



Gewindefräser

Thread Milling Cutters



M
MF
MJ
EG M

G
Rc, R
Pg

UNC
UNF
UN
UNJF

NPT
NPTF



M
MF
M keg.
M taper

G
BSW
BSF
DIN 477
R, BA, Pg

UNC
UNF
UNEF
UN, UNS

NPSM
NPT
NPTF
Tr, Rd



M
MF

G
BSW
BSF
R, Pg
MF-EL

UNC, UNF
UNEF
UN, UNS
UNJC
UNJF

NPT
NPTF
Tr
EG



M
MF
MJ
EG M

G
Rc, R
Pg

UNC
UNF
UN
UNJF

NPT
NPTF



M
MF
M keg.
M taper

G
BSW
BSF
DIN 477
R, BA, Pg

UNC
UNF
UNEF
UN, UNS

NPSM
NPT
NPTF
Tr, Rd



M
MF

G
BSW
BSF
R, Pg
MF-EL

UNC, UNF
UNEF
UN, UNS
UNJC
UNJF

NPT
NPTF
Tr
EG

Gewindefräser

Thread Milling Cutters

Allgemeine Information General Information

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Übersicht Gewindefräser <small>Overview Thread Milling Cutters</small> | Seite/page 40 |
| Optionale Fräsermodifikationen <small>Optional cutter modifications</small> | Seite/page 42 |
| JBOtronic - Programmiersoftware <small>JBOtronic - programming software</small> | Seite/page 43 |
| Allgemeine Vorteile des Gewindefräsens <small>General advantages of thread milling</small> | Seite/page 44 |
| Kunden-individuelle Sonder-Gewindefräser <small>Special Client-Specific Thread Milling Cutters</small> | Seite/page 46 |
| Ablaufschritte für Gewindefräser <small>Operation sequences for Thread Milling Cutters</small> | Seite/page 48 |
| Gewindekernlöcher für das Gewindefräsen <small>Diameters of drilled holes for thread milling</small> | Seite/page 52 |
| Fehlerbehebung <small>Troubleshooting</small> | Seite/page 55 |
| Anwendungsempfehlungen und Schnittdaten <small>Reference of application and cutting data</small> | Seite/page 56 |

| | Seite/page | | Seite/page |
|----------------------------------------------------------|------------|----------------------------------------------------------------------------------|------------|
| M | | Rc/R | |
| Metrisches ISO-Gewinde ISO metric thread | | Kegeliges Whitworth-Rohrgewinde Tapered Whitworth pipe thread | |
| GF <small>SHARK</small> | 67 | GFM | 100 |
| GF | 68 | Pg | |
| GFS | 72 | Stahlpanzerrohr-Gewinde Steel conduit thread | |
| GFM <small>SHARK</small> | 67 | GFM | 101 |
| GFM | 79 | UNC | |
| GFM für Außengewinde <small>for external threads</small> | 80 | UNC-Grobgewinde Unified national coarse thread | |
| GFH | 81 | GF | 102 |
| GFT-H | 82 | GFS | 105 |
| GFE | 83 | UNF | |
| GFT <small>SHARK</small> | 84 | UNF-Feingewinde Unified national fine thread | |
| BGF | 85 | GF | 103 |
| BGF 3 | 88 | GFS | 108 |
| BGFS | 91 | UN | |
| GFW-Q | 96 | UN-Gewinde Unified national thread | |
| | | GFM | 111 |
| MF | | GFT <small>SHARK</small> | 112 |
| Metrisches ISO-Feingewinde ISO metric fine thread | | UNJF | |
| GFM <small>SHARK</small> | 67 | UNJF-Feingewinde UNJF Unified national fine thread | |
| GF | 71 | GF | 104 |
| GFS | 76 | NPT | |
| GFM | 79 | NPT-Kegeliges Amerikanisches Rohrgewinde American Standard taper pipe thread | |
| GFM für Außengewinde <small>for external threads</small> | 80 | GF | 113 |
| BGF | 92 | GFM | 114 |
| BGF 3 | 95 | NPTF | |
| BGFS | 91 | NPTF-Kegeliges Amerikanisches Rohrgewinde American Standard taper pipe thread | |
| GFW-Q | 96 | GF | 114 |
| | | GFM | 115 |
| MJ | | | |
| MJ-Gewinde Luft- und Raumfahrt MJ thread Aerospace | | | |
| GF | 70 | | |
| G | | | |
| Whitworth-Rohrgewinde Whitworth pipe thread | | | |
| GF | 97 | | |
| GFS | 98 | | |
| GFM | 99 | | |

VHM-Gewindefräser

Solid Carbide Thread Milling Cutters

GF SHARK



VHM-Gewindefräser

Universell einsetzbares Hochleistungswerkzeug mit Linksspiralnuten, ungleichen Spiralsteigungen und hoher Zähnezahl für hohe Oberflächengüten und überragende Standmengen.

Solid carbide thread milling cutter

Universal high performance tool with left-hand spiral flutes, unequal spiral pitches and a large number of teeth for high surface quality and outstanding tool life.

GF



VHM-Gewindefräser

Universell einsetzbares Werkzeug zur kostengünstigen Fertigung von Innengewinden.

Solid carbide thread milling cutter

Universal tool for cost effective production of internal screw threads.

GFS



VHM-Gewindefräser mit Senkstufe

Universell einsetzbares Werkzeug zur kombinierten Fertigung von Innengewinden mit Ansenkung. Steigerung der Produktivität durch Senken und Gewindefräsen in einem Arbeitszyklus ohne Werkzeugwechsel.

Solid carbide thread milling cutter with chamfering capability

Universal tool for cutting internal screw threads. Increased productivity resulting from combined thread milling and chamfering in a single machining cycle without tool changing.

GFM SHARK



VHM-Gewindefräser

Universell einsetzbares Hochleistungswerkzeug zur Fertigung eines großen Gewinde-Ø-Bereichs mit gleicher Steigung. Linksspiralnuten, ungleichen Spiralsteigungen und hoher Zähnezahl für hohe Oberflächengüten und überragende Standmengen.

Solid carbide wide range thread milling cutter

Universal high performance tool for cutting a wide range of thread-Ø with an identical pitch. Left-hand spiral flutes, unequal spiral pitches and a large number of teeth for high surface quality and outstanding tool life.

GFM



VHM-Mehrbereichsgewindefräser

Universell einsetzbares Werkzeug zur Fertigung eines großen Gewinde-Ø-Bereichs mit gleicher Steigung.

Solid carbide wide range thread milling cutter

Universal tool for cutting a wide range of thread-Ø with identical pitch.

GFH



VHM-Gewindefräser für die Hartbearbeitung

Spezialisierte Variante des GF zur Fertigung von Innengewinden in vergütete bzw. gehärtete Stähle im Bereich von 54-63 HRC.

Solid carbide thread milling cutter for hard materials

Special version of GF cutter for cutting internal screw threads in tempered and hardened steels in the 54-63 HRC range.

GFT-H



VHM-Dreiprofilgewindefräser für die Hartbearbeitung

Spezialisierte Variante des GFT zur Fertigung von Innengewinden ab M 2 bis M 8 in vergütete bzw. gehärtete Stähle im Bereich von 54-63 HRC.

Solid carbide thread milling cutter with three rings of teeth for hard materials

Special version of GF cutter for cutting internal threads ranging from M 2 to M 8 in tempered and hardened steels in the 54-63 HRC range.

GFE



VHM-Einprofilgewindefräser

Universell einsetzbares Werkzeug für die Fertigung von Innengewinden ab M 1 bis M 3,5.

Solid carbide thread milling cutter with single ring of teeth

Universal tool for cutting internal threads ranging from M 1 to M 3.5.

GFT^{SHARK}



VHM-Dreiprofilgewindefräser

Universell einsetzbares Hochleistungswerkzeug mit den technologischen Eigenschaften des GF^{SHARK} für die Fertigung von Innengewinden ab M 1,2 bis M 20, UNC Nr.1 bis UNC 1/4" und UNF Nr.2 bis UNF 1/4".

Solid carbide thread milling cutter with three rings of teeth

Universally applicable high-performance tool with the technological properties of GF^{SHARK} for the production of internal threads from M 1.2 to M 20, UNC No.1 to UNC 1/4" and UNF No.2 to UNF 1/4".

BGF



VHM-Bohrgewindefräser

Werkzeug zur kombinierten Fertigung von Innengewinden mit Bohrung und Ansenkung. Maximale Produktivität durch Reduzierung der Nebenzeiten, da kein Werkzeugwechsel notwendig ist. Speziell zur Bearbeitung von NE Metallen.

Solid carbide drill thread milling cutter

Combines drilling with thread milling and chamfering in the production of internal threads. Maximises productivity by eliminating tool changing. Particularly suitable for machining non-ferrous metal.

BGF 3



VHM-Bohrgewindefräser mit 3 Schneiden

Optimierte Variante des BGF, vor allem geeignet zur Bearbeitung von kurzspanenden Werkstoffen. Dieses Werkzeug bietet eine höhere Leistung durch die größere Schneidenzahl und verbessertes Zentrierverhalten. Speziell zur Bearbeitung von Grauguss.

Solid carbide drill thread milling cutter with 3 flutes

Optimised version of the BGF tool, particularly suitable for machining materials that yield short chips. Because of the greater number of cutting edges, this tool offers enhanced performance with improved centring. Particularly suitable for machining cast iron.

BGFS



VHM-Zirkularbohrgewindefräser

Werkzeug zur kombinierten Fertigung von Bohrung und Gewinde in einem Arbeitsgang. Universell einsetzbar in Stählen, gehärteten Werkstoffen und NE-Metallen.

Solid carbide circular drill thread milling cutter

Tool for the combined production of bore and thread in one operation. Universally applicable in steels, hardened materials and non-ferrous metals.

GFW-Q



Wendeplattengewindefräser

Hochleistungswerkzeug für den universellen Einsatz in der Innengewindeherstellung eines großen Gewinde-Ø-Bereichs mit gleicher Steigung. Wendeplatten mit jeweils 4 nutzbaren Schneiden.

Indexable thread milling cutter

High performance tool for universal use in manufacture of internal screw threads in a wide range of thread-Ø with an identical pitch. Each insert has 4 useabel cutting edges.

M
MF
MJ
EG M

G
Rc, R
Pg

UNC
UNF
UN
UNJF

NPT
NPTF



M
MF
M keg.
M taper

G
BSW
BSF
DIN 477
R, BA, Pg

UNC
UNF
UNEF
UN, UNS

NPSM
NPT
NPTF
Tr, Rd



M
MF

G
BSW
BSF
R, Pg
MF-EL

UNC, UNF
UNEF
UN, UNS
UNJC
UNJF

NPT
NPTF
Tr
EG

Optionale Fräsermodifikationen

Optional cutter modifications

Diese Modifikationen werden in der Regel als Umarbeitung aus bestehenden Werkzeugen gefertigt, somit sind sehr kurze Lieferzeiten möglich. These modifications are carried out normally on already existing tools, so that they can be supplied at very short notice.

KS



Die Option KS (seitlich erodierte Kühlkanäle) gewährleistet insbesondere bei Durchgangsgewindebohrungen, dass das Werkzeug optimal mit Kühlschmierstoff versorgt wird. Es befindet sich in jeder Spannute eine über die Frästeillänge gleichmäßig verteilte Anzahl von Bohrungen. (blau hervorgehoben)

Modifikation möglich für: GF/GFS/GFM/BGF/BGF 3

The KS option (lateral eroded coolant channels) ensures that the cutter receives an optimum supply of cutting oil, particularly for through holes. The coolant holes are spaced evenly along the cutter length, with one hole per flute. (highlighted in blue)

Modification is possible on: GF/GFS/GFM/BGF/BGF 3

KR



Die Option KR (Kühlrillen) bietet Vorteile bei der Bearbeitung von Durchgangsgewindebohrungen. Die Anzahl der Kühlrillen ist durch die Anzahl der Spannuten bestimmt, kann aber nach Absprache geändert werden. (blau hervorgehoben)

Modifikation möglich für: GF/GFS/GFM/BGF/BGF 3

The KR option (coolant channels) is advantageous for cutting threads in through holes. The number of cooling channels is determined by the number of flutes, but can be changed on consultation. (highlighted in blue)

Modification is possible on: GF/GFS/GFM/BGF/BGF 3

U



Die Option U (45° Senkfase am Bohrteil) ermöglicht es, das Kernloch zirkular anzufasen. Dies ist vor allem nützlich, wenn die Gewindelänge zwischen zwei Abmessungen liegen soll, aber kein Sonderwerkzeug erwünscht ist. (blau hervorgehoben)

Modifikation möglich für: BGF/BGF 3

The U option (45° chamfering at drill bit) enables chamfering at drill bit of the drilled hole to be carried out by circular interpolation. This is especially useful when the thread length is to be between two cutter sizes and a special tool should to be avoided. (highlighted in blue)

Modification is possible on: BGF/BGF 3

ST



Die Option ST (Stirnschneiden) ermöglicht es, mit dem Gewindefräswerkzeug eine Planspiegelung z.B. an Gusswerkstücken durchzuführen. (blau hervorgehoben)

Modifikation möglich für: GF/GFS/GFM

The ST option (facing teeth) enables the thread milling cutter to carry out spot facing, for instance on castings. (highlighted in blue)

Modification is possible on: GF/GFS/GFM

STS



Die Option STS (Stirnschneiden mit 45° Senkfase), ermöglicht es, mit dem Gewindefräswerkzeug eine Planspiegelung z. B. an Gusswerkstücken durchzuführen und anschließend das Kernloch zirkular anzusenken. (blau hervorgehoben)

Modifikation möglich für: GF/GFS/GFM

The STS option (facing and 45° chamfering teeth) enables the thread milling cutter to carry out spot facing, for instance on castings, followed by chamfering of the drilled hole by circular interpolation. (highlighted in blue)

Modification is possible on: GF/GFS/GFM

ES



Die Option ES (Entgratschneide) entfernt bei der Bearbeitung den letzten, unvollständigen Gang des Gewindes und beugt somit einer eventuellen Gratbildung an dieser Stelle des Muttergewindes vor. (blau hervorgehoben)

Modifikation möglich für: GF/GFS/BGF/BGF 3

The ES option (deburring teeth) removes the last incomplete thread and therefore prevents the possible formation of a burr at that location. (highlighted in blue)

Modification is possible on: GF/GFS/BGF/BGF 3

AZR



Die Option AZR (vollständig ausgesetzte Zahnreihen) ermöglicht bei besonders großen L/D-Verhältnissen die Verringerung der beim Bearbeiten auftretenden Schnittkräfte und vermindert dadurch die Abdrängung des Werkzeugs. Zusätzliche Fräszyklen sind erforderlich. (blau hervorgehoben)

Modifikation möglich für: GF/GFS/GFM/BGF/BGF 3

The AZR option (entire omission of alternate rings of teeth) reduces the cutting forces, particularly with large L/D ratios, thus reducing cutter deflection. Several successive thread milling cycles are necessary. (highlighted in blue)

Modification is possible on: GF/GFS/GFM/BGF/BGF 3

AZ



Die Option AZ (ausgesetzte Zähne) ähnelt der Option AZR, jedoch werden die Zähne versetzt ausgesetzt. Somit ist ein kleinerer Vorschub erforderlich, aber es müssen nicht mehrere Zyklen gefräst werden. (blau hervorgehoben)

Modifikation möglich für: GF/GFS/GFM/BGF/BGF 3

The AZ option (omission of teeth) is similar to option AZR, but the omission of teeth alternates from side to side. This reduces the feed that can be employed, but several successive thread milling cycles are not necessary.

(highlighted in blue) Modification is possible on: GF/GFS/GFM/BGF/BGF 3

JB0tronic - Programmiersoftware

JB0tronic - programming software

Um das Arbeiten mit Gewindefräsern für unsere Kunden und jene die es werden wollen, so einfach wie möglich zu gestalten, haben wir die Software JB0tronic entwickelt.

Mit der JB0tronic ist das Erstellen von Gewindefräsprogrammen für DIN-/Heidenhain-basierte NC-Steuerungen höchst effizient möglich. Beginnend bei der Auswahl der meist verwendeten Standardgewinde (M, MF, EG M, G, Pg, UNC, UNF, UNEF, NPT, NPTF und Rc) oder der Definition von zylindrischen/kegeligen Sondergewinden über die Auswahl des Werkstückstoffs, des Werkzeugs, der Maschinensteuerung, den Bearbeitungsoptionen, den Schnittwerten bis hin zu der automatischen Berechnung des NC-Codes, werden Sie von der JB0tronic bestmöglich unterstützt.

To make the process of working with thread milling cutters as simple as possible for our existing and future customers, we have developed the software tool JB0tronic.

JB0tronic enables thread milling programmes for DIN/Heidenhain based NC Controls to be generated with the utmost efficiency. Starting with selection of the most frequently used standard threads (M, MF, EG M, G, Pg, UNC, UNF, UNEF, NPT, NPTF and Rc) or the definition of cylindrical/tapered non-standard threads, through selection of the workpiece material, the tool, machine control, machining options and cutting values, to automatic calculation of the NC code: JB0tronic provides you with the best possible support every step of the way.



Allgemeine Vorteile des Gewindefräsens

- Die Gewindemaßhaltigkeit ist beeinflussbar
- Ein Werkzeugbruch führt nicht unmittelbar zum Werkstückausschuss
- Geringerer Leistungsbedarf als beim Gewindebohren
- Kurze Bearbeitungszeiten durch hohe Schnittgeschwindigkeiten
- Sehr gute Oberflächenqualität der gefrästen Gewinde
- Keine Spanproblematik durch kurze Frässpäne
- Mit einem Werkzeug sind Rechts- und Linksgewinde in Grund- und Durchganglochausführung herstellbar
- Durch geringe Fräskräfte ist die Bearbeitung dünnwandiger Werkstücke möglich
- Schnittgeschwindigkeit und Vorschub können individuell an den zu bearbeitenden Werkstoff angepasst werden
- Kein Drehrichtungswechsel der Hauptspindel notwendig
- Keine speziellen Gewindeschneidfutter erforderlich, Standardfutter ist ausreichend
- Exakte Gewindetiefen sind herstellbar
- Bei Grundlochgewinden ist eine Gewindefertigung bis nahe dem Bohrungsende möglich
- Gewindeanfang ist über NC-Programm eindeutig bestimmt



Spezielle Vorteile des Gewindefräsers mit Senkstufe Typ GFS

- Hohe Produktivität durch Senken und Gewindefräsen mit einem Werkzeug ohne Werkzeugwechsel
- Verkürzung der Haupt- und Nebenzeiten
- Einsparung von Magazinplätzen im Werkzeugmagazin
- Entfall von Werkzeugwechselzeiten
- Zeiteinsparung beim Rüsten



Spezielle Vorteile des Mehrbereichgewindefräsers Typ GFM

- Bei gleicher Steigung große Gewindedurchmesserbereiche bearbeitbar
- Geringe Werkzeugkosten bei großen Gewinden
- Durch den Halseinstich zwischen Schneidteil und Schaft kann, durch einen zweiten Fräsdurchgang, ein wesentlich tieferes Gewinde erzeugt werden, als bei Fräsern ohne Halseinstich



Spezielle Vorteile der Ein- / Dreiprofilgewindefräser Typ GFE / GFT

- Kleine Gewinde ab M 1 sind herstellbar
- Tiefe Gewinde (3xD) sind problemlos herstellbar



Spezielle Vorteile des Bohrgwindefräsers Typ BGF / BGF 3

- Hohe Produktivität durch Bohren, Senken und Gewindefräsen mit einem Werkzeug ohne Werkzeugwechsel
- Verkürzung der Haupt- und Nebenzeiten
- Einsparung von zwei Magazinplätzen im Werkzeugmagazin
- Einschraublänge ist nur 1,3 x Steigung kürzer als die Bohrtiefe
- Grund- und Durchgangslöcher sind herstellbar



Spezielle Vorteile der Zirkularbohrwindefräser Typ BGFS

- Ermöglicht den Einsatz von Zirkularbohrwindefräswerkzeugen in weichen und gehärteten Stahlwerkstoffen und NE-Metallen
- Hohe Produktivität durch Bohren und Gewindefräsen mit einem Werkzeug ohne Werkzeugwechsel
- Verkürzung der Nebenzeiten

General advantages of thread milling

- Threads to different tolerance classes can be produced with same cutter
- Tool breakage does not necessarily entail scrapping of the workpiece
- Less power needed for cutting internal threads
- Short machining times due to high cutting speeds
- Excellent thread surface finish
- Short chips, hence no chip problems
- Right and left hand threads can be produced in blind or through holes version by the same cutter
- Low cutting forces enable threads to be cut in thin wall workpieces
- Cutting speeds and feeds can be matched individually to workpiece material
- No torque change of the main spindle necessary
- No special tapping chucks required, standard chucks suffice
- Threads can be cut to exact depth
- For blind holes, thread production is possible up to near the end of the hole
- Start of thread accurately determined by NC programme



Special advantages of type GFS thread milling cutter with chamfering capability

- High productivity due to chamfering and thread milling with just one tool without tool changing
- Reduction of both cutting time and non-cutting time in machining cycle
- Saving of tool magazine places
- Elimination of tool changing time
- Reduction of setting time



Special advantages of type GFM wide range thread milling cutter

- A wide range of diameters with an equal pitch can be machined
- Low tooling costs for large threads
- Due to the neck recess between the cutter teeth and the shank, a much deeper thread can be produced by a second milling cycle than with cutters without neck recess



Special advantages of type GFE / GFT thread milling cutters

- Small diameter threads starting at M 1 can be produced
- Deep threads (3xD) can be produced



Special advantages of type BGF / BGF 3 drill thread milling cutters

- High productivity due to drilling, chamfering and thread milling with just one tool without tool changing
- Reduction of cutting and non-cutting times in machining cycle
- Saving of two tool magazine places
- Fully cut thread only 1.3 x pitch shorter than depth of drilled hole
- Both blind and through holes can be drilled and threaded



Special advantages of circular drill thread milling cutters type BGFS

- Allows the usage of circular drill thread milling cutter in soft and hardened steel materials and non-ferrous metals
- High productivity due to drilling and thread milling with just one tool without tool changing
- Reduction of non-cutting times in machining cycle



M
MF
MJ
EG M

G
Rc, R
Pg

UNC
UNF
UN
UNJF

NPT
NPTF



M
MF
M keg.
M taper

G
BSW
BSF
DIN 477
R, BA, Pg

UNC
UNF
UNEF
UN, UNS

NPSM
NPT
NPTF
Tr, Rd



M
MF

G
BSW
BSF
R, Pg
MF-EL

UNC, UNF
UNEF
UN, UNS
UNJC
UNJF

NPT
NPTF
Tr
EG



Kunden-individuelle Sonder-Gewindefräser

Special Client-Specific Thread Milling Cutters

1 Gewindefräser zur synchronen Herstellung von zwei Außengewinden M 28 x 0,5 mit Entfernung des unvollständigen Gewindeganges an beiden Gewinden.

Thread milling cutter for synchronous production of two external threads M 28 x 0,5 with removal of the incomplete first thread on both threads.

2 Gewindefräser GFZ D2,6x7xSo1,75 P0,875 (2-gängig) zur Herstellung der Innengewinde an orthopädischen Chirurgieplatten.

Thread milling cutter GFZ D2.6x7xSo1.75 P0.875 (2-starts) for the production of internal threads on orthopaedic surgical plates.

3 Gewindefräser GFZ D16x19,9xM 2/D12x15,7xM 1,5 mit seitlichen Kühlkanälen zur Herstellung von Durchgangsgewinden M 28 x 2 und M 18 x 1,5.

Thread milling cutter GFZ D16x19.9xM 2/D12x15.7xM 1.5 with lateral cooling channels for the production of through hole threads M 28 x 2 and M 18 x 1.5.

4 Gewindefräser für Trapezgewinde Tr 9 x 2 nach DIN 103 mit versetzt ausgesetzten Zähnen.

Thread milling cutter for trapezoidal thread Tr 9 x 2 DIN 103 with mixed exposed teeth.



Die Anforderungen in der modernen Fertigung steigen und werden komplexer.

Wir analysieren Ihre Gewindebearbeitung und bieten eine Lösung für die Optimierung der Kosten und Qualität.

The demands on manufacturing nowadays are becoming ever more exacting and complex.

We analyse your screw thread production and offer solutions that optimise your costs and product quality.



1



2



3



4

5 PKD Gewindefräser GFZ D12x22xM 1,5 mit seitlichen Kühlkanälen zur Herstellung eines Gewindes M 18 x 1,5.

PCD thread milling cutter GFZ D12x22xM 1.5 with lateral cooling channels for producing a thread M 18 x 1.5.

6 Gewindefräser für Trapezgewinde Tr 30 x 6.

Thread milling cutter for trapezoidal thread Tr 30 x 6.

7 PKD-Gewindefräser GFZ D25x31xS3 zur Herstellung eines Ölfiltergewindes S 80 x 3 mit Schutzsenkung.

PCD thread milling cutter GFZ D25x31xS3 for the production of an oil filter thread S 80 x 3 with protection countersink.

8 Gewindefräser mit Stirnaussparung nach ISO 13486-1 / JASO F402 / DIN 74235.

Thread milling cutter with front recess in accordance to ISO 13486-1 / JASO F402 / DIN 74235.



5



6



7



8



M
MF
MJ
EG M

G
Rc, R
Pg

UNC
UNF
UN
UNJF

NPT
NPTF



M
MF
M keg.
M taper

G
BSW
BSF
DIN 477
R, BA, Pg

UNC
UNF
UNEF
UN, UNS

NPSM
NPT
NPTF
Tr, Rd



M
MF

G
BSW
BSF
R, Pg
MF-EL

UNC, UNF
UNEF
UN, UNS
UNJC
UNJF

NPT
NPTF
Tr
EG

Ablaufschritte für Gewindefräser

Operation sequences for Thread Milling Cutters

GF/GF^{SHARK}/GFM^{SHARK}/GFH



1 2 3 4

Ablaufschritte für Gewindefräser

- 1 Werkzeug fährt auf Startposition zentrisch über die Bohrung
- 2 Beginn des GewindefräSENS mit Einfahrschleife
- 3 FräSEN des Gewindes mit anschließender Ausfahrschleife
- 4 Verfahren auf Startposition und beenden des Bearbeitungsvorganges

Operation sequences for thread milling cutters

- 1 Tool moves to initial position above centre of hole
- 2 Thread milling starts with cutter entry path
- 3 Thread milling followed by exit path
- 4 Return to initial position and end of machining cycle

GFS



1 2 3 4 5

Ablaufschritte für Gewindefräser mit Senkstufe

- 1 Werkzeug fährt auf Startposition zentrisch über die Bohrung
- 2 Ansenken der 90° Fase
- 3 Beginn des GewindefräSENS mit Einfahrschleife
- 4 FräSEN des Gewindes mit anschließender Ausfahrschleife
- 5 Verfahren auf Startposition und beenden des Bearbeitungsvorganges

Operation sequences for thread milling cutters with chamfering capability

- 1 Tool moves to initial position above centre of hole
- 2 90° chamfering
- 3 Thread milling starts with cutter entry path
- 4 Thread milling followed by exit path
- 5 Return to initial position and end of machining cycle





1 2 3 4

Ablaufschritte für Gewindefräser mit Halseinstich

- 1 Werkzeug fährt auf Startposition zentrisch über die Bohrung
- 2 Beginn des GewindefräSENS mit Einfahrschleife
- 3 FräSEN des Gewindes mit anschließender Ausfahrschleife
- 4 Verfahren auf Startposition und beenden des Bearbeitungsvorganges

Operation sequences for thread milling cutters with recessed neck

- 1 Tool moves to initial position above centre of hole
- 2 Thread milling starts with cutter entry path
- 3 Thread milling followed by exit path
- 4 Return to initial position and end of machining cycle



1 2 3 4 5 6

Ablaufschritte für Gewindefräser mit Halseinstich und Versetzen in der Tiefe

- 1 Werkzeug fährt auf Startposition zentrisch über die Bohrung
- 2 Beginn des GewindefräSENS mit Einfahrschleife
- 3 FräSEN des Gewindes mit anschließender Ausfahrschleife. Zustellung in der Z-Richtung um die entsprechende Tiefe
- 4 Beginn des zweiten GewindefräSEnvorganges mit Einfahrschleife
- 5 FräSEN des Gewindes mit anschließender Ausfahrschleife
- 6 Verfahren auf Startposition und beenden des Bearbeitungsvorganges

Operation sequences for thread milling cutters with recessed neck and vertical displacement

- 1 Tool moves to initial position above centre of hole
- 2 Thread milling starts with cutter entry path
- 3 Thread milling ends with cutter exit path
Z-axis displacement to required depth
- 4 Second thread milling process starts with cutter entry path
- 5 Thread milling followed by exit path
- 6 Return to initial position and end of machining cycle



GFE/GFT^{SHARK}



1 2 3 4 5 6

Ablaufschritte für Ein- und Dreiprofilgewindefräser

- 1 Werkzeug fährt auf Startposition zentrisch über die Bohrung
- 2 Verfahren auf Gewinde- \varnothing Fertigungsmaß
- 3 Zirkulares Gewindefräsen auf Gewindetiefe
- 4 Zirkulares Gewindefräsen auf Gewindetiefe
- 5 Beenden des Gewindefräsvorganges mit einer Ausfahrtschleife
- 6 Verfahren auf Startposition und beenden des Bearbeitungsvorganges

Operation sequences for thread milling cutters with single ring or three rings of teeth

- 1 Tool moves to initial position above centre of hole
- 2 Move to finished thread diameter
- 3 Thread milling with helical interpolation down to required thread depth
- 4 Thread milling with helical interpolation down to required thread depth
- 5 End of thread milling process with exit path
- 6 Return to initial position and end of machining cycle



GFT-H



1 2 3 4 5 6

Ablaufschritte für Dreiprofilgewindefräser für die Hartbearbeitung

- 1 Werkzeug fährt auf Startposition zentrisch über die Bohrung
- 2 Werkzeug fährt auf maximale Gewindetiefe in die Bohrung ein
- 3 Beginn des Gewindefräsens mit Einfahrtschleife
- 4 Zirkulares Gewindefräsen Richtung Werkstückoberfläche
- 5 Zirkulares Gewindefräsen Richtung Werkstückoberfläche
- 6 Verfahren auf Startposition und Beenden des Bearbeitungsvorganges

Operation sequences for thread milling cutters with three rings of teeth for hard materials

- 1 Tool moves to initial position above centre of hole
- 2 Tool moves into the hole to the maximum thread depth
- 3 Thread milling starts with cutter entry path
- 4 Thread milling with helical interpolation towards the workpiece surface
- 5 Thread milling with helical interpolation towards the workpiece surface
- 6 Return to initial position and end of machining cycle

BGFS



1 2 3 4 5 6

Ablaufschritte für Zirkularbohrgewindefräser

- 1 Werkzeug fährt auf Startposition zentrisch über die Gewindeposition
- 2 Beginn mit zirkularer Fräsbewegung
- 3 Zirkulares Bohrgewindefräsen auf Gewindetiefe
- 4 Zirkulares Bohrgewindefräsen auf Gewindetiefe
- 5 Beenden des Gewindefräsvorganges mit einer Ausfahrtschleife
- 6 Verfahren auf Startposition und beenden des Bearbeitungsvorganges

Operation sequences for circular drill thread milling cutters

- 1 Tool moves to initial position above centre of thread position
- 2 Start with circular milling operation
- 3 Thread milling with helical interpolation down to required thread depth
- 4 Thread milling with helical interpolation down to required thread depth
- 5 End of thread milling process with exit path
- 6 Return to initial position and end of machining cycle



BGF/BGF 3



1 2 3 4 5 6 7 8

Ablaufschritte für Bohrgewindefräser

- 1 Werkzeug fährt auf Startposition zentrisch über die Gewindeposition
- 2 Bohren des Kernloches mit Ansenken der 90° Fase
- 3 Rückzug des Werkzeuges aus der Bohrung zum Entspannen
- 4 Verfahren auf Startposition des Gewindefräszyklus
- 5 Beginn des Gewindefräsens mit Einfahrtschleife
- 6 Fräsen des Gewindes
- 7 Beenden des Gewindefräsvorganges mit einer Ausfahrtschleife
- 8 Verfahren auf Startposition und beenden des Bearbeitungsvorganges

Operation sequences for drill thread milling cutters

- 1 Tool moves to initial position above centre of thread position
- 2 Drilling of core diameter and 90° chamfering
- 3 Retraction of cutter from drilled hole for ejection of chips
- 4 Move to start position of thread milling cycle
- 5 Thread milling starts with cutter entry path
- 6 Thread milling
- 7 End of thread milling process with exit path
- 8 Return to initial position and end of machining cycle



M
MF
MJ
EG M

G
Rc, R
Pg

UNC
UNF
UN
UNJF

NPT
NPTF

M
MF
M keg.
M taper

G
BSW
BSF
DIN 477
R, BA, Pg

UNC
UNF
UNEF
UN, UNS

NPSM
NPT
NPTF
Tr, Rd

M
MF

G
BSW
BSF
R, Pg
MF-EL

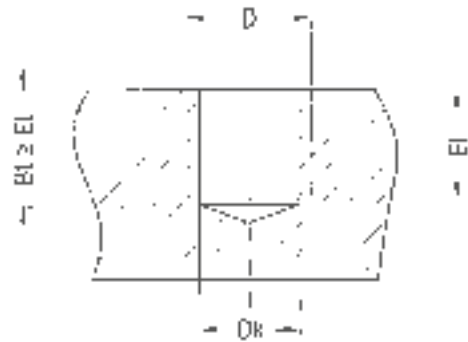
UNC, UNF
UNEF
UN, UNS
UNJC
UNJF

NPT
NPTF
Tr
EG

Gewindekernlöcher für das Gewindefräsen

Zylindrische Gewindearten

Diameters of drilled holes
for thread milling
Parallel thread types

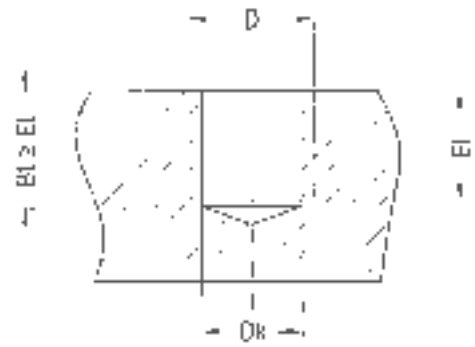


| M | | MF | G | | | PG | |
|------------------|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Nenn-Ø nom. Ø | Bohr-Ø bore Ø | | Nenn-Ø nom. Ø | Nenn-Ø nom. Ø | Bohr-Ø bore Ø | Nenn-Ø nom. Ø | Bohr-Ø bore Ø |
| D [mm] | Dk [mm] | | D [mm] | Dk [mm] | D [mm] | Dk [mm] | |
| 1 | 0,75 | <p>Berechnungsbeispiel: Kernloch-Ø für M 17 x 1,5: Berechnung: Bohr-Ø = Nenn-Ø - Steigung Bohr-Ø = 17 mm - 1,5 mm = 15,5 mm</p> <p>Calculation example: Minor Ø for M 17 x 1.5: Calculation: bore Ø = nom. Ø - pitch bore Ø = 17 mm - 1.5 mm = 15.5 mm</p> | 1/16" | 7,72 | 6,7 | 7 | 11,3 |
| 1,1 | 0,85 | | 1/8" | 9,73 | 8,7 | 9 | 14,0 |
| 1,2 | 0,95 | | 1/4" | 13,16 | 11,7 | 11 | 17,3 |
| 1,4 | 1,10 | | 3/8" | 16,66 | 15,2 | 13,5 | 19,0 |
| 1,6 | 1,25 | | 1/2" | 20,96 | 18,9 | 16 | 21,2 |
| 1,8 | 1,45 | | 5/8" | 22,91 | 20,9 | 21 | 26,9 |
| 2 | 1,6 | | 3/4" | 26,44 | 24,4 | 29 | 35,5 |
| 2,5 | 2,1 | | 7/8" | 30,20 | 28,2 | 36 | 45,5 |
| 3 | 2,5 | | 1" | 33,25 | 30,6 | 42 | 52,5 |
| 3,5 | 2,9 | | 1 1/8" | 37,90 | 35,3 | 48 | 57,8 |
| 4 | 3,3 | | 1 1/4" | 41,91 | 39,3 | | |
| 5 | 4,2 | | 1 3/8" | 44,32 | 41,7 | | |
| 6 | 5,0 | | 1 1/2" | 47,80 | 45,2 | | |
| 7 | 6,0 | | 1 3/4" | 53,75 | 51,1 | | |
| 8 | 6,8 | | 2" | 59,61 | 57,0 | | |
| 9 | 7,8 | | 2 1/4" | 65,71 | 63,1 | | |
| 10 | 8,5 | | 2 1/2" | 75,18 | 72,6 | | |
| 12 | 10,3 | | 2 3/4" | 81,53 | 78,9 | | |
| 14 | 12,0 | | 3" | 87,88 | 85,3 | | |
| 16 | 14,0 | | 3 1/4" | 93,98 | 91,3 | | |
| 18 | 15,5 | 3 1/2" | 100,33 | 97,7 | | | |
| 20 | 17,5 | | | | | | |
| 22 | 19,5 | | | | | | |
| 24 | 21,0 | | | | | | |
| 27 | 24,0 | | | | | | |
| 30 | 26,5 | | | | | | |
| 33 | 29,5 | | | | | | |
| 36 | 32,0 | | | | | | |
| 39 | 35,0 | | | | | | |
| 42 | 37,5 | | | | | | |
| 45 | 40,5 | | | | | | |
| 48 | 43,0 | | | | | | |
| 52 | 47,0 | | | | | | |
| 56 | 50,5 | | | | | | |
| 60 | 54,5 | | | | | | |
| 64 | 58,0 | | | | | | |

Gewindekernlöcher für das Gewindefräsen

Zylindrische Gewindearten

Diameters of drilled holes
for thread milling
Parallel thread types



| UNC | | | UNF | | | UNEF | | | UN | | |
|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|----|--|--|
| Nenn-Ø nom. Ø | Nenn-Ø nom. Ø | Bohr-Ø bore Ø | Nenn-Ø nom. Ø | Nenn-Ø nom. Ø | Bohr-Ø bore Ø | Nenn-Ø nom. Ø | Nenn-Ø nom. Ø | Bohr-Ø bore Ø | | | |
| | D [mm] | Dk [mm] | | D [mm] | Dk [mm] | | D [mm] | Dk [mm] | | | |
| Nr. 1 | 1,85 | 1,5 | Nr. 0 | 1,52 | 1,3 | Nr. 12 | 5,49 | 4,7 | | | |
| Nr. 2 | 2,18 | 1,8 | Nr. 1 | 1,85 | 1,6 | 1/4" | 6,35 | 5,6 | | | |
| Nr. 3 | 2,51 | 2,1 | Nr. 2 | 2,18 | 1,9 | 5/16" | 7,94 | 7,2 | | | |
| Nr. 4 | 2,84 | 2,3 | Nr. 3 | 2,51 | 2,1 | 3/8" | 9,53 | 8,8 | | | |
| Nr. 5 | 3,18 | 2,6 | Nr. 4 | 2,84 | 2,4 | 7/16" | 11,11 | 10,2 | | | |
| Nr. 6 | 3,51 | 2,8 | Nr. 5 | 3,18 | 2,6 | 1/2" | 12,70 | 11,8 | | | |
| Nr. 8 | 4,17 | 3,4 | Nr. 6 | 3,51 | 2,9 | 9/16" | 14,29 | 13,3 | | | |
| Nr. 10 | 4,83 | 3,8 | Nr. 8 | 4,17 | 3,5 | 5/8" | 15,88 | 14,9 | | | |
| Nr. 12 | 5,49 | 4,5 | Nr. 10 | 4,83 | 4,1 | 11/16" | 17,46 | 16,4 | | | |
| 1/4" | 6,35 | 5,1 | Nr. 12 | 5,49 | 4,6 | 3/4" | 19,05 | 17,8 | | | |
| 5/16" | 7,94 | 6,6 | 1/4" | 6,35 | 5,5 | 13/16" | 20,64 | 19,4 | | | |
| 3/8" | 9,53 | 8,0 | 5/16" | 7,94 | 6,9 | 7/8" | 22,23 | 21,0 | | | |
| 7/16" | 11,11 | 9,4 | 3/8" | 9,53 | 8,5 | 15/16" | 23,81 | 22,6 | | | |
| 1/2" | 12,70 | 10,8 | 7/16" | 11,11 | 9,9 | 1" | 25,40 | 24,2 | | | |
| 9/16" | 14,29 | 12,2 | 1/2" | 12,70 | 11,5 | 1 1/16" | 26,99 | 25,6 | | | |
| 5/8" | 15,88 | 13,6 | 9/16" | 14,29 | 12,9 | 1 1/8" | 28,58 | 27,2 | | | |
| 3/4" | 19,05 | 16,6 | 5/8" | 15,88 | 14,5 | 1 3/16" | 30,16 | 28,8 | | | |
| 7/8" | 22,23 | 19,5 | 3/4" | 19,05 | 17,5 | 1 1/4" | 31,75 | 30,4 | | | |
| 1" | 25,40 | 22,2 | 7/8" | 22,23 | 20,5 | 1 5/16" | 33,34 | 32,0 | | | |
| 1 1/8" | 28,58 | 25,0 | 1" | 25,40 | 23,3 | 1 3/8" | 34,93 | 33,6 | | | |
| 1 1/4" | 31,75 | 28,2 | 1 1/8" | 28,58 | 26,5 | 1 1/2" | 38,10 | 36,7 | | | |
| 1 3/8" | 34,93 | 30,7 | 1 1/4" | 31,75 | 29,7 | 1 9/16" | 39,69 | 38,3 | | | |
| 1 1/2" | 38,10 | 33,9 | 1 3/8" | 34,93 | 32,9 | 1 5/8" | 41,28 | 39,9 | | | |
| 1 3/4" | 44,45 | 39,4 | 1 1/2" | 38,10 | 36,0 | 1 11/16" | 42,86 | 41,5 | | | |
| 2" | 50,80 | 45,2 | | | | | | | | | |
| 2 1/4" | 57,15 | 51,5 | | | | | | | | | |
| 2 1/2" | 63,50 | 57,1 | | | | | | | | | |
| 2 3/4" | 69,85 | 63,5 | | | | | | | | | |
| 3" | 76,20 | 69,8 | | | | | | | | | |
| 3 1/4" | 82,55 | 76,2 | | | | | | | | | |
| 3 1/2" | 88,90 | 82,5 | | | | | | | | | |
| 3 3/4" | 95,25 | 88,9 | | | | | | | | | |
| 4" | 101,60 | 95,2 | | | | | | | | | |

Berechnungsbeispiel:
Kernloch-Ø für UN 2"- 8:
Berechnung:
Bohr-Ø = Nenn-Ø - Steigung
Bohr-Ø = 50,8 mm - 3,175 mm
= 47,7 mm

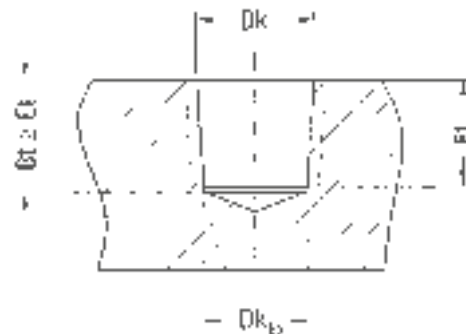
Calculation example:
Minor Ø for UN 2"- 8:
Calculation:
bore Ø = nom. Ø - pitch
bore Ø = 50.8 mm - 3.175 mm
= 47.7 mm



Gewidekernlöcher für das Gewidefräsen

Kegelige Gewidearten

Diameters of drilled holes
for thread milling
Tapered thread types



| Rc | | | | | NPT/NPTF | | | |
|------------------|------------------|------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|------------------|------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|
| Nenn-Ø nom. Ø | Nenn-Ø nom. Ø | Gew.- länge thread length | Bohr-Ø zyl. bore Ø cyl. | Bohr-Ø keg. bore Ø tapered | Nenn-Ø nom. Ø | Gew.- länge thread length | Bohr-Ø zyl. bore Ø cyl. | Bohr-Ø keg. bore Ø tapered |
| | D [mm] | min. Et [mm] | Dk _{zyl} [mm] | Dk [mm] | | min. Et [mm] | Dk _{zyl} [mm] | Dk [mm] |
| 1/16" | 7,72 | 7,4 | 6,1 | 6,56 | 1/16" | 8,1 | 6,10 | 6,39 |
| 1/8" | 9,73 | 7,4 | 8,1 | 8,57 | 1/8" | 8,1 | 8,40 | 8,74 |
| 1/4" | 13,16 | 11,0 | 10,8 | 11,45 | 1/4" | 11,9 | 10,90 | 11,36 |
| 3/8" | 16,66 | 11,4 | 14,2 | 14,95 | 3/8" | 12,2 | 14,30 | 14,80 |
| 1/2" | 20,96 | 15,0 | 17,7 | 18,63 | 1/2" | 16,0 | 17,80 | 18,32 |
| 3/4" | 26,44 | 16,3 | 23,1 | 24,12 | 3/4" | 16,4 | 23,10 | 23,67 |
| 1" | 33,25 | 19,1 | 29,1 | 30,29 | 1" | 19,7 | 28,90 | 29,69 |
| 1 1/4" | 41,91 | 21,4 | 37,6 | 38,95 | 1 1/4" | 20,2 | 37,70 | 38,45 |
| 1 1/2" | 47,80 | 21,4 | 43,5 | 44,85 | 1 1/2" | 20,2 | 43,70 | 44,52 |
| 2" | 59,61 | 25,7 | 55,1 | 56,66 | 2" | 20,6 | 55,60 | 56,56 |
| 2 1/2" | 75,18 | 30,2 | 70,3 | 72,23 | 2 1/2" | 31,0 | 66,30 | 67,62 |
| 3" | 87,88 | 33,3 | 82,8 | 84,93 | 3" | 33,1 | 82,30 | 83,52 |
| 4" | 113,03 | 39,3 | 107,6 | 110,07 | | | | |
| 5" | 138,43 | 43,6 | 132,7 | 135,47 | | | | |
| 6" | 163,83 | 43,6 | 158,1 | 160,87 | | | | |

Bei kegeligen Gewidearten ist der Bohr-Ø auf die angegebene Gewidelänge bezogen. Deshalb muss bei abweichender Gewidelänge der Bohr-Ø angepasst werden.

Berechnungsbeispiel für die Bohrtiefe Bt (zyl. Bohrung):
 $Bt = Et + 2 \times P$ (Gewidesteigung in mm)

For tapered threads, the bore diameter is related to the specified thread length. Therefore, for a differing thread length, the bore Ø must be adapted.

Calculation example for the bore depth Bt (cyl. drilled hole):
 $Bt = Et + 2 \times P$ (thread pitch in mm)

Für die Richtigkeit dieser Daten kann, insbesondere bei Sonderwerkzeugen, keine Gewähr seitens der Fa. Johs. Boss übernommen werden.

The Johs. Boss company does not warrant that the above data are appropriate, particularly for special thread milling cutters.

NPT/NPTF: Die Anwendung von Spiralbohrern der aufgelisteten Durchmesser nach ANSI sichert kein vollständiges Gewideprofil über die gesamte Einschraublänge von Hand (L1).

NPT/NPTF: The use of twist drills with the diameters listed according to ANSI does not ensure complete thread profiles over the entire screw in length by hand (L1).

Fehlerbehebung

Troubleshooting

| Problem problem | mögliche Ursachen possible causes |
|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Rattern, Vibrationen</p> <p>Chattering, vibrations</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Werkstückspannung schlecht • Maschinenstabilität nicht ausreichend • Vorschub zu gering • Werkzeugspannung zu steif (Schrumpffutter) • Auskraglänge zu groß • Spiralwinkel des Werkzeugs zu klein • bad workpiece clamping • machine stability insufficient • feed to low • tool clamping too stiff (shrink chuck) • overhang is too large • helix angle of the tool is too small |
| <p>Schneidkantenausbrüche</p> <p>Chipped cutting edges</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Vorschub zu hoch • Werkstückspannung schlecht • Maschinenstabilität nicht ausreichend • Rundlauf schlecht • feed too high • bad workpiece clamping • machine stability insufficient • concentricity bad |
| <p>Übermäßiger Verschleiß</p> <p>Excessive wear</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Schnittgeschwindigkeit zu hoch • Vorschub zu klein • Werkstückspannung schlecht • Maschinenstabilität nicht ausreichend • Auskraglänge zu groß • Spiralwinkel des Werkzeugs zu groß • cutting speed too high • feed too small • bad workpiece clamping • machine stability insufficient • overhang too large • helix angle of the tool is too large |
| <p>Gewinde wird konisch</p> <p>Tapered thread shape</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Vorschub zu hoch • Auskraglänge zu groß • Spiralwinkel des Werkzeugs zu groß • feed too high • overhang too large • helix angle of the tool is too large |
| <p>Werkzeugbruch (GF)</p> <p>Tool breakage (GF)</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Vorschub zu hoch • Fehler im CNC-Programm • Kernlochbohrung zu klein • feed too high • error in the CNC programme • core hole bore too small |
| <p>Werkzeugbruch (BGF)</p> <p>Tool breakage (BGF)</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Vorschub beim Gewindefräsen zu hoch • Vorschub beim Bohren zu hoch • Spänestau beim Bohren • Fehler im CNC-Programm • feed too high during thread milling • feed for drilling too high • chip congestion during drilling • error in the CNC programme |



Anwendungsempfehlungen und Schnittdaten

Reference of application and cutting data



sehr gut geeignet highly suitable
 gut geeignet well suitable
 geeignet suitable

| Material | material | Festigkeit tensile [N/mm ²] | Härte hardness [HB] | Härte hardness [HRC] | Werkstoffbeispiel workpiece example | Werkstoffnr. material no. | GF | | | GF TiCN | | |
|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------|----------------------------|-------------------------------------------|------------------------------|---------------------------|----------------------------|----------------------------|---------------------------|----------------------------|----------------------------|
| | | | | | | | v _c [m/min] | f _z [mm] | | v _c [m/min] | f _z [mm] | |
| | | | | | | | | d ≤ 7 mm | d > 7 mm | | d ≤ 7 mm | d > 7 mm |
| Stahlwerkstoffe/Steels | Magnetweicheisen, unlegierte Qualitätsstähle magnetic soft iron, non alloy high grade steels | ≤ 400 | ≤ 120 | | RF60 St37-3G | 1.1015 1.0116 | 70 - 90 70 - 90 | 0,02 - 0,06 0,02 - 0,06 | 0,06 - 0,13 0,06 - 0,13 | 105 - 125 105 - 125 | 0,02 - 0,06 0,02 - 0,06 | 0,06 - 0,13 0,06 - 0,13 |
| | Automatenstähle, Allg. Baustähle free-cutting steels, general structural steels | ≤ 600 | ≤ 200 | | 9SMnPb28 St44-2 | 1.0718 1.0044 | 95 - 115 70 - 80 | 0,02 - 0,06 0,02 - 0,06 | 0,06 - 0,13 0,06 - 0,13 | 140 - 160 100 - 120 | 0,02 - 0,06 0,02 - 0,06 | 0,06 - 0,13 0,06 - 0,13 |
| | Stahlguss, Automatenstähle, Legierte Stähle, Baustähle steel castings, free-cutting steels, alloy steels, general structural steels | ≤ 850 | ≤ 250 | | GS-20Mn5N St70-2 | 1.1120 1.0070 | 95 - 115 75 - 95 | 0,02 - 0,06 0,02 - 0,06 | 0,06 - 0,13 0,06 - 0,13 | 140 - 160 115 - 135 | 0,02 - 0,06 0,02 - 0,06 | 0,06 - 0,13 0,06 - 0,13 |
| | Einsatz-, Vergütungs-, Nitrier-, Kaltarbeitsstähle case hardening steels, quenched & tempered steels, nitriding steels, cold work steels | ≤ 1100 | ≤ 350 | | 16MnCr5 100Cr6 | 1.7131 1.2067 | 55 - 75 50 - 70 | 0,02 - 0,06 0,02 - 0,06 | 0,06 - 0,13 0,06 - 0,13 | 85 - 105 75 - 95 | 0,02 - 0,06 0,02 - 0,06 | 0,06 - 0,13 0,06 - 0,13 |
| | Nitrier-, Kaltarbeits-, Warmarbeits-, Vergütungsstähle nitriding steels, cold work steels, hot working steels, quenched & tempered steels | ≥ 1200 | ≥ 350 | | X155CrVMo12-1 42CrMo4 | 1.2379 1.7225 | 35 - 55 50 - 70 | 0,01 - 0,05 0,02 - 0,06 | 0,05 - 0,10 0,06 - 0,13 | 55 - 75 75 - 95 | 0,01 - 0,05 0,02 - 0,06 | 0,05 - 0,10 0,06 - 0,13 |
| | gehärtete Stähle bis 44 HRC hardened steels ≤ 44 HRC | ≤ 1400 | | ≤ 44 | 59CrV4 X45CrNiMo4 | 1.2242 1.2767 | 25 - 45 25 - 45 | 0,01 - 0,05 0,01 - 0,05 | 0,05 - 0,10 0,05 - 0,10 | 40 - 60 40 - 60 | 0,01 - 0,05 0,01 - 0,05 | 0,05 - 0,10 0,05 - 0,10 |
| | gehärtete Stähle bis 63 HRC hardened steels ≤ 63 HRC | ≤ 2200 | | ≤ 66 | X165CrV12 200CrMn8 | 1.2201 1.2129 | | | | | | |
| | rostfreie Stähle stainless steels | ≤ 850 | ≤ 250 | | X6CrAl13 X6CrTi17 | 1.4002 1.4510 | 30 - 50 25 - 45 | 0,01 - 0,05 0,01 - 0,05 | 0,05 - 0,10 0,05 - 0,10 | 45 - 65 40 - 60 | 0,01 - 0,05 0,01 - 0,05 | 0,05 - 0,10 0,05 - 0,10 |
| | austenitische Stähle austenitic steels | ≤ 850 | ≤ 250 | | X5CrNi18-10 X6CrNiTi18-10 | 1.4301 1.4541 | 25 - 45 20 - 40 | 0,01 - 0,05 0,01 - 0,05 | 0,05 - 0,10 0,05 - 0,10 | 40 - 60 30 - 50 | 0,01 - 0,05 0,01 - 0,05 | 0,05 - 0,10 0,05 - 0,10 |
| | ferritisch-austenitische, ferritische oder martensitische Stähle ferritic-austenitic, ferritic or martensitic steels | ≤ 1100 | ≤ 300 | | X45CrMoV15 X38Cr13 | 1.4116 1.4031 | 20 - 40 20 - 40 | 0,01 - 0,05 0,01 - 0,05 | 0,05 - 0,10 0,05 - 0,10 | 30 - 50 30 - 50 | 0,01 - 0,05 0,01 - 0,05 | 0,05 - 0,10 0,05 - 0,10 |
| Guss/Gcast iron | Gusseisen mit Lamellengraphit grey cast iron | ≤ 320 | ≤ 300 | | GG20 GG35 | 0.6020 0.6035 | 80 - 100 65 - 85 | 0,03 - 0,07 0,02 - 0,06 | 0,07 - 0,15 0,06 - 0,13 | 120 - 140 95 - 115 | 0,03 - 0,07 0,02 - 0,06 | 0,07 - 0,15 0,06 - 0,13 |
| | Gusseisen mit Kugelgraphit nodular cast iron | ≤ 800 | | | GGG-40 GGG-80 | 0.7040 0.7080 | 60 - 80 55 - 75 | 0,03 - 0,07 0,02 - 0,06 | 0,07 - 0,15 0,06 - 0,13 | 80 - 110 85 - 105 | 0,03 - 0,07 0,02 - 0,06 | 0,07 - 0,15 0,06 - 0,13 |
| | Temperguss malleable cast iron | ≤ 420 | ≤ 230 | | GTW-35-04 GTW-S38-12 | 0.8035 0.8038 | 55 - 75 60 - 80 | 0,03 - 0,07 0,03 - 0,07 | 0,07 - 0,15 0,07 - 0,15 | 85 - 105 90 - 110 | 0,03 - 0,07 0,03 - 0,07 | 0,07 - 0,15 0,07 - 0,15 |
| Titan/Titanium | Reintitan pure titanium | ≤ 450 | | | Ti Ti | 3.7025 3.7035 | 20 - 40 15 - 35 | 0,02 - 0,05 0,02 - 0,05 | 0,05 - 0,10 0,05 - 0,10 | 35 - 55 30 - 50 | 0,02 - 0,05 0,02 - 0,05 | 0,05 - 0,10 0,05 - 0,10 |
| | Titanlegierungen titanium alloys | ≤ 900 | | | Ti-6Al-4V Ti-3Al | 3.7164 3.7065 | 10 - 30 10 - 30 | 0,02 - 0,05 0,02 - 0,05 | 0,05 - 0,10 0,05 - 0,10 | 20 - 40 20 - 40 | 0,02 - 0,05 0,02 - 0,05 | 0,05 - 0,10 0,05 - 0,10 |
| | Titanlegierungen titanium alloys | ≤ 1200 | | | TiAl4Mo4Sn2Si0.5 | | 10 - 30 | 0,02 - 0,05 | 0,05 - 0,10 | 20 - 40 | 0,02 - 0,05 | 0,05 - 0,10 |
| Magnesium | Magnesium-Knetlegierungen wrought magnesium alloys | ≤ 310 | | | MgMn2 MgAl8Zn | 3.5200 3.5812 | 325 - 345 305 - 325 | 0,05 - 0,14 0,05 - 0,14 | 0,14 - 0,20 0,14 - 0,20 | 470 - 490 440 - 460 | 0,05 - 0,14 0,05 - 0,14 | 0,14 - 0,20 0,14 - 0,20 |
| | Magnesium-Gusslegierungen cast magnesium alloys | ≤ 170 | | | G-MgAl8Zn1 G-MgAl6 | 3.5912 3.5662 | 325 - 345 305 - 325 | 0,05 - 0,14 0,05 - 0,14 | 0,14 - 0,20 0,14 - 0,20 | 470 - 490 440 - 460 | 0,05 - 0,14 0,05 - 0,14 | 0,14 - 0,20 0,14 - 0,20 |
| Aluminium | Aluminium unlegiert aluminium | ≤ 140 | ≤ 50 | | Al99 Al99,8 | 3.0205 3.0285 | 280 - 300 290 - 310 | 0,05 - 0,14 0,05 - 0,14 | 0,14 - 0,20 0,14 - 0,20 | 400 - 420 415 - 435 | 0,05 - 0,14 0,05 - 0,14 | 0,14 - 0,20 0,14 - 0,20 |
| | Aluminium-Knetlegierungen wrought aluminium alloys | ≤ 520 | ≤ 140 | | AlCuMg2 AlZnMgCu1,5 | 3.1355 3.4365 | 280 - 300 250 - 270 | 0,05 - 0,14 0,05 - 0,14 | 0,14 - 0,20 0,14 - 0,20 | 400 - 420 365 - 385 | 0,05 - 0,14 0,05 - 0,14 | 0,14 - 0,20 0,14 - 0,20 |
| | Alu-Gusslegierungen < 12% Si aluminium alloy castings < 12% Si | ≤ 210 | ≤ 110 | | G-AlSi10Mg G-AlMg5Si | 3.2381 3.3261 | 325 - 345 305 - 325 | 0,05 - 0,14 0,05 - 0,14 | 0,14 - 0,20 0,14 - 0,20 | 470 - 490 440 - 460 | 0,05 - 0,14 0,05 - 0,14 | 0,14 - 0,20 0,14 - 0,20 |
| | Alu-Gusslegierungen > 12% Si aluminium alloy castings > 12% Si | ≤ 300 | ≤ 90 | | G-AlSi12 | 3.2581 | 315 - 335 | 0,05 - 0,14 | 0,14 - 0,20 | 455 - 475 | 0,05 - 0,14 | 0,14 - 0,20 |
| Kupfer/Copper | Kupfer-Zinn-Legierungen copper-zinc alloys (brass) | ≤ 470 | | | CuZn40 CuZn38Pb1,5 | 2.0360 2.0371 | 170 - 190 190 - 210 | 0,05 - 0,14 0,05 - 0,14 | 0,14 - 0,20 0,14 - 0,20 | 250 - 270 275 - 295 | 0,05 - 0,14 0,05 - 0,14 | 0,14 - 0,20 0,14 - 0,20 |
| | Kupfer-Zinn-Legierungen copper-tin alloys (bronze) | ≤ 700 | | | CuSn6 CuSn8 | 2.1020 2.1030 | 175 - 195 190 - 210 | 0,05 - 0,14 0,05 - 0,14 | 0,14 - 0,20 0,14 - 0,20 | 255 - 275 275 - 295 | 0,05 - 0,14 0,05 - 0,14 | 0,14 - 0,20 0,14 - 0,20 |
| | Kupfer-Aluminium-Legierungen copper-aluminium alloys | ≤ 600 | | | CuAl8 CuAl9Mn2 | 2.0920 2.0960 | 170 - 190 175 - 195 | 0,05 - 0,14 0,05 - 0,14 | 0,14 - 0,20 0,14 - 0,20 | 250 - 270 255 - 275 | 0,05 - 0,14 0,05 - 0,14 | 0,14 - 0,20 0,14 - 0,20 |
| Nickel | warmfeste Nickellegierungen heat resistant nickel alloys | ≤ 850 | | | NiCu30Fe | 2.4360 | 20 - 40 | 0,01 - 0,04 | 0,04 - 0,07 | 30 - 50 | 0,01 - 0,04 | 0,04 - 0,07 |
| | hochwarmfeste Nickellegierungen highly heat resistant nickel alloys | ≤ 1400 | | | Inconel® 718 | 2.4668 | 5 - 15 | 0,01 - 0,03 | 0,03 - 0,06 | 10 - 30 | 0,01 - 0,03 | 0,03 - 0,06 |
| | hochwarmfeste Nickellegierungen highly heat resistant nickel alloys | ≤ 1400 | | | Haynes® 25 | | 5 - 15 | 0,01 - 0,03 | 0,03 - 0,06 | 15 - 35 | 0,01 - 0,03 | 0,03 - 0,06 |

Die angegebenen Werte sind Erfahrungswerte, die bei optimalen Bedingungen realisierbar sind. Diese Werte sind abhängig von Gewindeart, Gewindetiefe, Maschine (Steifigkeit, Aufspannung etc.) und Ausführung des Werkzeuges. Je nach Bedarf müssen diese Werte den Gegebenheiten angepasst werden.



| GF TiAlN | | | GFS | | | GFS TiCN | | | GFS TiAlN | | | GFM | |
|------------------------|----------------------------|----------------------------|------------------------|----------------------------|----------------------------|------------------------|----------------------------|----------------------------|------------------------|----------------------------|----------------------------|------------------------|----------------------------|
| v _c | f _z [mm] | | v _c | f _z [mm] | | v _c | f _z [mm] | | v _c | f _z [mm] | | v _c | f _z [mm] |
| | [m/min] | d ≤ 7 mm | | d > 7 mm | [m/min] | | d ≤ 7 mm | d > 7 mm | | [m/min] | d ≤ 7 mm | | |
| 120 - 140 120 - 140 | 0,02 - 0,06 0,02 - 0,06 | 0,06 - 0,13 0,06 - 0,13 | 70 - 90 70 - 90 | 0,02 - 0,06 0,02 - 0,06 | 0,06 - 0,13 0,06 - 0,13 | 105 - 125 105 - 125 | 0,02 - 0,06 0,02 - 0,06 | 0,06 - 0,13 0,06 - 0,13 | 120 - 140 120 - 140 | 0,02 - 0,06 0,02 - 0,06 | 0,06 - 0,13 0,06 - 0,13 | 70 - 90 70 - 90 | 0,10 - 0,16 0,10 - 0,16 |
| 165 - 185 115 - 135 | 0,02 - 0,06 0,02 - 0,06 | 0,06 - 0,13 0,06 - 0,13 | 95 - 115 70 - 80 | 0,02 - 0,06 0,02 - 0,06 | 0,06 - 0,13 0,06 - 0,13 | 140 - 160 100 - 120 | 0,02 - 0,06 0,02 - 0,06 | 0,06 - 0,13 0,06 - 0,13 | 165 - 185 115 - 135 | 0,02 - 0,06 0,02 - 0,06 | 0,06 - 0,13 0,06 - 0,13 | 95 - 115 70 - 80 | 0,10 - 0,16 0,10 - 0,16 |
| 165 - 185 135 - 155 | 0,02 - 0,06 0,02 - 0,06 | 0,06 - 0,13 0,06 - 0,13 | 95 - 115 75 - 95 | 0,02 - 0,06 0,02 - 0,06 | 0,06 - 0,13 0,06 - 0,13 | 140 - 160 115 - 135 | 0,02 - 0,06 0,02 - 0,06 | 0,06 - 0,13 0,06 - 0,13 | 165 - 185 135 - 155 | 0,02 - 0,06 0,02 - 0,06 | 0,06 - 0,13 0,06 - 0,13 | 95 - 115 75 - 95 | 0,10 - 0,16 0,10 - 0,16 |
| 100 - 120 90 - 110 | 0,02 - 0,06 0,02 - 0,06 | 0,06 - 0,13 0,06 - 0,13 | 55 - 75 50 - 70 | 0,02 - 0,06 0,02 - 0,06 | 0,06 - 0,13 0,06 - 0,13 | 85 - 105 75 - 95 | 0,02 - 0,06 0,02 - 0,06 | 0,06 - 0,13 0,06 - 0,13 | 100 - 120 90 - 110 | 0,02 - 0,06 0,02 - 0,06 | 0,06 - 0,13 0,06 - 0,13 | 55 - 75 50 - 70 | 0,10 - 0,16 0,10 - 0,16 |
| 65 - 85 90 - 110 | 0,01 - 0,05 0,02 - 0,06 | 0,05 - 0,10 0,06 - 0,13 | 35 - 55 50 - 70 | 0,01 - 0,05 0,02 - 0,06 | 0,05 - 0,10 0,06 - 0,13 | 55 - 75 75 - 95 | 0,01 - 0,05 0,02 - 0,06 | 0,05 - 0,10 0,06 - 0,13 | 65 - 85 90 - 110 | 0,01 - 0,05 0,02 - 0,06 | 0,05 - 0,10 0,06 - 0,13 | 35 - 55 50 - 70 | 0,08 - 0,14 0,10 - 0,16 |
| 50 - 70 50 - 70 | 0,01 - 0,05 0,01 - 0,05 | 0,05 - 0,10 0,05 - 0,10 | 25 - 45 25 - 45 | 0,01 - 0,05 0,01 - 0,05 | 0,05 - 0,10 0,05 - 0,10 | 40 - 60 40 - 60 | 0,01 - 0,05 0,01 - 0,05 | 0,05 - 0,10 0,05 - 0,10 | 50 - 70 50 - 70 | 0,01 - 0,05 0,01 - 0,05 | 0,05 - 0,10 0,05 - 0,10 | 25 - 45 25 - 45 | 0,08 - 0,14 0,08 - 0,14 |
| 55 - 75 50 - 70 | 0,01 - 0,05 0,01 - 0,05 | 0,05 - 0,10 0,05 - 0,10 | 30 - 50 25 - 45 | 0,01 - 0,05 0,01 - 0,05 | 0,05 - 0,10 0,05 - 0,10 | 45 - 65 40 - 60 | 0,01 - 0,05 0,01 - 0,05 | 0,05 - 0,10 0,05 - 0,10 | 55 - 75 50 - 70 | 0,01 - 0,05 0,01 - 0,05 | 0,05 - 0,10 0,05 - 0,10 | 30 - 50 25 - 45 | 0,08 - 0,14 0,08 - 0,14 |
| 50 - 70 35 - 55 | 0,01 - 0,05 0,01 - 0,05 | 0,05 - 0,10 0,05 - 0,10 | 25 - 45 20 - 40 | 0,01 - 0,05 0,01 - 0,05 | 0,05 - 0,10 0,05 - 0,10 | 40 - 60 30 - 50 | 0,01 - 0,05 0,01 - 0,05 | 0,05 - 0,10 0,05 - 0,10 | 50 - 70 35 - 55 | 0,01 - 0,05 0,01 - 0,05 | 0,05 - 0,10 0,05 - 0,10 | 25 - 45 20 - 40 | 0,08 - 0,14 0,08 - 0,14 |
| 35 - 55 35 - 55 | 0,01 - 0,05 0,01 - 0,05 | 0,05 - 0,10 0,05 - 0,10 | 20 - 40 20 - 40 | 0,01 - 0,05 0,01 - 0,05 | 0,05 - 0,10 0,05 - 0,10 | 30 - 50 30 - 50 | 0,01 - 0,05 0,01 - 0,05 | 0,05 - 0,10 0,05 - 0,10 | 35 - 55 35 - 55 | 0,01 - 0,05 0,01 - 0,05 | 0,05 - 0,10 0,05 - 0,10 | 20 - 40 20 - 40 | 0,08 - 0,14 0,08 - 0,14 |
| 140 - 160 110 - 130 | 0,03 - 0,07 0,02 - 0,06 | 0,07 - 0,15 0,06 - 0,13 | 80 - 100 65 - 85 | 0,03 - 0,07 0,02 - 0,06 | 0,07 - 0,15 0,06 - 0,13 | 120 - 140 95 - 115 | 0,03 - 0,07 0,02 - 0,06 | 0,07 - 0,15 0,06 - 0,13 | 140 - 160 110 - 130 | 0,03 - 0,07 0,02 - 0,06 | 0,07 - 0,15 0,06 - 0,13 | 80 - 100 65 - 85 | 0,12 - 0,18 0,10 - 0,16 |
| 105 - 125 100 - 120 | 0,03 - 0,07 0,02 - 0,06 | 0,07 - 0,15 0,06 - 0,13 | 60 - 80 55 - 75 | 0,03 - 0,07 0,02 - 0,06 | 0,07 - 0,15 0,06 - 0,13 | 90 - 110 85 - 105 | 0,03 - 0,07 0,02 - 0,06 | 0,07 - 0,15 0,06 - 0,13 | 105 - 125 100 - 120 | 0,03 - 0,07 0,02 - 0,06 | 0,07 - 0,15 0,06 - 0,13 | 60 - 80 55 - 75 | 0,12 - 0,18 0,10 - 0,16 |
| 100 - 120 105 - 125 | 0,03 - 0,07 0,03 - 0,07 | 0,07 - 0,15 0,07 - 0,15 | 55 - 75 60 - 80 | 0,03 - 0,07 0,03 - 0,07 | 0,07 - 0,15 0,07 - 0,15 | 85 - 105 90 - 110 | 0,03 - 0,07 0,03 - 0,07 | 0,07 - 0,15 0,07 - 0,15 | 100 - 120 105 - 125 | 0,03 - 0,07 0,03 - 0,07 | 0,07 - 0,15 0,07 - 0,15 | 55 - 75 60 - 80 | 0,12 - 0,18 0,12 - 0,18 |
| 40 - 60 35 - 55 | 0,02 - 0,05 0,02 - 0,05 | 0,05 - 0,10 0,05 - 0,10 | 20 - 40 15 - 35 | 0,02 - 0,05 0,02 - 0,05 | 0,05 - 0,10 0,05 - 0,10 | 35 - 55 30 - 50 | 0,02 - 0,05 0,02 - 0,05 | 0,05 - 0,10 0,05 - 0,10 | 40 - 60 35 - 55 | 0,02 - 0,05 0,02 - 0,05 | 0,05 - 0,10 0,05 - 0,10 | 20 - 40 15 - 35 | 0,10 - 0,16 0,10 - 0,16 |
| 25 - 45 25 - 45 | 0,02 - 0,05 0,02 - 0,05 | 0,05 - 0,10 0,05 - 0,10 | 10 - 30 10 - 30 | 0,02 - 0,05 0,02 - 0,05 | 0,05 - 0,10 0,05 - 0,10 | 20 - 40 20 - 40 | 0,02 - 0,05 0,02 - 0,05 | 0,05 - 0,10 0,05 - 0,10 | 25 - 45 25 - 45 | 0,02 - 0,05 0,02 - 0,05 | 0,05 - 0,10 0,05 - 0,10 | 10 - 30 10 - 30 | 0,10 - 0,16 0,10 - 0,16 |
| 25 - 45 | 0,02 - 0,05 | 0,05 - 0,10 | 10 - 30 | 0,02 - 0,05 | 0,05 - 0,10 | 20 - 40 | 0,02 - 0,05 | 0,05 - 0,10 | 25 - 45 | 0,02 - 0,05 | 0,05 - 0,10 | 10 - 30 | 0,10 - 0,16 |
| 540 - 560 505 - 525 | 0,05 - 0,14 0,05 - 0,14 | 0,14 - 0,20 0,14 - 0,20 | 325 - 345 305 - 325 | 0,05 - 0,14 0,05 - 0,14 | 0,14 - 0,20 0,14 - 0,20 | 470 - 490 440 - 460 | 0,05 - 0,14 0,05 - 0,14 | 0,14 - 0,20 0,14 - 0,20 | 540 - 560 505 - 525 | 0,05 - 0,14 0,05 - 0,14 | 0,14 - 0,20 0,14 - 0,20 | 325 - 345 305 - 325 | 0,17 - 0,23 0,17 - 0,23 |
| 540 - 560 505 - 525 | 0,05 - 0,14 0,05 - 0,14 | 0,14 - 0,20 0,14 - 0,20 | 325 - 345 305 - 325 | 0,05 - 0,14 0,05 - 0,14 | 0,14 - 0,20 0,14 - 0,20 | 470 - 490 440 - 460 | 0,05 - 0,14 0,05 - 0,14 | 0,14 - 0,20 0,14 - 0,20 | 540 - 560 505 - 525 | 0,05 - 0,14 0,05 - 0,14 | 0,14 - 0,20 0,14 - 0,20 | 325 - 345 305 - 325 | 0,17 - 0,23 0,17 - 0,23 |
| 460 - 480 480 - 500 | 0,05 - 0,14 0,05 - 0,14 | 0,14 - 0,20 0,14 - 0,20 | 280 - 300 290 - 310 | 0,05 - 0,14 0,05 - 0,14 | 0,14 - 0,20 0,14 - 0,20 | 400 - 420 415 - 435 | 0,05 - 0,14 0,05 - 0,14 | 0,14 - 0,20 0,14 - 0,20 | 460 - 480 480 - 500 | 0,05 - 0,14 0,05 - 0,14 | 0,14 - 0,20 0,14 - 0,20 | 280 - 300 290 - 310 | 0,17 - 0,23 0,17 - 0,23 |
| 460 - 480 420 - 440 | 0,05 - 0,14 0,05 - 0,14 | 0,14 - 0,20 0,14 - 0,20 | 280 - 300 250 - 270 | 0,05 - 0,14 0,05 - 0,14 | 0,14 - 0,20 0,14 - 0,20 | 400 - 420 365 - 385 | 0,05 - 0,14 0,05 - 0,14 | 0,14 - 0,20 0,14 - 0,20 | 460 - 480 420 - 440 | 0,05 - 0,14 0,05 - 0,14 | 0,14 - 0,20 0,14 - 0,20 | 280 - 300 250 - 270 | 0,17 - 0,23 0,17 - 0,23 |
| 540 - 560 505 - 525 | 0,05 - 0,14 0,05 - 0,14 | 0,14 - 0,20 0,14 - 0,20 | 325 - 345 305 - 325 | 0,05 - 0,14 0,05 - 0,14 | 0,14 - 0,20 0,14 - 0,20 | 470 - 490 440 - 460 | 0,05 - 0,14 0,05 - 0,14 | 0,14 - 0,20 0,14 - 0,20 | 540 - 560 505 - 525 | 0,05 - 0,14 0,05 - 0,14 | 0,14 - 0,20 0,14 - 0,20 | 325 - 345 305 - 325 | 0,17 - 0,23 0,17 - 0,23 |
| 525 - 545 | 0,05 - 0,14 | 0,14 - 0,20 | 315 - 335 | 0,05 - 0,14 | 0,14 - 0,20 | 455 - 475 | 0,05 - 0,14 | 0,14 - 0,20 | 525 - 545 | 0,05 - 0,14 | 0,14 - 0,20 | 315 - 335 | 0,17 - 0,23 |
| 290 - 310 315 - 335 | 0,05 - 0,14 0,05 - 0,14 | 0,14 - 0,20 0,14 - 0,20 | 170 - 190 190 - 210 | 0,05 - 0,14 0,05 - 0,14 | 0,14 - 0,20 0,14 - 0,20 | 250 - 270 275 - 295 | 0,05 - 0,14 0,05 - 0,14 | 0,14 - 0,20 0,14 - 0,20 | 290 - 310 315 - 335 | 0,05 - 0,14 0,05 - 0,14 | 0,14 - 0,20 0,14 - 0,20 | 170 - 190 190 - 210 | 0,17 - 0,23 0,17 - 0,23 |
| 295 - 315 315 - 335 | 0,05 - 0,14 0,05 - 0,14 | 0,14 - 0,20 0,14 - 0,20 | 175 - 195 190 - 210 | 0,05 - 0,14 0,05 - 0,14 | 0,14 - 0,20 0,14 - 0,20 | 255 - 275 275 - 295 | 0,05 - 0,14 0,05 - 0,14 | 0,14 - 0,20 0,14 - 0,20 | 295 - 315 315 - 335 | 0,05 - 0,14 0,05 - 0,14 | 0,14 - 0,20 0,14 - 0,20 | 175 - 195 190 - 210 | 0,17 - 0,23 0,17 - 0,23 |
| 290 - 310 295 - 315 | 0,05 - 0,14 0,05 - 0,14 | 0,14 - 0,20 0,14 - 0,20 | 170 - 190 175 - 195 | 0,05 - 0,14 0,05 - 0,14 | 0,14 - 0,20 0,14 - 0,20 | 250 - 270 255 - 275 | 0,05 - 0,14 0,05 - 0,14 | 0,14 - 0,20 0,14 - 0,20 | 290 - 310 295 - 315 | 0,05 - 0,14 0,05 - 0,14 | 0,14 - 0,20 0,14 - 0,20 | 170 - 190 175 - 195 | 0,17 - 0,23 0,17 - 0,23 |
| 35 - 55 | 0,01 - 0,04 | 0,04 - 0,07 | 20 - 40 | 0,01 - 0,04 | 0,04 - 0,07 | 30 - 50 | 0,01 - 0,04 | 0,04 - 0,07 | 35 - 55 | 0,01 - 0,04 | 0,04 - 0,07 | 20 - 40 | 0,05 - 0,10 |
| 15 - 35 | 0,01 - 0,03 | 0,03 - 0,06 | 5 - 15 | 0,01 - 0,03 | 0,03 - 0,06 | 10 - 30 | 0,01 - 0,03 | 0,03 - 0,06 | 15 - 35 | 0,01 - 0,03 | 0,03 - 0,06 | 5 - 15 | 0,04 - 0,09 |
| 20 - 40 | 0,01 - 0,03 | 0,03 - 0,06 | 5 - 15 | 0,01 - 0,03 | 0,03 - 0,06 | 15 - 35 | 0,01 - 0,03 | 0,03 - 0,06 | 20 - 40 | 0,01 - 0,03 | 0,03 - 0,06 | 5 - 15 | 0,04 - 0,09 |

The values given are empirical values that can be realised under optimal conditions. These values depend on the type of thread, thread depth, machine (rigidity, clamping etc.) and design of the tool. Depending on the requirements, these values must be adapted to the conditions.



Anwendungsempfehlungen und Schnittdaten

Reference of application and cutting data



■ sehr gut geeignet highly suitable
 ■ gut geeignet well suitable
 ■ geeignet suitable

| Material | material | Festigkeit tensile [N/mm ²] | Härte hardness [HB] | Härte hardness [HRC] | Werkstoffbeispiel workpiece example | Werkstoffnr. workpiece material no. | GFM TiCN | | GFM TiAlN | |
|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------|----------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------|----------------------------|---------------------------|----------------------------|
| | | | | | | | v _c [m/min] | f _z [mm] | v _c [m/min] | f _z [mm] |
| Stahlwerkstoffe/Steels | Magnetweicheisen, unlegierte Qualitätsstähle magnetic soft iron, non alloy high grade steels | ≤ 400 | ≤ 120 | | RF60 St37-3G | 1.1015 1.0116 | 105 - 125 105 - 125 | 0,10 - 0,16 0,10 - 0,16 | 120 - 140 120 - 140 | 0,10 - 0,16 0,10 - 0,16 |
| | Automatenstähle, Allg. Baustähle free-cutting steels, general structural steels | ≤ 600 | ≤ 200 | | 9SMnPb28 St44-2 | 1.0718 1.0044 | 140 - 160 100 - 120 | 0,10 - 0,16 0,10 - 0,16 | 165 - 185 115 - 135 | 0,10 - 0,16 0,10 - 0,16 |
| | Stahlguss, Automatenstähle, Legierte Stähle, Baustähle steel castings, free-cutting steels, alloy steels, general structural steels | ≤ 850 | ≤ 250 | | GS-20Mn5N St70-2 | 1.1120 1.0070 | 140 - 160 115 - 135 | 0,10 - 0,16 0,10 - 0,16 | 165 - 185 135 - 155 | 0,10 - 0,16 0,10 - 0,16 |
| | Einsatz-, Vergütungs-, Nitrier-, Kaltarbeitsstähle case hardening steels, quenched & tempered steels, nitriding steels, cold work steels | ≤ 1100 | ≤ 350 | | 16MnCr5 100Cr6 | 1.7131 1.2067 | 85 - 105 75 - 95 | 0,10 - 0,16 0,10 - 0,16 | 100 - 120 90 - 110 | 0,10 - 0,16 0,10 - 0,16 |
| | Nitrier-, Kaltarbeits-, Warmarbeits-, Vergütungsstähle nitriding steels, cold work steels, hot working steels, quenched & tempered steels | ≥ 1200 | ≥ 350 | | X155CrVMo12-1 42CrMo4 | 1.2379 1.7225 | 55 - 75 75 - 95 | 0,08 - 0,14 0,10 - 0,16 | 65 - 85 90 - 110 | 0,08 - 0,14 0,10 - 0,16 |
| | gehärtete Stähle bis 44 HRC hardened steels ≤ 44 HRC | ≤ 1400 | | ≤ 44 | 59CrV4 X45CrNiMo4 | 1.2242 1.2767 | 40 - 60 40 - 60 | 0,08 - 0,14 0,08 - 0,14 | 50 - 70 50 - 70 | 0,08 - 0,14 0,08 - 0,14 |
| | gehärtete Stähle bis 63 HRC hardened steels ≤ 63 HRC | ≤ 2200 | | ≤ 66 | X165CrV12 200CrMn8 | 1.2201 1.2129 | | | | |
| | rostfreie Stähle stainless steels | ≤ 850 | ≤ 250 | | X6CrAl13 X6CrTi17 | 1.4002 1.4510 | 45 - 65 40 - 60 | 0,08 - 0,14 0,08 - 0,14 | 55 - 75 50 - 70 | 0,08 - 0,14 0,08 - 0,14 |
| | austenitische Stähle austenitic steels | ≤ 850 | ≤ 250 | | X5CrNi18-10 X6CrNiTi18-10 | 1.4301 1.4541 | 40 - 60 30 - 50 | 0,08 - 0,14 0,08 - 0,14 | 50 - 70 35 - 55 | 0,08 - 0,14 0,08 - 0,14 |
| | ferritisch-austenitische, ferritische oder martensitische Stähle ferritic-austenitic, ferritic or martensitic steels | ≤ 1100 | ≤ 300 | | X45CrMoV15 X38Cr13 | 1.4116 1.4031 | 30 - 50 30 - 50 | 0,08 - 0,14 0,08 - 0,14 | 35 - 55 35 - 55 | 0,08 - 0,14 0,08 - 0,14 |
| Guss/Gcast iron | Gusseisen mit Lamellengraphit grey cast iron | ≤ 320 | ≤ 300 | | GG20 GG35 | 0.6020 0.6035 | 120 - 140 95 - 115 | 0,12 - 0,18 0,10 - 0,16 | 140 - 160 110 - 130 | 0,12 - 0,18 0,10 - 0,16 |
| | Gusseisen mit Kugelgraphit nodular cast iron | ≤ 800 | | | GGG-40 GGG-80 | 0.7040 0.7080 | 90 - 110 85 - 105 | 0,12 - 0,18 0,10 - 0,16 | 105 - 125 100 - 120 | 0,12 - 0,18 0,10 - 0,16 |
| | Temperguss malleable cast iron | ≤ 420 | ≤ 230 | | GTW-35-04 GTW-S38-12 | 0.8035 0.8038 | 85 - 105 90 - 110 | 0,12 - 0,18 0,12 - 0,18 | 100 - 120 105 - 125 | 0,12 - 0,18 0,12 - 0,18 |
| Titan/Titanium | Reintitan pure titanium | ≤ 450 | | | Ti Ti | 3.7025 3.7035 | 35 - 55 30 - 50 | 0,10 - 0,16 0,10 - 0,16 | 40 - 60 35 - 55 | 0,10 - 0,16 0,10 - 0,16 |
| | Titanlegierungen titanium alloys | ≤ 900 | | | Ti-6Al-4V Ti-3Al | 3.7164 3.7065 | 20 - 40 20 - 40 | 0,10 - 0,16 0,10 - 0,16 | 25 - 45 25 - 45 | 0,10 - 0,16 0,10 - 0,16 |
| | Titanlegierungen titanium alloys | ≤ 1200 | | | TiAl4Mo4Sn2Si0.5 | | 20 - 40 | 0,10 - 0,16 | 25 - 45 | 0,10 - 0,16 |
| Magnesium | Magnesium-Knetlegierungen wrought magnesium alloys | ≤ 310 | | | MgMn2 MgAl8Zn | 3.5200 3.5812 | 470 - 490 440 - 460 | 0,17 - 0,23 0,17 - 0,23 | 540 - 560 505 - 525 | 0,17 - 0,23 0,17 - 0,23 |
| | Magnesium-Gusslegierungen cast magnesium alloys | ≤ 170 | | | G-MgAl8Zn1 G-MgAl6 | 3.5912 3.5662 | 470 - 490 440 - 460 | 0,17 - 0,23 0,17 - 0,23 | 540 - 560 505 - 525 | 0,17 - 0,23 0,17 - 0,23 |
| Aluminium | Aluminium unlegiert aluminium | ≤ 140 | ≤ 50 | | Al99 Al99,8 | 3.0205 3.0285 | 400 - 420 415 - 435 | 0,17 - 0,23 0,17 - 0,23 | 460 - 480 480 - 500 | 0,17 - 0,23 0,17 - 0,23 |
| | Aluminium-Knetlegierungen wrought aluminium alloys | ≤ 520 | ≤ 140 | | AlCuMg2 AlZnMgCu1,5 | 3.1355 3.4365 | 400 - 420 365 - 385 | 0,17 - 0,23 0,17 - 0,23 | 460 - 480 420 - 440 | 0,17 - 0,23 0,17 - 0,23 |
| | Alu-Gusslegierungen < 12% Si aluminium alloy castings < 12% Si | ≤ 210 | ≤ 110 | | G-AlSi10Mg G-AlMg5Si | 3.2381 3.3261 | 470 - 490 440 - 460 | 0,17 - 0,23 0,17 - 0,23 | 540 - 560 505 - 525 | 0,17 - 0,23 0,17 - 0,23 |
| | Alu-Gusslegierungen > 12% Si aluminium alloy castings > 12% Si | ≤ 300 | ≤ 90 | | G-AlSi12 | 3.2581 | 455 - 475 | 0,17 - 0,23 | 525 - 545 | 0,17 - 0,23 |
| Kupfer/Copper | Kupfer-Zinn-Legierungen copper-zinc alloys (brass) | ≤ 470 | | | CuZn40 CuZn38Pb1,5 | 2.0360 2.0371 | 250 - 270 275 - 295 | 0,17 - 0,23 0,17 - 0,23 | 290 - 310 315 - 335 | 0,17 - 0,23 0,17 - 0,23 |
| | Kupfer-Zinn-Legierungen copper-tin alloys (bronze) | ≤ 700 | | | CuSn6 CuSn8 | 2.1020 2.1030 | 255 - 275 275 - 295 | 0,17 - 0,23 0,17 - 0,23 | 295 - 315 315 - 335 | 0,17 - 0,23 0,17 - 0,23 |
| | Kupfer-Aluminium-Legierungen copper-aluminium alloys | ≤ 600 | | | CuAl8 CuAl9Mn2 | 2.0920 2.0960 | 250 - 270 255 - 275 | 0,17 - 0,23 0,17 - 0,23 | 290 - 310 295 - 315 | 0,17 - 0,23 0,17 - 0,23 |
| Nickel | warmfeste Nickellegierungen heat resistant nickel alloys | ≤ 850 | | | NiCu30Fe | 2.4360 | 30 - 50 | 0,05 - 0,10 | 35 - 55 | 0,05 - 0,10 |
| | hochwarmfeste Nickellegierungen highly heat resistant nickel alloys | ≤ 1400 | | | Inconel® 718 | 2.4668 | 10 - 30 | 0,04 - 0,09 | 15 - 35 | 0,04 - 0,09 |
| | hochwarmfeste Nickellegierungen highly heat resistant nickel alloys | ≤ 1400 | | | Haynes® 25 | | 15 - 35 | 0,04 - 0,09 | 20 - 40 | 0,04 - 0,09 |

Die angegebenen Werte sind Erfahrungswerte, die bei optimalen Bedingungen realisierbar sind. Diese Werte sind abhängig von Gewindeart, Gewindetiefe, Maschine (Steifigkeit, Aufspannung etc.) und Ausführung des Werkzeuges. Je nach Bedarf müssen diese Werte den Gegebenheiten angepasst werden.



| GF SHARK | | | GFM SHARK | | | GFH | | | GFT-H | | GFE | |
|------------------------|----------------------------|----------------------------|------------------------|----------------------------|---------|--------------------|----------------------------|----------------------------|--------------------|----------------------------|------------------------|------------------------------|
| v _c | f _z [mm] | | v _c | f _z [mm] | | v _c | f _z [mm] | | v _c | f _z [mm] | v _c | f _z [mm] |
| | [m/min] | d _s ≤ 7 mm | | d > 7 mm | [m/min] | | d _s ≤ 7 mm | d > 7 mm | | | | |
| 105 - 125 105 - 125 | 0,03 - 0,09 0,03 - 0,09 | 0,09 - 0,20 0,09 - 0,20 | 105 - 125 105 - 125 | 0,13 - 0,20 0,13 - 0,20 | | | | | | | 70 - 90 70 - 90 | 0,005 - 0,06 0,005 - 0,06 |
| 140 - 160 100 - 120 | 0,03 - 0,09 0,03 - 0,09 | 0,09 - 0,20 0,09 - 0,20 | 140 - 160 100 - 120 | 0,13 - 0,20 0,13 - 0,20 | | | | | | | 95 - 115 70 - 80 | 0,005 - 0,06 0,005 - 0,06 |
| 140 - 160 115 - 135 | 0,03 - 0,09 0,03 - 0,09 | 0,09 - 0,20 0,09 - 0,20 | 140 - 160 115 - 135 | 0,13 - 0,20 0,13 - 0,20 | | | | | | | 95 - 115 75 - 95 | 0,005 - 0,06 0,005 - 0,06 |
| 85 - 105 75 - 95 | 0,03 - 0,09 0,03 - 0,09 | 0,09 - 0,20 0,09 - 0,20 | 85 - 105 75 - 95 | 0,13 - 0,20 0,13 - 0,20 | | | | | | | 55 - 75 50 - 70 | 0,005 - 0,06 0,005 - 0,06 |
| 55 - 75 75 - 95 | 0,02 - 0,08 0,03 - 0,09 | 0,08 - 0,15 0,09 - 0,20 | 55 - 75 75 - 95 | 0,10 - 0,18 0,13 - 0,20 | | | | | | | 35 - 55 50 - 70 | 0,005 - 0,05 0,005 - 0,06 |
| 40 - 60 40 - 60 | 0,02 - 0,08 0,02 - 0,08 | 0,08 - 0,15 0,08 - 0,15 | 40 - 60 40 - 60 | 0,10 - 0,18 0,10 - 0,18 | | | | | | | 25 - 45 25 - 45 | 0,005 - 0,05 0,005 - 0,05 |
| | | | | | | 35 - 55 35 - 55 | 0,01 - 0,03 0,01 - 0,03 | 0,02 - 0,06 0,02 - 0,06 | 35 - 55 35 - 55 | 0,03 - 0,13 0,03 - 0,13 | | |
| 45 - 65 40 - 60 | 0,02 - 0,08 0,02 - 0,08 | 0,08 - 0,15 0,08 - 0,15 | 45 - 65 40 - 60 | 0,10 - 0,18 0,10 - 0,18 | | | | | | | 30 - 50 25 - 45 | 0,005 - 0,05 0,005 - 0,05 |
| 40 - 60 30 - 50 | 0,02 - 0,08 0,02 - 0,08 | 0,08 - 0,15 0,08 - 0,15 | 40 - 60 30 - 50 | 0,10 - 0,18 0,10 - 0,18 | | | | | | | 25 - 45 20 - 40 | 0,005 - 0,05 0,005 - 0,05 |
| 30 - 50 30 - 50 | 0,02 - 0,08 0,02 - 0,08 | 0,08 - 0,15 0,08 - 0,15 | 30 - 50 30 - 50 | 0,10 - 0,18 0,10 - 0,18 | | | | | | | 20 - 40 20 - 40 | 0,005 - 0,05 0,005 - 0,05 |
| 120 - 140 95 - 115 | 0,04 - 0,11 0,03 - 0,09 | 0,11 - 0,23 0,09 - 0,20 | 120 - 140 95 - 115 | 0,15 - 0,23 0,13 - 0,20 | | | | | | | 80 - 100 65 - 85 | 0,005 - 0,07 0,005 - 0,06 |
| 90 - 110 85 - 105 | 0,04 - 0,11 0,03 - 0,09 | 0,11 - 0,23 0,09 - 0,20 | 90 - 110 85 - 105 | 0,15 - 0,23 0,13 - 0,20 | | | | | | | 60 - 80 55 - 75 | 0,005 - 0,07 0,005 - 0,06 |
| 85 - 105 90 - 110 | 0,04 - 0,11 0,04 - 0,11 | 0,11 - 0,23 0,11 - 0,23 | 85 - 105 90 - 110 | 0,15 - 0,23 0,15 - 0,23 | | | | | | | 55 - 75 60 - 80 | 0,005 - 0,07 0,005 - 0,07 |
| 35 - 55 30 - 50 | 0,03 - 0,08 0,03 - 0,08 | 0,07 - 0,15 0,07 - 0,15 | 35 - 55 30 - 50 | 0,13 - 0,20 0,13 - 0,20 | | | | | | | 20 - 40 15 - 35 | 0,005 - 0,05 0,005 - 0,05 |
| 20 - 40 20 - 40 | 0,03 - 0,08 0,03 - 0,08 | 0,07 - 0,15 0,07 - 0,15 | 20 - 40 20 - 40 | 0,13 - 0,20 0,13 - 0,20 | | | | | | | 10 - 30 10 - 30 | 0,005 - 0,05 0,005 - 0,05 |
| 20 - 40 | 0,03 - 0,08 | 0,07 - 0,15 | 20 - 40 | 0,13 - 0,20 | | | | | | | 10 - 30 | 0,005 - 0,05 |
| 470 - 490 440 - 460 | 0,07 - 0,21 0,07 - 0,21 | 0,21 - 0,30 0,21 - 0,30 | 470 - 490 440 - 460 | 0,21 - 0,29 0,21 - 0,29 | | | | | | | 325 - 345 305 - 325 | 0,02 - 0,14 0,02 - 0,14 |
| 470 - 490 440 - 460 | 0,07 - 0,21 0,07 - 0,21 | 0,21 - 0,30 0,21 - 0,30 | 470 - 490 440 - 460 | 0,21 - 0,29 0,21 - 0,29 | | | | | | | 325 - 345 305 - 325 | 0,02 - 0,14 0,02 - 0,14 |
| 400 - 420 415 - 435 | 0,07 - 0,21 0,07 - 0,21 | 0,21 - 0,30 0,21 - 0,30 | 400 - 420 415 - 435 | 0,21 - 0,29 0,21 - 0,29 | | | | | | | 280 - 300 290 - 310 | 0,02 - 0,14 0,02 - 0,14 |
| 400 - 420 365 - 385 | 0,07 - 0,21 0,07 - 0,21 | 0,21 - 0,30 0,21 - 0,30 | 400 - 420 365 - 385 | 0,21 - 0,29 0,21 - 0,29 | | | | | | | 280 - 300 250 - 270 | 0,02 - 0,14 0,02 - 0,14 |
| 470 - 490 440 - 460 | 0,07 - 0,21 0,07 - 0,21 | 0,21 - 0,30 0,21 - 0,30 | 470 - 490 440 - 460 | 0,21 - 0,29 0,21 - 0,29 | | | | | | | 325 - 345 305 - 325 | 0,02 - 0,14 0,02 - 0,14 |
| 455 - 475 | 0,07 - 0,21 | 0,21 - 0,30 | 455 - 475 | 0,21 - 0,29 | | | | | | | 315 - 335 | 0,02 - 0,14 |
| 250 - 270 275 - 295 | 0,07 - 0,21 0,07 - 0,21 | 0,21 - 0,30 0,21 - 0,30 | 250 - 270 275 - 295 | 0,21 - 0,29 0,21 - 0,29 | | | | | | | 170 - 190 190 - 210 | 0,02 - 0,14 0,02 - 0,14 |
| 255 - 275 275 - 295 | 0,07 - 0,21 0,07 - 0,21 | 0,21 - 0,30 0,21 - 0,30 | 255 - 275 275 - 295 | 0,21 - 0,29 0,21 - 0,29 | | | | | | | 175 - 195 190 - 210 | 0,02 - 0,14 0,02 - 0,14 |
| 250 - 270 255 - 275 | 0,07 - 0,21 0,07 - 0,21 | 0,21 - 0,30 0,21 - 0,30 | 250 - 270 255 - 275 | 0,21 - 0,29 0,21 - 0,29 | | | | | | | 170 - 190 175 - 195 | 0,02 - 0,14 0,02 - 0,14 |
| 30 - 50 | 0,02 - 0,06 | 0,06 - 0,10 | 30 - 50 | 0,06 - 0,12 | | | | | | | 20 - 40 | 0,005 - 0,04 |
| 10 - 30 | 0,02 - 0,05 | 0,04 - 0,09 | 10 - 30 | 0,05 - 0,11 | | | | | | | 5 - 15 | 0,005 - 0,03 |
| 15 - 35 | 0,02 - 0,05 | 0,04 - 0,09 | 15 - 35 | 0,05 - 0,11 | | | | | | | 5 - 15 | 0,005 - 0,03 |

The values given are empirical values that can be realised under optimal conditions. These values depend on the type of thread, thread depth, machine (rigidity, clamping etc.) and design of the tool. Depending on the requirements, these values must be adapted to the conditions.



Anwendungsempfehlungen und Schnittdaten

Reference of application and cutting data



 sehr gut geeignet highly suitable
 gut geeignet well suitable
 geeignet suitable

| Material | material | Festigkeit tensile [N/mm ²] | Härte hardness [HB] | Härte hardness [HRC] | Werkstoffbeispiel workpiece example | Werkstoffnr. material no. | GFE TiCN | | GFT SHARK | | |
|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------|----------------------------|-------------------------------------------|------------------------------|---------------------------|------------------------------|---------------------------|----------------------------|----------------------------|
| | | | | | | | v _c [m/min] | f _z [mm] | v _c [m/min] | f _z [mm] | |
| | | | | | | | | | | d _s ≤ 7 mm | d > 7 mm |
| Stahlwerkstoffe/Steels | Magnetweicheisen, unlegierte Qualitätsstähle magnetic soft iron, non alloy high grade steels | ≤ 400 | ≤ 120 | | RF60 St37-3G | 1.1015 1.0116 | 105 - 125 105 - 125 | 0,005 - 0,06 0,005 - 0,06 | 105 - 125 105 - 125 | 0,03 - 0,09 0,03 - 0,09 | 0,09 - 0,20 0,09 - 0,20 |
| | Automatenstähle, Allg. Baustähle free-cutting steels, general structural steels | ≤ 600 | ≤ 200 | | 9SMnPb28 St44-2 | 1.0718 1.0044 | 140 - 160 100 - 120 | 0,005 - 0,06 0,005 - 0,06 | 140 - 160 100 - 120 | 0,03 - 0,09 0,03 - 0,09 | 0,09 - 0,20 0,09 - 0,20 |
| | Stahlguss, Automatenstähle, Legierte Stähle, Baustähle steel castings, free-cutting steels, alloy steels, general structural steels | ≤ 850 | ≤ 250 | | GS-20Mn5N St70-2 | 1.1120 1.0070 | 140 - 160 115 - 135 | 0,005 - 0,06 0,005 - 0,06 | 140 - 160 115 - 135 | 0,03 - 0,09 0,03 - 0,09 | 0,09 - 0,20 0,09 - 0,20 |
| | Einsatz-, Vergütungs-, Nitrier-, Kaltarbeitsstähle case hardening steels, quenched & tempered steels, nitriding steels, cold work steels | ≤ 1100 | ≤ 350 | | 16MnCr5 100Cr6 | 1.7131 1.2067 | 85 - 105 75 - 95 | 0,005 - 0,06 0,005 - 0,06 | 85 - 105 75 - 95 | 0,03 - 0,09 0,03 - 0,09 | 0,09 - 0,20 0,09 - 0,20 |
| | Nitrier-, Kaltarbeits-, Warmarbeits-, Vergütungsstähle nitriding steels, cold work steels, hot working steels, quenched & tempered steels | ≥ 1200 | ≥ 350 | | X155CrVMo12-1 42CrMo4 | 1.2379 1.7225 | 55 - 75 75 - 95 | 0,005 - 0,05 0,005 - 0,06 | 55 - 75 75 - 95 | 0,02 - 0,08 0,03 - 0,09 | 0,08 - 0,15 0,09 - 0,20 |
| | gehärtete Stähle bis 44 HRC hardened steels ≤ 44 HRC | ≤ 1400 | | ≤ 44 | 59CrV4 X45CrNiMo4 | 1.2242 1.2767 | 40 - 60 40 - 60 | 0,005 - 0,05 0,005 - 0,05 | 40 - 60 40 - 60 | 0,02 - 0,08 0,02 - 0,08 | 0,08 - 0,15 0,08 - 0,15 |
| | gehärtete Stähle bis 63 HRC hardened steels ≤ 63 HRC | ≤ 2200 | | ≤ 66 | X165CrV12 200CrMn8 | 1.2201 1.2129 | | | | | |
| | rostfreie Stähle stainless steels | ≤ 850 | ≤ 250 | | X6CrAl13 X6CrTi17 | 1.4002 1.4510 | 45 - 65 40 - 60 | 0,005 - 0,05 0,005 - 0,05 | 45 - 65 40 - 60 | 0,02 - 0,08 0,02 - 0,08 | 0,08 - 0,15 0,08 - 0,15 |
| | austenitische Stähle austenitic steels | ≤ 850 | ≤ 250 | | X5CrNi18-10 X6CrNiTi18-10 | 1.4301 1.4541 | 40 - 60 30 - 50 | 0,005 - 0,05 0,005 - 0,05 | 40 - 60 30 - 50 | 0,02 - 0,08 0,02 - 0,08 | 0,08 - 0,15 0,08 - 0,15 |
| | ferritisch-austenitische, ferritische oder martensitische Stähle ferritic-austenitic, ferritic or martensitic steels | ≤ 1100 | ≤ 300 | | X45CrMoV15 X38Cr13 | 1.4116 1.4031 | 30 - 50 30 - 50 | 0,005 - 0,05 0,005 - 0,05 | 30 - 50 30 - 50 | 0,02 - 0,08 0,02 - 0,08 | 0,08 - 0,15 0,08 - 0,15 |
| Guss/Gcast iron | Gusseisen mit Lamellengraphit grey cast iron | ≤ 320 | ≤ 300 | | GG20 GG35 | 0.6020 0.6035 | 120 - 140 95 - 115 | 0,005 - 0,07 0,005 - 0,06 | 120 - 140 95 - 115 | 0,04 - 0,11 0,03 - 0,09 | 0,11 - 0,23 0,09 - 0,20 |
| | Gusseisen mit Kugelgraphit nodular cast iron | ≤ 800 | | | GGG-40 GGG-80 | 0.7040 0.7080 | 90 - 110 85 - 105 | 0,005 - 0,07 0,005 - 0,06 | 90 - 110 85 - 105 | 0,04 - 0,11 0,03 - 0,09 | 0,11 - 0,23 0,09 - 0,20 |
| | Temperguss malleable cast iron | ≤ 420 | ≤ 230 | | GTW-35-04 GTW-S38-12 | 0.8035 0.8038 | 85 - 105 90 - 110 | 0,005 - 0,07 0,005 - 0,07 | 85 - 105 90 - 110 | 0,04 - 0,11 0,04 - 0,11 | 0,11 - 0,23 0,11 - 0,23 |
| Titan/Titanium | Reintitan pure titanium | ≤ 450 | | | Ti Ti | 3.7025 3.7035 | 35 - 55 30 - 50 | 0,005 - 0,05 0,005 - 0,05 | 35 - 55 30 - 50 | 0,03 - 0,08 0,03 - 0,08 | 0,07 - 0,15 0,07 - 0,15 |
| | Titanlegierungen titanium alloys | ≤ 900 | | | Ti-6Al-4V Ti-3Al | 3.7164 3.7065 | 20 - 40 20 - 40 | 0,005 - 0,05 0,005 - 0,05 | 20 - 40 20 - 40 | 0,03 - 0,08 0,03 - 0,08 | 0,07 - 0,15 0,07 - 0,15 |
| | Titanlegierungen titanium alloys | ≤ 1200 | | | TiAl4Mo4Sn2Si0.5 | | 20 - 40 | 0,005 - 0,05 | 20 - 40 | 0,03 - 0,08 | 0,07 - 0,15 |
| Magnesium | Magnesium-Knetlegierungen wrought magnesium alloys | ≤ 310 | | | MgMn2 MgAl8Zn | 3.5200 3.5812 | 470 - 490 440 - 460 | 0,02 - 0,14 0,02 - 0,14 | 470 - 490 440 - 460 | 0,07 - 0,21 0,07 - 0,21 | 0,21 - 0,30 0,21 - 0,30 |
| | Magnesium-Gusslegierungen cast magnesium alloys | ≤ 170 | | | G-MgAl8Zn1 G-MgAl6 | 3.5912 3.5662 | 470 - 490 440 - 460 | 0,02 - 0,14 0,02 - 0,14 | 470 - 490 440 - 460 | 0,07 - 0,21 0,07 - 0,21 | 0,21 - 0,30 0,21 - 0,30 |
| Aluminium | Aluminium unlegiert aluminium | ≤ 140 | ≤ 50 | | Al99 Al99,8 | 3.0205 3.0285 | 400 - 420 415 - 435 | 0,02 - 0,14 0,02 - 0,14 | 400 - 420 415 - 435 | 0,07 - 0,21 0,07 - 0,21 | 0,21 - 0,30 0,21 - 0,30 |
| | Aluminium-Knetlegierungen wrought aluminium alloys | ≤ 520 | ≤ 140 | | AlCuMg2 AlZnMgCu1,5 | 3.1355 3.4365 | 400 - 420 365 - 385 | 0,02 - 0,14 0,02 - 0,14 | 400 - 420 365 - 385 | 0,07 - 0,21 0,07 - 0,21 | 0,21 - 0,30 0,21 - 0,30 |
| | Alu-Gusslegierungen < 12% Si aluminium alloy castings < 12% Si | ≤ 210 | ≤ 110 | | G-AlSi10Mg G-AlMg5Si | 3.2381 3.3261 | 470 - 490 440 - 460 | 0,02 - 0,14 0,02 - 0,14 | 470 - 490 440 - 460 | 0,07 - 0,21 0,07 - 0,21 | 0,21 - 0,30 0,21 - 0,30 |
| | Alu-Gusslegierungen > 12% Si aluminium alloy castings > 12% Si | ≤ 300 | ≤ 90 | | G-AlSi12 | 3.2581 | 455 - 475 | 0,02 - 0,14 | 455 - 475 | 0,07 - 0,21 | 0,21 - 0,30 |
| Kupfer/Copper | Kupfer-Zinn-Legierungen copper-zinc alloys (brass) | ≤ 470 | | | CuZn40 CuZn38Pb1,5 | 2.0360 2.0371 | 250 - 270 275 - 295 | 0,02 - 0,14 0,02 - 0,14 | 250 - 270 275 - 295 | 0,07 - 0,21 0,07 - 0,21 | 0,21 - 0,30 0,21 - 0,30 |
| | Kupfer-Zinn-Legierungen copper-tin alloys (bronze) | ≤ 700 | | | CuSn6 CuSn8 | 2.1020 2.1030 | 255 - 275 275 - 295 | 0,02 - 0,14 0,02 - 0,14 | 255 - 275 275 - 295 | 0,07 - 0,21 0,07 - 0,21 | 0,21 - 0,30 0,21 - 0,30 |
| | Kupfer-Aluminium-Legierungen copper-aluminium alloys | ≤ 600 | | | CuAl8 CuAl9Mn2 | 2.0920 2.0960 | 250 - 270 255 - 275 | 0,02 - 0,14 0,02 - 0,14 | 250 - 270 255 - 275 | 0,07 - 0,21 0,07 - 0,21 | 0,21 - 0,30 0,21 - 0,30 |
| Nickel | warmfeste Nickellegierungen heat resistant nickel alloys | ≤ 850 | | | NiCu30Fe | 2.4360 | 30 - 50 | 0,005 - 0,04 | 30 - 50 | 0,02 - 0,06 | 0,06 - 0,10 |
| | hochwarmfeste Nickellegierungen highly heat resistant nickel alloys | ≤ 1400 | | | Inconel® 718 | 2.4668 | 10 - 30 | 0,005 - 0,03 | 10 - 30 | 0,02 - 0,05 | 0,04 - 0,09 |
| | hochwarmfeste Nickellegierungen highly heat resistant nickel alloys | ≤ 1400 | | | Haynes® 25 | | 15 - 35 | 0,005 - 0,03 | 15 - 35 | 0,02 - 0,05 | 0,04 - 0,09 |

Die angegebenen Werte sind Erfahrungswerte, die bei optimalen Bedingungen realisierbar sind. Diese Werte sind abhängig von Gewindeart, Gewindetiefe, Maschine (Steifigkeit, Aufspannung etc.) und Ausführung des Werkzeuges. Je nach Bedarf müssen diese Werte den Gegebenheiten angepasst werden. Bei langspanenden Werkstoffen kann ein ein- oder mehrfaches Entspannen notwendig sein!

Anwendungsempfehlungen und Schnittdaten

Reference of application and cutting data



sehr gut geeignet highly suitable
 gut geeignet well suitable
 geeignet suitable

| Material | | BGF3 | | | | | | | | | |
|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------|----------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| Material | material | Festigkeit tensile [N/mm ²] | Härte hardness [HB] | Härte hardness [HRC] | Werkstoffbeispiel workpiece example | Werkstoffnr. workpiece material no. | BGF3 | | | | |
| | | | | | | | v _c [m/min] | f _s [mm/U] | | f _z [mm] | |
| | | | | | | | | d ≤ 7 mm | d > 7 mm | d ≤ 7 mm | d > 7 mm |
| Stahlwerkstoffe/Steels | Magnetweicheisen, unlegierte Qualitätsstähle magnetic soft iron, non alloy high grade steels | ≤ 400 | ≤ 120 | | RFe60 St37-3G | 1.1015 1.0116 | | | | | |
| | Automatenstähle, Allg. Baustähle free-cutting steels, general structural steels | ≤ 600 | ≤ 200 | | 9SMnPb28 St44-2 | 1.0718 1.0044 | | | | | |
| | Stahlguss, Automatenstähle, Legierte Stähle, Baustähle steel castings, free-cutting steels, alloy steels, general structural steels | ≤ 850 | ≤ 250 | | GS-20Mn5N St70-2 | 1.1120 1.0070 | | | | | |
| | Einsatz-, Vergütungs-, Nitrier-, Kaltarbeitsstähle case hardening steels, quenched & tempered steels, nitriding steels, cold work steels | ≤ 1100 | ≤ 350 | | 16MnCr5 100Cr6 | 1.7131 1.2067 | | | | | |
| | Nitrier-, Kaltarbeits-, Warmarbeits-, Vergütungsstähle nitriding steels, cold work steels, hot working steels, quenched & tempered steels | ≥ 1200 | ≥ 350 | | X155CrVMo12-1 42CrMo4 | 1.2379 1.7225 | | | | | |
| | gehärtete Stähle bis 44 HRC hardened steels ≤ 44 HRC | ≤ 1400 | | ≤ 44 | 59CrV4 X45CrNiMo4 | 1.2242 1.2767 | | | | | |
| | gehärtete Stähle bis 63 HRC hardened steels ≤ 63 HRC | ≤ 2200 | | ≤ 66 | X165CrV12 200CrMn8 | 1.2201 1.2129 | | | | | |
| | rostfreie Stähle stainless steels | ≤ 850 | ≤ 250 | | X6CrAl13 X6CrTi17 | 1.4002 1.4510 | | | | | |
| | austenitische Stähle austenitic steels | ≤ 850 | ≤ 250 | | X5CrNi18-10 X6CrNiTi18-10 | 1.4301 1.4541 | | | | | |
| | ferritisch-austenitische, ferritische oder martensitische Stähle ferritic-austenitic, ferritic or martensitic steels | ≤ 1100 | ≤ 300 | | X45CrMoV15 X38Cr13 | 1.4116 1.4031 | | | | | |
| Guss/Dcast iron | Gusseisen mit Lamellengraphit grey cast iron | ≤ 320 | ≤ 300 | | GG20 GG35 | 0.6020 0.6035 | 80 - 100 65 - 85 | 0,08 - 0,30 0,08 - 0,30 | 0,20 - 0,60 0,20 - 0,60 | 0,03 - 0,07 0,02 - 0,06 | 0,07 - 0,15 0,06 - 0,13 |
| | Gusseisen mit Kugelgraphit nodular cast iron | ≤ 800 | | | GGG-40 GGG-80 | 0.7040 0.7080 | 60 - 80 55 - 75 | 0,08 - 0,30 0,08 - 0,30 | 0,20 - 0,50 0,20 - 0,50 | 0,03 - 0,07 0,02 - 0,06 | 0,07 - 0,15 0,06 - 0,13 |
| | Temperguss malleable cast iron | ≤ 420 | ≤ 230 | | GTW-35-04 GTW-S38-12 | 0.8035 0.8038 | 55 - 75 60 - 80 | 0,08 - 0,30 0,08 - 0,30 | 0,20 - 0,50 0,20 - 0,50 | 0,03 - 0,07 0,03 - 0,07 | 0,07 - 0,15 0,07 - 0,15 |
| Titan/Titanium | Reintitan pure titanium | ≤ 450 | | | Ti Ti | 3.7025 3.7035 | | | | | |
| | Titanlegierungen titanium alloys | ≤ 900 | | | Ti-6Al-4V Ti-3Al | 3.7164 3.7065 | | | | | |
| | Titanlegierungen titanium alloys | ≤ 1200 | | | TiAl4Mo4Sn2Si0.5 | | | | | | |
| Magnesium | Magnesium-Knetlegierungen wrought magnesium alloys | ≤ 310 | | | MgMn2 MgAl8Zn | 3.5200 3.5812 | 325 - 345 305 - 325 | 0,08 - 0,30 0,08 - 0,30 | 0,20 - 0,60 0,20 - 0,60 | 0,05 - 0,14 0,05 - 0,14 | 0,14 - 0,20 0,14 - 0,20 |
| | Magnesium-Gusslegierungen cast magnesium alloys | ≤ 170 | | | G-MgAl8Zn1 G-MgAl6 | 3.5912 3.5662 | 325 - 345 305 - 325 | 0,08 - 0,30 0,08 - 0,30 | 0,20 - 0,60 0,20 - 0,60 | 0,05 - 0,14 0,05 - 0,14 | 0,14 - 0,20 0,14 - 0,20 |
| Aluminium | Aluminium unlegiert aluminium | ≤ 140 | ≤ 50 | | Al99 Al99,8 | 3.0205 3.0285 | 280 - 300 290 - 310 | 0,08 - 0,30 0,08 - 0,30 | 0,20 - 0,60 0,20 - 0,60 | 0,05 - 0,14 0,05 - 0,14 | 0,14 - 0,20 0,14 - 0,20 |
| | Aluminium-Knetlegierungen wrought aluminium alloys | ≤ 520 | ≤ 140 | | AlCuMg2 AlZnMgCu1,5 | 3.1355 3.4365 | 280 - 300 250 - 270 | 0,08 - 0,30 0,08 - 0,30 | 0,20 - 0,60 0,20 - 0,60 | 0,05 - 0,14 0,05 - 0,14 | 0,14 - 0,20 0,14 - 0,20 |
| | Alu-Gusslegierungen < 12% Si aluminium alloy castings < 12% Si | ≤ 210 | ≤ 110 | | G-ALSi10Mg G-ALMg5Si | 3.2381 3.3261 | 325 - 345 305 - 325 | 0,08 - 0,30 0,08 - 0,30 | 0,20 - 0,60 0,20 - 0,60 | 0,05 - 0,14 0,05 - 0,14 | 0,14 - 0,20 0,14 - 0,20 |
| | Alu-Gusslegierungen > 12% Si aluminium alloy castings > 12% Si | ≤ 300 | ≤ 90 | | G-ALSi12 | 3.2581 | 315 - 335 | 0,08 - 0,30 | 0,20 - 0,60 | 0,05 - 0,14 | 0,14 - 0,20 |
| Kupfer/Copper | Kupfer-Zinn-Legierungen copper-zinc alloys (brass) | ≤ 470 | | | CuZn40 CuZn38Pb1,5 | 2.0360 2.0371 | 170 - 190 190 - 210 | 0,06 - 0,25 0,06 - 0,25 | 0,15 - 0,40 0,15 - 0,40 | 0,05 - 0,14 0,05 - 0,14 | 0,14 - 0,20 0,14 - 0,20 |
| | Kupfer-Zinn-Legierungen copper-tin alloys (bronze) | ≤ 700 | | | CuSn6 CuSn8 | 2.1020 2.1030 | 175 - 195 190 - 210 | 0,06 - 0,25 0,06 - 0,25 | 0,12 - 0,30 0,12 - 0,30 | 0,05 - 0,14 0,05 - 0,14 | 0,14 - 0,20 0,14 - 0,20 |
| | Kupfer-Aluminium-Legierungen copper-aluminium alloys | ≤ 600 | | | CuAl8 CuAl9Mn2 | 2.0920 2.0960 | 170 - 190 175 - 195 | 0,06 - 0,25 0,06 - 0,25 | 0,12 - 0,30 0,12 - 0,30 | 0,05 - 0,14 0,05 - 0,14 | 0,14 - 0,20 0,14 - 0,20 |
| Nickel | warmfeste Nickellegierungen heat resistant nickel alloys | ≤ 850 | | | NiCu30Fe | 2.4360 | | | | | |
| | hochwarmfeste Nickellegierungen highly heat resistant nickel alloys | ≤ 1400 | | | Inconel® 718 | 2.4668 | | | | | |
| | hochwarmfeste Nickellegierungen highly heat resistant nickel alloys | ≤ 1400 | | | Haynes® 25 | | | | | | |

Die angegebenen Werte sind Erfahrungswerte, die bei optimalen Bedingungen realisierbar sind. Diese Werte sind abhängig von Gewindeart, Gewindetiefe, Maschine (Steifigkeit, Aufspannung etc.) und Ausführung des Werkzeuges. Je nach Bedarf müssen diese Werte den Gegebenheiten angepasst werden. Bei langspanenden Werkstoffen kann ein ein- oder mehrfaches Entspannen notwendig sein!

Anwendungsempfehlungen und Schnittdaten

Reference of application and cutting data



sehr gut geeignet highly suitable
 gut geeignet well suitable
 geeignet suitable

| Material | material | Festig- keit tensile [N/mm ²] | Härte hard- ness [HB] | Härte hard- ness [HRC] | Werkstoff- beispiel workpiece example | Werk- stoffnr. workpiece material no. | BGFS | | | | | | | | | |
|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------|---------------------------|---------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|--|
| | | | | | | | v _c [m/min] | f _z [mm] | | | | | | | | |
| | | | | | | | | d ≤ 2 | d ≤ 3 | d ≤ 4 | d ≤ 5 | d ≤ 6 | d ≤ 8 | d ≤ 10 | d ≤ 12 | |
| Stahlwerkstoffe/Steels | Magnetweicheisen, unlegierte Qualitätsstähle magnetic soft iron, non alloy high grade steels | ≤ 400 | ≤ 120 | | RF60 St37-3G | 1.1015 1.0116 | 85 85 | 0,011 0,011 | 0,015 0,015 | 0,018 0,018 | 0,023 0,023 | 0,031 0,031 | 0,038 0,038 | 0,045 0,045 | 0,050 0,050 | |
| | Automatenstähle, Allg. Baustähle free-cutting steels, general structural steels | ≤ 600 | ≤ 200 | | 9SMnPb28 St44-2 | 1.0718 1.0044 | 75 80 | 0,011 0,011 | 0,014 0,015 | 0,017 0,018 | 0,022 0,023 | 0,030 0,031 | 0,037 0,038 | 0,043 0,045 | 0,048 0,050 | |
| | Stahlguss, Automatenstähle, Legierte Stähle, Baustähle steel castings, free-cutting steels, alloy steels, general structural steels | ≤ 850 | ≤ 250 | | GS-20Mn5N St70-2 | 1.1120 1.0070 | 75 65 | 0,011 0,011 | 0,014 0,014 | 0,017 0,017 | 0,022 0,022 | 0,030 0,030 | 0,037 0,037 | 0,043 0,043 | 0,048 0,048 | |
| | Einsatz-, Vergütungs-, Nitrier-, Kalt- arbeitsstähle case hardening steels, quenched & tempered steels, nitriding steels, cold work steels | ≤ 1100 | ≤ 350 | | 16MnCr5 100Cr6 | 1.7131 1.2067 | 70 70 | 0,010 0,010 | 0,014 0,014 | 0,016 0,016 | 0,021 0,021 | 0,028 0,028 | 0,035 0,035 | 0,041 0,041 | 0,046 0,046 | |
| | Nitrier-, Kaltarbeits-, Warmarbeits-, Ver- gütungsstähle nitriding steels, cold work steels, hot working steels, quenched & tempered steels | ≥ 1200 | ≥ 350 | | X155CrVMo12-1 42CrMo4 | 1.2379 1.7225 | 60 70 | 0,010 0,010 | 0,014 0,014 | 0,016 0,016 | 0,021 0,021 | 0,028 0,028 | 0,035 0,035 | 0,041 0,041 | 0,046 0,046 | |
| | gehärtete Stähle bis 44 HRC hardened steels ≤ 44 HRC | ≤ 1400 | | ≤ 44 | 59CrV4 X45CrNiMo4 | 1.2242 1.2767 | 55 50 | 0,010 0,010 | 0,014 0,013 | 0,016 0,016 | 0,021 0,020 | 0,028 0,027 | 0,035 0,033 | 0,041 0,039 | 0,046 0,044 | |
| | gehärtete Stähle bis 63 HRC hardened steels ≤ 63 HRC | ≤ 2200 | | ≤ 66 | X165CrV12 200CrMn8 | 1.2201 1.2129 | 40 30 | 0,009 0,008 | 0,012 0,011 | 0,014 0,013 | 0,018 0,016 | 0,024 0,022 | 0,029 0,027 | 0,035 0,032 | 0,039 0,036 | |
| | rostfreie Stähle stainless steels | ≤ 850 | ≤ 250 | | X6CrAl13 X6CrTi17 | 1.4002 1.4510 | 45 40 | 0,009 0,009 | 0,012 0,012 | 0,015 0,015 | 0,019 0,019 | 0,026 0,026 | 0,031 0,031 | 0,037 0,037 | 0,041 0,041 | |
| | austenitische Stähle austenitic steels | ≤ 850 | ≤ 250 | | X5CrNi18-10 X6CrNiTi18-10 | 1.4301 1.4541 | 40 35 | 0,009 0,009 | 0,012 0,012 | 0,015 0,015 | 0,019 0,019 | 0,026 0,026 | 0,031 0,031 | 0,037 0,037 | 0,041 0,041 | |
| | ferritisch-austenitische, ferritische oder martensitische Stähle ferritic-austenitic, ferritic or martensitic steels | ≤ 1100 | ≤ 300 | | X45CrMoV15 X38Cr13 | 1.4116 1.4031 | 40 30 | 0,009 0,008 | 0,012 0,011 | 0,014 0,013 | 0,018 0,016 | 0,024 0,022 | 0,029 0,027 | 0,035 0,032 | 0,039 0,036 | |
| Guss/Dcast iron | Gusseisen mit Lamellengraphit grey cast iron | ≤ 320 | ≤ 300 | | GG20 GG35 | 0.6020 0.6035 | 85 85 | 0,011 0,011 | 0,015 0,015 | 0,018 0,018 | 0,023 0,023 | 0,031 0,031 | 0,038 0,038 | 0,045 0,045 | 0,050 0,050 | |
| | Gusseisen mit Kugelgraphit nodular cast iron | ≤ 800 | | | GGG-40 GGG-80 | 0.7040 0.7080 | 80 80 | 0,011 0,011 | 0,015 0,015 | 0,018 0,018 | 0,023 0,023 | 0,031 0,031 | 0,038 0,038 | 0,045 0,045 | 0,050 0,050 | |
| | Temperguss malleable cast iron | ≤ 420 | ≤ 230 | | GTW-35-04 GTW-S38-12 | 0.8035 0.8038 | 75 75 | 0,011 0,011 | 0,015 0,015 | 0,018 0,018 | 0,023 0,023 | 0,031 0,031 | 0,038 0,038 | 0,045 0,045 | 0,050 0,050 | |
| Titan/Titanium | Reintitan pure titanium | ≤ 450 | | | Ti Ti | 3.7025 3.7035 | 50 50 | 0,009 0,009 | 0,012 0,012 | 0,015 0,015 | 0,019 0,019 | 0,026 0,026 | 0,031 0,031 | 0,037 0,037 | 0,041 0,041 | |
| | Titanlegierungen titanium alloys | ≤ 900 | | | Ti-6Al-4V Ti-3Al | 3.7164 3.7065 | 45 45 | 0,009 0,009 | 0,012 0,012 | 0,015 0,015 | 0,019 0,019 | 0,026 0,026 | 0,031 0,031 | 0,037 0,037 | 0,041 0,041 | |
| | Titanlegierungen titanium alloys | ≤ 1200 | | | TiAl4Mo4Sn2Si0.5 | | 40 | 0,009 | 0,012 | 0,015 | 0,019 | 0,026 | 0,031 | 0,037 | 0,041 | |
| Magnesium | Magnesium-Knetlegierungen wrought magnesium alloys | ≤ 310 | | | MgMn2 MgAl8Zn | 3.5200 3.5812 | 85 85 | 0,011 0,011 | 0,015 0,015 | 0,018 0,018 | 0,023 0,023 | 0,031 0,031 | 0,038 0,038 | 0,045 0,045 | 0,050 0,050 | |
| | Magnesium-Gusslegierungen cast magnesium alloys | ≤ 170 | | | G-MgAl8Zn1 G-MgAl6 | 3.5912 3.5662 | 85 85 | 0,011 0,011 | 0,015 0,015 | 0,018 0,018 | 0,023 0,023 | 0,031 0,031 | 0,038 0,038 | 0,045 0,045 | 0,050 0,050 | |
| Aluminium | Aluminium unlegiert aluminium | ≤ 140 | ≤ 50 | | Al99 Al99,8 | 3.0205 3.0285 | | | | | | | | | | |
| | Aluminium-Knetlegierungen wrought aluminium alloys | ≤ 520 | ≤ 140 | | AlCuMg2 AlZnMgCu1,5 | 3.1355 3.4365 | | | | | | | | | | |
| | Alu-Gusslegierungen < 12% Si aluminium alloy castings < 12% Si | ≤ 210 | ≤ 110 | | G-ALSi10Mg G-ALMg5Si | 3.2381 3.3261 | 85 85 | 0,011 0,011 | 0,015 0,015 | 0,018 0,018 | 0,023 0,023 | 0,031 0,031 | 0,038 0,038 | 0,045 0,045 | 0,050 0,050 | |
| Alu-Gusslegierungen > 12% Si aluminium alloy castings > 12% Si | ≤ 300 | ≤ 90 | | G-ALSi12 | 3.2581 | 85 | 0,011 | 0,015 | 0,018 | 0,023 | 0,031 | 0,038 | 0,045 | 0,050 | | |
| Kupfer/Copper | Kupfer-Zink-Legierungen copper-zinc alloys (brass) | ≤ 470 | | | CuZn40 CuZn38Pb1,5 | 2.0360 2.0371 | | | | | | | | | | |
| | Kupfer-Zinn-Legierungen copper-tin alloys (bronze) | ≤ 700 | | | CuSn6 CuSn8 | 2.1020 2.1030 | | | | | | | | | | |
| | Kupfer-Aluminium-Legierungen copper-aluminium alloys | ≤ 600 | | | CuAl8 CuAl9Mn2 | 2.0920 2.0960 | | | | | | | | | | |
| Nickel | warmfeste Nickellegierungen heat resistant nickel alloys | ≤ 850 | | | NiCu30Fe | 2.4360 | | | | | | | | | | |
| | hochwarmfeste Nickellegierungen highly heat resistant nickel alloys | ≤ 1400 | | | Inconel ® 718 | 2.4668 | | | | | | | | | | |
| | hochwarmfeste Nickellegierungen highly heat resistant nickel alloys | ≤ 1400 | | | Haynes ® 25 | | | | | | | | | | | |

Die angegebenen Werte sind Erfahrungswerte, die bei optimalen Bedingungen realisierbar sind. Diese Werte sind abhängig von Gewindeart, Gewindetiefe, Maschine (Steifigkeit, Aufspannung etc.) und Ausführung des Werkzeuges. Je nach Bedarf müssen diese Werte den Gegebenheiten angepasst werden. Bei langspanenden Werkstoffen kann ein- oder mehrfaches Entspannen notwendig sein!



| GFW-Q | | GFW-Q TiCN | |
|------------------------|----------------------------|------------------------|----------------------------|
| v_c | f_z [mm] | v_c | f_z [mm] |
| [m/min] | | [m/min] | |
| 70 - 90 70 - 90 | 0,13 - 0,20 0,13 - 0,20 | 105 - 125 105 - 125 | 0,13 - 0,20 0,13 - 0,20 |
| 95 - 115 70 - 80 | 0,13 - 0,20 0,13 - 0,20 | 140 - 160 100 - 120 | 0,13 - 0,20 0,13 - 0,20 |
| 95 - 115 75 - 95 | 0,13 - 0,20 0,13 - 0,20 | 140 - 160 115 - 135 | 0,13 - 0,20 0,13 - 0,20 |
| 55 - 75 50 - 70 | 0,13 - 0,20 0,13 - 0,20 | 85 - 105 75 - 95 | 0,13 - 0,20 0,13 - 0,20 |
| 35 - 55 50 - 70 | 0,10 - 0,18 0,13 - 0,20 | 55 - 75 75 - 95 | 0,10 - 0,18 0,13 - 0,20 |
| 25 - 45 25 - 45 | 0,10 - 0,18 0,10 - 0,18 | 40 - 60 40 - 60 | 0,10 - 0,18 0,10 - 0,18 |
| 30 - 50 25 - 45 | 0,10 - 0,18 0,10 - 0,18 | 45 - 65 40 - 60 | 0,10 - 0,18 0,10 - 0,18 |
| 25 - 45 20 - 40 | 0,10 - 0,18 0,10 - 0,18 | 40 - 60 30 - 50 | 0,10 - 0,18 0,10 - 0,18 |
| 20 - 40 20 - 40 | 0,10 - 0,18 0,10 - 0,18 | 30 - 50 30 - 50 | 0,10 - 0,18 0,10 - 0,18 |
| 80 - 100 65 - 85 | 0,15 - 0,23 0,13 - 0,20 | 120 - 140 95 - 115 | 0,15 - 0,23 0,13 - 0,20 |
| 60 - 80 55 - 75 | 0,15 - 0,23 0,13 - 0,20 | 90 - 110 85 - 105 | 0,15 - 0,23 0,13 - 0,20 |
| 55 - 75 60 - 80 | 0,15 - 0,23 0,15 - 0,23 | 85 - 105 90 - 110 | 0,15 - 0,23 0,15 - 0,23 |
| 20 - 40 15 - 35 | 0,13 - 0,20 0,13 - 0,20 | 35 - 55 30 - 50 | 0,13 - 0,20 0,13 - 0,20 |
| 10 - 30 10 - 30 | 0,13 - 0,20 0,13 - 0,20 | 20 - 40 20 - 40 | 0,13 - 0,20 0,13 - 0,20 |
| 10 - 30 | 0,13 - 0,20 | 20 - 40 | 0,13 - 0,20 |
| 325 - 345 305 - 325 | 0,21 - 0,29 0,21 - 0,29 | 470 - 490 440 - 460 | 0,21 - 0,29 0,21 - 0,29 |
| 325 - 345 305 - 325 | 0,21 - 0,29 0,21 - 0,29 | 470 - 490 440 - 460 | 0,21 - 0,29 0,21 - 0,29 |
| 280 - 300 290 - 310 | 0,21 - 0,29 0,21 - 0,29 | 400 - 420 415 - 435 | 0,21 - 0,29 0,21 - 0,29 |
| 280 - 300 250 - 270 | 0,21 - 0,29 0,21 - 0,29 | 400 - 420 365 - 385 | 0,21 - 0,29 0,21 - 0,29 |
| 325 - 345 305 - 325 | 0,21 - 0,29 0,21 - 0,29 | 470 - 490 440 - 460 | 0,21 - 0,29 0,21 - 0,29 |
| 315 - 335 | 0,21 - 0,29 | 455 - 475 | 0,21 - 0,29 |
| 170 - 190 190 - 210 | 0,21 - 0,29 0,21 - 0,29 | 250 - 270 275 - 295 | 0,21 - 0,29 0,21 - 0,29 |
| 175 - 195 190 - 210 | 0,21 - 0,29 0,21 - 0,29 | 255 - 275 275 - 295 | 0,21 - 0,29 0,21 - 0,29 |
| 170 - 190 175 - 195 | 0,21 - 0,29 0,21 - 0,29 | 250 - 270 255 - 275 | 0,21 - 0,29 0,21 - 0,29 |
| 20 - 40 | 0,06 - 0,12 | 30 - 50 | 0,06 - 0,12 |
| 5 - 15 | 0,05 - 0,11 | 10 - 30 | 0,05 - 0,11 |
| 5 - 15 | 0,05 - 0,11 | 15 - 35 | 0,05 - 0,11 |

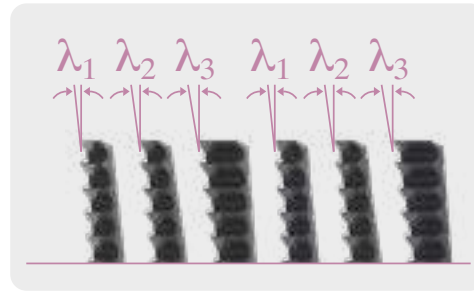
The values given are empirical values that can be realised under optimal conditions. These values depend on the type of thread, thread depth, machine (rigidity, clamping etc.) and design of the tool. Depending on the requirements, these values must be adapted to the conditions. In the case of long-chipping materials, it may be necessary to remove chips from the thread once or several times!



GF^{SHARK} / GFM^{SHARK} / GFT^{SHARK*}

HOCHLEISTUNGS-GEWINDEFÄHRER

HIGH PERFORMANCE THREAD MILLING CUTTERS



- universal einsetzbar
(Stahl- und Gusseisenwerkstoffe, NE-Metalle, Nickellegierungen)
- vibrationsarm
- hohe Oberflächengüte
- kurze Taktzeit
- hohe Standzeit
- ungleiche Spiralsteigung
- linksspiralisiert
- rechtsschneidend
- hohe Zähnezahl

- universally applicable
(steels, cast iron, non ferrous metals, nickel alloys)
- low vibration
- high surface quality
- short cycle time
- long tool life
- unequal spiral pitch
- left hand spiral flutes
- right hand cutting
- high number of teeth

* siehe Seite 84

* see page 84

GF SHARK

VHM Hochleistungs-Gewindefräser für Innengewinde

Metrisches ISO-Gewinde DIN 13

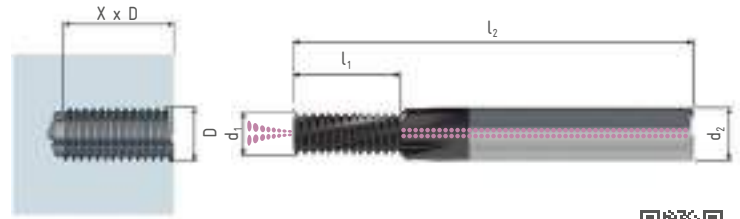
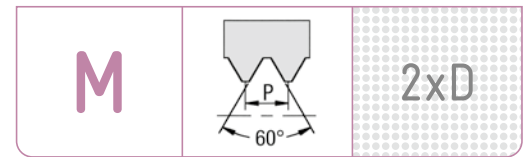
auch verwendbar für EG metrisches ISO-Gewinde DIN 8140-2 und metrisches ISO-Feingewinde DIN 13 ab Regelgewindedurchmesser

Ausführung: 2 x D, Zylinderschaft mit Kühlkanal und Linksspiralnuten, rechtsschneidend

Solid carbide high performance thread milling cutters for internal threads

ISO metric thread DIN 13

also suitable for STI ISO metric thread DIN 8140-2 and metric ISO fine thread DIN 13 from standard thread diameter
Specification: 2 x D, straight shank with internal coolant and left hand spiral flutes, right hand cutting



→ HA (Zyl.-Schaft nach DIN 6535, Straight shank according to DIN 6535)

| ORDER-CODE → GF SHARK → | | | | | | | 2 x D | |
|-------------------------|------|----------------|----------------|----------------|-----------------------------------------|-------|----------|---|
| D | P mm | l ₁ | l ₂ | d ₂ | Z Nuten- zahl No. of flutes | ALTiN | Art.-Nr. | € |
| M 3 | 0,5 | 6,75 | 54 | 6 | 4 | | 312621 | |
| M 4 | 0,7 | 8,75 | 54 | 6 | 6 | | 312480 | |
| M 5 | 0,8 | 10,75 | 58 | 6 | 6 | | 312524 | |
| M 6 | 1 | 13,45 | 58 | 6 | 6 | | 312526 | |
| M 8 | 1,25 | 18,10 | 68 | 8 | 6 | | 312527 | |
| M 10 | 1,5 | 21,70 | 80 | 10 | 6 | | 312528 | |
| M 12 | 1,75 | 25,40 | 82 | 10 | 6 | | 312529 | |
| M 14 | 2 | 31,10 | 92 | 12 | 6 | | 312530 | |

GFM SHARK

VHM Hochleistungs-Gewindefräser für Innengewinde

Metrisches ISO-Gewinde DIN 13

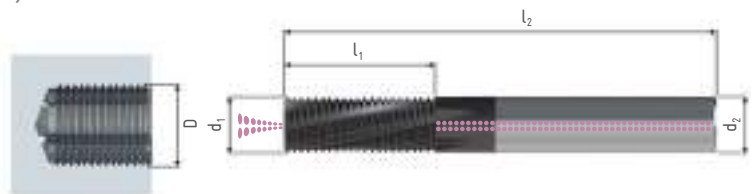
auch verwendbar für EG metrisches ISO-Gewinde DIN 8140-2

Ausführung: Zylinderschaft mit Kühlkanal und Linksspiralnuten, rechtsschneidend

Solid carbide high performance thread milling cutters for internal threads

ISO metric thread DIN 13

also suitable for STI ISO metric thread DIN 8140-2
Specification: straight shank with internal coolant and left hand spiral flutes, right hand cutting



→ HA (Zyl.-Schaft nach DIN 6535, Straight shank according to DIN 6535)

| ORDER-CODE → GFM SHARK M → | | | | | | | | | |
|--------------------------------------------------|------|-----------------------------------------|----------------|----------------|----------------|-----------------------------------------|-------|----------|---|
| d ₁ Fräser Nenn-Ø Cutter nom. Ø | P mm | D ≥ für Gew.-Ø for thread Ø | l ₁ | l ₂ | d ₂ | Z Nuten- zahl No. of flutes | ALTiN | Art.-Nr. | € |
| 12 | 1 | 14 | 31,45 | 92 | 12 | 6 | | 312534 | |
| 12 | 1,5 | 16 | 32,20 | 92 | 12 | 6 | | 312535 | |
| 12 | 2 | 16 | 30,95 | 92 | 12 | 6 | | 312536 | |
| 16 | 1 | 18 | 40,45 | 106 | 16 | 8 | | 312537 | |
| 16 | 1,5 | 20 | 41,20 | 106 | 16 | 8 | | 312538 | |
| 16 | 2 | 20 | 40,95 | 106 | 16 | 8 | | 312540 | |
| 20 | 1,5 | 24 | 51,70 | 120 | 20 | 8 | | 312541 | |
| 20 | 2 | 26 | 50,90 | 120 | 20 | 8 | | 312542 | |
| 20 | 3 | 27 | 52,35 | 120 | 20 | 8 | | 312543 | |

Beachten Sie den kleinsten fräsbaren Gewindedurchmesser D ≥

Caution - please look at the smallest thread diameter D ≥ for the GFM tool system

→ HB



→ HE



Zyl.-Schaft nach DIN 6535 HB oder HE, kein Zuschlag, keine Rücknahme möglich
Straight shank according to DIN 6535 HB or HE, no extra charge, no withdrawal possible

→ K

Kühlkanal
internal coolant



GF

Vollhartmetall-Gewindefräser für Innengewinde

Metrisches ISO-Gewinde DIN 13

auch verwendbar für EG metrisches ISO-Gewinde DIN 8140-2

Ausführung: 1,5 x D bzw. 2 x D

Zylinderschaft und Rechtsspiralnuten

Solid carbide thread milling cutters for internal threads

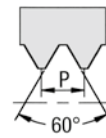
ISO metric thread DIN 13

also suitable for STI ISO metric thread DIN 8140-2

Specification: 1.5 x D resp. 2 x D

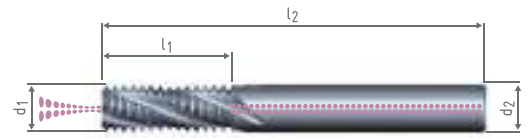
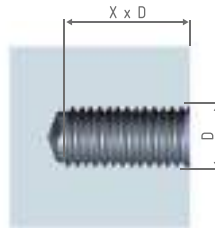
Straight shank and right hand spiral flutes

M



1,5xD

2xD



→HA (Zyl.-Schaft nach DIN 6535, Straight shank according to DIN 6535)

| ORDER-CODE → GF | | | | | | 1,5 x D K | 1,5 x D KT | 1,5 x D KF | | | | | | | | |
|-----------------|------|---------------------------------------------------------|----------------|----------------|-----------------------------------------|-------------------|------------|------------|---|----------|---|--|--|--|--|--|
| D | P mm | l ₁ | l ₂ | d ₂ | Z Nuten- zahl No. of flutes | blank uncoated | TiCN | TiAlN | | | | | | | | |
| ↓ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | Art.-Nr. | € | Art.-Nr. | € | Art.-Nr. | € | | | | | |
| M 3 | 0,5 | GFS verwenden (siehe Seite 72) use GFS (see page 72) | | | | | | | | | | | | | | |
| M 4 | 0,7 | | | | | | | | | | | | | | | |
| M 5 | 0,8 | | | | | | | | | | | | | | | |
| M 6 | 1 | 10,50 | 54 | 6 | 3 | 308760 | | 308772 | | 308766 | | | | | | |
| M 8 | 1,25 | 14,30 | 54 | 6 | 3 | 308761 | | 308773 | | 308767 | | | | | | |
| M 10 | 1,5 | 17,20 | 64 | 8 | 4 | 308762 | | 308774 | | 308768 | | | | | | |

| ORDER-CODE → GF | | | | | | 2 x D | 2 x D K | 2 x D T | 2 x D KT | 2 x D F | 2 x D KF | | | | | |
|-----------------|------|---------------------------------------------------------|----------------|----------------|-----------------------------------------|-------------------|---------|----------|----------|----------|----------|--------|--|--------|--|--------|
| D | P mm | l ₁ | l ₂ | d ₂ | Z Nuten- zahl No. of flutes | blank uncoated | TiCN | TiAlN | | | | | | | | |
| ↓ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | Art.-Nr. | € | Art.-Nr. | € | Art.-Nr. | € | | | | | |
| M 2 | 0,4 | GFS verwenden (siehe Seite 73) use GFS (see page 73) | | | | | | | | | | | | | | |
| M 3 | 0,5 | | | | | | | | | | | | | | | |
| M 3,5 | 0,6 | | | | | | | | | | | | | | | |
| M 4 | 0,7 | | | | | | | | | | | | | | | |
| M 5 | 0,8 | | | | | | | | | | | | | | | |
| M 6 | 1 | 13,50 | 54 | 6 | 3 | 300134 | | 300195 | | 300609 | | 301148 | | 300131 | | 300199 |
| M 8 | 1,25 | 18,10 | 54 | 6 | 3 | 300192 | | 300135 | | 301131 | | 301104 | | 300132 | | 300136 |
| M 10 | 1,5 | 21,70 | 64 | 8 | 4 | 300092 | | 300130 | | 300772 | | 301149 | | 300133 | | 300137 |
| M 12 | 1,75 | 27,10 | 74 | 10 | 4 | | | 300122 | | | | 301105 | | | | 300200 |
| M 14 | 2 | 30,90 | 74 | 10 | 4 | | | 300196 | | | | 301108 | | | | 300201 |
| M 16 | 2 | 34,90 | 80 | 12 | 4 | | | 300197 | | | | 301063 | | | | 300202 |
| M 18/20 | 2,5 | 41,10 | 90 | 14 | 4 | | | 300198 | | | | 301150 | | | | 300205 |



Zyl.-Schaft nach DIN 6535 HB oder HE, kein Zuschlag, keine Rücknahme möglich
Straight shank according to DIN 6535 HB or HE, no extra charge, no withdrawal possible

→ K Kühlkanal
internal coolant

GF

Vollhartmetall-Gewindefräser für Innengewinde

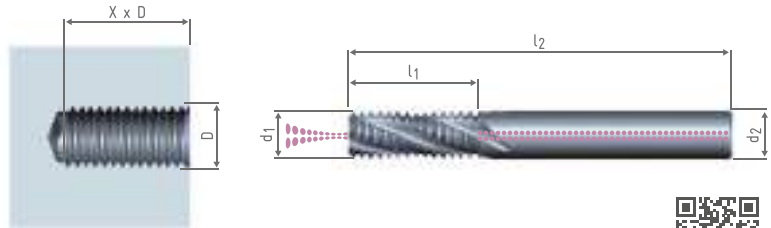
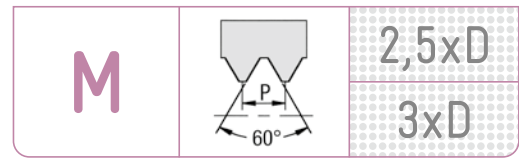
Metrisches ISO-Gewinde DIN 13

auch verwendbar für EG metrisches ISO-Gewinde DIN 8140-2

Ausführung: 2,5 x D bzw. 3 x D
Zylinderschaft und Rechtsspiralnuten

Solid carbide thread milling cutters for internal threads

ISO metric thread DIN 13
also suitable for STI ISO metric thread DIN 8140-2
Specification: 2.5 x D resp. 3 x D
Straight shank and right hand spiral flutes



→ HA (Zyl.-Schaft nach DIN 6535, Straight shank according to DIN 6535)

| ORDER-CODE → GF | | | | | | | 2,5 x D | 2,5 x D K | 2,5 x D T | 2,5 x D KT | 2,5 x D F | 2,5 x D KF | | | | | |
|-----------------|------|----------------|----------------|----------------|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------|---------|-----------|-----------|------------|-----------|------------|---|--------|---|--------|---|
| D | P mm | l ₁ | l ₂ | d ₂ | z Nuten- zahl No. of flutes | blank uncoated | TiCN | | | TiAlN | | | | | | | |
| ↓ | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | Art.-Nr. | € | Art.-Nr. | € | Art.-Nr. | € | Art.-Nr. | € | | | | |
| M 3 | 0,5 | | | | | GFS verwenden (siehe Seite 74) use GFS (see page 74) | | | | | | | | | | | |
| M 3,5 | 0,6 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| M 4 | 0,7 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| M 5 | 0,8 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| M 6 | 1 | 16,50 | 54 | 6 | 3 | 300472 | € | 300716 | € | 305051 | € | 301772 | € | 302291 | € | 300870 | € |
| M 8 | 1,25 | 21,80 | 54 | 6 | 3 | 300731 | € | 300725 | € | 310000 | € | 301578 | € | 300857 | € | 302129 | € |
| M 10 | 1,5 | 26,20 | 64 | 8 | 4 | 300858 | € | 300771 | € | 310001 | € | 301606 | € | 300859 | € | 302433 | € |
| M 12 | 1,75 | 30,60 | 74 | 10 | 4 | | € | 300455 | € | | € | 300630 | € | | € | 300717 | € |
| M 14 | 2 | 36,90 | 74 | 10 | 4 | | € | 300887 | € | | € | 301513 | € | | € | 300889 | € |
| M 16 | 2 | 42,90 | 90 | 12 | 4 | | € | 300519 | € | | € | 301226 | € | | € | 300892 | € |
| M 18/20 | 2,5 | 48,60 | 108 | 14 | 4 | | € | 300893 | € | | € | 301312 | € | | € | 300895 | € |

| ORDER-CODE → GF | | | | | | | 3 x D | 3 x D K | 3 x D T | 3 x D KT | 3 x D F | 3 x D KF | | | | | |
|-----------------|------|----------------|----------------|----------------|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------|-------|----------|---------|----------|---------|----------|---|--------|---|--------|---|
| D | P mm | l ₁ | l ₂ | d ₂ | z Nuten- zahl No. of flutes | blank uncoated | TiCN | | | TiAlN | | | | | | | |
| ↓ | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | Art.-Nr. | € | Art.-Nr. | € | Art.-Nr. | € | Art.-Nr. | € | | | | |
| M 3 | 0,5 | | | | | GFS verwenden (siehe Seite 75) use GFS (see page 75) | | | | | | | | | | | |
| M 3,5 | 0,6 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| M 4 | 0,7 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| M 5 | 0,8 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| M 6 | 1 | 19,50 | 60 | 6 | 3 | 300589 | € | 300868 | € | 310002 | € | 304854 | € | 300855 | € | 300872 | € |
| M 8 | 1,25 | 26,80 | 62 | 6 | 3 | 300068 | € | 300645 | € | 310003 | € | 304855 | € | 302306 | € | 300876 | € |
| M 10 | 1,5 | 32,20 | 72 | 8 | 4 | 302315 | € | 300468 | € | 310004 | € | 301456 | € | 302322 | € | 300881 | € |
| M 12 | 1,75 | 37,60 | 84 | 10 | 4 | | € | 300518 | € | | € | 301271 | € | | € | 300761 | € |
| M 14 | 2 | 42,90 | 85 | 10 | 4 | | € | 300888 | € | | € | 310005 | € | | € | 302456 | € |
| M 16 | 2 | 48,90 | 102 | 12 | 4 | | € | 302464 | € | | € | 310006 | € | | € | 302469 | € |
| M 18/20 | 2,5 | 61,10 | 108 | 14 | 4 | | € | 300894 | € | | € | 304856 | € | | € | 302484 | € |



Zyl.-Schaft nach DIN 6535 HB oder HE, kein Zuschlag, keine Rücknahme möglich
Straight shank according to DIN 6535 HB or HE, no extra charge, no withdrawal possible



GF

Vollhartmetall-Gewindefräser für Innengewinde

MJ-Gewinde Luft- und Raumfahrt DIN ISO 5855

Ausführung: 2 x D

Zylinderschaft mit Kühlkanal und Rechtsspiralnuten

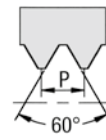
Solid carbide thread milling cutters for internal threads

MJ thread Aerospace DIN ISO 5855

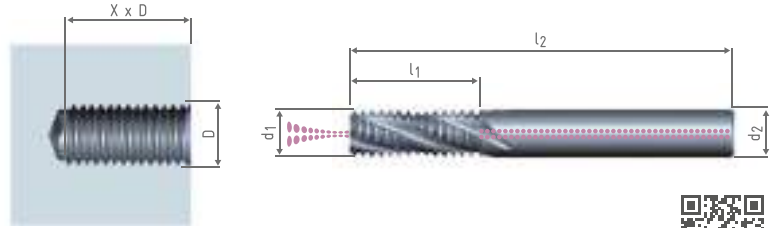
Specification: 2 x D

Straight shank with internal coolant and right hand spiral flutes

MJ



2xD



→HA (Zyl.-Schaft nach DIN 6535, Straight shank according to DIN 6535)

| ORDER-CODE → GF | | | | | | → 2 x D T | |
|-----------------|------|----------------|----------------|----------------|-----------------------------------------|-----------|---|
| D | P mm | l ₁ | l ₂ | d ₂ | z Nuten- zahl No. of flutes | TiCN | |
| ↓ | | | | | | | |
| | | | | | | Art.-Nr. | € |
| MJ 4* | 0,7 | 8,75 | 48 | 6 | 3 | 305881 | |
| MJ 5* | 0,8 | 10,80 | 54 | 6 | 3 | 305882 | |
| MJ 6 | 1 | 13,50 | 54 | 6 | 3 | 305883 | |
| MJ 8 | 1,25 | 18,10 | 54 | 6 | 3 | 305884 | |
| MJ 10 | 1,5 | 21,75 | 64 | 8 | 4 | 305885 | |
| MJ 12 | 1,75 | 27,10 | 74 | 10 | 4 | 305886 | |

* Ausführung GFS

* design GFS



Zyl.-Schaft nach DIN 6535 HB oder HE, kein Zuschlag, keine Rücknahme möglich
Straight shank according to DIN 6535 HB or HE, no extra charge, no withdrawal possible

GF

Vollhartmetall-Gewindefräser für Innengewinde

Metrisches ISO-Feingewinde DIN 13

Ausführung: 2 x D bzw. 2,5 x D

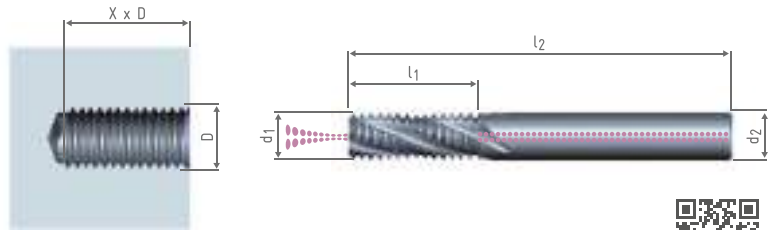
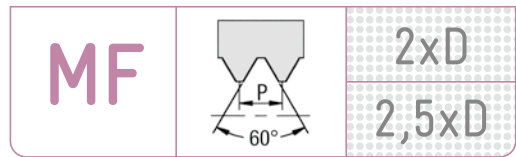
Zylinderschaft und Rechtsspiralnuten

Solid carbide thread milling cutters for internal threads

ISO metric fine thread DIN 13

Specification: 2 x D resp. 2.5 x D

Straight shank and right hand spiral flutes



→HA (Zyl.-Schaft nach DIN 6535, Straight shank according to DIN 6535)

| ORDER-CODE → GF | | → 2 x D | | | | 2 x D K | | 2 x D T | | 2 x D KT | | 2 x D F | | 2 x D KF | |
|-----------------|------|---------------------------------------------------------|----------------|----------------|-----------------------------------------|-------------------|------|----------|-------|----------|-------|----------|---|----------|--------|
| D | P mm | l ₁ | l ₂ | d ₂ | z Nuten- zahl No. of flutes | blank uncoated | TiCN | | TiAlN | | TiAlN | | | | |
| ↓ | ↓ | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | Art.-Nr. | € | Art.-Nr. | € | Art.-Nr. | € | Art.-Nr. | € | Art.-Nr. | € |
| M 4 | 0,5 | GFS verwenden (siehe Seite 77) use GFS (see page 77) | | | | | | | | | | | | | |
| M 5 | 0,5 | GFS verwenden (siehe Seite 77) use GFS (see page 77) | | | | | | | | | | | | | |
| M 6 | 0,5 | 12,70 | 54 | 6 | 3 | 300512 | | 300896 | | 310008 | | 310010 | | 301991 | 302498 |
| M 8 | 0,5 | 17,70 | 54 | 6 | 3 | | | 300127 | | | | 304829 | | | 301836 |
| M 6 | 0,75 | 13,10 | 54 | 6 | 3 | 300513 | | 300897 | | 310009 | | 310011 | | 300578 | 302511 |
| M 8 | 0,75 | 16,80 | 54 | 6 | 3 | | | 300126 | | | | 301196 | | | 300228 |
| M 8 | 1 | 17,50 | 54 | 6 | 3 | | | 300099 | | | | 301194 | | | 300229 |
| M 10 | 1 | 21,50 | 64 | 8 | 4 | | | 300125 | | | | 301351 | | | 300230 |
| M 12 | 1 | 25,50 | 74 | 10 | 4 | | | 300123 | | | | 301198 | | | 300232 |
| M 10 | 1,25 | 21,80 | 64 | 8 | 4 | | | 300124 | | | | 310012 | | | 300231 |
| M 12 | 1,5 | 26,20 | 74 | 10 | 4 | | | 300128 | | | | 301113 | | | 300233 |
| M 14 | 1,5 | 30,70 | 80 | 12 | 4 | | | 305719 | | | | 305761 | | | 305762 |
| M 16 | 1,5 | 33,70 | 90 | 14 | 4 | | | 308132 | | | | 308134 | | | 308135 |

| ORDER-CODE → GF | | → 2,5 x D K | | | | 2,5 x D KT | | 2,5 x D KF | | | | | |
|-----------------|------|---------------------------------------------------------|----------------|----------------|-----------------------------------------|-------------------|------|------------|-------|----------|---|----------|---|
| D | P mm | l ₁ | l ₂ | d ₂ | z Nuten- zahl No. of flutes | blank uncoated | TiCN | | TiAlN | | | | |
| ↓ | ↓ | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | Art.-Nr. | € | Art.-Nr. | € | Art.-Nr. | € | Art.-Nr. | € |
| M 4 | 0,5 | GFS verwenden (siehe Seite 78) use GFS (see page 78) | | | | | | | | | | | |
| M 5 | 0,5 | GFS verwenden (siehe Seite 78) use GFS (see page 78) | | | | | | | | | | | |
| M 6 | 0,5 | 15,20 | 54 | 6 | 3 | 302600 | | 310015 | | | | 302853 | |
| M 8 | 0,5 | 20,20 | 54 | 6 | 3 | 302602 | | 310017 | | | | 302855 | |
| M 6 | 0,75 | 15,30 | 54 | 6 | 3 | 302601 | | 310016 | | | | 302854 | |
| M 8 | 0,75 | 20,60 | 54 | 6 | 3 | 300918 | | 305002 | | | | 302856 | |
| M 8 | 1 | 20,50 | 54 | 6 | 3 | 300827 | | 310018 | | | | 300826 | |
| M 10 | 1 | 25,50 | 64 | 8 | 4 | 300919 | | 310019 | | | | 300951 | |
| M 12 | 1 | 30,50 | 74 | 10 | 4 | 300921 | | 310020 | | | | 302858 | |
| M 10 | 1,25 | 25,60 | 64 | 8 | 4 | 300920 | | 301769 | | | | 302857 | |
| M 12 | 1,5 | 30,70 | 74 | 10 | 4 | 300815 | | 310021 | | | | 302859 | |
| M 14 | 1,5 | 38,20 | 90 | 12 | 4 | 305720 | | 305763 | | | | 305764 | |
| M 16 | 1,5 | 41,20 | 90 | 14 | 4 | 308133 | | 308136 | | | | 308137 | |

3 x D auf Anfrage

3 x D on request



Zyl.-Schaft nach DIN 6535 HB oder HE, kein Zuschlag, keine Rücknahme möglich
Straight shank according to DIN 6535 HB or HE, no extra charge, no withdrawal possible



GFS

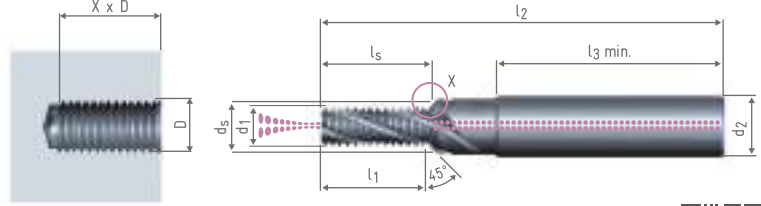
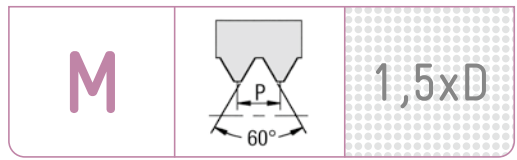
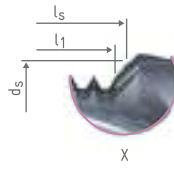
Vollhartmetall-Gewindefräser für Innengewinde

Metrisches ISO-Gewinde DIN 13

Ausführung: 1,5 x D
45° Senkfase, Zylinderschaft und Rechtsspiralnuten

Solid carbide thread milling cutters for internal threads

ISO metric thread DIN 13
Specification: 1.5 x D
45° chamfer for countersinking, straight shank and right hand spiral flutes



→ HA (Zyl.-Schaft nach DIN 6535, Straight shank according to DIN 6535)

| ORDER-CODE → GFS | | | | | | | | | 1,5 x D | 1,5 x D T | 1,5 x D F | | | |
|------------------|------|----------------|----------------|---------------------|----------------|----------------|----------------|---------------------------------|----------------|-----------|-----------|---|----------|---|
| D | P mm | l ₁ | l ₂ | l _{3 min.} | d ₂ | d _s | l _s | Z Nutenzahl No. of flutes | blank uncoated | TiCN | TiAlN | | | |
| ↓ | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | Art.-Nr. | € | Art.-Nr. | € | Art.-Nr. | € |
| M 2 | 0,4 | 3,40 | 48 | 36 | 6 | 2,1 | 3,7 | 2 | 300016 | | 304767 | | 300347 | |
| M 2,5 | 0,45 | 4,25 | 48 | 36 | 6 | 2,6 | 4,6 | 3 | 300605 | | 304789 | | 304005 | |
| M 3 | 0,5 | 5,25 | 48 | 36 | 6 | 3,2 | 5,7 | 3 | 300017 | | 301382 | | 300038 | |
| M 3,5 | 0,6 | 6,30 | 48 | 36 | 6 | 3,7 | 6,8 | 3 | 300957 | | 304790 | | 304020 | |
| M 4 | 0,7 | 7,35 | 48 | 36 | 6 | 4,2 | 7,9 | 3 | 300018 | | 300063 | | 300039 | |
| M 5 | 0,8 | 9,15 | 54 | 36 | 6 | 5,3 | 9,9 | 3 | 300019 | | 301329 | | 300050 | |
| M 6 | 1 | 10,50 | 62 | 36 | 8 | 6,3 | 11,3 | 3 | 300020 | | 301339 | | 300040 | |
| M 8 | 1,25 | 13,10 | 74 | 40 | 10 | 8,4 | 14,1 | 3 | 300021 | | 301242 | | 300056 | |
| M 10 | 1,5 | 17,20 | 80 | 45 | 12 | 10,5 | 18,4 | 4 | 301778 | | 301825 | | 301804 | |

| ORDER-CODE → GFS | | | | | | | | | 1,5 x D K | 1,5 x D KT | 1,5 x D KF | | | |
|------------------|------|----------------|----------------|---------------------|----------------|----------------|----------------|---------------------------------|----------------|------------|------------|---|----------|---|
| D | P mm | l ₁ | l ₂ | l _{3 min.} | d ₂ | d _s | l _s | Z Nutenzahl No. of flutes | blank uncoated | TiCN | TiAlN | | | |
| ↓ | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | Art.-Nr. | € | Art.-Nr. | € | Art.-Nr. | € |
| M 4 | 0,7 | 7,35 | 48 | 36 | 6 | 4,2 | 7,9 | 3 | 300905 | | 304574 | | 301033 | |
| M 5 | 0,8 | 9,15 | 54 | 36 | 6 | 5,3 | 9,9 | 3 | 300908 | | 304768 | | 300983 | |
| M 6 | 1 | 10,50 | 62 | 36 | 8 | 6,3 | 11,3 | 3 | 300705 | | 301191 | | 300539 | |
| M 8 | 1,25 | 13,10 | 74 | 40 | 10 | 8,4 | 14,1 | 3 | 300073 | | 300612 | | 300110 | |
| M 10 | 1,5 | 17,20 | 80 | 45 | 12 | 10,5 | 18,4 | 4 | 300075 | | 301352 | | 300348 | |
| M 12 | 1,75 | 20,05 | 90 | 45 | 14 | 12,6 | 21,5 | 4 | 300077 | | 301383 | | 300349 | |
| M 14 | 2 | 24,95 | 102 | 48 | 16 | 14,7 | 26,5 | 4 | 300345 | | 304769 | | 300350 | |
| M 16 | 2 | 26,95 | 102 | 48 | 18 | 16,8 | 28,6 | 4 | 300346 | | 300843 | | 300111 | |
| M 18/20 | 2,5 | 33,65 | 125 | 50 | 20 | 21,0 | 36,7 | 4 | 300102 | | 301400 | | 301852 | |



Zyl.-Schaft nach DIN 6535 HB oder HE, kein Zuschlag, keine Rücknahme möglich
Straight shank according to DIN 6535 HB or HE, no extra charge, no withdrawal possible



GFS

Vollhartmetall-Gewindefräser für Innengewinde

Metrisches ISO-Gewinde DIN 13

Ausführung: 2 x D

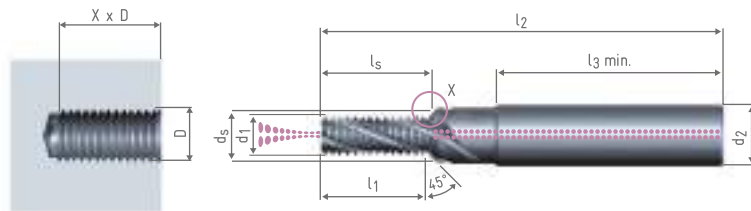
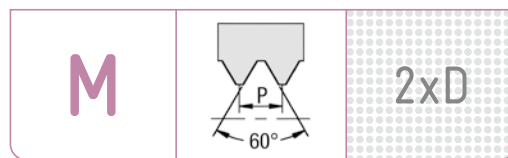
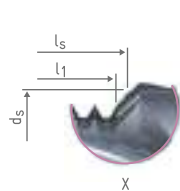
45° Senkfase, Zylinderschaft und Rechtsspiralnuten

Solid carbide thread milling cutters for internal threads

ISO metric thread DIN 13

Specification: 2 x D

45° chamfer for countersinking, straight shank and right hand spiral flutes



→HA (Zyl.-Schaft nach DIN 6535, Straight shank according to DIN 6535)

| ORDER-CODE → GFS | | | | | | | | | 2 x D | | 2 x D T | | 2 x D F | |
|------------------|------|----------------|----------------|---------------------|----------------|----------------|----------------|-----------------------------------------|-------------------|------|----------|---|----------|---|
| D | P mm | l ₁ | l ₂ | l _{3 min.} | d ₂ | d _s | l _s | Z Nuten- zahl No. of flutes | blank uncoated | TiCN | TiAlN | | | |
| ↓ | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | Art.-Nr. | € | Art.-Nr. | € | Art.-Nr. | € |
| M 2 | 0,4 | 4,60 | 48 | 36 | 6 | 2,1 | 4,9 | 2 | 300157 | | 301384 | | 300354 | |
| M 2,5 | 0,45 | 6,05 | 48 | 36 | 6 | 2,6 | 6,4 | 3 | 300606 | | 301341 | | 300732 | |
| M 3 | 0,5 | 6,75 | 48 | 36 | 6 | 3,2 | 7,2 | 3 | 300160 | | 301170 | | 300355 | |
| M 3,5 | 0,6 | 8,10 | 48 | 36 | 6 | 3,7 | 8,6 | 3 | 301038 | | 304791 | | 304141 | |
| M 4 | 0,7 | 8,75 | 48 | 36 | 6 | 4,2 | 9,3 | 3 | 300163 | | 301171 | | 300356 | |
| M 5 | 0,8 | 10,75 | 54 | 36 | 6 | 5,3 | 11,5 | 3 | 300164 | | 300571 | | 300357 | |
| M 6 | 1 | 13,50 | 62 | 36 | 8 | 6,3 | 14,3 | 3 | 300165 | | 301070 | | 300358 | |
| M 8 | 1,25 | 18,10 | 74 | 40 | 10 | 8,4 | 19,1 | 3 | 300258 | | 300572 | | 300359 | |
| M 10 | 1,5 | 21,70 | 80 | 45 | 12 | 10,5 | 22,9 | 4 | 300259 | | 300610 | | 300360 | |

| ORDER-CODE → GFS | | | | | | | | | 2 x D K | | 2 x D KT | | 2 x D KF | |
|------------------|------|----------------|----------------|---------------------|----------------|----------------|----------------|-----------------------------------------|-------------------|------|----------|---|----------|---|
| D | P mm | l ₁ | l ₂ | l _{3 min.} | d ₂ | d _s | l _s | Z Nuten- zahl No. of flutes | blank uncoated | TiCN | TiAlN | | | |
| ↓ | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | Art.-Nr. | € | Art.-Nr. | € | Art.-Nr. | € |
| M 4 | 0,7 | 8,75 | 48 | 36 | 6 | 4,2 | 9,3 | 3 | 300906 | | 301172 | | 300984 | |
| M 5 | 0,8 | 10,75 | 54 | 36 | 6 | 5,3 | 11,5 | 3 | 300907 | | 301127 | | 300985 | |
| M 6 | 1 | 13,50 | 62 | 36 | 8 | 6,3 | 14,3 | 3 | 300465 | | 301095 | | 300580 | |
| M 8 | 1,25 | 18,10 | 74 | 40 | 10 | 8,4 | 19,1 | 3 | 300166 | | 301173 | | 300364 | |
| M 10 | 1,5 | 21,70 | 80 | 45 | 12 | 10,5 | 22,9 | 4 | 300167 | | 301174 | | 300236 | |
| M 12 | 1,75 | 25,30 | 90 | 45 | 14 | 12,6 | 26,7 | 4 | 300168 | | 301176 | | 300365 | |
| M 14 | 2 | 30,95 | 102 | 48 | 16 | 14,7 | 32,5 | 4 | 300169 | | 301085 | | 300366 | |
| M 16 | 2 | 34,95 | 102 | 48 | 18 | 16,8 | 36,6 | 4 | 300170 | | 304534 | | 300238 | |
| M 18/20 | 2,5 | 41,15 | 125 | 50 | 20 | 21,0 | 44,2 | 4 | 301854 | | 301133 | | 300367 | |



Zyl.-Schaft nach DIN 6535 HB oder HE, kein Zuschlag, keine Rücknahme möglich
Straight shank according to DIN 6535 HB or HE, no extra charge, no withdrawal possible



GFS

Vollhartmetall-Gewindefräser für Innengewinde

Metrisches ISO-Gewinde DIN 13

Ausführung: 2,5 x D

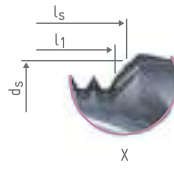
45° Senkfase, Zylinderschaft und Rechtsspiralnuten

Solid carbide thread milling cutters for internal threads

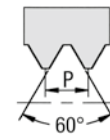
ISO metric thread DIN 13

Specification: 2.5 x D

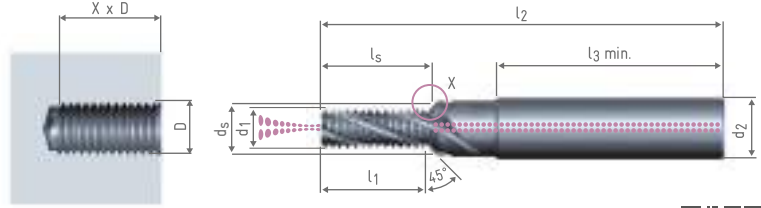
45° chamfer for countersinking, straight shank and right hand spiral flutes



M



2,5xD



→ HA (Zyl.-Schaft nach DIN 6535, Straight shank according to DIN 6535)

| ORDER-CODE → GFS | | | | | | | | | 2,5 x D | 2,5 x D T | 2,5 x D F | | | |
|------------------|------|----------------|----------------|---------------------|----------------|----------------|----------------|-----------------------------------------|-------------------|-----------|-----------|---|----------|---|
| D | P mm | l ₁ | l ₂ | l _{3 min.} | d ₂ | d _s | l _s | z Nuten- zahl No. of flutes | blank uncoated | TiCN | TiAlN | | | |
| ↓ | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | Art.-Nr. | € | Art.-Nr. | € | Art.-Nr. | € |
| M 3 | 0,5 | 7,75 | 48 | 36 | 6 | 3,2 | 8,2 | 3 | 300954 | | 305047 | | 301047 | |
| M 3,5 | 0,6 | 9,30 | 48 | 36 | 6 | 3,7 | 9,8 | 3 | 301048 | | 310045 | | 304234 | |
| M 4 | 0,7 | 10,85 | 48 | 36 | 6 | 4,2 | 11,4 | 3 | 300793 | | 310046 | | 304243 | |
| M 5 | 0,8 | 13,15 | 54 | 36 | 6 | 5,3 | 13,9 | 3 | 300787 | | 310047 | | 301052 | |
| M 6 | 1 | 16,50 | 62 | 36 | 8 | 6,3 | 17,3 | 3 | 300188 | | 301135 | | 302008 | |
| M 8 | 1,25 | 21,85 | 74 | 40 | 10 | 8,4 | 22,8 | 3 | 300734 | | 301250 | | 301055 | |
| M 10 | 1,5 | 26,20 | 80 | 45 | 12 | 10,5 | 27,4 | 4 | 300738 | | 304624 | | 301057 | |

| ORDER-CODE → GFS | | | | | | | | | 2,5 x D K | 2,5 x D KT | 2,5 x D KF | | | |
|------------------|------|----------------|----------------|---------------------|----------------|----------------|----------------|-----------------------------------------|-------------------|------------|------------|---|----------|---|
| D | P mm | l ₁ | l ₂ | l _{3 min.} | d ₂ | d _s | l _s | z Nuten- zahl No. of flutes | blank uncoated | TiCN | TiAlN | | | |
| ↓ | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | Art.-Nr. | € | Art.-Nr. | € | Art.-Nr. | € |
| M 4 | 0,7 | 10,85 | 48 | 36 | 6 | 4,2 | 11,4 | 3 | 301049 | | 305038 | | 304246 | |
| M 5 | 0,8 | 13,15 | 54 | 36 | 6 | 5,3 | 13,9 | 3 | 301050 | | 305045 | | 304259 | |
| M 6 | 1 | 16,50 | 62 | 36 | 8 | 6,3 | 17,3 | 3 | 300781 | | 301302 | | 301053 | |
| M 8 | 1,25 | 21,85 | 74 | 40 | 10 | 8,4 | 22,8 | 3 | 300650 | | 304831 | | 301056 | |
| M 10 | 1,5 | 26,20 | 80 | 45 | 12 | 10,5 | 27,4 | 4 | 300505 | | 304618 | | 301058 | |
| M 12 | 1,75 | 32,30 | 90 | 45 | 14 | 12,6 | 33,7 | 4 | 300718 | | 304761 | | 300834 | |
| M 14 | 2 | 36,95 | 102 | 48 | 16 | 14,7 | 38,5 | 4 | 300719 | | 304995 | | 304317 | |
| M 16 | 2 | 42,95 | 102 | 48 | 18 | 16,8 | 44,6 | 4 | 300720 | | 300898 | | 304334 | |
| M 18/20 | 2,5 | 48,65 | 125 | 50 | 20 | 21,0 | 51,7 | 4 | 300721 | | 310048 | | 304351 | |

→ HB

→ HE

Zyl.-Schaft nach DIN 6535 HB oder HE, kein Zuschlag, keine Rücknahme möglich
Straight shank according to DIN 6535 HB or HE, no extra charge, no withdrawal possible

→ K Kühlkanal
internal coolant



GFS

Vollhartmetall-Gewindefräser für Innengewinde

Metrisches ISO-Gewinde DIN 13

Ausführung: 3 x D

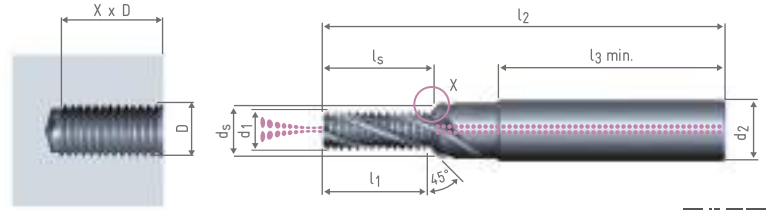
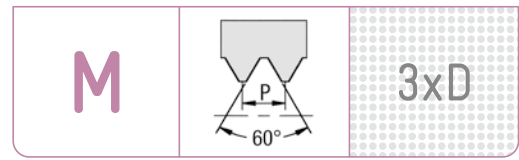
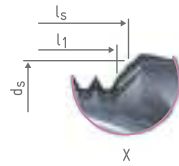
45° Senkfase, Zylinderschaft und Rechtsspiralnuten

Solid carbide thread milling cutters for internal threads

ISO metric thread DIN 13

Specification: 3 x D

45° chamfer for countersinking, straight shank and right hand spiral flutes



→HA (Zyl.-Schaft nach DIN 6535, Straight shank according to DIN 6535)

| ORDER-CODE → GFS | | | | | | | | | 3 x D | 3 x D T | 3 x D F | | | |
|------------------|------|----------------|----------------|---------------------|----------------|----------------|----------------|-----------------------------------------|-------------------|---------|----------|---|----------|---|
| D | P mm | l ₁ | l ₂ | l _{3 min.} | d ₂ | d _s | l _s | z Nuten- zahl No. of flutes | blank uncoated | TiCN | TiAlN | | | |
| ↓ | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | Art.-Nr. | € | Art.-Nr. | € | Art.-Nr. | € |
| M 3 | 0,5 | 9,75 | 48 | 36 | 6 | 3,2 | 10,2 | 3 | 300189 | | 310049 | | 304384 | |
| M 3,5 | 0,6 | 11,10 | 54 | 36 | 6 | 3,7 | 11,6 | 3 | 304365 | | 311000 | | 304385 | |
| M 4 | 0,7 | 12,25 | 54 | 36 | 6 | 4,2 | 12,8 | 3 | 300837 | | 304647 | | 301371 | |
| M 5 | 0,8 | 15,55 | 54 | 36 | 6 | 5,3 | 16,3 | 3 | 300847 | | 310051 | | 310055 | |
| M 6 | 1 | 19,50 | 62 | 36 | 8 | 6,3 | 20,3 | 3 | 300602 | | 310052 | | 310056 | |
| M 8 | 1,25 | 25,60 | 74 | 40 | 10 | 8,4 | 26,6 | 3 | 300680 | | 310053 | | 301656 | |
| M 10 | 1,5 | 32,20 | 80 | 45 | 12 | 10,5 | 33,4 | 4 | 310054 | | 310050 | | 310057 | |

| ORDER-CODE → GFS | | | | | | | | | 3 x D K | 3 x D KT | 3 x D KF | | | |
|------------------|------|----------------|----------------|---------------------|----------------|----------------|----------------|-----------------------------------------|-------------------|----------|----------|---|----------|---|
| D | P mm | l ₁ | l ₂ | l _{3 min.} | d ₂ | d _s | l _s | z Nuten- zahl No. of flutes | blank uncoated | TiCN | TiAlN | | | |
| ↓ | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | Art.-Nr. | € | Art.-Nr. | € | Art.-Nr. | € |
| M 4 | 0,7 | 12,25 | 54 | 36 | 6 | 4,2 | 12,8 | 3 | 301071 | | 310058 | | 304386 | |
| M 5 | 0,8 | 15,55 | 54 | 36 | 6 | 5,3 | 16,3 | 3 | 301072 | | 304853 | | 304387 | |
| M 6 | 1 | 19,50 | 62 | 36 | 8 | 6,3 | 20,3 | 3 | 300759 | | 310059 | | 304388 | |
| M 8 | 1,25 | 25,60 | 74 | 40 | 10 | 8,4 | 26,6 | 3 | 300700 | | 310060 | | 304389 | |
| M 10 | 1,5 | 32,20 | 80 | 45 | 12 | 10,5 | 33,4 | 4 | 301073 | | 310061 | | 301081 | |
| M 12 | 1,75 | 37,55 | 90 | 45 | 14 | 12,6 | 39,0 | 4 | 301074 | | 310062 | | 304390 | |
| M 14 | 2 | 42,95 | 102 | 48 | 16 | 14,7 | 44,5 | 4 | 304366 | | 310063 | | 304391 | |
| M 16 | 2 | 48,95 | 102 | 48 | 18 | 16,8 | 50,6 | 4 | 304367 | | 310064 | | 304392 | |
| M 18/20 | 2,5 | 61,15 | 125 | 50 | 20 | 21,0 | 64,2 | 4 | 301075 | | 310065 | | 304393 | |

→ HB



→ HE



Zyl.-Schaft nach DIN 6535 HB oder HE, kein Zuschlag, keine Rücknahme möglich
Straight shank according to DIN 6535 HB or HE, no extra charge, no withdrawal possible

→ K

Kühlkanal
internal coolant



M
MF
MJ
EG M

G
Rc, R
Pg

UNC
UNF
UN
UNJF

NPT
NPTF

M
MF
M keg.
M taper

G
BSW
BSF
DIN 477
R, BA, Pg

UNC
UNF
UNEF
UN, UNS

NPSM
NPT
NPTF
Tr, Rd

M
MF

G
BSW
BSF
R, Pg
MF-EL

UNC, UNF
UNEF
UN, UNS
UNJC
UNJF

NPT
NPTF
Tr
EG

GFS

Vollhartmetall-Gewindefräser
für Innengewinde

Metrisches ISO-Feingewinde DIN 13

Ausführung: 1,5 x D

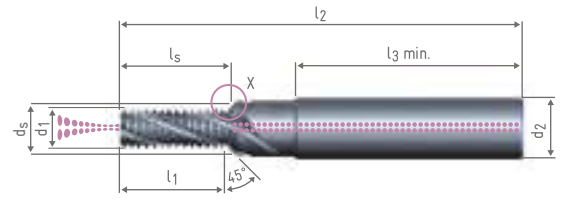
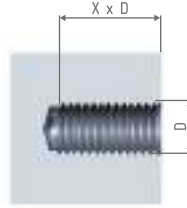
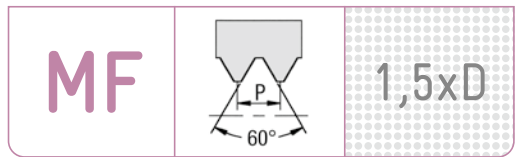
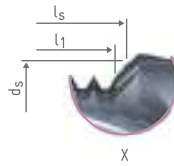
45° Senkfase, Zylinderschaft und Rechtsspiralnuten

Solid carbide thread milling cutters
for internal threads

ISO metric fine thread DIN 13

Specification: 1.5 x D

45° chamfer for countersinking, straight shank and right hand spiral flutes



→HA (Zyl.-Schaft nach DIN 6535, Straight shank according to DIN 6535)

| ORDER-CODE → GFS | | | | | | | | | 1,5 x D KT | | |
|------------------|------|----------------|----------------|---------------------|----------------|----------------|----------------|-----------------------------------------|------------|----------|---|
| D | P mm | l ₁ | l ₂ | l _{3 min.} | d ₂ | d _s | l _s | z Nuten- zahl No. of flutes | TiCN | Art.-Nr. | € |
| M 4 | 0,5 | 7,25 | 48 | 36 | 6 | 4,2 | 7,7 | 3 | | 310070 | |
| M 5 | 0,5 | 8,75 | 54 | 36 | 6 | 5,3 | 9,3 | 3 | | 310071 | |
| M 6 | 0,5 | 9,75 | 62 | 36 | 8 | 6,3 | 10,4 | 3 | | 310078 | |
| M 8 | 0,5 | 12,75 | 74 | 40 | 10 | 8,4 | 13,5 | 3 | | 301747 | |
| M 6 | 0,75 | 10,10 | 62 | 36 | 8 | 6,3 | 10,8 | 3 | | 304684 | |
| M 8 | 0,75 | 13,10 | 74 | 40 | 10 | 8,4 | 13,9 | 3 | | 310072 | |
| M 8 | 1 | 13,45 | 74 | 40 | 10 | 8,4 | 14,4 | 3 | | 310073 | |
| M 10 | 1 | 16,45 | 80 | 45 | 12 | 10,5 | 17,5 | 4 | | 304645 | |
| M 12 | 1 | 19,45 | 90 | 45 | 14 | 12,6 | 20,6 | 4 | | 310075 | |
| M 10 | 1,25 | 16,85 | 80 | 45 | 12 | 10,5 | 20,6 | 4 | | 310074 | |
| M 12 | 1,5 | 20,20 | 90 | 45 | 14 | 12,6 | 21,5 | 4 | | 304646 | |
| M 14 | 1,5 | 23,20 | 102 | 48 | 16 | 14,7 | 24,6 | 4 | | 301415 | |
| M 16 | 1,5 | 26,20 | 102 | 48 | 18 | 16,8 | 27,7 | 4 | | 301471 | |

→ HB

→ HE

Zyl.-Schaft nach DIN 6535 HB oder HE, kein Zuschlag, keine Rücknahme möglich
Straight shank according to DIN 6535 HB or HE, no extra charge, no withdrawal possible

→ K Kühlkanal
internal coolant

GFS

Vollhartmetall-Gewindefräser für Innengewinde

Metrisches ISO-Feingewinde DIN 13

Ausführung: 2 x D

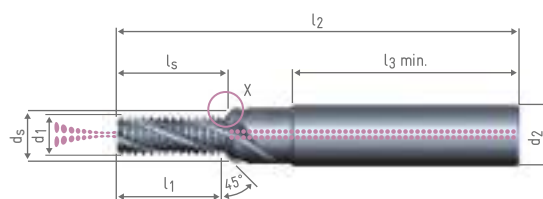
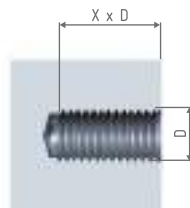
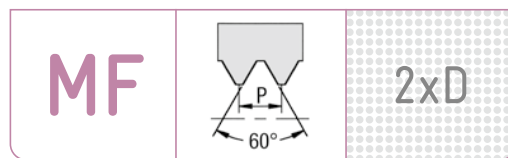
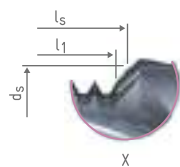
45° Senkfase, Zylinderschaft und Rechtsspiralnuten

Solid carbide thread milling cutters for internal threads

ISO metric fine thread DIN 13

Specification: 2 x D

45° chamfer for countersinking, straight shank and right hand spiral flutes



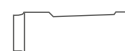
→HA (Zyl.-Schaft nach DIN 6535, Straight shank according to DIN 6535)

| ORDER-CODE → GFS | | | | | | | | | → 2 x D KT | |
|------------------|------|----------------|----------------|---------------------|----------------|----------------|----------------|-----------------------------------------|------------|---|
| D | P mm | l ₁ | l ₂ | l _{3 min.} | d ₂ | d _s | l _s | z Nuten- zahl No. of flutes | TiCN | |
| ↓ | ↓ | | | | | | | | Art.-Nr. | € |
| M 4 | 0,5 | 8,75 | 48 | 36 | 6 | 4,2 | 9,2 | 3 | 305134 | |
| M 5 | 0,5 | 10,75 | 54 | 36 | 6 | 5,3 | 11,3 | 3 | 310083 | |
| M 6 | 0,5 | 12,75 | 62 | 36 | 8 | 6,3 | 13,4 | 3 | 310084 | |
| M 8 | 0,5 | 17,75 | 74 | 40 | 10 | 8,4 | 18,5 | 3 | 301591 | |
| M 6 | 0,75 | 13,10 | 62 | 36 | 8 | 6,3 | 13,8 | 3 | 301465 | |
| M 8 | 0,75 | 16,85 | 74 | 40 | 10 | 8,4 | 17,7 | 3 | 301658 | |
| M 8 | 1 | 17,45 | 74 | 40 | 10 | 8,4 | 18,4 | 3 | 301466 | |
| M 10 | 1 | 21,45 | 80 | 45 | 12 | 10,5 | 22,5 | 4 | 301522 | |
| M 12 | 1 | 25,45 | 90 | 45 | 14 | 12,6 | 26,6 | 4 | 301487 | |
| M 10 | 1,25 | 21,85 | 80 | 45 | 12 | 10,5 | 22,9 | 4 | 301288 | |
| M 12 | 1,5 | 26,20 | 90 | 45 | 14 | 12,6 | 27,5 | 4 | 301345 | |
| M 14 | 1,5 | 30,70 | 102 | 48 | 16 | 14,7 | 32,1 | 4 | 301213 | |
| M 16 | 1,5 | 33,70 | 102 | 48 | 18 | 16,8 | 35,2 | 4 | 301220 | |

→ HB



→ HE



Zyl.-Schaft nach DIN 6535 HB oder HE, kein Zuschlag, keine Rücknahme möglich
Straight shank according to DIN 6535 HB or HE, no extra charge, no withdrawal possible

→ K

Kühlkanal
internal coolant



GFS

Vollhartmetall-Gewindefräser
für Innengewinde

Metrisches ISO-Feingewinde DIN 13

Ausführung: 2,5 x D

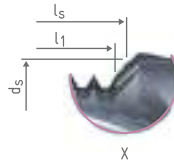
45° Senkfase, Zylinderschaft und Rechtsspiralnuten

Solid carbide thread milling cutters
for internal threads

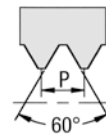
ISO metric fine thread DIN 13

Specification: 2.5 x D

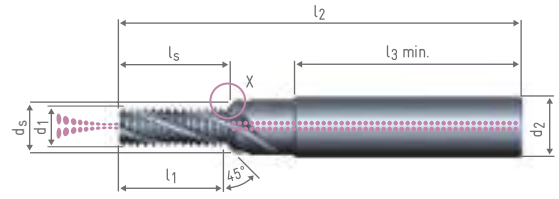
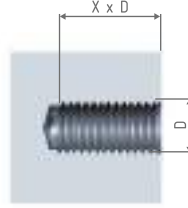
45° chamfer for countersinking, straight shank and right hand spiral flutes



MF



2,5xD



→HA (Zyl.-Schaft nach DIN 6535, Straight shank according to DIN 6535)

| ORDER-CODE → GFS | | | | | | | | | 2,5 x D KT | | |
|------------------|------|----------------|----------------|---------------------|----------------|----------------|----------------|-----------------------------------------|------------|----------|---|
| D | P mm | l ₁ | l ₂ | l _{3 min.} | d ₂ | d _s | l _s | Z Nuten- zahl No. of flutes | TiCN | Art.-Nr. | € |
| M 4 | 0,5 | 10,25 | 48 | 36 | 6 | 4,2 | 10,7 | 3 | | 310106 | |
| M 5 | 0,5 | 12,75 | 54 | 36 | 6 | 5,3 | 13,3 | 3 | | 310107 | |
| M 6 | 0,5 | 15,25 | 62 | 36 | 8 | 6,3 | 15,9 | 3 | | 310108 | |
| M 8 | 0,5 | 20,25 | 74 | 40 | 10 | 8,4 | 21,0 | 3 | | 310109 | |
| M 6 | 0,75 | 15,35 | 62 | 36 | 8 | 6,3 | 16,1 | 3 | | 301754 | |
| M 8 | 0,75 | 20,60 | 74 | 40 | 10 | 8,4 | 21,4 | 3 | | 310110 | |
| M 8 | 1 | 20,45 | 74 | 40 | 10 | 8,4 | 21,4 | 3 | | 310111 | |
| M 10 | 1 | 25,45 | 80 | 45 | 12 | 10,5 | 26,5 | 4 | | 301750 | |
| M 12 | 1 | 30,45 | 90 | 45 | 14 | 12,6 | 31,6 | 4 | | 310113 | |
| M 10 | 1,25 | 26,85 | 80 | 45 | 12 | 10,5 | 27,9 | 4 | | 310112 | |
| M 12 | 1,5 | 30,70 | 90 | 45 | 14 | 12,6 | 32,0 | 4 | | 301669 | |
| M 14 | 1,5 | 38,20 | 102 | 48 | 16 | 14,7 | 39,6 | 4 | | 310114 | |
| M 16 | 1,5 | 41,20 | 102 | 48 | 18 | 16,8 | 42,7 | 4 | | 310115 | |

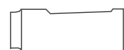
3 x D auf Anfrage

3 x D on request

→ HB



→ HE



Zyl.-Schaft nach DIN 6535 HB oder HE, kein Zuschlag, keine Rücknahme möglich
Straight shank according to DIN 6535 HB or HE, no extra charge, no withdrawal possible

→ K

Kühlkanal
internal coolant

GFM

Vollhartmetall-Gewindefräser
für Innengewinde

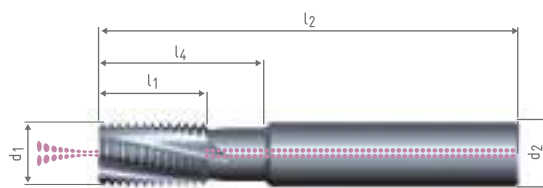
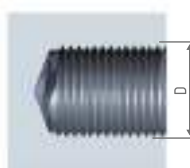
Metrisches ISO-Gewinde DIN 13

Ausführung: Zylinderschaft mit Kühlkanal
und Rechtspiralnuten

Solid carbide thread milling cutters
for internal threads

ISO metric thread DIN 13

Specification: Straight shank with internal coolant
and right hand spiral flutes



→HA (Zyl.-Schaft nach DIN 6535, Straight shank according to DIN 6535)

| ORDER-CODE → GFM M → | | | | | | | | blank uncoated | | T TiCN | | F TiAlN | |
|--------------------------------------------------------|---------|-----------------------------------------|----------------|----------------|----------------|---------------------------------------------------|-----------------------------------------|----------------|---|----------|---|----------|---|
| d ₁ Fräser Nenn-Ø Cutter nom. Ø | P mm | D ≥ für Gew.-Ø for thread Ø | l ₁ | l ₂ | d ₂ | l ₄ Nutz- länge use length | z Nuten- zahl No. of flutes | Art.-Nr. | € | Art.-Nr. | € | Art.-Nr. | € |
| 6 | 0,5 | 8 | 12 | 54 | 6 | 12 | 4 | 308844 | | 308845 | | 308846 | |
| 6 | 1 | 8 | 12 | 54 | 6 | 12 | 4 | 308847 | | 308848 | | 308849 | |
| 8 | 0,5 | 10 | 16 | 64 | 8 | 16 | 4 | 300257 | | 301154 | | 300284 | |
| 8 | 0,75 | 10 | 16 | 64 | 8 | 16 | 4 | 300267 | | 301155 | | 300285 | |
| 8 | 1 | 10 | 16 | 64 | 8 | 16 | 4 | 305531 | | 308842 | | 308843 | |
| 10 | 0,75 | 12 | 16 | 70 | 10 | 25 | 4 | 300268 | | 301156 | | 300286 | |
| 10 | 1 | 12 | 16 | 70 | 10 | 25 | 4 | 300269 | | 301157 | | 300287 | |
| 10 | 1,25 | 14 | 16 | 70 | 10 | 25 | 4 | 300274 | | 301158 | | 300288 | |
| 10 | 1,5 | 14 | 16 | 70 | 10 | 25 | 4 | 300270 | | 301267 | | 300289 | |
| 12 | 0,5 | 14 | 20 | 80 | 12 | 31 | 4 | 300271 | | 301159 | | 300290 | |
| 12 | 0,75 | 14 | 20 | 80 | 12 | 31 | 4 | 300627 | | 301160 | | 300674 | |
| 12 | 1 | 16 | 20 | 80 | 12 | 31 | 4 | 300272 | | 300842 | | 300291 | |
| 12 | 1,25 | 16 | 20 | 80 | 12 | 31 | 4 | 300273 | | 301161 | | 300292 | |
| 12 | 1,5 | 16 | 20 | 80 | 12 | 31 | 4 | 300275 | | 300453 | | 300293 | |
| 12 | 2 | 16 | 20 | 80 | 12 | 31 | 4 | 300276 | | 301162 | | 300294 | |
| 16 | 1 | 20 | 25 | 90 | 16 | 40 | 5 | 300277 | | 301163 | | 300295 | |
| 16 | 1,5 | 22 | 25 | 90 | 16 | 40 | 5 | 300278 | | 301146 | | 300296 | |
| 16 | 2 | 22 | 25 | 90 | 16 | 40 | 5 | 300279 | | 301200 | | 300297 | |
| 16 | 2,5 | 22 | 25 | 90 | 16 | 40 | 5 | 300280 | | 301164 | | 300298 | |
| 18 | 3 | 24 | 33 | 102 | 18 | 50 | 5 | 311001 | | 311003 | | 311005 | |
| 20 | 1 | 24 | 33 | 105 | 20 | 50 | 5 | 300235 | | 301165 | | 300299 | |
| 20 | 1,5 | 26 | 33 | 105 | 20 | 50 | 5 | 300281 | | 301166 | | 300300 | |
| 20 | 2 | 27 | 33 | 105 | 20 | 50 | 5 | 300282 | | 301136 | | 300301 | |
| 20 | 2,5 | 30 | 33 | 105 | 20 | 50 | 5 | 300283 | | 301167 | | 300302 | |
| 20 | 3 | 30 | 33 | 105 | 20 | 50 | 5 | 300234 | | 301168 | | 300303 | |
| 20 | 3,5 | 30 | 33 | 105 | 20 | 50 | 5 | 300644 | | 301169 | | 300749 | |
| 20 | 4 | 36 | 33 | 105 | 20 | 50 | 5 | 311002 | | 311004 | | 311006 | |

Beachten Sie den kleinsten fräsbaren Gewindedurchmesser D ≥

Caution - please look at the smallest thread diameter D ≥
for the GFM tool system



Zyl.-Schaft nach DIN 6535 HB oder HE, kein Zuschlag, keine Rücknahme möglich
Straight shank according to DIN 6535 HB or HE, no extra charge, no withdrawal possible



GFM

Vollhartmetall-Gewindefräser für Außengewinde

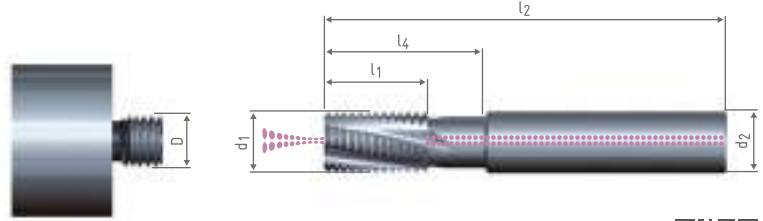
Metrisches ISO-Gewinde DIN 13

Ausführung: Zylinderschaft mit Kühlkanal und Rechtsspiralnuten

Solid carbide thread milling cutters for external threads

ISO metric thread DIN 13

Specification: Straight shank with internal coolant and right hand spiral flutes



→HA (Zyl.-Schaft nach DIN 6535, Straight shank according to DIN 6535)

| ORDER-CODE → GFM A M → | | | | | | | | T | | F | |
|--------------------------------------------------------|---------|----------------------------------------------------|----------------|----------------|----------------|---------------------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------|------|----------|--------|
| d ₁ Fräser Nenn-Ø Cutter nom. Ø | P mm | D _≥ für Gew.-Ø for thread Ø | l ₁ | l ₂ | d ₂ | l ₄ Nutz- länge use length | z Nuten- zahl No. of flutes | blank uncoated | TiCN | TiAlN | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | Art.-Nr. | € | Art.-Nr. | € |
| 8 | 0,8 | 5 | 16 | 64 | 8 | 16 | 4 | 307425 | | 308854 | 308855 |
| 10 | 0,5 | 3 | 16 | 70 | 10 | 25 | 4 | 300648 | | 310415 | 300955 |
| 10 | 0,75 | 5 | 16 | 70 | 10 | 25 | 4 | 300649 | | 304502 | 303748 |
| 10 | 1,25 | 8 | 16 | 70 | 10 | 25 | 4 | 301011 | | 301375 | 303756 |
| 12 | 1 | 6 | 20 | 80 | 12 | 31 | 4 | 300480 | | 301284 | 300971 |
| 12 | 1,5 | 10 | 20 | 80 | 12 | 31 | 4 | 300482 | | 301358 | 303769 |
| 12 | 2 | 14 | 20 | 80 | 12 | 31 | 4 | 300481 | | 311007 | 303777 |
| 16 | 1,5 | 10 | 25 | 90 | 16 | 40 | 5 | 300633 | | 301393 | 302035 |
| 16 | 2 | 14 | 25 | 90 | 16 | 40 | 5 | 301014 | | 301350 | 303789 |
| 16 | 2,5 | 18 | 25 | 90 | 16 | 40 | 5 | 301015 | | 311008 | 303797 |
| 20 | 3 | 24 | 33 | 105 | 20 | 50 | 5 | 301016 | | 311009 | 303805 |

Beachten Sie den kleinsten fräsaren Gewindedurchmesser D_≥

Caution - please look at the smallest thread diameter D_≥ for the GFM tool system

→ HB



→ HE



Zyl.-Schaft nach DIN 6535 HB oder HE, kein Zuschlag, keine Rücknahme möglich
Straight shank according to DIN 6535 HB or HE, no extra charge, no withdrawal possible

GFH

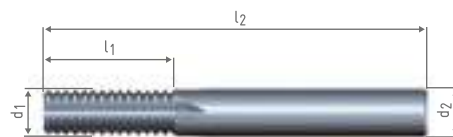
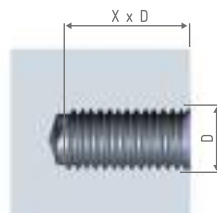
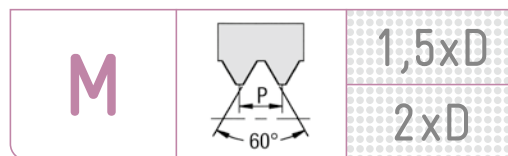
Vollhartmetall-Gewindefräser für Innengewinde

Metrisches ISO-Gewinde DIN 13

Ausführung: 1,5 x D bzw. 2 x D
Für vergütete und gehärtete Stähle 54-63 HRC
Zylinderschaft und gerade genutet

Solid carbide thread milling cutters for internal threads

ISO metric thread DIN 13
Specification: 1.5 x D resp. 2 x D
For tempered and hardened steels 54-63 HRC
Straight shank and straight flutes

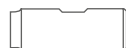


→HA (Zyl.-Schaft nach DIN 6535, Straight shank according to DIN 6535)

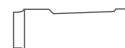
| ORDER-CODE → GFH | | | | | | → 1,5 x D |
|------------------|------|----------------|----------------|----------------|-----------------------------------------|-----------------------|
| D | P mm | l ₁ | l ₂ | d ₂ | Z Nuten- zahl No. of flutes | beschichtet coated |
| ↓ | | | | | | |
| | | | | | | Art.-Nr. € |
| M 4 | 0,7 | 7,30 | 48 | 6 | 4 | 304989 |
| M 5 | 0,8 | 9,20 | 54 | 6 | 4 | 301290 |
| M 6 | 1 | 10,50 | 64 | 8 | 4 | 301205 |
| M 8 | 1,25 | 13,10 | 64 | 8 | 5 | 301292 |
| M 10 | 1,5 | 17,20 | 80 | 10 | 5 | 301294 |
| M 12 | 1,75 | 21,80 | 80 | 12 | 5 | 301203 |

| ORDER-CODE → GFH | | | | | | → 2 x D |
|------------------|------|----------------|----------------|----------------|-----------------------------------------|-----------------------|
| D | P mm | l ₁ | l ₂ | d ₂ | Z Nuten- zahl No. of flutes | beschichtet coated |
| ↓ | | | | | | |
| | | | | | | Art.-Nr. € |
| M 4 | 0,7 | 8,75 | 48 | 6 | 4 | 310007 |
| M 5 | 0,8 | 10,75 | 54 | 6 | 4 | 301291 |
| M 6 | 1 | 13,50 | 64 | 8 | 4 | 301206 |
| M 8 | 1,25 | 18,10 | 64 | 8 | 5 | 301293 |
| M 10 | 1,5 | 21,70 | 80 | 10 | 5 | 301295 |
| M 12 | 1,75 | 25,30 | 80 | 12 | 5 | 301204 |

→ HB



→ HE



Zyl.-Schaft nach DIN 6535 HB oder HE, kein Zuschlag, keine Rücknahme möglich
Straight shank according to DIN 6535 HB or HE, no extra charge, no withdrawal possible



M
MF
MJ
EG M

G
Rc, R
Pg

UNC
UNF
UN
UNJF

NPT
NPTF

M
MF

M keg.
M taper

G
BSW
BSF
DIN 477
R, BA, Pg

UNC
UNF
UNEF
UN, UNS

NPSM
NPT
NPTF
Tr, Rd

M
MF

G
BSW
BSF
R, Pg
MF-EL

UNC, UNF
UNEF
UN, UNS
UNJC
UNJF

M
MF

G
BSW
BSF
R, Pg
MF-EL

UNC, UNF
UNEF
UN, UNS
UNJC
UNJF

NPT
NPTF
Tr
EG

GFT-H

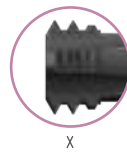
Vollhartmetall-Dreiprofilgewindefräser für Innengewinde

Metrisches ISO-Gewinde DIN 13

Ausführung: 2 x D, Gleichlaufräsen
Für vergütete und gehärtete Stähle 54-63 HRC
Zylinderschaft, rechtsschneidend und geradenutet

Solid carbide thread milling cutters with three rings of teeth for internal threads

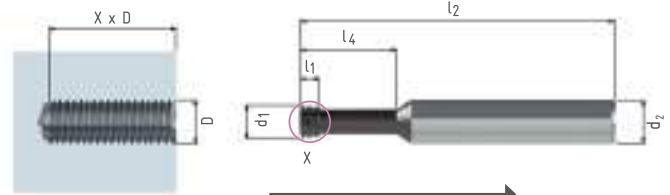
ISO metric thread DIN 13
Specification: 2 x D, climb milling
For tempered and hardened steels 54-63 HRC
Straight shank, right hand cutting straight flutes



M



2xD



Vorschubrichtung
feed direction



→ HA (Zyl.-Schaft nach DIN 6535, Straight shank according to DIN 6535)

| ORDER-CODE → GFT-H | | | | | | | → 2 x D | |
|--------------------|------|----------------|----------------|---------------------------------------------------|----------------|-----------------------------------------|----------|---|
| D | P mm | l ₁ | l ₂ | l ₄ Nutz- länge use length | d ₂ | z Nuten- zahl No. of flutes | ALTiSiN | |
| ↓ | | | | | | | | |
| | | | | | | | Art.-Nr. | € |
| M 2 | 0,4 | 1,20 | 58 | 4,4 | 6 | 4 | 312688 | |
| M 2,5 | 0,45 | 1,35 | 58 | 5,5 | 6 | 4 | 312689 | |
| M 3 | 0,5 | 1,50 | 58 | 6,6 | 6 | 4 | 312690 | |
| M 3,5 | 0,6 | 1,80 | 58 | 7,7 | 6 | 4 | 312691 | |
| M 4 | 0,7 | 2,10 | 58 | 8,8 | 6 | 4 | 312692 | |
| M 5 | 0,8 | 2,40 | 58 | 11,0 | 6 | 4 | 312693 | |
| M 6 | 1 | 3,00 | 58 | 13,2 | 6 | 4 | 312694 | |
| M 8 | 1,25 | 3,75 | 62 | 17,5 | 8 | 4 | 312695 | |

→ HB



→ HE



Zyl.-Schaft nach DIN 6535 HB oder HE, kein Zuschlag, keine Rücknahme möglich
Straight shank according to DIN 6535 HB or HE, no extra charge, no withdrawal possible

GFE

Vollhartmetall-Einprofilgewindefräser für Innengewinde

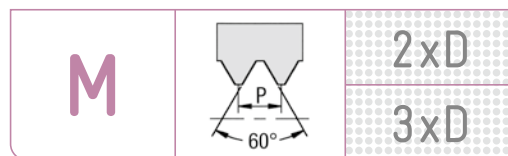
Metrisches ISO-Gewinde DIN 13

Ausführung: 2 x D bzw. 3 x D

Solid carbide thread milling cutters with single ring of teeth for internal threads

ISO metric thread DIN 13

Specification: 2 x D resp. 3 x D



→HA (Zyl.-Schaft nach DIN 6535, Straight shank according to DIN 6535)

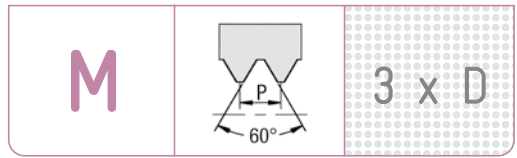
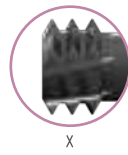
| ORDER-CODE → GFE → | | | | | | | | 2 x D | | 2 x D T | |
|--------------------|------|---------------|----------------|----------------|----------------|-----------------------------------------|-------------------|-------|----------|---------|--|
| D | P mm | Bereich range | l ₁ | l ₂ | d ₂ | z Nuten- zahl No. of flutes | blank uncoated | TiCN | | | |
| ↓ | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | Art.-Nr. | € | Art.-Nr. | € | |
| M 1 | 0,25 | M 1 - M 1,1 | 2,3 | 39 | 3 | 3 | 305187 | | 305253 | | |
| M 1,2 | 0,25 | | 2,5 | 39 | 3 | 3 | 305233 | | 305252 | | |
| M 1,4 | 0,3 | | 2,9 | 39 | 3 | 3 | 305234 | | 305251 | | |
| M 1,6 | 0,35 | M 1,6 - M 1,7 | 3,5 | 39 | 3 | 3 | 305235 | | 305250 | | |
| M 1,8 | 0,35 | | 3,7 | 39 | 3 | 3 | 305236 | | 305249 | | |
| M 2 | 0,4 | | 4,1 | 39 | 3 | 4 | 305237 | | 305248 | | |
| M 2,2 | 0,45 | | 4,5 | 39 | 3 | 4 | 305238 | | 305247 | | |
| M 2,3 | 0,4 | | 4,7 | 39 | 3 | 4 | 305239 | | 305246 | | |
| M 2,5 | 0,45 | M 2,5 - M 2,6 | 5,3 | 39 | 3 | 4 | 305240 | | 305245 | | |
| M 3 | 0,5 | | 6,2 | 39 | 3 | 4 | 305241 | | 305244 | | |
| M 3,5 | 0,6 | | 7,2 | 39 | 3 | 4 | 305242 | | 305243 | | |

| ORDER-CODE → GFE → | | | | | | | | 3 x D | | 3 x D T | |
|--------------------|------|---------------|----------------|----------------|----------------|-----------------------------------------|-------------------|-------|----------|---------|--|
| D | P mm | Bereich range | l ₁ | l ₂ | d ₂ | z Nuten- zahl No. of flutes | blank uncoated | TiCN | | | |
| ↓ | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | Art.-Nr. | € | Art.-Nr. | € | |
| M 1 | 0,25 | M 1 - M 1,1 | 3,4 | 39 | 3 | 3 | 305222 | | 305215 | | |
| M 1,2 | 0,25 | | 3,7 | 39 | 3 | 3 | 305223 | | 305216 | | |
| M 1,4 | 0,3 | | 4,3 | 39 | 3 | 3 | 305224 | | 305127 | | |
| M 1,6 | 0,35 | M 1,6 - M 1,7 | 5,2 | 39 | 3 | 3 | 305225 | | 305128 | | |
| M 1,8 | 0,35 | | 5,5 | 39 | 3 | 3 | 305226 | | 305217 | | |
| M 2 | 0,4 | | 6,1 | 39 | 3 | 4 | 305227 | | 305129 | | |
| M 2,2 | 0,45 | | 6,7 | 39 | 3 | 4 | 305228 | | 305218 | | |
| M 2,3 | 0,4 | | 7,0 | 39 | 3 | 4 | 305229 | | 305219 | | |
| M 2,5 | 0,45 | M 2,5 - M 2,6 | 7,9 | 39 | 3 | 4 | 305230 | | 305220 | | |
| M 3 | 0,5 | | 9,2 | 39 | 3 | 4 | 305231 | | 305130 | | |
| M 3,5 | 0,6 | | 10,7 | 39 | 3 | 4 | 305232 | | 305221 | | |



GFT SHARK

Vollhartmetall-Dreiprofilgewindefräser für Innengewinde



Metrisches ISO-Gewinde DIN 13 und metrisches ISO-Feingewinde DIN 13 ab Regelgewindedurchmesser

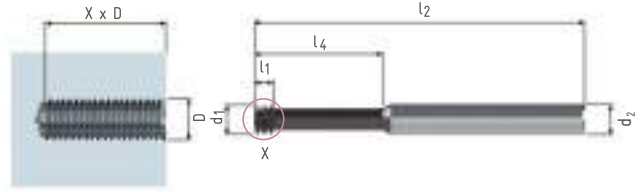
Ausführung: 3 x D, 3 volle Gewindeprofile
Zylinderschaft, ≥M4 mit Kühlkanal, Linksspiralnuten, rechtsschneidend

Solid carbide thread milling cutters with three rings of teeth for internal threads

ISO metric thread DIN 13 and metric ISO fine thread DIN 13 from standard thread diameter

Specification: 3 x D, 3 complete thread profiles

Straight shank, ≥M4 with internal coolant, left hand spiral flutes, right hand cutting



→HA (Zyl.-Schaft nach DIN 6535, Straight shank according to DIN 6535)

| ORDER-CODE → GFT SHARK → | | | | | | | 3 x D |
|--------------------------|------|----------------|----------------|-------------------------------------|----------------|---------------------------|------------|
| D | P mm | l ₁ | l ₂ | l ₄ Nutzlänge use length | d ₂ | Z Nutenzahl No. of flutes | ALTiCrN |
| ↓ | | | | | | | |
| | | | | | | | Art.-Nr. € |
| M 1,2 | 0,25 | 0,75 | 39 | 3,9 | 3 | 4 | 312633 |
| M 1,4 | 0,3 | 0,90 | 39 | 4,5 | 3 | 4 | 312635 |
| M 1,6 | 0,35 | 1,05 | 39 | 5,2 | 3 | 4 | 312637 |
| M 1,8 | 0,35 | 1,05 | 39 | 5,8 | 3 | 4 | 312639 |
| M 2 | 0,4 | 1,20 | 39 | 6,4 | 3 | 4 | 312641 |
| M 2,2 | 0,45 | 1,35 | 39 | 7,1 | 3 | 4 | 312643 |
| M 2,5 | 0,45 | 1,35 | 39 | 8,0 | 3 | 4 | 312645 |
| M 3 | 0,5 | 1,50 | 39 | 9,5 | 3 | 4 | 312647 |
| M 3,5 | 0,6 | 1,80 | 39 | 11,1 | 3 | 6 | 312649 |

| ORDER-CODE → GFT SHARK → | | | | | | | 3 x D K |
|--------------------------|------|----------------|----------------|-------------------------------------|----------------|---------------------------|------------|
| D | P mm | l ₁ | l ₂ | l ₄ Nutzlänge use length | d ₂ | Z Nutenzahl No. of flutes | ALTiCrN |
| ↓ | | | | | | | |
| | | | | | | | Art.-Nr. € |
| M 4 | 0,7 | 2,10 | 54 | 12,7 | 6 | 6 | 312651 |
| M 5 | 0,8 | 2,40 | 54 | 15,8 | 6 | 6 | 312653 |
| M 6 | 1 | 3,00 | 54 | 19,0 | 6 | 6 | 312655 |
| M 8 | 1,25 | 3,75 | 68 | 25,4 | 8 | 6 | 312657 |
| M 10 | 1,5 | 4,50 | 75 | 31,7 | 10 | 6 | 312659 |
| M 12 | 1,75 | 5,25 | 82 | 38,0 | 10 | 6 | 312662 |
| M 14/16 | 2 | 6,00 | 100 | 50,0 | 12 | 6 | 312664 |
| M 18/20 | 2,5 | 7,50 | 115 | 62,0 | 16 | 6 | 312666 |



Zyl.-Schaft nach DIN 6535 HB oder HE, kein Zuschlag, keine Rücknahme möglich
Straight shank according to DIN 6535 HB or HE, no extra charge, no withdrawal possible

→ K Kühlkanal internal coolant



BGF

Vollhartmetall-Bohrungwindefräser für Innengewinde

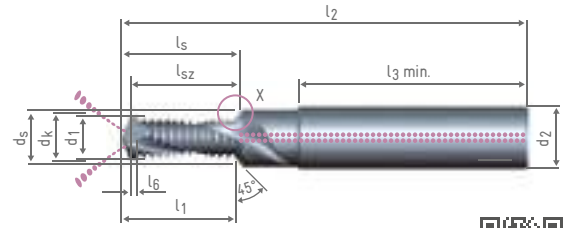
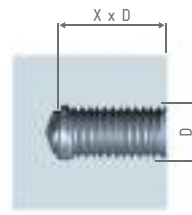
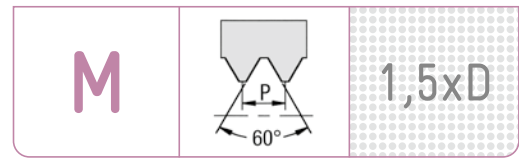
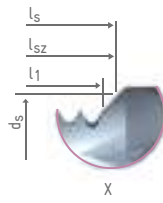
Metrisches ISO-Gewinde DIN 13

Ausführung: 1,5 x D, 45° Senkfase, Zylinderschaft und Rechtsspiralnuten

Solid carbide drill thread milling cutters for internal threads

ISO metric thread DIN 13

Specification: 1.5 x D, 45° chamfer for countersinking, straight shank and right hand spiral flutes



→HA (Zyl.-Schaft nach DIN 6535, Straight shank according to DIN 6535)

| ORDER-CODE → BGF | | | | | | | | | | | | 1,5 x D | 1,5 x D T | 1,5 x D F | | | |
|------------------|------|----------------|----------------|---------------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------------------------------|-------------------|-----------|-----------|---|----------|---|
| D | P mm | l ₁ | l ₂ | l _{3 min.} | d ₂ | d _s | l _s | l _{sz} | d _k | l ₆ | z Nuten- zahl No. of flutes | blank uncoated | TiCN | TiAlN | | | |
| ↓ | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | Art.-Nr. | € | Art.-Nr. | € | Art.-Nr. | € |
| M 3 | 0,5 | 5,40 | 48 | 36 | 6 | 3,2 | 5,9 | 5,4 | 2,50 | 0,5 | 2 | 400058 | | 401013 | | 400059 | |
| M 4 | 0,7 | 6,85 | 48 | 36 | 6 | 4,2 | 7,4 | 6,8 | 3,30 | 0,7 | 2 | 400025 | | 401014 | | 400061 | |
| M 5 | 0,8 | 8,70 | 54 | 36 | 6 | 5,3 | 9,4 | 8,6 | 4,20 | 0,8 | 2 | 400000 | | 400435 | | 400004 | |
| M 6 | 1 | 10,85 | 62 | 36 | 8 | 6,3 | 11,6 | 10,7 | 5,00 | 1 | 2 | 400001 | | 400494 | | 400021 | |
| M 8 | 1,25 | 13,65 | 74 | 40 | 10 | 8,4 | 14,6 | 13,4 | 6,75 | 1,25 | 2 | 400002 | | 400495 | | 400695 | |
| M 10 | 1,5 | 17,95 | 80 | 45 | 12 | 10,5 | 19,2 | 17,7 | 8,50 | 1,5 | 2 | 400003 | | 400496 | | 400694 | |
| M 12 | 1,75 | 20,75 | 90 | 45 | 14 | 12,6 | 22,2 | 20,3 | 10,25 | 1,5 | 2 | 400024 | | 400497 | | 400703 | |

| ORDER-CODE → BGF | | | | | | | | | | | | 1,5 x D K | 1,5 x D KT | 1,5 x D KF | | | |
|------------------|------|----------------|----------------|---------------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------------------------------|-------------------|------------|------------|---|----------|---|
| D | P mm | l ₁ | l ₂ | l _{3 min.} | d ₂ | d _s | l _s | l _{sz} | d _k | l ₆ | z Nuten- zahl No. of flutes | blank uncoated | TiCN | TiAlN | | | |
| ↓ | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | Art.-Nr. | € | Art.-Nr. | € | Art.-Nr. | € |
| M 4 | 0,7 | 6,65 | 48 | 36 | 6 | 4,2 | 7,2 | 6,6 | 3,30 | 0,5 | 2 | 400364 | | 400448 | | 400377 | |
| M 5 | 0,8 | 8,70 | 54 | 36 | 6 | 5,3 | 9,4 | 8,6 | 4,20 | 0,8 | 2 | 400366 | | 400449 | | 410006 | |
| M 6 | 1 | 10,85 | 62 | 36 | 8 | 6,3 | 11,6 | 10,7 | 5,00 | 1,0 | 2 | 400026 | | 400450 | | 400075 | |
| M 8 | 1,25 | 13,65 | 74 | 40 | 10 | 8,4 | 14,6 | 13,4 | 6,75 | 1,25 | 2 | 400029 | | 400451 | | 400072 | |
| M 10 | 1,5 | 17,95 | 80 | 45 | 12 | 10,5 | 19,2 | 17,7 | 8,50 | 1,5 | 2 | 400030 | | 400452 | | 400070 | |
| M 12 | 1,75 | 20,75 | 90 | 45 | 14 | 12,6 | 22,2 | 20,3 | 10,25 | 1,5 | 2 | 400038 | | 400453 | | 400197 | |
| M 14 | 2 | 23,55 | 102 | 48 | 16 | 14,7 | 25,2 | 23,0 | 12,00 | 1,5 | 2 | 400031 | | 401021 | | 400316 | |
| M 16 | 2 | 25,90 | 102 | 48 | 18 | 16,8 | 27,6 | 25,1 | 14,00 | 1,5 | 2 | 400084 | | 400398 | | 400317 | |



Zyl.-Schaft nach DIN 6535 HB oder HE, kein Zuschlag, keine Rücknahme möglich
Straight shank according to DIN 6535 HB or HE, no extra charge, no withdrawal possible



M
MF
MJ
EG M

G
Rc, R
Pg

UNC
UNF
UN
UNJF

NPT
NPTF

M
MF
M keg.
M taper

G
BSW
BSF
DIN 477
R, BA, Pg

UNC
UNF
UNEF
UN, UNS

NPSM
NPT
NPTF
Tr, Rd

M
MF

G
BSW
BSF
R, Pg
MF-EL

UNC, UNF
UNEF
UN, UNS
UNJC
UNJF

NPT
NPTF
Tr
EG

BGF

Vollhartmetall-Bohrgewindefräser für Innengewinde

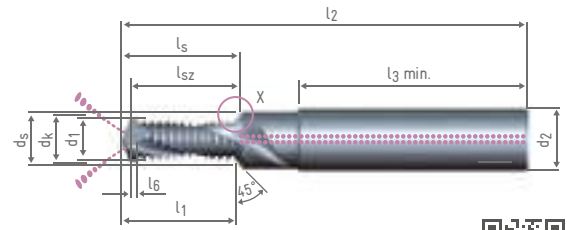
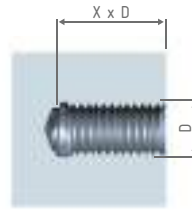
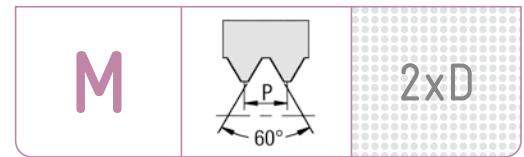
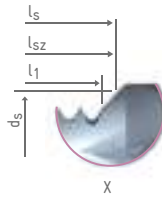
Metrisches ISO-Gewinde DIN 13

Ausführung: 2 x D, 45° Senkfase, Zylinderschaft und Rechtsspiralnuten

Solid carbide drill thread milling cutters for internal threads

ISO metric thread DIN 13

Specification: 2 x D, 45° chamfer for countersinking, straight shank and right hand spiral flutes



→ HA (Zyl.-Schaft nach DIN 6535, Straight shank according to DIN 6535)

| ORDER-CODE → BGF | | | | | | | | | | | | 2 x D | | 2 x D T | | 2 x D F | |
|------------------|------|----------------|----------------|---------------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------------------------------|-------------------|------|---------|----------|---------|--|
| D | P mm | l ₁ | l ₂ | l _{3 min.} | d ₂ | d _s | l _s | l _{sz} | d _k | l ₆ | z Nuten- zahl No. of flutes | blank uncoated | TiCN | TiAlN | | | |
| ↓ | | | | | | | | | | | | | | | Art.-Nr. | € | |
| M 3 | 0,5 | 6,90 | 48 | 36 | 6 | 3,2 | 7,4 | 6,9 | 2,50 | 0,5 | 2 | | | | 400005 | € | |
| M 4 | 0,7 | 8,95 | 48 | 36 | 6 | 4,2 | 9,5 | 8,9 | 3,30 | 0,7 | 2 | | | | 400006 | € | |
| M 5 | 0,8 | 11,10 | 54 | 36 | 6 | 5,3 | 11,8 | 11,0 | 4,20 | 0,8 | 2 | | | | 400007 | € | |
| M 6 | 1 | 13,85 | 62 | 36 | 8 | 6,3 | 14,6 | 13,7 | 5,00 | 1,0 | 2 | | | | 400010 | € | |
| M 8 | 1,25 | 18,65 | 74 | 40 | 10 | 8,4 | 19,6 | 18,4 | 6,75 | 1,25 | 2 | | | | 400011 | € | |
| M 10 | 1,5 | 22,45 | 80 | 45 | 12 | 10,5 | 23,7 | 22,2 | 8,50 | 1,5 | 2 | | | | 400014 | € | |
| M 12 | 1,75 | 26,00 | 90 | 45 | 14 | 12,6 | 27,4 | 25,5 | 10,25 | 1,5 | 2 | | | | 400015 | € | |
| M 16 | 2 | 35,90 | 102 | 48 | 18 | 16,8 | 37,6 | 35,1 | 14,00 | 1,5 | 2 | | | | 400019 | € | |

| ORDER-CODE → BGF | | | | | | | | | | | | 2 x D K | | 2 x D KT | | 2 x D KF | |
|------------------|------|----------------|----------------|---------------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------------------------------|-------------------|------|----------|----------|----------|--|
| D | P mm | l ₁ | l ₂ | l _{3 min.} | d ₂ | d _s | l _s | l _{sz} | d _k | l ₆ | z Nuten- zahl No. of flutes | blank uncoated | TiCN | TiAlN | | | |
| ↓ | | | | | | | | | | | | | | | Art.-Nr. | € | |
| M 4 | 0,7 | 8,75 | 48 | 36 | 6 | 4,2 | 9,3 | 8,7 | 3,30 | 0,5 | 2 | | | | 400365 | € | |
| M 5 | 0,8 | 11,10 | 54 | 36 | 6 | 5,3 | 11,8 | 11,0 | 4,20 | 0,8 | 2 | | | | 400008 | € | |
| M 6 | 1 | 13,85 | 62 | 36 | 8 | 6,3 | 14,6 | 13,7 | 5,00 | 1,0 | 2 | | | | 400009 | € | |
| M 8 | 1,25 | 18,65 | 74 | 40 | 10 | 8,4 | 19,6 | 18,4 | 6,75 | 1,25 | 2 | | | | 400012 | € | |
| M 10 | 1,5 | 22,45 | 80 | 45 | 12 | 10,5 | 23,7 | 22,2 | 8,50 | 1,5 | 2 | | | | 400013 | € | |
| M 12 | 1,75 | 26,00 | 90 | 45 | 14 | 12,6 | 27,4 | 25,5 | 10,25 | 1,5 | 2 | | | | 400016 | € | |
| M 14 | 2 | 31,55 | 102 | 48 | 16 | 14,7 | 33,2 | 31,0 | 12,00 | 1,5 | 2 | | | | 400017 | € | |
| M 16 | 2 | 35,90 | 102 | 48 | 18 | 16,8 | 37,6 | 35,1 | 14,00 | 1,5 | 2 | | | | 400020 | € | |

→ HB



→ HE



Zyl.-Schaft nach DIN 6535 HB oder HE, kein Zuschlag, keine Rücknahme möglich
Straight shank according to DIN 6535 HB or HE, no extra charge, no withdrawal possible

→ K

Kühlkanal
internal coolant

BGF

Vollhartmetall-Bohrungwindefräser für Innengewinde

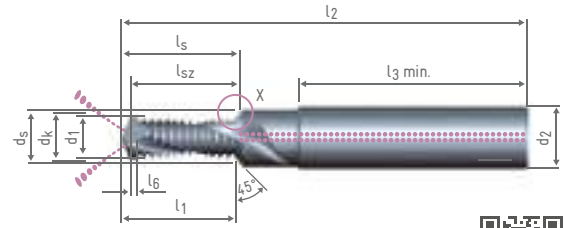
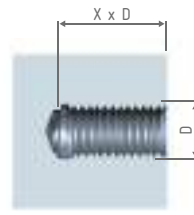
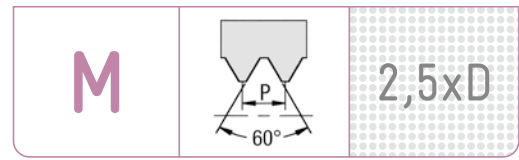
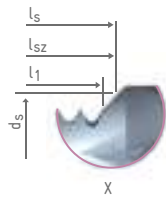
Metrisches ISO-Gewinde DIN 13

Ausführung: 2,5 x D, 45° Senkfase, Zylinderschaft und Rechtsspiralnuten

Solid carbide drill thread milling cutters for internal threads

ISO metric thread DIN 13

Specification: 2.5 x D, 45° chamfer for countersinking, straight shank and right hand spiral flutes



→HA (Zyl.-Schaft nach DIN 6535, Straight shank according to DIN 6535)

| ORDER-CODE → BGF | | | | | | | | | | | | 2,5 x D | | 2,5 x D T | | 2,5 x D F | |
|------------------|------|----------------|----------------|---------------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------------------------------|-------------------|------|-----------|---|-----------|---|
| D | P mm | l ₁ | l ₂ | l _{3 min.} | d ₂ | d _s | l _s | l _{sz} | d _k | l ₆ | z Nuten- zahl No. of flutes | blank uncoated | TiCN | TiAlN | | | |
| ↓ | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | Art.-Nr. | € | Art.-Nr. | € | Art.-Nr. | € |
| M 3 | 0,5 | 8,40 | 48 | 36 | 6 | 3,2 | 8,9 | 8,4 | 2,50 | 0,5 | 2 | 400266 | | 410013 | | 410033 | |
| M 4 | 0,7 | 11,05 | 54 | 36 | 6 | 4,2 | 11,6 | 11,0 | 3,30 | 0,7 | 2 | 400227 | | 410014 | | 410035 | |
| M 5 | 0,8 | 13,50 | 54 | 36 | 6 | 5,3 | 14,2 | 13,4 | 4,20 | 0,8 | 2 | 400046 | | 410016 | | 400530 | |
| M 6 | 1 | 16,85 | 62 | 36 | 8 | 6,3 | 17,6 | 16,7 | 5,00 | 1,0 | 2 | 400050 | | 401037 | | 400776 | |
| M 8 | 1,25 | 22,40 | 74 | 40 | 10 | 8,4 | 23,4 | 22,2 | 6,75 | 1,25 | 2 | 400102 | | 410017 | | 400444 | |
| M 10 | 1,5 | 26,95 | 80 | 45 | 12 | 10,5 | 28,2 | 26,7 | 8,50 | 1,5 | 2 | 400109 | | 400597 | | 401058 | |
| M 12 | 1,75 | 31,25 | 90 | 45 | 14 | 12,6 | 32,7 | 30,8 | 10,25 | 1,5 | 2 | 400595 | | 410030 | | 410039 | |

| ORDER-CODE → BGF | | | | | | | | | | | | 2,5 x D K | | 2,5 x D KT | | 2,5 x D KF | |
|------------------|------|----------------|----------------|---------------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------------------------------|-------------------|------|------------|---|------------|---|
| D | P mm | l ₁ | l ₂ | l _{3 min.} | d ₂ | d _s | l _s | l _{sz} | d _k | l ₆ | z Nuten- zahl No. of flutes | blank uncoated | TiCN | TiAlN | | | |
| ↓ | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | Art.-Nr. | € | Art.-Nr. | € | Art.-Nr. | € |
| M 4 | 0,7 | 10,85 | 54 | 36 | 6 | 4,2 | 11,4 | 10,8 | 3,30 | 0,5 | 2 | 400395 | | 410042 | | 400676 | |
| M 5 | 0,8 | 13,50 | 54 | 36 | 6 | 5,3 | 14,2 | 13,4 | 4,20 | 0,8 | 2 | 400393 | | 410044 | | 400974 | |
| M 6 | 1 | 16,85 | 62 | 36 | 8 | 6,3 | 17,6 | 16,7 | 5,00 | 1,0 | 2 | 400077 | | 400598 | | 400307 | |
| M 8 | 1,25 | 22,40 | 74 | 40 | 10 | 8,4 | 23,4 | 22,2 | 6,75 | 1,25 | 2 | 400100 | | 400491 | | 400200 | |
| M 10 | 1,5 | 26,95 | 80 | 45 | 12 | 10,5 | 28,2 | 26,7 | 8,50 | 1,5 | 2 | 400110 | | 400596 | | 400420 | |
| M 12 | 1,75 | 31,25 | 90 | 45 | 14 | 12,6 | 32,7 | 30,8 | 10,25 | 1,5 | 2 | 400376 | | 401036 | | 400791 | |
| M 14 | 2 | 39,55 | 102 | 48 | 16 | 14,7 | 41,2 | 39,0 | 12,00 | 1,5 | 2 | 410040 | | 410046 | | 410050 | |
| M 16 | 2 | 45,90 | 102 | 48 | 18 | 16,8 | 47,6 | 45,1 | 14,00 | 1,5 | 2 | 401057 | | 410047 | | 401056 | |



Zyl.-Schaft nach DIN 6535 HB oder HE, kein Zuschlag, keine Rücknahme möglich
Straight shank according to DIN 6535 HB or HE, no extra charge, no withdrawal possible



BGF 3

Vollhartmetall-Bohrungdefräser für Innengewinde

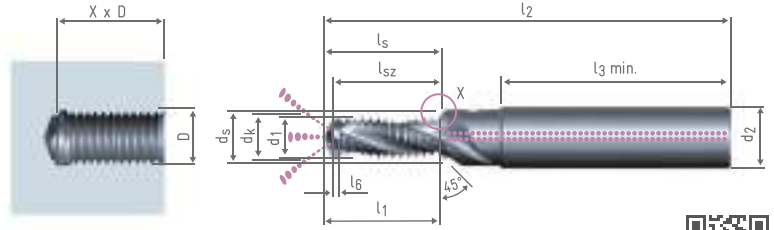
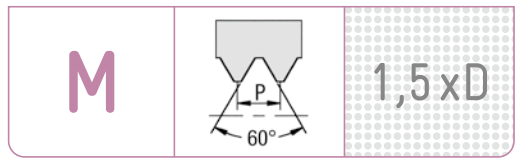
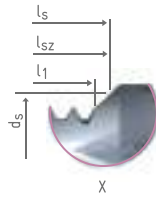
Metrisches ISO-Gewinde DIN 13

Ausführung: Z = 3, 1,5 x D, 45° Senkfase, Zylinderschaft und Rechtsspiralnuten

Solid carbide drill thread milling cutters for internal threads

ISO metric thread DIN 13

Specification: Z = 3, 1,5 x D, 45° chamfer for counter-sinking, straight shank and right hand spiral flutes



→ **HA** (Zyl.-Schaft nach DIN 6535, Straight shank according to DIN 6535)

| ORDER-CODE → BGF 3 | | | | | | | | | | | | | 1,5 x D | | 1,5 x D T | | 1,5 x D F | |
|--------------------|------|----------------|----------------|---------------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------------------------------|-------------------|---------|-------|-----------|---|-----------|--|
| D | P mm | l ₁ | l ₂ | l _{3 min.} | d ₂ | d _s | l _s | l _{sz} | d _k | l ₆ | Z Nuten- zahl No. of flutes | blank uncoated | TiCN | TiAlN | | | | |
| ↓ | | | | | | | | | | | | | | | Art.-Nr. | € | | |
| M 3 | 0,5 | 5,40 | 48 | 36 | 6 | 3,2 | 5,9 | 5,4 | 2,50 | 0,5 | 3 | | | | 410189 | € | | |
| M 4 | 0,7 | 6,65 | 48 | 36 | 6 | 4,2 | 7,2 | 6,6 | 3,30 | 0,5 | 3 | | | | 400674 | € | | |
| M 5 | 0,8 | 8,70 | 54 | 36 | 6 | 5,3 | 9,4 | 8,6 | 4,20 | 0,8 | 3 | | | | 400438 | € | | |
| M 6 | 1 | 10,85 | 62 | 36 | 8 | 6,3 | 11,6 | 10,7 | 5,00 | 1,0 | 3 | | | | 401091 | € | | |
| M 8 | 1,25 | 13,65 | 74 | 40 | 10 | 8,4 | 14,6 | 13,4 | 6,75 | 1,25 | 3 | | | | 400231 | € | | |
| M 10 | 1,5 | 17,95 | 80 | 45 | 12 | 10,5 | 19,2 | 17,7 | 8,50 | 1,5 | 3 | | | | 400239 | € | | |

| ORDER-CODE → BGF 3 | | | | | | | | | | | | | 1,5 x D K | | 1,5 x D KT | | 1,5 x D KF | |
|--------------------|------|----------------|----------------|---------------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------------------------------|-------------------|-----------|-------|------------|---|------------|--|
| D | P mm | l ₁ | l ₂ | l _{3 min.} | d ₂ | d _s | l _s | l _{sz} | d _k | l ₆ | Z Nuten- zahl No. of flutes | blank uncoated | TiCN | TiAlN | | | | |
| ↓ | | | | | | | | | | | | | | | Art.-Nr. | € | | |
| M 6 | 1 | 10,85 | 62 | 36 | 8 | 6,3 | 11,6 | 10,7 | 5,00 | 1,0 | 3 | | | | 400179 | € | | |
| M 8 | 1,25 | 13,65 | 74 | 40 | 10 | 8,4 | 14,6 | 13,4 | 6,75 | 1,25 | 3 | | | | 400148 | € | | |
| M 10 | 1,5 | 17,95 | 80 | 45 | 12 | 10,5 | 19,2 | 17,7 | 8,50 | 1,5 | 3 | | | | 400168 | € | | |
| M 12 | 1,75 | 20,75 | 90 | 45 | 14 | 12,6 | 22,2 | 20,3 | 10,25 | 1,5 | 3 | | | | 400171 | € | | |
| M 14 | 2 | 23,55 | 102 | 48 | 16 | 14,7 | 25,2 | 23,0 | 12,00 | 1,5 | 3 | | | | 400310 | € | | |
| M 16 | 2 | 25,90 | 102 | 48 | 18 | 16,8 | 27,6 | 25,1 | 14,00 | 1,5 | 3 | | | | 400340 | € | | |

→ **HB**

→ **HE**

Zyl.-Schaft nach DIN 6535 HB oder HE, kein Zuschlag, keine Rücknahme möglich
Straight shank according to DIN 6535 HB or HE, no extra charge, no withdrawal possible

→ **K** Kühlkanal
internal coolant

BGF 3

Vollhartmetall-Bohrungwindefräser für Innengewinde

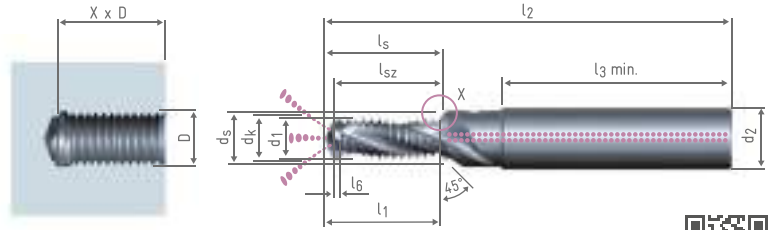
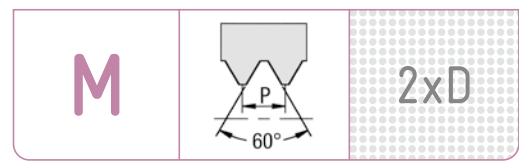
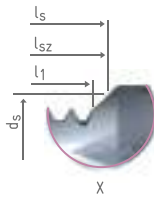
Metrisches ISO-Gewinde DIN 13

Ausführung: Z = 3, 2 x D, 45° Senkfase, Zylinderschaft und Rechtsspiralnuten

Solid carbide drill thread milling cutters for internal threads

ISO metric thread DIN 13

Specification: Z = 3, 2 x D, 45° chamfer for counter-sinking, straight shank and right hand spiral flutes



→HA (Zyl.-Schaft nach DIN 6535, Straight shank according to DIN 6535)

| ORDER-CODE → BGF 3 | | | | | | | | | | | | 2 x D | | 2 x D T | | 2 x D F | |
|--------------------|------|----------------|----------------|---------------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------------------------------|-------------------|------|----------|---|----------|---|
| D | P mm | l ₁ | l ₂ | l _{3 min.} | d ₂ | d _s | l _s | l _{sz} | d _k | l ₆ | z Nuten- zahl No. of flutes | blank uncoated | TiCN | TiAlN | | | |
| ↓ | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | Art.-Nr. | € | Art.-Nr. | € | Art.-Nr. | € |
| M 3 | 0,5 | 6,90 | 48 | 36 | 6 | 3,2 | 7,4 | 6,9 | 2,50 | 0,5 | 3 | 400603 | | 411006 | | 411010 | |
| M 4 | 0,7 | 8,75 | 48 | 36 | 6 | 4,2 | 9,3 | 8,7 | 3,30 | 0,5 | 3 | 400279 | | 401084 | | 411011 | |
| M 5 | 0,8 | 11,10 | 54 | 36 | 6 | 5,3 | 11,8 | 11,0 | 4,20 | 0,8 | 3 | 400281 | | 411007 | | 411012 | |
| M 6 | 1 | 13,85 | 62 | 36 | 8 | 6,3 | 14,6 | 13,7 | 5,00 | 1,0 | 3 | 400236 | | 400437 | | 411013 | |
| M 8 | 1,25 | 18,65 | 74 | 40 | 10 | 8,4 | 19,6 | 18,4 | 6,75 | 1,25 | 3 | 400234 | | 411008 | | 411014 | |
| M 10 | 1,5 | 22,45 | 80 | 45 | 12 | 10,5 | 23,7 | 22,2 | 8,50 | 1,5 | 3 | 400225 | | 411009 | | 400382 | |
| M 12 | 1,75 | 26,00 | 90 | 45 | 14 | 12,6 | 27,4 | 25,5 | 10,25 | 1,5 | 3 | 400232 | | 400923 | | 400375 | |

| ORDER-CODE → BGF 3 | | | | | | | | | | | | 2 x D K | | 2 x D KT | | 2 x D KF | |
|--------------------|------|----------------|----------------|---------------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------------------------------|-------------------|------|----------|---|----------|---|
| D | P mm | l ₁ | l ₂ | l _{3 min.} | d ₂ | d _s | l _s | l _{sz} | d _k | l ₆ | z Nuten- zahl No. of flutes | blank uncoated | TiCN | TiAlN | | | |
| ↓ | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | Art.-Nr. | € | Art.-Nr. | € | Art.-Nr. | € |
| M 6 | 1 | 13,85 | 62 | 36 | 8 | 6,3 | 14,6 | 13,7 | 5,00 | 1,0 | 3 | 400178 | | 400403 | | 400260 | |
| M 8 | 1,25 | 18,65 | 74 | 40 | 10 | 8,4 | 19,6 | 18,4 | 6,75 | 1,25 | 3 | 400180 | | 400402 | | 400277 | |
| M 10 | 1,5 | 22,45 | 80 | 45 | 12 | 10,5 | 23,7 | 22,2 | 8,50 | 1,5 | 3 | 400167 | | 400623 | | 400226 | |
| M 12 | 1,75 | 26,00 | 90 | 45 | 14 | 12,6 | 27,4 | 25,5 | 10,25 | 1,5 | 3 | 400170 | | 400624 | | 400621 | |
| M 14 | 2 | 31,55 | 102 | 48 | 16 | 14,7 | 33,2 | 31,0 | 12,00 | 1,5 | 3 | 400311 | | 411015 | | 400622 | |
| M 16 | 2 | 35,90 | 102 | 48 | 18 | 16,8 | 37,6 | 35,1 | 14,00 | 1,5 | 3 | 400328 | | 401113 | | 400557 | |



Zyl.-Schaft nach DIN 6535 HB oder HE, kein Zuschlag, keine Rücknahme möglich
Straight shank according to DIN 6535 HB or HE, no extra charge, no withdrawal possible



M
MF
MJ
EG M

G
Rc, R
Pg

UNC
UNF
UN
UNJF

NPT
NPTF

M
MF
M keg.
M taper

G
BSW
BSF
DIN 477
R, BA, Pg

UNC
UNF
UNEF
UN, UNS

NPSM
NPT
NPTF
Tr, Rd

M
MF

G
BSW
BSF
R, Pg
MF-EL

UNC, UNF
UNEF
UN, UNS
UNJC
UNJF

NPT
NPTF
Tr
EG

BGF 3

Vollhartmetall-Bohrungdefräser für Innengewinde

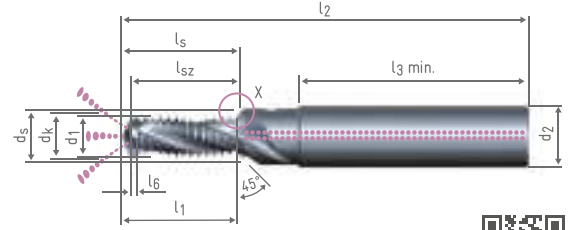
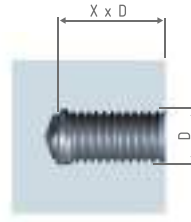
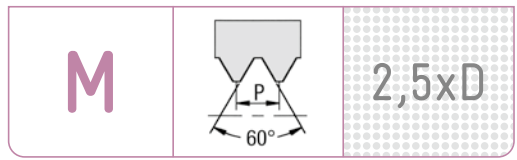
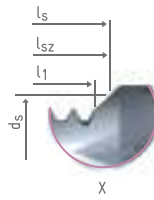
Metrisches ISO-Gewinde DIN 13

Ausführung: Z = 3, 2,5 x D, 45° Senkfase, Zylinderschaft und Rechtsspiralnuten

Solid carbide drill thread milling cutters for internal threads

ISO metric thread DIN 13

Specification: Z = 3, 2,5 x D, 45° chamfer for counter-sinking, straight shank and right hand spiral flutes



→ HA (Zyl.-Schaft nach DIN 6535, Straight shank according to DIN 6535)

| ORDER-CODE → BGF 3 | | | | | | | | | | | | 2,5 x D | | 2,5 x D T | | 2,5 x D F | |
|--------------------|------|----------------|----------------|---------------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------------------------------|----------------|---|-----------|---|-----------|---|
| D | P mm | l ₁ | l ₂ | l _{3 min.} | d ₂ | d _s | l _s | l _{sz} | d _k | l ₆ | z Nuten- zahl No. of flutes | blank uncoated | | TiCN | | TiAlN | |
| | | | | | | | | | | | | Art.-Nr. | € | Art.-Nr. | € | Art.-Nr. | € |
| M 3 | 0,5 | 8,40 | 48 | 36 | 6 | 3,2 | 8,9 | 8,4 | 2,50 | 0,5 | 3 | 400257 | € | 411016 | € | 411021 | € |
| M 4 | 0,7 | 10,85 | 54 | 36 | 6 | 4,2 | 11,4 | 10,8 | 3,30 | 0,5 | 3 | 400203 | € | 411017 | € | 411022 | € |
| M 5 | 0,8 | 13,50 | 54 | 36 | 6 | 5,3 | 14,2 | 13,4 | 4,20 | 0,8 | 3 | 400183 | € | 411018 | € | 411023 | € |
| M 6 | 1 | 16,85 | 62 | 36 | 8 | 6,3 | 17,6 | 16,7 | 5,00 | 1,0 | 3 | 400187 | € | 401038 | € | 400271 | € |
| M 8 | 1,25 | 22,40 | 74 | 40 | 10 | 8,4 | 23,4 | 22,2 | 6,75 | 1,25 | 3 | 400235 | € | 411019 | € | 411024 | € |
| M 10 | 1,5 | 26,95 | 80 | 45 | 12 | 10,5 | 28,2 | 26,7 | 8,50 | 1,5 | 3 | 400199 | € | 411020 | € | 411025 | € |

| ORDER-CODE → BGF 3 | | | | | | | | | | | | 2,5 x D K | | 2,5 x D KT | | 2,5 x D KF | |
|--------------------|------|----------------|----------------|---------------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------------------------------|----------------|---|------------|---|------------|---|
| D | P mm | l ₁ | l ₂ | l _{3 min.} | d ₂ | d _s | l _s | l _{sz} | d _k | l ₆ | z Nuten- zahl No. of flutes | blank uncoated | | TiCN | | TiAlN | |
| | | | | | | | | | | | | Art.-Nr. | € | Art.-Nr. | € | Art.-Nr. | € |
| M 6 | 1 | 16,85 | 62 | 36 | 8 | 6,3 | 17,6 | 16,7 | 5,00 | 1,0 | 3 | 400177 | € | 400447 | € | 400284 | € |
| M 8 | 1,25 | 22,40 | 74 | 40 | 10 | 8,4 | 23,4 | 22,2 | 6,75 | 1,25 | 3 | 400166 | € | 400431 | € | 400415 | € |
| M 10 | 1,5 | 26,95 | 80 | 45 | 12 | 10,5 | 28,2 | 26,7 | 8,50 | 1,5 | 3 | 400169 | € | 400432 | € | 411027 | € |
| M 12 | 1,75 | 31,25 | 90 | 45 | 14 | 12,6 | 32,7 | 30,8 | 10,25 | 1,5 | 3 | 400172 | € | 401001 | € | 400792 | € |
| M 14 | 2 | 39,55 | 102 | 48 | 16 | 14,7 | 41,2 | 39,0 | 12,00 | 1,5 | 3 | 400554 | € | 411026 | € | 411028 | € |
| M 16 | 2 | 45,90 | 102 | 48 | 18 | 16,8 | 47,6 | 45,1 | 14,00 | 1,5 | 3 | 400230 | € | 400629 | € | 411029 | € |

3 x D auf Anfrage

3 x D on request

→ HB



→ HE



Zyl.-Schaft nach DIN 6535 HB oder HE, kein Zuschlag, keine Rücknahme möglich
Straight shank according to DIN 6535 HB or HE, no extra charge, no withdrawal possible

→ K

Kühlkanal
internal coolant

BGFS

Vollhartmetall-Zirkularbohrungswindefräser für Innengewinde

Metrisches ISO-Gewinde DIN 13

Ausführung: 2,5 x D

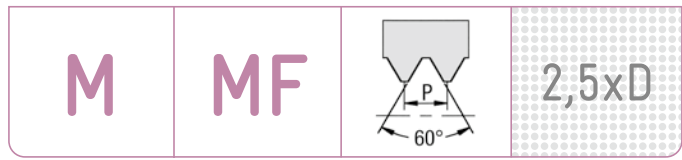
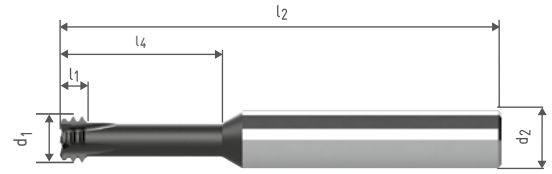
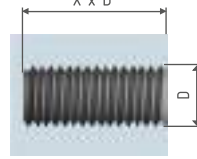
Zylinderschaft **linksschneidend** und gerade genutet

Solid carbide circular drill thread milling cutters for internal threads

ISO metric thread DIN 13

Specification: 2,5 x D

Straight shank, **left hand cutting** and straight flutes



→HA (Zyl.-Schaft nach DIN 6535, Straight shank according to DIN 6535)

| ORDER-CODE → BGFS | | | | | | | | | → 2,5 x D | |
|-------------------|------|------------------------|----------------|----------------|-------------------------------------|----------------|---------------------------|---------|-----------|---|
| D | P mm | Bereich range | l ₁ | l ₂ | l ₄ Nutzlänge use length | d ₂ | z Nutenzahl No. of flutes | ALTiSiN | Art.-Nr. | € |
| M 2 | 0,4 | M 2 - M 2,5 x 0,4 | 1,20 | 58 | 5,8 | 6 | 4 | | 412487 | |
| M 2,5 | 0,45 | M 2,5 - M 3 x 0,45 | 1,35 | 58 | 7,2 | 6 | 4 | | 412420 | |
| M 3 | 0,5 | M 3 - M 4 x 0,5 | 1,50 | 58 | 8,2 | 6 | 4 | | 412344 | |
| M 4 | 0,7 | M 4 - M 5 x 0,7 | 2,10 | 58 | 11,2 | 6 | 4 | | 412298 | |
| M 5 | 0,8 | M 5 - M 6 x 0,8 | 2,40 | 58 | 13,7 | 6 | 4 | | 412322 | |
| M 6 | 1 | M 6 - M 8 x 1 | 3,00 | 58 | 17,6 | 6 | 4 | | 412221 | |
| M 8 | 1,25 | M 8 - M 10 x 1,25 | 3,75 | 62 | 22,0 | 8 | 4 | | 412222 | |
| M 10 | 1,5 | M 10 - M 12 x 1,5 | 4,50 | 76 | 27,5 | 10 | 4 | | 412223 | |
| M 12 | 1,75 | M 12 - M 14 x 1,75 | 5,25 | 76 | 32,8 | 10 | 4 | | 412299 | |
| M 14 | 2 | M 14 - M 16 x 2 | 6,00 | 88 | 38,2 | 12 | 4 | | 412323 | |
| M 16 | 2 | M 16 - M 18 x 2 | 6,00 | 92 | 43,2 | 14 | 4 | | 412324 | |
| M 8 | 0,75 | M 8x0,75 - M 10 x 0,75 | 2,25 | 62 | 22,0 | 8 | 4 | | 412352 | |
| M 10 | 1 | M 10x1 - M 12 x 1 | 3,00 | 76 | 27,5 | 10 | 4 | | 412353 | |

Preise für weitere Gewinde auf Anfrage

prices for further threads on request

→ HB



→ HE



Zyl.-Schaft nach DIN 6535 HB oder HE, kein Zuschlag, keine Rücknahme möglich
Straight shank according to DIN 6535 HB or HE, no extra charge, no withdrawal possible



BGF

Vollhartmetall-Bohrungsschneidfräser für Innengewinde

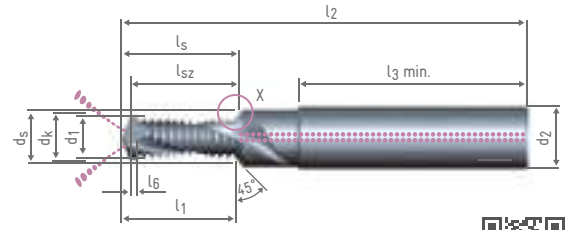
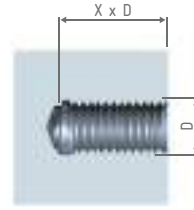
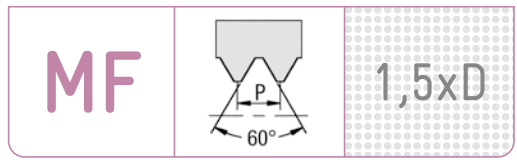
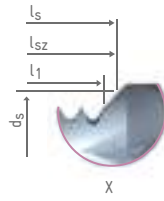
Metrisches ISO-Feingewinde DIN 13

Ausführung: 1,5 x D, 45° Senkfase, Zylinderschaft und Rechtsspiralnuten

Solid carbide drill thread milling cutters for internal threads

ISO metric fine thread DIN 13

Specification: 1.5 x D, 45° chamfer for countersinking, straight shank and right hand spiral flutes



→ HA (Zyl.-Schaft nach DIN 6535, Straight shank according to DIN 6535)

| ORDER-CODE → BGF | | | | | | | | | | | | 1,5 x D | | 1,5 x D T | | 1,5 x D F | |
|------------------|------|----------------|----------------|---------------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------------------------------|-------------------|------|-----------|---|-----------|---|
| D | P mm | l ₁ | l ₂ | l _{3 min.} | d ₂ | d _s | l _s | l _{sz} | d _k | l ₆ | z Nuten- zahl No. of flutes | blank uncoated | TiCN | TiAlN | | | |
| ↓ | ↓ | | | | | | | | | | | Art.-Nr. | € | Art.-Nr. | € | Art.-Nr. | € |
| M 5 | 0,5 | 8,30 | 54 | 36 | 6 | 5,3 | 8,9 | 8,1 | 4,50 | 0,5 | 2 | 400251 | € | 410018 | € | 410020 | € |
| M 6 | 0,75 | 9,90 | 62 | 36 | 8 | 6,3 | 10,6 | 9,6 | 5,25 | 0,75 | 2 | 400219 | € | 410019 | € | 410026 | € |
| M 8 | 1 | 14,20 | 74 | 40 | 10 | 8,4 | 15,1 | 13,8 | 7,00 | 1,0 | 2 | 400028 | € | 410021 | € | 410027 | € |
| M 10 | 1 | 16,55 | 80 | 45 | 12 | 10,5 | 17,6 | 16,0 | 9,00 | 1,0 | 2 | 400276 | € | 410022 | € | 410028 | € |
| M 12 | 1 | 19,95 | 90 | 45 | 14 | 12,6 | 21,0 | 19,0 | 11,00 | 1,0 | 2 | 400132 | € | 410023 | € | 410029 | € |
| M 10 | 1,25 | 16,50 | 80 | 45 | 12 | 10,5 | 17,6 | 16,0 | 8,75 | 1,25 | 2 | 400224 | € | 410024 | € | 410031 | € |
| M 12 | 1,5 | 21,30 | 90 | 45 | 14 | 12,6 | 22,6 | 20,7 | 10,50 | 1,5 | 2 | 400091 | € | 410025 | € | 410032 | € |

| ORDER-CODE → BGF | | | | | | | | | | | | 1,5 x D K | | 1,5 x D KT | | 1,5 x D KF | |
|------------------|------|----------------|----------------|---------------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------------------------------|-------------------|------|------------|---|------------|---|
| D | P mm | l ₁ | l ₂ | l _{3 min.} | d ₂ | d _s | l _s | l _{sz} | d _k | l ₆ | z Nuten- zahl No. of flutes | blank uncoated | TiCN | TiAlN | | | |
| ↓ | ↓ | | | | | | | | | | | Art.-Nr. | € | Art.-Nr. | € | Art.-Nr. | € |
| M 6 | 0,75 | 9,90 | 62 | 36 | 8 | 6,3 | 10,6 | 9,6 | 5,25 | 0,75 | 2 | 400220 | € | 410034 | € | 410049 | € |
| M 8 | 1 | 14,20 | 74 | 40 | 10 | 8,4 | 15,1 | 13,8 | 7,00 | 1,0 | 2 | 400027 | € | 400460 | € | 410051 | € |
| M 10 | 1 | 16,55 | 80 | 45 | 12 | 10,5 | 17,6 | 16,0 | 9,00 | 1,0 | 2 | 400238 | € | 400461 | € | 410052 | € |
| M 12 | 1 | 19,95 | 90 | 45 | 14 | 12,6 | 21,0 | 19,0 | 11,00 | 1,0 | 2 | 400136 | € | 410041 | € | 410053 | € |
| M 10 | 1,25 | 16,50 | 80 | 45 | 12 | 10,5 | 17,6 | 16,0 | 8,75 | 1,25 | 2 | 400223 | € | 410043 | € | 410054 | € |
| M 12 | 1,5 | 21,30 | 90 | 45 | 14 | 12,6 | 22,6 | 20,7 | 10,50 | 1,5 | 2 | 400090 | € | 400462 | € | 410055 | € |
| M 14 | 1,5 | 23,20 | 102 | 48 | 16 | 14,7 | 24,9 | 22,6 | 12,50 | 1,5 | 2 | 400210 | € | 410045 | € | 400506 | € |
| M 16 | 1,5 | 28,00 | 102 | 48 | 18 | 16,8 | 29,8 | 27,2 | 14,50 | 1,5 | 2 | 400065 | € | 400463 | € | 400980 | € |

→ HB



→ HE



Zyl.-Schaft nach DIN 6535 HB oder HE, kein Zuschlag, keine Rücknahme möglich
Straight shank according to DIN 6535 HB or HE, no extra charge, no withdrawal possible

→ K

Kühlkanal
internal coolant

BGF

Vollhartmetall-Bohrungwindefräser für Innengewinde

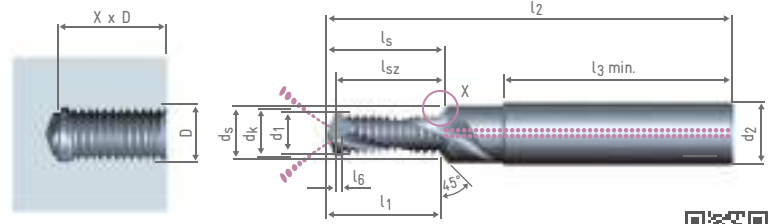
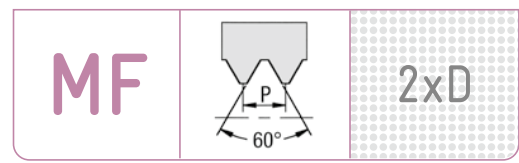
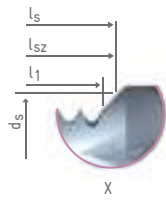
Metrisches ISO-Feingewinde DIN 13

Ausführung: 2 x D, 45° Senkfase, Zylinderschaft und Rechtspiralnuten

Solid carbide drill thread milling cutters for internal threads

ISO metric fine thread DIN 13

Specification: 2 x D, 45° chamfer for countersinking, straight shank and right hand spiral flutes



→HA (Zyl.-Schaft nach DIN 6535, Straight shank according to DIN 6535)

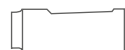
| ORDER-CODE → BGF | | | | | | | | | | | | 2 x D | 2 x D T | 2 x D F | | | |
|------------------|------|----------------|----------------|---------------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------------------------------|-------------------|---------|----------|---|----------|---|
| D | P mm | l ₁ | l ₂ | l _{3 min.} | d ₂ | d _s | l _s | l _{sz} | d _k | l ₆ | z Nuten- zahl No. of flutes | blank uncoated | TiCN | TiAlN | | | |
| ↓ | ↓ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | Art.-Nr. | € | Art.-Nr. | € | Art.-Nr. | € |
| M 5 | 0,5 | 10,80 | 54 | 36 | 6 | 5,3 | 11,4 | 10,6 | 4,50 | 0,5 | 2 | 400252 | | 410036 | | 410038 | |
| M 6 | 0,75 | 12,90 | 62 | 36 | 8 | 6,3 | 13,6 | 12,6 | 5,25 | 0,75 | 2 | 400217 | | 410064 | | 410073 | |
| M 8 | 1 | 17,20 | 74 | 40 | 10 | 8,4 | 18,1 | 16,8 | 7,00 | 1,0 | 2 | 400034 | | 410065 | | 410074 | |
| M 10 | 1 | 21,55 | 80 | 45 | 12 | 10,5 | 22,6 | 21,0 | 9,00 | 1,0 | 2 | 400188 | | 410066 | | 410075 | |
| M 12 | 1 | 25,95 | 90 | 45 | 14 | 12,6 | 27,0 | 25,0 | 11,00 | 1,0 | 2 | 400134 | | 410067 | | 410076 | |
| M 10 | 1,25 | 21,50 | 80 | 45 | 12 | 10,5 | 22,6 | 21,0 | 8,75 | 1,25 | 2 | 400222 | | 410068 | | 410077 | |
| M 12 | 1,5 | 27,30 | 90 | 45 | 14 | 12,6 | 28,6 | 26,7 | 10,50 | 1,5 | 2 | 400088 | | 410069 | | 400789 | |

| ORDER-CODE → BGF | | | | | | | | | | | | 2 x D K | 2 x D KT | 2 x D KF | | | |
|------------------|------|----------------|----------------|---------------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------------------------------|-------------------|----------|----------|---|----------|---|
| D | P mm | l ₁ | l ₂ | l _{3 min.} | d ₂ | d _s | l _s | l _{sz} | d _k | l ₆ | z Nuten- zahl No. of flutes | blank uncoated | TiCN | TiAlN | | | |
| ↓ | ↓ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | Art.-Nr. | € | Art.-Nr. | € | Art.-Nr. | € |
| M 6 | 0,75 | 12,90 | 62 | 36 | 8 | 6,3 | 13,6 | 12,6 | 5,25 | 0,75 | 2 | 400218 | | 410078 | | 410091 | |
| M 8 | 1 | 17,20 | 74 | 40 | 10 | 8,4 | 18,1 | 16,8 | 7,00 | 1,0 | 2 | 400033 | | 400464 | | 410092 | |
| M 10 | 1 | 21,55 | 80 | 45 | 12 | 10,5 | 22,6 | 21,0 | 9,00 | 1,0 | 2 | 400237 | | 400465 | | 400518 | |
| M 12 | 1 | 25,95 | 90 | 45 | 14 | 12,6 | 27,0 | 25,0 | 11,00 | 1,0 | 2 | 400135 | | 410088 | | 400701 | |
| M 10 | 1,25 | 21,50 | 80 | 45 | 12 | 10,5 | 22,6 | 21,0 | 8,75 | 1,25 | 2 | 400221 | | 410089 | | 400405 | |
| M 12 | 1,5 | 27,30 | 90 | 45 | 14 | 12,6 | 28,6 | 26,7 | 10,50 | 1,5 | 2 | 400089 | | 400466 | | 410093 | |
| M 14 | 1,5 | 30,70 | 102 | 48 | 16 | 14,7 | 32,4 | 30,1 | 12,50 | 1,5 | 2 | 400208 | | 410090 | | 410094 | |
| M 16 | 1,5 | 34,00 | 102 | 48 | 18 | 16,8 | 35,8 | 33,2 | 14,50 | 1,5 | 2 | 400064 | | 400467 | | 400783 | |

→ HB



→ HE



Zyl.-Schaft nach DIN 6535 HB oder HE, kein Zuschlag, keine Rücknahme möglich
Straight shank according to DIN 6535 HB or HE, no extra charge, no withdrawal possible

→ K

Kühlkanal
internal coolant



BGF

Vollhartmetall-Bohrungweindräher für Innengewinde

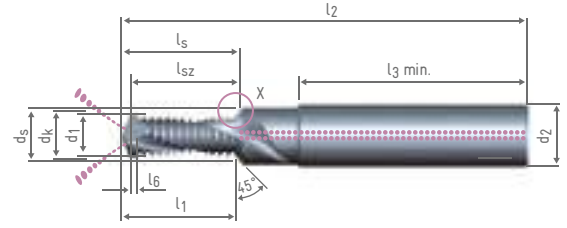
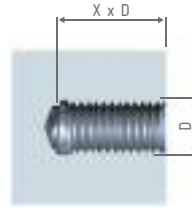
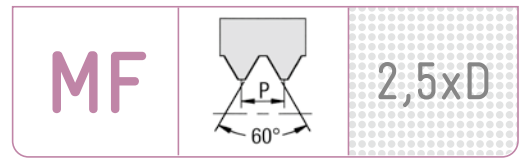
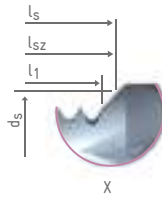
Metrisches ISO-Feingewinde DIN 13

Ausführung: 2,5 x D, 45° Senkfase, Zylinderschaft und Rechtsspiralnuten

Solid carbide drill thread milling cutters for internal threads

ISO metric fine thread DIN 13

Specification: 2.5 x D, 45° chamfer for countersinking, straight shank and right hand spiral flutes



→HA (Zyl.-Schaft nach DIN 6535, Straight shank according to DIN 6535)

| ORDER-CODE → BGF | | | | | | | | | | | | 2,5 x D | | 2,5 x D T | | 2,5 x D F | |
|------------------|------|----------------|----------------|---------------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------------------------------|-------------------|---|-----------|---|-----------|---|
| D | P mm | l ₁ | l ₂ | l _{3 min.} | d ₂ | d _s | l _s | l _{sz} | d _k | l ₆ | z Nuten- zahl No. of flutes | blank uncoated | € | TiCN | € | TiAlN | € |
| M 5 | 0,5 | 13,30 | 54 | 36 | 6 | 5,3 | 12,5 | 11,7 | 4,50 | 0,5 | 2 | 410095 | € | 410100 | € | 410106 | € |
| M 6 | 0,75 | 15,90 | 62 | 36 | 8 | 6,3 | 15,7 | 14,7 | 5,25 | 0,75 | 2 | 410096 | € | 410101 | € | 410107 | € |
| M 8 | 1 | 21,20 | 74 | 40 | 10 | 8,4 | 22,1 | 20,8 | 7,00 | 1,0 | 2 | 410097 | € | 410102 | € | 410108 | € |
| M 10 | 1 | 26,55 | 80 | 45 | 12 | 10,5 | 27,6 | 26,0 | 9,00 | 1,0 | 2 | 410098 | € | 410103 | € | 410109 | € |
| M 12 | 1 | 30,95 | 90 | 45 | 14 | 12,6 | 32,0 | 30,0 | 11,00 | 1,0 | 2 | 410099 | € | 410104 | € | 410110 | € |
| M 10 | 1,25 | 26,50 | 80 | 45 | 12 | 10,5 | 27,6 | 26,0 | 8,75 | 1,25 | 2 | 400540 | € | 410105 | € | 400538 | € |
| M 12 | 1,5 | 31,80 | 90 | 45 | 14 | 12,6 | 33,1 | 31,2 | 10,50 | 1,5 | 2 | 400087 | € | 400907 | € | 400308 | € |

| ORDER-CODE → BGF | | | | | | | | | | | | 2,5 x D K | | 2,5 x D KT | | 2,5 x D KF | |
|------------------|------|----------------|----------------|---------------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------------------------------|-------------------|---|------------|---|------------|---|
| D | P mm | l ₁ | l ₂ | l _{3 min.} | d ₂ | d _s | l _s | l _{sz} | d _k | l ₆ | z Nuten- zahl No. of flutes | blank uncoated | € | TiCN | € | TiAlN | € |
| M 6 | 0,75 | 15,90 | 62 | 36 | 8 | 6,3 | 15,7 | 14,7 | 5,25 | 0,75 | 2 | 410111 | € | 410056 | € | 410122 | € |
| M 8 | 1 | 21,20 | 74 | 40 | 10 | 8,4 | 22,1 | 20,8 | 7,00 | 1,0 | 2 | 410112 | € | 410115 | € | 410123 | € |
| M 10 | 1 | 26,55 | 80 | 45 | 12 | 10,5 | 27,6 | 26,0 | 9,00 | 1,0 | 2 | 410113 | € | 410116 | € | 410124 | € |
| M 12 | 1 | 30,95 | 90 | 45 | 14 | 12,6 | 32,0 | 30,0 | 11,00 | 1,0 | 2 | 410114 | € | 410117 | € | 410125 | € |
| M 10 | 1,25 | 26,50 | 80 | 45 | 12 | 10,5 | 27,6 | 26,0 | 8,75 | 1,25 | 2 | 400157 | € | 410118 | € | 401059 | € |
| M 12 | 1,5 | 31,80 | 90 | 45 | 14 | 12,6 | 33,1 | 31,2 | 10,50 | 1,5 | 2 | 400086 | € | 410119 | € | 400580 | € |
| M 14 | 1,5 | 35,20 | 102 | 48 | 16 | 14,7 | 36,9 | 34,6 | 12,50 | 1,5 | 2 | 400288 | € | 410120 | € | 410126 | € |
| M 16 | 1,5 | 41,50 | 102 | 48 | 18 | 16,8 | 43,3 | 40,7 | 14,50 | 1,5 | 2 | 400274 | € | 410121 | € | 410127 | € |



Zyl.-Schaft nach DIN 6535 HB oder HE, kein Zuschlag, keine Rücknahme möglich
Straight shank according to DIN 6535 HB or HE, no extra charge, no withdrawal possible



BGF 3

Vollhartmetall-Bohrungwindefräser für Innengewinde

Metrisches ISO-Feingewinde DIN 13

Ausführung: Z = 3, 2 x D bzw. 2,5 x D

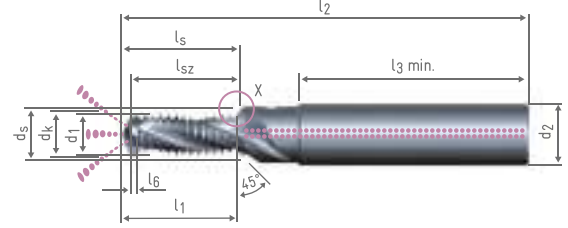
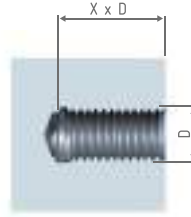
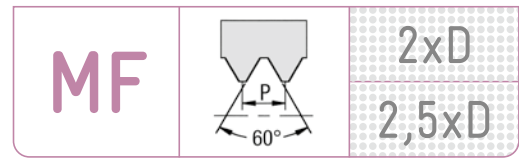
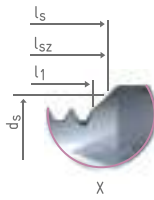
45° Senkfase, Zylinderschaft mit Kühlkanal und Rechtsspiralnuten

Solid carbide drill thread milling cutters for internal threads

ISO metric fine thread DIN 13

Specification: Z = 3, 2 x D resp. 2.5 x D

45° chamfer for countersinking, straight shank with internal coolant and right hand spiral flutes



→HA (Zyl.-Schaft nach DIN 6535, Straight shank according to DIN 6535)

| ORDER-CODE → BGF 3 | | | | | | | | | | | | 2 x D | | 2 x D T | | 2 x D F | |
|--------------------|------|----------------|----------------|---------------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------------------------------|-------------------|------|----------|---|----------|---|
| D | P mm | l ₁ | l ₂ | l _{3 min.} | d ₂ | d _s | l _s | l _{sz} | d _k | l ₆ | Z Nuten- zahl No. of flutes | blank uncoated | TiCN | TiAlN | | | |
| ↓ | ↓ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | Art.-Nr. | € | Art.-Nr. | € | Art.-Nr. | € |
| M 6 | 0,75 | 12,90 | 62 | 36 | 8 | 6,3 | 13,6 | 12,6 | 5,25 | 0,75 | 3 | 411030 | | 411034 | | 411042 | |
| M 8 | 1 | 17,20 | 74 | 40 | 10 | 8,4 | 18,1 | 16,8 | 7,00 | 1,0 | 3 | 400263 | | 410204 | | 410205 | |
| M 10 | 1 | 21,55 | 80 | 45 | 12 | 10,5 | 22,6 | 21,0 | 9,00 | 1,0 | 3 | 400380 | | 411036 | | 411044 | |
| M 12 | 1 | 25,95 | 90 | 45 | 14 | 12,6 | 27,0 | 25,0 | 11,00 | 1,0 | 3 | 411032 | | 411037 | | 411045 | |
| M 10 | 1,25 | 21,50 | 80 | 45 | 12 | 10,5 | 22,6 | 21,0 | 8,75 | 1,25 | 3 | 411033 | | 411038 | | 411046 | |
| M 12 | 1,5 | 27,30 | 90 | 45 | 14 | 12,6 | 28,6 | 26,7 | 10,50 | 1,5 | 3 | 400372 | | 411039 | | 411047 | |
| M 14 | 1,5 | 30,70 | 102 | 48 | 16 | 14,7 | 32,4 | 30,1 | 12,50 | 1,5 | 3 | 400360 | | 411040 | | 411048 | |
| M 16 | 1,5 | 34,00 | 102 | 48 | 18 | 16,8 | 35,8 | 33,2 | 14,50 | 1,5 | 3 | 400341 | | 411041 | | 411049 | |

| ORDER-CODE → BGF 3 | | | | | | | | | | | | 2,5 x D | | 2,5 x D T | | 2,5 x D F | |
|--------------------|------|----------------|----------------|---------------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------------------------------|-------------------|------|-----------|---|-----------|---|
| D | P mm | l ₁ | l ₂ | l _{3 min.} | d ₂ | d _s | l _s | l _{sz} | d _k | l ₆ | Z Nuten- zahl No. of flutes | blank uncoated | TiCN | TiAlN | | | |
| ↓ | ↓ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | Art.-Nr. | € | Art.-Nr. | € | Art.-Nr. | € |
| M 6 | 0,75 | 15,90 | 62 | 36 | 8 | 6,3 | 15,7 | 14,7 | 5,25 | 0,75 | 3 | 411050 | | 411055 | | 411063 | |
| M 8 | 1 | 21,20 | 74 | 40 | 10 | 8,4 | 22,1 | 20,8 | 7,00 | 1,0 | 3 | 411052 | | 410207 | | 410206 | |
| M 10 | 1 | 26,55 | 80 | 45 | 12 | 10,5 | 27,6 | 26,0 | 9,00 | 1,0 | 3 | 411053 | | 411057 | | 411065 | |
| M 12 | 1 | 30,95 | 90 | 45 | 14 | 12,6 | 32,0 | 30,0 | 11,00 | 1,0 | 3 | 411054 | | 411058 | | 411066 | |
| M 10 | 1,25 | 26,50 | 80 | 45 | 12 | 10,5 | 27,6 | 26,0 | 8,75 | 1,25 | 3 | 401092 | | 411059 | | 411067 | |
| M 12 | 1,5 | 31,80 | 90 | 45 | 14 | 12,6 | 33,1 | 31,2 | 10,50 | 1,5 | 3 | 400141 | | 411060 | | 411068 | |
| M 14 | 1,5 | 35,20 | 102 | 48 | 16 | 14,7 | 36,9 | 34,6 | 12,50 | 1,5 | 3 | 400361 | | 411061 | | 411069 | |
| M 16 | 1,5 | 41,50 | 102 | 48 | 18 | 16,8 | 43,3 | 40,7 | 14,50 | 1,5 | 3 | 400342 | | 411062 | | 411070 | |

3 x D auf Anfrage

3 x D on request



Zyl.-Schaft nach DIN 6535 HB oder HE, kein Zuschlag, keine Rücknahme möglich
Straight shank according to DIN 6535 HB or HE, no extra charge, no withdrawal possible



GFW-Q

Wendeplatten-Gewindefräser
für Innengewinde

Metrisches ISO-Gewinde DIN 13

Ausführung: Zylinderschaft HB mit Kühlkanal

Indexable thread milling cutters
for internal threads

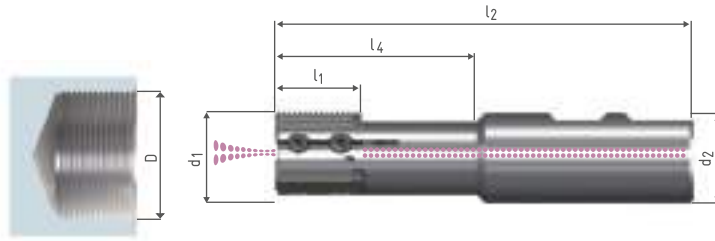
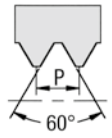
ISO metric thread DIN 13

Specification: straight shank HB
with internal coolant



M

MF



| ORDER-CODE → GFW-Q | | | | | | | | | | T | | |
|----------------------------------|--------------------------------------------------|--------------|------------------------------------|----------------|----------------|----------------|---------------------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------|------|----------|---|
| Haltertyp Type of holder | d ₁ Fräser-Nenn Ø Cutter nom. Ø | P mm ↓ | D ≥ für Gew - Ø for thread Ø | l ₁ | l ₂ | d ₂ | l ₄ Nutz- länge use length | z Nuten- zahl No. of flutes | blank uncoated | TiCN | | |
| | | | | | | | | | Art.-Nr. | € | Art.-Nr. | € |
| GFW-Q 26 (Art.-Nr. 305817) | 26 | 1 | M 28x1 | 24,00 | 115 | 25 h6 | 50 | 3 | 630127 | ○ | 630131 | ○ |
| | 26 | 1,5 | M 30x1,5 | 24,00 | 115 | 25 h6 | 50 | 3 | 630128 | ○ | 630132 | ○ |
| | 26 | 2 | M 30x2 | 24,00 | 115 | 25 h6 | 50 | 3 | 630126 | ○ | 630133 | ○ |
| | 26 | 3 | M 32x3 | 24,00 | 115 | 25 h6 | 50 | 3 | 630129 | ○ | 630134 | ○ |
| | 26 | 3,5 | M 33 (x3,5) | 24,50 | 115 | 25 h6 | 50 | 3 | 630130 | ○ | 630135 | ○ |
| | 26 | 4 | M 36 (x4) | 24,00 | 115 | 25 h6 | 50 | 3 | 630121 | ○ | 630136 | ○ |

Ersatzschraube Art.-Nr. 305911

Replacement screw art.no. 305911

| ORDER-CODE → GFW-Q | | | | | | | | | | T | | |
|----------------------------------|--------------------------------------------------|--------------|------------------------------------|----------------|----------------|----------------|---------------------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------|------|----------|---|
| Haltertyp Type of holder | d ₁ Fräser-Nenn Ø Cutter nom. Ø | P mm ↓ | D ≥ für Gew - Ø for thread Ø | l ₁ | l ₂ | d ₂ | l ₄ Nutz- länge use length | z Nuten- zahl No. of flutes | blank uncoated | TiCN | | |
| | | | | | | | | | Art.-Nr. | € | Art.-Nr. | € |
| GFW-Q 33 (Art.-Nr. 305977) | 33 | 1 | M 36x1 | 40,00 | 150 | 32 h6 | 85 | 3 | 630159 | ○ | 630160 | ○ |
| | 33 | 2 | M 38x2 | 40,00 | 150 | 32 h6 | 85 | 3 | 630161 | ○ | 630162 | ○ |
| | 33 | 3 | M 40x3 | 39,00 | 150 | 32 h6 | 85 | 3 | 630163 | ○ | 630141 | ○ |
| | 33 | 4 | M 42x4 | 40,00 | 150 | 32 h6 | 85 | 3 | 630164 | ○ | 630165 | ○ |
| | 33 | 4,5 | M 42 (x4,5) | 40,50 | 150 | 32 h6 | 85 | 3 | 630137 | ○ | 630139 | ○ |
| | 33 | 5 | M 48 (x5) | 40,00 | 150 | 32 h6 | 85 | 3 | 630138 | ○ | 630158 | ○ |

Ersatzschraube Art.-Nr. 305966

Replacement screw art.no. 305966

| ORDER-CODE → GFW-Q | | | | | | | | | | T | | |
|----------------------------------|--------------------------------------------------|--------------|------------------------------------|----------------|----------------|----------------|---------------------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------|------|----------|---|
| Haltertyp Type of holder | d ₁ Fräser-Nenn Ø Cutter nom. Ø | P mm ↓ | D ≥ für Gew - Ø for thread Ø | l ₁ | l ₂ | d ₂ | l ₄ Nutz- länge use length | z Nuten- zahl No. of flutes | blank uncoated | TiCN | | |
| | | | | | | | | | Art.-Nr. | € | Art.-Nr. | € |
| GFW-Q 41 (Art.-Nr. 306394) | 41 | 2 | M 45x2 | 48,00 | 175 | 40 h6 | 100 | 4 | 630167 | ○ | 630168 | ○ |
| | 41 | 3 | M 48x3 | 48,00 | 175 | 40 h6 | 100 | 4 | 630169 | ○ | 630170 | ○ |
| | 41 | 4 | M 52x4 | 48,00 | 175 | 40 h6 | 100 | 4 | 630171 | ○ | 630172 | ○ |
| | 41 | 5,5 | M 56 (x5,5) | 49,50 | 175 | 40 h6 | 100 | 4 | 630175 | ○ | 630176 | ○ |
| | 41 | 6 | M 64 (x6) | 48,00 | 175 | 40 h6 | 100 | 4 | 630177 | ○ | 630178 | ○ |

Ersatzschraube Art.-Nr. 305967

Replacement screw art.no. 305967

Beachten Sie den kleinsten fräsbaren Gewindedurchmesser D ≥

Caution - please look at the smallest thread diameter D ≥

○ am Lager, Preis auf Anfrage

○ in stock, price on request

GF

Vollhartmetall-Gewindefräser für Innengewinde

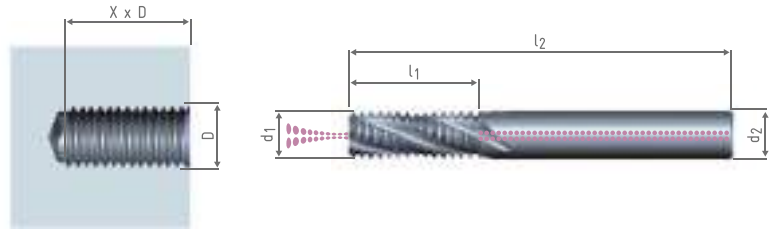
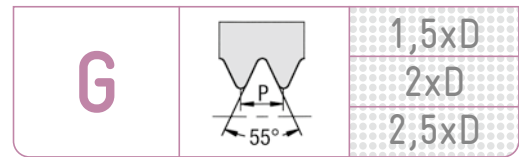
Whitworth-Rohrgewinde DIN EN ISO 228, auch verwendbar für DIN EN 10226-1, ISO 7-1, DIN 2999, DIN 3858, BS 21

Ausführung: 1,5 x D, 2 x D bzw. 2,5 x D, Zylinderschaft mit Kühlkanal und Rechtsspiralnuten

Solid carbide thread milling cutters for internal threads

Whitworth pipe thread DIN EN ISO 228, also suitable for DIN EN 10226-1, ISO 7-1, DIN 2999, DIN 3858, BS 21

Specification: 1.5 x D, 2 x D resp. 2.5 x D, straight shank with internal coolant and right hand spiral flutes



→HA (Zyl.-Schaft nach DIN 6535, Straight shank according to DIN 6535)

| ORDER-CODE → GF | | | | | | | 1,5 x D | | 1,5 x D T | | 1,5 x D F | |
|-----------------|-------------------|----------------|----------------|----------------|-----------------------------------------|-------------------|---------|----------|-----------|----------|-----------|--|
| D | P Gg/1" tpi | l ₁ | l ₂ | d ₂ | Z Nuten- zahl No. of flutes | blank uncoated | | TiCN | | TiAlN | | |
| ↓ | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | Art.-Nr. | € | Art.-Nr. | € | Art.-Nr. | € | |
| G 1/8" | 28 | 15,80 | 64 | 8 | 4 | 300105 | | 301116 | | 300928 | | |
| G 1/4" | 19 | 22,00 | 74 | 10 | 4 | 300103 | | 304930 | | 300100 | | |
| G 3/8" | 19 | 27,30 | 90 | 14 | 4 | 300065 | | 310022 | | 301846 | | |

| ORDER-CODE → GF | | | | | | | 2 x D | | 2 x D T | | 2 x D F | |
|-----------------|-------------------|----------------|----------------|----------------|-----------------------------------------|-------------------|-------|----------|---------|----------|---------|--|
| D | P Gg/1" tpi | l ₁ | l ₂ | d ₂ | Z Nuten- zahl No. of flutes | blank uncoated | | TiCN | | TiAlN | | |
| ↓ | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | Art.-Nr. | € | Art.-Nr. | € | Art.-Nr. | € | |
| G 1/8" | 28 | 21,30 | 64 | 8 | 4 | 300241 | | 301114 | | 300247 | | |
| G 1/4" | 19 | 28,70 | 74 | 10 | 4 | 300242 | | 301115 | | 300248 | | |
| G 3/8" | 19 | 35,50 | 90 | 14 | 4 | 300243 | | 301153 | | 300249 | | |
| G 1/2" | 14 | 44,30 | 102 | 16 | 5 | 305822 | | 305823 | | 306441 | | |

| ORDER-CODE → GF | | | | | | | 2,5 x D | | 2,5 x D T | | 2,5 x D F | |
|-----------------|-------------------|----------------|----------------|----------------|-----------------------------------------|-------------------|---------|----------|-----------|----------|-----------|--|
| D | P Gg/1" tpi | l ₁ | l ₂ | d ₂ | Z Nuten- zahl No. of flutes | blank uncoated | | TiCN | | TiAlN | | |
| ↓ | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | Art.-Nr. | € | Art.-Nr. | € | Art.-Nr. | € | |
| G 1/8" | 28 | 24,90 | 64 | 8 | 4 | 300935 | | 301736 | | 300938 | | |
| G 1/4" | 19 | 35,40 | 74 | 10 | 4 | 300943 | | 301653 | | 302773 | | |
| G 3/8" | 19 | 43,50 | 90 | 14 | 4 | 300636 | | 301737 | | 302806 | | |

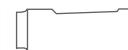
3 x D auf Anfrage

3 x D on request

→ HB



→ HE



Zyl.-Schaft nach DIN 6535 HB oder HE, kein Zuschlag, keine Rücknahme möglich
Straight shank according to DIN 6535 HB or HE, no extra charge, no withdrawal possible



GFS

Vollhartmetall-Gewindefräser für Innengewinde

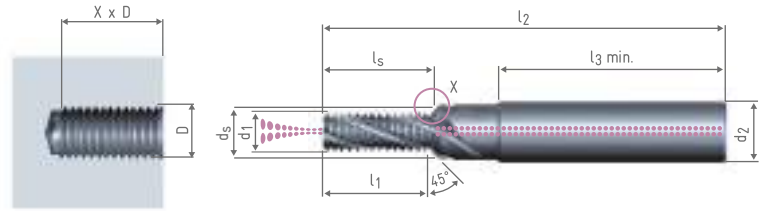
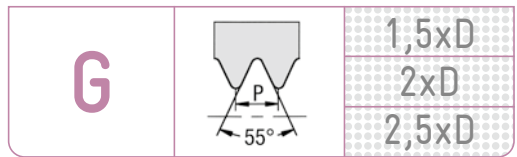
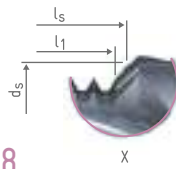
Whitworth-Rohrgewinde DIN EN ISO 228, auch verwendbar für DIN EN 10226-1, ISO 7-1, DIN 2999, DIN 3858, BS 21

Ausführung: 1,5 x D, 2 x D bzw. 2,5 x D, 45° Senkfase, Zylinderschaft mit Kühlkanal und Rechtsspiralnuten

Solid carbide thread milling cutters for internal threads

Whitworth pipe thread DIN EN ISO 228, also suitable for DIN EN 10226-1, ISO 7-1, DIN 2999, DIN 3858, BS 21

Specification: 1.5 x D, 2 x D resp. 2.5 x D
45° chamfer for countersinking, straight shank with internal coolant and right hand spiral flutes



→ HA (Zyl.-Schaft nach DIN 6535, Straight shank according to DIN 6535)

| ORDER-CODE → GFS | | | | | | | | | 1,5 x D | 1,5 x D T | 1,5 x D F | | | |
|------------------|-------------------|----------------|----------------|---------------------|----------------|----------------|----------------|-----------------------------------------|-------------------|-----------|-----------|---|----------|---|
| D | P Gg/1" tpi | l ₁ | l ₂ | l _{3 min.} | d ₂ | d _s | l _s | Z Nuten- zahl No. of flutes | blank uncoated | TiCN | TiAlN | | | |
| ↓ | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | Art.-Nr. | € | Art.-Nr. | € | Art.-Nr. | € |
| G 1/8" | 28 | 15,80 | 80 | 45 | 12 | 10,2 | 16,9 | 4 | 300080 | | 303153 | | 301868 | |
| G 1/4" | 19 | 22,00 | 90 | 45 | 14 | 13,8 | 23,4 | 4 | 300081 | | 304993 | | 301869 | |
| G 3/8" | 19 | 27,30 | 102 | 48 | 18 | 17,5 | 28,9 | 4 | 300082 | | 310125 | | 301870 | |

| ORDER-CODE → GFS | | | | | | | | | 2 x D | 2 x D T | 2 x D F | | | |
|------------------|-------------------|----------------|----------------|---------------------|----------------|----------------|----------------|-----------------------------------------|-------------------|---------|----------|---|----------|---|
| D | P Gg/1" tpi | l ₁ | l ₂ | l _{3 min.} | d ₂ | d _s | l _s | Z Nuten- zahl No. of flutes | blank uncoated | TiCN | TiAlN | | | |
| ↓ | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | Art.-Nr. | € | Art.-Nr. | € | Art.-Nr. | € |
| G 1/8" | 28 | 21,25 | 80 | 45 | 12 | 10,2 | 22,3 | 4 | 300183 | | 301180 | | 300401 | |
| G 1/4" | 19 | 28,65 | 90 | 45 | 14 | 13,8 | 30,1 | 4 | 300184 | | 301182 | | 300402 | |
| G 3/8" | 19 | 35,35 | 102 | 48 | 18 | 17,5 | 36,9 | 4 | 300185 | | 301184 | | 300403 | |

2,5 x D auf Anfrage

2,5 x D on request

3 x D auf Anfrage

3 x D on request



Zyl.-Schaft nach DIN 6535 HB oder HE, kein Zuschlag, keine Rücknahme möglich
Straight shank according to DIN 6535 HB or HE, no extra charge, no withdrawal possible

GFM

Vollhartmetall-Gewindefräser
für Innen- und Außengewinde

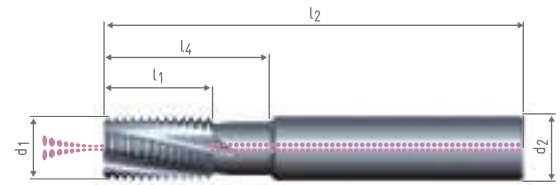
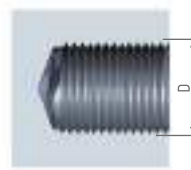
Whitworth-Rohrgewinde DIN EN ISO 228,
auch verwendbar für DIN EN 10226-1, ISO 7-1,
DIN 2999, DIN 3858, BS 84, BS 21

Ausführung: Zylinderschaft mit Kühlkanal und
Rechtsspiralnuten

**Solid carbide thread milling cutters
for internal and external threads**

Whitworth pipe thread DIN EN ISO 228,
also suitable for DIN EN 10226-1, ISO 7-1,
DIN 2999, DIN 3858, BS 84, BS 21

Specification: straight shank with internal coolant
and right hand spiral flutes



→HA (Zyl.-Schaft nach DIN 6535, Straight shank according to DIN 6535)

| ORDER-CODE → GFM G → | | | | | | | | T | F | | | | |
|-------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------------------------------|----------------|----------------|----------------|---------------------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------|------|----------|---|----------|---|
| d ₁ Fräser Nenn-Ø Cutter nom. Ø ↓ | P Gg/1" tpi ↓ | D≥ für Gew - Ø for thread Ø | l ₁ | l ₂ | d ₂ | l ₄ Nutz- länge use length | z Nuten- zahl No. of flutes | blank uncoated | TiCN | TiAlN | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | Art.-Nr. | € | Art.-Nr. | € | Art.-Nr. | € |
| 10 | 19 | G 1/4" | 16 | 70 | 10 | 25 | 4 | 300304 | | 301244 | | 300307 | |
| 16 | 14 | G 1/2" | 25 | 90 | 16 | 40 | 5 | 300305 | | 300961 | | 300308 | |
| 20 | 11 | G 1" | 33 | 105 | 20 | 50 | 5 | 300306 | | 301208 | | 300309 | |
| 25 | 11 | G 1 1/2" | 40 | 115 | 25 | 57 | 6 | 311010 | | 311011 | | 311012 | |

Beachten Sie den kleinsten fräsbaren Gewindedurchmesser D≥

Caution - please look at the smallest thread diameter D≥
for the GFM tool system

→ HB



→ HE



Zyl.-Schaft nach DIN 6535 HB oder HE, kein Zuschlag, keine Rücknahme möglich
Straight shank according to DIN 6535 HB or HE, no extra charge, no withdrawal possible



- M
MF
MJ
EG M
- G
Rc, R
Pg
- UNC
UNF
UN
UNJF
- NPT
NPTF
- M
MF
M keg.
M taper
- G
BSW
BSF
DIN 477
R, BA, Pg
- UNC
UNF
UNEF
UN, UNS
- NPSM
NPT
NPTF
Tr, Rd
- M
MF
- G
BSW
BSF
R, Pg
MF-EL
- UNC, UNF
UNEF
UN, UNS
UNJC
UNJF
- NPT
NPTF
Tr
EG

GFM

Vollhartmetall-Gewindefräser
für Innengewinde Rc und Außengewinde R

Kegeliges Whitworth-Rohrgewinde
DIN EN 10226, ISO 7-1, DIN 2999, DIN 3858,
BS 21

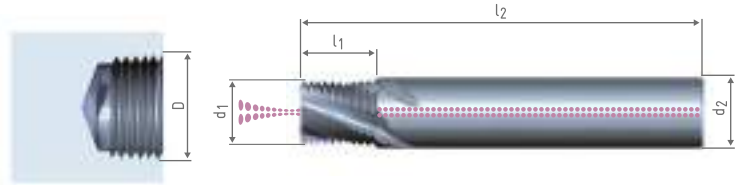
Kegel 1:16, Für im Gewinde dichtende Verbindungen
Ausführung: Zylinderschaft mit Kühlkanal und
Rechtsspiralnuten

Solid carbide thread milling cutters
for internal threads Rc and external threads R

Tapered Whitworth pipe thread DIN EN 10226, ISO 7-1,
DIN 2999, DIN 3858, BS 21

Taper 1:16, Where pressure-tight joints are made on
the threads

Specification: straight shank with internal coolant and
right hand spiral flutes



→HA (Zyl.-Schaft nach DIN 6535, Straight shank according to DIN 6535)

| ORDER-CODE → GFM Rc/R → | | | | | | | blank uncoated | | TiCN | |
|-------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------------------------------|----------------|----------------|----------------|-----------------------------------------|----------------|---|----------|---|
| d ₁ Fräser Nenn-Ø Cutter nom. Ø ↓ | P Gg/1" tpi | D _z für Gew - Ø for thread Ø | l ₁ | l ₂ | d ₂ | z Nuten- zahl No. of flutes | Art.-Nr. | € | Art.-Nr. | € |
| 7,4 | 28 | Rc/R 1/8" | 8,60 | 64 | 8 | 4 | 311025 | | 311026 | |
| 9,1 | 19 | Rc/R 1/4" | 13,95 | 74 | 10 | 4 | 311027 | | 311030 | |
| 14,8 | 14 | Rc/R 1/2" | 18,95 | 90 | 16 | 5 | 311028 | | 311031 | |
| 18 | 11 | Rc/R 1" | 33,30 | 105 | 20 | 5 | 311029 | | 311032 | |

Beachten Sie den kleinsten fräsbaren Gewindedurchmesser D_z

Caution - please look at the smallest thread diameter D_z
for the GFM tool system

→ HB



→ HE



Zyl.-Schaft nach DIN 6535 HB oder HE, kein Zuschlag, keine Rücknahme möglich
Straight shank according to DIN 6535 HB or HE, no extra charge, no withdrawal possible



GFM

Vollhartmetall-Gewindefräser
für Innen- und Aussengewinde

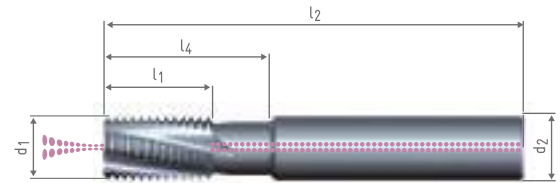
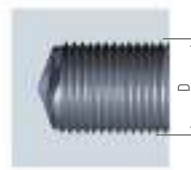
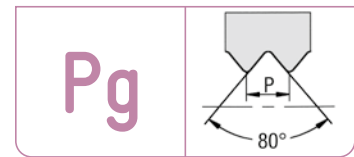
Stahlpanzerrohr-Gewinde DIN 40430

Ausführung: Zylinderschaft mit Kühlkanal
und Rechtsspiralnuten

Solid carbide thread milling cutters
for internal and external threads

Steel conduit thread DIN 40430

Specification: straight shank with internal coolant
and right hand spiral flutes



→HA (Zyl.-Schaft nach DIN 6535, Straight shank according to DIN 6535)

| ORDER-CODE → GFM Pg | | | | | | | | T | F | |
|--------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------------------------------|----------------|----------------|----------------|---------------------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------|------------|------------|
| d ₁ Fräser Nenn-Ø Cutter nom. Ø | P Gg/1" tpi | D _z für Gew - Ø for thread Ø | l ₁ | l ₂ | d ₂ | l ₄ Nutz- länge use length | z Nuten- zahl No. of flutes | blank uncoated | TiCN | TiAlN |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | Art.-Nr. € | Art.-Nr. € | Art.-Nr. € |
| 10 | 20 | Pg 7 | 16,00 | 70 | 10 | 25 | 4 | 300310 | 301523 | 300313 |
| 12 | 18 | Pg 9 | 20,00 | 80 | 12 | 31 | 4 | 300311 | 301524 | 300314 |
| 16 | 16 | Pg 21 | 25,00 | 90 | 16 | 40 | 5 | 300312 | 304847 | 300315 |

Beachten Sie den kleinsten fräsbaren Gewindedurchmesser D_z

Caution - please look at the smallest thread diameter D_z
for the GFM tool system



Zyl.-Schaft nach DIN 6535 HB oder HE, kein Zuschlag, keine Rücknahme möglich
Straight shank according to DIN 6535 HB or HE, no extra charge, no withdrawal possible



- M
MF
MJ
EG M
- G
Rc, R
Pg
- UNC
UNF
UN
UNJF
- NPT
NPTF
- M
MF
M keg.
M taper
- G
BSW
BSF
DIN 477
R, BA, Pg
- UNC
UNF
UNEF
UN, UNS
- NPSM
NPT
NPTF
Tr, Rd
- M
MF
- G
BSW
BSF
R, Pg
MF-EL
- UNC, UNF
UNEF
UN, UNS
UNJC
UNJF
- NPT
NPTF
Tr
EG

GF

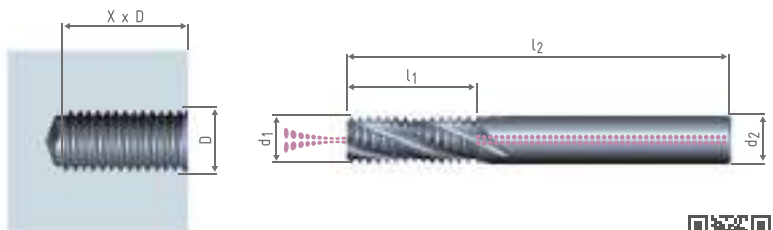
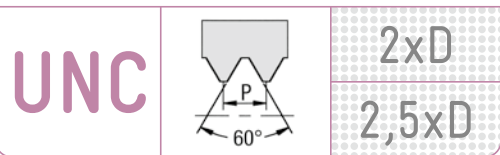
Vollhartmetall-Gewindefräser für Innengewinde

UNC-Grobgewinde ASME B1.1

Ausführung: 2 x D bzw. 2,5 x D
Zylinderschaft und Rechtsspiralnuten

Solid carbide thread milling cutters for internal threads

Unified national coarse thread ASME B1.1
Specification: 2 x D resp. 2.5 x D
straight shank and right hand spiral flutes



→HA (Zyl.-Schaft nach DIN 6535, Straight shank according to DIN 6535)

| ORDER-CODE → GF | | | | | | → 2 x D KT | |
|-----------------|-------------------|-----------------------------------------------------------|----------------|----------------|-----------------------------------------|------------|--|
| D | P Gg/1" tpi | l ₁ | l ₂ | d ₂ | Z Nuten- zahl No. of flutes | TiCN | |
| ↓ | | | | | | | |
| | | | | | | Art.-Nr. € | |
| UNC Nr. 10 | 24 | GFS verwenden (siehe Seite 106) use GFS (see page 106) | | | | | |
| UNC Nr. 12 | 24 | | | | | | |
| UNC 1/4" | 20 | 14,50 | 54 | 6 | 3 | 304858 | |
| UNC 5/16" | 18 | 17,60 | 54 | 6 | 3 | 304859 | |
| UNC 3/8" | 16 | 21,40 | 64 | 8 | 4 | 304860 | |
| UNC 7/16" | 14 | 24,40 | 64 | 8 | 4 | 304861 | |
| UNC 1/2" | 13 | 28,30 | 74 | 10 | 4 | 304862 | |

| ORDER-CODE → GF | | | | | | → 2,5 x D KT | |
|-----------------|-------------------|-----------------------------------------------------------|----------------|----------------|-----------------------------------------|--------------|--|
| D | P Gg/1" tpi | l ₁ | l ₂ | d ₂ | Z Nuten- zahl No. of flutes | TiCN | |
| ↓ | | | | | | | |
| | | | | | | Art.-Nr. € | |
| UNC Nr. 10 | 24 | GFS verwenden (siehe Seite 107) use GFS (see page 107) | | | | | |
| UNC Nr. 12 | 24 | | | | | | |
| UNC 1/4" | 20 | 17,10 | 54 | 6 | 3 | 310026 | |
| UNC 5/16" | 18 | 20,40 | 54 | 6 | 3 | 310027 | |
| UNC 3/8" | 16 | 24,50 | 64 | 8 | 4 | 310028 | |
| UNC 7/16" | 14 | 28,00 | 64 | 8 | 4 | 310029 | |
| UNC 1/2" | 13 | 32,20 | 74 | 10 | 4 | 310030 | |

3 x D auf Anfrage

3 x D on request

→ HB



→ HE



Zyl.-Schaft nach DIN 6535 HB oder HE, kein Zuschlag, keine Rücknahme möglich
Straight shank according to DIN 6535 HB or HE, no extra charge, no withdrawal possible

→ K

Kühlkanal
internal coolant

GF

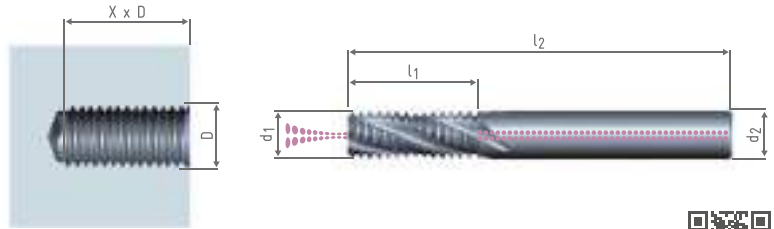
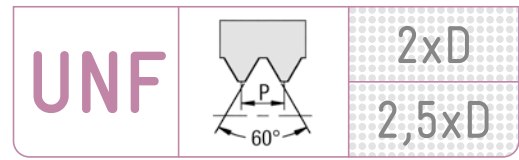
Vollhartmetall-Gewindefräser für Innengewinde

UNF-Feingewinde ASME B1.1

Ausführung: 2 x D bzw. 2,5 x D
Zylinderschaft und Rechtsspiralnuten

Solid carbide thread milling cutters for internal threads

Unified national fine thread ASME B1.1
Specification: 2 x D resp. 2.5 x D
Straight shank and right hand spiral flutes



→HA (Zyl.-Schaft nach DIN 6535, Straight shank according to DIN 6535)

| ORDER-CODE → GF | | | | | | | → 2 x D KT |
|-----------------|-------------------|-----------------------------------------------------------|----------------|----------------|-----------------------------------------|------------|------------|
| D | P Gg/1" tpi | l ₁ | l ₂ | d ₂ | Z Nuten- zahl No. of flutes | TiCN | |
| ↓ | | | | | | | |
| | | | | | | Art.-Nr. € | |
| UNF Nr. 10 | 32 | GFS verwenden (siehe Seite 109) use GFS (see page 109) | | | | | |
| UNF Nr. 12 | 28 | | | | | | |
| UNF 1/4" | 28 | 14,00 | 54 | 6 | 3 | 304863 | |
| UNF 5/16" | 24 | 17,40 | 54 | 6 | 3 | 304613 | |
| UNF 3/8" | 24 | 20,60 | 64 | 8 | 4 | 301119 | |
| UNF 7/16" | 20 | 24,70 | 64 | 8 | 4 | 301117 | |
| UNF 1/2" | 20 | 27,30 | 74 | 10 | 4 | 304864 | |

| ORDER-CODE → GF | | | | | | | → 2,5 x D KT |
|-----------------|-------------------|-----------------------------------------------------------|----------------|----------------|-----------------------------------------|------------|--------------|
| D | P Gg/1" tpi | l ₁ | l ₂ | d ₂ | Z Nuten- zahl No. of flutes | TiCN | |
| ↓ | | | | | | | |
| | | | | | | Art.-Nr. € | |
| UNF Nr. 10 | 32 | GFS verwenden (siehe Seite 110) use GFS (see page 110) | | | | | |
| UNF Nr. 12 | 28 | | | | | | |
| UNF 1/4" | 28 | 16,70 | 54 | 6 | 3 | 310033 | |
| UNF 5/16" | 24 | 20,60 | 54 | 6 | 3 | 310034 | |
| UNF 3/8" | 24 | 24,80 | 64 | 8 | 4 | 310035 | |
| UNF 7/16" | 20 | 28,50 | 64 | 8 | 4 | 310036 | |
| UNF 1/2" | 20 | 32,30 | 74 | 10 | 4 | 310037 | |

3 x D auf Anfrage

3 x D on request



Zyl.-Schaft nach DIN 6535 HB oder HE, kein Zuschlag, keine Rücknahme möglich
Straight shank according to DIN 6535 HB or HE, no extra charge, no withdrawal possible



GF

Vollhartmetall-Gewindefräser für Innengewinde

UNJF-Feingewinde ISO 3161, ASME B1.15

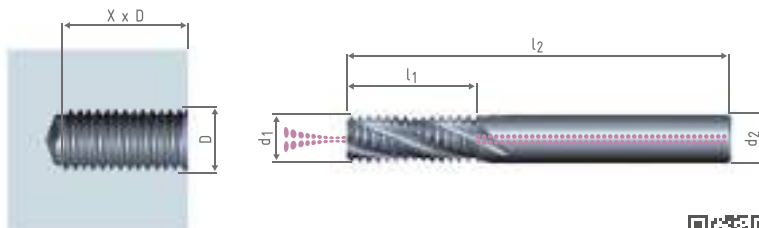
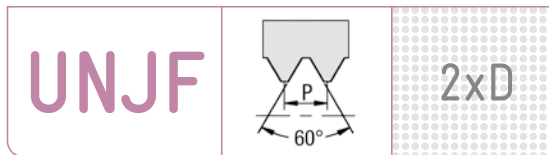
Ausführung: 2 x D

Zylinderschaft mit Kühlkanal und Rechtsspiralnuten

Solid carbide thread milling cutters for internal threads

UNJF Unified national fine thread ISO 3161, ASME B1.15

Specification: 2 x D, straight shank with internal coolant and right hand spiral flutes



→ HA (Zyl.-Schaft nach DIN 6535, Straight shank according to DIN 6535)

| ORDER-CODE → GF | | | | | | → 2 x D T | |
|-----------------|-------------------|----------------|----------------|----------------|-----------------------------------------|-----------|---|
| D | P Gg/1" tpi | l ₁ | l ₂ | d ₂ | z Nuten- zahl No. of flutes | TiCN | |
| ↓ | | | | | | | |
| | | | | | | Art.-Nr. | € |
| UNJF Nr. 10* | 32 | 11,50 | 54 | 6 | 3 | 305887 | |
| UNJF 1/4" | 28 | 14,30 | 54 | 6 | 3 | 305888 | |
| UNJF 5/16" | 24 | 17,40 | 54 | 6 | 3 | 305890 | |
| UNJF 3/8" | 24 | 20,60 | 64 | 8 | 4 | 305889 | |
| UNJF 7/16" | 20 | 24,70 | 64 | 8 | 4 | 305891 | |
| UNJF 1/2" | 20 | 27,30 | 74 | 10 | 4 | 305892 | |

* Ausführung GFS

* design GFS



Zyl.-Schaft nach DIN 6535 HB oder HE, kein Zuschlag, keine Rücknahme möglich
Straight shank according to DIN 6535 HB or HE, no extra charge, no withdrawal possible



GFS

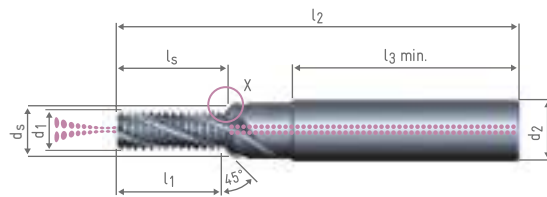
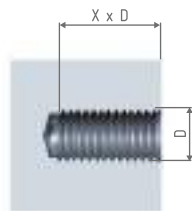
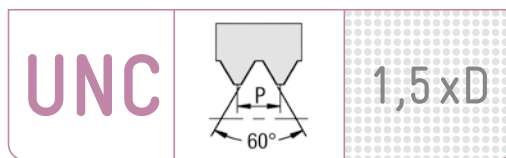
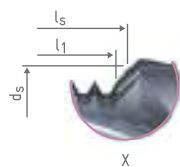
Vollhartmetall-Gewindefräser für Innengewinde

UNC-Grobgewinde ASME B1.1

Ausführung: 1,5 x D, 45° Senkfase, Zylinderschaft und Rechtsspiralnuten

Solid carbide thread milling cutters for internal threads

Unified national coarse thread ASME B1.1
Specification: 1.5 x D, 45° chamfer for countersinking, straight shank and right hand spiral flutes



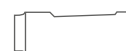
→HA (Zyl.-Schaft nach DIN 6535, Straight shank according to DIN 6535)

| ORDER-CODE → GFS | | | | | | | | | → 1,5 x D KT | |
|------------------|-------------------|----------------|----------------|---------------------|----------------|----------------|----------------|-----------------------------------------|--------------|------------|
| D | P Gg/1" tpi | l ₁ | l ₂ | l _{3 min.} | d ₂ | d _s | l _s | Z Nuten- zahl No. of flutes | TiCN | |
| ↓ | | | | | | | | | | Art.-Nr. € |
| UNC Nr. 8 | 32 | 7,50 | 48 | 36 | 6 | 4,4 | 8,1 | 3 | | 310139 |
| UNC Nr. 10 | 24 | 9,00 | 54 | 36 | 6 | 5,1 | 9,7 | 3 | | 310140 |
| UNC Nr. 12 | 24 | 10,00 | 54 | 36 | 6 | 5,8 | 10,9 | 3 | | 310141 |
| UNC 1/4" | 20 | 12,00 | 62 | 36 | 8 | 6,7 | 13,0 | 3 | | 304467 |
| UNC 5/16" | 18 | 14,75 | 74 | 40 | 10 | 8,3 | 15,9 | 3 | | 310142 |
| UNC 3/8" | 16 | 16,60 | 80 | 45 | 12 | 10,0 | 17,9 | 4 | | 304468 |
| UNC 7/16" | 14 | 19,00 | 80 | 45 | 12 | 11,7 | 20,4 | 4 | | 310143 |
| UNC 1/2" | 13 | 22,40 | 90 | 45 | 14 | 13,3 | 23,9 | 4 | | 305135 |
| UNC 9/16" | 12 | 24,25 | 102 | 48 | 16 | 15,0 | 26,0 | 4 | | 310144 |
| UNC 5/8" | 11 | 26,50 | 102 | 48 | 18 | 16,7 | 28,3 | 4 | | 310145 |

→ HB



→ HE



Zyl.-Schaft nach DIN 6535 HB oder HE, kein Zuschlag, keine Rücknahme möglich
Straight shank according to DIN 6535 HB or HE, no extra charge, no withdrawal possible

→ K

Kühlkanal
internal coolant



M
MF
MJ
EG M

G
Rc, R
Pg

UNC
UNF
UN
UNJF

NPT
NPTF

M
MF
M keg.
M taper

G
BSW
BSF
DIN 477
R, BA, Pg

UNC
UNF
UNEF
UN, UNS

NPSM
NPT
NPTF
Tr, Rd

M
MF

G
BSW
BSF
R, Pg
MF-EL

UNC, UNF
UNEF
UN, UNS
UNJC
UNJF

NPT
NPTF
Tr
EG

GFS

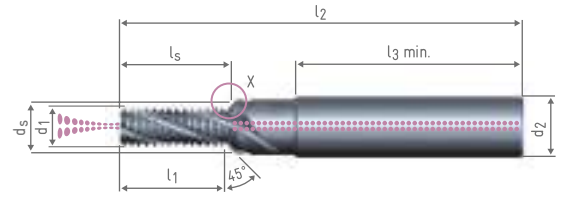
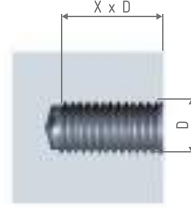
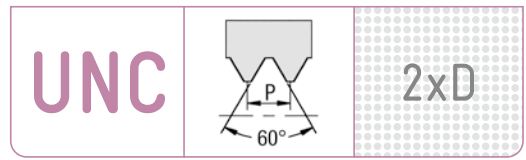
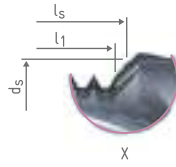
Vollhartmetall-Gewindefräser für Innengewinde

UNC-Grobgewinde ASME B1.1

Ausführung: 2 x D, 45° Senkfase, Zylinderschaft und Rechtsspiralnuten

Solid carbide thread milling cutters for internal threads

Unified national coarse thread ASME B1.1
Specification: 2 x D, 45° chamfer for countersinking, straight shank and right hand spiral flutes



→ HA (Zyl.-Schaft nach DIN 6535, Straight shank according to DIN 6535)

| ORDER-CODE → GFS | | | | | | | | | | 2 x D T | |
|------------------|-------------------|----------------|----------------|---------------------|----------------|----------------|----------------|-----------------------------------------|------|----------|---|
| D | P Gg/1" tpi | l ₁ | l ₂ | l _{3 min.} | d ₂ | d _s | l _s | Z Nuten- zahl No. of flutes | TiCN | Art.-Nr. | € |
| UNC Nr. 4 | 40 | 6,00 | 48 | 36 | 6 | 3,0 | 7,50 | 3 | | 310150 | |
| UNC Nr. 6 | 32 | 8,30 | 48 | 36 | 6 | 3,7 | 10,00 | 3 | | 310151 | |

| ORDER-CODE → GFS | | | | | | | | | | 2 x D KT | |
|------------------|-------------------|----------------|----------------|---------------------|----------------|----------------|----------------|-----------------------------------------|------|----------|---|
| D | P Gg/1" tpi | l ₁ | l ₂ | l _{3 min.} | d ₂ | d _s | l _s | Z Nuten- zahl No. of flutes | TiCN | Art.-Nr. | € |
| UNC Nr. 8 | 32 | 9,10 | 48 | 36 | 6 | 4,4 | 9,7 | 3 | | 304957 | |
| UNC Nr. 10 | 24 | 11,05 | 54 | 36 | 6 | 5,1 | 11,9 | 3 | | 304963 | |
| UNC Nr. 12 | 24 | 12,15 | 54 | 36 | 6 | 5,8 | 13,0 | 3 | | 304958 | |
| UNC 1/4" | 20 | 14,55 | 62 | 36 | 8 | 6,7 | 15,6 | 3 | | 304869 | |
| UNC 5/16" | 18 | 17,60 | 74 | 40 | 10 | 8,3 | 18,7 | 3 | | 304870 | |
| UNC 3/8" | 16 | 21,40 | 80 | 45 | 12 | 10,0 | 22,6 | 4 | | 301684 | |
| UNC 7/16" | 14 | 24,45 | 80 | 45 | 12 | 11,7 | 25,9 | 4 | | 304871 | |
| UNC 1/2" | 13 | 28,25 | 90 | 45 | 14 | 13,3 | 29,8 | 4 | | 304872 | |
| UNC 9/16" | 12 | 30,65 | 102 | 48 | 16 | 15,0 | 32,3 | 4 | | 304873 | |
| UNC 5/8" | 11 | 35,70 | 102 | 48 | 18 | 16,7 | 37,6 | 4 | | 304665 | |



Zyl.-Schaft nach DIN 6535 HB oder HE, kein Zuschlag, keine Rücknahme möglich
Straight shank according to DIN 6535 HB or HE, no extra charge, no withdrawal possible



GFS

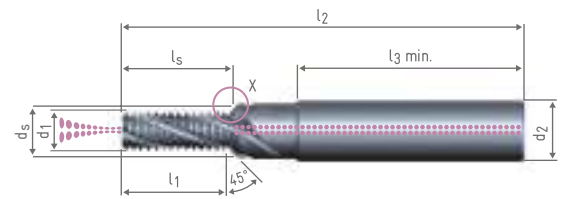
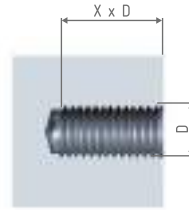
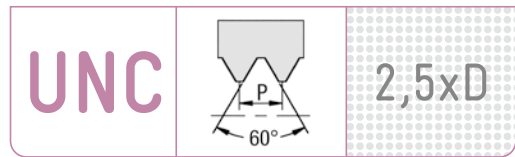
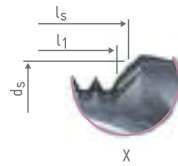
Vollhartmetall-Gewindefräser
für Innengewinde

UNC-Grobgewinde ASME B1.1

Ausführung: 2,5 x D, 45° Senkfase, Zylinderschaft
und Rechtsspiralnuten

Solid carbide thread milling cutters for internal threads

Unified national coarse thread ASME B1.1
Specification: 2.5 x D, 45° chamfer for countersinking,
straight shank and right hand spiral flutes



→HA (Zyl.-Schaft nach DIN 6535, Straight shank according to DIN 6535)

| ORDER-CODE → GFS | | | | | | | | | → 2,5 x D KT | |
|------------------|-------------------|----------------|----------------|---------------------|----------------|----------------|----------------|-----------------------------------------|--------------|------------|
| D | P Gg/1" tpi | l ₁ | l ₂ | l _{3 min.} | d ₂ | d _s | l _s | Z Nuten- zahl No. of flutes | TiCN | |
| ↓ | | | | | | | | | | Art.-Nr. € |
| UNC Nr. 10 | 24 | 13,20 | 54 | 36 | 6 | 5,1 | 14,0 | 3 | | 310183 |
| UNC Nr. 12 | 24 | 14,25 | 54 | 36 | 6 | 5,8 | 15,1 | 3 | | 310184 |
| UNC 1/4" | 20 | 17,10 | 62 | 36 | 8 | 6,7 | 18,1 | 3 | | 310185 |
| UNC 5/16" | 18 | 20,40 | 74 | 40 | 10 | 8,3 | 21,5 | 3 | | 310186 |
| UNC 3/8" | 16 | 24,55 | 80 | 45 | 12 | 10,0 | 25,8 | 4 | | 310187 |
| UNC 7/16" | 14 | 28,05 | 80 | 45 | 12 | 11,7 | 29,5 | 4 | | 310188 |
| UNC 1/2" | 13 | 32,20 | 90 | 45 | 14 | 13,3 | 33,7 | 4 | | 310189 |
| UNC 9/16" | 12 | 37,00 | 102 | 48 | 16 | 15,0 | 38,7 | 4 | | 310190 |
| UNC 5/8" | 11 | 40,35 | 102 | 48 | 18 | 16,7 | 42,2 | 4 | | 310191 |

3 x D auf Anfrage

3 x D on request



Zyl.-Schaft nach DIN 6535 HB oder HE, kein Zuschlag, keine Rücknahme möglich
Straight shank according to DIN 6535 HB or HE, no extra charge, no withdrawal possible



M
MF
MJ
EG M

G
Rc, R
Pg

UNC
UNF
UN
UNJF

NPT
NPTF

M
MF
M keg.
M taper

G
BSW
BSF
DIN 477
R, BA, Pg

UNC
UNF
UNEF
UN, UNS

NPSM
NPT
NPTF
Tr, Rd

M
MF

G
BSW
BSF
R, Pg
MF-EL

UNC, UNF
UNEF
UN, UNS
UNJC
UNJF

NPT
NPTF
Tr
EG

GFS

Vollhartmetall-Gewindefräser für Innengewinde

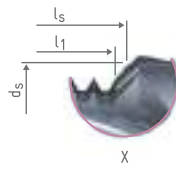
UNF-Feingewinde ASME B1.1

Ausführung: 1,5 x D, 45° Senkfase, Zylinderschaft und Rechtsspiralnuten

Solid carbide thread milling cutters for internal threads

Unified national fine thread ASME B1.1

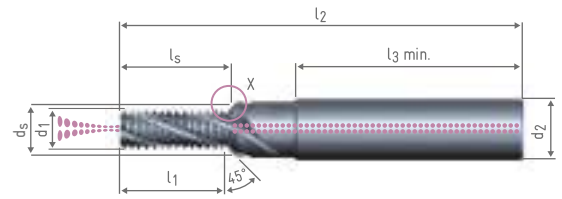
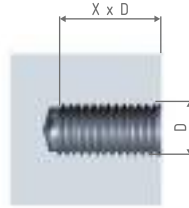
Specification: 1.5 x D, 45° chamfer for countersinking, straight shank and right hand spiral flutes



UNF



1,5 x D



→ HA (Zyl.-Schaft nach DIN 6535, Straight shank according to DIN 6535)

| ORDER-CODE → GFS | | | | | | | | | → 1,5 x D KT | |
|------------------|-------------------|----------------|----------------|---------------------|----------------|----------------|----------------|-----------------------------------------|--------------|------------|
| D | P Gg/1" tpi | l ₁ | l ₂ | l _{3 min.} | d ₂ | d _s | l _s | Z Nuten- zahl No. of flutes | TiCN | |
| ↓ | | | | | | | | | | Art.-Nr. € |
| UNF Nr. 10 | 32 | 8,30 | 54 | 36 | 6 | 5,1 | 9,0 | 3 | | 310211 |
| UNF Nr. 12 | 28 | 9,50 | 54 | 36 | 6 | 5,8 | 10,3 | 3 | | 310212 |
| UNF 1/4" | 28 | 11,30 | 62 | 36 | 8 | 6,7 | 12,1 | 3 | | 310213 |
| UNF 5/16" | 24 | 13,20 | 74 | 40 | 10 | 8,3 | 14,1 | 3 | | 310214 |
| UNF 3/8" | 24 | 16,35 | 80 | 45 | 12 | 10,0 | 17,4 | 4 | | 301674 |
| UNF 7/16" | 20 | 18,35 | 80 | 45 | 12 | 11,7 | 19,6 | 4 | | 304799 |
| UNF 1/2" | 20 | 20,90 | 90 | 45 | 14 | 13,3 | 22,1 | 4 | | 310215 |
| UNF 9/16" | 18 | 23,25 | 102 | 48 | 16 | 15,0 | 24,6 | 4 | | 310216 |
| UNF 5/8" | 18 | 26,05 | 102 | 48 | 18 | 16,7 | 27,5 | 4 | | 310217 |

→ HB

→ HE

Zyl.-Schaft nach DIN 6535 HB oder HE, kein Zuschlag, keine Rücknahme möglich
Straight shank according to DIN 6535 HB or HE, no extra charge, no withdrawal possible

→ K Kühlkanal
internal coolant



GFS

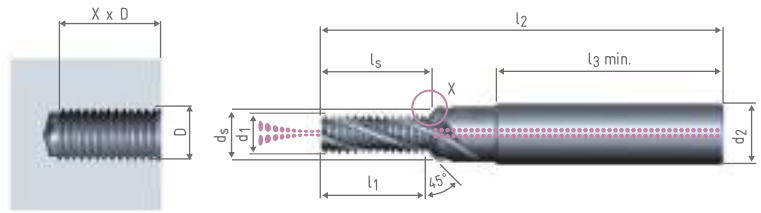
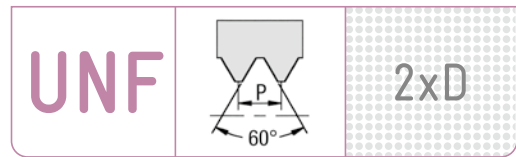
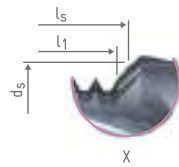
Vollhartmetall-Gewindefräser für Innengewinde

UNF-Feingewinde ASME B1.1

Ausführung: 2 x D, 45° Senkfase, Zylinderschaft und Rechtsspiralnuten

Solid carbide thread milling cutters for internal threads

Unified national fine thread ASME B1.1
Specification: 2 x D, 45° chamfer for countersinking, straight shank and right hand spiral flutes



→HA (Zyl.-Schaft nach DIN 6535, Straight shank according to DIN 6535)

| ORDER-CODE → GFS | | | | | | | | | → 2 x D KT | |
|------------------|-------------------|----------------|----------------|---------------------|----------------|----------------|----------------|-----------------------------------------|------------|---|
| D | P Gg/1" tpi | l ₁ | l ₂ | l _{3 min.} | d ₂ | d _s | l _s | Z Nuten- zahl No. of flutes | TiCN | |
| ↓ | | | | | | | | | Art.-Nr. | € |
| UNF Nr. 10 | 32 | 10,70 | 54 | 36 | 6 | 5,1 | 11,3 | 3 | 304960 | |
| UNF Nr. 12 | 28 | 12,20 | 54 | 36 | 6 | 5,8 | 13,0 | 3 | 304961 | |
| UNF 1/4" | 28 | 14,05 | 62 | 36 | 8 | 6,7 | 14,8 | 3 | 304875 | |
| UNF 5/16" | 24 | 17,40 | 74 | 40 | 10 | 8,3 | 18,3 | 3 | 304876 | |
| UNF 3/8" | 24 | 20,60 | 80 | 45 | 12 | 10,0 | 21,6 | 4 | 304877 | |
| UNF 7/16" | 20 | 24,70 | 80 | 45 | 12 | 11,7 | 25,9 | 4 | 304878 | |
| UNF 1/2" | 20 | 27,25 | 90 | 45 | 14 | 13,3 | 28,5 | 4 | 304879 | |
| UNF 9/16" | 18 | 30,30 | 102 | 48 | 16 | 15,0 | 31,6 | 4 | 304880 | |
| UNF 5/8" | 18 | 33,10 | 102 | 48 | 18 | 16,7 | 34,5 | 4 | 304881 | |



Zyl.-Schaft nach DIN 6535 HB oder HE, kein Zuschlag, keine Rücknahme möglich
Straight shank according to DIN 6535 HB or HE, no extra charge, no withdrawal possible



M
MF
MJ
EG M

G
Rc, R
Pg

UNC
UNF
UN
UNJF

NPT
NPTF

M
MF
M keg.
M taper

G
BSW
BSF
DIN 477
R, BA, Pg

UNC
UNF
UNEF
UN, UNS

NPSM
NPT
NPTF
Tr, Rd

M
MF

G
BSW
BSF
R, Pg
MF-EL

UNC, UNF
UNEF
UN, UNS
UNJC
UNJF

NPT
NPTF
Tr
EG

GFS

Vollhartmetall-Gewindefräser für Innengewinde

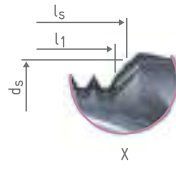
UNF-Feingewinde ASME B1.1

Ausführung: 2,5 x D, 45° Senkfase, Zylinderschaft und Rechtsspiralnuten

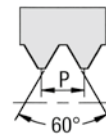
Solid carbide thread milling cutters for internal threads

Unified national fine thread ASME B1.1

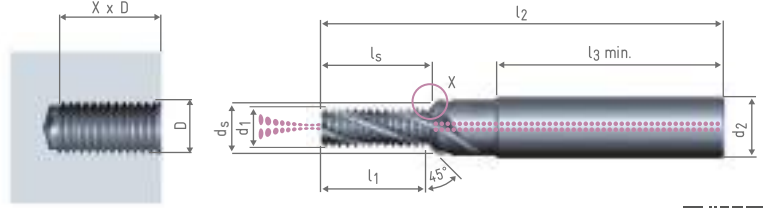
Specification: 2.5 x D, 45° chamfer for countersinking, straight shank and right hand spiral flutes



UNF



2,5xD



→ HA (Zyl.-Schaft nach DIN 6535, Straight shank according to DIN 6535)

| ORDER-CODE → GFS | | | | | | | | | → 2,5 x D KT | |
|------------------|-------------------|----------------|----------------|---------------------|----------------|----------------|----------------|-----------------------------------------|--------------|------------|
| D | P Gg/1" tpi | l ₁ | l ₂ | l _{3 min.} | d ₂ | d _s | l _s | Z Nuten- zahl No. of flutes | TiCN | |
| ↓ | | | | | | | | | | Art.-Nr. € |
| UNF Nr. 10 | 32 | 12,30 | 54 | 36 | 6 | 5,1 | 12,9 | 3 | | 310236 |
| UNF Nr. 12 | 28 | 14,00 | 54 | 36 | 6 | 5,8 | 14,8 | 3 | | 310237 |
| UNF 1/4" | 28 | 16,75 | 62 | 36 | 8 | 6,7 | 17,6 | 3 | | 310238 |
| UNF 5/16" | 24 | 20,60 | 74 | 40 | 10 | 8,3 | 21,5 | 3 | | 310239 |
| UNF 3/8" | 24 | 24,85 | 80 | 45 | 12 | 10,0 | 25,8 | 4 | | 310240 |
| UNF 7/16" | 20 | 28,55 | 80 | 45 | 12 | 11,7 | 29,7 | 4 | | 310241 |
| UNF 1/2" | 20 | 32,35 | 90 | 45 | 14 | 13,3 | 33,5 | 4 | | 310242 |
| UNF 9/16" | 18 | 35,95 | 102 | 48 | 16 | 15,0 | 37,3 | 4 | | 310243 |
| UNF 5/8" | 18 | 40,15 | 102 | 48 | 18 | 16,7 | 41,6 | 4 | | 310244 |

3 x D auf Anfrage

3 x D on request

→ HB



→ HE



Zyl.-Schaft nach DIN 6535 HB oder HE, kein Zuschlag, keine Rücknahme möglich
Straight shank according to DIN 6535 HB or HE, no extra charge, no withdrawal possible

→ K

Kühlkanal
internal coolant

GFM

Vollhartmetall-Gewindefräser für Innengewinde

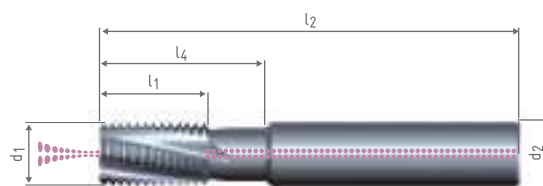
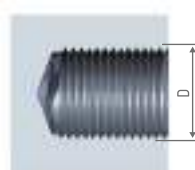
UN-Gewinde ASME B1.1

Ausführung: Zylinderschaft mit Kühlkanal und Rechtspiralnuten

Solid carbide thread milling cutters for internal threads

Unified national thread ASME B1.1

Specification: straight shank with internal coolant and right hand spiral flutes



→HA (Zyl.-Schaft nach DIN 6535, Straight shank according to DIN 6535)

| ORDER-CODE → GFM UN | | | | | | | | T | |
|-------------------------------------------------------|------------------------|-----------------------------------|----------------|----------------|----------------|------------------------------------------------|-----------------------------------------|----------|---|
| d ₁ Fräser Nenn-Ø Cutter nom. Ø ↓ | P Gg/1" tpi ↓ | D≥ für Gew - Ø for thread Ø | l ₂ | l ₁ | d ₂ | l ₄ Nutz- länge use length | Z Nuten- zahl No. of flutes | TiCN | |
| | | | | | | | | Art.-Nr. | € |
| 10 | 32 | 1/2" | 70 | 16 | 10 | 25 | 4 | 306351 | |
| 10 | 24 | 1/2" | 70 | 16 | 10 | 25 | 4 | 311013 | |
| 12 | 24 | 5/8" | 80 | 20 | 12 | 31 | 4 | 311014 | |
| 12 | 20 | 11/16" | 80 | 20 | 12 | 31 | 4 | 311015 | |
| 12 | 18 | 5/8" | 80 | 20 | 12 | 31 | 4 | 304865 | |
| 12 | 16 | 5/8" | 80 | 20 | 12 | 31 | 4 | 301094 | |
| 12 | 10 | 3/4" | 80 | 20 | 12 | 31 | 4 | 311034 | |
| 16 | 24 | 13/16" | 90 | 25 | 16 | 40 | 5 | 311016 | |
| 16 | 20 | 13/16" | 90 | 25 | 16 | 40 | 5 | 311017 | |
| 16 | 18 | 7/8" | 90 | 25 | 16 | 40 | 5 | 311018 | |
| 16 | 16 | 7/8" | 90 | 25 | 16 | 40 | 5 | 301317 | |
| 16 | 14 | 7/8" | 90 | 25 | 16 | 40 | 5 | 301145 | |
| 16 | 12 | 7/8" | 90 | 25 | 16 | 40 | 5 | 301214 | |
| 16 | 10 | 7/8" | 90 | 25 | 16 | 40 | 5 | 311021 | |
| 20 | 20 | 1" | 105 | 33 | 20 | 50 | 5 | 311022 | |
| 20 | 18 | 1" | 105 | 33 | 20 | 50 | 5 | 311023 | |
| 20 | 16 | 1" | 105 | 33 | 20 | 50 | 5 | 311024 | |
| 20 | 12 | 1" | 105 | 33 | 20 | 50 | 5 | 301596 | |
| 20 | 8 | 1" | 105 | 33 | 20 | 50 | 5 | 304866 | |

Beachten Sie den kleinsten fräsbaren Gewindedurchmesser D≥

Caution - please look at the smallest thread diameter D≥ for the GFM tool system



Zyl.-Schaft nach DIN 6535 HB oder HE, kein Zuschlag, keine Rücknahme möglich
Straight shank according to DIN 6535 HB or HE, no extra charge, no withdrawal possible



GFT SHARK

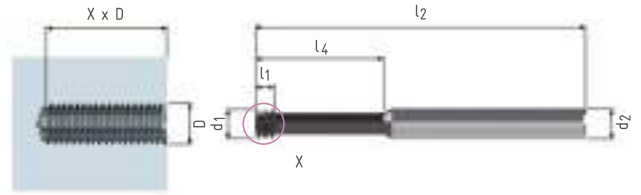
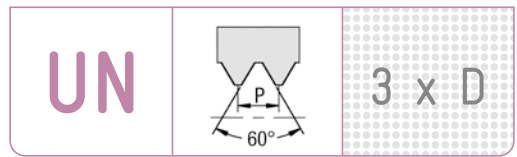
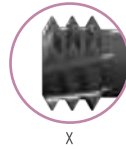
Vollhartmetall-Dreiprofilgewindefräser für Innengewinde

UN-Gewinde ASME B1.1

Ausführung: 3 x D, 3 volle Gewindep Profile
Zylinderschaft, ≥ UNC Nr.8 mit Kühlkanal, Linksspiralnuten

Solid carbide thread milling cutters with three rings of teeth for internal threads

Unified national thread ASME B1.1
Specification: 3 x D, 3 complete thread profiles
Straight shank, ≥ UNC Nr.8 with internal coolant, left hand spiral flutes



→ HA (Zyl-Schaft nach DIN 6535, Straight shank according to DIN 6535)

| ORDER-CODE → GFT SHARK UN | | | | | | | | 3 x D | |
|---------------------------|------|-------|----------------|----------------|---------------------------------------------------|----------------|-----------------------------------------|----------|---|
| P Gg/1" tpi ↓ | UNC | UNF | l ₁ | l ₂ | l ₄ Nutz- länge use length | d ₂ | z Nuten- zahl No. of flutes | Art.-Nr. | € |
| 64 | Nr.1 | Nr.2* | 1,15 | 39 | 5,8 | 3 | 4 | 312806 | |
| 56 | Nr.2 | Nr.3* | 1,31 | 39 | 6,8 | 3 | 4 | 312807 | |
| 40 | Nr.4 | | 1,84 | 39 | 9,0 | 3 | 4 | 312808 | |
| 40 | Nr.5 | Nr.6* | 1,84 | 39 | 10,0 | 3 | 4 | 312809 | |
| 32 | Nr.6 | | 2,30 | 39 | 11,0 | 3 | 4 | 312810 | |

* 2,5 x D

* 2,5 x D

| ORDER-CODE → GFT SHARK UN | | | | | | | | 3 x D K | |
|---------------------------|--------------|-------|----------------|----------------|---------------------------------------------------|----------------|-----------------------------------------|----------|---|
| P Gg/1" tpi ↓ | UNC | UNF | l ₁ | l ₂ | l ₄ Nutz- länge use length | d ₂ | z Nuten- zahl No. of flutes | Art.-Nr. | € |
| 32 | Nr.8 | | 2,30 | 54 | 13,0 | 6 | 6 | 312811 | |
| 32 | | Nr.10 | 2,30 | 54 | 15,0 | 6 | 6 | 312812 | |
| 28 | | 1/4" | 2,66 | 58 | 19,6 | 6 | 6 | 312813 | |
| 24 | Nr.10/Nr.12* | | 3,06 | 54 | 15,2 | 6 | 6 | 312814 | |
| 20 | 1/4" | | 3,68 | 58 | 19,7 | 6 | 6 | 312815 | |

* 2,5 x D

* 2,5 x D



Zyl-Schaft nach DIN 6535 HB oder HE, kein Zuschlag, keine Rücknahme möglich
Straight shank according to DIN 6535 HB or HE, no extra charge, no withdrawal possible

→ K Kühlkanal
internal coolant



GF

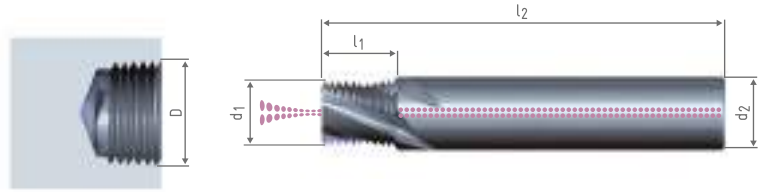
Vollhartmetall-Gewindefräser für Innengewinde

NPT-Kegeliges Amerikanisches Rohrgewinde ASME B1.20.1

Kegel 1:16, Für Gewinde mit Dichtmittel
Ausführung: Zylinderschaft mit Kühlkanal und Rechtsspiralnuten

Solid carbide thread milling cutters for internal threads

American Standard taper pipe thread ASME B1.20.1
Taper 1:16, for threads used with jointing compound
Specification: straight shank with internal coolant and right hand spiral flutes



→HA (Zyl.-Schaft nach DIN 6535, Straight shank according to DIN 6535)

| ORDER-CODE → GF → | | | | | | T | | F | | | |
|-------------------|-------------------|----------------|----------------|----------------|-----------------------------------------|-------------------|---|----------|---|----------|---|
| D | P Gg/1" tpi | l ₁ | l ₂ | d ₂ | z Nuten- zahl No. of flutes | blank uncoated | | TiCN | | TiAlN | |
| ↓ | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | Art.-Nr. | € | Art.-Nr. | € | Art.-Nr. | € |
| NPT 1/16" | 27 | 9,86 | 62 | 8 | 3 | 310038 | | 310039 | | 310040 | |
| NPT 1/8" | 27 | 9,90 | 64 | 8 | 4 | 300114 | | 301468 | | 300251 | |
| NPT 1/4" | 18 | 19,04 | 72 | 12 | 4 | 300121 | | 300531 | | 300252 | |
| NPT 3/8" | 18 | 14,82 | 80 | 14 | 4 | 300250 | | 300532 | | 300107 | |
| NPT 1/2" | 14 | 19,12 | 80 | 14 | 4 | 300802 | | 301122 | | 302233 | |

→ HB



→ HE



Zyl.-Schaft nach DIN 6535 HB oder HE, kein Zuschlag, keine Rücknahme möglich
Straight shank according to DIN 6535 HB or HE, no extra charge, no withdrawal possible



M
MF
MJ
EG M

G
Rc, R
Pg

UNC
UNF
UN
UNJF

NPT
NPTF

M
MF
M keg.
M taper

G
BSW
BSF
DIN 477
R, BA, Pg

UNC
UNF
UNEF
UN, UNS

NPSM
NPT
NPTF
Tr, Rd

M
MF

G
BSW
BSF
R, Pg
MF-EL

UNC, UNF
UNEF
UN, UNS
UNJC
UNJF

NPT
NPTF
Tr
EG

GFM

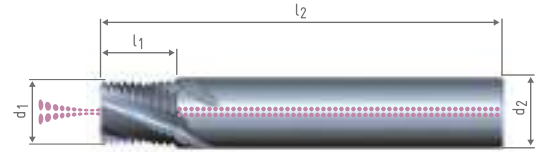
Vollhartmetall-Gewindefräser für Innengewinde

NPT-Kegeliges Amerikanisches Rohrgewinde ASME B1.20.1

Kegel 1:16, Für Gewinde mit Dichtmittel
Ausführung: Zylinderschaft mit Kühlkanal und Rechtsspiralnuten

Solid carbide thread milling cutters for internal threads

American Standard taper pipe thread ASME B1.20.1
Taper 1:16, for threads used with jointing compound
Specification: straight shank with internal coolant and right hand spiral flutes



→HA (Zyl.-Schaft nach DIN 6535, Straight shank according to DIN 6535)

| ORDER-CODE → GFM NPT → | | | | | | | T | | F | | | |
|--------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------------------------------|----------------|----------------|----------------|-----------------------------------------|-------------------|------|----------|---|--------|--|
| d ₁ Fräser Nenn-Ø Cutter nom. Ø | P Gg/1" tpi | D _≥ für Gew - Ø for thread Ø | l ₁ | l ₂ | d ₂ | z Nuten- zahl No. of flutes | blank uncoated | TiCN | TiAlN | | | |
| ↓ | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | Art.-Nr. | € | Art.-Nr. | € | | |
| 14,5 | 14 | NPT 1/2" | 19,05 | 90 | 16 | 5 | 300336 | | 301101 | | 300340 | |
| 18,5 | 11,5 | NPT 1" | 23,19 | 90 | 20 | 5 | 300337 | | 301102 | | 300341 | |

Beachten Sie den kleinsten fräsbaren Gewindedurchmesser D_≥

Caution - please look at the smallest thread diameter D_≥ for the GFM tool system

GF

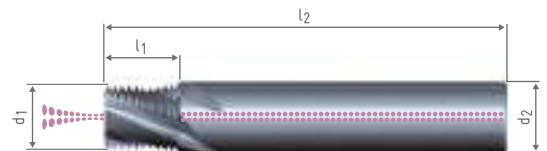
Vollhartmetall-Gewindefräser für Innengewinde

NPTF-Kegeliges Amerikanisches Rohrgewinde ANSI B1.20.3

Kegel 1:16, Für Gewinde ohne Dichtmittel
Ausführung: Zylinderschaft mit Kühlkanal und Rechtsspiralnuten

Solid carbide thread milling cutters for internal threads

American Standard taper pipe thread ANSI B1.20.3
Taper 1:16, For threads used without jointing compound
Specification: Straight shank with internal coolant and right hand spiral flutes



→HA (Zyl.-Schaft nach DIN 6535, Straight shank according to DIN 6535)

| ORDER-CODE → GF → | | | | | | | T | | F | |
|-------------------|-------------------|----------------|----------------|----------------|-----------------------------------------|-------------------|----------|--------|----------|--------|
| D | P Gg/1" tpi | l ₁ | l ₂ | d ₂ | z Nuten- zahl No. of flutes | blank uncoated | TiCN | TiAlN | | |
| ↓ | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | Art.-Nr. | € | Art.-Nr. | € |
| NPTF 1/16" | 27 | 9,86 | 62 | 8 | 3 | 310042 | | 310043 | | 310044 |
| NPTF 1/8" | 27 | 9,90 | 64 | 8 | 4 | 301837 | | 301297 | | 301840 |
| NPTF 1/4" | 18 | 19,04 | 72 | 12 | 4 | 300255 | | 304503 | | 301841 |
| NPTF 3/8" | 18 | 14,82 | 80 | 14 | 4 | 300254 | | 310041 | | 300256 |
| NPTF 1/2" | 14 | 19,10 | 80 | 14 | 4 | 303494 | | 305035 | | 303501 |



Zyl.-Schaft nach DIN 6535 HB oder HE, kein Zuschlag, keine Rücknahme möglich
Straight shank according to DIN 6535 HB or HE, no extra charge, no withdrawal possible



GFM

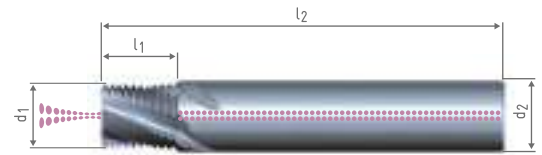
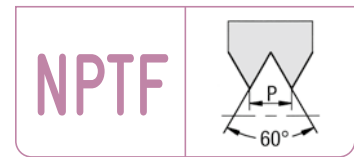
Vollhartmetall-Gewindefräser
für Innengewinde

NPTF-Kegeliges Amerikanisches
Rohrgewinde ANSI B1.20.3

Kegel 1:16, Für Gewinde ohne Dichtmittel
Ausführung: Zylinderschaft mit Kühlkanal
und Rechtspiralnuten

**Solid carbide thread milling cutters
for internal threads**

American Standard taper pipe thread ANSI B1.20.3
Taper 1:16, for threads used without jointing compound
Specification: straight shank with internal coolant
and right hand spiral flutes



→HA (Zyl.-Schaft nach DIN 6535, Straight shank according to DIN 6535)

| ORDER-CODE → GFM NPTF → | | | | | | | T | F | | | | |
|--------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------------------|----------------|----------------|----------------|-----------------------------------------|-------------------|------|----------|---|----------|---|
| d ₁ Fräser Nenn-Ø Cutter nom. Ø | P Gg/1" tpi | D≥ für Gew - Ø for thread Ø | l ₁ | l ₂ | d ₂ | z Nuten- zahl No. of flutes | blank uncoated | TiCN | TiAlN | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | Art.-Nr. | € | Art.-Nr. | € | Art.-Nr. | € |
| 14,5 | 14 | NPTF 1/2" | 19,05 | 90 | 16 | 5 | 300338 | | 304998 | | 301849 | |
| 18,5 | 11,5 | NPTF 1" | 23,14 | 90 | 20 | 5 | 301848 | | 305036 | | 300339 | |

Beachten Sie den kleinsten fräsbaren Gewindedurchmesser D≥

Caution - please look at the smallest thread diameter D≥
for the GFM tool system

→ HB



→ HE



Zyl.-Schaft nach DIN 6535 HB oder HE, kein Zuschlag, keine Rücknahme möglich
Straight shank according to DIN 6535 HB or HE, no extra charge, no withdrawal possible



- M
MF
MJ
EG M
- G
Rc, R
Pg
- UNC
UNF
UN
UNJF
- NPT
NPTF
- M
MF
- M keg.
M taper
- G
BSW
BSF
DIN 477
R, BA, Pg
- UNC
UNF
UNEF
UN, UNS
- NPSM
NPT
NPTF
Tr, Rd
- M
MF
- G
BSW
BSF
R, Pg
MF-EL
- UNC, UNF
UNEF
UN, UNS
UNJC
UNJF
- NPT
NPTF
Tr
EG



M
MF
MJ
EG M

G
Rc, R
Pg

UNC
UNF
UN
UNJF

NPT
NPTF



M
MF
M keg.
M taper

G
BSW
BSF
DIN 477
R, BA, Pg

UNC
UNF
UNEF
UN, UNS

NPSM
NPT
NPTF
Tr, Rd



M
MF

G
BSW
BSF
R, Pg
MF-EL

UNC, UNF
UNEF
UN, UNS
UNJ/C
UNJF

NPT
NPTF
Tr
EG

