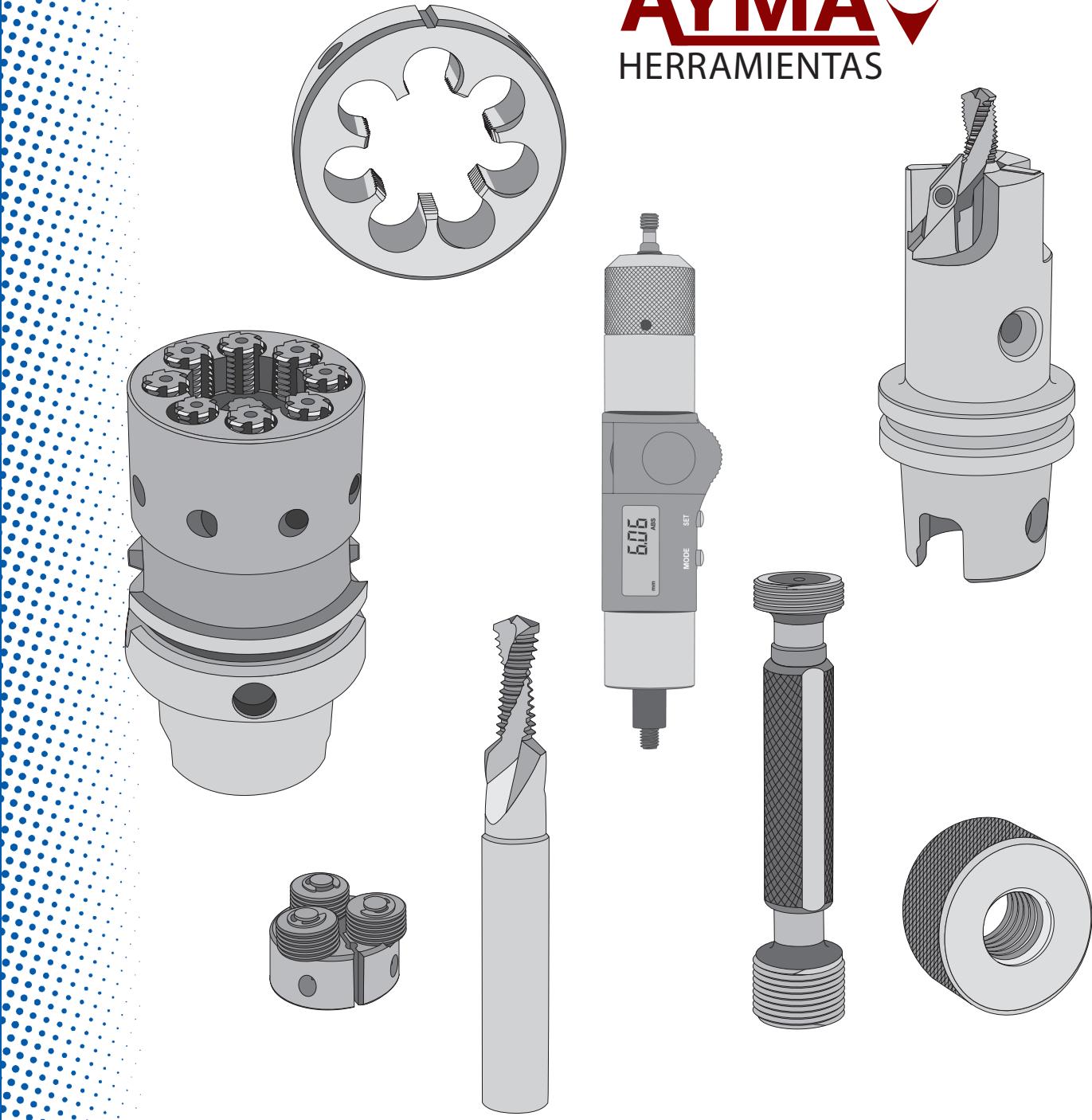




Präzisionswerkzeuge „Made in Germany“

Precision Tools “Made in Germany”

AYMA
HERRAMIENTAS



D Gewinderäser
D Hochleistungs-Schneideisen
D Hochleistungs-Gewinderolleisen
D Präzisions-Gewindelöcher

D Thread Milling Cutters
D Shell Type Thread Milling Cutters
D Combination Tools
D PCD, CVD, CBN-Tools

D Kombinationswerkzeuge
D PKD, CVD, CBN-Werkzeuge

D Gewinderäser
D Glockengewindemillen
D Kombinationswerkzeuge
D PKD, CVD, CBN-Werkzeuge

High Performance Thread Cutting Dies
High Performance Thread Rolling Dies
Precision Thread Gauges

M
MF
EG M

G
Rc, R
Pg

UNC
UNF
UN
UNJF

NPT
NPTF

UN
UNJ

M
MF
M keg.
M taper

G
BSW
BSF
DIN477
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
- Glockengewindefräser
- Kombinationswerkzeuge
- PKD-, CVD-, CBN-Werkzeuge
- Hochleistungs-Schneideisen
- Hochleistungs-Gewinderolleisen
- Präzisions-Gewindelehren

Thread Milling Cutters
Shell Type Thread Milling Cutters
Combination Tools
PCD-, CVD-, CBN-Tools
High Performance Thread Cutting Dies
High Performance Thread Rolling Dies
Precision Thread Gauges



Partnerschaft „Made in Germany“:

Partnership “Made in Germany”:



Geschäftsleitung Management
Heinz Boss, Melanie Boss, Thomas Rapp



Kontakt

Contact

Anfragen / Bestellungen / Fragen zur Lieferung



Inquiries / Orders / Matters concerning delivery

+49 (0) 7432 9087-750

contact@johs-boss.de

order@johs-boss.de

www.johs-boss.de

Technische Beratung



Technical advice

Gewindefräser

Thread Milling Cutters

+49 (0) 7432 9087-754

Schneideisen

Thread Cutting Dies

+49 (0) 7432 9087-752

Gewinderolleisen

Thread Rolling Dies

+49 (0) 7432 9087-752

Gewindestecklein

Thread Gauges

+49 (0) 7432 9087-752

Lieferung „Heute“

Shipment "today"

Aufträge, die bis 15:00 Uhr in unserem Hause eingehen und mit dem Vermerk „Heute“ versehen sind, kommen noch am selben Tag zur Auslieferung.

Urgent orders received by 3 pm and endosed "today" will be dispatched on the same day.

JBO von 7:30 – 17:30 Uhr

JBO customer service from 7:30 am to 5:30 pm

Unsere Mitarbeiter stehen Ihnen von 7:30-17:30 Uhr für alle Fragen, die im Zusammenhang mit unseren Produkten stehen, gerne zur Verfügung.

Our staff are at your disposal form 7:30 am to 5:30 pm for all matters concerning our products.

Service vor Ort

On-site service

Gerne erarbeiten wir mit Ihnen vor Ort die optimale Lösung für die Aufgabenstellung im Zerspanungsbereich.
Dabei werden Sie unterstützt von unserem erfahrenen Team.

Our experienced team will gladly work with you on location to achieve optimum solutions to your machining jobs.

Der Weg zu JBO

The way to JBO

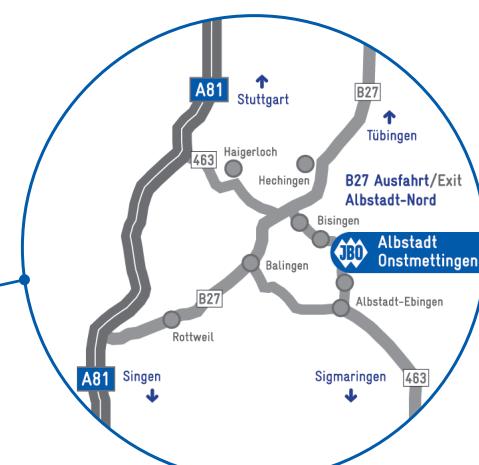


Johs. Boss GmbH & Co. KG
Präzisionswerkzeugfabrik
Precision Tool Manufacturer

Talstraße 19
72461 Albstadt (Onstmettingen)
Germany

Tel. +49 (0) 7432 90 87-0
Fax +49 (0) 7432 90 87-60

contact@johs-boss.de
www.johs-boss.de





JBO - Allgemeine Informationen

JBO - General Information



Seite
page

1

Gewindefräser

Thread Milling Cutters



Seite
page

85

Glockengewindefräser Kombinationswerkzeuge

Shell Type Thread Milling Cutters

Combination Tools



Seite
page

95

PKD-, CVD-, CBN-Werkzeuge

PCD-, CVD-, CBN-Tools



Seite
page

107

Hochleistungs-Schneideisen High Performance Thread Cutting Dies



Seite
page

171

Hochleistungs-Gewinderolleisen High Performance Thread Rolling Dies



Seite
page

183

Präzisions-Gewindeführungen

Precision Thread Gauges

M
MF
MJ
EG M

G
Rc, R
Pg

UNC
UNF
UN
UNJF

NPT
NPTF

G
BSW
BSF
DIN 477
R, BA, Pg

M
MF
M keg.
M taper

UNC
UNF
UNEF
UN, UNS

NPSM
NPT
NPTF
Tr, Rd

G
BSW
BSF
R, Pg

I
○

M
MF

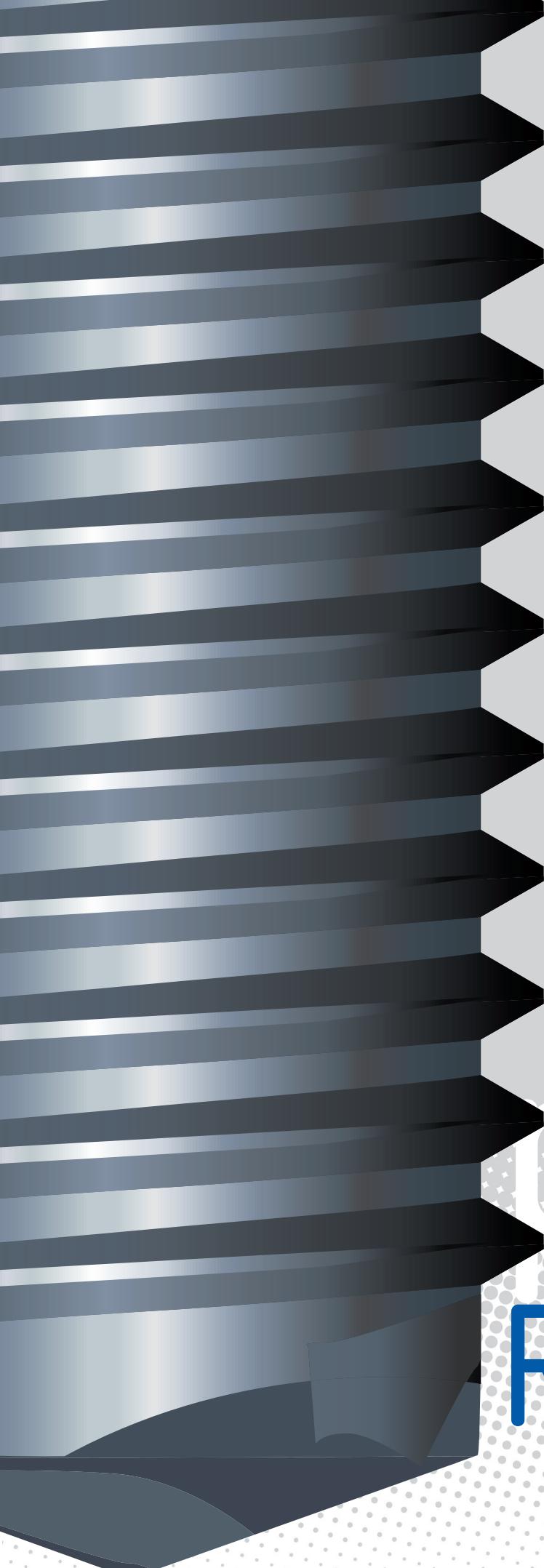
G
BSW
BSF
R, Pg
MF-EL

UNC, UNF
UNEF
UN, UNS
UNJF

NPT
NPTF
Tr
EG

Kann es ein
schöneres Symbol
geben
für ein Unternehmen,
das seit
6 Generationen
in die
Zukunft denkt?

Can there be a better symbol
for a company that has been working
in a future-oriented manner
for six generations?



Gewinde

Filetage

螺紋 Schroefdraad

Σπείρωμα Thread

Filettatura

ねじ
нить

Rosca

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

Wer Schnelligkeit, Flexibilität und Präzision verbinden will, braucht Wissen, Ideen – und die richtige Unternehmensgröße.

If you want to connect speed with flexibility and precision, you need experience and ideas – and a company of the appropriate size.



JBO:

„klein“ genug, um schnell und flexibel reagieren zu können – groß genug für eine hochwertige und zuverlässige Fertigung.

JBO:

“small” enough to react quickly and flexibly – big enough for high-quality and reliable productions.



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

JBO - Partnerschaft „Made in Germany“.

Wie wird man zu einem der weltweit führenden Anbieter von Präzisionswerkzeugen für die Herstellung und Prüfung von Gewinden? Für JBO ist die Antwort klar: Man wird es, indem man die Wünsche und Herausforderungen seiner Kunden zu seinen eigenen macht. Indem man sich frühzeitig an den Marktfordernissen orientiert und Innovation als Chance begreift. Indem man Qualität systematisch plant und mit Leidenschaft neue Lösungen entwickelt.

Bei JBO handeln wir mittlerweile in sechster Generation nach diesen Leitsätzen. Unser Erfolg beruht zudem auf dem Bekenntnis zu unserem Standort – sämtliche JBO Werkzeuge werden in Albstadt hergestellt – sowie auf unseren motivierten Mitarbeitern, von denen wir viel fordern, die wir aber auch in ihrer Entwicklung fördern.

Entdecken Sie wer wir sind, wie wir denken und was wir dafür tun, um auch in Zukunft der Schrittmacher in einem anspruchsvollen Markt zu bleiben.

JBO - Partnership “Made in Germany”.

How does one become one of the world's leading providers of precision tools for the manufacture and testing of threads? In the case of JBO the answer is quite obvious: by adopting the wishes and challenges of its customers as its own. By orienting oneself to market needs at an early stage and recognizing innovation as an opportunity. By systematically planning quality and developing new solutions with passion.

In the meantime, we are operating at JBO according to these principles in the sixth generation. Our success is also due to the commitment shown to our location – all JBO tools are manufactured in Albstadt – and to our motivated employees, of whom we demand a lot, but at the same time also try to encourage in their development.

Discover who we are, how we think and what we do in order to remain pacesetters – also in the future – in a demanding market.



Neues entsteht im intensiven Dialog.

Die Entwicklung von Sonderwerkzeugen

Inventions are created with intense engagement.

Development of special tools

Projektablauf Sonderwerkzeuge

Project flow for special tools

Am Anfang steht das Werkstück. Oder das Leistungs-Profil der vorgesehenen CNC-Maschine. Oder ein technisches Lastenheft...

Auf jeden Fall aber eine präzise Analyse der Aufgabenstellung, der internen und externen Einflussgrößen beim Kunden. Meist beginnt das Projekt mit einem intensiven Gespräch im Unternehmen vor Ort.

Dann wird JBO-intern geprüft, ob eine Neuentwicklung notwendig wird, oder ob eine bereits vorhandene Lösung auf die neue Aufgabe angepasst werden kann.

Dabei können wir auf viele tausend Lösungen zurückgreifen. In unserem Lager – oder in unserem Erfahrungsschatz, der über viele Jahrzehnte gewachsen ist. Die entsprechenden Werkzeuge werden entwickelt, erprobt, mit dem Kunden diskutiert, optimiert und in den Produktionsprozess integriert. Auch hier stehen wir gerne mit an der Maschine, um mit dem Kunden die letzten Feinheiten zu justieren.

Bei besonderen Lösungen können wir unsere besonderen Stärken entwickeln – in der Technik und im konstruktiven Miteinander.

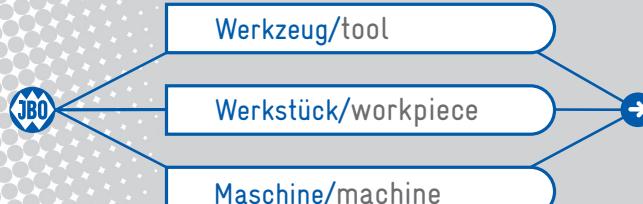
In the beginning, there is the tool, or the capacity profile of the CNC machine to be realized, or maybe technical specifications...

In any case, there is a precise analysis of the task and the internal and external parameters of the client. In many cases, however, there is a discussion in the company at the beginning of the project.

Then, JBO will perform an internal check to determine if a new development is required or if an already existing solution can be adapted to the new task.

In doing so, we can rely on a lot of previous solutions, either from our inventory or from our long-term experience which has been growing extensively over the last decades. The respective tools will be developed, tested, discussed with the client, optimized and implemented into the production process. Also with regard to this task, we like to be involved to be able to adjust the fine settings together with the client. For special solutions, we are able to use our special strengths, both in the technical and in the communicative field.

Intensive Analyse aller Parameter:
Analysis of all Parameters



Individuelle Lösung von Zerspanungs-Aufgaben
Individual solutions of machining task

Y 0,262 Z - 0,188
M95 N130 M
200m/min V₁

Kunden-individuelle Sonderwerkzeuge

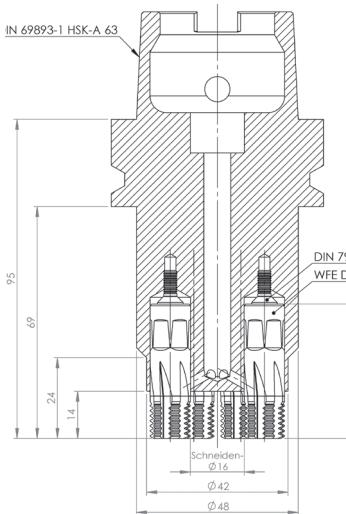
Special client-specific tools

Kurze Wege, Jahrzehntelanges Know-how:

Kunden-spezifische Sonderwerkzeuge werden bei JBO effizient und schnell projektiert, entwickelt und realisiert.

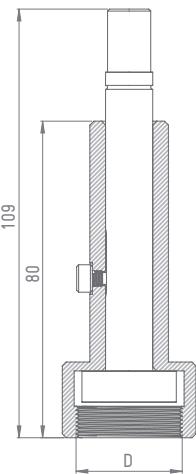
Short ways and decades of experience:

Special client-specific tools will be designed, developed and realized at JBO in a very efficient and quick way.



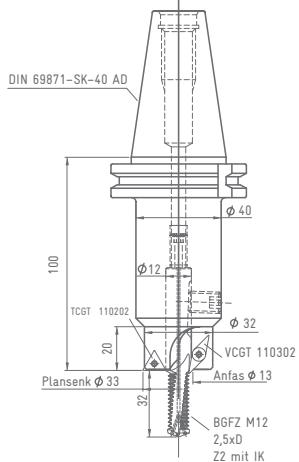
Glockengewindefräser

Shell type thread milling cutter



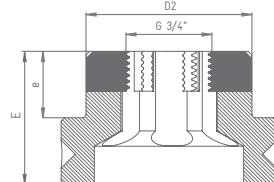
Konzentritäts-Prüflehrdorn

Concentricity-check gauge



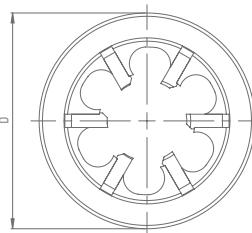
Kombinationswerkzeug

Combination tool



Schneideisen mit eingelötzten Hartmetall-Schneidstegen

Thread cutting die carbide-tipped (brazed)



Präzision in der Fertigung

Precision manufacturing



Präzision ab Lager

Precision ex stock



10.000

verschiedene
Schneideisen auf Lager
different thread cutting dies
in stock

10.000

verschiedene
Gewindefehler auf Lager
different thread gauges in stock

2.000

verschiedene Bohr-/
Gewindefräser auf Lager
different (drill) thread milling
cutters in stock

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

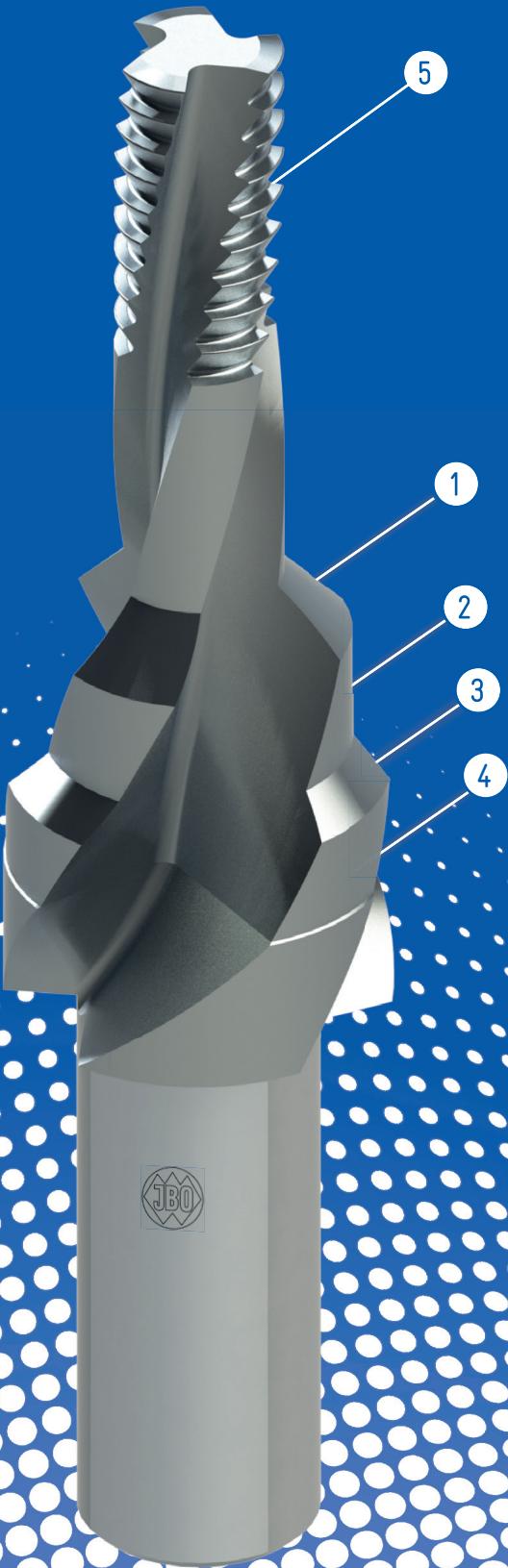
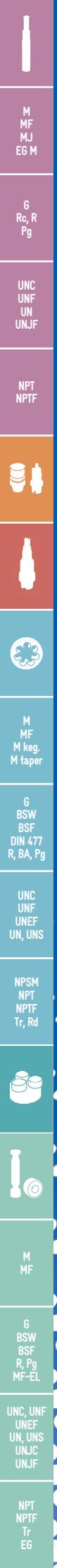


M
MF

G
BSW
BSF
R, Pg
MF-EL

UNC, UNF
UNEF
UN, UNS
UNJC
UNJF

NPT
NPTF
Tr
EG



Bearbeitungsbeispiel

Production example

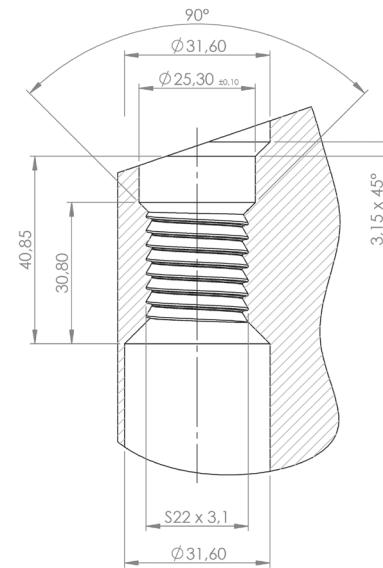


Werkstück: Crashbox mit Abschlepphaken-Halterung

Werkzeug: Vollhartmetall Gewindefräser
 Werkstoff: Aluminium stranggepresst
 Drehzahl: $n = 6.000 \text{ min}^{-1}$
 Vorschub_{senken}: $V_f \text{ Senken} = 1.200 \text{ mm/min}$
 Vorschub_{gewindefräsen}: $V_f \text{ Gewindefräsen} = 1.000 \text{ mm/min}$
 Bearbeitungszeit: $t = 9 \text{ s}$
 Standzeit: > 50.000 Stück

Workpiece: Crashbox with towing hook fixture

Tool: Solid carbide thread milling cutter
 Material: Aluminium extruded
 Cutting speed: $n = 6,000 \text{ rpm}$
 Feed rate_{chamfering}: $V_f \text{ chamfering} = 1,200 \text{ mm/min}$
 Feed rate_{thread milling}: $V_f \text{ thread milling} = 1,000 \text{ mm/min}$
 Machining time: $t = 9 \text{ s}$
 Tool life: > 50,000 pieces



Mehrere Operationen in einem Werkzeug vereint

- | | |
|------------------|------------------------|
| 1. Fasen | Ø19,60 auf 25,30 |
| 2. Konturbohren | Ø25,30 |
| 3. Fasen | Ø25,30 auf 31,60 |
| 4. Aufbohren | Ø31,60 |
| 5. Gewindefräsen | S22x3,1 (Sonderprofil) |

Combining several operations in one tool

- | | |
|---------------------|---------------------------|
| 1. Chamfering | Ø19,60 to 25,30 |
| 2. Contour drilling | Ø25,30 |
| 3. Chamfering | Ø25,30 to 31,60 |
| 4. Drilling | Ø31,60 |
| 5. Thread milling | S22x3,1 (special profile) |

Vorteile

- Reduzierung der Haupt- und Nebenzeiten um 8 s
- Verbesserung der Oberflächenqualität des Gewindes
- Erhöhung der Prozesssicherheit

Advantages

- Reducing the processing time of 8 s
- Improving the surface quality of the thread
- Increasing the process reliability

Bearbeitungsbeispiel

Production example

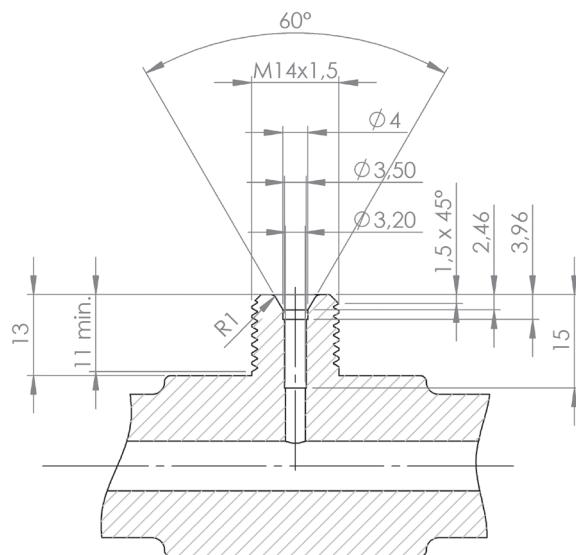


Werkstück: Common Rail System

Werkzeug:	Glockengewindefräser GFG-WFE
Werkstoff:	38MnCrVS6
Drehzahl:	$n = 2.000 \text{ min}^{-1}$
Vorschub _{gewindefräsen} :	$f_z \text{ Gewindefräsen} = 0,05 \text{ mm}$
Bearbeitungszeit:	$t = 5 \text{ s}$
Standzeit:	24.000 Stück

Workpiece: Common rail system

Tool:	Shell type thread milling cutter GFG-WFE
Material:	38MnCrVS6
Cutting speed:	$n = 2,000 \text{ rpm}$
Feed rate _{thread milling} :	$f_z \text{ thread milling} = 0.05 \text{ mm}$
Machining time:	$t = 5 \text{ s}$
Tool life:	24,000 pieces



Modularer Werkzeugaufbau

1. Werkzeugträger HSK-A 63
2. 6x VHM Wechselfräseinsätze
WFE D8x10,5xM1,5 IK TiCN
3. 6x Spannschraube für Wechselfräseinsätze

Modular tool construction

1. Tool holder HSK-A 63
2. 6x Solid carbide indexable thread milling inserts
WFE D8x10.5xM1.5 IK TiCN
3. 6x Clamping screw for thread milling inserts

Vorteile

- Reduzierung der Haupt- und Nebenzeiten auf 5 s
- Verbesserung der Oberflächenqualität des Gewindes
- Erhöhung der Flexibilität durch Wechselfräseinsätze
- Erhöhung der Standzeit
- Reduzierung der Werkzeugkosten durch mehrmaliges Nachschleifen der Wechselfräseinsätze.

Advantages

- Reducing the processing time to 5 s
- Improving the surface quality of the thread
- Increasing flexibility by using thread milling inserts
- Increasing the tool life
- Reducing the tool costs by repeated regrinding of the indexable thread milling inserts.



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

Bearbeitungsbeispiel

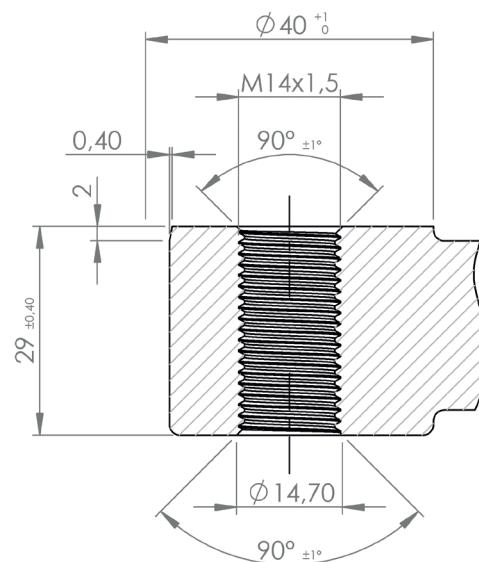
Production example

Werkstück: Motorabdeckung

Werkzeug:	Kombinationswerkzeug
Werkstoff:	AlSi9Cu3
Drehzahl:	$n = 5,100 \text{ min}^{-1}$
Vorschub _{bohren} :	$f_{\text{bohren}} = 0,35 \text{ mm}$
Vorschub _{planspiegeln} :	$f_{\text{planspiegeln}} = 0,1 \text{ mm}$
Vorschub _{gewindefräsen} :	$f_z \text{ thread milling} = 0,12 \text{ mm}$
Bearbeitungszeit:	$t = 6 \text{ s}$
Standzeit:	>40.000 Stück

Workpiece: Engine cover

Tool:	Combination tool
Material:	AlSi9Cu3
Cutting speed:	$n = 5,100 \text{ rpm}$
Feed rate _{drilling} :	$f_{\text{drilling}} = 0.35 \text{ mm}$
Feed rate _{spot facing} :	$f_{\text{spot facing}} = 0.1 \text{ mm}$
Feed rate _{thread milling} :	$f_z \text{ thread milling} = 0.12 \text{ mm}$
Machining time:	$t = 6 \text{ s}$
Tool life:	>40.000 pieces



Modularer Werkzeugaufbau

1. Werkzeugträger HSK-A 63
2. 1x VHM Bohrgewindefräser
BGFZ M14x1,5 IK z=3
3. 3x Wendeschneidplatte TCGX090204

Modular tool construction

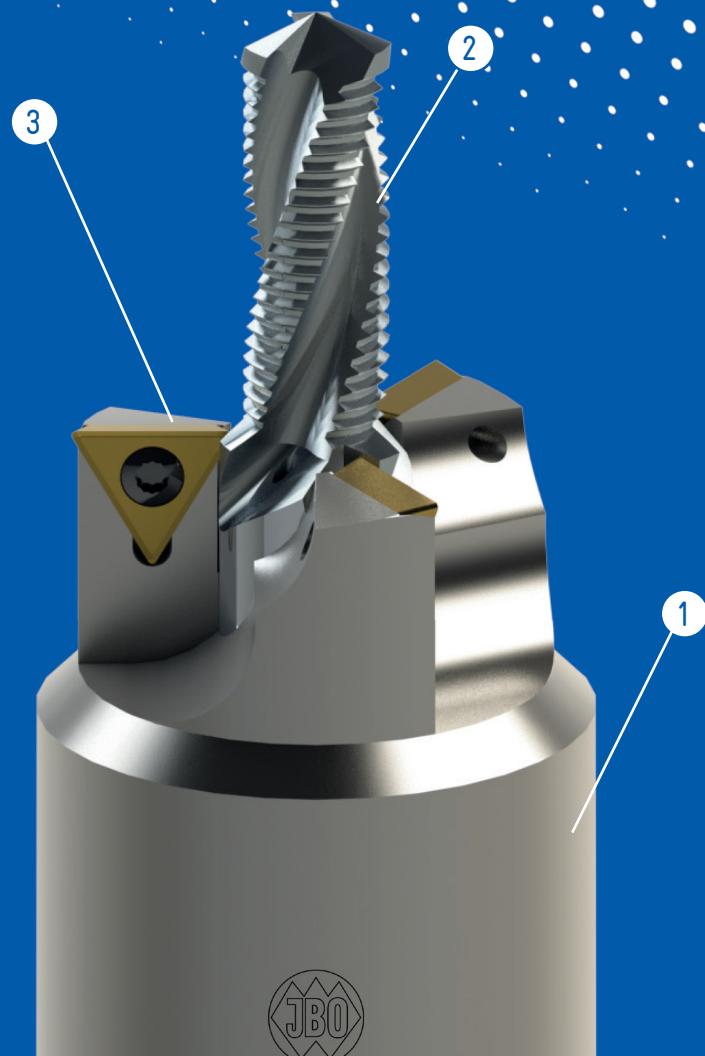
1. Tool holder HSK-A 63
2. 1x Solid carbide drill thread milling cutter
BGFZ M14x1.5 IC z=3
3. 3x Insert TCGX090204

Vorteile

- Reduzierung der Haupt- und Nebenzeiten auf 6 s
- Vereinen von 3 Bearbeitungsoperationen
- Erhöhung der Flexibilität durch modularen Aufbau

Advantages

- Reducing the processing time to 6 s
- Association of three machine operations
- Increasing flexibility by modular construction



Bearbeitungsbeispiel

Production example

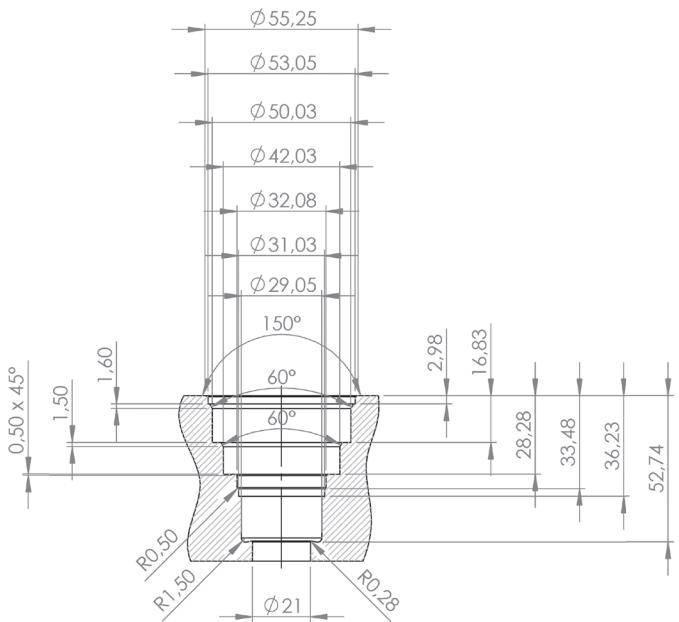


Werkstück: Bremszylinder

Werkzeug:	PKD-Aufbohrwerkzeug
Werkstoff:	AlSi9Cu3
Drehzahl:	$n = 2,400 \text{ min}^{-1}$
Vorschub _{bohren} :	$V_f \text{ bohren} = 480 \text{ mm/min}$
Bearbeitungszeit:	$t = 8 \text{ s}$
Standzeit:	>80.000 Stück

Workpiece: Break cylinder

Tool:	PCD core drill
Material:	AlSi9Cu3
Cutting speed:	$n = 2,400 \text{ rpm}$
Feed rate _{drilling} :	$V_f \text{ drilling} = 480 \text{ mm/min}$
Machining time:	$t = 8 \text{ s}$
Tool life:	>80,000 pieces



Mehrere Operationen in einem Werkzeug vereint

1. Unterschiedliche Aufbohrdurchmesser
2. Unterschiedliche Fasenbearbeitungen
3. Unterschiedliche Planbearbeitungen

Combining several operations in one tool

1. Different drilling operations
2. Different chamfering operations
3. Different spot facing operations

Vorteile

- Reduzierung der Haupt- und Nebenzeiten auf 8 s
- Verbesserung der Oberflächenqualität der Kontur
- Erhöhung der Prozesssicherheit durch kurze Späne
- Erhöhung der Standzeit

Advantages

- Reducing the processing time to 8 s
- Improving the surface quality of the contour
- Increasing the process reliability by short chips
- Increasing the tool life



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

Dienstleistung bedeutet für JBO: Prozesse für unsere Kunden immer effizienter, wirtschaftlicher, einfacher und angenehmer zu machen.

For JBO, service means to make all processes more efficient, easier and more comfortable.

Unser Kunden-Service:

Our client services:

- Technische Beratung durch unsere Anwendungstechniker, telefonisch oder vor Ort
Technical advice from our application engineers, by telephone or on site
- Projektierung kundenspezifischer Sonderwerkzeuge und Sondergewindelehren
Development of customized special tools and special gauges
- Technische Unterstützung an der Maschine beim ersten Einsatz der Gewindefrästechnologie
Technical on-site support with introduction to thread milling technology
- JBOtronic für die selbständige Erstellung von CNC-Programmen für Ihren Produktionsprozess.
JBOtronic for the independent creation of CNC programmes for your production process
- Schulungen und Fachvorträge für Industrie und Handel
Training courses and technical lectures for industry and commerce
- Versuche mit Kunden-Materialien/-Werkstücken
Trials on customers materials or workpieces
- Datenblätter mit Schnittparametern und Richtwerten für Ihre Zerspanungsaufgabe
Data sheets with cutting parameters and approximate values for your stock removal tasks
- JBO-Kalibrierservice für Gewindelehren
JBO thread gauge calibration service
- Nachschleifservice oder Nachschleifanleitung
Regrinding service or instruction

Was können wir für Sie tun?

What can we do for you?



Das Anti-Aging-Programm für Ihre Werkzeuge.

The anti-aging programme for your tools.

Der Nachschleifservice vom Hersteller: Für eine wesentlich höhere Gesamtlebensdauer Ihrer Werkzeuge. JBO schleift die Werkzeuge mit optimal angepassten Parametern nach. Das Ergebnis: Ein neuwertiges Werkzeug. Beschichtete Werkzeuge können durch Nachschärfen und Wiederbeschichten nachgearbeitet werden.

The regrinding service offered by the manufacturer for a much longer service life of your tools. JBO grinds the tools with optimally adjusted parameters. The result: A tool almost as new. Coated tools can be reworked with re-sharpening and re-coating procedures.

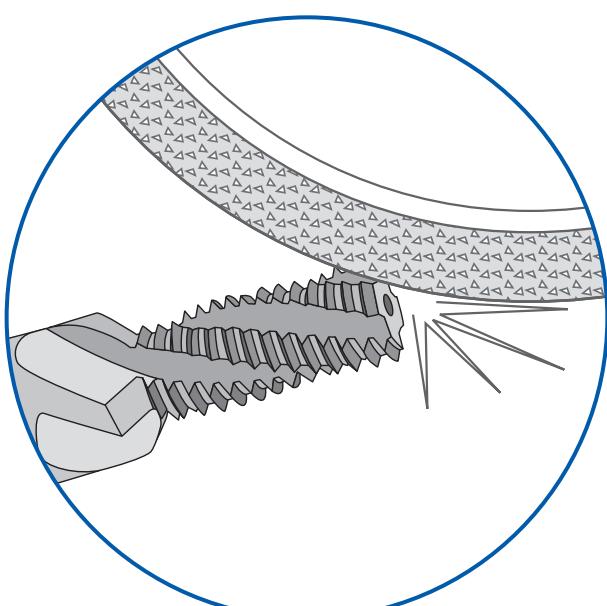
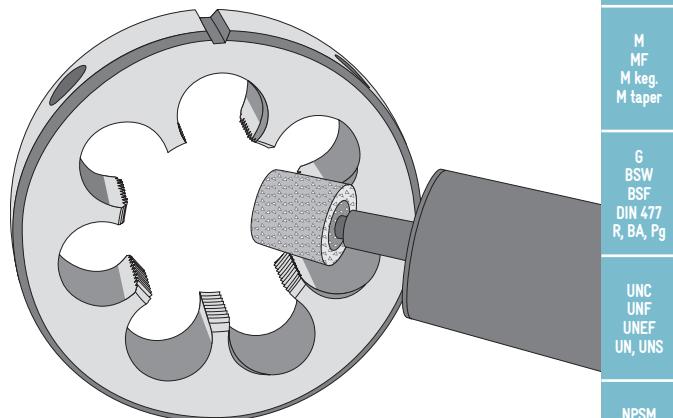
Ihre Vorteile: Your advantages:

Kostensenkung durch mehrmaliges Nachschärfen
Cost reduction by multiple re-sharpening procedures

Gleichbleibende Geometrie- und Profilgenauigkeit
Constant geometry and profile accuracy

Optimale Schneidkantenqualität
Optimal cutting edge quality

Standzeit nahezu wie ein neues Werkzeug
Durability almost like a new tool



Unser Nachschleifservice gilt für sämtliche Katalog- und Sonderwerkzeuge.
Die Preise für Nachschleifen bzw. Nachschleifen und Nachbeschichten erhalten
Sie auf Anfrage.

Our regrinding service applies to all tools from the catalogue and all special tools. Prices for regrinding or regrinding and recoating upon request.

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

Bearbeitungsbeispiel

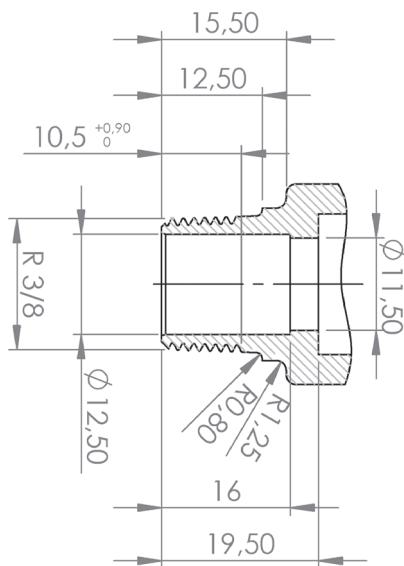
Production example

Werkstück: Sanitärarmaturen

Werkzeug:
Vollhartmetall Schneideisen
Werkstoff:
CuZn38As (bleiarm)
Drehzahl:
 $n = 650 \text{ min}^{-1}$
Vorschub_{gewindeschneiden}:
 $f = 1,337 \text{ mm}$
Bearbeitungszeit:
 $t = 3 \text{ s}$
Standzeit:
250.000 Stück

Workpiece: Sanitary fittings

Tool:
Solid carbide thread cutting die
Material:
CuZn38As (low lead content)
Cutting speed:
 $n = 650 \text{ rpm}$
Feed rate_{threading}:
 $f = 1.337 \text{ mm}$
Machining time:
 $t = 3 \text{ s}$
Tool life:
250,000 pieces



Werkzeugaufbau

1. Material
Vollhartmetall
2. Form
Glockenform
3. Spanlöcher
6
4. Anschnitt
 84°

Tool construction

1. Material
Solid carbide
2. Type
Bell form
3. Chip holes
6
4. Chamfer
 84°

Vorteile

- Reduzierung der Haupt- und Nebenzeiten auf 3 s
- Erhöhung der Standzeit
- Mehrmals nachschleifbar

Advantages

- Reducing the processing time to 3 s
- Increasing the tool life
- Several times regroundable



Bearbeitungsbeispiel

Production example



Werkstück: Drosselventil

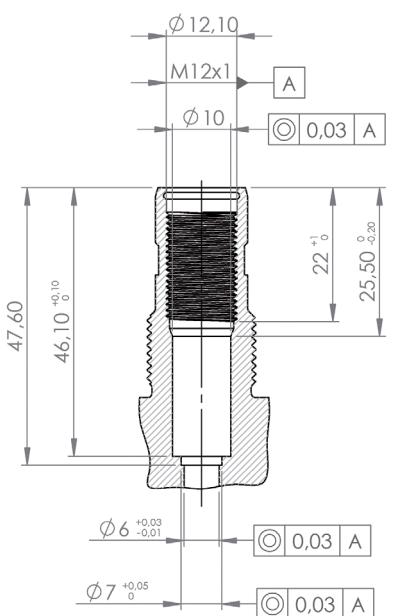
Messmittel: Koaxialitätsprüfdorn

Sondergewindelehre zum Prüfen der Koaxialität der Bohrungen zum Innengewinde.

Workpiece: Throttle valve

Inspection device: Coaxiality plug gauge

Special thread gauge for checking the coaxiality of the drill holes to the internal thread.



Mehrere Prüfoperationen in einem Prüfmittel vereint

- Prüfen des Gewindes M12x1
- Prüfen der Koaxialität M12x1 – Ø10, Ø7, Ø6

Combining several inspection operations in one device

- Checking thread M12x1
- Checking coaxiality M12x1 – Ø10, Ø7, Ø6

Vorteile

- Reduzierung der Prüfzeiten auf ein Minimum
- Nur ein Prüfmittel notwendig
- Prüfvorgang direkt in der Maschine

Advantages

- Reducing the checking times to a minimum
- Only one inspection device necessary
- Inspection process directly in the machine

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



Bearbeitungsbeispiel

Production example

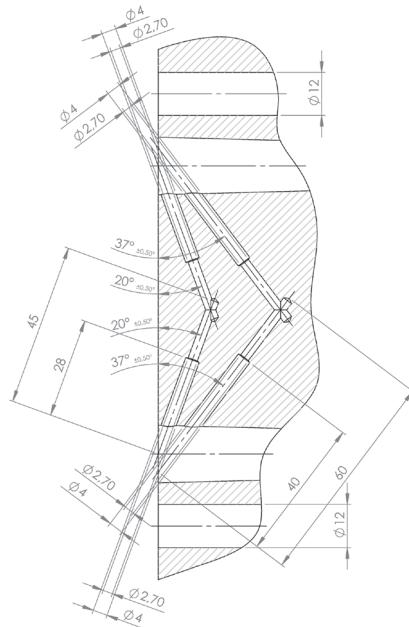


Werkstück: Zylinderkopf

Messmittel:	MultiCheck Digital
Ablesegenauigkeit:	0,01 mm
Wiederholgenauigkeit:	0,01 mm
Fehlergrenzen:	0,04 mm
Schutzart:	IP54
	5 – staubgeschützt
	4 – allseitiger Spritzwasserschutz

Workpiece: Cylinder head

Inspection device:	MultiCheck Digital
Accuracy of reading:	0.01 mm
Repeatability:	0.01 mm
Error limits:	0.04 mm
Protection:	IP54
	5 – dustproof
	4 – protected against splashing water on each side



Mehrere Prüfoperationen in einem Prüfmittel vereint

1. Prüfen der Bohrungen Ø4 im Winkel von 37° und 20°
 2. Messen der Bohrungstiefe Ø4

Combining several inspection operations in one device

1. Checking drilled holes Ø4 at an angle of 37° and 20°
 2. Measuring the depth of the drilled hole Ø4

Vorteile

- Reduzierung der Prüf- und Messzeiten auf ein Minimum
 - Nur ein Prüf- und Messmittel notwendig
 - Prüfvorgang direkt in der Maschine

Advantages

- Reducing the measuring and checking times to a minimum
 - Only one device necessary
 - Inspection process directly in the machine

Erläuterungen zum Order-Code

Key to order code



Bestellen Sie bitte Varianten der im Katalog mit Art.-Nr. enthaltenen Standard-Produkte mit dem Order-Code.

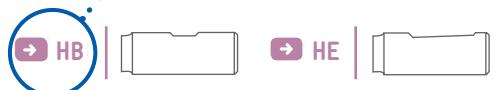
Please order versions of the standart products which are mentioned with article-no. in our catalogue via the order-code.

Sie möchten 1 Stück Vollhartmetall-Gewindefräser Art.-Nr. 300177 jedoch mit Zyl.-Schaft HB.

You need 1 pc solid carbide thread milling cutter with art-no. 300177 but with straight shank HB.

GFS M10x1 2 x D K HB

ORDER-CODE → GFS								→ 2 x D K		2 x D KT		2 x			
D ↓	P mm ↓	l ₁	l ₂	l ₃ min.	d ₁	d ₂	d _s	l _s	z Nuten zahl No. of flutes	blank uncoated	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.
M 4	0,50	8,75	48	36		6	4,2	9,2	3		310081	164,00	305134	182,00	310
M 5	0,50	10,75	54	36		6	5,3	11,3	3		301586	167,00	310083	185,00	310
M 6	0,50	12,75	62	36		8	6,3	13,4	3		300696	178,00	310084	204,00	300
M 8	0,50	17,75	74	40		10	8,4	18,5	3		300175	202,00	301591	232,00	300
M 6	0,75	13,10	62	36		8	6,3	13,8	3		300467	154,00	301465	180,00	300
M 8	0,75	16,85	74	40		10	8,4	17,7	3		300113	178,00	301658	205,00	300
M 8	1,00	17,45	74	40		10	8,4	18,4	3		300176	172,00	301466	199,00	300
M 10	1,00	21,45	80	45		12	10,5	22,5	4		300177	210,00	301522	238,00	300
M 12	1,00	25,45	90	45		14	12,6	26,6	4		300179	275,00	301487	305,00	300
M 10	1,25	21,85	80	45		12	10,5	22,9	4		300178	202,00	301288	230,00	300
M 12	1,50	26,20	90	45		14	12,6	27,5	4		300180	263,00	301345	293,00	300
M 14	1,50	30,70	102	48		16	14,7	32,1	4		300181	320,00	301213	351,00	300
M 16	1,50	33,70	102	48		18	16,8	35,2	4		300182	387,00	301220	418,00	300



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



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



Gewindefräser

Thread Milling Cutters



Allgemeine Information General Information

Übersicht Gewindefräser Overview Thread Milling Cutters	Seite/page 4
Optionale Fräsermodifikationen Optional cutter modifications	Seite/page 6
JBÖtronic-Programmiersoftware JBÖtronic-programming software	Seite/page 7
Allgemeine Vorteile des GewindefräSENS General advantages of thread milling	Seite/page 8
Sonder-Gewindefräser Special Thread Milling Cutters	Seite/page 10
Ablaufschritte für Gewindefräser Sequence of operations for Thread Milling Cutters	Seite/page 12
Gewindekernlöcher Diameters of drilled holes	Seite/page 16
Fehlerbehebung Troubleshooting	Seite/page 19
Anwendungsempfehlungen und Schnittdaten Reference of application and cutting data	Seite/page 20

	Seite/page		Seite/page
M Metrisches ISO-Gewinde ISO metric thread	26 30 39 37 40 41 42 43 44 45 46 49 52 53 59	Rc/R Kegeliges Whitworth-Rohrgewinde Tapered Whitworth pipe thread	64
GF GFS GFS-ST GFM GFM-ST GFM-STL GFH GFT-H GFE GFT BGF BGF 3 BGFS-W BGFS-H GFW-Q	GFM		
MF Metrisches ISO-Feingewinde ISO metric fine thread	29 34 37 40 41 55 58 52 53 59	Pg Stahlpanzerrohr-Gewinde Steel conduit thread	65
GF GFS GFM GFM-ST GFM-STL BGF BGF 3 BGFS-W BGFS-H GFW-Q	GFM		
UN UN-Gewinde Unified national thread	66 69 77	UNC UNC-Grobgewinde Unified national coarse thread	66
GF GFS BGF	GFT		
UNJF UNJF-Feingewinde UNJF fine thread	72 79	UNEF UNEF-Feingewinde Unified national fine thread	72
GF GFS BGF	GFT		
NPT NPT-Kegeliges Amerikanisches Rohrgewinde American Standard taper pipe thread	75 76	UN UN-Gewinde Unified national thread	75
GF GFS GFM	GFM		
NPTF NPTF-Kegeliges Amerikanisches Rohrgewinde American Standard taper pipe thread	79	UNJF UNJF-Feingewinde UNJF fine thread	76
GF GFS GFM	GFT		
G Whitworth-Rohrgewinde Whitworth pipe thread	81 81 82	UNEF UNEF-Feingewinde Unified national fine thread	79
GF GFS GFM BGF	GF		
EG M (STI) EG Metrisches ISO-Gewinde EG ISO metric thread	82 83 83	UN UN-Gewinde Unified national thread	81
(GF) BGF	82 83		
MF-EL			
EG			
UNJC			
UNJF			
UN			
UNS			
UN			
UNJC			
UNJF			
UN			
UNEF			
UN			
UNJC			
UNJF			
UN			
UNEF			
UN			
UNJC			
UNJF			
UN			
UNEF			
UN			
UNJC			
UNJF			
UN			
UNEF			
UN			
UNJC			
UNJF			
UN			
UNEF			
UN			
UNJC			
UNJF			
UN			
UNEF			
UN			
UNJC			
UNJF			
UN			
UNEF			
UN			
UNJC			
UNJF			
UN			
UNEF			
UN			
UNJC			
UNJF			
UN			
UNEF			
UN			
UNJC			
UNJF			
UN			
UNEF			
UN			
UNJC			
UNJF			
UN			
UNEF			
UN			
UNJC			
UNJF			
UN			
UNEF			
UN			
UNJC			
UNJF			
UN			
UNEF			
UN			
UNJC			
UNJF			
UN			
UNEF			
UN			
UNJC			
UNJF			
UN			
UNEF			
UN			
UNJC			
UNJF			
UN			
UNEF			
UN			
UNJC			
UNJF			
UN			
UNEF			
UN			
UNJC			
UNJF			
UN			
UNEF			
UN			
UNJC			
UNJF			
UN			
UNEF			
UN			
UNJC			
UNJF			
UN			
UNEF			
UN			
UNJC			
UNJF			
UN			
UNEF			
UN			
UNJC			
UNJF			
UN			
UNEF			
UN			
UNJC			
UNJF			
UN			
UNEF			
UN			
UNJC			
UNJF			
UN			
UNEF			
UN			
UNJC			
UNJF			
UN			
UNEF			
UN			
UNJC			
UNJF			
UN			
UNEF			
UN			
UNJC			
UNJF			
UN			
UNEF			
UN			
UNJC			
UNJF			
UN			
UNEF			
UN			
UNJC			
UNJF			
UN			
UNEF			
UN			
UNJC			
UNJF			
UN			
UNEF			
UN			
UNJC			
UNJF			
UN			
UNEF			
UN			
UNJC			
UNJF			
UN			
UNEF			
UN			
UNJC			
UNJF			
UN			
UNEF			
UN			
UNJC			
UNJF			
UN			
UNEF			
UN			
UNJC			
UNJF			
UN			
UNEF			
UN			
UNJC			
UNJF			
UN			
UNEF			
UN			
UNJC			
UNJF			
UN			
UNEF			
UN			
UNJC			
UNJF			
UN			
UNEF			
UN			
UNJC			
UNJF			
UN			
UNEF			
UN			
UNJC			
UNJF			
UN			
UNEF			
UN			
UNJC			
UNJF			
UN			
UNEF			
UN			
UNJC			
UNJF			
UN			
UNEF			
UN			
UNJC			
UNJF			
UN			
UNEF			
UN			
UNJC			
UNJF			
UN			
UNEF			
UN			
UNJC			
UNJF			
UN			
UNEF			
UN			
UNJC			
UNJF			
UN			
UNEF			
UN			
UNJC			
UNJF			
UN			
UNEF			
UN			
UNJC			
UNJF			
UN			
UNEF			
UN			
UNJC			
UNJF			
UN			
UNEF			
UN			
UNJC			
UNJF			
UN			
UNEF			
UN			
UNJC			
UNJF			
UN			
UNEF			
UN			
UNJC			
UNJF			
UN			
UNEF			
UN			
UNJC			
UNJF			
UN			
UNEF			
UN			
UNJC			
UNJF			
UN			
UNEF			
UN			
UNJC			
UNJF			
UN			
UNEF			
UN			
UNJC			
UNJF			
UN			
UNEF			
UN			
UNJC			
UNJF			
UN			
UNEF			
UN			
UNJC			
UNJF			
UN			
UNEF			
UN			
UNJC			
UNJF			
UN			
UNEF			
UN			
UNJC			
UNJF			
UN			
UNEF			
UN			
UNJC			
UNJF			
UN			
UNEF			
UN			
UNJC			
UNJF			
UN			
UNEF			
UN			
UNJC			
UNJF			
UN			
UNEF			
UN			
UNJC			
UNJF			
UN			
UNEF			
UN			
UNJC			
UNJF			
UN			
UNEF			
<			



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

VHM-Gewindefräser

Solid Carbide Thread Milling Cutters

GF

VHM-Gewindefräser

Universell einsetzbares Werkzeug zur kosten-günstigen 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 kom-binierten 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

VHM-Mehrbereichsgewindefräser

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



Solid carbide wide range thread milling cutter

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

GFS-ST

VHM-Gewindefräser mit Senkstufe für Stähle und schwer zerspanbare Werkstoffe

Spezialisierte Variante des GFS zur Fertigung von Innengewinden mit Ansenkung.



Solid carbide wide range thread milling cutter

Special version of GFS cutter for internal screw threads with chamfer.

GFM-ST

VHM-Mehrbereichsgewindefräser für Stähle und schwer zerspanbare Werkstoffe

Spezialisierte Variante des GFM zur Fertigung eines großen Gewinde-Ø-Bereiches mit gleicher Steigung.



Solid carbide wide range thread milling cutter for steel and tough materials

Special version of GFM cutter for cutting a wide range of thread-Ø with an identical pitch.

GFM-STL

VHM-Mehrbereichsgewindefräser, verlängerte Ausführung für Stähle und schwer zerspanbare Werkstoffe

Spezialisierte Variante ähnlich des GFM-ST zur Fertigung eines großen Gewinde-Ø-Bereiches mit gleicher Steigung. Optimaler Einsatz bei größeren Gewindetiefen ohne axiales Versetzen des Werkzeuges.



Solid carbide wide range thread milling cutter, extended version for steel and tough materials

Special cutter similar to GFM-ST for cutting a wide range of thread-Ø with an identical pitch. Optimum tool for cutting deep threads without axial displacement of tool.

GFH

VHM-Gewindefräser für die Hartbearbeitung

Spezialisierte Variante des GF zur Fertigung von Innengewinden in vergütete bzw. gehärte-te 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 M2 bis M8 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 M2 to M8 in tempered and hardened steels in the 54-63 HRC range.
GFE	VHM-Einprofilgewindefräser Universell einsetzbares Werkzeug für die Fertigung von Innengewinden ab M1 bis M3,5.	Solid carbide thread milling cutter with single ring of teeth Universal tool for cutting internal threads ranging from M 1 to M3.5.
GFT	VHM-Dreiprofilgewindefräser Universell einsetzbares Werkzeug für die Fertigung von Innengewinden ab M1,2 bis M10, Nr.1 UNC bis 1/4 UNC und Nr.2 UNF bis 1/4 UNF.	Solid carbide thread milling cutter with three rings of teeth Universal tool for cutting internal threads ranging from M1.2 to M10, No.1 UNC to 1/4 UNC and No.2 UNF to 1/4 UNF.
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 und Grauguss.	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 and cast iron.
BGF 3	VHM-Bohrgewindefräser mit 3 Schneiden Optimierte Variante des BGF, vor allem geeignet zur Bearbeitung von kurzspannenden Werkstoffen. Dieses Werkzeug bietet eine höhere Leistung durch die größere Schneidenzahl und verbessertes Zentrierverhalten.	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.
BGFS-W	VHM-Zirkularbohrgewindefräser für Stähle und schwer zerspanbare Werkstoffe Werkzeug zur kombinierten Fertigung von Bohrung und Gewinde in einem Arbeitsgang im Bereich ab M6 bis M16 durch Zirkularfräsen.	Solid carbide circular drill thread milling cutter for steels and tough materials Tool for the combined production of hole and thread in a single operation ranging from M6 to M16 by circular milling.
BGFS-H	VHM-Zirkularbohrgewindefräser für die Hartbearbeitung Werkzeug zur kombinierten Fertigung von Bohrung und Gewinde in einem Arbeitsgang im Bereich ab M6 bis M16 in vergütete bzw. gehärtete Stähle im Bereich von 54 - 63 HRC durch Zirkularfräsen.	Solid carbide circular drill thread milling cutter for hard materials Tool for the combined production of hole and thread in a single operation ranging from M6 to M16 in tempered or hardened steels in the 54 - 63 HRC range by circular milling.
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 MG
Rc, R
PgUNC
UNF
UN
UNJFNPT
NPTFM
MF
M keg.
M taperG
BSW
BSF
DIN 477
R, BA, PgUNC
UNF
UNEF
UN, UNSNPM
NPT
NPTF
Tr, RdM
MFG
BSW
BSF
R, Pg
MF-ELUNC, UNF
UNEF
UN, UNS
UNJC
UNJFNPT
NPTF
Tr
EG

M
MF
MJ
EG MG
Rc, R
PgUNC
UNF
UN
UNJFNPT
NPTFM
MF
M keg.
M taperG
BSW
BSF
DIN 477
R, BA, PgUNC
UNF
UNEF
UN, UNSNPSM
NPT
NPTF
Tr, RdM
MFG
BSW
BSF
R, Pg
MF-ELUNC, UNF
UNEF
UN, UNS
UNJC
UNJFNPT
NPTF
Tr
EG

Optionale Fräsermodifikationen

Optional cutter modifications

Diese Modifikationen werden in der Regel als Umarbeit 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 Kühlsmierstoff 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 (laterally eroded coolant holes) 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° Senkphase 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 particularly useful where the thread length falls 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° Senkphase), 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 Fräzyklen sind erforderlich. (blau hervorgehoben)

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

JBOtronic - Programmiersoftware

JBOtronic - programming software

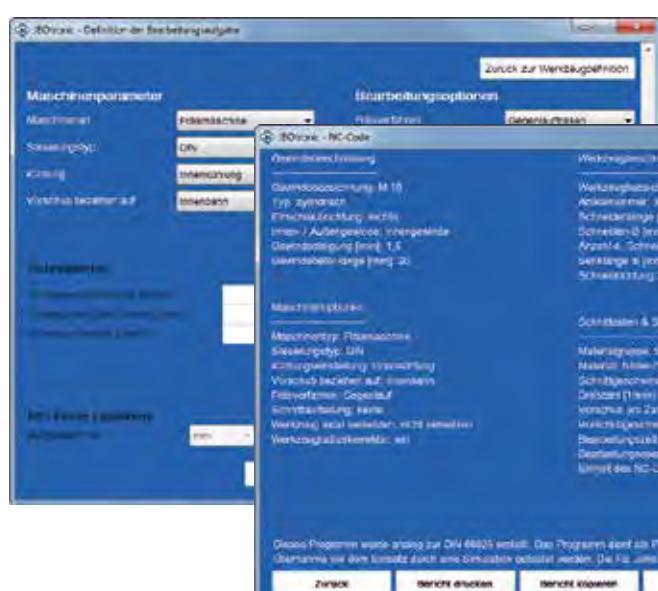
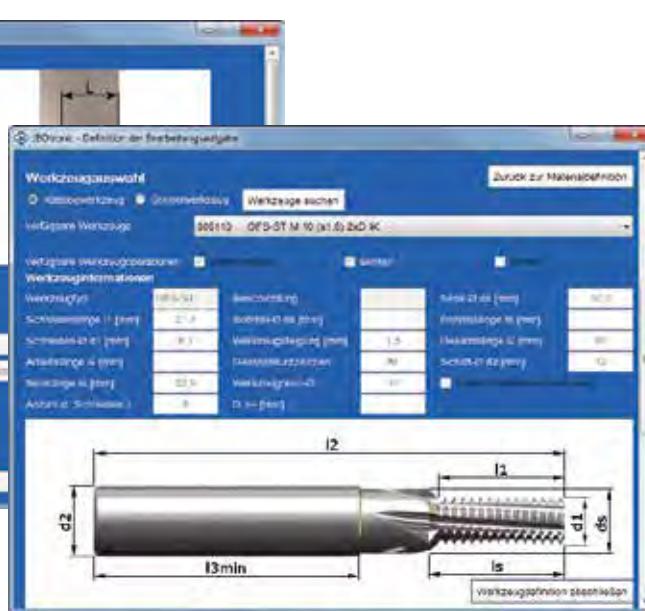
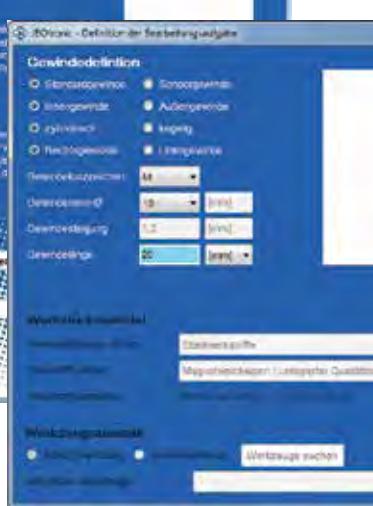


Um das Arbeiten mit Gewindefräsern für unsere Kunden und jene die es werden wollen, so einfach wie möglich zu gestalten, haben wir die Software JBOtronic entwickelt.

Mit der JBOtronic 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/kegligen 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 JBOtronic 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 JBOtronic.

JBOtronic 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: JBOtronic provides you with the best possible support every step of the way.



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

NPM
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 MG
Rc, R
PgUNC
UNF
UN
UNJFNPT
NPTFM
MF
M keg.
M taperG
BSW
BSF
DIN 477
R, BA, PgUNC
UNF
UNEF
UN, UNSNPSM
NPT
NPTF
Tr, RdM
MFG
BSW
BSF
R, Pg
MF-ELUNC, UNF
UNEF
UN, UNS
UNJC
UNJFNPT
NPTF
Tr
EG

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 als Grund- und Durchgangloch 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 M1 sind herstellbar
- Tiefe Gewinde (3xD) sind problemlos herstellbar



Spezielle Vorteile des BohrgewindefräSers Typ BGF / BGF3

- 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 Zirkularbohrgewindefräser Typ BGFS-W / BGFS-H

- Ermöglicht den Einsatz von Bohrgewindewerkzeugen in weichen und gehärteten Stahlwerkstoffen
- Hohe Produktivität durch Bohren, Senken und Gewindefräsen mit einem Werkzeug ohne Werkzeugwechsel
- Verkürzung der Haupt- und Nebenzeiten



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

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 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 change of cutter spindle direction of rotation required
- No special tapping chucks required, standard chucks suffice
- Threads can be cut to exact depth
- Threads can be cut down to near bottom of blind holes
- 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

- Cutter can cut threads of identical pitch on a wide range of diameters
- Low tooling costs for large threads
- Neck between cutter teeth and shank allows appreciably deeper threads to be cut by a 2nd thread milling cycle



Special advantages of type GFE / GFT thread milling cutter

- Small diameter threads starting at M1 can be produced
- Deep threads (3xD) can be produced



Special advantages of type BGF / BGF3 drill thread milling cutter

- 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-W / BGFS-H

- Allows the usage of drill thread milling cutters in soft and hardened steel materials
- 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



Sonder-Gewindefräser

Special 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 Bohrgewindefräser M 24 (x 3) mit Schutzenkung

Drill thread milling cutter M 24 (x 3) with protective countersink

3 Mehrbereichsgewindefräser für Gewinde ab M 14 x 1,5 bzw. ab M 33 x 2

Multigrade thread milling cutter for threads from M 14 x 1.5 or from M 33 x 2

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 Gewindefabrikation 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.



5 Hochleistungs-PKD-Gewindefräser in spiralisierter Ausführung für Gewinde M 18 (x 2,5)

High performance PCD thread milling cutter in spiralized version for thread M 18 (x 2.5)

6 Gewindefräser für Trapezgewinde Tr 30 x 6

Thread milling cutter for trapezoidal thread Tr 30 x 6


5

6

7 PKD-Bohrgewindefräser M 24

PCD drill thread milling cutter M 24

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


7

8

Ablaufschritte für Gewindefräser

Sequence of operations for Thread Milling Cutters

GF/GFH/GFM-STL



Ablaufschritte für Gewindefräser

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

Sequence of operations 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/GFS-ST



Ablaufschritte für Gewindefräser mit Senkstufe

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

Sequence of operations 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



GFM/GFM-ST/GFW-Q

**Ablaufschritte für Gewindefräser mit Halseinstich**

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

Sequence of operations 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

**Ablaufschritte für Gewindefräser mit Halseinstich und Versetzen in der Tiefe**

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

Sequence of operations 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



M
MF
MJ
EG MG
Rc, R
PgUNC
UNF
UN
UNJFNPT
NPTFM
MF
M keg.
M taperG
BSW
BSF
DIN 477
R, BA, PgUNC
UNF
UNEF
UN, UNSNPSM
NPT
NPTF
Tr, RdM
MFG
BSW
BSF
R, Pg
MF-ELUNC, UNF
UNEF
UN, UNS
UNJC
UNJFNPT
NPTF
Tr
EG

GFE/GFT/GFT-H

Ablaufschritte für Ein- und Dreiprofilgewindefräser

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



BGF/BGF 3

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 Entspanen
- ④ Verfahren auf Startposition des Gewindefräsyklus
- 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



Sequence of operations 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

BGFS-W/BGFS-H

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 Gewindefräsvorgangs mit einer Ausfahrschleife
- ⑥ Verfahren auf Startposition und beenden des Bearbeitungsvorganges

Sequence of operations 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

1 2 3 4 5 6



GFM STS

Ablaufschritte für Fräsermodifikation STS

- ① Werkzeug fährt auf Startposition zentrisch über die Bohrung
- ② Verfahren auf Senktiefe
- ③ Verfahren auf Senkungsdurchmesser
- ④ Start der 360° Zirkularfräsbewegung
- ⑤ Ende der 360° Zirkularfräsbewegung
- ⑥ Verfahren in die Bohrungsmitte
- ⑦ Verfahren auf Startposition und beenden des Bearbeitungsvorganges

Sequence of operations for cutter modification STS

- ① Tool moves to initial position above centre of hole
- ② Move to countersinking depth
- ③ Move to countersinking diameter
- ④ Start of 360° circular milling operation
- ⑤ End of 360° circular milling operation
- ⑥ Move to centre of hole
- ⑦ Return to initial position and end of machining cycle

1 2 3 4 5 6 7

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			

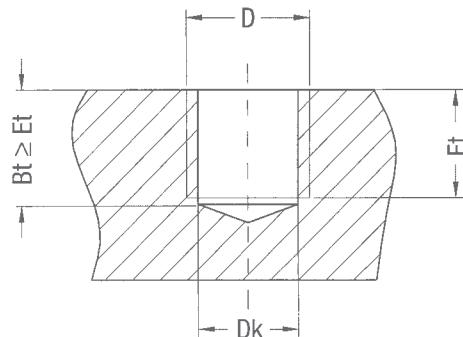
Gewindekernlöcher für das Gewindefräsen

Zylindrische Gewindearten

Diameters of drilled holes

for thread milling

Types of parallel threads

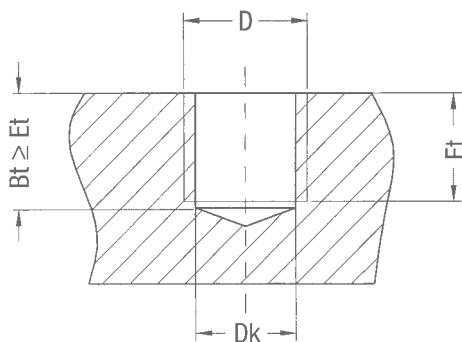


M		MF		G		PG		
Nenn-Ø nom. Ø	Bohr-Ø drill Ø			Nenn-Ø nom. Ø	Bohr-Ø drill Ø	Nenn-Ø nom. Ø	Bohr-Ø drill Ø	
D [mm]	Dk [mm]			D [mm]	Dk [mm]	D [mm]	Dk [mm]	
1	0,75			1/16"	7,72	6,7	7	11,3
1,1	0,85			1/8"	9,73	8,7	9	14,0
1,2	0,95			1/4"	13,16	11,7	11	17,3
1,4	1,10			3/8"	16,66	15,2	13,5	19,0
1,6	1,25			1/2"	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

Types of parallel threads



UNC			UNF			UNEF			UN		
Nenn-Ø nom. Ø	Nenn-Ø nom. Ø	Bohr-Ø drill Ø	Nenn-Ø nom. Ø	Nenn-Ø nom. Ø	Bohr-Ø drill Ø	Nenn-Ø nom. Ø	Nenn-Ø nom. Ø	Bohr-Ø drill Ø			
		D [mm]			D [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:
drill Ø = nom. Ø - pitch
drill Ø = 50.8 mm - 3.175 mm
= 47.7 mm



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

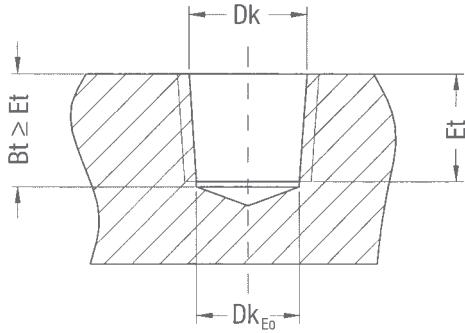
Kegelige Gewindearten

M
MF
MJ
EG MG
Rc, R
PgUNC
UNF
UN
UNJFNPT
NPTFM
MF
M keg.
M taperG
BSW
BSF
DIN 477
R, BA, PgUNC
UNF
UNEF
UN, UNSNPSM
NPT
NPTF
Tr, RdM
MFG
BSW
BSF
R, Pg
MF-ELUNC, UNF
UNEF
UN, UNS
UNJC
UNJFNPT
NPTF
Tr
EG

Diameters of drilled holes

for thread milling

Types of taper threads



Rc					NPT/NPTF											
Nenn-Ø nom. Ø	Nenn-Ø nom. Ø	Gew.- länge length of thread	Bohr-Ø zyl. drill Ø cyl.	Bohr-Ø keg. drill Ø taper	Nenn-Ø nom. Ø	Gew.- länge length of thread	Bohr-Ø zyl. drill Ø cyl.	Bohr-Ø keg. drill Ø taper	D [mm]	min. Et [mm]	Dk_E0 [mm]	Dk [mm]	D [mm]	min. Et [mm]	Dk_E0 [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 Gewindearten ist der Bohr-Ø auf die angegebene Gewindelänge bezogen.

Deshalb muss bei abweichender Gewindelänge der Bohr-Ø angepasst werden.

Berechnungsbeispiel für die Bohrtiefe Bt (zyl. Bohrung):
Bt = Et + 2 x P (Gewindesteigung in mm)

With taper threads, the diameter of the drilled hole is related to a specified length along the thread.

The hole diameter has to be adapted to suit any deviation from this length.

Calculation example for depth of hole Bt (cyl. drilled hole):
Bt = Et + 2 x P (thread pitch in mm)

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

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

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

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



Fehlerbehebung

Troubleshooting

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

Problem problem	mögliche Ursachen possible causes	Abhilfe remedy
Rattern, Vibrationen	<ul style="list-style-type: none"> Werkstückspannung schlecht Maschinenstabilität nicht ausreichend Auskraglänge zu groß Spiralwinkel des Werkzeugs zu klein 	<ul style="list-style-type: none"> Werkstückspannung verbessern Auskraglänge reduzieren Werkzeug mit größerem Spiralwinkel verwenden
	<ul style="list-style-type: none"> bad workpiece clamping machine stability insufficient overhang is too large helix angle of the tool is too small 	<ul style="list-style-type: none"> improve workpiece clamping reduce overhang use tool with a larger helix angle
Schneidkanten- ausbrüche	<ul style="list-style-type: none"> Vorschub zu hoch Werkstückspannung schlecht Maschinenstabilität nicht ausreichend Rundlauf schlecht 	<ul style="list-style-type: none"> Vorschub reduzieren Werkstückspannung verbessern Rundlauf überprüfen, andere Aufnahme verwenden
	<ul style="list-style-type: none"> feed too high bad workpiece clamping machine stability insufficient concentricity bad 	<ul style="list-style-type: none"> reduce feed improve workpiece clamping check concentricity, use different tool holder
Übermäßiger Verschleiß	<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 	<ul style="list-style-type: none"> Schnittgeschwindigkeit verringern Vorschub erhöhen Werkstückspannung verbessern Auskraglänge reduzieren Werkzeug mit kleinerem Spiralwinkel verwenden
	<ul style="list-style-type: none"> cutting speed too high feed too small bad workpiece clamping machine stability insufficient overhang too large helix angle of the tool is too large 	<ul style="list-style-type: none"> reduce cutting speed raise feed improve workpiece clamping reduce overhang use tool with a smaller helix angle
Gewinde wird konisch	<ul style="list-style-type: none"> Vorschub zu hoch Auskraglänge zu groß Spiralwinkel des Werkzeugs zu groß 	<ul style="list-style-type: none"> Vorschub reduzieren Auskraglänge reduzieren Werkzeug mit kleinerem Spiralwinkel verwenden
	<ul style="list-style-type: none"> feed too high overhang too large helix angle of the tool is too large 	<ul style="list-style-type: none"> reduce feed reduce overhang use tool with a smaller helix angle
Werkzeugbruch (GF)	<ul style="list-style-type: none"> Vorschub zu hoch Fehler im CNC-Programm Kernlochbohrung zu klein 	<ul style="list-style-type: none"> Vorschub reduzieren CNC-Programm prüfen Kernlochbohrung prüfen
	<ul style="list-style-type: none"> feed too high errors in the CNC programme core drill hole too small 	<ul style="list-style-type: none"> reduce feed check CNC programme check core hole
Tool breakage (GF)	<ul style="list-style-type: none"> Vorschub beim Gewindefräsen zu hoch Vorschub beim Bohren zu hoch Spänestau beim Bohren Fehler im CNC-Programm 	<ul style="list-style-type: none"> Vorschub beim Gewindefräsen reduzieren Vorschub beim Bohren reduzieren Entspanzyklen programmieren CNC-Programm prüfen
	<ul style="list-style-type: none"> feed too high for thread milling feed for drilling too high chip congestion during drilling errors in the CNC programme 	<ul style="list-style-type: none"> reduce feed rate during thread milling reduce feed at drilling chip removing cycles check CNC programme



M
MF
MJ
EG MG
Rc, R
Pg

Anwendungsempfehlungen und Schnittdaten

Reference of application and cutting data

sehr gut geeignet
highly suitablegut geeignet
well suitablegeeignet
suitable

GF

GF TiCN

GF TiAlN

Material material		Festigkeit tensile [N/mm²]	Härte hardness [HB]	Härte hardness [HRC]	Werkstoffbeispiel workpiece example	Werkstoffnr. workpiece material no.	GF		GF TiCN		GF TiAlN	
UNC	UNF	UN	UNJF	V _c [m/min]	f _z [mm] d ≤ 7 mm d > 7 mm	V _c [m/min]	f _z [mm] d ≤ 7 mm d > 7 mm	V _c [m/min]	f _z [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	40–80 0,03– 0,06	0,04– 0,14	60– 200 0,03– 0,06	0,04– 0,14	80– 200 0,03– 0,06	0,04– 0,14
	Automatenstähle, Allg. Baustähle free-cutting steels, general engineering steels	≤ 600	≤ 200		9SMnPb28 St44-2	1.0718 1.0044	40–80 0,03– 0,06	0,04– 0,14	80– 200 0,03– 0,06	0,04– 0,14	80– 200 0,03– 0,06	0,04– 0,14
	Stahlguss, Automatenstähle, Legierte Stähle, Baustähle steel castings, free-cutting steels, alloy steels, general engineering steels	≤ 850	≤ 250		GS-20Mn5N St70-2	1.1120 1.0070	30–80 0,03– 0,06	0,04– 0,14	60– 120 0,03– 0,06	0,04– 0,14	60– 120 0,03– 0,06	0,04– 0,14
	Einsatz-, Vergütungs-, Nitrier-, Kalt- arbeitsstähle case hardening steels, through hardening steels, nitridings steels, cold work steels	≤ 1100	≤ 350		16MnCr5 100Cr6	1.7131 1.2067	20–60 0,02– 0,04	0,03– 0,10	40– 140 0,02– 0,04	0,03– 0,10	40– 140 0,02– 0,04	0,03– 0,10
	Nitrier-, Kaltarbeits-, Warmarbeits-, Vergütungsstähle nitridings steels, cold work steels, hot working steels, through hardening steels	≥ 1200	≥ 350		X155CrVMo12-1 42CrMo4	1.2379 1.7225	20–60 0,02– 0,04	0,03– 0,10	40– 120 0,02– 0,04	0,03– 0,10	40– 120 0,02– 0,04	0,03– 0,10
	gehärtete Stähle bis 44 HRC hardened steels ≤ 44 HRC	≤ 1400		≤ 44	59CrV4 X45CrNiMo4	1.2242 1.2767	20–40 0,01– 0,03	0,02– 0,08	30–80 0,01– 0,03	0,02– 0,08	30– 80 0,01– 0,03	0,02– 0,08
	gehärtete Stähle bis 63 HRC hardened steels < 63 HRC	≤ 2200		≤ 63	X165CrV12 200CrMn8	1.2201 1.2129						
	rostfreie Stähle stainless steels	≤ 850	≤ 250		X6CrAl13 X6CrTi17	1.4002 1.4510	20–40 0,01– 0,03	0,02– 0,07	40– 120 0,02– 0,04	0,03– 0,12	40– 120 0,02– 0,04	0,03– 0,12
	austenitische Stähle austenitic steels	≤ 850	≤ 250		X5CrNi18-10 X6CrTi18-10	1.4301 1.4541	20–40 0,01– 0,03	0,02– 0,07	30–80 0,02– 0,04	0,03– 0,10	30– 80 0,02– 0,04	0,03– 0,10
	ferritisch-austenitische, ferritische oder martensitische Stähle ferritic-austenitic, ferritic or martensitic steels	≤ 1100	≤ 300		X45CrMoV15 X38Cr13	1.4116 1.4031	20–40 0,01– 0,03	0,02– 0,07	30–60 0,01– 0,03	0,02– 0,08	30– 60 0,01– 0,03	0,02– 0,08
Guss/Cast iron	Gusseisen mit Lamellengraphit grey cast iron	≤ 320	≤ 300		GG20 GG35	0.6020 0.6035	80– 140 0,03– 0,06	0,04– 0,14	100– 200 0,03– 0,06	0,04– 0,14	100– 200 0,03– 0,06	0,04– 0,14
	Gusseisen mit Kugelgraphit nodular cast iron	≤ 800			GGG-40 GGG-80	0.7040 0.7080	60– 120 0,03– 0,06	0,04– 0,14	80– 150 0,03– 0,06	0,04– 0,14	80– 150 0,03– 0,06	0,04– 0,14
	Temperguss malleable cast iron	≤ 420	≤ 230		GTW-35-04 GTW-S38-12	0.8035 0.8038	60– 120 0,03– 0,06	0,04– 0,14	80– 150 0,03– 0,06	0,04– 0,14	80– 150 0,03– 0,06	0,04– 0,14
	Reintitan pure titanium	≤ 450			Ti Ti	3.7025 3.7035	15–50 0,02– 0,04	0,03– 0,10	30–80 0,02– 0,04	0,04– 0,14	30– 80 0,02– 0,04	0,04– 0,14
	Titanlegierungen titanium alloys	≤ 900			Ti-6Al-4V Ti-3Al	3.7164 3.7065	15–40 0,01– 0,03	0,02– 0,08	30–60 0,01– 0,03	0,02– 0,08	30– 60 0,01– 0,03	0,02– 0,08
Magnesium	Titan/Titanium	≤ 1250			TiAl4Mo4Sn2	3.7185	15–40 0,01– 0,03	0,02– 0,08	30–60 0,01– 0,03	0,02– 0,08	30– 60 0,01– 0,03	0,02– 0,08
	Magnesium-Knetlegierungen wrought magnesium alloys	≤ 310			MgMn2 MgAl8Zn	3.5200 3.5812	150– 250 0,04– 0,08	0,06– 0,20	150– 350 0,04– 0,08	0,06– 0,20	150– 350 0,04– 0,08	0,06– 0,20
	Magnesium-Gusslegierungen cast magnesium alloys	≤ 170			G-MgAl8Zn1 G-MgAl6	3.5912.01 3.5662.01	150– 250 0,04– 0,08	0,06– 0,20	150– 350 0,04– 0,08	0,06– 0,20	150– 350 0,04– 0,08	0,06– 0,20
	Aluminium unlegiert aluminum	≤ 140	≤ 50		Al99 Al99,8	3.0205 3.0285	150– 300 0,04– 0,08	0,06– 0,20	150– 350 0,04– 0,08	0,06– 0,20	150– 350 0,04– 0,08	0,06– 0,20
	Aluminium-Knetlegierungen wrought aluminium alloys	≤ 520	≤ 140		AlCuMg2 AlZnMgCu1,5	3.1355 3.4365	150– 300 0,04– 0,08	0,06– 0,20	150– 350 0,04– 0,08	0,06– 0,20	150– 350 0,04– 0,08	0,06– 0,20
Aluminium	Alu-Gusslegierungen < 12% Si aluminum alloy castings < 12% Si	≤ 210	≤ 110		G-AlSi10Mg G-AlMg5Si	3.2381.01 3.3261.01	150– 250 0,04– 0,08	0,06– 0,20	150– 350 0,04– 0,08	0,06– 0,20	150– 350 0,04– 0,08	0,06– 0,20
	Alu-Gusslegierungen > 12% Si aluminum alloy castings > 12% Si	≤ 300	≤ 90		G-AlSi12	3.2581.01	80– 150 0,04– 0,08	0,06– 0,20	100– 200 0,04– 0,08	0,06– 0,20	100– 200 0,04– 0,08	0,06– 0,20
	Kupfer-Zink-Legierungen copper-zinc alloys (brass)	≤ 470			CuZn40 CuZn38Pb1,5	2.0360 2.0371	100– 250 0,04– 0,08	0,06– 0,20	150– 350 0,04– 0,08	0,06– 0,20	150– 350 0,04– 0,08	0,06– 0,20
	Kupfer-Zinn-Legierungen copper-tin alloys (bronze)	≤ 700			CuSn6 CuSn8	2.1020 2.1030	60– 200 0,03– 0,06	0,04– 0,14	100– 250 0,03– 0,06	0,04– 0,14	100– 250 0,03– 0,06	0,04– 0,14
Kupfer/Copper	Kupfer-Aluminium-Legierungen copper-aluminium alloys	≤ 600			CuAl8 CuAl9Mn2	2.0920 2.0960	60– 200 0,03– 0,06	0,04– 0,14	100– 250 0,03– 0,06	0,04– 0,14	100– 250 0,03– 0,06	0,04– 0,14
	warmfeste Nickellegierungen heat resistant nickel alloys	≤ 850			NiCu30Fe	2.4360			30– 60 0,01– 0,03	0,02– 0,08	30– 60 0,01– 0,03	0,02– 0,08
	hochwarmfeste Nickellegierungen highly heat resistant nickel alloys	≤ 1400			Inconel ® 718	2.4668			30– 60 0,01– 0,03	0,02– 0,08	30– 60 0,01– 0,03	0,02– 0,08
	hochwarmfeste Nickellegierungen highly heat resistant nickel alloys	≤ 1400			Haynes ® 25				30– 40 0,01– 0,03	0,02– 0,08	30– 40 0,01– 0,03	0,02– 0,08
Nickel												

Die angegebenen Werte sind Erfahrungswerte, die bei optimalen Bedingungen realisierbar sind.

Diese Werte sind abhängig von: Gewindeart, Gewindetiefe, Maschine (Steifigkeit, Aufspannung etc.).

Ausführung des Werkzeuges. Je nach Bedarf müssen diese Werte den Gegebenheiten angepasst werden.

GFS	GFS TiCN	GFS TiAlN	GFM	GFM TiCN	GFM TiAlN	GFS-ST	GFM-ST/L	GFH	
GFS	GFS TiCN	GFS TiAlN	GFM	GFM TiCN	GFM TiAlN	GFS-ST	GFM-ST/L	GFH	
V _c [m/min]	f _z [mm] d ≤ 7 mm d > 7 mm	V _c [m/min]	f _z [mm] d ≤ 7 mm d > 7 mm	V _c [m/min]	f _z [mm] d ≤ 7 mm d > 7 mm	V _c [m/min]	f _z [mm]	V _c [m/min]	
40-80	0,03-0,04-0,06-0,14	60-200	0,03-0,04-0,06-0,14	80-200	0,03-0,04-0,06-0,14	40-80	0,05-0,15	60-200	0,05-0,15
40-80	0,03-0,04-0,06-0,14	80-200	0,03-0,04-0,06-0,14	80-200	0,03-0,04-0,06-0,14	40-80	0,05-0,15	80-200	0,05-0,15
30-80	0,03-0,04-0,06-0,14	60-120	0,03-0,04-0,06-0,14	60-120	0,03-0,04-0,06-0,14	30-80	0,05-0,15	60-120	0,05-0,15
20-60	0,02-0,03-0,04-0,10	40-140	0,02-0,03-0,04-0,10	40-140	0,02-0,03-0,04-0,10	20-60	0,04-0,12	40-140	0,04-0,12
20-60	0,02-0,03-0,04-0,10	40-120	0,02-0,03-0,04-0,10	40-120	0,02-0,03-0,04-0,10	20-60	0,04-0,12	40-120	0,04-0,12
20-40	0,01-0,02-0,03-0,08	30-80	0,01-0,02-0,03-0,08	30-80	0,01-0,02-0,03-0,08	20-40	0,03-0,08	30-80	0,03-0,08
									30-60
20-40	0,01-0,02-0,03-0,07	40-120	0,02-0,03-0,04-0,12	40-120	0,02-0,03-0,04-0,12	20-40	0,03-0,08	40-120	0,04-0,12
20-40	0,01-0,02-0,03-0,07	30-80	0,02-0,03-0,04-0,10	30-80	0,02-0,03-0,04-0,10	20-40	0,03-0,08	30-80	0,04-0,10
20-40	0,01-0,02-0,03-0,07	30-60	0,01-0,02-0,03-0,08	30-60	0,01-0,02-0,03-0,08	20-40	0,03-0,08	30-60	0,04-0,12
80-140	0,03-0,04-0,06-0,14	100-200	0,03-0,04-0,06-0,14	100-200	0,03-0,04-0,06-0,14	80-140	0,05-0,15	100-200	0,05-0,15
60-120	0,03-0,04-0,06-0,14	80-150	0,03-0,04-0,06-0,14	80-150	0,03-0,04-0,06-0,14	60-120	0,05-0,15	80-150	0,05-0,15
60-120	0,03-0,04-0,06-0,14	80-150	0,03-0,04-0,06-0,14	80-150	0,03-0,04-0,06-0,14	60-120	0,05-0,15	80-150	0,05-0,15
15-50	0,02-0,03-0,04-0,10	30-80	0,02-0,04-0,04-0,14	30-80	0,02-0,04-0,04-0,14	15-50	0,04-0,10	30-80	0,04-0,10
15-40	0,01-0,02-0,03-0,08	60	0,01-0,02-0,03-0,08	60	0,01-0,02-0,03-0,08	15-40	0,03-0,08	30-60	0,03-0,08
15-40	0,01-0,02-0,03-0,08	60	0,01-0,02-0,03-0,08	60	0,01-0,02-0,03-0,08	15-40	0,03-0,08	30-60	0,03-0,08
150-250	0,04-0,06-0,08-0,20	150-350	0,04-0,06-0,08-0,20	150-350	0,04-0,06-0,08-0,20	150-250	0,07-0,20	150-350	0,07-0,20
150-250	0,04-0,06-0,08-0,20	150-350	0,04-0,06-0,08-0,20	150-350	0,04-0,06-0,08-0,20	150-250	0,07-0,20	150-350	0,07-0,20
150-300	0,04-0,06-0,08-0,20	150-350	0,04-0,06-0,08-0,20	150-350	0,04-0,06-0,08-0,20	150-300	0,07-0,20	150-350	0,07-0,20
150-300	0,04-0,06-0,08-0,20	150-350	0,04-0,06-0,08-0,20	150-350	0,04-0,06-0,08-0,20	150-300	0,07-0,20	150-350	0,07-0,20
150-250	0,04-0,06-0,08-0,20	150-350	0,04-0,06-0,08-0,20	150-350	0,04-0,06-0,08-0,20	150-250	0,07-0,20	150-350	0,07-0,20
80-150	0,04-0,06-0,08-0,20	100-200	0,04-0,06-0,08-0,20	100-200	0,04-0,06-0,08-0,20	80-150	0,07-0,20	100-200	0,07-0,20
100-250	0,04-0,06-0,08-0,20	150-350	0,04-0,06-0,08-0,20	150-350	0,04-0,06-0,08-0,20	100-250	0,07-0,20	150-350	0,07-0,20
60-200	0,03-0,04-0,06-0,14	100-250	0,03-0,04-0,06-0,14	100-250	0,03-0,04-0,06-0,14	60-200	0,05-0,15	100-250	0,05-0,15
60-200	0,03-0,04-0,06-0,14	100-250	0,03-0,04-0,06-0,14	100-250	0,03-0,04-0,06-0,14	60-200	0,05-0,15	100-250	0,05-0,15
		30-60	0,01-0,02-0,03-0,08	30-60	0,01-0,02-0,03-0,08			30-60	0,03-0,08
		30-60	0,01-0,02-0,03-0,08	30-60	0,01-0,02-0,03-0,08			30-60	0,03-0,08
		30-40	0,01-0,02-0,03-0,08	30-40	0,01-0,02-0,03-0,08			30-40	0,03-0,08

The values given are based on our experience and are achievable under optimum condition.

They depend on: The type of thread, the depth of thread, the machine (rigidity, work holding),

the type of tool. The cutting speeds and feeds have to be adapted to conditions encountered on each application.

M
MF
MJ
EG MG
Rc, R
Pg

Anwendungsempfehlungen und Schnittdaten

Reference of application and cutting data



		sehr gut geeignet highly suitable	gut geeignet well suitable	geeignet suitable	GFT-H	GFE	GFE TiCN								
Material / material		Festigkeit tensile [N/mm²]	Härte hardness [HB]	Härte hardness [HRC]	Werkstoffbeispiel workpiece example	Werkstoffnr. workpiece material no.	V _c [m/min]	f _z [mm] d ≤ 7 mm d > 7 mm	V _c [m/min]	f _z [mm] d ≤ 7 mm d > 7 mm	V _c [m/min]	f _z [mm] d ≤ 7 mm d > 7 mm			
Stahlwerkstoffe/Steels	Magnetweichisen, unlegierte Qualitätsstähle magnetic soft iron, non alloy high grade steels	≤ 400	≤ 120		RFe60 St37-3G	1.1015 1.0116			40-80	0,008- 0,016	0,010- 0,060	80- 200	0,008- 0,016	0,010- 0,060	
	Automatenstähle, Allg. Baustähle free-cutting steels, general engineering steels	≤ 600	≤ 200		9SMnPb28 St44-2	1.0718 1.0044			40-80	0,008- 0,016	0,010- 0,060	80- 200	0,008- 0,016	0,010- 0,060	
	Stahlguss, Automatenstähle, Legierte Stähle, Baustähle steel castings, free-cutting steels, alloy steels, general engineering steels	≤ 850	≤ 250		GS-20Mn5N St70-2	1.1120 1.0070			30-80	0,008- 0,016	0,010- 0,060	60- 120	0,008- 0,016	0,010- 0,060	
	Einsatz-, Vergütungs-, Nitrier-, Kaltarbeitsstähle case hardening steels, through hardening steels, nitridings steels, cold work steels	≤ 1100	≤ 350		16MnCr5 100Cr6	1.7131 1.2067			20-60	0,005- 0,010	0,010- 0,045	40- 140	0,005- 0,010	0,010- 0,045	
	Nitrier-, Kaltarbeits-, Warmarbeits-, Vergütungsstähle nitridings steels, cold work steels, hot working steels, through hardening steels	≥ 1200	≥ 350		X155CrVm12-1 42CrMo4	1.2379 1.7225			20-60	0,005- 0,010	0,010- 0,045	40- 120	0,005- 0,010	0,010- 0,045	
	gehärtete Stähle bis 44 HRC hardened steels ≤ 44 HRC	≤ 1400		≤ 44	59CrV4 X45CrNiMo4	1.2242 1.2767			20-40	0,005- 0,010	0,010- 0,025	30- 80	0,005- 0,010	0,010- 0,025	
	gehärtete Stähle bis 63 HRC hardened steels < 63 HRC	≤ 2200		≤ 63	X165CrV12 200CrMn8	1.2201 1.2129	30- 60	0,005- 0,016	0,006- 0,025						
	rostfreie Stähle stainless steels	≤ 850	≤ 250		X6CrAl13 X6CrTi17	1.4002 1.4510			20-40	0,005- 0,010	0,010- 0,025	40- 120	0,005- 0,010	0,010- 0,025	
	austenitische Stähle austenitic steels	≤ 850	≤ 250		X5CrNi18-10 X6CrNiTi18-10	1.4301 1.4541			20-40	0,005- 0,010	0,010- 0,025	30- 80	0,005- 0,010	0,010- 0,025	
	ferritisch-austenitische, ferritische oder martensitische Stähle ferritic-austenitic, ferritic or martensitic steels	≤ 1100	≤ 300		X45CrMoV15 X38Cr13	1.4116 1.4031			20-40	0,05- 0,10	0,010- 0,025	30- 60	0,05- 0,10	0,010- 0,025	
Guss/Cast iron	Gusseisen mit Lamellengraphit grey cast iron	≤ 320	≤ 300		GG20 GG35	0.6020 0.6035			80- 140	0,008- 0,016	0,010- 0,060	100- 200	0,008- 0,016	0,010- 0,060	
	Gusseisen mit Kugelgraphit nodular cast iron	≤ 800			GGG-40 GGG-80	0.7040 0.7080			60- 120	0,008- 0,016	0,010- 0,060	80- 150	0,008- 0,016	0,010- 0,060	
	Temperguss malleable cast iron	≤ 420	≤ 230		GTW-35-04 GTW-S 38-12	0.8035 0.8038			60- 120	0,008- 0,016	0,010- 0,060	80- 150	0,008- 0,016	0,010- 0,060	
	Reintitan pure titanium	≤ 450			Ti Ti	3.7025 3.7035			15-50	0,005- 0,010	0,010- 0,045	30- 80	0,005- 0,010	0,010- 0,045	
Titan/Titanium	Titanlegierungen titanium alloys	≤ 900			Ti-6Al-4V Ti-3Al	3.7164 3.7065			15-40	0,005- 0,010	0,010- 0,025	30- 60	0,005- 0,010	0,010- 0,025	
	Titanlegierungen titanium alloys	≤ 1250			TiAl4Mo4Sn2	3.7185			15-40	0,005- 0,010	0,010- 0,025	30- 60	0,005- 0,010	0,010- 0,025	
	Magnesium-Knetlegierungen wrought magnesium alloys	≤ 310			MgMn2 MgAl8Zn	3.5200 3.5812			150- 250	0,010- 0,020	0,015- 0,060	150- 350	0,010- 0,020	0,015- 0,060	
	Magnesium-Gusslegierungen cast magnesium alloys	≤ 170			G-MgAl8Zn1 G-MgAl6	3.5912.01 3.5662.01			150- 250	0,010- 0,020	0,015- 0,060	150- 350	0,010- 0,020	0,015- 0,060	
Magnesium	Aluminium unlegiert aluminum	≤ 140	≤ 50		Al99 Al99,8	3.0205 3.0285			150- 300	0,010- 0,020	0,015- 0,060	150- 350	0,010- 0,020	0,015- 0,060	
	Aluminium-Knetlegierungen wrought aluminium alloys	≤ 520	≤ 140		AlCuMg2 AlZnMgCu1,5	3.1355 3.4365			150- 300	0,010- 0,020	0,015- 0,060	150- 350	0,010- 0,020	0,015- 0,060	
	Alu-Gusslegierungen < 12% Si aluminum alloy castings < 12% Si	≤ 210	≤ 110		G-AlSi10Mg G-AlMg5Si	3.2381.01 3.3261.01			150- 250	0,010- 0,020	0,015- 0,060	150- 350	0,010- 0,020	0,015- 0,060	
	Alu-Gusslegierungen > 12% Si aluminum alloy castings > 12% Si	≤ 300	≤ 90		G-AlSi12	3.2581.01			80- 150	0,010- 0,020	0,015- 0,060	100- 200	0,010- 0,020	0,015- 0,060	
Aluminium	Kupfer-Zink-Legierungen copper-zinc alloys (brass)	≤ 470			CuZn40 CuZn38Pb1,5	2.0360 2.0371			100- 250	0,010- 0,020	0,015- 0,060	150- 350	0,010- 0,020	0,015- 0,060	
	Kupfer-Zinn-Legierungen copper-tin alloys (bronze)	≤ 700			CuSn6 CuSn8	2.1020 2.1030			60- 200	0,008- 0,016	0,010- 0,060	100- 250	0,008- 0,016	0,010- 0,060	
Kupfer/Copper	Kupfer-Aluminium-Legierungen copper-aluminium alloys	≤ 600			CuAl8 CuAl9Mn2	2.0920 2.0960			60- 200	0,008- 0,016	0,010- 0,060	100- 250	0,008- 0,016	0,010- 0,060	
	warmfeste Nickellegierungen heat resistant nickel alloys	≤ 850			NiCu30Fe	2.4360						30- 60	0,005- 0,010	0,010- 0,025	
	hochwarmfeste Nickellegierungen highly heat resistant nickel alloys	≤ 1400			Inconel ® 718	2.4668						30- 60	0,005- 0,010	0,010- 0,025	
Nickel	hochwarmfeste Nickellegierungen highly heat resistant nickel alloys	≤ 1400			Haynes ® 25	2.4360						30- 40	0,005- 0,010	0,010- 0,025	
	UNC, UNF UNEF UN, UNS UNJC UNJF														

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

GFT	GFT TiAlN	BGF	BGF TiCN	BGF TiAlN										
GFT	GFT TiAlN	BGF	BGF TiCN	BGF TiAlN										
V_c [m/min]	f_z [mm] $d \leq 7 \text{ mm}$ $d > 7 \text{ mm}$	V_c [m/min]	f_z [mm] $d \leq 7 \text{ mm}$ $d > 7 \text{ mm}$	V_c [m/min]	f_b [mm/U] $d \leq 7 \text{ mm}$ $d > 7 \text{ mm}$	f_z [mm] $d \leq 7 \text{ mm}$ $d > 7 \text{ mm}$	V_c [m/min]	f_b [mm/U] $d \leq 7 \text{ mm}$ $d > 7 \text{ mm}$	f_z [mm] $d \leq 7 \text{ mm}$ $d > 7 \text{ mm}$	V_c [m/min]	f_b [mm/U] $d \leq 7 \text{ mm}$ $d > 7 \text{ mm}$	f_z [mm] $d \leq 7 \text{ mm}$ $d > 7 \text{ mm}$		
40-80 0,008- 0,016	0,010- 0,060	80- 200	0,008- 0,016	0,010- 0,060										
40-80 0,008- 0,016	0,010- 0,060	80- 200	0,008- 0,016	0,010- 0,060										
30-80 0,008- 0,016	0,010- 0,060	60- 120	0,008- 0,016	0,010- 0,060										
20-60 0,005- 0,010	0,010- 0,045	40- 140	0,005- 0,010	0,010- 0,045										
20-60 0,005- 0,010	0,010- 0,045	40- 120	0,005- 0,010	0,010- 0,045										
20-40 0,005- 0,010	0,010- 0,025	30- 80	0,005- 0,010	0,010- 0,025										
20-40 0,005- 0,010	0,010- 0,025	40- 120	0,005- 0,010	0,010- 0,025										
20-40 0,005- 0,010	0,010- 0,025	30- 80	0,005- 0,010	0,010- 0,025										
20-40 0,005- 0,010	0,010- 0,025	40- 120	0,005- 0,010	0,010- 0,025										
20-40 0,005- 0,010	0,010- 0,025	30- 60	0,005- 0,010	0,010- 0,025										
80- 140 0,008- 0,016	0,010- 0,060	100- 200	0,008- 0,016	0,010- 0,060	80- 140	0,08- 0,24	0,18- 0,40	0,03- 0,07	0,05- 0,12	100- 200	0,08- 0,24	0,18- 0,40	0,03- 0,07	0,05- 0,12
60- 120 0,008- 0,016	0,010- 0,060	80- 150	0,008- 0,016	0,010- 0,060										
60- 120 0,008- 0,016	0,010- 0,060	80- 150	0,008- 0,016	0,010- 0,060	80- 140	0,08- 0,24	0,18- 0,40	0,03- 0,07	0,05- 0,12	100- 200	0,08- 0,24	0,18- 0,40	0,03- 0,07	0,05- 0,12
15-50 0,005- 0,010	0,010- 0,045	30- 80	0,005- 0,010	0,010- 0,045										
15-40 0,005- 0,010	0,010- 0,025	30- 60	0,005- 0,010	0,010- 0,025										
15-40 0,005- 0,010	0,010- 0,025	30- 60	0,005- 0,010	0,010- 0,025										
150- 250 0,010- 0,020	0,015- 0,060	150- 350	0,010- 0,020	0,015- 0,060	100- 250	0,08- 0,18	0,14- 0,25	0,03- 0,07	0,06- 0,15	150- 350	0,08- 0,20	0,14- 0,25	0,03- 0,07	0,06- 0,15
150- 250 0,010- 0,020	0,015- 0,060	150- 350	0,010- 0,020	0,015- 0,060	100- 250	0,14- 0,28	0,18- 0,40	0,03- 0,07	0,06- 0,15	150- 350	0,14- 0,28	0,18- 0,40	0,03- 0,07	0,06- 0,15
150- 300 0,010- 0,020	0,015- 0,060	150- 350	0,010- 0,020	0,015- 0,060	100- 250	0,08- 0,18	0,14- 0,30	0,03- 0,07	0,06- 0,15	150- 350	0,08- 0,18	0,14- 0,30	0,03- 0,07	0,06- 0,15
150- 300 0,010- 0,020	0,015- 0,060	150- 350	0,010- 0,020	0,015- 0,060	100- 250	0,14- 0,28	0,18- 0,40	0,03- 0,07	0,06- 0,15	150- 350	0,14- 0,28	0,18- 0,40	0,03- 0,07	0,06- 0,15
150- 250 0,010- 0,020	0,015- 0,060	150- 350	0,010- 0,020	0,015- 0,060	100- 250	0,14- 0,28	0,18- 0,40	0,03- 0,07	0,06- 0,15	150- 350	0,14- 0,28	0,18- 0,40	0,03- 0,07	0,06- 0,15
80- 150 0,010- 0,020	0,015- 0,060	100- 200	0,010- 0,020	0,015- 0,060						150- 350	0,14- 0,28	0,18- 0,40	0,03- 0,07	0,06- 0,15
100- 250 0,010- 0,020	0,015- 0,060	150- 350	0,010- 0,020	0,015- 0,060	100- 250	0,08- 0,18	0,14- 0,30	0,04- 0,07	0,06- 0,15	150- 350	0,08- 0,20	0,14- 0,30	0,04- 0,07	0,06- 0,15
60- 200 0,008- 0,016	0,010- 0,060	100- 250	0,008- 0,016	0,010- 0,060	100- 250	0,14- 0,28	0,18- 0,40	0,04- 0,07	0,06- 0,15	150- 350	0,14- 0,28	0,18- 0,40	0,04- 0,07	0,06- 0,15
60- 200 0,008- 0,016	0,010- 0,060	100- 250	0,008- 0,016	0,010- 0,060	80- 200	0,08- 0,24	0,18- 0,40	0,03- 0,07	0,04- 0,12	100- 250	0,08- 0,24	0,18- 0,40	0,03- 0,07	0,04- 0,12
		30- 60	0,005- 0,010	0,010- 0,025										
		30- 60	0,005- 0,010	0,010- 0,025										
		30- 40	0,005- 0,010	0,010- 0,025										

The values given are based on our experience and are achievable under optimum condition.
 They depend on: The type of thread, the depth of thread, the machine (rigidity, work holding),
 the type of tool. The cutting speeds and feeds have to be adapted to conditions encountered on each application.
 When machining materials that produce long, continuous chips, one or more chip clearances may be necessary!

M
MF
MJ
EG MG
Rc, R
Pg

Anwendungsempfehlungen und Schnittdaten

Reference of application and cutting data



 sehr gut geeignet
highly suitable gut geeignet
well suitable geeignet
suitable

BGF3

BGF3 TiCN

Material / material		BGF3						BGF3 TiCN								
UNC UNF UN UNJF	NPT NPTF	Festig- keit tensile [N/mm²]	Härte hard- ness [HB]	Härte hard- ness [HRC]	Werkstoff- beispiel workpiece example	Werk- stoffnr. workpiece material no.	V _c [m/min]	f _b [mm/U] d ≤ 7 mm	f _b [mm/U] d > 7 mm	f _z [mm] d ≤ 7 mm	f _z [mm] d > 7 mm	V _c [m/min]	f _b [mm/U] d ≤ 7 mm	f _b [mm/U] d > 7 mm	f _z [mm] d ≤ 7 mm	f _z [mm] d > 7 mm
Stahlwerkstoffe/Steels	Magnetweicheisen, unlegierte Qualitätsschläle magnetic soft iron, non alloy high grade steels	≤ 400	≤ 120		RFe60 St37-3G	1.1015 1.0116										
	Automatenstähle, Allg. Baustähle free-cutting steels, general engineering steels	≤ 600	≤ 200		9SMnPb28 St44-2	1.0718 1.0044										
	Stahlguß, Automatenstähle, Legierte Stähle, Baustähle steel castings, free-cutting steels, alloy steels, general engineering steels	≤ 850	≤ 250		GS-20Mn5N St70-2	1.1120 1.0070										
	Einsatz-, Vergütungs-, Nitrier-, Kalt- arbeitsstähle case hardening steels, through hardening steels, nitridings steels, cold work steels	≤ 1100	≤ 350		16MnCr5 100Cr6	1.7131 1.2067										
	Nitrier-, Kaltarbeits-, Warmarbeits-, Vergütungsstähle nitridings steels, cold work steels, hot working steels, through hardening steels	≥ 1200	≥ 350		X155CrMo12-1 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		≤ 63	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-/cast iron	Gusseisen mit Lamellengraphit grey cast iron	≤ 320	≤ 300		GG20 GG35	0.6020 0.6035	80- 140	0,12- 0,30	0,25- 0,50	0,03- 0,07	0,05- 0,12	100- 200	0,12- 0,30	0,25- 0,50	0,03- 0,07	0,05- 0,12
	Gusseisen mit Kugelgraphit nodular cast iron	≤ 800			GGG-40 GGG-80	0.7040 0.7080	80- 140	0,12- 0,30	0,25- 0,50	0,03- 0,07	0,05- 0,12	100- 200	0,12- 0,30	0,25- 0,50	0,03- 0,07	0,05- 0,12
	Temperguss malleable cast iron	≤ 420	≤ 230		GTW-35-04 GTW-S 38-12	0.8035 0.8038	80- 140	0,12- 0,30	0,25- 0,50	0,03- 0,07	0,05- 0,12	100- 200	0,12- 0,30	0,25- 0,50	0,03- 0,07	0,05- 0,12
	Reintitan pure titanium	≤ 450			Ti Ti	3.7025 3.7035										
Titan/Titanium	Titanlegierungen titanium alloys	≤ 900			Ti-6Al-4V Ti-3Al	3.7164 3.7065										
	Titanlegierungen titanium alloys	≤ 1250			TiAl4Mo4Sn2	3.7185										
	Magnesium-Knetlegierungen wrought magnesium alloys	≤ 310			MgMn2 MgAl8Zn	3.5200 3.5812	100- 250	0,12- 0,25	0,18- 0,32	0,03- 0,07	0,06- 0,15	150- 350	0,12- 0,25	0,18- 0,32	0,03- 0,07	0,06- 0,15
	Magnesium-Gusslegierungen cast magnesium alloys	≤ 170			G-MgAl8Zn1 G-MgAl6	3.5912.01 3.5662.01	100- 250	0,18- 0,40	0,28- 0,50	0,03- 0,07	0,06- 0,15	150- 350	0,18- 0,40	0,28- 0,50	0,03- 0,07	0,06- 0,15
Aluminium	Aluminium unlegiert aluminum	≤ 140	≤ 50		Al99 Al99,8	3.0205 3.0285	100- 250	0,12- 0,25	0,18- 0,40	0,03- 0,07	0,06- 0,15	150- 350	0,12- 0,25	0,18- 0,40	0,03- 0,07	0,06- 0,15
	Aluminium-Knetlegierungen wrought aluminium alloys	≤ 520	≤ 140		AlCuMg2 AlZnMgCu1,5	3.1355 3.4365	100- 250	0,18- 0,40	0,25- 0,50	0,03- 0,07	0,06- 0,15	150- 350	0,18- 0,40	0,25- 0,50	0,03- 0,07	0,06- 0,15
	Alu-Gusslegierungen < 12% Si aluminum alloy castings < 12% Si	≤ 210	≤ 110		G-AlSi10Mg G-AlMgSSi	3.2381.01 3.3261.01	100- 250	0,18- 0,40	0,25- 0,50	0,03- 0,07	0,06- 0,15	150- 350	0,18- 0,40	0,25- 0,50	0,03- 0,07	0,06- 0,15
	Alu-Gusslegierungen > 12% Si aluminum alloy castings > 12% Si	≤ 300	≤ 90		G-AlSi12	3.2581.01						150- 350	0,18- 0,40	0,25- 0,50	0,03- 0,07	0,06- 0,15
Kupfer/Copper	Kupfer-Zink-Legierungen copper-zinc alloys (brass)	≤ 470			CuZn40 CuZn38Pb1,5	2.0360 2.0371	100- 250	0,12- 0,25	0,18- 0,40	0,04- 0,07	0,06- 0,15	150- 350	0,12- 0,25	0,18- 0,40	0,04- 0,07	0,06- 0,15
	Kupfer-Zinn-Legierungen copper-tin alloys (bronze)	≤ 700			CuSn6 CuSn8	2.1020 2.1030	100- 250	0,18- 0,40	0,25- 0,50	0,04- 0,07	0,06- 0,15	150- 350	0,18- 0,40	0,25- 0,50	0,04- 0,07	0,06- 0,15
Nickel	Kupfer-Aluminium-Legierungen copper-aluminium alloys	≤ 600			CuAl8 CuAl9Mn2	2.0920 2.0960	80- 200	0,12- 0,30	0,25- 0,50	0,03- 0,07	0,04- 0,12	100- 250	0,12- 0,30	0,25- 0,50	0,03- 0,07	0,04- 0,12
	warmfeste Nickellegierungen heat resistant nickel alloys	≤ 850			NiCu30Fe	2.4360										
Nickel	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.),
 Ausführung des Werkzeuges. Je nach Bedarf müssen diese Werte den Gegebenheiten angepasst werden.
 Bei langspanenden Werkstoffen kann ein ein- oder mehrfaches Entspannen notwendig sein!

BGF3 TiAlN		BGFS-W		BGFS-H		GFW-Q		GFW-Q TiCN	
BGF3 TiAlN		BGFS-W		BGFS-H		GFW-Q		GFW-Q TiCN	
V_c [m/min]	f_b [mm/U] d ≤ 7 mm	f_z [mm] d ≤ 7 mm	f_b [mm/U] d > 7 mm	f_z [mm] d > 7 mm	V_c [m/min]	f_z [mm] d ≤ 7 mm	V_c [m/min]	f_z [mm] d ≤ 7 mm	V_c [m/min]
					100- 250	0,03- 0,06	40- 80	0,10- 0,40	60- 200
					100- 250	0,03- 0,06	40- 80	0,10- 0,40	80- 200
					100- 250	0,03- 0,06	30- 80	0,10- 0,35	60- 120
					80- 200	0,02- 0,05	20- 60	0,10- 0,35	40- 140
					80- 200	0,02- 0,05	20- 60	0,08- 0,30	40- 120
					50- 100	0,02- 0,05	20- 40	0,06- 0,25	30- 80
					80- 200	0,02- 0,05	20- 40	0,10- 0,40	40- 120
					60- 120	0,02- 0,05	20- 40	0,08- 0,30	30- 80
					60- 120	0,02- 0,05	20- 40	0,08- 0,30	30- 60
100- 200	0,12- 0,30	0,25- 0,50	0,03- 0,07	0,05- 0,12	150- 250	0,03- 0,06	80- 140	0,15- 0,45	100- 200
100- 200	0,12- 0,30	0,25- 0,50	0,03- 0,07	0,05- 0,12	100- 200	0,03- 0,06	60- 120	0,10- 0,45	80- 150
100- 200	0,12- 0,30	0,25- 0,50	0,03- 0,07	0,05- 0,12	100- 200	0,03- 0,06	60- 120	0,15- 0,45	80- 150
					40- 100	0,02- 0,04	15- 50	0,08- 0,30	30- 80
					40- 100	0,02- 0,04	15- 40	0,08- 0,30	30- 60
150- 350	0,12- 0,25	0,18- 0,32	0,03- 0,07	0,06- 0,15			150- 250	0,05- 0,50	150- 350
150- 350	0,18- 0,40	0,28- 0,50	0,03- 0,07	0,06- 0,15			150- 250	0,05- 0,50	150- 350
150- 350	0,12- 0,25	0,18- 0,40	0,03- 0,07	0,06- 0,15			150- 300	0,05- 0,50	150- 350
150- 350	0,18- 0,40	0,25- 0,50	0,03- 0,07	0,06- 0,15			150- 300	0,05- 0,50	150- 350
150- 400	0,18- 0,40	0,25- 0,50	0,03- 0,07	0,06- 0,15			150- 250	0,05- 0,50	150- 350
150- 350	0,12- 0,40	0,18- 0,50	0,04- 0,07	0,06- 0,15			80- 150	0,05- 0,50	100- 200
150- 350	0,18- 0,40	0,25- 0,50	0,04- 0,07	0,06- 0,15			100- 250	0,05- 0,50	150- 350
100- 250	0,12- 0,30	0,25- 0,50	0,03- 0,07	0,04- 0,12			60- 200	0,05- 0,50	100- 250
					40- 100	0,02- 0,04	10- 50	0,06- 0,20	30- 60
					40- 100	0,02- 0,04	10- 40	0,06- 0,20	30- 60
					40- 100	0,02- 0,04	10- 40	0,05- 0,15	30- 40

The values given are based on our experience and are achievable under optimum condition.
 They depend on: The type of thread, the depth of thread, the machine (rigidity, work holding),
 the type of tool. The cutting speeds and feeds have to be adapted to conditions encountered on each application.
 When machining materials that produce long, continuous chips, one or more chip clearances may be necessary!



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

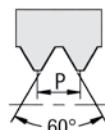
NPT
NPTF
Tr
EG

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

GF

Vollhartmetall-Gewindefräser
für Innengewinde

M



1,5 x D
2 x D

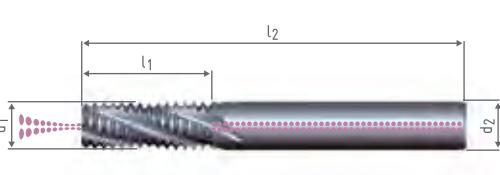
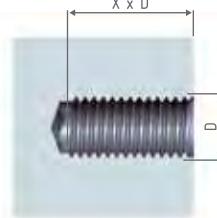
Metrisches ISO-Gewinde DIN 13

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



→ 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 (Futura)	
M 3*	0,5	5,25	48	6	3	308757	111,00	308769	130,00
M 4	0,7	7,35	48	6	3	308758	97,00	308770	116,00
M 5	0,8	9,15	54	6	3	308759	99,00	308771	118,00
M 6	1	10,50	54	6	3	308760	108,00	308772	127,00
M 8	1,25	14,30	54	6	3	308761	119,00	308773	141,00
M 10	1,5	17,20	64	8	4	308762	129,00	308774	153,00

* ohne Kühlkanal

* without internal coolant

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	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€
M 2	0,4																	
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	115,00	300195	115,00	300609	134,00	301148	134,00	300131	134,00	300199	134,00	
M 8	1,25	18,10	54	6	3	300192	125,00	300135	125,00	301131	148,00	301104	148,00	300132	148,00	300136	148,00	
M 10	1,5	21,70	64	8	4	300092	139,00	300130	139,00	300772	163,00	301149	163,00	300133	163,00	300137	163,00	
M 12	1,75	27,10	74	10	4			300122	177,00			301105	201,00			300200	201,00	
M 14	2	30,90	74	10	4			300196	202,00			301108	227,00			300201	227,00	
M 16	2	34,90	80	12	4			300197	230,00			301063	256,00			300202	256,00	
M 18/20	2,5	41,10	90	14	4			300198	270,00			301150	296,00			300205	296,00	

GFS verwenden (siehe Seite 31)
use GFS (see page 31)



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-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)

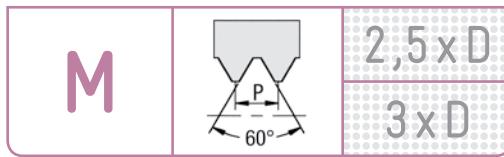
ORDER-CODE → GF							→ 2,5 x D		2,5 x D K		2,5 x D T		2,5 x D KT		2,5 x D F		2,5 x D KF	
D ↓	P mm	l ₁	l ₂	d ₂	z Nutenzahl No. of flutes	blank uncoated	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€
M 3	0,5																	
M 3,5	0,6																	
M 4	0,7																	
M 5	0,8																	
M 6	1	16,50	54	6	3	300472	122,00	300716	122,00	305051	142,00	301772	142,00	302291	142,00	300870	142,00	
M 8	1,25	21,80	54	6	3	300731	133,00	300725	133,00	310000	157,00	301578	157,00	300857	157,00	302129	157,00	
M 10	1,5	26,20	64	8	4	300858	148,00	300771	148,00	310001	173,00	301606	173,00	300859	173,00	302433	173,00	
M 12	1,75	30,60	74	10	4			300455	188,00			300630	214,00			300717	214,00	
M 14	2	36,90	74	10	4			300887	215,00			301513	241,00			300889	241,00	
M 16	2	42,90	90	12	4			300519	245,00			301226	272,00			300892	272,00	
M 18/20	2,5	48,60	108	14	4			300893	287,00			301312	315,00			300895	315,00	

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 Nutenzahl No. of flutes	blank uncoated	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€								
M 3	0,5																	
M 3,5	0,6																	
M 4	0,7																	
M 5	0,8																	
M 6	1	19,50	60	6	3	300589	146,00	300868	146,00	310002	170,00	304854	170,00	300855	170,00	300872	170,00	
M 8	1,25	26,80	62	6	3	300068	160,00	300645	160,00	310003	189,00	304855	189,00	302306	189,00	300876	189,00	
M 10	1,5	32,20	72	8	4	302315	177,00	300468	177,00	310004	208,00	301456	208,00	302322	208,00	300881	208,00	
M 12	1,75	37,60	74	10	4			300518	226,00			301271	257,00			300761	257,00	
M 14	2	42,90	85	10	4			300888	258,00			310005	289,00			302456	289,00	
M 16	2	48,90	102	12	4			302464	295,00			310006	326,00			302469	326,00	
M 18/20	2,5	61,10	108	14	4			300894	344,00			304856	378,00			302484	378,00	



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
NPF
G
NFS
M
MF
M keg.
M taper

UNC
UNF
UNEF
UN, UNS
NPSM
NPT
NPF
Tr, Rd

M
MF

G
BSW
BSF
R, Pg
MF-EL

UNC, UNF
UNEF
UN, UNS
UNJC
UNJF

NPT
NPF
Tr
EG

GF

Vollhartmetall-Gewindefräser
für Innengewinde

Metrisches ISO-Gewinde DIN ISO 5855

Ausführung: 2 x D
Zylinderschaft mit Kühlkanal und Rechtsspiralnuten

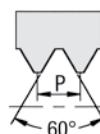
**Solid carbide thread milling cutters
for internal threads**

ISO metric thread DIN ISO 5855

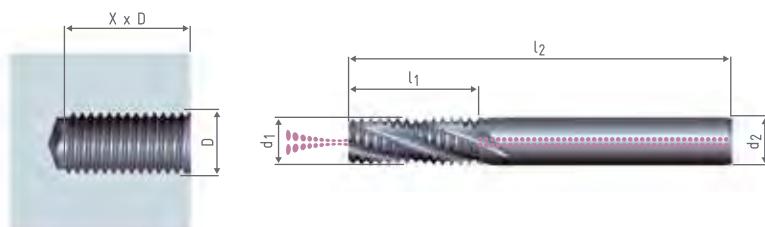
Specification: 2 x D

Straight shank with internal coolant
and right hand spiral flutes

MJ



2 x D



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

ORDER-CODE → GF							→		2 x D		2 x D T		2 x D F		
D ↓	P mm	l ₁	l ₂	d ₁	d ₂	z Nutenzahl No. of flutes	blank/uncoated	Art.-Nr.	€	blank/uncoated	Art.-Nr.	€	blank/uncoated	Art.-Nr.	€
MJ 4*	0,7	8,75	48		6	3		305869	166,00		305881	184,00		306199	184,00
MJ 5*	0,8	10,75	54		6	3		305870	179,00		305882	197,00		306200	197,00
MJ 6	1	13,50	54		6	3		305871	198,00		305883	217,00		306201	217,00
MJ 8	1,25	18,10	54		6	3		305872	198,00		305884	221,00		307272	221,00
MJ 10	1,5	21,70	64		8	4		305873	226,00		305885	250,00		307273	250,00
MJ 12	1,75	27,10	74		10	4		305874	307,00		305886	331,00		307274	331,00

* 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

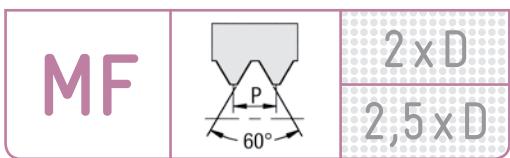
Ausführung: 2 x D bzw. 2,5 x D
Zylinderschaft und Rechtsspiralnuten

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 Nutenzahl No. of flutes	blank uncoated	TiCN	TiAlN (Futura)	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€
↓ ↓																
M 4 0,5																
M 5 0,5																
M 6 0,5	12,70	54	6	3	300512	164,00	300896	164,00	310008	183,00	310010	183,00	301991	183,00	302498	183,00
M 8 0,5	17,70	54	6	3			300127	150,00			304829	174,00			301836	174,00
M 6 0,75	13,10	54	6	3	300513	141,00	300897	141,00	310009	160,00	310011	160,00	300578	160,00	302511	160,00
M 8 0,75	16,80	54	6	3			300126	146,00			301196	169,00			300228	169,00
M 8 1	17,50	54	6	3			300099	140,00			301194	163,00			300229	163,00
M 10 1	21,50	64	8	4			300125	162,00			301351	187,00			300230	187,00
M 12 1	25,50	74	10	4			300123	202,00			301198	227,00			300232	227,00
M 10 1,25	21,80	64	8	4			300124	155,00			310012	180,00			300231	180,00
M 12 1,5	26,20	74	10	4			300128	202,00			301113	227,00			300233	227,00
M 14 1,5	30,70	80	12	4			305719	231,00			305761	258,00			305762	258,00
M 16 1,5	33,70	90	14	4			308132	294,00			308134	331,00			308135	331,00

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 Nutenzahl No. of flutes	blank uncoated	TiCN	TiAlN (Futura)	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€
↓ ↓																
M 4 0,5																
M 5 0,5																
M 6 0,5	15,20	54	6	3	300914	174,00	302600	174,00	310013	195,00	310015	195,00	302845	195,00	302853	195,00
M 8 0,5	20,20	54	6	3			302602	159,00			310017	184,00			302855	184,00
M 6 0,75	15,30	54	6	3	302595	149,00	302601	149,00	310014	170,00	310016	170,00	302846	170,00	302854	170,00
M 8 0,75	20,60	54	6	3			300918	155,00			305002	179,00			302856	179,00
M 8 1	20,50	54	6	3			300827	148,00			310018	173,00			300826	173,00
M 10 1	25,50	64	8	4			300919	172,00			310019	199,00			300951	199,00
M 12 1	30,50	74	10	4			300921	214,00			310020	241,00			302858	241,00
M 10 1,25	25,60	64	8	4			300920	165,00			301769	192,00			302857	192,00
M 12 1,5	30,70	74	10	4			300815	214,00			310021	241,00			302859	241,00
M 14 1,5	38,20	80	12	4			305720	252,00			305763	281,00			305764	281,00
M 16 1,5	41,70	90	14	4			308133	318,00			308136	358,00			308137	358,00

3 x D auf Anfrage



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



MF

MJ

EG M

G

Rc, R

Pg

UNC

UNF

UN

UNJF

NPT

NPF

N

N

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

UNC

UNF

UNEF

UN, UNS

UNJC

UNJF

NPT

NPF

Tr

EG

GFS

Vollhartmetall-Gewindefräser
für Innengewinde

Metrisches ISO-Gewinde DIN 13

Ausführung: 1,5 x D

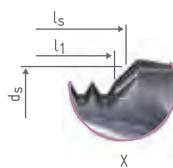
45° Senkphase, Zylinderschaft und Rechtsspiralnuten

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

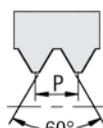
ISO metric thread DIN 13

Specification: 1.5 x D

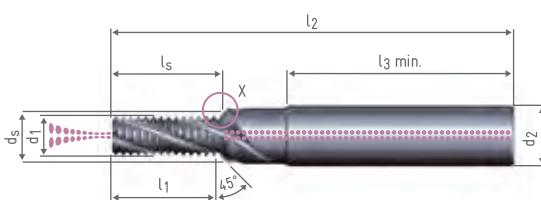
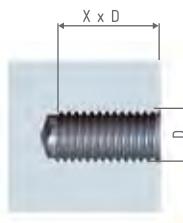
45° chamfer for countersinking, straight shank
and right hand spiral flutes



M



1,5 x D



→ 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 ₁	d ₂	d _s	l _s	z Nutenzahl No. of flutes	blank uncoated	TiCN	TiAlN (Futura)	
M 2	0,4	3,40	48	36			6	2,1	3,7	2	300016 149,00	304767 164,00	300347 164,00
M 2,5	0,45	4,25	48	36			6	2,6	4,6	3	300605 149,00	304789 164,00	304005 164,00
M 3	0,5	5,25	48	36			6	3,2	5,7	3	300017 123,00	301382 138,00	300038 138,00
M 3,5	0,6	6,30	48	36			6	3,7	6,8	3	300957 138,00	304790 153,00	304020 153,00
M 4	0,7	7,35	48	36			6	4,2	7,9	3	300018 107,00	300063 125,00	300039 125,00
M 5	0,8	9,15	54	36			6	5,3	9,9	3	300019 109,00	301329 127,00	300050 127,00
M 6	1	10,50	62	36			8	6,3	11,3	3	300020 124,00	301339 149,00	300040 149,00
M 8	1,25	13,10	74	40			10	8,4	14,1	3	300021 153,00	301242 179,00	300056 179,00
M 10	1,5	17,20	80	45			12	10,5	18,4	4	301778 178,00	301825 206,00	301804 206,00

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 ₁	d ₂	d _s	l _s	z Nutenzahl No. of flutes	blank uncoated	TiCN	TiAlN (Futura)	
M 4	0,7	7,35	48	36			6	4,2	7,9	3	300905 107,00	304574 125,00	301033 125,00
M 5	0,8	9,15	54	36			6	5,3	9,9	3	300908 109,00	304768 127,00	300983 127,00
M 6	1	10,50	62	36			8	6,3	11,3	3	300705 124,00	301191 149,00	300539 149,00
M 8	1,25	13,10	74	40			10	8,4	14,1	3	300073 153,00	300612 179,00	300110 179,00
M 10	1,5	17,20	80	45			12	10,5	18,4	4	300075 178,00	301352 206,00	300348 206,00
M 12	1,75	20,05	90	45			14	12,6	21,5	4	300077 230,00	301383 259,00	300349 259,00
M 14	2	24,95	102	48			16	14,7	26,5	4	300345 285,00	304769 316,00	300350 316,00
M 16	2	26,95	102	48			18	16,8	28,6	4	300346 349,00	300843 378,00	300111 378,00
M 18/20	2,5	33,65	125	50			20	21,0	36,7	4	300102 608,00	301400 654,00	301852 654,00



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

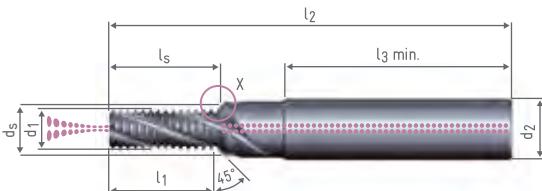
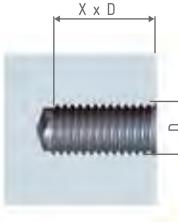
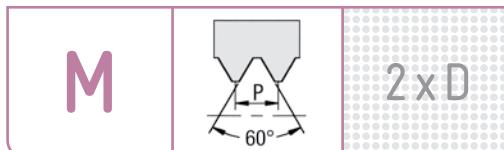
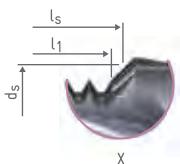
45° Senkphase, Zylinderschaft und Rechtsspiralnuten

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 ₁	d ₂	d _s	l _s	z Nutenzahl No. of flutes	blank uncoated	TiCN	TiAlN (Futura)					
M 2	0,4	4,60	48	36			6	2,1	4,9	2	300157	158,00	301384	173,00	300354	173,00	
M 2,5	0,45	6,05	48	36			6	2,6	6,4	3	300606	158,00	301341	173,00	300732	173,00	
M 3	0,5	6,75	48	36			6	3,2	7,2	3	300160	131,00	301170	146,00	300355	146,00	
M 3,5	0,6	8,10	48	36			6	3,7	8,6	3	301038	146,00	304791	161,00	304141	161,00	
M 4	0,7	8,75	48	36			6	4,2	9,3	3	300163	113,00	301171	131,00	300356	131,00	
M 5	0,8	10,75	54	36			6	5,3	11,5	3	300164	116,00	300571	134,00	300357	134,00	
M 6	1	13,50	62	36			8	6,3	14,3	3	300165	131,00	301070	157,00	300358	157,00	
M 8	1,25	18,10	74	40			10	8,4	19,1	3	300258	161,00	300572	188,00	300359	188,00	
M 10	1,5	21,70	80	45			12	10,5	22,9	4	300259	190,00	300610	218,00	300360	218,00	

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 ₁	d ₂	d _s	l _s	z Nutenzahl No. of flutes	blank uncoated	TiCN	TiAlN (Futura)					
M 4	0,7	8,75	48	36			6	4,2	9,3	3	300906	113,00	301172	131,00	300984	131,00	
M 5	0,8	10,75	54	36			6	5,3	11,5	3	300907	116,00	301127	134,00	300985	134,00	
M 6	1	13,50	62	36			8	6,3	14,3	3	300465	131,00	301095	157,00	300580	157,00	
M 8	1,25	18,10	74	40			10	8,4	19,1	3	300166	161,00	301173	188,00	300364	188,00	
M 10	1,5	21,70	80	45			12	10,5	22,9	4	300167	190,00	301174	218,00	300236	218,00	
M 12	1,75	25,30	90	45			14	12,6	26,7	4	300168	243,00	301176	272,00	300365	272,00	
M 14	2	30,95	102	48			16	14,7	32,5	4	300169	300,00	301085	331,00	300366	331,00	
M 16	2	34,95	102	48			18	16,8	36,6	4	300170	367,00	304534	398,00	300238	398,00	
M 18/20	2,5	41,15	125	50			20	21,0	44,2	4	301854	640,00	301133	688,00	300367	688,00	



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, UNCS
NPSM
NPT
NPTF
Tr, Rd

I

M
MF
G
BSW
BSF
R, Pg
MF-EL

UNC, UNF
UNEF
UN, UNCS
UNJC
UNJF

NPT
NPTF
Tr
EG

GFS

Vollhartmetall-Gewindefräser
für Innengewinde

Metrisches ISO-Gewinde DIN 13

Ausführung: 2,5 x D

45° Senkphase, Zylinderschaft und Rechtsspiralnuten

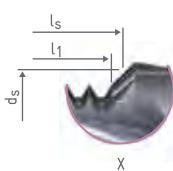
Solid carbide thread milling cutters

for internal threads

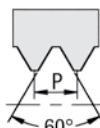
ISO metric thread DIN 13

Specification: 2.5 x D

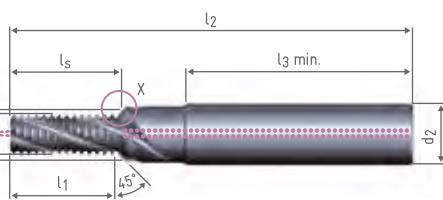
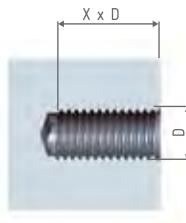
45° chamfer for countersinking, straight shank
and right hand spiral flutes



M



2,5 x D



→ 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 ₁	d ₂	d _s	l _s	z Nutenzahl No. of flutes	blank uncoated	TiCN	TiAlN (Futura)		
M 3	0,5	7,75	48	36			6	3,2	8,2	3	300954	139,00	305047	154,00
M 3,5	0,6	9,30	48	36			6	3,7	9,8	3	301048	155,00	310045	170,00
M 4	0,7	10,85	48	36			6	4,2	11,4	3	300793	120,00	310046	138,00
M 5	0,8	13,15	54	36			6	5,3	13,9	3	300787	123,00	310047	141,00
M 6	1	16,50	62	36			8	6,3	17,3	3	300188	139,00	301135	165,00
M 8	1,25	21,85	74	40			10	8,4	22,8	3	300734	171,00	301250	198,00
M 10	1,5	26,20	80	45			12	10,5	27,4	4	300738	201,00	304624	230,00
											301057	230,00		

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 ₁	d ₂	d _s	l _s	z Nutenzahl No. of flutes	blank uncoated	TiCN	TiAlN (Futura)		
M 4	0,7	10,85	48	36			6	4,2	11,4	3	301049	120,00	305038	138,00
M 5	0,8	13,15	54	36			6	5,3	13,9	3	301050	123,00	305045	141,00
M 6	1	16,50	62	36			8	6,3	17,3	3	300781	139,00	301302	165,00
M 8	1,25	21,85	74	40			10	8,4	22,8	3	300650	171,00	304831	198,00
M 10	1,5	26,20	80	45			12	10,5	27,4	4	300505	201,00	304618	230,00
M 12	1,75	32,30	90	45			14	12,6	33,7	4	300718	258,00	304761	289,00
M 14	2	36,95	102	48			16	14,7	38,5	4	300719	318,00	304995	349,00
M 16	2	42,95	102	48			18	16,8	44,6	4	300720	389,00	300898	420,00
M 18/20	2,5	48,65	125	50			20	21,0	51,7	4	300721	675,00	310048	722,00
											304351	722,00		



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: 3 x D

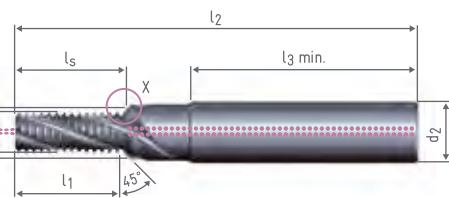
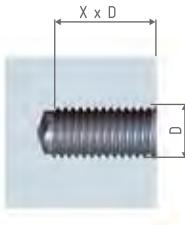
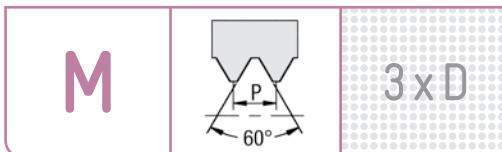
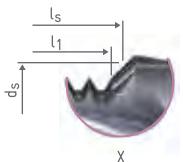
45° Senkphase, Zylinderschaft und Rechtsspiralnuten

**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 ₁	d ₂	d _s	l _s	z Nutenzahl No. of flutes	blank uncoated	TiCN	TiAlN (Futura)					
M 3	0,5	9,75	48	36		6	3,2	10,2	3	300189	164,00	310049	186,00	304384	186,00		
M 3,5	0,6	11,10	48	36		6	3,7	11,6	3	304365	183,00	311000	205,00	304385	205,00		
M 4	0,7	12,25	54	36		6	4,2	12,8	3	300837	141,00	304647	166,00	301371	166,00		
M 5	0,8	15,55	54	36		6	5,3	16,3	3	300847	145,00	310051	170,00	310055	170,00		
M 6	1	19,50	62	36		8	6,3	20,3	3	300602	164,00	310052	197,00	310056	197,00		
M 8	1,25	25,60	74	40		10	8,4	26,6	3	300680	201,00	310053	235,00	301656	235,00		
M 10	1,5	32,20	80	45		12	10,5	33,4	4	310054	238,00	310050	274,00	310057	274,00		

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 ₁	d ₂	d _s	l _s	z Nutenzahl No. of flutes	blank uncoated	TiCN	TiAlN (Futura)					
M 4	0,7	12,25	54	36		6	4,2	12,8	3	301071	141,00	310058	166,00	304386	166,00		
M 5	0,8	15,55	54	36		6	5,3	16,3	3	301072	145,00	304853	170,00	304387	170,00		
M 6	1	19,50	62	36		8	6,3	20,3	3	300759	164,00	310059	197,00	304388	197,00		
M 8	1,25	25,60	74	40		10	8,4	26,6	3	300700	201,00	310060	235,00	304389	235,00		
M 10	1,5	32,20	80	45		12	10,5	33,4	4	301073	238,00	310061	274,00	301081	274,00		
M 12	1,75	37,55	90	45		14	12,6	39,0	4	301074	304,00	310062	342,00	304390	342,00		
M 14	2	42,95	102	48		16	14,7	44,5	4	304366	375,00	310063	413,00	304391	413,00		
M 16	2	48,95	102	48		18	16,8	50,6	4	304367	459,00	310064	497,00	304392	497,00		
M 18/20	2,5	61,15	125	50		20	21,0	64,2	4	301075	800,00	310065	856,00	304393	856,00		



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
NPF

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, UN
UNJC
UNJF

NPT
NPF
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
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

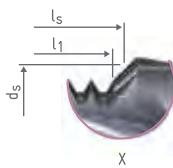
45° Senkphase, Zylinderschaft und Rechtsspiralnuten

Solid carbide thread milling cutters
for internal threads

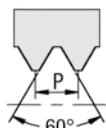
ISO metric fine thread DIN 13

Specification: 1.5 x D

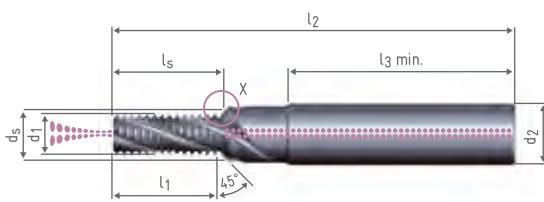
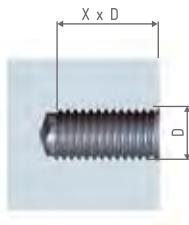
45° chamfer for countersinking, straight shank
and right hand spiral flutes



MF



1,5 x D



→ 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 ₁	d ₂	d _s	l _s	z Nutenzahl No. of flutes	blank uncoated	TiCN	TiAlN (Futura)	
M 4	0,5	7,25	48	36		6	4,2	7,7	3	300023	164,00	310067	182,00
M 5	0,5	8,75	54	36		6	5,3	9,3	3	300024	167,00	301461	185,00
M 6	0,5	9,75	62	36		8	6,3	10,4	3	301779	178,00	310068	204,00
M 6	0,75	10,10	62	36		8	6,3	10,8	3	301780	154,00	310069	180,00
												301859	180,00

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 ₁	d ₂	d _s	l _s	z Nutenzahl No. of flutes	blank uncoated	TiCN	TiAlN (Futura)	
M 4	0,5	7,25	48	36		6	4,2	7,7	3	305132	164,00	310070	182,00
M 5	0,5	8,75	54	36		6	5,3	9,3	3	305133	167,00	310071	185,00
M 6	0,5	9,75	62	36		8	6,3	10,4	3	300707	178,00	310078	204,00
M 8	0,5	12,75	74	40		10	8,4	13,5	3	301813	202,00	301747	232,00
M 6	0,75	10,10	62	36		8	6,3	10,8	3	300052	154,00	304684	180,00
M 8	0,75	13,10	74	40		10	8,4	13,9	3	300074	178,00	310072	205,00
M 8	1	13,45	74	40		10	8,4	14,4	3	300085	172,00	310073	199,00
M 10	1	16,45	80	45		12	10,5	17,5	4	300076	210,00	304645	238,00
M 12	1	19,45	90	45		14	12,6	20,6	4	300078	275,00	310075	305,00
M 10	1,25	16,85	80	45		12	10,5	20,6	4	301814	202,00	310074	230,00
M 12	1,5	20,20	90	45		14	12,6	21,5	4	300079	263,00	304646	293,00
M 14	1,5	23,20	102	48		16	14,7	24,6	4	300158	320,00	301415	351,00
M 16	1,5	26,20	102	48		18	16,8	27,7	4	300190	387,00	301471	418,00
												300109	418,00



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

Metric ISO Fine Thread DIN 13

Ausführung: 2 x D

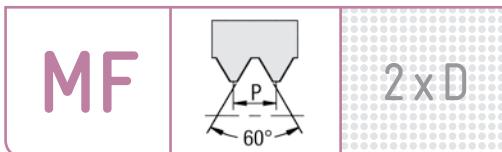
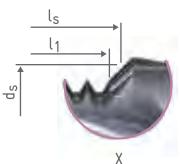
45° Senkphase, Zylinderschaft und Rechtsspiralnuten

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



M
MF
MJ
EG M

G
Rc, R
Pg

UNC
UNF
UNJF

NPT
NPTF



M
MF
M keg.
M taper

G
BSW
BSF
DIN 477
R, BA, Pg

UNC
UNF
UNEF
UN, UNS

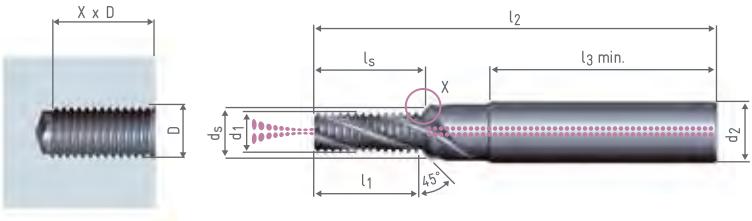
NPSM
NPT
NPTF
Tr, Rd



M
MF

G
BSW
BSF
R, Pg
MF-EL

UNC, UNF
UNEF
UN, UNS
UNJC
UNJF



→ 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 ₁	d ₂	d _s	l _s	z Nutenzahl No. of flutes	blank uncoated	TiCN	TiAlN (Futura)	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	
M 4	0,5	8,75	48	36		6	4,2	9,2	3				300171	164,00	310079	182,00	300378	182,00	
M 5	0,5	10,75	54	36		6	5,3	11,3	3				300172	167,00	301721	185,00	300379	185,00	
M 6	0,5	12,75	62	36		8	6,3	13,4	3				300173	178,00	304986	204,00	300380	204,00	
M 6	0,75	13,10	62	36		8	6,3	13,8	3				300186	154,00	310080	180,00	300174	180,00	

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 ₁	d ₂	d _s	l _s	z Nutenzahl No. of flutes	blank uncoated	TiCN	TiAlN (Futura)	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	
M 4	0,5	8,75	48	36		6	4,2	9,2	3				310081	164,00	305134	182,00	310085	182,00	
M 5	0,5	10,75	54	36		6	5,3	11,3	3				301586	167,00	310083	185,00	310086	185,00	
M 6	0,5	12,75	62	36		8	6,3	13,4	3				300696	178,00	310084	204,00	300796	204,00	
M 8	0,5	17,75	74	40		10	8,4	18,5	3				300175	202,00	301591	232,00	300389	232,00	
M 6	0,75	13,10	62	36		8	6,3	13,8	3				300467	154,00	301465	180,00	300561	180,00	
M 8	0,75	16,85	74	40		10	8,4	17,7	3				300113	178,00	301658	205,00	300112	205,00	
M 8	1	17,45	74	40		10	8,4	18,4	3				300176	172,00	301466	199,00	300390	199,00	
M 10	1	21,45	80	45		12	10,5	22,5	4				300177	210,00	301522	238,00	300391	238,00	
M 12	1	25,45	90	45		14	12,6	26,6	4				300179	275,00	301487	305,00	301866	305,00	
M 10	1,25	21,85	80	45		12	10,5	22,9	4				300178	202,00	301288	230,00	300392	230,00	
M 12	1,5	26,20	90	45		14	12,6	27,5	4				300180	263,00	301345	293,00	301867	293,00	
M 14	1,5	30,70	102	48		16	14,7	32,1	4				300181	320,00	301213	351,00	300393	351,00	
M 16	1,5	33,70	102	48		18	16,8	35,2	4				300182	387,00	301220	418,00	300394	418,00	

→ 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



NPT
NPTF
Tr
EG

GFS

Vollhartmetall-Gewindefräser
für Innengewinde

Metrisches ISO-Feingewinde DIN 13

Ausführung: 2,5 x D

45° Senkphase, Zylinderschaft und Rechtsspiralnuten

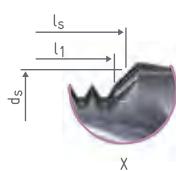
Solid carbide thread milling cutters

for internal threads

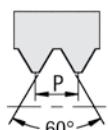
ISO metric fine thread DIN 13

Specification: 2.5 x D

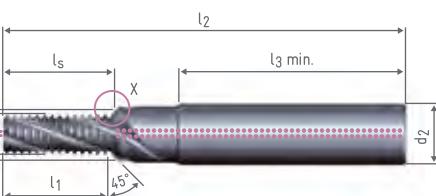
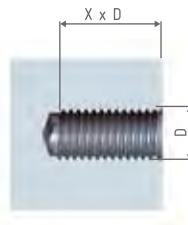
45° chamfer for countersinking, straight shank
and right hand spiral flutes



MF



2,5 x D



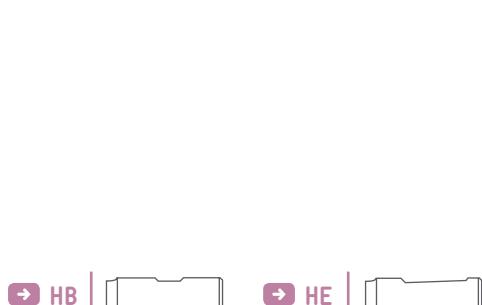
→ **HA** (Zyl.-Schaft nach DIN 6535, Straight shank according to DIN 6535)

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 ₁	d ₂	d _s	l _s	z Nutenzahl No. of flutes	blank uncoated	TiCN	TiAlN (Futura)	
M 4	0,5	10,25	48	36		6	4,2	10,7	3	310087	174,00	310090	192,00
M 5	0,5	12,75	54	36		6	5,3	13,3	3	310088	177,00	310091	195,00
M 6	0,5	15,25	62	36		8	6,3	15,9	3	310089	189,00	310092	215,00
M 6	0,75	15,35	62	36		8	6,3	16,1	3	301541	163,00	310093	189,00
												310097	189,00

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 ₁	d ₂	d _s	l _s	z Nutenzahl No. of flutes	blank uncoated	TiCN	TiAlN (Futura)	
M 4	0,5	10,25	48	36		6	4,2	10,7	3	310100	174,00	310106	192,00
M 5	0,5	12,75	54	36		6	5,3	13,3	3	310101	177,00	310107	195,00
M 6	0,5	15,25	62	36		8	6,3	15,9	3	310102	189,00	310108	215,00
M 8	0,5	20,25	74	40		10	8,4	21,0	3	310103	214,00	310109	244,00
M 6	0,75	15,35	62	36		8	6,3	16,1	3	301753	163,00	301754	189,00
M 8	0,75	20,60	74	40		10	8,4	21,4	3	310104	189,00	310110	216,00
M 8	1	20,45	74	40		10	8,4	21,4	3	304969	182,00	310111	209,00
M 10	1	25,45	80	45		12	10,5	26,5	4	301752	223,00	301750	251,00
M 12	1	30,45	90	45		14	12,6	31,6	4	304975	292,00	310113	322,00
M 10	1,25	26,85	80	45		12	10,5	27,9	4	310105	214,00	310112	242,00
M 12	1,5	30,70	90	45		14	12,6	32,0	4	301069	279,00	301669	309,00
M 14	1,5	38,20	102	48		16	14,7	39,6	4	300832	339,00	310114	370,00
M 16	1,5	41,20	102	48		18	16,8	42,7	4	301310	410,00	310115	441,00
												304908	441,00

3 x D auf Anfrage

3 x D on request

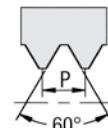


Zyl.-Schaft nach DIN 6535 HB oder HE, kein Zuschlag, keine Rücknahme möglich
Straight shank according to DIN 6535 HB or HE, no extra charge, no withdrawal possible

→ K Kühlkanal
internal coolant

M

MF



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

ORDER-CODE → GFM M							T		F		
d_1 Fräser Nenn-Ø Cutter nom. Ø	P mm	D \geq für Gew.-Ø for thread Ø	l_1	l_2	d_2	l_4 Nutz- länge use length	z Nutzen- zahl No. of flutes	blank uncoated	TiCN	TiAlN (Futura)	
6	0,5	8	12	54	6	12	4	308844	138,00	308845	159,00
6	1	8	12	54	6	12	4	308847	129,00	308848	150,00
8	0,5	10	16	64	8	16	4	300257	173,00	301154	194,00
8	0,75	10	16	64	8	16	4	300267	170,00	301155	191,00
8	1	10	16	64	8	16	4	305531	149,00	308842	170,00
10	0,75	12	16	70	10	25	4	300268	219,00	301156	240,00
10	1	12	16	70	10	25	4	300269	186,00	301157	205,00
10	1,25	14	16	70	10	25	4	300274	199,00	301158	220,00
10	1,5	14	16	70	10	25	4	300270	176,00	301267	194,00
12	0,5	14	20	80	12	31	4	300271	272,00	301159	298,00
12	0,75	14	20	80	12	31	4	300627	272,00	301160	298,00
12	1	16	20	80	12	31	4	300272	226,00	300842	249,00
12	1,25	16	20	80	12	31	4	300273	248,00	301161	274,00
12	1,5	16	20	80	12	31	4	300275	224,00	300453	250,00
12	2	16	20	80	12	31	4	300276	234,00	301162	260,00
16	1	20	25	90	16	40	5	300277	316,00	301163	347,00
16	1,5	22	25	90	16	40	5	300278	281,00	301146	312,00
16	2	22	25	90	16	40	5	300279	291,00	301200	322,00
16	2,5	22	25	90	16	40	5	300280	316,00	301164	347,00
18	3	24	33	102	18	50	5	311001	360,00	311003	396,00
20	1	24	33	105	20	50	5	300235	435,00	301165	470,00
20	1,5	26	33	105	20	50	5	300281	399,00	301166	434,00
20	2	27	33	105	20	50	5	300282	408,00	301136	443,00
20	2,5	30	33	105	20	50	5	300283	423,00	301167	458,00
20	3	30	33	105	20	50	5	300234	423,00	301168	458,00
20	3,5	30	33	105	20	50	5	300644	423,00	301169	458,00
20	4	36	33	105	20	50	5	311002	443,00	311004	479,00
								311006	479,00		

Beachten Sie den kleinsten fräsbaren Gewindedurchmesser $D \geq$

Caution – please look at the smallest thread diameter $D \geq$
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



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
BSW
BSF
DIN 477
R, BA, Pg
UNC
UNF
UNEF
UN, UNS
NPSM
NPT
NPTF
Tr, Rd
HB
HE
UNC, UNF
UNEF
UN, UNS
UNJC
UNJF
NPT
NPTF
Tr
EG

GFM

Vollhartmetall-Gewindefräser
für Außengewinde

Metrisches ISO-Gewinde DIN 13

Ausführung: Zylinderschaft mit Kühlkanal
und Rechtsspiralnuten

Solid carbide thread milling cutters

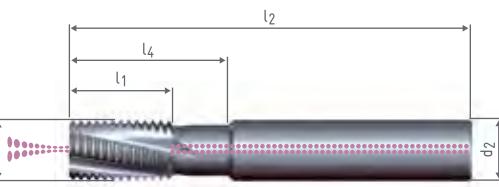
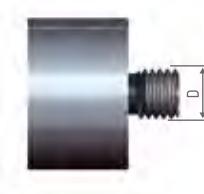
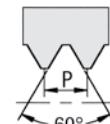
for external threads

ISO metric thread DIN 13

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

M

MF



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

ORDER-CODE → GFM A M							blank uncoated		TiCN		TiAlN (Futura)		
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 Nütz- länge use length	z Nuten- zahl No. of flutes	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€
8	0,8	5	16	64	8	16	4	307425	255,00	308854	279,00	308855	279,00
10	0,5	3	16	70	10	25	4	300648	305,00	310415	334,00	300955	334,00
10	0,75	5	16	70	10	25	4	300649	305,00	304502	334,00	303748	334,00
10	1,25	8	16	70	10	25	4	301011	263,00	301375	288,00	303756	288,00
12	1	6	20	80	12	31	4	300480	298,00	301284	328,00	300971	328,00
12	1,5	10	20	80	12	31	4	300482	270,00	301358	300,00	303769	300,00
12	2	14	20	80	12	31	4	300481	281,00	311007	311,00	303777	311,00
16	1,5	10	25	90	16	40	5	300633	337,00	301393	368,00	302035	368,00
16	2	14	25	90	16	40	5	301014	347,00	301350	378,00	303789	378,00
16	2,5	18	25	90	16	40	5	301015	372,00	311008	403,00	303797	403,00
20	3	24	33	105	20	50	5	301016	479,00	311009	514,00	303805	514,00

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

GFS-ST

Vollhartmetall-Gewindefräser
für Innengewinde

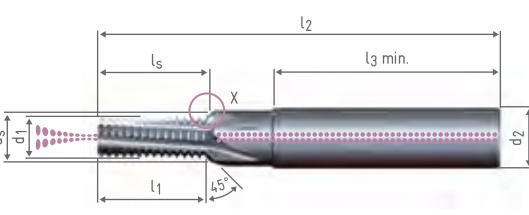
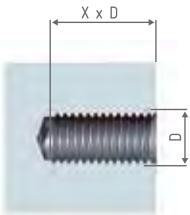
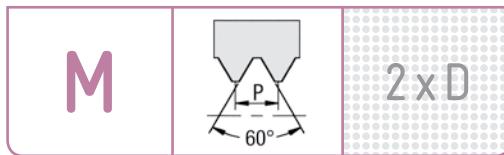
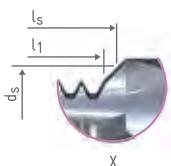
Metrisches ISO-Gewinde DIN 13

Ausführung: 2 x D, für Stähle und schwer zerspanbare Werkstoffe, 45° Senkfase, Zylinderschaft mit Kühlkanal und Rechtsspiralnuten

Solid carbide thread milling cutters
for internal threads

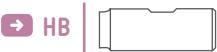
ISO metric thread DIN 13

Specification: 2 x D, for steel and tough materials,
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-ST										→	2 x D	
D ↓	P mm	l ₁	l ₂	l ₃ min.	d ₁	d ₂	d _s	l _s	z Nutenzahl No. of flutes	beschichtet coated	Art.-Nr.	€
M 4	0,7	8,75	48	36		6	4,2	9,3	4	305106	147,00	
M 5	0,8	10,75	54	36		6	5,3	11,5	4	305107	150,00	
M 6	1	13,50	62	36		8	6,3	14,3	5	305108	176,00	
M 8	1,25	18,10	74	40		10	8,4	19,1	5	305109	211,00	
M 10	1,5	21,70	80	45		12	10,5	22,9	5	305110	244,00	
M 12	1,75	25,30	90	45		14	12,6	26,7	6	305111	305,00	
M 14	2	30,95	102	48		16	14,7	32,5	6	305112	371,00	



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-ST

Vollhartmetall-Gewindefräser
für Innengewinde

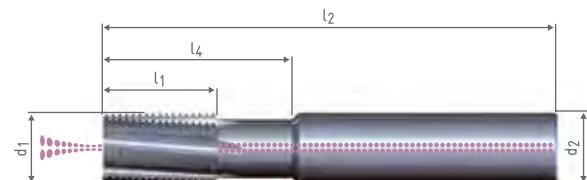
Metrisches ISO-Gewinde DIN 13

Ausführung: Für Stähle und schwer zerspanbare Werkstoffe
Zylinderschaft mit Kühlkanal und Rechtsspiralnuten

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

ISO metric thread DIN 13

Specification: For steel and tough materials,
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-ST M										
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 Nütz- länge use length	z Nuten- zahl No. of flutes	beschichtet coated	Art.-Nr.	€
10	1	12	16	70	10	25	5		305091	253,00
10	1,5	14	16	70	10	25	5		305092	238,00
12	1	16	20	80	12	31	5		305093	301,00
12	1,5	16	20	80	12	31	5		305094	275,00
12	2	16	20	80	12	31	5		305095	286,00
16	1	20	25	90	16	40	6		305087	382,00
16	1,5	22	25	90	16	40	6		305088	343,00
16	2	22	25	90	16	40	6		305089	354,00
20	1,5	26	33	105	20	50	6		305084	487,00
20	2	27	33	105	20	50	6		305085	517,00
20	3	30	33	105	20	50	6		305086	504,00

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-STL

Vollhartmetall-Gewindefräser
für Innengewinde

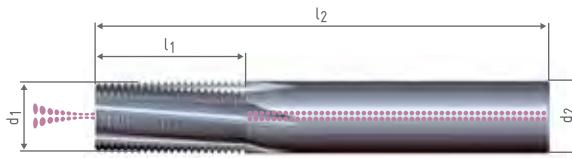
Metrisches ISO-Gewinde DIN 13

Ausführung: lang, für Stähle und schwer zerspanbare Werkstoffe, Zylinderschaft mit Kühlkanal und Rechtsspiralnuten

Solid carbide thread milling cutters
for internal threads

ISO metric thread DIN 13

Specification: long, for steel and tough materials,
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-STL M							beschichtet coated			
d₁ Fräser Nenn-Ø Cutter nom. Ø	P mm	D 2 für Gew.-Ø for thread Ø	l₁	l₂	d₂	z Nutzen- zahl No. of flutes	Art.-Nr.	€		
10	1	12	20	80	10	5	305096	278,00		
10	1,5	14	20	80	10	5	305097	261,00		
12	1	16	25	90	12	5	305098	332,00		
12	1,5	16	25	90	12	5	305099	303,00		
12	2	16	25	90	12	5	305113	315,00		
16	1	20	33	100	16	6	305100	420,00		
16	1,5	22	33	100	16	6	305101	378,00		
16	2	22	33	100	16	6	305102	390,00		
20	1,5	26	40	115	20	6	305103	536,00		
20	2	27	40	115	20	6	305104	569,00		
20	3	30	45	115	20	6	305105	554,00		

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



GFH

Vollhartmetall-Gewindefräser
für Innengewinde

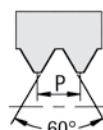
Metrisches ISO-Gewinde DIN 13

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

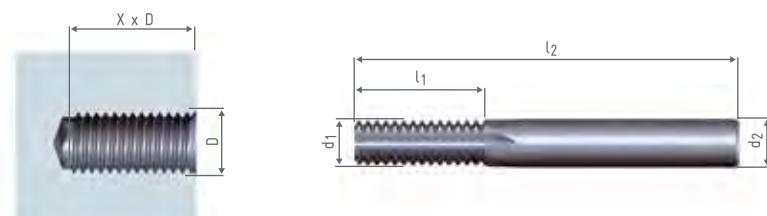
Solid carbide thread milling cutters
for internal threads

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

M



1,5xD
2x D



→ 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	176,00
M 5	0,8	9,20	54	6	4		301290	180,00
M 6	1	10,50	64	8	4		301205	186,00
M 8	1,25	13,10	64	8	5		301292	204,00
M 10	1,5	17,20	80	12	5		301294	228,00
M 12	1,75	20,05	80	12	5		301203	246,00

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	176,00
M 5	0,8	10,75	54	6	4		301291	180,00
M 6	1	13,50	64	8	4		301206	186,00
M 8	1,25	18,10	64	8	5		301293	204,00
M 10	1,5	21,70	80	12	5		301295	228,00
M 12	1,75	25,30	80	12	5		301204	246,00



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-H

Vollhartmetall-Dreiprofilgewindefräser
für Innengewinde

Metric ISO-Gewinde DIN 13

Ausführung: 2 x D, 3 volle Gewindeprofile

Für vergütete und gehärtete Stähle 54-63 HRC

Zylinderschaft, linksschneidend und Linksspiralnuten

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

ISO metric thread DIN 13

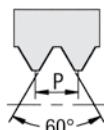
Specification: 2 x D, 3 complete thread profiles

For tempered and hardened steels 54-63 HRC

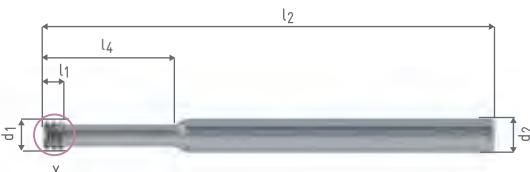
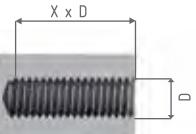
Straight shank, left hand cutting and left hand spiral flutes



M



2 x D



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

ORDER-CODE → GFT-H							→ 2 x D			
D ↓	P mm	l_1	l_2	l_4	d_1	d_2	z Nuten zahl No. of flutes	beschichtet coated	Art.-Nr.	€
M 2	0,4	1,20	54	4,4		6	3	Art.-Nr. 307725	125,00	
M 2,2	0,45	1,35	54	5,5		6	3	307726	125,00	
M 2,5	0,5	1,50	54	6,6		6	3	307727	125,00	
M 3	0,6	1,80	54	7,7		6	3	307728	125,00	
M 3,5	0,7	2,10	54	8,8		6	3	307729	125,00	
M 4	0,8	2,40	54	11,0		6	3	307730	125,00	
M 5	1,0	3,00	54	13,2		6	3	307731	125,00	
M 6	1,25	3,75	58	17,5		6	3	307849	125,00	
M 8										

→ 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

GFE

Vollhartmetall-Einprofilgewindefräser
für Innengewinde

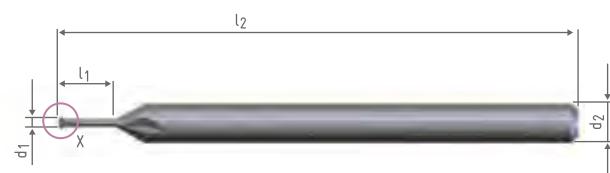
Metrisches ISO-Gewinde DIN 13

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 ↓	Bereich range	P mm	l ₁	l ₂	d ₁	d ₂	z Nutenzahl No. of flutes	blank uncoated	TiCN	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€
M 1	M 1 - M 1,1	0,25	2,3	39			3	3	305187	65,00	305253	70,00	
M 1,2		0,25	2,5	39			3	3	305233	65,00	305252	70,00	
M 1,4		0,3	2,9	39			3	3	305234	65,00	305251	70,00	
M 1,6	M 1,6 - M 1,7	0,35	3,5	39			3	3	305235	65,00	305250	70,00	
M 1,8		0,35	3,7	39			3	3	305236	65,00	305249	70,00	
M 2		0,4	4,1	39			3	4	305237	65,00	305248	70,00	
M 2,2		0,45	4,5	39			3	4	305238	65,00	305247	70,00	
M 2,3		0,4	4,7	39			3	4	305239	65,00	305246	70,00	
M 2,5	M 2,5 - M 2,6	0,45	5,3	39			3	4	305240	65,00	305245	70,00	
M 3		0,5	6,2	39			3	4	305241	65,00	305244	70,00	
M 3,5		0,6	7,2	39			3	4	305242	65,00	305243	70,00	

ORDER-CODE → GFE							→		3 x D		3 x D T		
D ↓	Bereich range	P mm	l ₁	l ₂	d ₁	d ₂	z Nutenzahl No. of flutes	blank uncoated	TiCN	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€
M 1	M 1 - M 1,1	0,25	3,4	39			3	3	305222	65,00	305215	70,00	
M 1,2		0,25	3,7	39			3	3	305223	65,00	305216	70,00	
M 1,4		0,3	4,3	39			3	3	305224	65,00	305127	70,00	
M 1,6	M 1,6 - M 1,7	0,35	5,2	39			3	3	305225	65,00	305128	70,00	
M 1,8		0,35	5,5	39			3	3	305226	65,00	305217	70,00	
M 2		0,4	6,1	39			3	4	305227	65,00	305129	70,00	
M 2,2		0,45	6,7	39			3	4	305228	65,00	305218	70,00	
M 2,3		0,4	7,0	39			3	4	305229	65,00	305219	70,00	
M 2,5	M 2,5 - M 2,6	0,45	7,9	39			3	4	305230	65,00	305220	70,00	
M 3		0,5	9,2	39			3	4	305231	65,00	305130	70,00	
M 3,5		0,6	10,7	39			3	4	305232	65,00	305221	70,00	

GFT

Vollhartmetall-Dreiprofilgewindefräser
für Innengewinde

Metrisches ISO-Gewinde DIN 13

Ausführung: 3 x D, 3 volle Gewindeprofile

Zylinderschaft, ≥M4 mit Kühlkanal und Rechtsspiralnuten

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

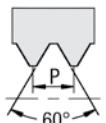
ISO metric thread DIN 13

Specification: 3 x D, 3 complete thread profiles

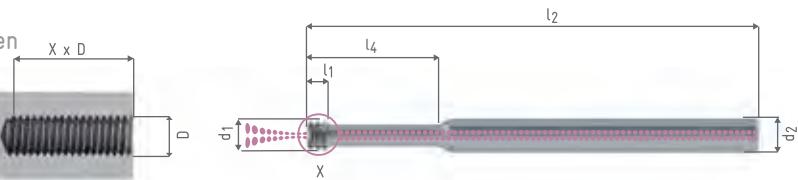
Straight shank, ≥M4 with internal coolant and right hand spiral flutes



M



3 x D



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

ORDER-CODE → GFT							→		3 x D		3 x D F		
D ↓	P mm	l_1	l_2	l_4	d_1	d_2	z Nuten zahl No. of flutes	blank uncoated	TiAlN (Futura)	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€
M 1,2	0,25	0,75	39	3,9			3			305931	99,00	305832	104,00
M 1,4	0,3	0,90	39	4,5			3			305932	99,00	305833	104,00
M 1,6	0,35	1,05	39	5,2			3			305933	99,00	305834	104,00
M 1,8	0,35	1,05	39	5,8			3			305934	99,00	305835	104,00
M 2	0,4	1,20	39	6,4			3			305935	99,00	305836	104,00
M 2,2	0,45	1,35	39	7,1			3			305936	99,00	305837	104,00
M 2,5	0,45	1,35	39	8,0			3			305937	99,00	305824	104,00
M 3	0,5	1,50	39	9,5			3			305938	99,00	305838	104,00
M 3,5	0,6	1,80	39	11,1			3			305939	99,00	305839	104,00

ORDER-CODE → GFT							→		3 x D K		3 x D KF		
D ↓	P mm	l_1	l_2	l_4	d_1	d_2	z Nuten zahl No. of flutes	blank uncoated	TiAlN (Futura)	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€
M 4	0,7	2,10	54	12,7			6			305940	105,00	305840	110,00
M 5	0,8	2,40	54	15,8			6			305941	105,00	305825	110,00
M 6	1	3,00	54	19,0			6			305942	105,00	305841	110,00
M 8	1,25	3,75	64	25,4			6			307850	105,00	307851	110,00
M 10	1,5	4,50	70	31,7			8			307852	135,00	307853	142,00



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

M MF MJ EG M
G Rc, R Pg
UNC UNF UN UNJF
NPT NPTF
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

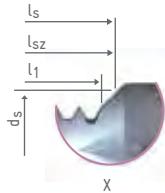
Metrisches ISO-Gewinde DIN 13

Ausführung: 1,5 x D, 45° Senkphase, Zylinderschaft und Rechtsspiralnenuten

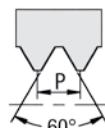
Solid carbide drill thread milling cutters
for internal threads

ISO metric thread DIN 13

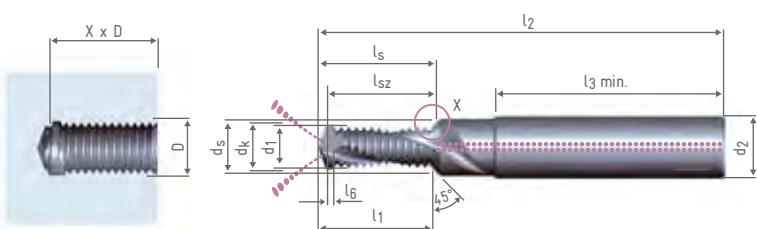
Specification: 1.5 x D, 45° chamfer for countersinking,
straight shank and right hand spiral flutes



M



1,5 x D



→ 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 ₁	d ₂	d _s	l _s	l _{sz}	d _k	l ₆	z Nutenzahl No. of flutes	blank uncoated	TiCN	TiAlN (Futura)	
M 3	0,5	5,40	48	36		6	3,2	5,9	5,4	2,50	0,5	2	400058	206,00	401013 221,00	400059 221,00
M 4	0,7	6,65	48	36		6	4,2	7,1	6,6	3,30	0,5	2	400025	179,00	401014 196,00	400061 196,00
M 5	0,8	8,70	54	36		6	5,3	9,4	8,6	4,20	0,8	2	400000	174,00	400435 192,00	400004 192,00
M 6	1	10,85	62	36		8	6,3	11,6	10,7	5,00	1,0	2	400001	169,00	400494 186,00	400021 186,00
M 7	1	12,00	74	40		10	7,4	15,7	14,6	6,00	1,0	2	400125	235,00	410004 261,00	410005 261,00
M 8	1,25	13,65	74	40		10	8,4	14,6	13,4	6,75	1,3	2	400002	210,00	400495 235,00	400695 235,00
M 10	1,5	17,95	80	45		12	10,5	19,2	17,7	8,50	1,5	2	400003	253,00	400496 279,00	400694 279,00
M 12	1,75	20,75	90	45		14	12,6	22,2	20,3	10,25	1,5	2	400024	358,00	400497 385,00	400703 385,00

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 ₁	d ₂	d _s	l _s	l _{sz}	d _k	l ₆	z Nutenzahl No. of flutes	blank uncoated	TiCN	TiAlN (Futura)	
M 4	0,7	6,85	48	36		6	4,2	7,1	6,6	3,30	0,5	2	400364	238,00	400448 255,00	400377 255,00
M 5	0,8	8,70	54	36		6	5,3	9,4	8,6	4,20	0,8	2	400366	233,00	400449 251,00	410006 251,00
M 6	1	10,85	62	36		8	6,3	11,6	10,7	5,00	1,0	2	400026	227,00	400450 247,00	400075 247,00
M 7	1	12,00	74	40		10	7,4	15,7	14,6	6,00	1,0	2	400124	297,00	410008 323,00	410007 323,00
M 8	1,25	13,65	74	40		10	8,4	14,6	13,4	6,75	1,3	2	400029	272,00	400451 298,00	400072 298,00
M 10	1,5	17,95	80	45		12	10,5	19,2	17,7	8,50	1,5	2	400030	319,00	400452 345,00	400070 345,00
M 12	1,75	20,75	90	45		14	12,6	22,2	20,3	10,25	1,5	2	400038	415,00	400453 442,00	400197 442,00
M 14	2	23,55	102	48		16	14,7	25,2	23,0	12,00	1,5	2	400031	533,00	401021 563,00	400316 563,00
M 16	2	25,90	102	48		18	16,8	27,6	25,1	14,00	1,5	2	400084	605,00	400398 635,00	400317 635,00



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-Bohrgewindefräser
für Innengewinde

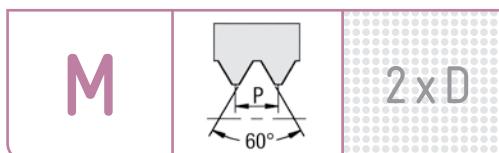
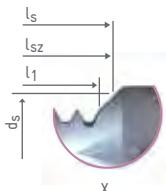
Metrisches ISO-Gewinde DIN 13

Ausführung: 2 x D, 45° Senkphase, 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



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

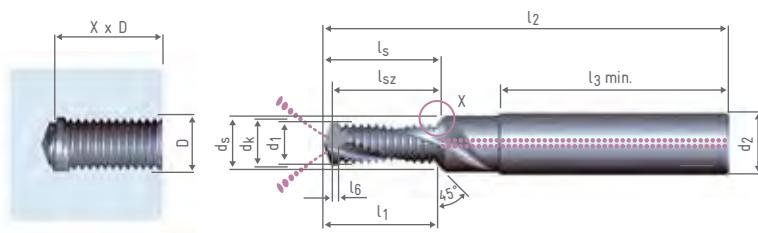


M
MF

G
BSW
BSF
R, Pg
MF-EL

UNC, UNF
UNEF
UN, UNS
UNJC
UNJF

NPT
NPTF
Tr
EG



→ 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 ₁	d ₂	d _s	l _s	l _{sz}	d _k	l ₆	z Nutenzahl No. of flutes	blank uncoated	TiCN	TiAlN (Futura)				
M 3	0,5	6,90	48	36		6	3,2	7,4	6,9	2,50	0,5	2	400005	206,00	400485	221,00	400060	221,00	
M 4	0,7	8,75	48	36		6	4,2	9,2	8,7	3,30	0,5	2	400006	179,00	401017	196,00	400062	196,00	
M 5	0,8	11,10	54	36		6	5,3	11,8	11,0	4,20	0,8	2	400007	174,00	401018	192,00	400023	192,00	
M 6	1	13,85	62	36		8	6,3	14,6	13,7	5,00	1,0	2	400010	169,00	400498	186,00	400696	186,00	
M 7	1	16,00	74	40		10	7,4	19,7	18,6	6,00	1,0	2	400123	235,00	410009	261,00	410010	261,00	
M 8	1,25	18,65	74	40		10	8,4	19,6	18,4	6,75	1,3	2	400011	210,00	400499	235,00	400022	235,00	
M 10	1,5	22,45	80	45		12	10,5	23,7	22,2	8,50	1,5	2	400014	253,00	400500	279,00	400697	279,00	
M 12	1,75	26,00	90	45		14	12,6	27,4	25,5	10,25	1,5	2	400015	358,00	400501	385,00	400127	385,00	
M 16	2	35,90	102	48		18	16,8	37,6	35,1	14,00	1,5	2	400019	532,00	401020	563,00	400068	563,00	

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 ₁	d ₂	d _s	l _s	l _{sz}	d _k	l ₆	z Nutenzahl No. of flutes	blank uncoated	TiCN	TiAlN (Futura)				
M 4	0,7	8,75	48	36		6	4,2	9,2	8,7	3,30	0,5	2	400365	238,00	400455	255,00	400581	255,00	
M 5	0,8	11,10	54	36		6	5,3	11,8	11,0	4,20	0,8	2	400008	233,00	400456	251,00	400378	251,00	
M 6	1	13,85	62	36		8	6,3	14,6	13,7	5,00	1,0	2	400009	227,00	400457	247,00	400074	247,00	
M 7	1	16,00	74	40		10	7,4	19,7	18,6	6,00	1,0	2	400122	297,00	410011	323,00	410012	323,00	
M 8	1,25	18,65	74	40		10	8,4	19,6	18,4	6,75	1,3	2	400012	272,00	400423	298,00	400073	298,00	
M 10	1,5	22,45	80	45		12	10,5	23,7	22,2	8,50	1,5	2	400013	319,00	400458	345,00	400071	345,00	
M 12	1,75	26,00	90	45		14	12,6	27,4	25,5	10,25	1,5	2	400016	415,00	400459	442,00	400035	442,00	
M 14	2	31,55	102	48		16	14,7	33,2	31,0	12,00	1,5	2	400017	533,00	401022	563,00	400319	563,00	
M 16	2	35,90	102	48		18	16,8	37,6	35,1	14,00	1,5	2	400020	605,00	400397	635,00	400706	635,00	



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
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

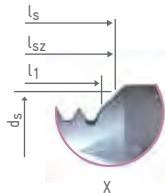
Metrisches ISO-Gewinde DIN 13

Ausführung: 2,5 x D, 45° Senkphase, Zylinderschaft und Rechtsspiralnenuten

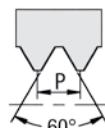
Solid carbide drill thread milling cutters
for internal threads

ISO metric thread DIN 13

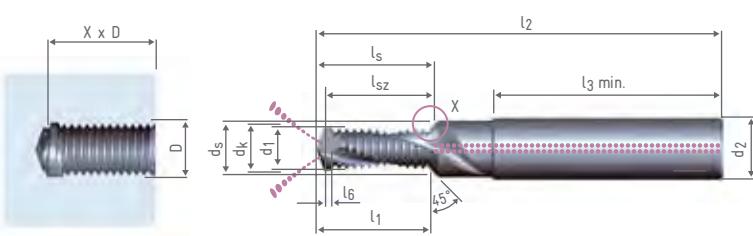
Specification: 2.5 x D, 45° chamfer for countersinking,
straight shank and right hand spiral flutes



M



2,5 x D



→ 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 ₁	d ₂	d _s	l _s	l _{sz}	d _k	l ₆	z Nutenzahl No. of flutes	blank uncoated	TiCN	TiAlN (Futura)	
M 3	0,5	8,40	48	36		6	3,2	8,9	8,4	2,50	0,5	2	400266	216,00	410013	232,00
M 4	0,7	10,90	54	36		6	4,2	11,3	10,7	3,30	0,5	2	400227	189,00	410014	206,00
M 5	0,8	13,50	54	36		6	5,3	14,2	13,4	4,20	0,8	2	400046	183,00	410016	202,00
M 6	1	16,85	62	36		8	6,3	17,6	16,7	5,00	1,0	2	400050	177,00	401037	195,00
M 7	1	18,00	74	40		10	7,4	21,7	20,6	6,00	1,0	2	400121	247,00	410015	274,00
M 8	1,25	22,40	74	40		10	8,4	23,4	22,2	6,75	1,3	2	400102	220,00	410017	247,00
M 10	1,5	26,95	80	45		12	10,5	28,2	26,7	8,50	1,5	2	400109	266,00	400597	294,00
M 12	1,75	31,25	90	45		14	12,6	32,7	30,8	10,25	1,5	2	400595	376,00	410030	405,00

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 ₁	d ₂	d _s	l _s	l _{sz}	d _k	l ₆	z Nutenzahl No. of flutes	blank uncoated	TiCN	TiAlN (Futura)	
M 4	0,7	10,90	54	36		6	4,2	11,3	10,7	3,30	0,5	2	400395	250,00	410042	268,00
M 5	0,8	13,50	54	36		6	5,3	14,2	13,4	4,20	0,8	2	400393	245,00	410044	264,00
M 6	1	16,85	62	36		8	6,3	17,6	16,7	5,00	1,0	2	400077	239,00	400598	258,00
M 7	1	18,00	74	40		10	7,4	21,7	20,6	6,00	1,0	2	400120	312,00	400805	340,00
M 8	1,25	22,40	74	40		10	8,4	23,4	22,2	6,75	1,3	2	400100	285,00	400491	313,00
M 10	1,5	26,95	80	45		12	10,5	28,2	26,7	8,50	1,5	2	400110	335,00	400596	363,00
M 12	1,75	31,25	90	45		14	12,6	32,7	30,8	10,25	1,5	2	400376	436,00	401036	465,00
M 14	2	39,55	102	48		16	14,7	41,2	39,0	12,00	1,5	2	410040	560,00	410046	591,00
M 16	2	45,90	102	48		18	16,8	47,6	45,1	14,00	1,5	2	401057	636,00	410047	667,00



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-Bohrgewindefräser
für Innengewinde

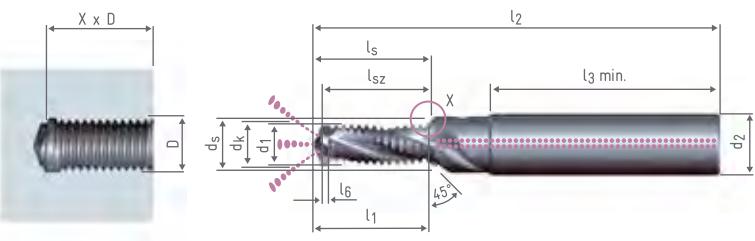
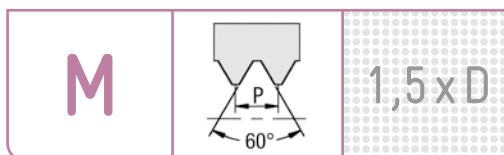
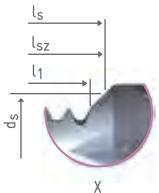
Metrisches ISO-Gewinde DIN 13

Ausführung: Z = 3, 1,5 x D, 45° Senkphase,
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 ₁	d ₂	d _s	l _s	l _{sz}	d _k	l ₆	z Nuten-zahl No. of flutes	blank uncoated	TiCN	TiAlN (Futura)			
M 3	0,5	5,40	48	36		6	3,2	5,9	5,4	2,50	0,5	3	410189	247,00	410191	265,00	410197	265,00
M 4	0,7	6,65	48	36		6	4,2	7,1	6,6	3,30	0,5	3	400674	216,00	410190	235,00	410196	235,00
M 5	0,8	8,70	54	36		6	5,3	9,4	8,6	4,20	0,8	3	400438	210,00	400436	230,00	400513	230,00
M 6	1	10,85	62	36		8	6,3	11,6	10,7	5,00	1,0	3	401091	202,00	401089	222,00	410195	222,00
M 8	1,25	13,65	74	40		10	8,4	14,6	13,4	6,75	1,3	3	400231	252,00	410192	282,00	400265	282,00
M 10	1,5	17,95	80	45		12	10,5	19,2	17,7	8,50	1,5	3	400239	304,00	410193	335,00	410194	335,00

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 ₁	d ₂	d _s	l _s	l _{sz}	d _k	l ₆	z Nuten-zahl No. of flutes	blank uncoated	TiCN	TiAlN (Futura)			
M 6	1	10,85	62	36		8	6,3	11,6	10,7	5,00	1,0	3	400179	272,00	401088	299,00	410200	299,00
M 8	1,25	13,65	74	40		10	8,4	14,6	13,4	6,75	1,3	3	400148	325,00	400651	358,00	400964	358,00
M 10	1,5	17,95	80	45		12	10,5	19,2	17,7	8,50	1,5	3	400168	382,00	400652	414,00	400373	414,00
M 12	1,75	20,75	90	45		14	12,6	22,2	20,3	10,25	1,5	3	400171	498,00	410199	530,00	400778	530,00
M 14	2	23,55	102	48		16	14,7	25,2	23,0	12,00	1,5	3	400310	640,00	410198	675,00	410201	675,00
M 16	2	25,90	102	48		18	16,8	27,6	25,1	14,00	1,5	3	400340	725,00	400400	762,00	410202	762,00



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
NPF
Ti
M
MF
M keg.
M taper

G
BSW
BSF
DIN 477
R, BA, Pg

UNC
UNF
UNEF
UN, UNS

NPSM
NPT
NPF
Tr, Rd

M
MF

G
BSW
BSF
R, Pg
MF-EL

UNC, UNF
UNEF
UN, UNS
UNJC
UNJF

NPT
NPF
Tr
EG

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

BGF 3

Vollhartmetall-Bohrgewindefräser
für Innengewinde

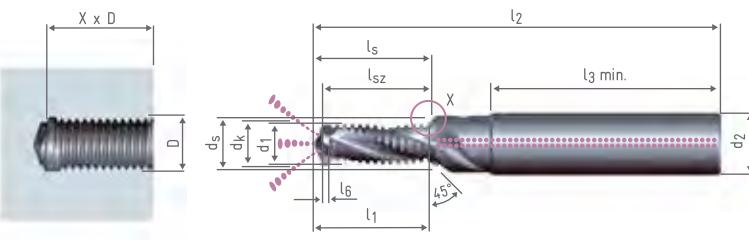
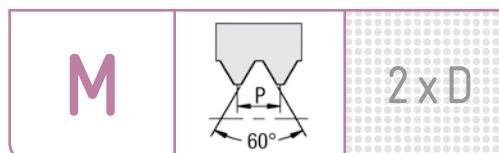
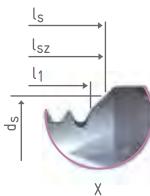
Metrisches ISO-Gewinde DIN 13

Ausführung: Z = 3, 2 x D, 45° Senkphase,
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 ₁	d ₂	d _s	l _s	l _{sz}	d _k	l ₆	z Nuten- zahl No. of flutes	blank uncoated	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	247,00	411006	265,00	411010	265,00	
M 4	0,7	8,75	48	36		6	4,2	9,2	8,7	3,30	0,5	3	400279	216,00	401084	235,00	411011	235,00	
M 5	0,8	11,10	54	36		6	5,3	11,8	11,0	4,20	0,8	3	400281	210,00	411007	230,00	411012	230,00	
M 6	1	13,85	62	36		8	6,3	14,6	13,7	5,00	1,0	3	400236	202,00	400437	222,00	411013	222,00	
M 8	1,25	18,65	74	40		10	8,4	19,6	18,4	6,75	1,3	3	400234	252,00	411008	282,00	411014	282,00	
M 10	1,5	22,45	80	45		12	10,5	23,7	22,2	8,50	1,5	3	400225	304,00	411009	335,00	400382	335,00	
M 12	1,75	26,00	90	45		14	12,6	27,4	25,5	10,25	1,5	3	400232	429,00	400923	463,00	400375	463,00	

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 ₁	d ₂	d _s	l _s	l _{sz}	d _k	l ₆	z Nuten- zahl No. of flutes	blank uncoated	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	272,00	400403	299,00	400260	299,00	
M 8	1,25	18,65	74	40		10	8,4	19,6	18,4	6,75	1,3	3	400180	325,00	400402	358,00	400277	358,00	
M 10	1,5	22,45	80	45		12	10,5	23,7	22,2	8,50	1,5	3	400167	382,00	400623	414,00	400226	414,00	
M 12	1,75	26,00	90	45		14	12,6	27,4	25,5	10,25	1,5	3	400170	498,00	400624	530,00	400621	530,00	
M 14	2	31,55	102	48		16	14,7	33,2	31,0	12,00	1,5	3	400311	640,00	411015	675,00	400622	675,00	
M 16	2	35,90	102	48		18	16,8	37,6	35,1	14,00	1,5	3	400328	725,00	401113	762,00	400557	762,00	



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-Bohrgewindefräser
für Innengewinde

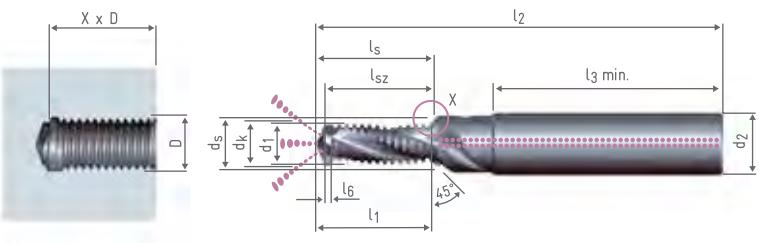
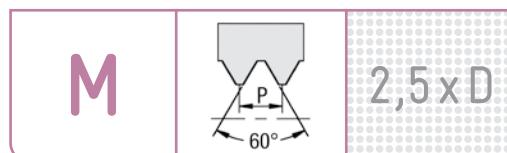
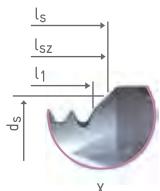
Metrisches ISO-Gewinde DIN 13

Ausführung: Z = 3, 2,5 x D, 45° Senkphase,
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 ₁	d ₂	d _s	l _s	l _{sz}	d _k	l ₆	z Nutenzahl No. of flutes	blank uncoated	TiCN	TiAlN (Futura)		
M 3	0,5	8,40	48	36		6	3,2	8,9	8,4	2,50	0,5	3	400257	254,00	411016	273,00	
M 4	0,7	10,90	54	36		6	4,2	11,3	10,7	3,30	0,5	3	400203	222,00	411017	242,00	
M 5	0,8	13,50	54	36		6	5,3	14,2	13,4	4,20	0,8	3	400183	216,00	411018	237,00	
M 6	1	16,85	62	36		8	6,3	17,6	16,7	5,00	1,0	3	400187	208,00	401038	229,00	
M 8	1,25	22,40	74	40		10	8,4	23,4	22,2	6,75	1,3	3	400235	260,00	411019	290,00	
M 10	1,5	26,95	80	45		12	10,5	28,2	26,7	8,50	1,5	3	400199	313,00	411020	345,00	

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 ₁	d ₂	d _s	l _s	l _{sz}	d _k	l ₆	z Nutenzahl No. of flutes	blank uncoated	TiCN	TiAlN (Futura)		
M 6	1	16,85	62	36		8	6,3	17,6	16,7	5,00	1,0	3	400177	280,00	400447	308,00	
M 8	1,25	22,40	74	40		10	8,4	23,4	22,2	6,75	1,3	3	400166	335,00	400431	369,00	
M 10	1,5	26,95	80	45		12	10,5	28,2	26,7	8,50	1,5	3	400169	393,00	400432	426,00	
M 12	1,75	31,25	90	45		14	12,6	32,7	30,8	10,25	1,5	3	400172	513,00	401001	546,00	
M 14	2	39,55	102	48		16	14,7	41,2	39,0	12,00	1,5	3	400554	659,00	411026	695,00	
M 16	2	45,90	102	48		18	16,8	47,6	45,1	14,00	1,5	3	400230	747,00	400629	785,00	

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



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

BGFS-W

Vollhartmetall-Zirkularbohrgewindefräser
für Innengewinde

Metrisches ISO-Gewinde DIN 13

Ausführung: 2 x D bzw. 3 x D

Zylinderschaft mit Kühlkanal und Rechtsspiralnuten

Solid carbide circular drill thread milling cutters
for internal threads

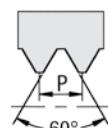
ISO metric thread DIN 13

Specification: 2 x D resp. 3 x D

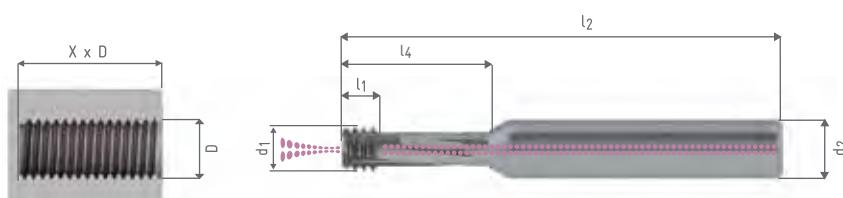
Straight shank with internal coolant and
right hand spiral flutes

M

MF



2x D
3x D



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

ORDER-CODE → BGFS-W								→		2 x D F	
D ↓	Bereich range	P mm	l ₁	l ₂	l ₄	d ₁	d ₂	z Nuten zahl No. of flutes	TiAlN (Futura)	Art.-Nr.	€
M6	M6 - M7 x 1	1	4,0	62	16			8	3	490014	193,00
M8	M8 - M10 x 1,25	1,25	5,0	74	22			10	4	490015	200,00
M10	M10 - M12 x 1,5	1,5	6,0	74	26			10	4	490016	207,00
M12	M12 - M14 x 1,75	1,75	7,0	80	31			12	4	490017	251,00
M14	M14 - M16 x 2	2	8,0	90	35			16	4	490027	337,00

ORDER-CODE → BGFS-W								→		3 x D F	
D ↓	Bereich range	P mm	l ₁	l ₂	l ₄	d ₁	d ₂	z Nuten zahl No. of flutes	TiAlN (Futura)	Art.-Nr.	€
M6	M6 - M7 x 1	1	4,0	65	23			8	3	490018	199,00
M8	M8 - M10 x 1,25	1,25	5,0	80	32			10	4	490019	208,00
M10	M10 - M12 x 1,5	1,5	6,0	84	38			10	4	490020	215,00
M12	M12 - M14 x 1,75	1,75	7,0	96	45			12	4	490021	259,00
M14	M14 - M16 x 2	2	8,0	108	51			16	4	490028	347,00

Preise für weitere Gewinde auf Anfrage
Innenkühlung erforderlich

Prices for further threads on request
internal coolant required



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

BGFS-H

Vollhartmetall-Zirkularbohrgewindefräser
für Innengewinde

Metrisches ISO-Gewinde DIN 13

Ausführung: 2 x D

Für vergütete und gehärtete Stähle 54 – 63 HRC

Zylinderschaft mit Kühlkanal, linksschneidend
und gerade genutet

Solid carbide circular drill thread milling cutters
for internal threads

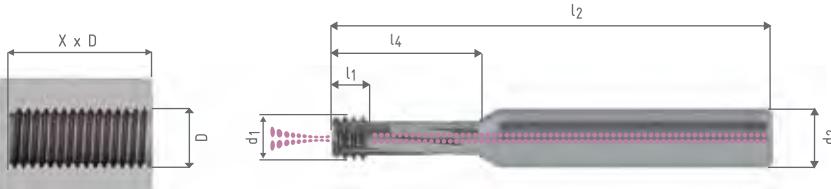
ISO metric thread DIN 13

Specification: 2 x D

For tempered and hardened steels 54 – 63 HRC

Straight shank with internal coolant, left hand cutting and straight flutes

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



ORDER-CODE → BGFS-H								→	2 x D F		
D ↓	Bereich range	P mm	l ₁	l ₂	l ₄	d ₁	d ₂	z Nuten zahl No. of flutes	TiAlN (Futura)	Art.-Nr.	€
M6	M6 – M7 x 1	1	4,00	62	16		8	3	490022	209,00	
M8	M8 – M10 x 1,25	1,25	5,00	74	22		10	4	490023	216,00	
M10	M10 – M12 x 1,5	1,5	6,00	74	26		10	4	490024	223,00	
M12	M12 – M14 x 1,75	1,75	7,00	80	31		12	4	490025	267,00	
M16	M14 – M16 x 2	2	8,00	90	35		16	4	490026	353,00	

Preise für weitere Gewinde auf Anfrage
Innenkühlung erforderlich

Prices for further threads on request
internal coolant required

→ 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

BGF

Vollhartmetall-Bohrgewindefräser
für Innengewinde

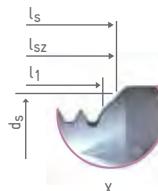
Einsatzgewinde (EG) für
Gewindedraht-einsätze

EG Metrisches ISO-Gewinde DIN 8140-2

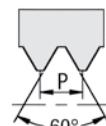
Ausführung: 1,5 x D bzw. 2 x D, 45° Senkphase,
Zylinderschaft und Rechtsspiralnuten

Solid carbide drill thread milling cutters
for internal threads

Thread for wire inserts, STI ISO metric thread DIN 8140-2
Specification: 1.5 x D resp. 2 x D, 45° chamfer for counter-sinking, straight shank and right hand spiral flutes

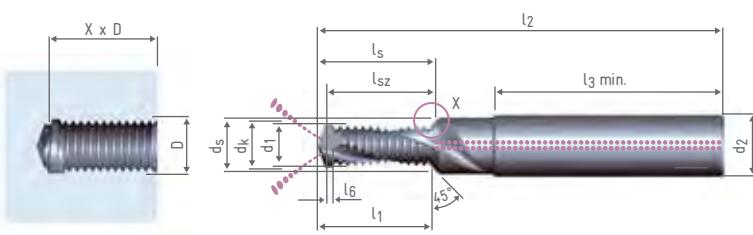


EG M



1,5 x D

2 x D



→ 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 ₁	d ₂	d _s	l _s	l _{sz}	d _k	l ₆	z Nutenzahl No. of flutes	blank uncoated	TiCN	TiAlN (Futura)			
EG M 4	0,7	8,40	54	36		6	5,2	9,0	8,2	4,25	0,7	2	Art.-Nr. 400638	242,00	Art.-Nr. 410057	260,00		
EG M 5	0,8	10,50	62	36		8	6,3	11,2	10,3	5,20	0,8	2	400639	237,00	410058	263,00	410060	263,00

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 ₁	d ₂	d _s	l _s	l _{sz}	d _k	l ₆	z Nutenzahl No. of flutes	blank uncoated	TiCN	TiAlN (Futura)			
EG M 6	1	12,10	74	40		10	7,7	13,0	11,9	6,30	1,0	2	410079	313,00	410080	347,00	410084	347,00
EG M 8	1,25	16,45	80	45		12	10,1	17,5	16,0	8,30	1,3	2	400139	374,00	410081	410,00	410085	410,00
EG M 10	1,5	19,80	90	45		14	12,5	21,1	19,2	10,40	1,5	2	400214	437,00	410082	475,00	410086	475,00
EG M 12	1,75	24,65	102	48		16	15,0	26,2	23,9	12,40	1,5	2	400173	570,00	410083	609,00	410087	609,00

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 ₁	d ₂	d _s	l _s	l _{sz}	d _k	l ₆	z Nutenzahl No. of flutes	blank uncoated	TiCN	TiAlN (Futura)			
EG M 4	0,7	10,50	54	36		6	5,2	11,1	10,3	4,25	0,7	2	400326	242,00	410061	260,00	410071	260,00
EG M 5	0,8	12,90	62	36		8	6,3	13,6	12,7	5,20	0,8	2	400160	237,00	410062	263,00	410070	263,00
EG M 6	1	16,10	74	40		10	7,7	17,0	15,9	6,30	1,0	2	400152	231,00	410063	258,00	410072	258,00

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 ₁	d ₂	d _s	l _s	l _{sz}	d _k	l ₆	z Nutenzahl No. of flutes	blank uncoated	TiCN	TiAlN (Futura)			
EG M 6	1	16,10	74	40		10	7,7	17,0	15,9	6,30	1,0	2	400508	313,00	410160	347,00	410165	347,00
EG M 8	1,25	21,45	80	45		12	10,1	22,5	21,0	8,30	1,3	2	400137	374,00	400933	410,00	400324	410,00
EG M 10	1,5	25,80	90	45		14	12,5	27,1	25,2	10,40	1,5	2	400213	437,00	410162	475,00	400486	475,00
EG M 12	1,75	31,65	102	48		16	15,0	33,2	30,9	12,40	1,5	2	400176	570,00	410163	609,00	410166	609,00

→ 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-Bohrgewindefräser
für Innengewinde

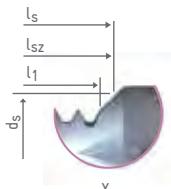
Metrisches ISO-Feingewinde DIN 13

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

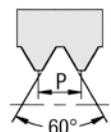
Solid carbide drill thread milling cutters
for internal threads

ISO metric fine thread DIN 13

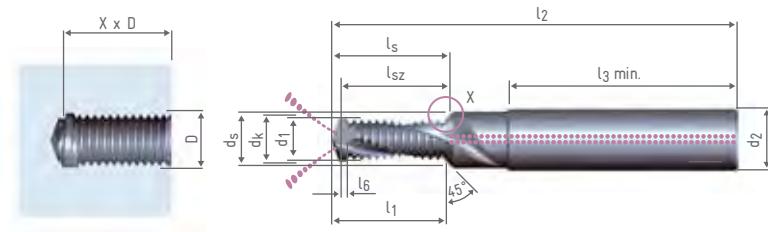
Specification: 1.5 x D, 45° chamfer for countersinking, straight shank and right hand spiral flutes



MF



1,5 x D



→ 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 ₁	d ₂	d _s	l _s	l _{sz}	d _k	l ₆	z Nutenzahl No. of flutes	blank uncoated	TiCN	TiAlN (Futura)	
M 5	0,5	8,30	54	36		6	5,3	8,9	8,1	4,50	0,5	2	400251	214,00	410018	231,00
M 6	0,75	9,90	62	36		8	6,3	10,6	9,6	5,25	0,8	2	400219	191,00	410019	217,00
M 8	1	14,20	74	40		10	8,4	15,1	13,8	7,00	1,0	2	400028	231,00	410021	258,00
M 10	1	16,55	80	45		12	10,5	17,6	16,0	9,00	1,0	2	400276	280,00	410022	308,00
M 12	1	19,95	90	45		14	12,6	21,0	19,0	11,00	1,0	2	400132	385,00	410023	414,00
M 10	1,25	16,50	80	45		12	10,5	17,6	16,0	8,75	1,3	2	400224	291,00	410024	319,00
M 12	1,5	21,30	90	45		14	12,6	22,6	20,7	10,50	1,5	2	400091	385,00	410025	414,00
M 12	1,5	21,30	90	45		14	12,6	22,6	20,7	10,50	1,5	2	400091	385,00	410025	414,00

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 ₁	d ₂	d _s	l _s	l _{sz}	d _k	l ₆	z Nutenzahl No. of flutes	blank uncoated	TiCN	TiAlN (Futura)	
M 6	0,75	9,90	62	36		8	6,3	10,6	9,6	5,25	0,8	2	400220	251,00	410034	276,00
M 8	1	14,20	74	40		10	8,4	15,1	13,8	7,00	1,0	2	400027	294,00	400460	319,00
M 10	1	16,55	80	45		12	10,5	17,6	16,0	9,00	1,0	2	400238	346,00	400461	373,00
M 12	1	19,95	90	45		14	12,6	21,0	19,0	11,00	1,0	2	400136	442,00	410041	470,00
M 10	1,25	16,50	80	45		12	10,5	17,6	16,0	8,75	1,3	2	400223	357,00	410043	384,00
M 12	1,5	21,30	90	45		14	12,6	22,6	20,7	10,50	1,5	2	400090	442,00	400462	470,00
M 14	1,5	23,20	102	48		16	14,7	24,5	22,2	12,50	1,5	2	400210	581,00	410045	611,00
M 16	1,5	26,55	102	48		18	16,8	28,0	25,4	14,50	1,5	2	400065	654,00	400463	683,00



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
NPF
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
NPF
Tr
EG

M
MF
MJ
EG M
G
Rc, R
Pg
UNC
UNF
UN
UNJF
NPT
NPTF
G BSW BSF DIN 477 R, BA, Pg
UNC UNF UNEF UN, UNS
NPSM NPT NPTF Tr, Rd
M
MF
M keg. M taper
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-Feingewinde DIN 13

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

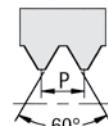
Solid carbide drill thread milling cutters
for internal threads

ISO metric fine thread DIN 13

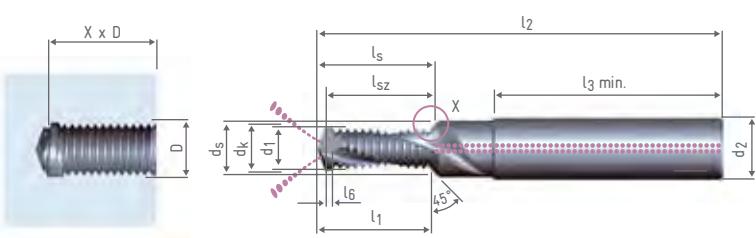
Specification: 2 x D, 45° chamfer for countersinking,
straight shank and right hand spiral flutes



MF



2 x D



→ 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 ₁	d ₂	d _s	l _s	l _{sz}	d _k	l ₆	z Nutenzahl No. of flutes	blank uncoated	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	214,00	410036	231,00	410038	231,00	
M 6	0,75	12,90	62	36		8	6,3	13,6	12,6	5,25	0,8	2	400217	191,00	410064	217,00	410073	217,00	
M 8	1	17,20	74	40		10	8,4	18,1	16,8	7,00	1,0	2	400034	231,00	410065	258,00	410074	258,00	
M 10	1	21,55	80	45		12	10,5	22,6	21,0	9,00	1,0	2	400188	280,00	410066	308,00	410075	308,00	
M 12	1	25,95	90	45		14	12,6	27,0	25,0	11,00	1,0	2	400134	385,00	410067	414,00	410076	414,00	
M 10	1,25	21,50	80	45		12	10,5	22,6	21,0	8,75	1,3	2	400222	291,00	410068	319,00	410077	319,00	
M 12	1,5	27,30	90	45		14	12,6	28,6	26,7	10,50	1,5	2	400088	385,00	410069	414,00	400789	414,00	

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 ₁	d ₂	d _s	l _s	l _{sz}	d _k	l ₆	z Nutenzahl No. of flutes	blank uncoated	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€
M 6	0,75	12,90	62	36		8	6,3	13,6	12,6	5,25	0,8	2	400218	251,00	410078	276,00	410091	276,00	
M 8	1	17,20	74	40		10	8,4	18,1	16,8	7,00	1,0	2	400033	294,00	400464	319,00	410092	319,00	
M 10	1	21,55	80	45		12	10,5	22,6	21,0	9,00	1,0	2	400237	346,00	400465	373,00	400518	373,00	
M 12	1	25,95	90	45		14	12,6	27,0	25,0	11,00	1,0	2	400135	442,00	410088	470,00	400701	470,00	
M 10	1,25	21,50	80	45		12	10,5	22,6	21,0	8,75	1,3	2	400221	357,00	410089	384,00	400405	384,00	
M 12	1,5	27,30	90	45		14	12,6	28,6	26,7	10,50	1,5	2	400089	442,00	400466	470,00	410093	470,00	
M 14	1,5	30,70	102	48		16	14,7	32,0	29,7	12,50	1,5	2	400208	581,00	410090	611,00	410094	611,00	
M 16	1,5	34,05	102	48		18	16,8	35,5	32,9	14,50	1,5	2	400064	654,00	400467	683,00	400783	683,00	



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-Bohrgewindefräser
für Innengewinde

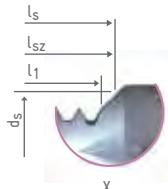
Metrisches ISO-Feingewinde DIN 13

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

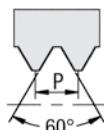
Solid carbide drill thread milling cutters
for internal threads

ISO metric fine thread DIN 13

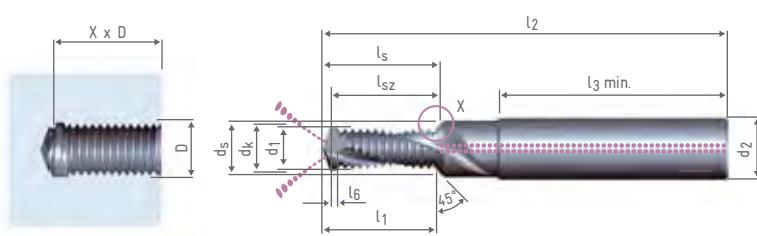
Specification: 2.5 x D, 45° chamfer for countersinking,
straight shank and right hand spiral flutes



MF



2,5 x D



→ 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 ₁	d ₂	d _s	l _s	l _{sz}	d _k	l ₆	z Nutenzahl No. of flutes	blank uncoated	TiCN	TiAlN (Futura)	
M 5	0,5	13,30	54	36		6	5,3	12,5	11,7	4,50	0,5	2	410095	225,00	410100	243,00
M 6	0,75	15,90	62	36		8	6,3	15,7	14,7	5,25	0,8	2	410096	201,00	410101	228,00
M 8	1	21,20	74	40		10	8,4	22,1	20,8	7,00	1,0	2	410097	243,00	410102	271,00
M 10	1	26,55	80	45		12	10,5	27,6	26,0	9,00	1,0	2	410098	295,00	410103	323,00
M 12	1	30,95	90	45		14	12,6	32,0	30,0	11,00	1,0	2	410099	405,00	410104	435,00
M 10	1,25	26,50	80	45		12	10,5	27,6	26,0	8,75	1,3	2	400540	306,00	410105	335,00
M 12	1,5	31,80	90	45		14	12,6	33,1	31,2	10,50	1,5	2	400087	405,00	400907	435,00
															400308	435,00

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 ₁	d ₂	d _s	l _s	l _{sz}	d _k	l ₆	z Nutenzahl No. of flutes	blank uncoated	TiCN	TiAlN (Futura)	
M 6	0,75	15,90	62	36		8	6,3	15,7	14,7	5,25	0,8	2	410111	264,00	410056	290,00
M 8	1	21,20	62	40		10	8,4	22,1	20,8	7,00	1,0	2	410112	309,00	410115	336,00
M 10	1	26,55	80	45		12	10,5	27,6	26,0	9,00	1,0	2	410113	364,00	410116	392,00
M 12	1	30,95	90	45		14	12,6	32,0	30,0	11,00	1,0	2	410114	465,00	410117	494,00
M 10	1,25	26,50	80	45		12	10,5	27,6	26,0	8,75	1,3	2	400157	375,00	410118	404,00
M 12	1,5	31,80	90	45		14	12,6	33,1	31,2	10,50	1,5	2	400086	465,00	410119	494,00
M 14	1,5	35,20	102	48		16	14,7	36,5	34,2	12,50	1,5	2	400288	611,00	410120	642,00
M 16	1,5	41,55	102	48		18	16,8	43,0	40,4	14,50	1,5	2	400274	687,00	410121	718,00
															410127	718,00



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
NPF

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
NPF
Tr
EG

BGF 3

Vollhartmetall-Bohrgewindefräser
für Innengewinde

Metrisches ISO-Feingewinde DIN 13

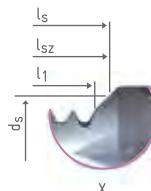
Ausführung: Z = 3, 2 x D bzw. 2,5 x D

45° Senkphase, Zylinderschaft mit Kühlkanal und
Rechtsspiralnuten

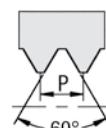
Solid carbide drill thread milling cutters
for internal threads

ISO metric fine thread DIN 13

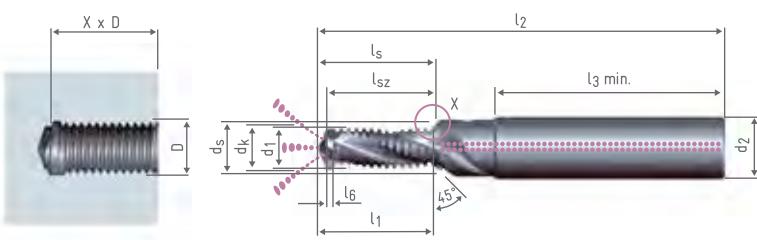
Specification: Z = 3, 2 x D resp. 2,5 x D
45° chamfer for countersinking, straight shank
with internal coolant and right hand spiral flutes



MF



2 x D
2,5 x D



→ 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 ₁	d ₂	d _s	l _s	l _{sz}	d _k	l ₆	z Nutenzahl No. of flutes	blank uncoated	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€
M 6	0,75	12,90	62	36		8	6,3	13,6	12,6	5,25	0,8	3	411030	323,00	411034	350,00	411042	350,00	
M 8	1	17,20	74	40		10	8,4	18,1	16,8	7,00	1,0	3	400263	353,00	410204	383,00	410205	383,00	
M 10	1	21,55	80	45		12	10,5	22,6	21,0	9,00	1,0	3	400380	416,00	411036	448,00	411044	448,00	
M 12	1	25,95	90	45		14	12,6	27,0	25,0	11,00	1,0	3	411032	530,00	411037	564,00	411045	564,00	
M 10	1,25	21,50	80	45		12	10,5	22,6	21,0	8,75	1,3	3	411033	428,00	411038	461,00	411046	461,00	
M 12	1,5	27,30	90	45		14	12,6	28,6	26,7	10,50	1,5	3	400372	530,00	411039	564,00	411047	564,00	
M 14	1,5	30,70	102	48		16	14,7	32,0	29,7	12,50	1,5	3	400360	698,00	411040	733,00	411048	733,00	
M 16	1,5	34,05	102	48		18	16,8	35,5	32,9	14,50	1,5	3	400341	784,00	411041	819,00	411049	819,00	

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 ₁	d ₂	d _s	l _s	l _{sz}	d _k	l ₆	z Nutenzahl No. of flutes	blank uncoated	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€
M 6	0,75	15,90	62	36		8	6,3	15,7	14,7	5,25	0,8	3	411050	340,00	411055	368,00	411063	368,00	
M 8	1	21,20	74	40		10	8,4	22,1	20,8	7,00	1,0	3	411052	371,00	410207	403,00	410206	403,00	
M 10	1	26,55	80	45		12	10,5	27,6	26,0	9,00	1,0	3	411053	437,00	411057	471,00	411065	471,00	
M 12	1	30,95	90	45		14	12,6	32,0	30,0	11,00	1,0	3	411054	557,00	411058	593,00	411066	593,00	
M 10	1,25	26,50	80	45		12	10,5	27,6	26,0	8,75	1,3	3	401092	450,00	411059	484,00	411067	484,00	
M 12	1,5	31,80	90	45		14	12,6	33,1	31,2	10,50	1,5	3	400141	557,00	411060	593,00	411068	593,00	
M 14	1,5	35,20	102	48		16	14,7	36,5	34,2	12,50	1,5	3	400361	733,00	411061	770,00	411069	770,00	
M 16	1,5	41,55	102	48		18	16,8	43,0	40,4	14,50	1,5	3	400342	824,00	411062	861,00	411070	861,00	

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

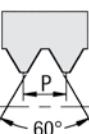
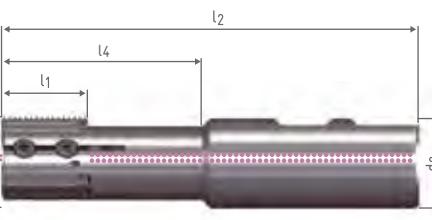
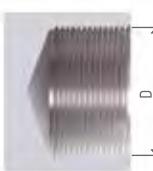
Metrisches ISO-Gewinde DIN 13

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	d1 Fräser- Nenn Ø Cutter nom. Ø	P mm ↓	D _≥ für Gew - Ø for thread Ø	l1	l2	d2	l4 Nutz- länge use length	z Anzahl Platten No. of inserts	blank uncoated	TiCN
									Art.-Nr.	€
GFW-Q 26 (Art.-Nr. 305817)	26	1	M28x1	24	115	25 h6	50	3	630127	○
	26	1,5	M30x1,5	24	115	25 h6	50	3	630128	○
	26	2	M30x2	24	115	25 h6	50	3	630126	○
	26	3	M32x3	24	115	25 h6	50	3	630129	○
	26	3,5	M33 (x3,5)	24,5	115	25 h6	50	3	630130	○
	26	4	M36 (x4)	24	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	d1 Fräser- Nenn Ø Cutter nom. Ø	P mm ↓	D _≥ für Gew - Ø for thread Ø	l1	l2	d2	l4 Nutz- länge use length	z Anzahl Platten No. of inserts	blank uncoated	TiCN
									Art.-Nr.	€
GFW-Q 33 (Art.-Nr. 305977)	33	1	M36x1	40	150	32 h6	85	3	630159	○
	33	2	M38x2	40	150	32 h6	85	3	630161	○
	33	3	M40x3	39	150	32 h6	85	3	630163	○
	33	4	M42x4	40	150	32 h6	85	3	630164	○
	33	4,5	M42 (x4,5)	40,5	150	32 h6	85	3	630137	○
	33	5	M48 (x5)	40	150	32 h6	85	3	630138	○

Ersatzschraube Art.-Nr. 305966

Replacement screw art.no. 305966

ORDER-CODE → GFW-Q

T

Haltertyp Type of holder	d1 Fräser- Nenn Ø Cutter nom. Ø	P mm ↓	D _≥ für Gew - Ø for thread Ø	l1	l2	d2	l4 Nutz- länge use length	z Anzahl Platten No. of inserts	blank uncoated	TiCN
									Art.-Nr.	€
GFW-Q 41 (Art.-Nr. 306394)	41	2	M45x2	48	175	40 h6	100	4	630167	○
	41	3	M48x3	48	175	40 h6	100	4	630169	○
	41	4	M52x4	48	175	40 h6	100	4	630171	○
	41	5,5	M56 (x5,5)	49,5	175	40 h6	100	4	630175	○
	41	6	M64 (x6)	48	175	40 h6	100	4	630177	○
	630178	○								

Ersatzschraube Art.-Nr. 305967

Replacement screw art.no. 305967

Beachten Sie den kleinsten fräsbaren Gewindedurchmesser D ≥

○ am Lager, Preis auf Anfrage

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

○ in stock, price on request



M



MF



MJ



EG



G



Rc



Pg



UNC



UNF



UN



UNJC



UNJF



NPT



NPF



Tr



Rd



BSW



BSF



DIN 477



R, BA



Pg



UNC



UNEF



UN



UNS



MF



G



BSW



BSF



R, Pg



MF-EL



UNC



UNEF

UN

UNJC

UNJF



NPT



NPF

Tr

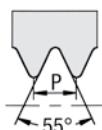
EG



GF

Vollhartmetall-Gewindefräser
für Innengewinde

G



1,5 x D
2 x D
2,5 x D

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

Whitworth-Rohrgewinde DIN EN ISO 228,

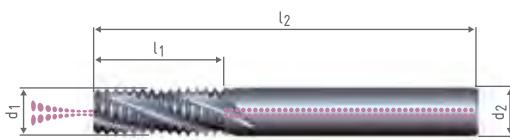
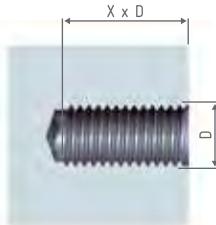
auch verwendbar für DIN EN 10226-1, ISO 7-1, DIN 2999, DIN 3858, BS 21

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 Nutenzahl No. of flutes	blank uncoated	TiCN	TiAlN (Futura)	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€
G 1/8"	28	15,80	64	8	4				300105	162,00	301116	187,00	300928	187,00
G 1/4"	19	22,00	74	10	4				300103	207,00	304930	232,00	300100	232,00
G 3/8"	19	27,30	90	14	4				300065	269,00	310022	297,00	301846	297,00

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 Nutenzahl No. of flutes	blank uncoated	TiCN	TiAlN (Futura)	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€
G 1/8"	28	21,30	64	8	4				300241	162,00	301114	187,00	300247	187,00
G 1/4"	19	28,70	74	10	4				300242	207,00	301115	232,00	300248	232,00
G 3/8"	19	35,50	90	14	4				300243	269,00	301153	297,00	300249	297,00
G 1/2"	14	44,30	102	16	5				305822	340,00	305823	374,00	306441	374,00

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 Nutenzahl No. of flutes	blank uncoated	TiCN	TiAlN (Futura)	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€
G 1/8"	28	24,90	64	8	4				300935	172,00	301736	199,00	300938	199,00
G 1/4"	19	35,40	74	10	4				300943	219,00	301653	246,00	302773	246,00
G 3/8"	19	43,50	90	14	4				300636	285,00	301737	315,00	302806	315,00

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

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

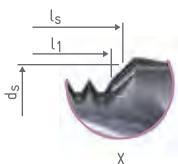
Ausführung: 1,5 x D, 2 x D bzw. 2,5 x D, 45° Senkphase,
Zylinderschaft mit Kühlkanal und Rechtsspiralnuten

Solid carbide thread milling cutters
for internal threads

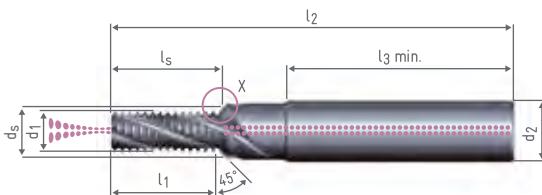
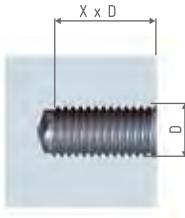
Whitworth pipe thread DIN EN ISO 228,
also suitable for DIN EN 10226-1, ISO 7-1, DIN 2999,
DIN 3858, BS 21

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



G	 1,5 x D 2 x D 2,5 x D
----------	---------------------------------



→ **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 ₁	d ₂	d _s	l _s	z Nutenzahl No. of flutes	blank uncoated	TiCN	TiAlN (Futura)	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€
G 1/8"	28	15,80	80	45		12	10,2	16,9	4				300080	210,00	303153	238,00	301868	238,00
G 1/4"	19	22,00	90	45		14	13,8	23,4	4				300081	298,00	304993	327,00	301869	327,00
G 3/8"	19	27,35	102	48		18	17,5	28,9	4				300082	400,00	310125	431,00	301870	431,00

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 ₁	d ₂	d _s	l _s	z Nutenzahl No. of flutes	blank uncoated	TiCN	TiAlN (Futura)	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€
G 1/8"	28	21,25	80	45		12	10,2	22,3	4				300183	210,00	301180	238,00	300401	238,00
G 1/4"	19	28,65	90	45		14	13,8	30,1	4				300184	298,00	301182	327,00	300402	327,00
G 3/8"	19	35,35	102	48		18	17,5	36,9	4				300185	400,00	301184	431,00	300403	431,00

ORDER-CODE → GFS										→	2,5 x D		2,5 x D T		2,5 x D F			
D	P Gg/1" tpi	l ₁	l ₂	l ₃ min.	d ₁	d ₂	d _s	l _s	z Nutenzahl No. of flutes	blank uncoated	TiCN	TiAlN (Futura)	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€
G 1/8"	28	24,90	80	45		12	10,2	25,9	4				301323	223,00	310126	251,00	301673	251,00
G 1/4"	19	35,35	90	45		14	13,8	36,8	4				301315	316,00	301766	345,00	310131	345,00
G 3/8"	19	43,40	102	48		18	17,5	44,9	4				310129	424,00	310127	455,00	310130	455,00

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



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

NPS
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 Innen- und Außengewinde

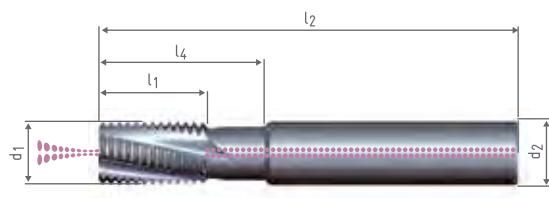
Whitworth-Rohrgewinde DIN EN ISO 228,
auch verwendbar für DIN EN 10226-1, ISO 7-1, DIN 2999,
DIN 3858, BS 84, BS 21

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



G

→ 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 Σ für Gew.-Ø for thread Ø	l_1	l_2	d_2	l_4 Nutzen- länge use length	z Nuten- zahl No. of flutes	blank uncoated	TiCN	TiAlN (Futura)	
10	19	G 1/4"	16	70	10	25	4	300304	200,00	301244	219,00
16	14	G 1/2"	25	90	16	40	5	300305	321,00	300961	352,00
20	11	G 1"	33	105	20	50	5	300306	471,00	301208	506,00
25	11	G 1 1/2"	40	115	25	57	6	311010	653,00	311011	702,00
										311012	702,00

Beachten Sie den kleinsten fräsbaren Gewindedurchmesser D Σ

Caution – please look at the smallest thread diameter D Σ
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

BGF

Vollhartmetall-Bohrgewindefräser
für Innengewinde

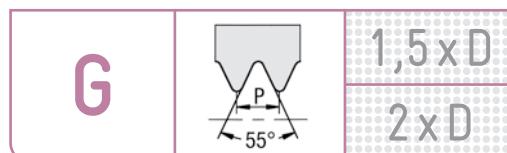
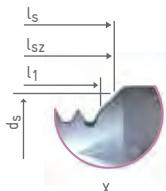
Whitworth-Rohrgewinde DIN EN ISO 228

Ausführung: 1,5 x D bzw. 2 x D, 45° Senkphase,
Zylinderschaft und Rechtsspiralnuten

Solid carbide drill thread milling cutters
for internal threads

Whitworth pipe thread DIN EN ISO 228

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



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

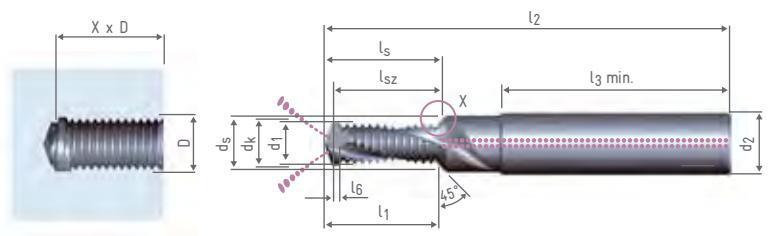


M
MF

G
BSW
BSF
R, Pg
MF-EL

UNC, UNF
UNEF
UN, UN
UNJC
UNJF

NPT
NPTF
Tr
EG



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

ORDER-CODE → BGF													→	1,5 x D K	1,5 x D KT	1,5 x D KF	
D	P Gg/1" tpi	l ₁	l ₂	l ₃ min.	d ₁	d ₂	d _s	l _s	l _{sz}	d _k	l ₆	z Nutenzahl No. of flutes	blank uncoated	TiCN	TiAlN (Futura)		
G 1/8"	28	16,00	80	45		12	10,2	17,1	15,5	8,70	0,9	2	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	
G 1/4"	19	22,00	90	45		14	13,8	23,4	21,3	11,70	1,3	2	400042	540,00	410161	572,00	
G 3/8"	19	28,00	102	48		18	17,5	29,6	26,8	15,20	1,3	2	400296	640,00	410164	678,00	
																400889	678,00

ORDER-CODE → BGF													→	2 x D	2 x D T	2 x D F	
D	P Gg/1" tpi	l ₁	l ₂	l ₃ min.	d ₁	d ₂	d _s	l _s	l _{sz}	d _k	l ₆	z Nutenzahl No. of flutes	blank uncoated	TiCN	TiAlN (Futura)		
G 1/8"	28	21,45	80	45		12	10,2	22,5	20,9	8,70	0,9	2	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	
G 1/4"	19	28,70	90	45		14	13,8	30,1	28,0	11,70	1,3	2	400053	323,00	410128	350,00	
																400041	460,00
																400069	492,00

ORDER-CODE → BGF													→	2 x D K	2 x D KT	2 x D KF	
D	P Gg/1" tpi	l ₁	l ₂	l ₃ min.	d ₁	d ₂	d _s	l _s	l _{sz}	d _k	l ₆	z Nutenzahl No. of flutes	blank uncoated	TiCN	TiAlN (Futura)		
G 1/8"	28	21,45	80	45		12	10,2	22,5	20,9	8,70	0,9	2	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	
G 1/4"	19	28,70	90	45		14	13,8	30,1	28,0	11,70	1,3	2	400054	390,00	410130	417,00	
G 3/8"	19	36,00	102	48		18	17,5	37,6	34,8	15,20	1,3	2	400043	540,00	410168	572,00	
																400295	640,00
																410169	678,00
																410170	678,00

→ HB | → HE | → K Kühlkanal internal coolant

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 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,

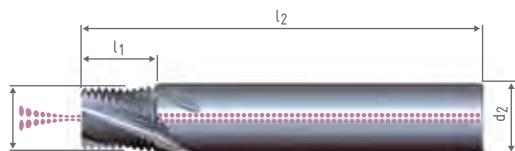
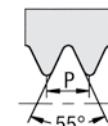
DIN 2999, DIN 3858, BS 21

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

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

Rc

R



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

ORDER-CODE → GFM Rc/R							T	
d_1 Fräser Nenn-Ø Cutter nom. Ø	P Gg/1" tpi	D Σ für Gew.-Ø for thread Ø	l_1	l_2	d_2	z Nutzen- zahl No. of flutes	blank uncoated	TiCN
7,4	28	Rc/R 1/8"	8,62	64	8	4	311025 245,00	311026 279,00
9,1	19	Rc/R 1/4"	14,04	74	10	4	311027 260,00	311030 287,00
14,8	14	Rc/R 1/2"	19,05	90	16	5	311028 390,00	311031 419,00
18	11	Rc/R 1"	33,48	105	20	5	311029 560,00	311032 598,00

Beachten Sie den kleinsten fräsbaren Gewindedurchmesser D Σ

Caution – please look at the smallest thread diameter D Σ
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 Innen- und Aussengewinde

Stahlpanzerrohr-Gewinde DIN 40430

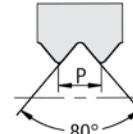
Ausführung: Zylinderschaft mit Kühlkanal
und Rechtsspiralnuten

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

Pg



→ 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 \geq für Gew.-Ø for thread Ø	l_1	l_2	d_2	l_4 Nutz- länge use length	z Nutzen- zahl No. of flutes	blank uncoated	TiCN	TiAlN (Futura)	
10	20	Pg 7	16	70	10	25	4	300310	219,00	301523	240,00
12	18	Pg 9	20	80	12	31	4	300311	246,00	301524	272,00
16	16	Pg 21	25	90	16	40	5	300312	309,00	304847	340,00
								Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€

Beachten Sie den kleinsten fräsbaren Gewindedurchmesser $D \geq$

Caution - please look at the smallest thread diameter $D \geq$
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



GF

Vollhartmetall-Gewindefräser
für Innengewinde

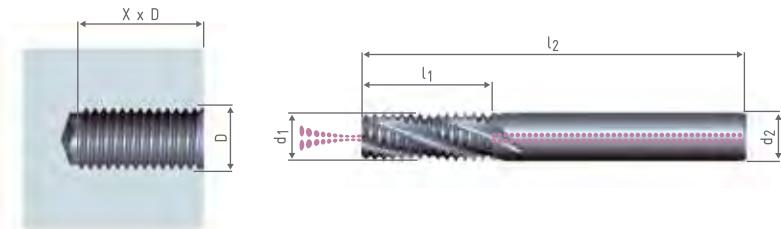
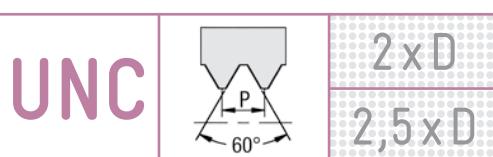
UNC-Grobgewinde ASME B1.1

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		2 x D K		2 x D T		2 x D KT		2 x D F		2 x D KF	
D	P Gg/1" tpi	l_1	l_2	d_2	z Nuten- zahl No. of flutes	blank uncoated	TiCN	TiAlN (Futura)										
UNC Nr. 10	24																	
UNC Nr. 12	24																	
UNC 1/4"	20	14,50	54	6	3	300508	129,00	300695	129,00	310024	152,00	304858	152,00	300558	152,00	300805	152,00	
UNC 5/16"	18	17,60	54	6	3	300141	129,00	300625	129,00	310023	152,00	304859	152,00	300477	152,00	300673	152,00	
UNC 3/8"	16	21,40	64	8	4		300142	144,00			304860	168,00			300498	168,00		
UNC 7/16"	14	24,40	64	8	4		300101	144,00			304861	168,00			300475	168,00		
UNC 1/2"	13	28,30	74	10	4		300143	182,00			304862	208,00			300474	208,00		

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 Gg/1" tpi	l_1	l_2	d_2	z Nuten- zahl No. of flutes	blank uncoated	TiCN	TiAlN (Futura)										
UNC Nr. 10	24																	
UNC Nr. 12	24																	
UNC 1/4"	20	17,10	54	6	3	300972	137,00	303137	137,00	310025	162,00	310026	162,00	303140	162,00	303143	162,00	
UNC 5/16"	18	20,40	54	6	3	300991	137,00	300992	137,00	304654	162,00	310027	162,00	303188	162,00	303191	162,00	
UNC 3/8"	16	24,50	64	8	4		300993	152,00			310028	178,00			300994	178,00		
UNC 7/16"	14	28,00	64	8	4		303256	152,00			310029	178,00			303262	178,00		
UNC 1/2"	13	32,20	74	10	4		300997	194,00			310030	220,00			303297	220,00		

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

UNF-Feingewinde ASME B1.1

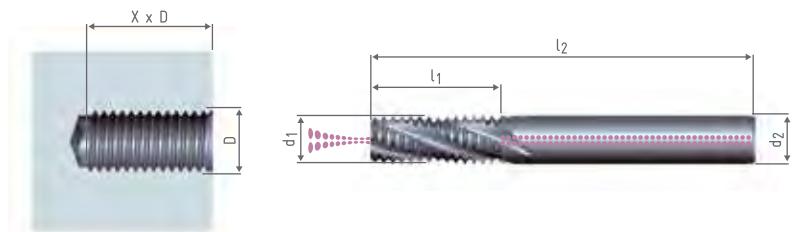
Ausführung: 2 x D bzw. 2,5 x D
Zylinderschaft und Rechtsspiralnuten

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		2 x D K		2 x D T		2 x D KT		2 x D F		2 x D KF	
D	P Gg/1" tpi	l_1	l_2	d_2	z Nuten- zahl No. of flutes	blank uncoated	TiCN	TiAlN (Futura)	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€
UNF Nr. 10	32	GFS verwenden (siehe Seite 73) use GFS (see page 73)																
UNF Nr. 12	28	GFS verwenden (siehe Seite 73) use GFS (see page 73)																
UNF 1/4"	28	14,00	54	6	3	300529	141,00	300694	141,00	301121	160,00	304863	160,00	300560	160,00	302232	160,00	
UNF 5/16"	24	17,40	54	6	3	300145	149,00	300668	149,00	304614	174,00	304613	174,00	300476	174,00	302212	174,00	
UNF 3/8"	24	20,60	64	8	4			300466	162,00			301119	187,00			300473	187,00	
UNF 7/16"	20	24,70	64	8	4			300454	155,00			301117	180,00			300478	180,00	
UNF 1/2"	20	27,30	74	10	4			300095	202,00			304864	227,00			300139	227,00	

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 Gg/1" tpi	l_1	l_2	d_2	z Nuten- zahl No. of flutes	blank uncoated	TiCN	TiAlN (Futura)	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€
UNF Nr. 10	32	GFS verwenden (siehe Seite 74) use GFS (see page 74)																
UNF Nr. 12	28	GFS verwenden (siehe Seite 74) use GFS (see page 74)																
UNF 1/4"	28	16,70	54	6	3	303343	149,00	303347	149,00	310031	170,00	310033	170,00	303469	170,00	303477	170,00	
UNF 5/16"	24	20,60	54	6	3	300845	159,00	303348	159,00	310032	184,00	310034	184,00	303471	184,00	303478	184,00	
UNF 3/8"	24	24,80	64	8	4			303349	172,00			310035	199,00			303480	199,00	
UNF 7/16"	20	28,50	64	8	4			303350	165,00			310036	192,00			303481	192,00	
UNF 1/2"	20	32,30	74	10	4			303351	214,00			310037	241,00			303483	241,00	

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



M
MF
MJ
EG M

G
Rc, R
Pg
UNC
UNF
UN
UNJF

NPT
NPF

G
BSW
BSF
DIN 477
R, BA, Pg
UNC
UNF
UNEF
UN, UNS

NPSM
NPT
NPF
Tr, Rd



M
MF

G
BSW
BSF
R, Pg
MF-EL

UNC, UNF
UNEF
UN, UNS
UNJC
UNJF

NPT
NPF
Tr
EG

GF

Vollhartmetall-Gewindefräser
für Innengewinde

UNJF-Feingewinde ISO 3161, ASME B1.15

Ausführung: 2 x D

Zylinderschaft mit Kühlkanal und Rechtsspiralnuten

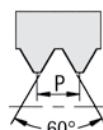
Solid carbide thread milling cutters

for internal threads

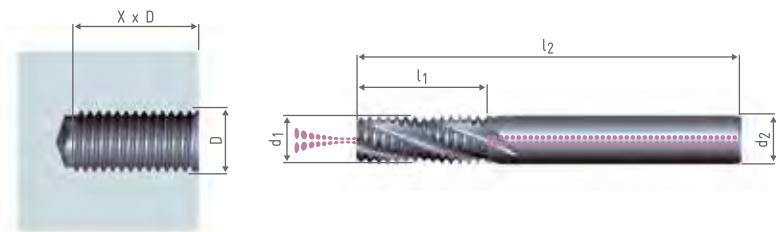
UNJF fine thread ISO 3161, ASME B1.15

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

UNJF



2 x D



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

ORDER-CODE → GF							→ 2 x D		2 x D T		2 x D F		
D ↓	P Gg/1" tpi	l ₁	l ₂	d ₁	d ₂	z Nuten- zahl No. of flutes	blank uncoated	TiCN	TiAlN (Futura)	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€
UNJF Nr. 10*	32	11,50	54		6	3		305875	179,00	305887	201,00	307275	201,00
UNJF 1/4"	28	14,00	54		6	3		305876	198,00	305888	222,00	307276	222,00
UNJF 5/16"	24	17,40	54		6	3		305877	198,00	305890	222,00	307277	222,00
UNJF 3/8"	24	20,60	64		8	4		305878	226,00	305889	254,00	307278	254,00
UNJF 7/16"	20	24,70	64		8	4		305879	245,00	305891	275,00	306426	275,00
UNJF 1/2"	20	27,30	74		10	4		305880	307,00	305892	344,00	307279	344,00

* 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

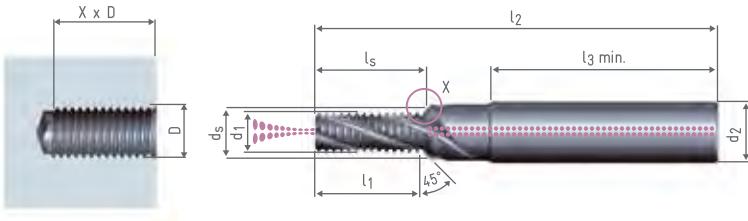
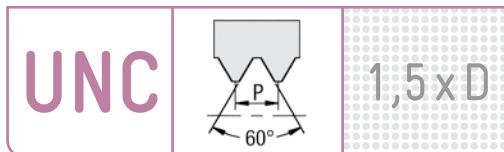
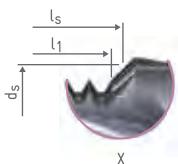
UNC-Grobgewinde ASME B1.1

Ausführung: 1,5 x D, 45° Senkphase,
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		1,5 x D T		1,5 x D F				
D ↓	P Gg/1" tpi	l ₁	l ₂	l ₃ min.	d ₁	d ₂	d _s	l _s	z Nutenzahl No. of flutes	blank uncoated	TiCN	TiAlN (Futura)	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€
UNC Nr. 8	32	7,50	48	36		6	4,4	8,1	3				310132	154,00	310133	180,00	310134	180,00
UNC Nr. 10	24	10,00	54	36		6	5,1	10,8	3				301809	154,00	301807	180,00	301818	180,00
UNC Nr. 12	24	10,00	54	36		6	5,8	10,9	3				301878	154,00	310135	180,00	301889	180,00

ORDER-CODE → GFS										→ 1,5 x D K		1,5 x D KT		1,5 x D KF				
D ↓	P Gg/1" tpi	l ₁	l ₂	l ₃ min.	d ₁	d ₂	d _s	l _s	z Nutenzahl No. of flutes	blank uncoated	TiCN	TiAlN (Futura)	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€
UNC Nr. 8	32	7,50	48	36		6	4,4	8,1	3				310136	154,00	310139	180,00	310146	180,00
UNC Nr. 10	24	10,00	54	36		6	5,1	10,8	3				310137	154,00	310140	180,00	310147	180,00
UNC Nr. 12	24	10,00	54	36		6	5,8	10,9	3				310138	154,00	310141	180,00	310148	180,00
UNC 1/4"	20	12,00	62	36		8	6,7	13,0	3				305007	161,00	304467	188,00	304510	188,00
UNC 5/16"	18	14,75	74	40		10	8,3	15,9	3				300708	171,00	310142	198,00	310149	198,00
UNC 3/8"	16	16,60	80	45		12	10,0	17,9	4				300415	190,00	304468	218,00	301896	218,00
UNC 7/16"	14	19,00	80	45		12	11,7	20,4	4				301886	190,00	310143	218,00	301897	218,00
UNC 1/2"	13	22,40	90	45		14	13,3	23,9	4				300416	282,00	305135	311,00	301898	311,00
UNC 9/16"	12	24,25	102	48		16	15,0	26,0	4				301887	330,00	310144	361,00	301899	361,00
UNC 5/8"	11	26,50	102	48		18	16,7	28,3	4				301888	423,00	310145	454,00	301900	454,00



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, 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

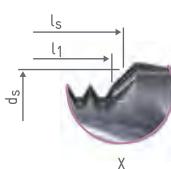
Ausführung: 2 x D, 45° Senkphase, Zylinderschaft und Rechtsspiralnuten

Solid carbide thread milling cutters

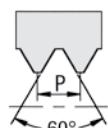
for internal threads

Unified national coarse thread ASME B1.1

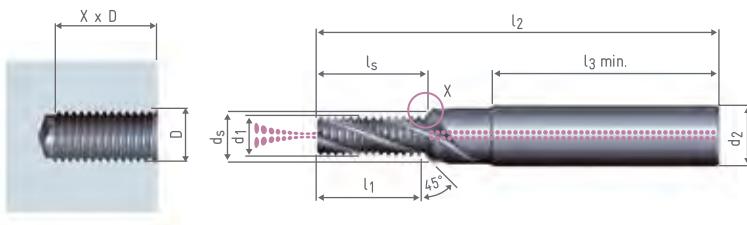
Specification: 2 x D, 45° chamfer for countersinking, straight shank and right hand spiral flutes



UNC



2 x D



→ **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 Gg/1" tpi	l_1	l_2	$l_3 \text{ min.}$	d_1	d_2	d_s	l_s	z Nutenzahl No. of flutes	blank uncoated	TiCN	TiAlN (Futura)	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€
UNC Nr. 4	40	6,00	48	36			6	3,0	7,5	3	301625	168,00	310150	184,00	310152	184,00		
UNC Nr. 6	32	8,30	48	36			6	3,7	10,0	3	301714	156,00	310151	171,00	310153	171,00		
UNC Nr. 8	32	9,10	48	36			6	4,4	9,7	3	300553	154,00	305136	180,00	301974	180,00		
UNC Nr. 10	24	11,05	54	36			6	5,1	11,9	3	300417	154,00	304867	180,00	300425	180,00		
UNC Nr. 12	24	12,15	54	36			6	5,8	13,0	3	300418	154,00	304868	180,00	301902	180,00		
UNC 1/4"	20	14,55	62	36			8	6,7	15,6	3	300419	161,00	310154	188,00	300426	188,00		
UNC 5/16"	18	17,60	74	40			10	8,3	18,7	3	300420	171,00	310155	198,00	300427	198,00		

ORDER-CODE → GFS										→	2 x D K		2 x D KT		2 x D KF			
D ↓	P Gg/1" tpi	l_1	l_2	$l_3 \text{ min.}$	d_1	d_2	d_s	l_s	z Nutenzahl No. of flutes	blank uncoated	TiCN	TiAlN (Futura)	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€
UNC Nr. 8	32	9,10	48	36			6	4,4	9,7	3	304956	154,00	304957	180,00	310156	180,00		
UNC Nr. 10	24	11,05	54	36			6	5,1	11,9	3	304964	154,00	304963	180,00	310157	180,00		
UNC Nr. 12	24	12,15	54	36			6	5,8	13,0	3	304959	154,00	304958	180,00	310158	180,00		
UNC 1/4"	20	14,55	62	36			8	6,7	15,6	3	300697	161,00	304869	188,00	300797	188,00		
UNC 5/16"	18	17,60	74	40			10	8,3	18,7	3	300146	171,00	304870	198,00	300536	198,00		
UNC 3/8"	16	21,40	80	45			12	10,0	22,6	4	300147	190,00	301684	218,00	301905	218,00		
UNC 7/16"	14	24,45	80	45			12	11,7	25,9	4	300148	190,00	304871	218,00	300431	218,00		
UNC 1/2"	13	28,25	90	45			14	13,3	29,8	4	300149	282,00	304872	311,00	301906	311,00		
UNC 9/16"	12	30,65	102	48			16	15,0	32,3	4	300150	330,00	304873	361,00	300432	361,00		
UNC 5/8"	11	35,70	102	48			18	16,7	37,6	4	300151	423,00	304665	454,00	301907	454,00		



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

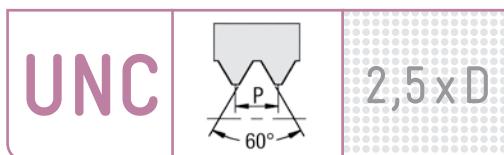
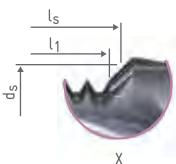
UNC-Grobgewinde ASME B1.1

Ausführung: 2,5 x D, 45° Senkphase, 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



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

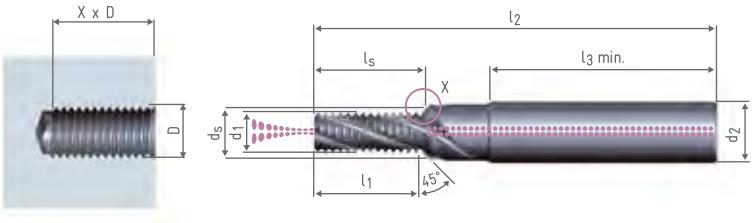


M
MF

G
BSW
BSF
R, Pg
MF-EL

UNC, UNF
UNEF
UN, UNS
UNJC
UNJF

NPT
NPTF
Tr
EG



→ 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 Gg/1" tpi	l ₁	l ₂	l ₃ min.	d ₁	d ₂	d _s	l _s	z Nuten- zahl No. of flutes	blank uncoated	TiCN	TiAlN (Futura)	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€
UNC Nr. 10	24	13,20	54	36		6	5,1	14,0	3				301218	163,00	310163	189,00	310171	189,00
UNC Nr. 12	24	14,25	54	36		6	5,8	15,1	3				310160	163,00	310164	189,00	310172	189,00
UNC 1/4"	20	17,10	62	36		8	6,7	18,1	3				310161	171,00	310165	198,00	310173	198,00
UNC 5/16"	18	20,40	74	40		10	8,3	21,5	3				310162	181,00	310166	208,00	310174	208,00

ORDER-CODE → GFS										→ 2,5 x D K		2,5 x D KT		2,5 x D KF				
D ↓	P Gg/1" tpi	l ₁	l ₂	l ₃ min.	d ₁	d ₂	d _s	l _s	z Nuten- zahl No. of flutes	blank uncoated	TiCN	TiAlN (Futura)	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€
UNC Nr. 10	24	13,20	54	36		6	5,1	14,0	3				310175	163,00	310183	189,00	310193	189,00
UNC Nr. 12	24	14,25	54	36		6	5,8	15,1	3				310176	163,00	310184	189,00	310194	189,00
UNC 1/4"	20	17,10	62	36		8	6,7	18,1	3				301405	171,00	310185	198,00	310195	198,00
UNC 5/16"	18	20,40	74	40		10	8,3	21,5	3				310177	181,00	310186	208,00	310197	208,00
UNC 3/8"	16	24,55	80	45		12	10,0	25,8	4				310178	201,00	310187	229,00	310198	229,00
UNC 7/16"	14	28,05	80	45		12	11,7	29,5	4				310179	201,00	310188	229,00	310199	229,00
UNC 1/2"	13	32,20	90	45		14	13,3	33,7	4				310180	299,00	310189	328,00	310200	328,00
UNC 9/16"	12	37,00	102	48		16	15,0	38,7	4				310181	350,00	310190	381,00	310201	381,00
UNC 5/8"	11	40,35	102	48		18	16,7	42,2	4				310182	448,00	310191	489,00	310202	489,00

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

→ K Kühlkanal
internal coolant



GFS

Vollhartmetall-Gewindefräser
für Innengewinde

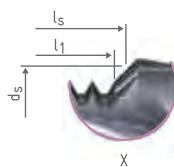
UNF-Feingewinde ASME B1.1

Ausführung: 1,5 x D, 45° Senkphase, Zylinderschaft und Rechtsspiralnenuten

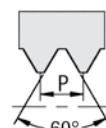
Solid carbide thread milling cutters
for internal threads

Unified national fine thread ASME B1.1

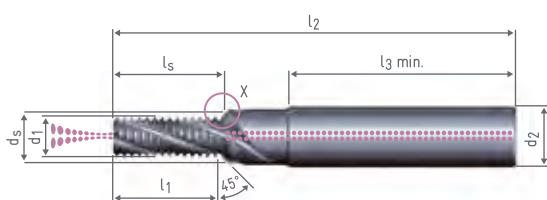
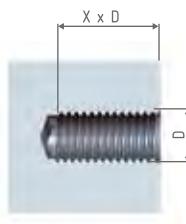
Specification: 1.5 x D, 45° chamfer for countersinking,
straight shank and right hand spiral flutes



UNF



1,5 x D



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

ORDER-CODE → GFS										→	1,5 x D	1,5 x D T	1,5 x D F
D ↓	P Gg/1" tpi	l ₁	l ₂	l _{3 min.}	d ₁	d ₂	d _s	l _s	z Nutenzahl No. of flutes	blank uncoated	TiCN	TiAlN (Futura)	
UNF Nr. 10	32	8,30	54	36		6	5,1	9,0	3	300433	154,00	310203	172,00
UNF Nr. 12	28	9,50	54	36		6	5,8	10,3	3	301908	154,00	310204	172,00

ORDER-CODE → GFS										→	1,5 x D K	1,5 x D KT	1,5 x D KF
D ↓	P Gg/1" tpi	l ₁	l ₂	l _{3 min.}	d ₁	d ₂	d _s	l _s	z Nutenzahl No. of flutes	blank uncoated	TiCN	TiAlN (Futura)	
UNF Nr. 10	32	8,30	54	36		6	5,1	9,0	3	310209	154,00	310211	172,00
UNF Nr. 12	28	9,50	54	36		6	5,8	10,3	3	310210	154,00	310212	172,00
UNF 1/4"	28	11,30	62	36		8	6,7	12,1	3	305015	161,00	310213	187,00
UNF 5/16"	24	13,20	74	40		10	8,3	14,1	3	302124	183,00	310214	210,00
UNF 3/8"	24	16,35	80	45		12	10,0	17,4	4	300118	206,00	301674	234,00
UNF 7/16"	20	18,35	80	45		12	11,7	19,6	4	300434	206,00	304799	234,00
UNF 1/2"	20	20,90	90	45		14	13,3	22,1	4	301912	301,00	310215	331,00
UNF 9/16"	18	23,25	102	48		16	15,0	24,6	4	300435	330,00	310216	361,00
UNF 5/8"	18	26,05	102	48		18	16,7	27,5	4	301913	423,00	310217	454,00



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

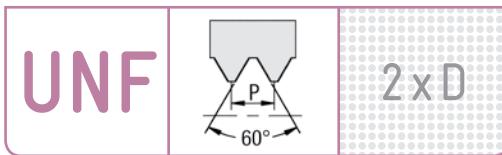
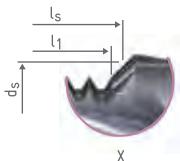
UNF-Feingewinde ASME B1.1

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

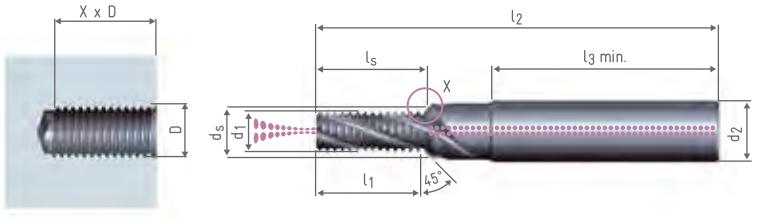
Solid carbide thread milling cutters
for internal threads

Unified national fine thread ASME B1.1

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



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, UNCS
UNJC
UNJF

NPT
NPTF
Tr
EG

→ 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 Gg/1" tpi	l ₁	l ₂	l ₃ min.	d ₁	d ₂	d _s	l _s	z Nuten- zahl No. of flutes	blank uncoated	TiCN	TiAlN (Futura)	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€
UNF Nr. 10	32	10,70	54	36		6	5,1	11,3	3				300155	154,00	304604	172,00	300446	172,00
UNF Nr. 12	28	12,20	54	36		6	5,8	13,0	3				300156	154,00	304874	172,00	300447	172,00
UNF 1/4"	28	14,05	62	36		8	6,7	14,8	3				300439	161,00	301227	187,00	300448	187,00
UNF 5/16"	24	17,40	74	40		10	8,3	18,3	3				300440	183,00	310222	210,00	300449	210,00

ORDER-CODE → GFS										→		2 x D K		2 x D KT		2 x D KF		
D ↓	P Gg/1" tpi	l ₁	l ₂	l ₃ min.	d ₁	d ₂	d _s	l _s	z Nuten- zahl No. of flutes	blank uncoated	TiCN	TiAlN (Futura)	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€
UNF Nr. 10	32	10,70	54	36		6	5,1	11,3	3				304937	154,00	304960	172,00	304936	172,00
UNF Nr. 12	28	12,20	54	36		6	5,8	13,0	3				304962	154,00	304961	172,00	310223	172,00
UNF 1/4"	28	14,05	62	36		8	6,7	14,8	3				300693	161,00	304875	187,00	302204	187,00
UNF 5/16"	24	17,40	74	40		10	8,3	18,3	3				300152	183,00	304876	210,00	301960	210,00
UNF 3/8"	24	20,60	80	45		12	10,0	21,6	4				300444	206,00	304877	234,00	300461	234,00
UNF 7/16"	20	24,70	80	45		12	11,7	25,9	4				300266	206,00	304878	234,00	300462	234,00
UNF 1/2"	20	27,25	90	45		14	13,3	28,5	4				300153	301,00	304879	331,00	300463	331,00
UNF 9/16"	18	30,30	102	48		16	15,0	31,6	4				300445	330,00	304880	361,00	301926	361,00
UNF 5/8"	18	33,10	102	48		18	16,7	34,5	4				300154	423,00	304881	454,00	300464	454,00



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	
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

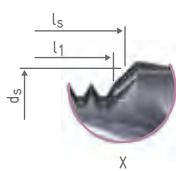
Ausführung: 2,5 x D, 45° Senkphase, Zylinderschaft und Rechtsspiralnenuten

Solid carbide thread milling cutters

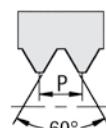
for internal threads

Unified national fine thread ASME B1.1

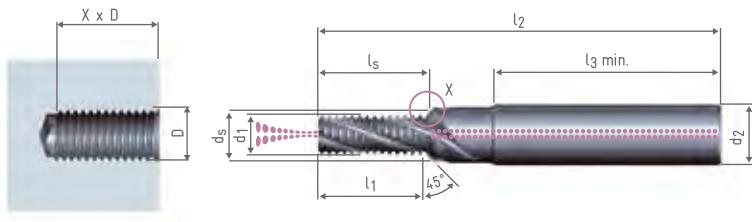
Specification: 2.5 x D, 45° chamfer for countersinking, straight shank and right hand spiral flutes



UNF



2,5 x D



→ 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 Gg/1" tpi	l ₁	l ₂	l ₃ min.	d ₁	d ₂	d _s	l _s	z Nutenzahl No. of flutes	blank uncoated	TiCN	TiAlN (Futura)	
UNF Nr. 10	32	12,30	54	36		6	5,1	12,9	3	301377	163,00	310225	181,00
UNF Nr. 12	28	14,00	54	36		6	5,8	14,8	3	310224	163,00	310226	181,00
UNF 1/4"	28	16,75	62	36		8	6,7	17,6	3	300549	171,00	310227	189,00
UNF 5/16"	24	20,60	74	40		10	8,3	21,5	3	301300	194,00	310228	221,00
												304677	221,00

ORDER-CODE → GFS										→	2,5 x D K	2,5 x D KT	2,5 x D KF
D ↓	P Gg/1" tpi	l ₁	l ₂	l ₃ min.	d ₁	d ₂	d _s	l _s	z Nutenzahl No. of flutes	blank uncoated	TiCN	TiAlN (Futura)	
UNF Nr. 10	32	12,30	54	36		6	5,1	12,9	3	304984	163,00	310236	181,00
UNF Nr. 12	28	14,00	54	36		6	5,8	14,8	3	310231	163,00	310237	181,00
UNF 1/4"	28	16,75	62	36		8	6,7	17,6	3	310232	171,00	310238	189,00
UNF 5/16"	24	20,60	74	40		10	8,3	21,5	3	310233	194,00	310239	221,00
UNF 3/8"	24	24,85	80	45		12	10,0	25,8	4	301614	218,00	310240	246,00
UNF 7/16"	20	28,55	80	45		12	11,7	29,7	4	304922	218,00	310241	246,00
UNF 1/2"	20	32,35	90	45		14	13,3	33,5	4	305137	319,00	310242	349,00
UNF 9/16"	18	35,95	102	48		16	15,0	37,3	4	301137	350,00	310243	381,00
UNF 5/8"	18	40,15	102	48		18	16,7	41,6	4	310235	448,00	310244	479,00
												310251	479,00

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



K Kühlkanal
internal coolant

UN-Gewinde ASME B1.1

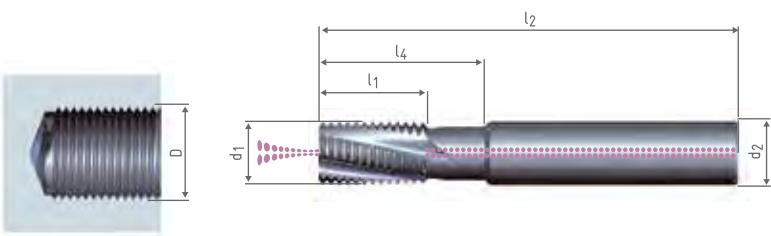
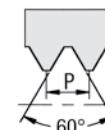
Ausführung: Zylinderschaft mit Kühlkanal
und Rechtsspiralnuten

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

UN



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

ORDER-CODE → GFM UN									T	F	
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 Nutzen- zahl No. of flutes	blank uncoated	TiCN	TiAlN (Futura)	
10	32	1/2"	70	16	10	25	4	306242	246,00	306351	276,00
10	24	1/2"	70	16	10	25	4	300317	209,00	311013	230,00
12	24	5/8"	80	20	12	31	4	300318	248,00	311014	274,00
12	20	11/16"	80	20	12	31	4	300319	248,00	311015	274,00
12	18	5/8"	80	20	12	31	4	300320	224,00	304865	250,00
12	16	5/8"	80	20	12	31	4	300321	224,00	301094	250,00
12	10	3/4"	80	20	12	31	4	311033	260,00	311034	286,00
16	24	13/16"	90	25	16	40	5	300322	316,00	311016	347,00
16	20	13/16"	90	25	16	40	5	300323	299,00	311017	330,00
16	18	7/8"	90	25	16	40	5	300324	281,00	311018	312,00
16	16	7/8"	90	25	16	40	5	300325	281,00	301317	312,00
16	14	7/8"	90	25	16	40	5	300326	286,00	301145	317,00
16	12	7/8"	90	25	16	40	5	300327	291,00	301214	322,00
16	10	7/8"	90	25	16	40	5	311019	291,00	311021	320,00
20	20	1"	105	33	20	50	5	300328	407,00	311022	442,00
20	18	1"	105	33	20	50	5	300329	399,00	311023	434,00
20	16	1"	105	33	20	50	5	300330	399,00	311024	434,00
20	12	1"	105	33	20	50	5	300332	408,00	301596	438,00
20	8	1"	105	33	20	50	5	300334	423,00	304866	458,00
										300526	458,00

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

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

GFT

Vollhartmetall-Dreiprofilgewindefräser
für Innengewinde

UN-Gewinde ASME B1.1

Ausführung: 3 x D bzw. 2,5 x D, 3 volle Gewindeprofile
Zylinderschaft, \geq Nr.8-32 mit Kühlkanal und
Rechtsspiralnuten

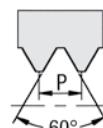
Solid carbide thread milling cutters with three rings
of teeth for internal threads

Unified national thread ASME B1.1

Specification: 3 x D resp. 2.5 x D, 3 complete
thread profiles, straight shank, \geq No.8-32 with
internal coolant and right hand spiral flutes

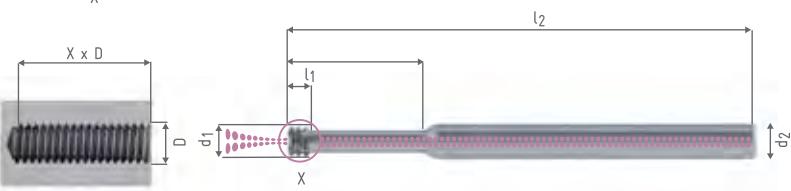


UN



3 x D

* 2,5 x D



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

P Gg/1" tpi ↓	ORDER-CODE → GFT								3 x D		3 x DF		
	UNC	UNF	l_1	l_2	l_4	d_1	d_2	z Nutenzahl No. of flutes	blank uncoated	TiAlN (Futura)	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.
64	Nr.1	Nr.2*	1,14	39	6,0			3	3	307732	104,00	307539	109,00
56	Nr.2	Nr.3*	1,33	39	7,0			3	4	307733	104,00	307431	109,00
40	Nr.4		1,91	39	9,2			3	4	307734	104,00	307181	109,00
40	Nr.5	Nr.6*	1,91	39	10,2			3	4	307735	104,00	307724	109,00
32	Nr.6	-	2,30	39	11,3			3	4	307737	104,00	306494	109,00

* 2,5 x D

* 2.5 x D

P Gg/1" tpi ↓	ORDER-CODE → GFT								3 x D K		3 x D KF		
	UNC	UNF	l_1	l_2	l_4	d_1	d_2	z Nutenzahl No. of flutes	blank uncoated	TiAlN (Futura)	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.
32	Nr.8	-	2,32	54	13,3			6	4	307738	110,00	306495	116,00
32	-	Nr.10	2,31	54	15,3			6	4	307739	110,00	306496	116,00
28	-	1/4	2,51	60	20,0			6	4	307741	110,00	307740	116,00
24	Nr.10/ Nr.12*	-	3,18	60	15,6			6	4	307743	110,00	307742	116,00
20	1/4	-	3,81	60	20,4			6	4	307745	110,00	307744	116,00

* 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



Kühlkanal
internal coolant

BGF

Vollhartmetall-Bohrgewindefräser
für Innengewinde

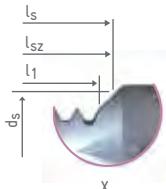
UNC-Grobgewinde ASME B1.1

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

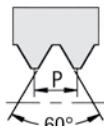
Solid carbide drill thread milling cutters
for internal threads

Unified national coarse thread ASME B1.1

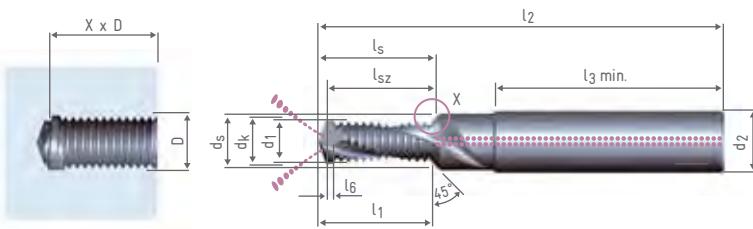
Specification: 1.5 x D, 45° chamfer for countersinking,
straight shank and right hand spiral flutes



UNC



1,5 x D



→ **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 Gg/1" tpi	l ₁	l ₂	l ₃ min.	d ₁	d ₂	d _s	l _s	l _{sz}	d _k	l ₆	z Nuten- zahl No. of flutes	blank uncoated	TiCN	TiAlN (Futura)	
UNC Nr. 10	24	9,10	54	36		6	5,1	9,9	9,2	3,80	1,1	2	410135	218,00	410131	236,00
UNC Nr. 12	24	9,25	54	36		6	5,8	10,1	9,3	4,50	1,1	2	410134	211,00	410136	229,00
UNC 1/4"	20	11,00	62	36		8	6,7	12,0	11,1	5,10	1,3	2	400119	199,00	410138	217,00
UNC 5/16"	18	13,80	74	40		10	8,3	14,9	13,7	6,40	1,4	2	400106	236,00	410139	261,00
UNC 3/8"	16	17,15	80	45		12	10,0	18,4	17,0	7,80	1,5	2	400076	286,00	410140	313,00
													400056	313,00		

ORDER-CODE → BGF												→		1,5 x D K	1,5 x D KT	1,5 x D KF
D	P Gg/1" tpi	l ₁	l ₂	l ₃ min.	d ₁	d ₂	d _s	l _s	l _{sz}	d _k	l ₆	z Nuten- zahl No. of flutes	blank uncoated	TiCN	TiAlN (Futura)	
UNC 1/4"	20	11,00	62	36		8	6,7	12,0	11,1	5,10	1,3	2	400118	247,00	410132	265,00
UNC 5/16"	18	13,80	74	40		10	8,3	14,9	13,7	6,40	1,4	2	400107	296,00	410148	322,00
UNC 3/8"	16	17,15	80	45		12	10,0	18,4	17,0	7,80	1,5	2	410145	350,00	410149	376,00
UNC 7/16"	14	19,40	80	45		12	11,7	20,8	19,1	9,20	1,5	2	410146	397,00	410150	425,00
UNC 1/2"	13	20,90	90	45		14	13,3	22,4	20,5	10,60	1,5	2	400149	451,00	410151	480,00
UNC 9/16"	12	24,75	102	48		16	15,0	26,4	24,2	12,20	1,5	2	410147	533,00	410152	564,00
UNC 5/8"	11	26,90	102	48		18	16,7	28,8	26,4	13,60	1,5	2	400584	595,00	410153	626,00
													410159	626,00		

Preise für weitere Ausführungen auf Anfrage

Prices for further versions 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



M
MF
MJ
EG M

G
Rc, R
Pg
UNC
UNF
UN
UNJF

NPT
NPF



M
MF
M keg.
M taper

G
BSW
BSF
DIN 477
R, BA, Pg

UNC
UNF
UNEF
UN, UNS

NPSM
NPT
NPF
Tr, Rd



M
MF

G
BSW
BSF
R, Pg
MF-EL

UNC, UNF
UNEF
UN, UNS
UNJC
UNJF

NPT
NPF
Tr
EG

BGF

Vollhartmetall-Bohrgewindefräser
für Innengewinde

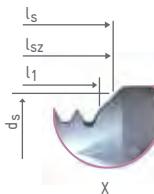
UNC-Grobgewinde ASME B1.1

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

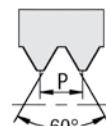
Solid carbide drill thread milling cutters
for internal threads

Unified national coarse thread ASME B1.1

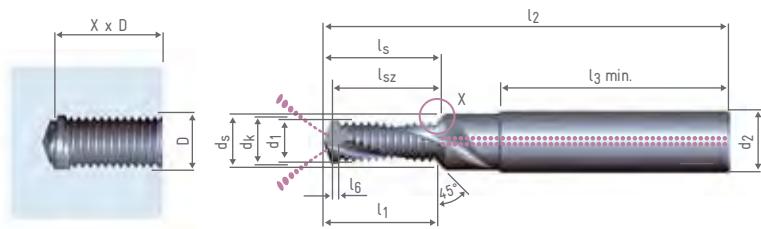
Specification: 2 x D, 45° chamfer for countersinking,
straight shank and right hand spiral flutes



UNC



2 x D



→ **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 Gg/1" tpi	l_1	l_2	$l_{3 \text{ min.}}$	d_1	d_2	d_s	l_s	l_{sz}	d_k	l_6	z Nutenzahl No. of flutes	blank uncoated	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€
UNC Nr. 10	24	11,25	54	36		6	5,1	12,0	11,3	3,80	1,1	2	410171	218,00	410173	236,00	410208	236,00	
UNC Nr. 12	24	12,40	54	36		6	5,8	13,3	12,5	4,50	1,1	2	410172	211,00	410174	229,00	411071	229,00	
UNC 1/4"	20	14,85	62	36		8	6,7	15,8	14,9	5,10	1,3	2	400117	199,00	401039	217,00	411072	217,00	
UNC 5/16"	18	18,00	74	40		10	8,3	19,1	17,9	6,40	1,4	2	400104	236,00	401041	261,00	411073	261,00	
UNC 3/8"	16	21,90	80	45		12	10,0	23,1	21,7	7,80	1,5	2	400047	286,00	401043	313,00	411074	313,00	

ORDER-CODE → BGF												→	2 x D K		2 x D KT		2 x D KF		
D ↓	P Gg/1" tpi	l_1	l_2	$l_{3 \text{ min.}}$	d_1	d_2	d_s	l_s	l_{sz}	d_k	l_6	z Nutenzahl No. of flutes	blank uncoated	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€
UNC 1/4"	20	14,85	62	36		8	6,7	15,8	14,9	5,10	1,3	2	400116	247,00	401040	265,00	410209	265,00	
UNC 5/16"	18	18,00	74	40		10	8,3	19,1	17,9	6,40	1,4	2	400103	296,00	401042	322,00	411075	322,00	
UNC 3/8"	16	21,90	80	45		12	10,0	23,1	21,7	7,80	1,5	2	400081	350,00	401044	376,00	411076	376,00	
UNC 7/16"	14	24,85	80	45		12	11,7	26,3	24,6	9,20	1,5	2	400551	397,00	401046	425,00	411077	425,00	
UNC 1/2"	13	26,80	90	45		14	13,3	28,3	26,4	10,60	1,5	2	400552	451,00	401047	480,00	411078	480,00	
UNC 9/16"	12	31,10	102	48		16	15,0	32,8	30,6	12,20	1,5	2	400553	533,00	401048	564,00	411079	564,00	
UNC 5/8"	11	36,15	102	48		18	16,7	38,0	35,6	13,60	1,5	2	410175	595,00	410176	626,00	411080	626,00	

Preise für weitere Ausführungen auf Anfrage

Prices for further versions 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



BGF

Vollhartmetall-Bohrgewindefräser
für Innengewinde

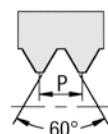
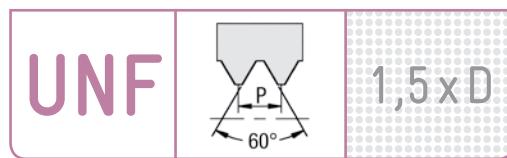
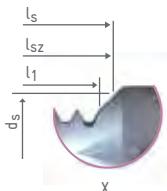
UNF-Feingewinde ASME B1.1

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

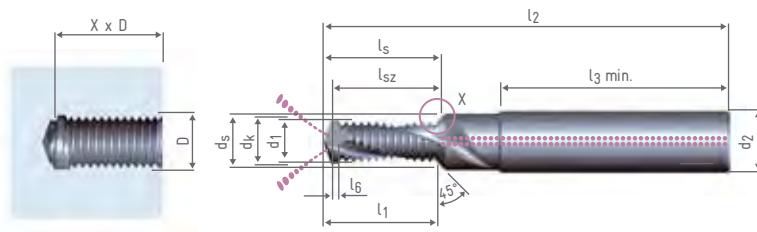
Solid carbide drill thread milling cutters
for internal threads

Unified national fine thread ASME B1.1

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



1,5 x D



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

D ↓	P Gg/1" tpi	ORDER-CODE → BGF										z Nutenzahl No. of flutes	1,5 x D		1,5 x D T		1,5 x D F	
		l ₁	l ₂	l ₃ min.	d ₁	d ₂	d _s	l _s	l _{sz}	d _k	l ₆		Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€
UNF Nr. 10	32	7,85	54	36		6	5,1	8,5	7,8	4,10	0,8	2	400114	226,00	411081	244,00	411082	244,00
UNF Nr. 12	28	9,85	54	36		6	5,8	10,6	9,8	4,60	0,9	2	411085	223,00	411088	241,00	411092	241,00
UNF 1/4"	28	10,90	62	36		8	6,7	11,7	10,7	5,50	0,9	2	411086	216,00	411089	234,00	411093	234,00
UNF 5/16"	24	13,90	74	40		10	8,3	14,8	13,6	6,80	1,1	2	411087	257,00	411090	283,00	411094	283,00
UNF 3/8"	24	16,30	80	45		12	10,0	17,3	15,8	8,50	1,1	2	400243	311,00	411091	337,00	411095	337,00

D ↓	P Gg/1" tpi	ORDER-CODE → BGF										z Nutenzahl No. of flutes	1,5 x D K		1,5 x D KT		1,5 x D KF	
		l ₁	l ₂	l ₃ min.	d ₁	d ₂	d _s	l _s	l _{sz}	d _k	l ₆		Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€
UNF 1/4"	28	10,90	62	36		8	6,7	11,7	10,7	5,50	0,9	2	400445	264,00	411083	282,00	411084	282,00
UNF 5/16"	24	13,90	74	40		10	8,3	14,8	13,6	6,80	1,1	2	411096	318,00	411100	343,00	411106	343,00
UNF 3/8"	24	16,30	80	45		12	10,0	17,3	15,8	8,50	1,1	2	400242	374,00	411101	401,00	411107	401,00
UNF 7/16"	20	18,25	80	45		12	11,7	19,4	17,6	9,70	1,3	2	400313	422,00	411102	449,00	411108	449,00
UNF 1/2"	20	21,10	90	45		14	13,3	22,3	20,2	11,30	1,3	2	411097	471,00	411103	500,00	411109	500,00
UNF 9/16"	18	23,40	102	48		16	15,0	24,8	22,5	12,80	1,4	2	411098	555,00	411104	585,00	411110	585,00
UNF 5/8"	18	26,50	102	48		18	16,7	27,9	25,3	14,40	1,4	2	411099	617,00	411105	647,00	411111	647,00



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



G



Rc, R Pg



UNC



UNF



UN



UNJF



NPT



NPF



Tr, Rd



BSW



BSF



R, BA, Pg



DIN 477



UNC



UNF



UNEF



UN, UNNS



NPSM



NPT



NPF



Tr, Rd



M



MF



EG



G



BSW



BSF



R, Pg



MF-EL



UNC, UNF



UNEF

UN, UNNS

UNJC

UNJF

BGF

Vollhartmetall-Bohrgewindefräser
für Innengewinde

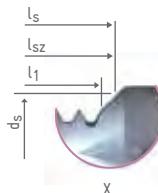
UNF-Feingewinde ASME B1.1

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

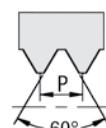
Solid carbide drill thread milling cutters
for internal threads

Unified national fine thread ASME B1.1

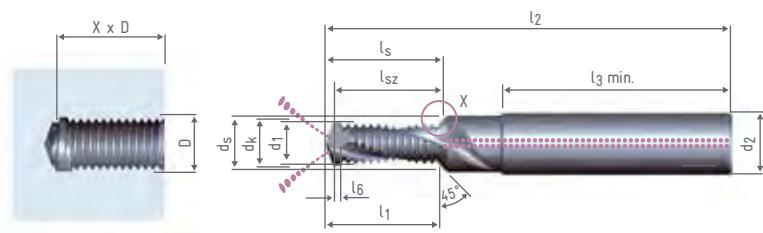
Specification: 2 x D, 45° chamfer for countersinking,
straight shank and right hand spiral flutes



UNF



2 x D



→ **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 Gg/1" tpi	l ₁	l ₂	l ₃ min.	d ₁	d ₂	d _s	l _s	l _{sz}	d _k	l ₆	z Nuten- zahl No. of flutes	blank uncoated	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€
UNF Nr. 10	32	10,20	54	36			6	5,1	10,9	10,2	4,10	0,8	2	400115	226,00	401049	244,00	410182	244,00
UNF Nr. 12	28	12,55	54	36			6	5,8	13,4	12,6	4,60	0,9	2	410177	223,00	410178	241,00	410181	241,00
UNF 1/4"	28	12,70	62	36			8	6,7	13,5	12,5	5,50	0,9	2	401103	216,00	401054	234,00	410180	234,00
UNF 5/16"	24	18,15	74	40			10	8,3	19,1	17,9	6,80	1,1	2	401104	257,00	401055	283,00	410179	283,00
UNF 3/8"	24	20,55	80	45			12	10,0	21,6	20,1	8,50	1,1	2	400244	311,00	401050	337,00	400968	337,00

ORDER-CODE → BGF												→	2 x D K		2 x D KT		2 x D KF		
D ↓	P Gg/1" tpi	l ₁	l ₂	l ₃ min.	d ₁	d ₂	d _s	l _s	l _{sz}	d _k	l ₆	z Nuten- zahl No. of flutes	blank uncoated	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€
UNF 1/4"	28	12,70	62	36			8	6,7	13,5	12,5	5,50	0,9	2	401105	264,00	410184	282,00	410203	282,00
UNF 5/16"	24	18,15	74	40			10	8,3	19,1	17,9	6,80	1,1	2	401106	318,00	410185	343,00	411000	343,00
UNF 3/8"	24	20,55	80	45			12	10,0	21,6	20,1	8,50	1,1	2	400245	374,00	401051	401,00	411001	401,00
UNF 7/16"	20	24,60	80	45			12	11,7	25,8	24,0	9,70	1,3	2	400305	422,00	401053	449,00	411002	449,00
UNF 1/2"	20	27,40	90	45			14	13,3	28,6	26,5	11,30	1,3	2	401107	471,00	410186	500,00	411003	500,00
UNF 9/16"	18	30,45	102	48			16	15,0	31,8	29,5	12,80	1,4	2	410183	555,00	410187	585,00	411004	585,00
UNF 5/8"	18	33,55	102	48			18	16,7	35,0	32,4	14,40	1,4	2	400680	617,00	410188	647,00	411005	647,00



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

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 Nutenzahl No. of flutes	blank uncoated	TiCN	TiAlN (Futura)			
NPT 1/16"	27	9,86	64	8	3	310038	188,00	310039	214,00	310040	214,00
NPT 1/8"	27	9,86	64	8	4	300114	188,00	301468	214,00	300251	214,00
NPT 1/4"	18	18,98	72	12	4	300121	242,00	300531	268,00	300252	268,00
NPT 3/8"	18	14,82	80	14	4	300250	260,00	300532	287,00	300107	287,00
NPT 1/2"	14	19,05	80	14	4	300802	321,00	301122	350,00	302233	350,00

GFS

Vollhartmetall-Gewindefräser
für Innengewinde

NPT-Kegeliges Amerikanisches Rohrgewinde ASME B1.20.1

Kegel 1:16, Für Gewinde mit Dichtmittel
Ausführung: 45° Senkphase, Zylinderschaft mit
Kühlkanal und Rechtsspiralnuten

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

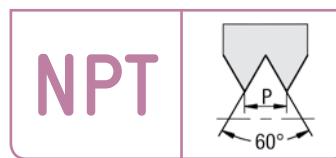
American Standard taper pipe thread ASME B1.20.1
Taper 1:16, For threads used with jointing compound
Specification: 45° chamfer for countersinking,
straight shank with internal coolant and right hand spiral flutes

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

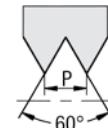
ORDER-CODE → GFS									T	F					
D ↓	P Gg/1" tpi	l_1	l_2	$l_{3 \text{ min.}}$	d_1	d_2	d_s	l_s	z Nutenzahl No. of flutes	blank uncoated	TiCN	TiAlN (Futura)			
NPT 1/16"	27	9,86	70	40		10	8,3	11,1	3	310252	210,00	310253	235,00	310254	235,00
NPT 1/8"	27	9,86	70	45		12	10,0	11,2	4	300404	233,00	304845	261,00	300406	261,00
NPT 1/4"	18	14,79	80	48		16	13,1	16,4	4	300405	298,00	301212	326,00	300407	326,00
NPT 3/8"	18	14,79	80	48		18	16,7	16,9	4	300117	428,00	304846	457,00	300408	457,00



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



NPT



M
MF
MJ
EG M

G
Rc, R
Pg

UNC
UNF
UNJF

NPT
NPTF



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	

GFM

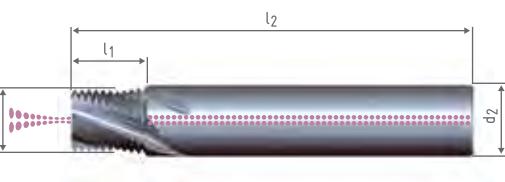
Vollhartmetall-Gewindefräser
für Innengewinde

NPT-Kegeliges Amerikanisches Rohrgewinde ASME B1.20.1

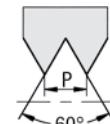
Kegel 1:16, Für Gewinde mit Dichtmittel
Ausführung: Zylinderschaft mit Kühlkanal und Rechtsspiralnuten

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



NPT



→ 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	D ≥ für Gew.-Ø for thread Ø	P Gg/1" tpi	l_1	l_2	d_2	z Nutenzahl No. of flutes	blank uncoated	TiCN	TiAlN (Futura)
14,5	NPT 1/2"	14	19,05	90	16	5	Art.-Nr. 300336	408,00	Art.-Nr. 301101 439,00
18,5	NPT 1"	11,5	23,19	90	20	5	300337	500,00	301102 535,00

Beachten Sie den kleinsten fräsbaren Gewindedurchmesser D ≥

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

GF

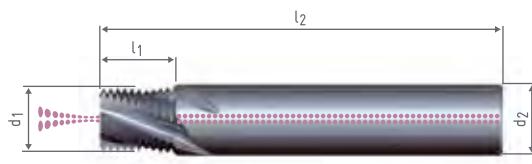
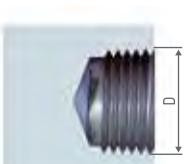
Vollhartmetall-Gewindefräser
für Innengewinde

NPTF-Kegeliges Amerikanisches Rohrgewinde ANSI B1.20.3

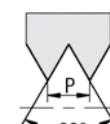
Kegel 1:16, Für Gewinde ohne Dichtmittel
Ausführung: Zylinderschaft mit Kühlkanal und Rechtsspiralnuten

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



NPTF



→ 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 Nutenzahl No. of flutes	blank uncoated	TiCN	TiAlN (Futura)
NPTF 1/16"	27	9,86	62	8	3	Art.-Nr. 310042	207,00	310043 234,00
NPTF 1/8"	27	9,86	64	8	4	301837	207,00	301297 234,00
NPTF 1/4"	18	18,98	72	12	4	300255	266,00	304503 293,00
NPTF 3/8"	18	14,82	80	14	4	300254	286,00	310041 315,00
NPTF 1/2"	14	19,05	80	14	4	303494	353,00	305035 384,00



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

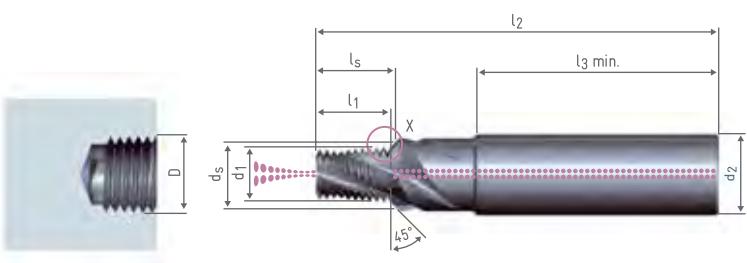
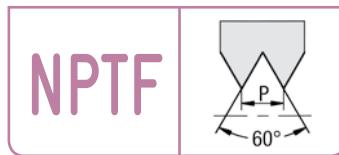
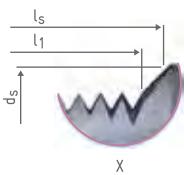
Vollhartmetall-Gewindefräser
für Innengewinde

NPTF-Kegeliges Amerikanisches Rohrgewinde ANSI B1.20.3

Kegel 1:16, Für Gewinde ohne Dichtmittel
Ausführung: 45° Senkfase, 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: 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										T		F	
D ↓	P Gg/1" tpi	l ₁	l ₂	l ₃ min.	d ₁	d ₂	d _s	l _s	z Nutenzahl No. of flutes	blank uncoated	TiCN	TiAlN (Futura)	
NPTF 1/16"	27	9,83	70	40		10	8,3	11,1	3	310255	231,00	310256	257,00
NPTF 1/8"	27	9,83	70	45		12	10,0	11,2	4	300409	256,00	301655	284,00
NPTF 1/4"	18	14,77	80	48		16	13,1	16,3	4	300410	328,00	304857	358,00
NPTF 3/8"	18	14,77	80	48		18	16,7	16,9	4	300411	470,00	310258	501,00
										Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€
										Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€

GFM

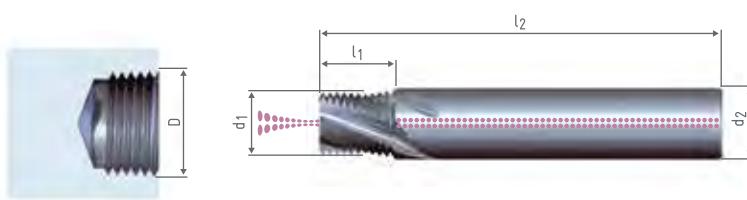
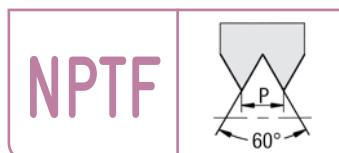
Vollhartmetall-Gewindefräser
für Innengewinde

NPTF-Kegeliges Amerikanisches Rohrgewinde ANSI B1.20.3

Kegel 1:16, Für Gewinde ohne Dichtmittel
Ausführung: Zylinderschaft mit Kühlkanal
und 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 → GFM NPTF								T		F		
d ₁ Fräser Nenn-Ø Cutter nom. Ø	D ≥ für Gew.-Ø for thread Ø	P Gg/1" tpi	l ₁	l ₂	d ₂	z Nutz- zahl No. of flutes	blank uncoated	TiCN	TiAlN (Futura)			
14,5	NPTF 1/2"	14	19,05	90	16	5	300338	428,00	304998	460,00	301849	460,00
18,5	NPTF 1"	11,5	23,14	90	20	5	301848	525,00	305036	571,00	300339	571,00

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





Glockengewindefräser Kombinationswerkzeuge

Shell Type Thread Milling Cutters
Combination Tools



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



Glockengewindefräser Kombinationswerkzeuge

Shell Type Thread Milling Cutters Combination Tools

Effektive Produktionskosteneinsparung
Effective production cost saving

Seite/page 88

Glockengewindefräser GFG
Shell Type Thread Milling Cutters GFG

Seite/page 89

Glockengewindefräser GFG-WP
Shell Type Thread Milling Cutters GFG-WP

Seite/page 90

Glockengewindefräser GFG-WFE
Shell Type Thread Milling Cutters GFG-WFE

Seite/page 91

Kombinationswerkzeuge
Combination Tools

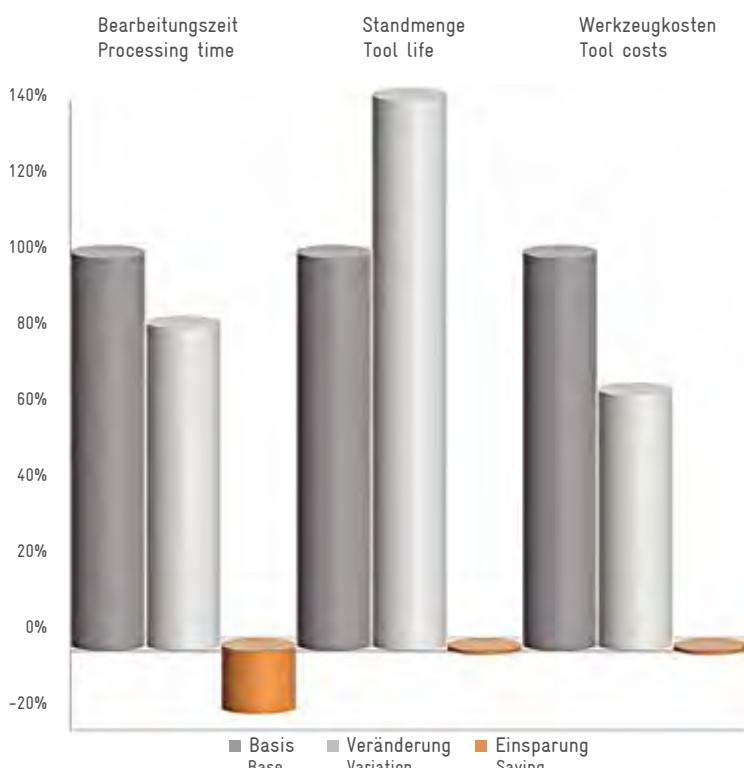
Seite/page 92

M
MF
MJ
EG MG
Rc, R
PgUNC
UNF
UN
UNJFNPT
NPTFM
MF
M keg.
M taperG
BSW
BSF
DIN 477
R, BA, PgUNC
UNF
UNEF
UN, UNSNPSM
NPT
NPTF
Tr, RdM
MFG
BSW
BSF
R, Pg
MF-ELUNC, UNF
UNEF
UN, UNS
UNJC
UNJFNPT
NPTF
Tr
EG

Effektive Produktionskosteneinsparung

Effective production cost saving

Einsparpotentiale in der spanenden Fertigung
Savings in cutting production



Zur Einsparung von Produktionskosten stehen mehrere Möglichkeiten zur Verfügung. Diese haben unterschiedlich starke Effekte auf die Gesamtkostenentstehung.

Aus dem Diagramm ist ersichtlich, dass eine Einsparung an der Bearbeitungszeit ein wesentlich höheres Einsparpotential bietet, als eine Standzeiterhöhung oder Einsparung bei den Werkzeugkosten.

Durch das Zusammenfassen verschiedener Prozesse in einem Werkzeug (Kombinationswerkzeug) oder das Optimieren der Werkzeuge (Glockengewindefräser mit größerer Schneidenzahl) kann unabhängig von technologischen Grenzen die Bearbeitungszeit gesenkt werden.

Manufacturing costs can be reduced in several ways. These have different marked effects on the resulting total costs.

It can be seen from the graph, that a saving of machining time potentially offers substantially greater savings than increased tool life or a saving in tooling costs.

Irrespective of the limits set by technology, machining time can be reduced by combining various operations with a combination tool or by optimised tool design, such as that of the shell type thread milling cutters with its additional cutting tool inserts.

Aufnahmetypen

Types of adaptors

Zylinderschaft
DIN 1835Hohlschaftkegel HSK
DIN 69893Steilkegelaufnahme SK
DIN 69871Parallel shank
DIN 1835HSK taper shank
DIN 69893ISO taper shank
DIN 69871

Die Grundtypen unserer Kombinationswerkzeuge/Glockengewindefräser werden in Monoblockbauweise hergestellt. Diese können mit unterschiedlichen maschinenseitigen Aufnahmen ausgestattet werden.

The basic types of our combination tools and shell type thread milling cutters are of unitary construction. These tools can be fitted with various adaptors for machine spindles.

Auf Anfrage bieten wir auch andere Aufnahmetypen an!
On request, we can also supply other types of adaptors!



Glockengewindefräser GFG

Shell Type Thread Milling Cutters GFG

Vorteile

- Verkürzung der Bearbeitungszeiten
- Sehr hohe Standmengen erreichbar
- Sehr hohe Gewindequalität
- Gewindemaßhaltigkeit beeinflussbar
- Rechts- und Linksgewinde mit den gleichen Einsätzen herstellbar
- Durch Wechsel der Einsätze können mit demselben Werkzeug unterschiedliche Steigungen und Profile erzeugt werden
- Einstellbare exakte Gewindetiefe
- Optimale Kühlung
- Optionale Entfernung des unvollständigen ersten Gewindeganges

Advantages

- Reduction of cutting time
- Very long tool life
- Excellent thread quality
- Thread dimension adjustable
- Right and left hand threads can be cut with the same inserts
- Threads with different pitches and profiles can be produced with the same tool by changing the inserts
- Exact thread depth can be set
- Optimum coolant supply
- Optional removal of the incomplete first thread

Ablaufschritte

Sequence of operations



- 1 Werkzeug fährt auf Startposition zentrisch über den Bolzen
- 2 Werkzeug fährt auf Starttiefe zum Gewindefräsen
- 3 Fräsen des Gewindes
- 4 Verfahren auf Startposition und beenden des Bearbeitungsvorganges

- 1 Tool moves to initial position above centre of bolt
- 2 Tool descends to thread milling start level
- 3 Thread milling
- 4 Return to initial position and end of machining cycle

M
MF
MJ
EG MG
Rc, R
PgUNC
UNF
UN
UNJFNPT
NPTFM
MF
M keg.
M taperG
BSW
BSF
DIN 477
R, BA, PgUNC
UNF
UNEF
UN, UNSNPSM
NPT
NPTF
Tr, RdM
MFG
BSW
BSF
R, Pg
MF-ELUNC, UNF
UNEF
UN, UNS
UNJC
UNJFNPT
NPTF
Tr
EG

Glockengewindefräser GFG-WP

Shell Type Thread Milling Cutters GFG-WP



Universell einsetzbarer Glockengewindefräser mit Wechselplatten, der sich durch optimale Zugänglichkeit und Einfachheit auszeichnet. Viele verschiedene Wechselplatten mit verschiedenen Gewindeprofilen sind ab Lager verfügbar.

Wechselplatten (Schneidenlänge 14 und 20 mm) sind für M-Gewinde, G-Gewinde und UN-Gewinde verfügbar. Preis und Lagerbestand auf Anfrage.

Universal shell type thread milling cutter with indexable inserts, outstanding for its optimum accessibility and simplicity. A wide range of different indexable inserts for various thread profiles is available ex stock.

Indexable inserts (14 and 20 mm long cutting edge) are available for M threads, G pipe threads and UN threads. Price and detail of current stocks are available on request.

Vorteile

- Hervorragend geeignet für die Bearbeitung von Buntmetallen
- Kostengünstige Lösung durch geometrisch einfache Wechselplatten
- Optimale Zugänglichkeit für das Auswechseln der Wechselplatten
- Einsetzbar für nahezu jedes Gewinde oder Profil
- Besonders geeignet für die Bearbeitung leicht zerspanbarer Werkstoffe in der Serienproduktion
- Deutlich geringere Werkzeugkosten pro Stück als bei VHM-Fräswerkzeugen
- Die Wendeplatten können, wie gewohnt, mehrfach nachgeschliffen werden

Advantages

- Excellent for machining of non-ferrous metals
- Cost-effective solution by simple geometry milling inserts
- Optimum accessibility for the replacement of milling inserts
- Suitable for nearly any thread or profile
- Particularly suitable for processing easy to machine materials in serial production
- Significantly lower cost per piece than solid carbide milling tools
- The inserts can be reground severral times as usual



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

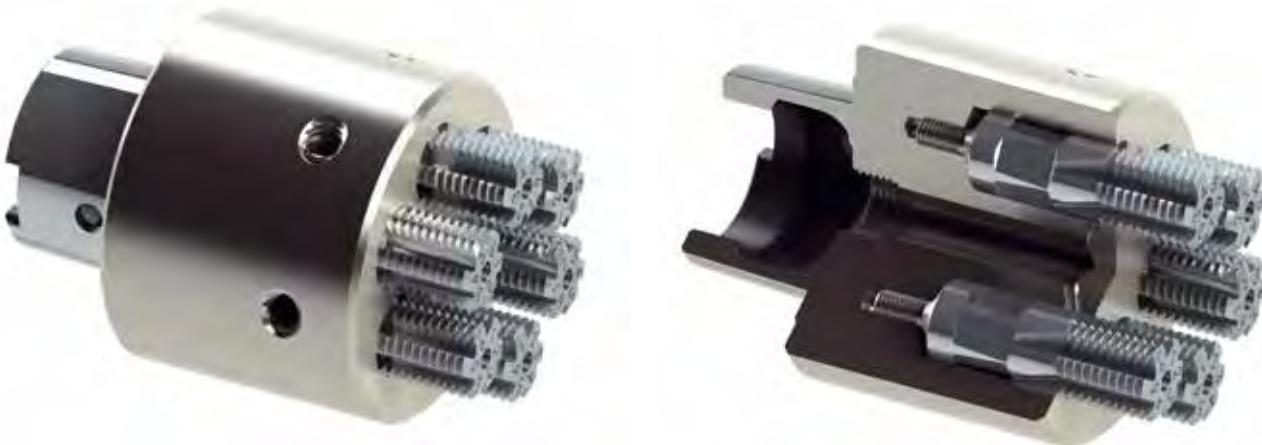
G
BSW
BSF
R, Pg
MF-EL

UNC, UNF
UNEF
UN, UNS
UNJC
UNJF

NPT
NPTF
Tr
EG

Glockengewindefräser GFG-WFE

Shell Type Thread Milling Cutters GFG-WFE



Spezieller Glockengewindefräser für den Einsatz in der Massenfertigung. Aufgrund der ausgeklügelten Konstruktion kann jeder Wechselfräseinsatz bis zu sechs Schneiden zur Verfügung stellen. Dadurch können mit diesem Werkzeug hervorragende Standmengen realisiert werden.

Diese Werkzeuge werden für jeden Anwendungsfall unserer Kunden speziell und in enger Abstimmung ausgelegt.

Special shell type thread milling cutter for use in the mass production. Due to its concept each insert can provide up to six cutting edges. So with this tool an excellent tool life can be realized.

These tools are specially designed for every application in close coordination with our customers.

Vorteile

- Reduzierung der Fertigungszeiten durch höhere Schnittwerte (Vorschübe)
- Höhere Standzeit durch höhere Anzahl von Schneiden
- Hochwertige Gewindeoberfläche durch stabilere Bauweise
- Einsetzbar für nahezu jedes Gewinde oder Profil
- Besonders geeignet für die Stahlbearbeitung in der Großserienproduktion
- Deutlich geringere Werkzeugkosten pro Stück
- Die Einstände können, wie gewohnt, mehrfach nachgeschliffen werden

Advantages

- Shorter machining time due to higher feed rates
- Increased tool life due to larger number of cutting edges
- Higher grade thread surface texture due to rugged construction
- Suitable for nearly any thread or profile
- Particularly advantageous for long run production of steel components
- Distinctly lower tooling costs per workpiece
- The inserts can be reground several times as usual

Kombinationswerkzeuge für Plan-, Senk-, Bohr- und Gewindefräsbearbeitung

Combination Tools for spotfacing, counterboring, drilling and thread milling in a single cycle



Ablaufschritte

- ① Werkzeug fährt auf Startposition zentrisch über die Bohrung
- ② Bohren des Kernloches
- ③ Senkoperation
- ④ Entspanen
- ⑤ Gewindefräsoperation
- ⑥ Verfahren auf Startposition und beenden des Bearbeitungsvorganges



Sequence of operations

- ① Tool moves to initial position above centre of hole
- ② Drilling of minor diameter hole
- ③ Chamfering
- ④ Ejection of chips
- ⑤ Thread milling
- ⑥ Return to initial position and end of machining cycle

Vorteile

Dieses Werkzeug ist ein Kombinationswerkzeug für die Plan-, Senk-, Bohr- und Gewindefräsbearbeitung. Durch die Zusammenlegung verschiedener Bearbeitungsoperationen in einem Werkzeugsystem ergeben sich für den Anwender erhebliche Zeiteinsparungen durch Reduzierung der Nebenzeiten wie Werkzeugwechsel und Verfahrwege.

Advantages

This tool combines spotfacing, counterboring, drilling and thread milling in a single cycle. The result is an appreciable reduction in the time required for such non-cutting elements in the cycle as tool changing and traversing.



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

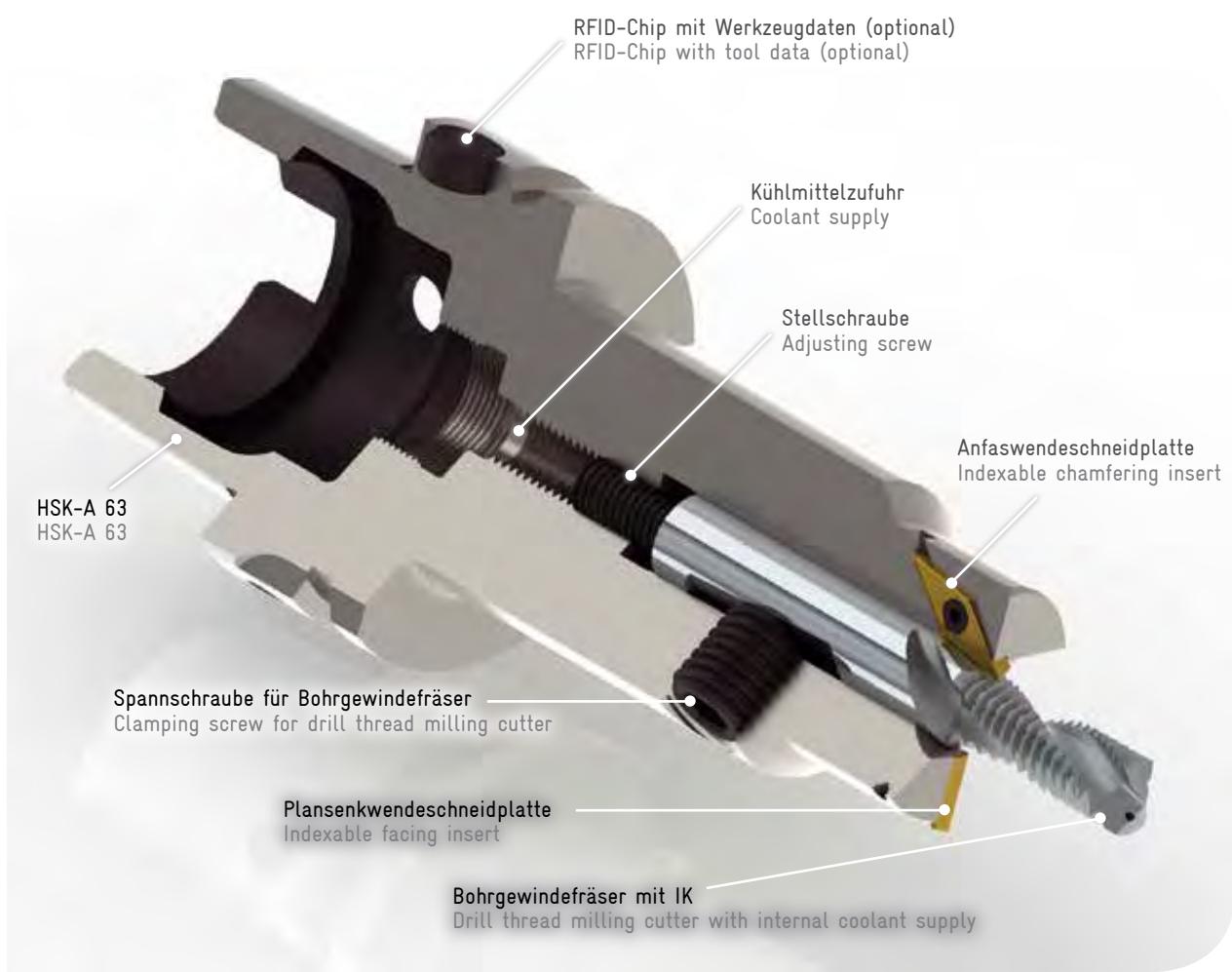
G
BSW
BSF
R, Pg
MF-EL

UNC, UNF
UNEF
UN, UNS
UNJF

NPT
NPTF
Tr
EG

Kombinationswerkzeuge

Combination Tools



Beispiele von Kombinationswerkzeugen

Examples for Combination Tools



Kombinationswerkzeug mit Bohrgewindefräser M 12 2,5xD, IK Plansen- und Anfasplatte

Combination tool with M 12 2.5xD drill thread milling cutter, including internal cooling supply and indexable facing and chamfering inserts



Kombinationswerkzeug mit Bohrgewindefräser M 16 x 1,5 stirnschneidend und einer PKD bestückten Konturplatte zur Bearbeitung einer vorgegossenen Bohrung

Combination tool with M 16 x 1.5 drill thread milling cutter with end cutting and a PCD tipped contoured insert for machining a pre-cast hole



Kombinationswerkzeug mit Standard-Bohrgewindefräser M 12 x 1,5xD, IK und 2 Plansenplatten

Combination tool with standard M 12 x 1.5 1.5xD drill thread milling cutter, including internal cooling supply and two indexable facing inserts

PKD-, CVD- und CBN-Werkzeuge

PCD-, CVD- and CBN-Tools



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

PKD-, CVD- und CBN-Werkzeuge

PCD-, CVD- and CBN-Tools



Allgemeine Information

General Information

Seite/page 98

Werkzeuge mit PKD-, CVD- und CBN-Schneiden

Tools with PCD-, CVD- and CBN Cutting Edges

Seite/page 99

Kunden-individuelle Sonderwerkzeuge

Special Client-Specific Tools

Seite/page 100

Anwendungsempfehlungen und Schnittdaten

Reference of application and cutting data

Seite/page 102

PKD-Schaftfräser

PCD End Milling Cutters

Seite/page 104

M
MF
MJ
EG MG
Rc, R
PgUNC
UNF
UN
UNJFNPT
NPTFM
MF
M keg.
M taperG
BSW
BSF
DIN 477
R, BA, PgUNC
UNF
UNEF
UN, UNSNPSM
NPT
NPTF
Tr, RdM
MFG
BSW
BSF
R, Pg
MF-ELUNC, UNF
UNE
UN, UNS
UNJC
UNJFNPT
NPTF
Tr
EG

Allgemeine Information

General Information

PKD

PKD (Polykristalliner Diamant) ist ein künstlich hergestellter Industriediamant. Allerdings unterscheidet sich PKD zum MKD in seiner Kristallstruktur maßgebend, da dieser nicht monokristallin (einkörnig) sondern polykristallin (mehrkörnig) ist. Genau betrachtet ist polykristalliner Diamant ein Verbundwerkstoff und besteht aus einzelnen Diamantkörnern, die in eine Kobaltsmatrix eingebettet sind. Der Diamantanteil beträgt hierbei ca. 90%.

PKD bestückte Werkzeuge finden ihre Anwendung beim Fräsen, Bohren, Reiben und Drehen von NE- und Schwermetallen. Werkzeuge mit Schneiden aus polykristallinem Diamant werden zudem immer häufiger bei den Composite-Werkstoffen (faser- und füllstoffverstärkte Verbundwerkstoffe), wie kohlefaser verstärkte Werkstoffe (CFK) und glasfaserverstärkte Werkstoffe (GFK), im Luft- und Raumfahrtbereich eingesetzt, da es vor allem bei diesen Materialien auf äußerst scharfe und verschleißfeste Schneiden ankommt. Zudem ist die Bearbeitung von vorgesintertem Hartmetall, Keramik und Glas möglich.

CVD

Chemical Vapour Deposition Diamanten (CVD-D) sind Diamanten, die durch die chemische Gasphasenabscheidung hergestellt werden. Der Vorteil im Vergleich zu polykristallinem Diamant (PKD) ist die hohe Reinheit (99% Diamantanteil) der Diamantschicht und die daraus resultierende höhere Härte und Verschleißfestigkeit. Die Härte von CVD-D ist somit nahezu identisch mit der Härte von MKD, aber nicht anisotrop, d. h. nicht richtungsabhängig.

Werkzeuge mit bestückten CVD-D Dickschicht Segmenten besitzen das gleiche Anwendungsfeld wie PKD bestückte Werkzeuge. Mit dem einen Unterschied, dass sie eine bis zu dreimal höhere Standzeit und schärfere Schneidkanten aufweisen. Mit CVD-D Werkzeugen sind auch Hochglanzbearbeitungen möglich, welche bisher nur mit MKD Werkzeugen realisierbar waren. Somit sind die CVD-D Werkzeuge als Allrounder der Diamantwerkzeuge und als Schneidstoff der Zukunft zu sehen, die ein neues Zeitalter der Zerspanung einläuten.

CBN

Auf der Suche nach einem vergleichbar harten Werkstoff zum Diamant entstand das polykristalline Bornitrid (PKB), auch umgangssprachlich als kubisches Bornitrid (CBN) bekannt. CBN ist ein synthetisch herstellter Verbundschneidstoff und besitzt in etwa mehr als die Hälfte der Härte des Diamanten. Dabei ist das kubische Bornitrid in einer keramischen Bindephase eingelagert. CBN wird sowohl als Schleifmittel in Schleifscheiben als auch als Schneidstoff für Wendeplatten und Segmente eingesetzt. Im Anwendungsgebiet unterscheidet sich CBN sehr stark von jenem der Diamantwerkzeuge aufgrund seiner anderen physikalisch-mechanischen Eigenschaften. Im Gegensatz zu den zuvor genannten Diamantschneidstoffen besitzt CBN keine Affinität zu Kohlenstoff. Weitere Vorteile im Vergleich zu Diamant sind die höhere Zähigkeit und die höhere Warmfestigkeit dieses Schneidstoffes. Daher ist CBN zur Bearbeitung von Eisenguss-Werkstoffen und zur Hartbearbeitung von Stahl geeignet.

PCD

PCD (polycrystalline diamond) is a synthetically manufactured diamond for industrial usage. PCD is different to single crystal synthetic diamond in its crystal structure since this is not monocrystalline but polycrystalline. Strictly speaking polycrystalline diamond is a composite material consisting of single diamond particles which are embedded in a cobalt matrix. The diamond content in this case is about 90%.

PCD-tipped tools find their application in milling, drilling, turning and reaming of non-ferrous and heavy metals.

Tools with cutting edges of polycrystalline diamond are also increasingly used for processing composite materials (fiber and filler reinforced composites), such as carbon fiber reinforced plastic (CFRP) and glass-fiber reinforcing plastic (GFRP) in the aerospace industry since it depends on extremely sharp and wear-resistant cutting edges especially in these materials. In addition, the machining of sintered solid carbide, ceramics and glass is possible.

CVD

CVD-Diamonds are produced by the chemical vapor deposition. The advantage compared to polycrystalline diamond (PCD) is the high purity (99% diamond content) of the diamond layer and the resulting higher hardness and wear resistance. The hardness of CVD-D is therefore almost identical to the hardness of single crystal synthetic diamond, but not anisotropic, so not depending on the direction.

Tools with tipped CVD thick film segments have the same field of application as PCD tipped tools. With the difference that they have up to three times higher lifetime and sharper cutting edges. With CVD-D tools, very high surface finish is possible which were previously only possible with single crystal synthetic diamond tools. So the CVD tools can be seen as the all-rounders of the diamond tools and cutting material of the future, which will usher in a new era of cutting.

CBN

Due to the search for a comparable hard material to diamond polycrystalline cubic boron nitride (PCBN) also commonly known as cubic boron nitride (CBN) was created. CBN is a synthetically produced composite cutting material and has approximately more than half of the hardness of diamonds. In this case, the cubic boron nitride is embedded in a ceramic binder phase.

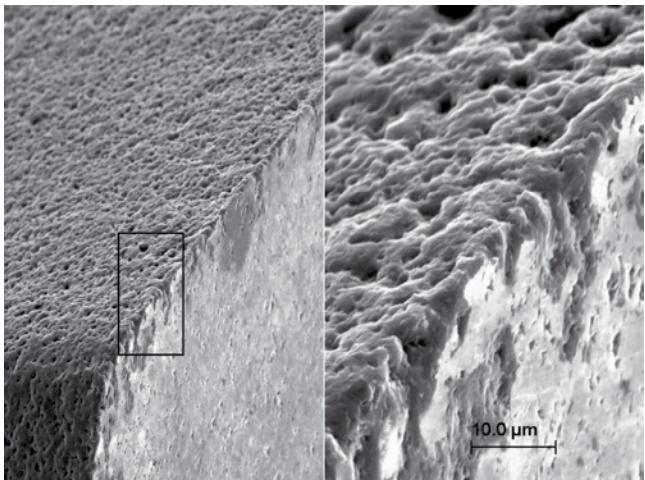
CBN is used both as an abrasive in grinding wheels as well as a cutting material for inserts and segments. In field of application CBN is very different from that of diamond tools due to its other physical and mechanical properties. Unlike the diamond cutting materials previously mentioned CBN has no affinity to carbon. Further advantages compared to diamond are the higher toughness and higher heat resistance of this cutting material. Therefore, CBN is suitable for the machining of cast iron materials and hardened steels.

Werkzeuge mit PKD-, CVD- und CBN-Schneiden

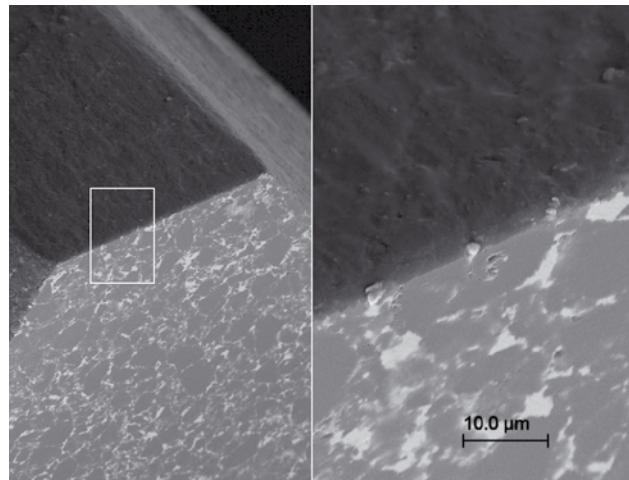
Tools with PCD, CVD and CBN Cutting Edges

„Hightech made in Germany“. Von der Entwurfsplanung in enger Zusammenarbeit mit unseren Kunden, über die Auswahl des optimalen Schneidstoffs für die jeweilige Anwendung, bis hin zur Produktion auf unseren Laserbearbeitungsmaschinen der neuesten Generation; alles findet im Hause JBO am Produktionsstandort Albstadt statt. Unsere Teams in der Entwicklung/Konstruktion und im technischen Vertrieb finden die optimale Lösung für Ihr Fertigungsvorhaben.

“High-tech made in Germany”. All activities take place at the JBO production location at Albstadt, ranging from design planning in close cooperation with customers and selection of optimal cutting materials for specific applications to the production on our laser processing machines of the very latest generation. Our teams in development/construction and technical sales find the optimal solution for your production plans.



Drahterodierte Schneidkante / EDM cutting edge



Lasergeschnittene Schneidkante / laser cut cutting edge

Im Vergleich mit den herkömmlichen Verfahren zur Herstellung von schneidstoffbestückten Werkzeugen sticht die hervorragende Qualität der superscharfen Schneidkante hervor. Diese zeichnet sich durch eine sehr geringe Schartigkeit und minimalste Schneidkantenverrundung aus. So sind für unsere Kunden eine lange Standzeit, eine hohe Prozesssicherheit und ein höchst wirtschaftlicher Werkzeugeinsatz gewährleistet.

Unser Portfolio im Bereich der superharten Schneidstoffe wird zusätzlich noch durch die Tatsache abgerundet, dass mit der von uns eingesetzten Technologie ebenfalls Schneidstoffe eingesetzt werden können, welche durch konventionelle Technologien nicht bearbeitet werden können. Hierzu zählen neben dem sogenannten CVD-D (Diamantwerkstoff ohne Kobalt als Binder) auch die PKD-Sorten mit einem sehr hohen Diamantanteil und vor allem PKD-Mischsorten aus groben und feinen Körnungen, da bei der Laserbearbeitung das Diamantkorn geschnitten wird.

Compared to the conventional methods used to manufacture of tools tipped with cutting materials, the exceptional quality of the super-sharp cutting edge is instantly recognizable. It is characterized by minimal micro chipping and cutting edge rounding. This means our customers are ensured long tool life, a high level of process safety and maximum economy with regard to tool use.

Our portfolio in the area of super hard cutting materials is rounded off by the fact that the technology we use enables cutting materials to be used that cannot be machined with standard technologies. These include for example the so called CVD-D (diamond material without cobalt as a binder), the PCD types with a very high diamond ratio, and primarily PCD hybrid variants with finer and coarser grain sizes, as the diamond grain is cut with laser processing.

Kunden-individuelle Sonderwerkzeuge

Special Client-Specific Tools

Neben unserer Kernkompetenz, der Produktion von Gewindewerkzeugen, stellen wir auch sämtliche Werkzeugarten für die Metall und Composite-Bearbeitung mit PKD-, CVD- oder CBN-bestückten Schneiden her.

In addition to our core competence, the manufacture of thread tools, we also produce the complete spectrum of tool types for metal and composite machining with PCD, CVD or CBN tipped cutting edges.

1
PKD-Kombinationsgewindefräser S 70 x 3

PCD combination thread milling cutter S 70 x 3

3
PKD-Aufbohrwerkzeug

PCD boring tool

2
Hochleistungs-PKD-Bohrgewindefräser M 16 2xD

High-performance PCD drill thread milling cutter M 16 2xD

4
PKD-Axialstechwerkzeug mit Innen- und Außenkontur

PCD tool with internal and external contour



PKD-, CBN- oder CVD-Werkzeuge sind in der Regel Sonderwerkzeuge, welche speziell für unsere Kunden entwickelt, konstruiert und gefertigt werden. Gerne werden Sie beim Ersteinsatz von unseren erfahrenen Anwendungstechnikern betreut.

PCD, CBN or CVD special-purpose tools developed and designed to customer specification. We will be pleased to provide support by our experienced application engineering team.

5

CVD-D-Profilfräswerkzeug

CVD-D profile milling cutter

7

CVD-D-Helixfräser

CVD-D helix milling cutter

6

PKD-Schruppfräser mit Kordelverzahnung

PCD roughing mill with knuckle profile

8

Hochleistungs-PKD-Gewindefräser in spiralisierter Ausführung

High-performance spiral PCD thread milling cutter



5



6



7



8

M
MF
MJ
EG MG
Rc, R
PgUNC
UNF
UN
UNJFNPT
NPTFM
MF
M keg.
M taperG
BSW
BSF
DIN 477
R, BA, PgUNC
UNF
UNEF
UN, UNSNPSM
NPT
NPTF
Tr, RdM
MFG
BSW
BSF
R, Pg
MF-ELUNC, UNF
UNEF
UN, UNS
UNJC
UNJFNPT
NPTF
Tr
EG

Anwendungsempfehlungen und Schnittdaten

Reference of application and cutting data

Material material		Festig-keit tensile [N/mm ²]	Härte hardness [HB]	Härte hardness [HRC]	Werkstoff-beispiel workpiece example	Werk-stoffnr. workpiece material no.	PKD					
	Stahlwerkstoffe/ Steels						V _c [m/min]	d ≤ 6 mm	d ≤ 8 mm	d ≤ 10 mm	d ≤ 12 mm	f _z [mm]
	Guss/Guss/Cast iron	gehärtete Stähle 52 - 56 HRC hardened steels 52 - 56 HRC	≤ 1950		≤ 56	X210Cr12 X38CrMoV51	1.2080 1.2343					
		gehärtete Stähle 56 - 60 HRC hardened steels 56 - 60 HRC	≤ 2150		≤ 60	90MnCrV8 100Cr6	1.2842 1.3505					
		gehärtete Stähle ab 60 HRC hardened steels > 60 HRC	> 2150		> 60	X165CrV12 200CrMn8	1.2201 1.2129					
		Gusseisen mit Lamellengraphit grey cast iron	≤ 320	≤ 300		GG-20 GG-35	0.6020 0.6035					
		Gusseisen mit Kugelgraphit nodular cast iron	≤ 800			GGG-40 GGG-80	0.7040 0.7080					
		Temperguss malleable cast iron	≤ 420	≤ 230		GTW-35-04 GTW-S38-12	0.8035 0.8038					
	Magnesium	Magnesium-Knetlegierungen wrought magnesium alloys	≤ 310			MgMn2 MgAl8Zn	3.5200 3.5812	200 - 1500	0,006 - 0,06	0,018 - 0,08	0,025 - 0,10	0,04 - 0,12
		Magnesium-Gusslegierungen cast magnesium alloys	≤ 170			G-MgAl8Zn1 G-MgAl6	3.5912.01 3.5662.01	200 - 1500	0,006 - 0,06	0,018 - 0,08	0,025 - 0,10	0,04 - 0,12
		Aluminium unlegiert aluminium	≤ 140	≤ 50		Al99 Al99,8	3.0205 3.0258	200 - 1500	0,006 - 0,06	0,018 - 0,08	0,025 - 0,10	0,04 - 0,12
		Aluminium-Knetlegierungen wrought aluminium alloys	≤ 520	≤ 140		AlCuMg2 AlZnMgCu1,5	3.1355 3.4365	200 - 1500	0,006 - 0,06	0,018 - 0,08	0,025 - 0,10	0,04 - 0,12
		Alu-Gusslegierungen < 12% Si aluminium alloy castings < 12% Si	≤ 210	≤ 110		G-AlSi10Mg G-AlMg5Si	3.5912.01 3.5662.01	200 - 1500	0,006 - 0,06	0,018 - 0,08	0,025 - 0,10	0,04 - 0,12
		Alu-Gusslegierungen > 12% Si aluminium alloy castings > 12% Si	≤ 300	≤ 90		G-AlSi12	3.2581.01	200 - 1500	0,006 - 0,06	0,018 - 0,08	0,025 - 0,10	0,04 - 0,12
	Kupfer/Copper	Kupfer-Zink-Legierungen copper-zinc alloys (brass)	≤ 470			CuZn40 CuZn38Pb1,5	2.0360 2.0371	200 - 1000	0,006 - 0,06	0,018 - 0,08	0,025 - 0,10	0,04 - 0,12
		Kupfer-Zinn-Legierungen copper-tin alloys (bronze)	≤ 700			CuSn6 CuSn8	2.1020 2.1030	200 - 1000	0,006 - 0,06	0,018 - 0,08	0,025 - 0,10	0,04 - 0,12
		Kupfer-Aluminium-Legierungen copper-aluminium alloys	≤ 600			CuAl8 CuAl9Mn2	2.0920 2.0960	200 - 1000	0,006 - 0,06	0,018 - 0,08	0,025 - 0,10	0,04 - 0,12
		Thermoplaste thermoplastic						200 - 1200	0,01 - 0,06	0,03 - 0,08	0,03 - 0,10	0,04 - 0,12
		Duroplaste thermoset						200 - 1200	0,01 - 0,06	0,03 - 0,08	0,03 - 0,10	0,04 - 0,12
		Faserverstärkte Kunststoffe fibre-reinforced plastic						200 - 600	0,01 - 0,06	0,03 - 0,08	0,03 - 0,10	0,04 - 0,12

Die angegeben Werte sind Erfahrungswerte, die unter optimalen Bedingungen realisierbar sind.

Diese Werte sind abhängig von: der Steifigkeit der Maschine, der Güte der Aufspannung und der Ausführung des Werkzeuges. Je nach Bedarf müssen diese Werte den Gegebenheiten angepasst werden.

M
MF
MJ
EG MG
Rc, R
PgUNC
UNF
UN
UNJFNPT
NPTFM
MF
M keg.
M taperG
BSW
BSF
DIN 477
R, BA, PgUNC
UNF
UNEF
UN, UNSNPSM
NPT
NPTF
Tr, RdM
MFG
BSW
BSF
R, Pg
MF-ELUNC, UNF
UNEF
UN, UNS
UNJC
UNJFNPT
NPTF
Tr
EG

CVD

CBN

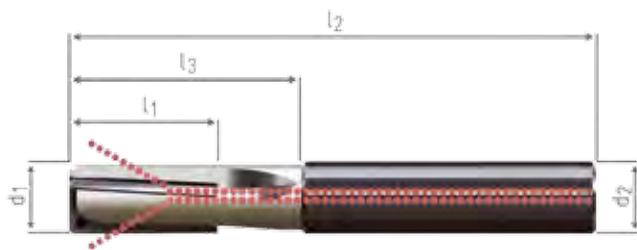
V_c [m/min]	f_z [mm]				
	$d \leq 6$ mm	$d \leq 8$ mm	$d \leq 10$ mm	$d \leq 12$ mm	$d > 12$ mm
150 - 700 -	0,006 - 0,03	0,010 - 0,04	0,012 - 0,05	0,018 - 0,06	0,020 - 0,08
120 - 650 -	0,006 - 0,03	0,010 - 0,04	0,012 - 0,05	0,018 - 0,06	0,020 - 0,08
100 - 600 -	0,006 - 0,03	0,010 - 0,04	0,012 - 0,05	0,018 - 0,06	0,020 - 0,08
350 - 500 -	0,01 0,036	0,01 0,048	- 0,015 - 0,06	0,02 0,075	0,02 0,10
350 - 500 -	0,01 0,036	0,01 0,048	- 0,015 - 0,07	0,02 0,075	0,02 0,10
250 - 350 -	0,01 0,036	0,01 0,048	- 0,015 - 0,08	0,02 0,075	0,02 0,10
200 - 1500 -	0,006 - 0,06	0,018 - 0,08	0,025 - 0,10	0,04 0,12	0,04 0,20
200 - 1500 -	0,006 - 0,06	0,018 - 0,08	0,025 - 0,10	0,04 0,12	0,04 0,20
200 - 1500 -	0,006 - 0,06	0,018 - 0,08	0,025 - 0,10	0,04 0,12	0,04 0,20
200 - 1500 -	0,006 - 0,06	0,018 - 0,08	0,025 - 0,10	0,04 0,12	0,04 0,20
200 - 1500 -	0,006 - 0,06	0,018 - 0,08	0,025 - 0,10	0,04 0,12	0,04 0,20
200 - 1500 -	0,006 - 0,06	0,018 - 0,08	0,025 - 0,10	0,04 0,12	0,04 0,20
200 - 1000 -	0,006 - 0,06	0,018 - 0,08	0,025 - 0,10	0,04 0,12	0,04 0,20
200 - 1000 -	0,006 - 0,06	0,018 - 0,08	0,025 - 0,10	0,04 0,12	0,04 0,20
200 - 1000 -	0,006 - 0,06	0,018 - 0,08	0,025 - 0,10	0,04 0,12	0,04 0,20
200 - 1000 -	0,006 - 0,06	0,018 - 0,08	0,025 - 0,10	0,04 0,12	0,04 0,20
200 - 1200 -	0,006 0,06	0,018 0,08	0,025 0,10	0,04 0,12	0,04 0,15
200 - 1200 -	0,01 0,06	0,03 0,08	0,03 0,10	0,04 0,12	0,05 0,15
200 - 600 -	0,01 0,06	0,03 0,08	0,03 0,10	0,04 0,12	0,05 0,15

The values given are based on our experience and are achievable under optimal conditions. These values depend on: the machine rigidity, the quality of the clamping and the tool type. Depending on the requirements the values have to be adapted to the factual conditions.

PKD-Schaftfräser

PCD End Milling Cutters

- 3° positiver Achswinkel
- seitliche Innenkühlung
- 3° positive axis angle
- lateral internal coolant

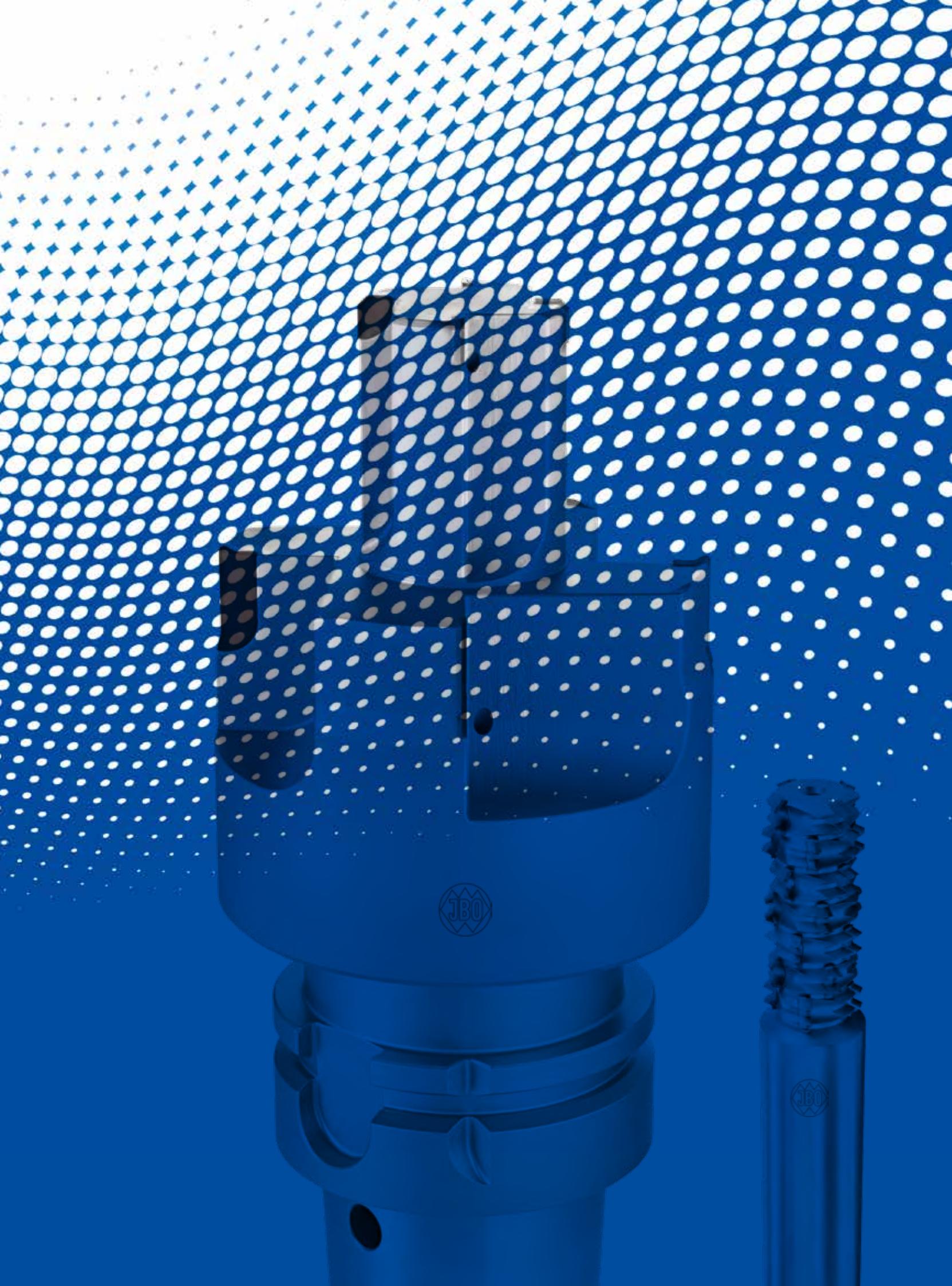


NE-Metalle	Verbundwerkstoffe
non ferrous metals	composites

d_1	z	l_3	d_2	l_2	l_1	Stirnauflösung face design
10	3	34	10	74	6 mm 10 mm 15 mm 20 mm	△
12	3	38	12	83	6 mm 10 mm 15 mm 20 mm	△
14	4	52	14	100	6 mm 10 mm 15 mm 20 mm	+
16	4	52	16	100	6 mm 10 mm 15 mm 20 mm	+
20	5	53	20	103	6 mm 10 mm 15 mm 20 mm	★

Schneidecken cutting corners	Scharf/ sharp	Fase/ chamfer	Radius/ radius	Maximale Schneideckenausführung: R1 oder 1x45° maximum cutting corner finish: R1 or 1x45°

Weitere Abmessungen, Abmaße und Spezifikationen auf Anfrage.
Further measurements, dimensions and spezifications on request.



Hochleistungs-Schneideisen

High Performance Thread Cutting Dies



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



Hochleistungs-Schneideisen

High Performance Thread Cutting Dies



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

Allgemeine Information General Information

Allgemeine Vorteile der JBO Präzisions-Schneideisen	General advantages of JBO Precision Thread Cutting Dies	Seite/page 110
Übersicht Hochleistungs-Schneideisen	Overview High Performance Thread Cutting Dies	Seite/page 111
Hightech Schneideisen aus Hartmetall	High-tech Carbide Thread Cutting Dies	Seite/page 112
Schneideisen-Beschichtungen	Coating for Thread Cutting Dies	Seite/page 113
Kunden-individuelle Sonder-Gewindeschneideisen	Special Client-Thread Cutting Dies	Seite/page 114
Technische Angaben	Technical Information	Seite/page 116
Außendurchmesser-Toleranzen für Bolzengewinde	Blank diameter tolerances for external threads	Seite/page 120

M Metrisches ISO-Gewinde	ISO metric thread	Seite/page 124
MF Metrisches ISO-Feingewinde	ISO metric fine thread	Seite/page 135
M keg. M taper Metrisches kegeliges Außengewinde	Metric external taper thread	Seite/page 144

G Whitworth-Rohrgewinde	Whitworth pipe thread	Seite/page 145
BSW Whitworth-Gewinde	British Standard Whitworth thread	Seite/page 149
BSF Whitworth-Feingewinde	British Standard Whitworth fine thread	Seite/page 151
DIN 477 Gewinde an Gasflaschenventilen	Threads on gas cylinder valves	Seite/page 152
R Kegeliges Whitworth-Rohrgewinde	Tapered Whitworth pipe thread	Seite/page 153
B.A. B.A.-Gewinde	British Association Standard thread	Seite/page 154
Pg Stahlpanzerrohr-Gewinde	Steel conduit thread	Seite/page 155

UNC UNC-Grobgewinde	Unified national coarse thread	Seite/page 156
UNF UNF-Feingewinde	Unified national fine thread	Seite/page 158
UNEF UNEF-Extra Feingewinde	Unified national extra fine thread	Seite/page 160
UN/UNS UN-Gewinde, UNS-Spezialgewinde	Unified national thread, Unified national special thread	Seite/page 161

NPSM NPSM-Amerikanisches Rohrgewinde	National straight pipe thread for mechanical joints	Seite/page 162
NPT NPT-Kegeliges Amerikanisches Rohrgewinde	American Standard taper pipe thread	Seite/page 163
NPTF NPTF-Kegeliges Amerikanisches Rohrgewinde	American Standard taper pipe thread	Seite/page 165
Tr Metrisches ISO-Trapez-Gewinde	ISO metric trapezoidal thread	Seite/page 166
Rd Rundgewinde	Knuckle thread	Seite/page 167

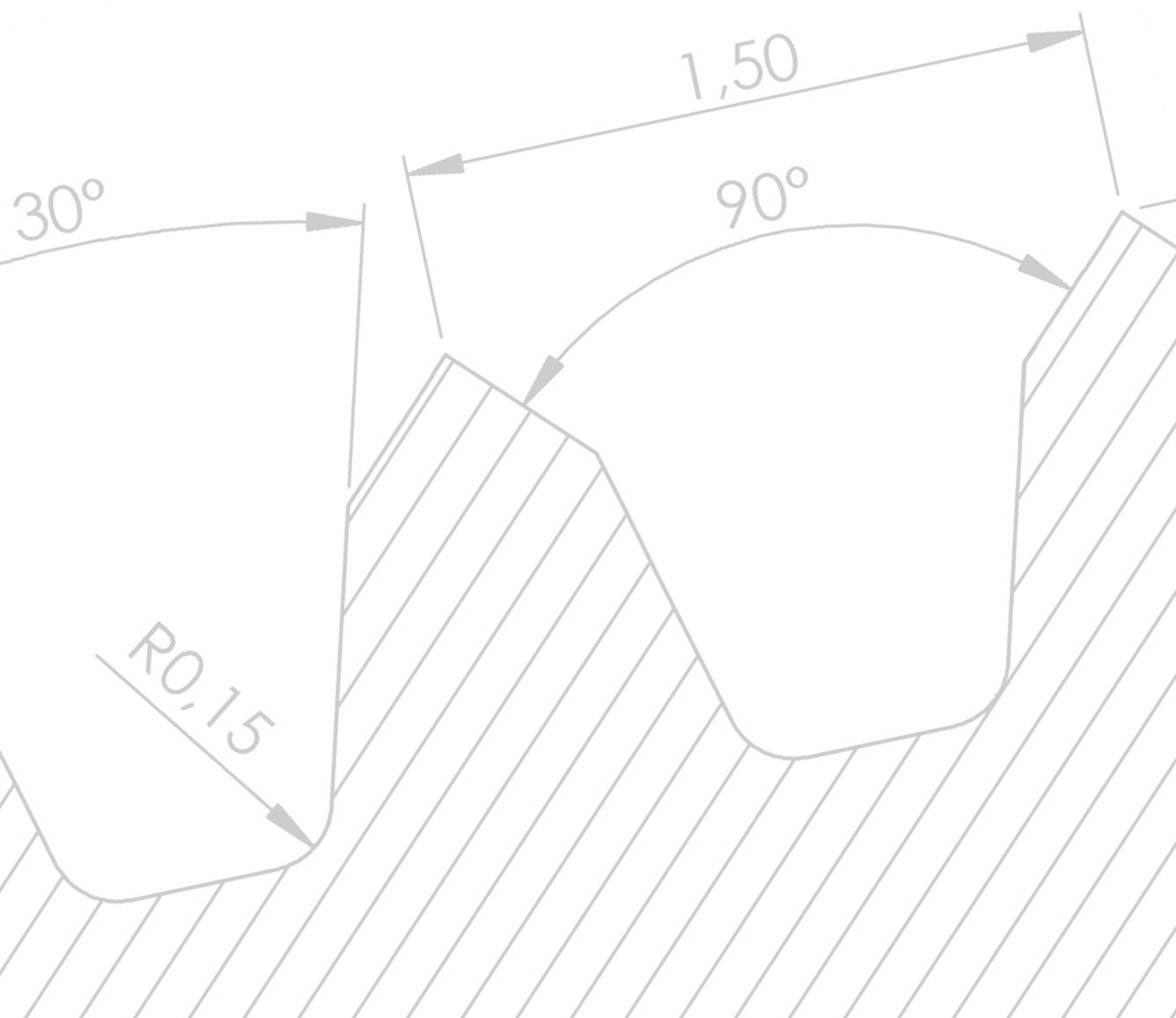
Schneideisenhalter	Precision Die Stocks	Seite/page 168
--------------------	----------------------	----------------



Allgemeine Vorteile der JBO Präzisions-Schneideisen

General advantages of JBO Precision Thread Cutting Dies

- JBO ist Europas führender Gewindeschneideisen-Hersteller
 - Unübertroffenes Gewindeflanken- und Schneidkanten-Finish
 - Lager mit über 10.000 verschiedenen Abmessungen und Ausführungen von Gewinde-Ø 1–250 mm für alle Gewindearten
 - Wir liefern Schneideisen abgestimmt auf den zu schneidenden Werkstoff und Anwendungsfall in HSS, HSSE oder Hartmetall
 - Weitreichende Erfahrungen im Sondergewinde-Bereich
-
- JBO is the leading European manufacturer of thread cutting dies
 - Unsurpassed surface finish of thread flanks and cutting edges
 - More than 10,000 sizes and types of dies kept in stock for all kinds of threads ranging from 1 to 250 mm diameter
 - We can supply HSS, HSSE or carbide thread cutting dies, matched to the particular workpiece material and application in each case
 - Far-reaching experience in the range of special threads



JBO bietet Ihnen ein grenzenloses Schneideisen-Spektrum in höchster Präzision!

There are no limits to the range of JBO High Precision Thread Cutting Dies!



Hochleistungs-Schneideisen

High Performance Thread Cutting Dies

RU



Schneideisen aus HSS nach DIN EN Norm

- für Hand- oder Maschinengebrauch
- zum Schneiden von Stahl bis ca. 800 N/mm²
- zum Schneiden unterschiedlichster Werkstoffe

HSS thread cutting dies to DIN EN standards

- for machine and manual use
- for cutting threads in steel up to approx. 800 N/mm² tensile strength
- different versions for cutting a wide range of materials

VA



VA-Schneideisen

Zur Bearbeitung von rost- und säurebeständigen Stählen, Vergütungsstähle, Einsatzstähle usw. bis 1.200 N/mm² und Alu-Legierung kurzspanend

- HSSE, geläppt
- gegen Kaltschweißungen nitriert
- feine Spanaufteilung durch höhere Schneidstollenanzahl und längeren Anschnitt 2 P

VA thread cutting dies

For machining stainless, through hardening, surface hardening and other steels up to 1,200 N/mm² tensile strength, as well as aluminium alloys that produce short chips

- HSSE, lapped
- nitrided to prevent cold welding
- fine chips due to more clearance holes and thus more cutting edges, and the extension of the chamfer to 2 P

GL



Glockenform-Schneideisen

Freies Abfließen der Späne und verbesserte Kühl-Schmiermittelzufuhr durch offene Spanräume, auch wenn nahe am Bund geschnitten wird.

Bell form type thread cutting dies

With open clearance holes for free chip flow and improved coolant supply, even when cutting threads close to shoulders.

AUTOM



Automaten-Schneideisen

Mit größerer Schneidstollenanzahl und erweiterten Spanlöchern garantieren höhere Standzeit und höhere Qualität.

Thread cutting dies for automatics

With greater number of enlarged clearance holes. Hence more cutting edges for longer die life and higher quality threads.

MS

MS-ECOBRASS



Schneideisen für die Messingbearbeitung

Kein Zusetzen der Spanlöcher mit Spänen durch erweiterte Spanlöcher, mit Schälanschnitt ≥ Gewinde Ø 3 mm.

Schneideisen für ECOBRASS

Zur Bearbeitung von bleifreiem Messing

- HSSE, geläppt, Anschnitt 1,5 P

Thread cutting dies for brass

Enlarged clearance holes prevent chips crowding, with spiral entry (gun nose) for threads ≥ 3 mm diameter.

Thread cutting dies for ECOBRASS

For machining unleaded brass

- HSSE, lapped, chamfer 1.5 P

LL



Long Life-Hochleistungsschneideisen

Anwendungsgebiet wie bei VA-Schneideisen

- HSSE (ASP 30), geläppt
- gegen Kaltschweißungen nitriert
- feinste Spanaufteilung durch höchste Schneidstollenanzahl und längeren Anschnitt 2,25 P
- Long Life steht für enorme Standzeit

Long Life-High performance thread cutting dies

Field of application as for VA thread cutting dies

- HSSE (ASP 30) lapped
- nitrided to prevent cold welding
- very fine chips due to maximum number of clearance holes and thus still more cutting edges, and the extension of the chamfer to 2.25 P
- exceptionally long die life

ASL



Schneideisen mit Aufschraublöchern

Durch die geringere Massenträgheit des Schneideisenhalters sind höhere Drehzahlen/Standzeiten möglich.

Dies with mounting holes

The low inertia of the die holder permits higher spindle speeds and extends die life.

GL HM



Hightech Schneideisen aus Hartmetall alternativ mit eingelöteten Schneidstegen

Zur Bearbeitung von Messing und Rotguß, Gewinde-Ø > ca. 16 mm

- hohe Schnittgeschwindigkeit bis 100 mm/in
- 15 bis 30fache Standzeit
- reduzierte Werkzeugwechselkosten
- geringere Maschinenstillstandskosten
- Vorteile durch Trockenbearbeitung

High-tech carbide thread cutting dies alternative carbide-tipped (brazed)

For machining brass and gun metal, available for thread diameters > approx. 16 mm

- high cutting speeds up to 100 m/min
- 15 to 30 times longer die life
- reduced die changing costs
- less machine down time
- advantages arising from dry machining



JBO ist Europas führender Gewindeschneideisen-Hersteller.

Mit JBO-Schneideisen arbeiten Sie präzise und wirtschaftlich!

JBO is the leading European manufacturer of thread cutting dies.

JBO dies do not only cut high precision threads, but are also very cost-effective!

M
MF
MJ
EG M

G
Rc, R
Pg

UNC
UNF
UN
UNJF

NPT
NPF



M
MF
M keg.
M taper

G
BSW
BSF
DIN 477
R, BA, Pg

UNC
UNF
UNEF
UN, UNS

NPM
NPT
NPF
Tr, Rd



M
MF

G
BSW
BSF
R, Pg
MF-EL

UNC
UNF
UNEF
UN, UNS
UNJC
UNJF

NPT
NPF
Tr
EG

M
MF
MJ
EG MG
Rc, R
PgUNC
UNF
UN
UNJFNPT
NPTFM
MF
M keg.
M taperG
BSW
BSF
DIN 477
R, BA, PgUNC
UNF
UNEF
UN, UNSNPSM
NPT
NPTF
Tr, RdM
MFG
BSW
BSF
R, Pg
MF-ELUNC, UNF
UNEF
UN, UNS
UNJC
UNJFNPT
NPTF
Tr
EG

Hightech Schneideisen aus Hartmetall alternativ mit eingelöteten Schneidstegen

High-tech Carbide Thread Cutting Dies alternative Carbide-Tipped (brazed)

Die Schneideisen sind erprobt für Schnittgeschwindigkeiten bis 100 m/min. Bei entsprechender Maschinenleistung machen wir gerne Versuche mit noch höheren Geschwindigkeiten. Die enormen Werkzeugstandzeiten und Geschwindigkeiten wurden bei Trockenbearbeitung erzielt. (Recycling-Vorteile!) Anwendung finden diese Schneideisen überwiegend für Messing, Rotguss und Bronze.

JBO-Schneideisen aus Hartmetall werden mit Gewindehinterschliff versehen. Dadurch wird das Schneidmoment reduziert und die Neigung zu Kaltschweißungen ist gering. Die Standzeiten sind 15 bis 30 mal höher als mit HSS-Schneideisen. Die Wirtschaftlichkeit ist daher hervorragend. Wir fertigen HM-Schneideisen in VHM-Ausführung oder mit eingelöteten HM-Schneidstegen ab Gewinde-Ø > ca. 16 mm und für Steigungen von 1 bis 2,5 mm bzw. 11 bis 24 Gang/Zoll in DIN EN Ausführung, Glockenform und Sonderbaumaße nach Kundenwunsch. G- und R-HM-Schneideisen siehe auch auf den Seiten 145 und 153.

These cutting dies have been tried and tested for cutting speeds up to 100 m/min. We will gladly carry out trials with still higher cutting speeds where machines have the requisite capability. The far greater tool lives and cutting speeds were achieved with dry machining, thereby facilitating the recycling of the chips produced. These dies are mostly used for working brass, gun metal and bronze.

JBO solid carbide dies are equipped with a thread relief grinding. Thereby the cutting torque is reduced and the tendency to cold weld is eliminated. The durability is 15 to 30 times higher than with a HSS-cutting die. They are therefore outstandingly cost effective. We manufacture carbide thread cutting dies in solid carbide version or alternative carbide-tipped (brazed) for threads from approx. 16 mm dia. upwards and for pitches from 1 to 2.5 mm or 11 to 24 tpi to DIN EN specifications. Bell form type dies and special size dies to suit customer requirements can also be supplied. For carbide G and R series pipe thread dies see pages 145 and 153 of the catalogue.

- Höhere Schnittgeschwindigkeit
- Vielfache Standzeit
- Reduzierte Werkzeugwechselkosten
- Geringe Maschinenstillstandskosten
- Vorteile durch Trockenbearbeitung
- Higher cutting speed
- Multiple tool life
- Reduced tool changing costs
- Less machine idle time
- Advantages by dry machining

JBO Hartmetall-Schneideisen reduzieren die Fertigungskosten von Gewinde-Teilen erheblich.

Beispiele aus der Armaturenindustrie:

Bearbeitung von Rotguss mit einem JBO-HM-Schneideisen G 3/4": 260.000 Teile (ein Werkzeug dreimal nachgeschliffen).

Mit einem M 22 x 1 HM-Schneideisen:

780.000 Teile (ein Werkzeug fünfmal nachgeschliffen).

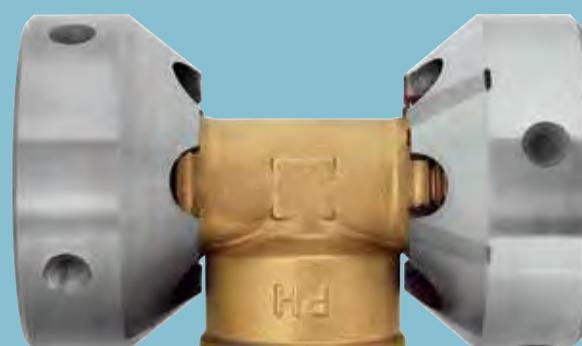
JBO solid carbide dies cut the cost of producing threaded parts appreciably.

Examples of a gunmetal pipe fitting:

G 3/4" thread cut on 260 000 parts with a JBO HM die (re-ground three times). M 22 x 1 thread cut on 780 000 parts with a JBO carbide die (re-ground five times).

Vollhartmetall-Schneideisen
Solid carbide thread cutting die

Schneideisen mit eingelöteten
HM-Schneidstegen
Thread cutting die
with carbide-tipped (brazed)





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

Beschichtete HSS- und HSSE-Schneideisen für höhere Leistung und Oberflächengüte

Coated HSS and HSSE Thread Cutting Dies for greater performance and surface finish

Wir empfehlen und liefern Ihnen Schneideisen
We recommend and supply dies

für Stahlbearbeitung
for machining steel

mit JB0coat-Beschichtung
with JB0coat coating



sehr gut geeignet
highly suitable

mit TiCN-Beschichtung
with TiCN coating



gut geeignet
well suitable

mit TiN-Beschichtung
with TiN coating



gut geeignet
well suitable

Am Lager vorrätige VA (HSSE) und LL (Long Life) Schneideisen in nitrierter Ausführung können nur JB0coat beschichtet werden, nicht jedoch TiCN oder TiN!

Nitrided VA (HSSE) and LL (Long Life) dies supplied ex stock can only be coated with JB0coat and not with TiCN or TiN!

für Messingbearbeitung
for machining brass

mit CrN-Beschichtung
with CrN coating



gut geeignet
well suitable

Lieferzeit: Wenn die Schneideisen vorrätig sind, benötigen wir für eine zusätzliche Beschichtung ca. 1 bis 2 Wochen.
Delivery period: If the dies you require are in stock, we need about 1 to 2 weeks for applying the extra coating.

Zuschläge für das Beschichten von Schneideisen in EURO netto:
Surcharges for coating thread cutting dies, net price in EURO:

Ø D	TiCN, TiN, CrN	JB0coat
16	3,65	5,80
20	4,10	6,50
25	4,90	7,80
30	6,15	9,90
38	8,05	12,90
45	11,50	18,40
55	16,50	26,40
65	20,90	33,40
75	30,10	48,20
90	36,40	58,30



Die Eignung der Beschichtung hängt bei allen Zerspanungsprozessen von vielen Faktoren ab.
Lassen Sie sich bei der Optimierung der Schneidergebnisse von unserer Anwendungstechnik beraten.

As with all metal cutting process, the suitability of any coating depends on many factors.
Here we invite you to consult the experts in our technical applications department on the optimization of your thread cutting operations.

M
MF
MJ
EG MG
Rc, R
PgUNC
UNF
UN
UNJFNPT
NPTFM
MF
M keg.
M taperG
BSW
BSF
DIN 477
R, BA, PgUNC
UNF
UNEF
UN, UNSNPSM
NPT
NPTF
Tr, RdM
MFG
BSW
BSF
R, Pg
MF-ELUNC, UNF
UNEF
UN, UNS
UNJC
UNJFNPT
NPTF
Tr
EG

Kunden-individuelle Sonder-Gewindeschneideisen

Special Client-Thread Cutting Dies

Kurze Wege, jahrzehntelanges Know-how: Kunden-spezifische Sonderwerkzeuge werden bei JBO effizient und schnell entwickelt und realisiert.

Short ways and decades of experience: Special client-specific tools will be developed and realized at JBO in a very quick way.

- 1+2** Sonder-Vorbau-Schneideisen zum Gewindeschneiden bei beschränkten Raumverhältnissen.

Werkzeug 1 ist für automatischen Werkzeugwechsel auf Bearbeitungszentren ausgelegt.

Special die with projecting nose for cutting threads in confined spaces. Die 1 is designed for automatic tool changing on machining centres.

- 3** Sonderschneideisen für schwer zugängige Gewinde, sowie zum Nachschneiden von ortsfesten Gewinden.

Special cutting dies for difficult to access threads, as well as recutting stationary threads.

- 4** Werkzeug, geschlitzt, mit radialer Stellschraube.

A split die with a radial adjusting screw.

- 5** Sonderschneideisen für kundenspezifisches Holzschraubengewinde mit modifiziertem Gewindeprofil.

Special cutting dies for custom-specific wood-screw threads with modified thread profile.

- 6** Sonderschneideisen mit beidseitigem glockenartigem Vorbau. Die Fertigung beider Gewinde erfolgt gleichzeitig. Werkzeugaufnahme mittig.

Special die of bell form on both sides. Cuts two threads simultaneously. Mid-mounted.



1



2



5



3



4



6

7 Mehrgäniges Schneideisen für kundenspezifisches Trapezgewinde, Tr 22 x 6 P1,5 (4-gängig).

Multiple start cutting die for custom-specific trapezoidal thread, Tr 22 x 6 P1.5 (4 starts).

8 Sonderschneideisen für Gewinde, die in Ausdrehungen oder Vertiefungen angeordnet sind.

Special dies are designed for cutting external threads inside bores or recesses.

9 Werkzeug, geschlitzt, mit tangentialer Stellschraube.

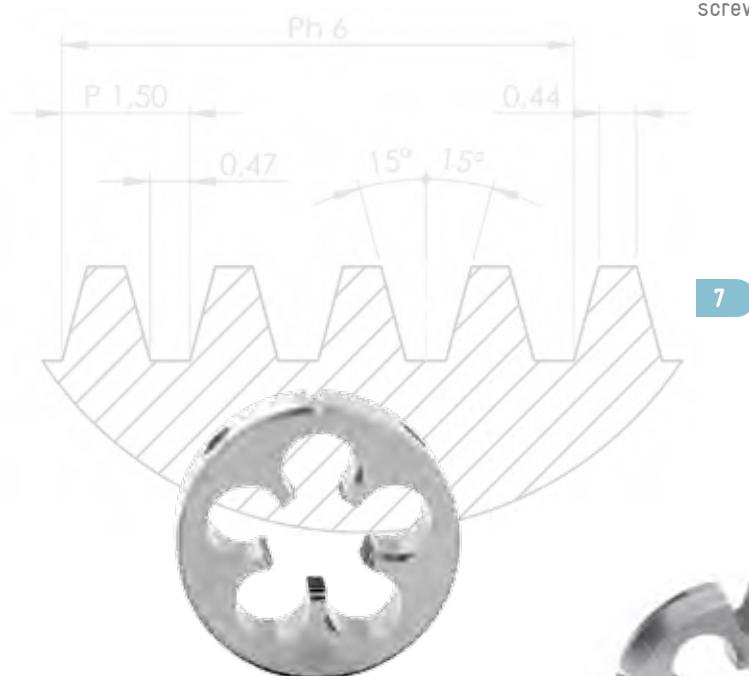
A split die with a tangential adjusting screw.

10 Elastikschniedeisen unbeschichtet und mit TiN-Beschichtung. Zur Aufnahme wird ein Spezial-Elastikschniedeisen-Halter verwendet. Das Schniedeisen ist verstellbar und schneidet mit wesentlich geringerem Drehmoment (verstellbar z.B. von 4h bis 6g).

Elastic thread cutting die, uncoated or with TiN coating. For mounting in a dedicated die holder. The die is adjustable and cuts with appreciably less torque (adjustable e.g. from 4h to 6g).

11 Sonderschneideisen – verstellbar mit tangentialer Stellschraube zum Nachschneiden oder für die Reparatur eines beschädigten Gewindes.

Special adjustable split die with tangential adjusting screw for recutting threads or repairing damaged threads.



7



10



8



9

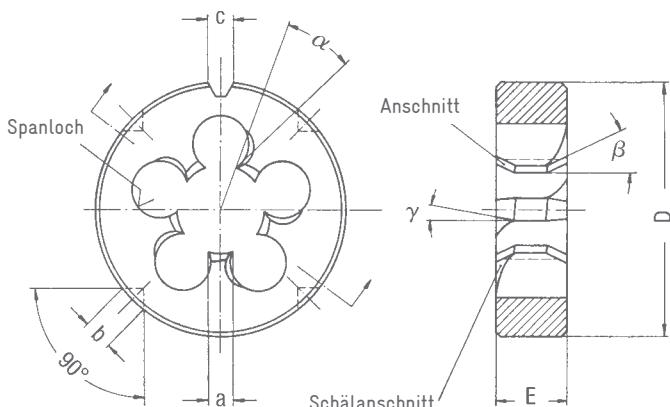


11

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

Technische Angaben

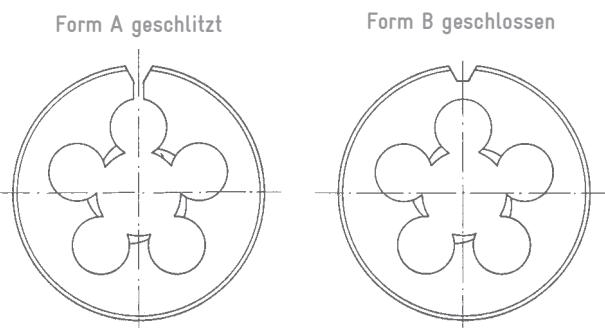
Begriffe und Maßerklärungen



D = Außendurchmesser
 (Toleranzfeld f8)
 E = Breite
 a = Zahnbreite
 c = Nutbreite
 b = Durchmesser der Bohrung
 für Halteschraube

α = Spanwinkel
 β = Anschnittwinkel,
 halber Senkwinkel
 γ = Schälanschnittwinkel

Ausführung



Unsere Schneideisen liefern wir, wenn in der Bestellung keine Angaben enthalten sind, in Form B

Schneideisen-Toleranzklassen

Wenn in der Bestellung keine Toleranzangaben gemacht werden, liefern wir Schneideisen für Metr. ISO-Gewinde Toleranz 6g ($\leq M 1,4$ Tol. 6h), für Whitworth-Rohrgewinde Toleranzklasse A und für Unified National-Gewinde Toleranzklasse 2A. Außerdem fertigen wir Metr. ISO-Gewinde für die Toleranz 4h, 6h und 6e, Whitworth-Rohrgewinde für verschiedene Minusmaße und Unified National-Gewinde für die Toleranz 3A. Diese Toleranzfelder müssen jedoch in der Bestellung angegeben werden.

Man verwendet:
4h für Toleranzklasse „fein“
 (Bolzen bleibt blank oder wird dünn phosphatiert);

6g über Gewinde-Ø 1,4
6h bis Gewinde-Ø 1,4
 für Toleranzklasse „mittel“
 (Bolzen bleibt blank, wird phosphatiert oder nur mit einer dünnen galvanischen Schutzschicht versehen);

6e für Toleranzklasse „mittel“
 (Bolzen wird mit einer dicken galvanischen Schutzschicht versehen).
 Schneideisen 6e schneiden ca. 0,03 mm kleiner als 6g.

Weitere Gewinde-Toleranzen auf Anfrage.

Werkstückvorbereitung

Das zu schneidende Werkstück wird mit einer zentrischen Fase versehen. Man erreicht dadurch ein leichtes Anschneiden und bekommt zentrische Gewinde. Der Bolzendurchmesser muss ein Untermaß gegenüber dem Nenndurchmesser des zu schneidenden Gewindes haben (siehe Richtwert-Tabellen Seite 120 bis 123), Kaltschweißungen im Schneideisen-Gewinde-Außendurchmesser und ein Ausreißen der Gewindegänge können dadurch vermieden werden. Wird der Gewindeauslauf am Bolzen mit einem Einstich versehen, so verhindert man ein Ausbrechen der Schneideisen beim Rücklauf.

Anschnitt

Standard-Anschnitt:
 Die Anschnittlänge ist in den Preistabellen angegeben.

70° (kurzer Anschnitt):
 Sollen Gewinde dicht an einen Bund geschnitten werden, liefern wir mit einer Anschnittlänge von ca. 1,25 Steigung $\cong 70^\circ$ Senkwinkel. Ein kurzer Anschnitt kann vom Kunden nicht durch Planschleifen erzielt werden, da der notwendige Anschnitt-Ø dann zu klein ist und das Schneideisen nicht mehr richtig schneidet.

Technical Information

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

NPS
NPT
NPTF
Tr, Rd



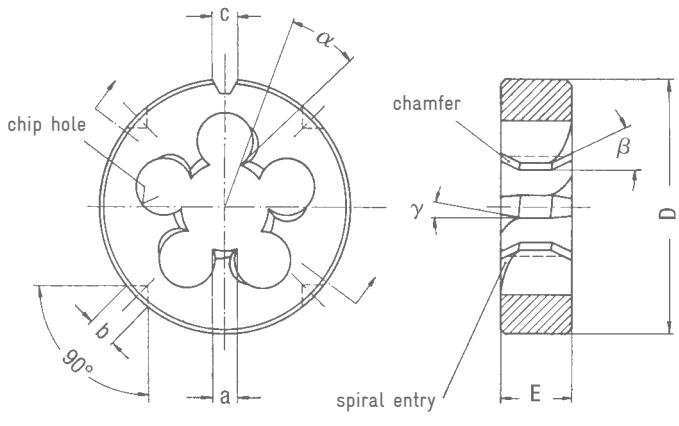
M
MF

G
BSW
BSF
R, Pg
MF-EL

UNC, UNF
UNEF
UN, UNS
UNJC
UNJF

NPT
NPTF
Tr
EG

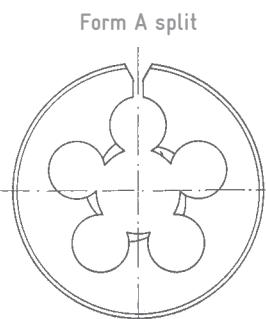
Die nomenclature



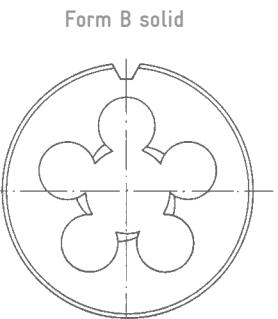
D = outside diameter (tolerance zone f8)
E = thickness
a = width of tooth
c = width of notch
b = diameter of hole for fixing screw

α = rake angle
 β = chamfer angle
 γ = spiral angle

Specification



Form A split



Form B solid

We supply our thread cutting dies in form B unless otherwise specified on the order

Cutting dies tolerance classes

If no tolerances are specified in the order, then we supply dies for ISO metric threads to satisfy class 6g tolerances ($\leq M 1.4$ tol. 6h), dies for Whitworth pipe thread to satisfy class A tolerances and for dies for Unified National thread to satisfy class 2A tolerances. We also manufacture dies for ISO metric thread to satisfy 4h, 6h and 6e tolerances, dies for various undersize Whitworth pipe thread and dies for unified national thread to satisfy class 3A tolerances. These tolerance zones, however, must be specified in the purchase order.

The following applies:
4h for "fine" class tolerances (bolt remains uncoated or is thinly phosphated);

6g for threads over 1.4 mm dia.
6h for threads up to 1.4 mm dia. for "medium" class tolerances (thread stays uncoated, is phosphated or is only thinly electro-plated);

6e for "medium" class tolerances (thread is heavily electro-plated).

6e dies cut threads approx. 0.03 mm smaller than 6g dies.

Dies to suit threads with other tolerances are available on request.

Preparation of workpiece

A chamfer has to be machined concentrically on the workpiece on which the thread is to be cut. Easy starting of the thread and a concentric thread are thereby achieved. The workpiece diameter must be less than the nominal diameter (see guide lines in tables on pages 120 to 123), so as to avoid cold welding in the die at the thread major diameter and tearing of the threads. Chipping of the die on reversal is avoided, if there is an undercut at the runout of the thread.

Chamfer

Standard chamfer:
The length of chamfer is given in the price tables.

70° (short chamfer):
Where threads have to be cut close to a shoulder, we supply dies with a chamfer length of approx. 1.25 pitch $\hat{=}$ 70° chamfer angle. Customers cannot shorten the chamfer by surface grinding, as this results in a chamfer diameter that is too small, so that the die then no longer cuts properly.





二
M

C
F
W
U
F

T
F



10

10

N
F
477
D

C
F
EF
INS

30



N
F
^{pg}
[E]

UN
EF
UNS
UC
IE

Technische Angaben

Richtwerte für Schnittgeschwindigkeit, Kühl-Schmiermittel und Spanwinkel. Angaben über zu verwendende Schneideisen.					
Zu bearbeitende Werkstoffe	Schnittgeschwindigkeit Richtwerte in m/min	Kühl-Schmiermittel	Spanwinkel	zu verwendende Schneideisen	
Allgem. Baustähle	St37-2, St50-2	8-12	Schneidöl	17-22°	(HSS)
Automatenstähle	9SMn28, 9SMnPb28	10-14	Schneidöl	17-22°	(HSS)
Einsatzstähle	C15, Ck15, 16MnCr5	6-10	Schneidöl, Spezial-Schneidöl	17-22°	VA, VA besch., LL, LL besch.
Vergütungsstähle	C35Pb, C45	5- 8	Schneidöl, Spezial-Schneidöl	13-18°	VA, VA besch., LL, LL besch.
Rost- u. säurebeständige Stähle	X12CrMoS17, X12CrNiS188	4- 6	Spezial-Schneidöl	13-18°	VA, VA besch., LL, LL besch.
Grauguß	GG15, GG25	5- 8	Schneidöl, Petroleum	13-18°	GG-HSS-nitr.
Messing kurzspan. Ms 58	CuZn39Pb2, CuZn40Pb2	20-30	Schneidöl	6-11°	MS, MS besch.
Messing langspan. Ms 60	CuZn20, CuZn37	12-18	Schneidöl	10-15°	(HSS)
Messing Ecobrass	CuZn21S13P	8-12	Schneidöl	10-15°	Ecobrass
Bronze	CuSn8	5- 8	Schneidöl, Emulsion	13-18°	BZ
Rotguß	G-CuSn5ZnPb	7-11	Schneidöl, Emulsion	13-18°	RG-HSS-nitr.
Kupfer	E-Cu57, SF-Cu	11-15	Schneidöl, Emulsion	23-28°	CU
Alu-Leg. langspanend	AlCuMg1, AlMg3Si	15-25	Spezial-Schneidöl, Petroleum	23-28°	ALU
Alu-Leg. kurzspanend	GD-AlSi8Cu3, GDAISi12	8-12	Spezial-Schneidöl, Petroleum	18-23°	VA
Reintitan	Ti2	5- 8	Spezial-Schneidöl	19-24°	VA, VA besch., LL, LL besch.

Schälanschnitt

Der Schälanschnitt bewirkt ein freies Abfließen der Späne nach vorne und eine Verringerung des Schnittmomentes. Spänestauungen in den Spanlöchern werden dadurch vermieden.

Das Ergebnis ist eine verbesserte Oberflächengüte bei den geschnittenen Gewinden und höhere Standzeit des Werkzeuges. Schneideisen, die auf Maschinen eingesetzt werden, müssen deshalb mit Schälanschnitt bestellt werden. HSS-Schneideisen sind ab Gew.-Ø 3 mm mit Schälanschnitt lieferbar. Alle VA und LL werden ab Gew.-Ø 2 mm mit Schälanschnitt geliefert.

Technical Information

M
MF
MJ
EG M

G
Rc, R
Pg

UNC
UNF
UN
UNJF

NPT
NPF



M
MF
M keg.
M taper

G
BSW
BSF
DIN 477
R, BA, Pg

UNC
UNF
UNEF
UN, UNS

NPSM
NPT
NPF
Tr, Rd



M
MF

G
BSW
BSF
R, Pg
MF-EL

UNC, UNF
UNEF
UN, UNS
UNJC
UNJF

NPT
NPF
Tr
EG

Guide lines for cutting speeds, cutting fluids and rake angles. Die designations.

Material machined	Cutting speed guide lines m/min	Cutting fluid	Rake angle	Die designations
General engineering steels	8-12	Cutting oil	17-22°	(HSS)
Free-cutting steels	10-14	Cutting oil	17-22°	(HSS)
Case hardening steels	6-10	Cutting oil, Special cutting oil	17-22°	VA, VA coated, LL, LL coated
Heat-treatable steels	5- 8	Cutting oil, Special cutting oil	13-18°	VA, VA coated, LL, LL coated
Stainless steels	4- 6	Special cutting oil	13-18°	VA, VA coated, LL, LL coated
Grey cast iron	5- 8	Cutting oil, paraffin	13-18°	GG-HSS-nitr.
Brass giving short chips	20-30	Cutting oil	6-11°	MS, MS coated
Brass giving long chips	12-18	Cutting oil	10-15°	(HSS)
Ecobrass	8-12	Cutting oil	10-15°	Ecobrass
Bronze	5- 8	Cutting oil, soluble oil	13-18°	BZ
Gun metal	7-11	Cutting oil, soluble oil	13-18°	RG-HSS-nitr.
Copper	11-15	Cutting oil, soluble oil	23-28°	CU
Al. alloys giving long chips	15-25	Special cutting oil, paraffin	23-28°	ALU
Al. alloys giving short chips	8-12	Special cutting oil, paraffin	18-23°	VA
Pure titanium	5- 8	Special cutting oil	19-24°	VA, VA coated, LL, LL coated

Spiral entry

A spiral entry results in a free flow of chips ahead of the die and a reduction in the cutting torque. Blocking of the clearance holes by chips is avoided.

This results in an improved surface finish on the cut threads and a longer die life. Hence dies for machine use must be ordered with spiral entry.

HSS dies can be supplied with spiral entry for threads of 3 mm dia. and above. All VA and LL dies for threads of 2 mm dia. and above are supplied with spiral entry.



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

Metrische ISO Außendurchmesser-Toleranzen für Bolzengewinde

Richtwerte für die Bolzenvorbereitung

4h, 6g, 6e

(Auszug aus DIN 13, Blatt 15)

ISO metric blank diameter tolerances for external threads

Guide lines for blank preparation

4h, 6g, 6e

(excerpt from DIN 13, sheet 15)

		4h			6g über Gewinde-Ø 1,4 6g for thread dia. above 1.4 mm			6e		
Gewinde Nenn-Ø Nom. thread dia. [mm]	Steigung Pitch	Kleinmaß Min. dia.	Größemaß Max. dia.	Dreh-Ø Richtwert Turning dia. targ. val. [mm]	Kleinmaß Min. dia.	Größemaß Max. dia.	Dreh-Ø Richtwert Turning dia. targ. val. [mm]	Kleinmaß Min. dia.	Größemaß Max. dia.	Dreh-Ø Richtwert Turning dia. targ. val. [mm]
1	0,25	0,958	1,0	0,98	0,933	1,000	0,97	0,888	0,955	0,92
1,1	0,25	1,058	1,1	1,08	1,033	1,100	1,07	0,988	1,055	1,02
1,2	0,25	1,158	1,2	1,18	1,133	1,200	1,17	1,088	1,155	1,12
1,4	0,3	1,352	1,4	1,38	1,325	1,400	1,36	1,279	1,354	1,31
1,6	0,35	1,547	1,6	1,57	1,496	1,581	1,54	1,469	1,544	1,51
1,8	0,35	1,747	1,8	1,77	1,696	1,781	1,74	1,669	1,754	1,71
2	0,4	1,940	2,0	1,97	1,886	1,981	1,94	1,857	1,952	1,90
2,2	0,45	2,137	2,2	2,16	2,080	2,180	2,13	2,052	2,152	2,10
2,5	0,45	2,437	2,5	2,46	2,380	2,480	2,43	2,352	2,452	2,40
3	0,5	2,933	3,0	2,96	2,874	2,980	2,92	2,844	2,950	2,89
3,5	0,6	3,420	3,5	3,46	3,354	3,479	3,41	3,322	3,447	3,38
4	0,7	3,910	4,0	3,95	3,838	3,978	3,91	3,804	3,944	3,87
4,5	0,75	4,410	4,5	4,45	4,338	4,478	4,41	4,304	4,444	4,37
5	0,8	4,905	5,0	4,95	4,826	4,976	4,90	4,790	4,940	4,86
6	1	5,888	6,0	5,94	5,794	5,974	5,88	5,760	5,940	5,85
7	1	6,888	7,0	6,94	6,794	6,974	6,88	6,760	6,940	6,85
8	1,25	7,868	8,0	7,93	7,760	7,972	7,87	7,725	7,937	7,83
10	1,5	9,850	10,0	9,92	9,732	9,968	9,85	9,697	9,933	9,81
12	1,75	11,830	12,0	11,92	11,701	11,966	11,83	11,664	11,929	11,80
14	2	13,820	14,0	13,91	13,682	13,962	13,82	13,649	13,929	13,79
16	2	15,820	16,0	15,91	15,682	15,962	15,82	15,649	15,929	15,79
18	2,5	17,788	18,0	17,89	17,623	17,958	17,79	17,585	17,920	17,75
20	2,5	19,788	20,0	19,89	19,623	19,958	19,79	19,585	19,920	19,75
22	2,5	21,788	22,0	21,89	21,623	21,958	21,79	21,585	21,920	21,75
24	3	23,764	24,0	23,88	23,577	23,952	23,77	23,540	23,915	23,73
27	3	26,764	27,0	26,88	26,577	26,952	26,77	26,540	26,915	26,73
30	3,5	29,735	30,0	29,87	29,522	29,947	29,73	29,485	29,910	29,70

Für ISO-Feingewinde gelten entsprechend der Steigung die gleichen Abmaße wie für Regelgewinde, bezogen auf den jeweiligen Gewinde-Nenn-Ø.

Die Richtwerte für die Bolzenvorbereitung Steigung 0,25 mm Toleranz 6g werden errechnet durch Subtrahieren der Tabellenwerte um das obere Abmaß 0,018 mm.

For ISO fine threads, the same limits relative to the nominal thread diameter apply as for coarse threads of the same pitch.

The guidelines for the bolt preparation pitch 0.25 mm tolerance 6g are calculated by subtracting the tabular value around the upper deviation 0.018 mm.



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

G und R Außendurchmesser-Toleranzen für Bolzengewinde

Richtwerte für die Bolzenvorbereitung und das Gewindeschneiden

G and R blank diameter tolerances for external threads
Guide lines for blank preparation and thread cutting

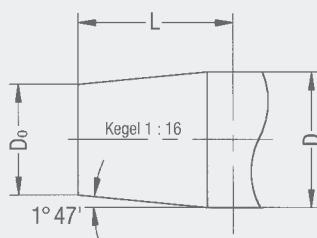
Whitworth-Rohrgewinde DIN ISO 228, Toleranzfeld A Whitworth pipe thread DIN ISO 228, tolerance class A

Gewinde Thread	Gg/1" tpi	Kleinstmaß Min. dia.	Größtmaß Max. dia.	Dreh-Ø Richtwert Turning dia. target val.
		[mm]	[mm]	[mm]
G 1/16"	28	7,509	7,723	7,62
G 1/8"	28	9,514	9,728	9,62
G 1/4"	19	12,907	13,157	13,03
G 3/8"	19	16,412	16,662	16,54
G 1/2"	14	20,671	20,955	20,81
G 5/8"	14	22,627	22,911	22,77
G 3/4"	14	26,157	26,441	26,30
G 7/8"	14	29,917	30,201	30,06
G 1"	11	32,889	33,249	33,07
G 1 1/8"	11	37,537	37,897	37,72
G 1 1/4"	11	41,550	41,910	41,73
G 1 3/8"	11	43,960	44,320	44,14
G 1 1/2"	11	47,443	47,803	47,62
G 1 3/4"	11	53,386	53,746	53,57
G 2"	11	59,254	59,614	59,43
G 2 1/4"	11	65,276	65,710	65,49
G 2 1/2"	11	74,750	75,184	74,97
G 2 3/4"	11	81,100	81,534	81,32
G 3"	11	87,450	87,884	87,67
G 3 1/2"	11	99,896	100,330	100,11
G 4"	11	112,596	113,030	112,81

Kegeliges Whitworth Rohrgewinde, Kegel 1:16

Tapered Whitworth pipe thread, taper 1:16

Gewinde Thread	Gg/1" tpi	Do Kleinstmaß Min. Do	Do Größtmaß Max. Do	Do Dreh-Ø Richtwert Target Do turning dia. targ. val. [mm]	L Richtwert target value [mm]
		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
R 1/8"	28	9,422	9,534	9,48	8,2
R 1/4"	19	12,700	12,863	12,78	12,1
R 3/8"	19	16,181	16,343	16,26	12,5
R 1/2"	14	20,330	20,555	20,44	16,4
R 3/4"	14	25,735	25,960	25,85	17,7
R 1"	11	32,455	32,743	32,60	20,9
R 1 1/4"	11	40,973	41,260	41,12	23,2
R 1 1/2"	11	46,866	47,153	47,01	23,2
R 2"	11	58,477	58,764	58,62	27,5



Schneideisen-Endlage (JBO-Schneideisen)
Final die position (JBO-dies)





UNC und UNF Außendurchmesser-Toleranzen

für Bolzengewinde

Richtwerte für die Bolzenvorbereitung
und das Gewindeschneiden

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

Toleranzfeld 2A

(Auszug aus ASME B1.1)

UNC and UNF blank diameter tolerances for external threads

Guide lines for blank preparation and thread cutting

Tolerance class 2A

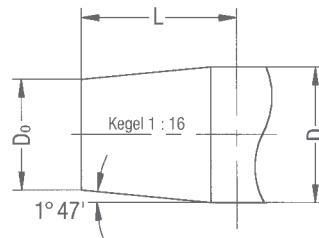
(excerpt from ASME B1.1)

Gewinde Thread	UNC				UNF			
	Gg/1" tpi	Kleinstmaß Min. dia. [mm]	Größtmaß Max. dia. [mm]	Dreh-Ø Richtwert Turning dia. target val. [mm]	Gg/1" tpi	Kleinstmaß Min. dia. [mm]	Größtmaß Max. dia. [mm]	Dreh-Ø Richtwert Turning dia. target val. [mm]
Nr. 0					80	1,430	1,511	1,47
Nr. 1	64	1,742	1,839	1,79	72	1,750	1,839	1,79
Nr. 2	56	2,065	2,169	2,12	64	2,072	2,169	2,12
Nr. 3	48	2,383	2,497	2,44	56	2,393	2,497	2,44
Nr. 4	40	2,695	2,825	2,76	48	2,713	2,827	2,77
Nr. 5	40	3,025	3,155	3,09	44	3,035	3,157	3,10
Nr. 6	32	3,333	3,485	3,41	40	3,355	3,485	3,42
Nr. 8	32	3,991	4,143	4,07	36	4,006	4,146	4,08
Nr. 10	24	4,618	4,801	4,71	32	4,651	4,803	4,73
Nr. 12	24	5,278	5,461	5,37	28	5,296	5,461	5,38
1/4"	20	6,116	6,322	6,22	28	6,160	6,325	6,24
5/16"	18	7,687	7,908	7,80	24	7,727	7,910	7,82
3/8"	16	9,253	9,492	9,37	24	9,314	9,497	9,41
7/16"	14	10,814	11,076	10,95	20	10,873	11,079	10,98
1/2"	13	12,385	12,662	12,52	20	12,461	12,667	12,56
9/16"	12	13,957	14,247	14,10	18	14,031	14,252	14,14
5/8"	11	15,527	15,834	15,68	18	15,618	15,839	15,73
3/4"	10	18,676	19,004	18,84	16	18,773	19,012	18,89
7/8"	9	21,824	22,177	22,00	14	21,922	22,184	22,05
1"	8	24,968	25,349	25,16	12	25,064	25,354	25,21
1 1/8"	7	28,102	28,519	28,31	12	28,239	28,529	28,38
1 1/4"	7	31,277	31,694	31,49	12	31,414	31,704	31,56

NPT und NPTF Außendurchmesser-Toleranzen für Bolzengewinde

Richtwerte für die Bolzenvorbereitung und
das Gewindeschneiden

NPT and NPTF blank diameter tolerances for external threads
Guide lines for blank preparation and thread cutting



Schneideisen-Endlage (JBO-Schneideisen)
Final die position (JBO-dies)

Gewinde Thread	Gg/1" tpi	NPT				NPTF			
		Do Kleinstdmaß Min. Do	Do Größtdmaß Max. Do	Do Dreh-Ø Richtwert Target Do turning dia. targ. val.	L Richtwert target value	Do Kleinstdmaß Min. Do	Do Größtdmaß Max. Do	Do Dreh-Ø Richtwert Target Do turning dia. targ. val.	L Richtwert target value
		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
1/16"	27	7,521	7,643	7,58	8,4	7,525	7,617	7,57	8,4
1/8"	27	9,866	9,988	9,93	8,5	9,870	9,962	9,92	8,5
1/4"	18	13,099	13,255	13,18	12,7	13,129	13,215	13,17	12,7
3/8"	18	16,518	16,674	16,60	12,9	16,548	16,634	16,59	12,9
1/2"	14	20,551	20,713	20,63	16,8	20,617	20,703	20,66	16,8
3/4"	14	25,866	26,028	25,95	17,1	25,932	26,018	25,98	17,1
1"	11 1/2	32,419	32,591	32,51	21,3	32,475	32,561	32,52	21,3
1 1/4"	11 1/2	41,144	41,316	41,23	21,9	41,200	41,286	41,24	21,9
1 1/2"	11 1/2	47,214	47,386	47,30	22,3	47,270	47,356	47,31	22,3
2"	11 1/2	59,226	59,398	59,31	23,1	59,282	59,368	59,33	23,1



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



G
BSW
BSF
R, Pg
MF-EL

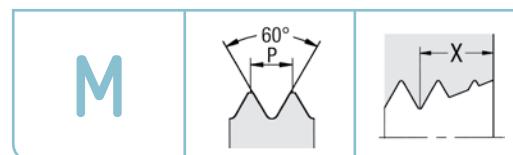
UNC, UNF
UNEF
UN, UNS
UNJC
UNJF

NPT
NPTF
Tr
EG

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

Präzisions-Schneideisen
DIN EN 22568
Metrisches ISO-Gewinde DIN 13

Precision thread cutting dies
DIN EN 22568
ISO metric thread DIN 13



ORDER-CODE → RU				→		Schäl		Autom		70°		6e		LH	
d ↓	P mm	Ø D x E mm	n	HSS 6g		HSS 6g		HSS 6g		HSS 6g		HSS 6e		HSS 6g links	
				≤ M 1,4 Tol. 6h		Schäl. spiral entry		Schäl. ab M 3 spiral entry M 3 and above		Anschn. kurz Schäl. ab M 3 short chamfer spiral entry M 3 and above		Schäl. ab M 3 spiral entry M 3 and above		Schäl. ab M 3 left hand spiral entry M 3 and above	
				$x = 1.75 \cdot P$		$x = 1.75 \cdot P$		$x = 1.75 \cdot P$		$x = 1.25 \cdot P$		$x = 1.75 \cdot P$		$x = 1.75 \cdot P$	
M 1	0,25	16 x 5	3	101212		27,00		Art.-Nr.		€		Art.-Nr.		€	
M 1,1	0,25	16 x 5	3	101222		33,80						siehe S./ see page 130			
M 1,2	0,25	16 x 5	3	101224		25,40									
M 1,4	0,3	16 x 5	3	101238		23,30									
M 1,6	0,35	16 x 5	3	101261		19,60						siehe Seite 130 see page 130			
M 1,7	0,35	16 x 5	3	101276		21,30									
M 1,8	0,35	16 x 5	3	101291		21,30									
M 2	0,4	16 x 5	3	101816		14,40									
M 2	0,4	16 x 5	4					101821		23,20		141023		○	
M 2,2	0,45	16 x 5	3	101852		24,10									
M 2,2	0,45	16 x 5	4									s. VA S/see VA page 130			
M 2,3	0,4	16 x 5	3	101865		17,40									
M 2,3	0,4	16 x 5	4					101868		○					
M 2,5	0,45	16 x 5	3	101879		13,10									
M 2,5	0,45	16 x 5	4					101881		20,70		101895		29,80	
M 2,6	0,45	16 x 5	3	101911		15,10									
M 2,6	0,45	16 x 5	4					101914		20,70				101921	
M 3	0,5	20 x 5	3	102207		11,10		105131		12,20					
M 3	0,5	20 x 5	4					102210		15,70		102244		25,50	
M 3	0,5	20 x 5	5									102225		18,70	
M 3,5	0,6	20 x 5	3	102272		12,80		105143		14,10					
M 3,5	0,6	20 x 5	4					102275		20,40				102284	
M 4	0,7	20 x 5	3	102470		11,10		105234		12,20					
M 4	0,7	20 x 5	4					102473		14,50		102501		22,20	
M 4-5	0,7	20 x 5	5									s.LLS/see LL page 125			
M 4,5	0,75	20 x 7	4	102552		20,50		105243		22,60					
M 5	0,8	20 x 7	4	102642		11,10		105289		12,20				102676	
M 5-5	0,8	20 x 7	5									s.LLS/see LL page 125		102659	
										20,30				15,90	
														105290	
														16,10	

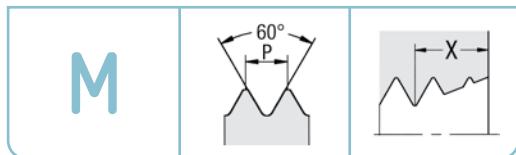
→ gel, für geläpppte Ausführung 20% Zuschlag
○ am Lager, Preis auf Anfrage

→ gel, for lapped threads 20% extra charge
○ in stock, price on request

M
MF
MJ
EG MG
Rc, R
PgUNC
UNF
UN
UNJFNPT
NPFM
MF
M keg.
M taperG
BSW
BSF
DIN 477
R, BA, PgUNC
UNF
UNEF
UN, UNSNPSM
NPT
NPTF
Tr, RdM
MFG
BSW
BSF
R, Pg
MF-ELUNC, UNF
UNEF
UN, UNS
UNJC
UNJFNPT
NPTF
Tr
EG

Präzisions-Schneideisen
DIN EN 22568
Metric ISO-Gewinde DIN 13

Precision thread cutting dies
DIN EN 22568
ISO metric thread DIN 13



ORDER-CODE → RU				→	MS	VA	6e-VA	LL (Long Life)		
d ↓	P mm	Ø D x E mm	n	HSS 6g	HSSE 6g	HSSE 6e	HSSE 6g			
M 1	0,25	16 x 5	3	HSS 6g Messing geläppt Schäl. ab M 3 brass lapped, spiral entry M 3 and above	HSSE 6g Schäl., geläppt spiral entry, lapped ≥ M3 nitr.	HSSE 6e Schäl., geläppt, nitr. spiral entry, lapped, nitrided	HSSE 6g Schäl., geläppt, nitr. spiral entry, lapped, nitrided			
M 1,1	0,25	16 x 5	3		x = 1.25 · P	x = 2 · P	x = 2 · P			
M 1,2	0,25	16 x 5	3							
M 1,4	0,3	16 x 5	3							
M 1,6	0,35	16 x 5	3							
M 1,7	0,35	16 x 5	3							
M 1,8	0,35	16 x 5	3							
M 2	0,4	16 x 5	3							
M 2	0,4	16 x 5	4	101822	31,00	104225	27,10	siehe S/see page 130	siehe S/see page 130	
M 2,2	0,45	16 x 5	3							
M 2,2	0,45	16 x 5	4		104239	○				
M 2,3	0,4	16 x 5	3							
M 2,3	0,4	16 x 5	4		104242	32,30				
M 2,5	0,45	16 x 5	3							
M 2,5	0,45	16 x 5	4	101882	26,60	104245	25,50		104773	32,20
M 2,6	0,45	16 x 5	3							
M 2,6	0,45	16 x 5	4	101915	○	104255	27,80			
M 3	0,5	20 x 5	3							
M 3	0,5	20 x 5	4	102213	21,20	104306	17,70	104310	45,90	
M 3	0,5	20 x 5	5					104776	27,80	
M 3,5	0,6	20 x 5	3							
M 3,5	0,6	20 x 5	4	102277	28,60	104332	19,90			
M 4	0,7	20 x 5	3							
M 4	0,7	20 x 5	4	102475	18,50	104373	17,20	104381	40,00	
M 4	0,7	20 x 5	5							
M 4,5	0,75	20 x 7	4			siehe LL/see LL			104781	26,70
M 5	0,8	20 x 7	4	102645	18,10	104418	15,60	104423	24,80	
M 5	0,8	20 x 7	5			siehe LL/see LL			104784	25,70

○ am Lager, Preis auf Anfrage
Preise für weitere Ausführungen auf Anfrage

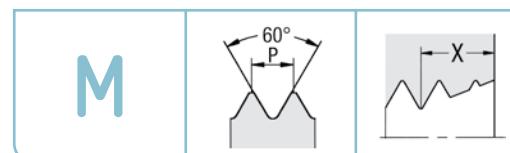
○ in stock, price on request
Prices for further versions on request



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

Präzisions-Schneideisen
DIN EN 22568
Metrisches ISO-Gewinde DIN 13

Precision thread cutting dies
DIN EN 22568
ISO metric thread DIN 13



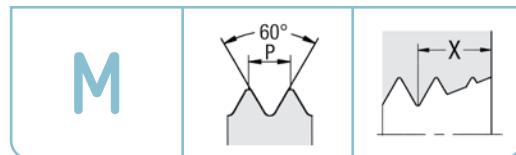
ORDER-CODE → RU →				Schäl		Autom		70°		6e		LH			
d ↓	P mm	Ø D x E mm	n	HSS 6g		HSS 6g		HSS 6g		HSS 6e		HSS 6g links			
				$x = 1.75 \cdot P$		$x = 1.75 \cdot P$		$x = 1.25 \cdot P$		$x = 1.75 \cdot P$		$x = 1.75 \cdot P$			
M 6	1	20 x 7	4	102771	11,10	105347	12,20			102797	17,90	102785	15,90		
M 6-5	1	20 x 7	5					102773	19,00				105348	16,10	
M 7	1	25 x 9	4	102888	13,80	105391	15,20					102895	20,50	105392	24,30
M 8	1,25	25 x 9	4	102959	12,30	105419	13,40					102975	17,60	105420	17,70
M 8	1,25	25 x 9	5					102961	19,90	102990	23,30	102978	○		
M 9	1,25	25 x 9	4	103098	15,80	105450	17,40						105451	○	
M 9	1,25	25 x 9	5												
M 10	1,5	30 x 11	4	101297	14,70	104875	16,10					101314	21,10	104876	21,40
M 10	1,5	30 x 11	5					101300	22,50	101326	30,40				
M 11	1,5	30 x 11	4	101411	20,20	104897	22,20						104898	○	
M 11	1,5	30 x 11	5												
M 12	1,75	38 x 14	4	101439	19,50	104908	21,40					101447	28,00	104909	28,30
M 12	1,75	38 x 14	5					101442	28,20	101458	○				
M 14	2	38 x 14	4	101558	19,90	104936	21,90					101566	○	104937	28,80
M 14	2	38 x 14	5												
M 16	2	45 x 18	4	101657	25,30	104965	27,80					101665	46,10	104966	37,00
M 16	2	45 x 18	5												
M 18	2,5	45 x 18	5	101746	26,90	104987	29,60						104988	44,40	
M 20	2,5	45 x 18	5	101934	26,90	105025	29,60					101938	○	105026	39,00
M 22	2,5	55 x 22	5	102002	38,50	105051	42,40							105052	63,40
M 22	2,5	55 x 22	6												
M 24	3	55 x 22	5	102060	38,50	105072	42,40						105073	55,70	
M 24	3	55 x 22	6												
M 27	3	65 x 25	5	102150	58,10	105107	63,90						105108	90,80	
M 27	3	65 x 25	6												
M 30	3,5	65 x 25	6	102316	58,10	105152	63,90						105153	87,20	
M 33	3,5	65 x 25	6	102372	61,80	105179	67,90						105180	○	
M 36	4	65 x 25	7	102415	61,80	105205	67,90						105206	○	
M 39	4	75 x 30	6	102455	102,80	105227	113,10								

→ gel, für geläppte Ausführung 20% Zuschlag
○ am Lager, Preis auf Anfrage

→ gel, for lapped threads 20% extra charge
○ in stock, price on request

Präzisions-Schneideisen
DIN EN 22568
Metrisches ISO-Gewinde DIN 13

Precision thread cutting dies
DIN EN 22568
ISO metric thread DIN 13



ORDER-CODE → RU				→	MS	VA	6e-VA	LL (Long Life)	
d ↓	P mm	Ø D x E mm	n	HSS 6g Messing geläppt Schäl. brass lapped, spiral entry	HSSE 6g Schäl., geläppt, nitr. spiral entry, lapped, nitrided	HSSE 6e Schäl., geläppt, nitr. spiral entry, lapped, nitrided	HSSE 6g Schäl., geläppt, nitr. spiral entry, lapped, nitrided		
M 6	1	20 x 7	4	102774 16,70	104453 15,60	104462 23,60			
M 6	1	20 x 7	5		siehe LL/see LL			104789 25,00	
M 7	1	25 x 9	4	102891 28,80	104496 27,70				
M 8	1,25	25 x 9	4	102962 18,50					
M 8	1,25	25 x 9	5		104511 18,80	104516 28,30	104794 31,30*		
M 9	1,25	25 x 9	4						
M 9	1,25	25 x 9	5		104545 ○				
M 10	1,5	30 x 11	4	101301 22,40					
M 10	1,5	30 x 11	5		104060 22,40	104063 35,30	104765 37,50*		
M 11	1,5	30 x 11	4						
M 11	1,5	30 x 11	5		104097 ○				
M 12	1,75	38 x 14	4	101443 32,30					
M 12	1,75	38 x 14	5		104106 29,90	104112 50,10	104768 49,10*		
M 14	2	38 x 14	4	101562 ○					
M 14	2	38 x 14	5		104147 33,10	104149 ○			
M 16	2	45 x 18	4	101660 ○					
M 16	2	45 x 18	5		104179 39,70	104181 ○	104771 74,00*		
M 18	2,5	45 x 18	5		104201 41,40				
M 20	2,5	45 x 18	5	101935 ○	104260 40,60		104775 78,30*		
M 22	2,5	55 x 22	5						
M 22	2,5	55 x 22	6		104272 63,00				
M 24	3	55 x 22	5						
M 24	3	55 x 22	6		104281 60,60				
M 27	3	65 x 25	5						
M 27	3	65 x 25	6		104298 120,90				
M 30	3,5	65 x 25	6		104346 120,90				
M 33	3,5	65 x 25	7		104357 ○				
M 36	4	65 x 25	7		104365 ○				
M 39	4	75 x 30	6						

○ am Lager, Preis auf Anfrage

* mit 6 Spanlöchern

Preise für weitere Ausführungen auf Anfrage

○ in stock, price on request

* with 6 chip holes

Prices for further versions on request



M
MF
MJ
EG M

G
Rc, R
Pg
UNC
UNF
UN
UNJF

NPT
NPF



G
BSW
BSF
DIN 477
R, BA, Pg

UNC
UNF
UNEF
UN, UNS

NPSM
NPT
NPF
Tr, Rd



M
MF

G
BSW
BSF
R, Pg
MF-EL

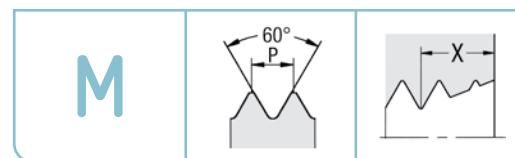
UNC, UNF
UNEF
UN, UNS
UNJC
UNJF

NPT
NPF
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

Präzisions-Schneideisen
DIN EN 22568
Metrisches ISO-Gewinde DIN 13

Precision thread cutting dies
DIN EN 22568
ISO metric thread DIN 13



ORDER-CODE → RU →				HSS 6g	Schäl	Autom	70°	6e	LH
d ↓	P mm	Ø D x E mm	n						
				x = 1.75 · P 	HSS 6g Schäl. spiral entry	HSS 6g Schäl. spiral entry	HSS 6g Anschn. kurz Schäl. short chamfer spiral entry	HSS 6e Schäl. spiral entry	HSS 6g links Schäl. left hand spiral entry
M 42	4,5	75 x 30	7	102587 102,80	105255 113,10				105256 ○
M 45	4,5	90 x 36	7	108325 154,00	105270 169,30				
M 48	5	90 x 36	7	102630 154,00	105281 169,30				
M 52	5	90 x 36	7	102740 162,70	105321 179,00				
M 56	5,5	105 x 36	7	102757 ○	105334 ○				
M 60	5,5	105 x 36	8	102863 ○	105368 ○				
M 64	6	105 x 36	8	102872 ○	105378 ○				

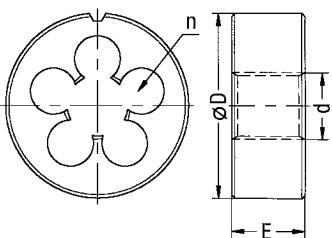
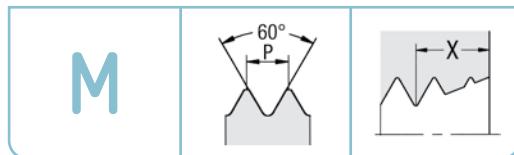
→ gel, für geläpppte Ausführung 20% Zuschlag
○ am Lager, Preis auf Anfrage

→ gel, for lapped threads 20% extra charge
○ in stock, price on request

M
MF
MJ
EG MG
Rc, R
PgUNC
UNF
UN
UNJFNPT
NPTFM
MF
M keg.
M taperG
BSW
BSF
DIN 477
R, BA, PgUNC
UNF
UNEF
UN, UNSNPSM
NPT
NPTF
Tr, RdM
MFG
BSW
BSF
R, Pg
MF-ELUNC, UNF
UNEF
UN, UNS
UNJC
UNJFNPT
NPTF
Tr
EG

Präzisions-Schneideisen
DIN EN 22568
Metrisches ISO-Gewinde DIN 13

Precision thread cutting dies
DIN EN 22568
ISO metric thread DIN 13



ORDER-CODE → RU				→	MS	VA	6e-VA	LL (Long Life)	
d ↓	P mm	Ø D x E mm	n	HSS 6g Messing gel. Schäl. brass lapped, spiral entry	HSSE 6g Schäl., geläppt nitir. spiral entry, lapped, nitrided	HSSE 6e Schäl., geläppt, nitr. spiral entry, lapped, nitrided	HSSE 6g Schäl., geläppt, nitr. spiral entry, lapped, nitrided		
M 42	4,5	75 x 30	7						
M 45	4,5	90 x 36	7						
M 48	5	90 x 36	7						
M 52	5	90 x 36	7						
M 56	5,5	105 x 36	7						
M 60	5,5	105 x 36	8						
M 64	6	105 x 36	8						

am Lager, Preis auf Anfrage
Preise für weitere Ausführungen auf Anfrage

in stock, price on request
Prices for further versions on request

M
MF
MJ
EG MG
Rc, R
PgUNC
UNF
UN
UNJFNPT
NPTFM
MF
M keg.
M taperG
BSW
BSF
DIN 477
R, BA, PgUNC
UNF
UNEF
UN, UNSNPSM
NPT
NPTF
Tr, RdM
MFG
BSW
BSF
R, Pg
MF-ELUNC, UNF
UNEF
UN, UNS
UNJC
UNJFNPT
NPTF
Tr
EG

Präzisions-Schneideisen mit Sonderbaumaßen

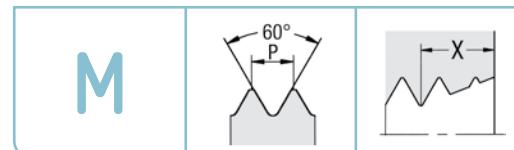
Metrisches ISO-Gewinde DIN 13

Ausführung: Anschnitt beidseitig, geläppt

Precision thread cutting dies
with special outside dimensions

ISO metric thread DIN 13

Specification: chamfered on both sides, lapped



ORDER-CODE → RU			6e		VA		6e-VA		LL (Long Life)							
d	P mm	Ø D x E mm	n	HSS 6g Schäl. ab M 3 spiral entry M 3 and above ≤ M 1,4 Tol. 6h x = 1.75 · P	HSS 6e Schäl. ab M 3 spiral entry M 3 and above x = 1.75 · P	HSSE 6g Schäl. ab M 2 spiral entry M 2 and above ≥ M 3 nitr. ≤ M 1,4 Tol. 6h	HSSE 6e Schäl. spiral entry ≥ M 3 nitr.	HSSE 6g Schäl. spiral entry ≥ M 3 nitr. x = 2,25 · P	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€
M 1	0,25	16 x 2	3	101214	○				104035	○						
M 1,2	0,25	16 x 2	3	101226	○				104040	○						
M 1,4	0,3	12 x 2,6	4	101239	○											
M 1,4	0,3	16 x 2,6	4	101240	34,00				104044	37,50						
M 1,6	0,35	12 x 2,6	4	101262	○				104049	36,30						
M 1,6	0,35	16 x 2,6	4	101263	33,40											
M 1,7	0,35	12 x 2,6	4	101277	○											
M 1,7	0,35	16 x 2,6	4	101278	○				104053	36,30						
M 1,8	0,35	16 x 2,6	4	101293	○				104056	○						
M 2	0,4	12 x 3,5	4	101817	36,90											
M 2	0,4	16 x 3,5	4						104223	30,80	104228	○	104772	41,30		
M 2,2	0,45	16 x 3,5	4						104238	○						
M 2,3	0,4	12 x 3	4													
M 2,3	0,4	16 x 3,5	4						104240	34,20						
M 2,5	0,45	12 x 3,5	4	101880	○											
M 2,6	0,45	12 x 3,5	4													
M 3	0,5	12 x 4	4	102208	33,40				141027	○						
M 3	0,5	16 x 5	4	102209	19,20	102227	22,50	104307	22,10	104312	31,00	104777	39,20*			
M 3,5	0,6	16 x 5	4	102274	29,50	102285	○	104333	○							
M 4	0,7	16 x 5	4	102472	19,20	102485	22,50	104374	21,70	104382	31,00	104782	○*			
M 5	0,8	16 x 5	4	102643	23,40	102660	28,80	104419	28,00	104424	○	104785	○*			
M 6	1	16 x 5	5	102772	26,20	102786	○	104454	○	104463	○	106174	○			
M 7	1	20 x 7	5	102889	○											
M 8	1,25	20 x 7	5	102960	29,00	102976	37,40	104512	34,90	104517	○					
M 10	1,5	25 x 9	5	101299	29,00	101316	○	104061	39,00	104064	○					
M 12	1,75	25 x 9	5	101440	○											
M 12	1,75	30 x 11	5	101441	○											

○ am Lager, Preis auf Anfrage

* mit 5 Spanlöchern

Preise für weitere Ausführungen auf Anfrage

○ in stock, price on request

* with 5 chip holes

Prices for further versions on request



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

Präzisions-Schneideisen mit Aufschraublöchern

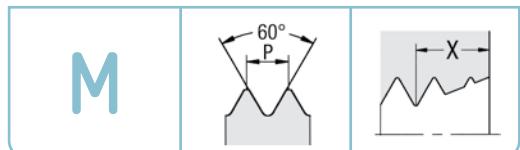
Metric ISO-Gewinde DIN 13

Ausführung: Anschnitt beidseitig, geläppt

Precision thread cutting dies
with two fixing holes

ISO metric thread DIN 13

Specification: chamfered on both sides, lapped



ORDER-CODE → ASL				6e	MS	VA							
d ↓	P mm	Ø D x E mm	n ↓	HSS 6g Schäl. ab M 3 spiral entry M 3 and above ≤ M 1,4 Tol. 6h x = 1,75 · P	HSS 6e Schäl. ab M 3 spiral entry M 3 and above x = 1,75 · P	HSS 6g Messing Schäl. ab M 3 brass spiral entry M 3 and above x = 1,25 · P	HSSE 6g Schäl. ab M 2 spiral entry M 2 and above ≥ M 3 nitr. x = 2 · P	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€
M 1	0,25	16 x 2	3	100036	○								
M 1,1	0,25	16 x 2	3	100039	○								
M 1,2	0,25	16 x 2	3	100040	○								
M 1,4	0,3	16 x 2,6	4	100046	34,60								
M 1,6	0,35	16 x 2,6	4	100058	29,90	100061	○						
M 1,7	0,35	16 x 2,6	4	100068	36,30								
M 1,8	0,35	16 x 2,6	4	100075	○								
M 2	0,4	16 x 3,5	4	100166	24,10	100169	○	100168	○	100470	○		
M 2	0,4	12 x 3,5	4	100167	○								
M 2,2	0,45	16 x 3,5	4	100180	○								
M 2,3	0,4	16 x 3,5	4	100183	28,80								
M 2,5	0,45	16 x 3,5	4	100188	22,50	100195	29,20	100190	○	100475	32,50		
M 2,5	0,45	12 x 3,5	4	100189	○								
M 2,6	0,45	16 x 3,5	4	100207	24,80								
M 3	0,5	16 x 3,5	4	100221	16,40	100227	20,40	100224	○	100479	22,40		
M 3,5	0,6	16 x 4	4	100238	19,50	100242	○			100484	○		
M 4	0,7	16 x 5	4	100251	15,90	100257	19,60	100253	○	100488	23,60		
M 4	0,7	20 x 5	4	100252	20,90					100489	○		
M 4,5	0,75	20 x 7	4	100275	○								
M 5	0,8	20 x 7	4	100280	14,90	100286	18,50	100282	○	100494	24,20		
M 6	1	20 x 7	4	100308	14,90	100314	18,50	100310	○	100496	22,40		
M 7	1	25 x 7	4	100329	25,50	100331	○						
M 8	1,25	25 x 9	4	100337	17,10	100342	20,40			100511	25,60		
M 10	1,5	30 x 11	6	100079	30,30	100082	34,10			100456	○		
M 10	1,5	25 x 9	4	100080	25,10								
M 12	1,75	35 x 12	6	100109	○	100112	○						
M 12	1,75	30 x 11	6	100108	33,70	100111	○						
M 14	2	35 x 14	6	100137	○								
M 16	2	45 x 18	6	100151	○								

○ am Lager, Preis auf Anfrage
Preise für weitere Ausführungen auf Anfrage

○ in stock, price on request
Prices for further versions on request

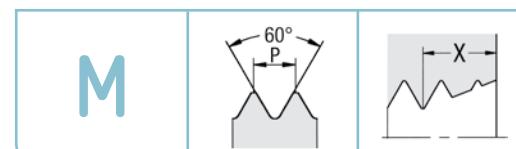


M
MF
MJ
EG M
G
Rc, R
Pg
UNC
UNF
UN
UNJF
NPT
NPTF
BSW
BSF
DIN 477
R, BA, Pg
UNC
UNF
UNEF
UN, UNS
NPSM
NPT
NPTF
Tr, Rd
G
BSW
BSF
R, Pg
MF-EL
UNC, UNF
UNEF
UN, UNS
UNJC
UNJF
NPT
NPTF
Tr
EG

Präzisions-Glockenschneideisen Metrisches ISO-Gewinde DIN 13

Ausführung: geläppt

Precision bell form thread cutting dies
ISO metric thread DIN 13
Specification: lapped



ORDER-CODE → GL				6e		MS		VA	
d	P mm	Ø D x E mm	n	HSS 6g Schäl. ab M 3 spiral entry M 3 and above	x = 1.75 · P	HSS 6e Schäl. ab M 3 spiral entry M 3 and above	x = 1.75 · P	HSS 6g Messing Schäl. ab M 3 brass spiral entry M 3 and above	HSSE 6g Schäl. ab M 2 spiral entry M 2 and above ≥ M 3 nitr.
M 2	0,4	16 x 8	4	100618	28,40	100619	○	100755	○
M 2,2	0,45	16 x 8	4	100621	○				
M 2,3	0,4	16 x 8	4	100622	○			108129	○
M 2,5	0,45	16 x 8	4	100626	28,30	100627	○	100756	○
M 2,6	0,45	16 x 8	4	100629	○			100757	○
M 3	0,5	16 x 8	4	100642	25,40	100647	27,70	100644	○
M 3	0,5	20 x 9,5	4	100643	○	100648	○		
M 3,5	0,6	16 x 9,5	4	100653	○	108107	○		
M 4	0,7	16 x 9,5	4	100659	24,60	100663	27,10	100661	○
M 4	0,7	20 x 9,5	4	100660	29,10	100664	○	100766	32,30
M 5	0,8	16 x 9,5	4	100672	25,70	100675	28,50	100674	○
M 5	0,8	20 x 9,5	4	100673	27,20	100676	○	100771	○
M 6	1	16 x 9,5	5	100681	25,60	100685	○	108115	○
M 6	1	20 x 9,5	4	100682	26,00	100686	○	100776	○
M 8	1,25	25 x 14	5	100700	33,70	100705	○	100702	○
M 10	1,5	25 x 14	5	100578	○	100581	○	100777	○
M 12	1,75	30 x 18	5	100591	○			100781	○

○ am Lager, Preis auf Anfrage

Preise für weitere Ausführungen auf Anfrage

Schneideisen für größere Gewinde können wir preisgünstig anbieten, wenn folgende Außenmaße verwendet werden:
Ø 38 x 20, Ø 45 x 24, Ø 55 x 28 und Ø 65 x 30 mm

○ in stock, price on request

Prices for further versions on request

We can supply dies for larger threads at competitive prices provided that they conform to the following external dimensions: Ø 38 x 20, Ø 45 x 24, Ø 55 x 28 and Ø 65 x 30 mm



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

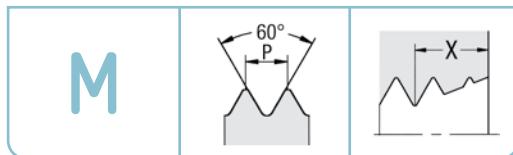
Präzisions-Vorbauschneideisen

Metric ISO-Gewinde DIN 13

Ausführung: mit Schälanschnitt, geläppt

Precision thread cutting dies with projecting noses
ISO metric thread DIN 13

Specification: with spiral entry, lapped



ORDER-CODE → VO							MS		
d ↓	P mm	Ø D x E mm ↓	Ø D ₂	e	n	HSS 6g	HSS 6g Messing brass		
						$x = 1.75 \cdot P$		$x = 1.25 \cdot P$	
M 3	0,5	16 x 9,5	12,5	4,5	4	105953	○	105955	○
M 4	0,7	16 x 9,5	12,5	4,5	4	105962	○	105964	○
M 4	0,7	20 x 12	16	7	4	105963	○	105965	○
M 5	0,8	20 x 12	16	5	4	105971	○	105975	○
M 6	1	20 x 12	16	5	4	105979	○	105982	○
M 8	1,25	25 x 14	20	5	5	105991	○	108861	○
M 10	1,5	25 x 14	20	5	5	105925	○	108698	○
M 12	1,75	30 x 18	25	7	5	105936	○		

○ am Lager, Preis auf Anfrage

Preise für weitere Ausführungen auf Anfrage

○ in stock, price on request

Prices for further versions on request



M
MF
MJ
EG MG
Rc, R
PgUNC
UNF
UN
UNJFNPT
NPTFM
MF
M keg.
M taperG
BSW
BSF
DIN 477
R, BA, PgUNC
UNF
UNEF
UN, UNSNPSM
NPT
NPTF
Tr, RdM
MFG
BSW
BSF
R, Pg
MF-ELUNC, UNF
UNEF
UN, UNS
UNJC
UNJFNPT
NPTF
Tr
EG

Sechskantschneideisen

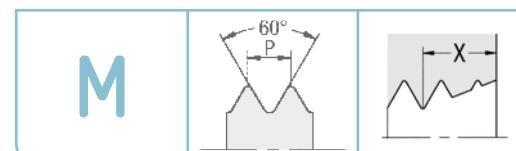
DIN 382

Metrisches ISO-Gewinde DIN 13

Hexagon die nuts

DIN 382

ISO metric thread DIN 13



ORDER-CODE → DIN 382 →			Schäl		
d ↓	P mm	S x E mm	HSS 6g	HSS 6g Schäl. spiral entry	
M 3	0,5	18 x 5	120260	13,80	120957 15,10
M 3,5	0,6	18 x 5	120264	○	120958 ○
M 4	0,7	18 x 5	120319	13,40	120976 14,80
M 5	0,8	18 x 7	120370	13,20	120988 14,60
M 6	1	18 x 7	120418	13,20	120995 14,60
M 7	1	21 x 9	120457	○	121004 ○
M 8	1,25	21 x 9	120486	14,10	121008 15,60
M 9	1,25	21 x 9	120515	○	121015 ○
M 10	1,5	27 x 11	120082	17,70	120915 19,40
M 11	1,5	27 x 11	120099	○	120920 ○
M 12	1,75	36 x 14	120108	23,40	120922 25,80
M 14	2	36 x 14	120128	24,00	120927 26,40
M 16	2	41 x 18	120151	30,20	120932 33,30
M 18	2,5	41 x 18	120170	31,40	120937 34,50
M 20	2,5	41 x 18	120191	31,40	120943 34,50
M 22	2,5	50 x 22	120205	46,00	120947 50,50
M 24	3	50 x 22	120220	46,00	120949 50,50
M 27	3	60 x 25	120243	71,70	120953 79,00
M 30	3,5	60 x 25	120267	71,70	120960 79,00
M 33	3,5	60 x 25	120284	76,80	120965 84,50
M 36	4	60 x 25	120299	75,00	120969 82,60
M 39	4	70 x 30	120314	112,80	120973 124,10
M 42	4,5	70 x 30	120335	112,80	120978 124,10
M 45	4,5	85 x 36	120347	172,10	120982 189,30
M 48	5	85 x 36	120360	172,10	120984 189,30
M 52	5	85 x 36	120387	183,70	121146 202,00
M 56	5,5	100 x 36	120404	○	120993 ○
M 60	5,5	100 x 36	120426	○	120998 ○
M 64	6	115 x 36	120437	○	121001 ○

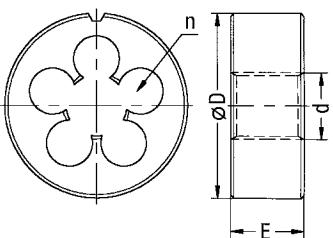
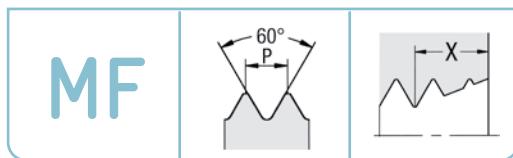
○ am Lager, Preis auf Anfrage

○ in stock, price on request

M
MF
MJ
EG MG
Rc, R
PgUNC
UNF
UN
UNJFNPT
NPFM
ME
M'keg.
M taperG
BSW
BSF
DIN 477
R, BA, PgUNC
UNF
UNEF
UN, UNSNPSM
NPT
NPF
Tr, RdM
MFG
BSW
BSF
R, Pg
MF-ELUNC, UNF
UNEF
UN, UNS
UNJC
UNJFNPT
NPF
Tr
EG

Präzisions-Schneideisen
DIN EN 22568
Metrisches ISO-Feingewinde
DIN 13

Precision thread cutting dies
DIN EN 22568
ISO metric fine thread
DIN 13



ORDER-CODE → RU		→		1	Schäl	2	6e	3	LH	4	MS	5	VA	6	
d	P	Ø D x E	n	HSS 6g	HSS 6g	Schäl.	6e	3	LH	4	MS	5	VA	6	
mm	mm	mm				spiral entry									
M 2	0,25	16 x 5	4	143220	28,50		x = 1.75 · P		x = 1.75 · P						
M 2,2	0,25	16 x 5	4	146271	○										
M 2,3	0,25	16 x 5	4	146272	○										
M 2,5	0,25	16 x 5	4	143225	○										
M 3	0,25	20 x 5	4			146273	○								
M 3,5	0,25	20 x 5	4			106777	○								
M 4	0,25	20 x 5	4			146274	○								
M 2,5	0,35	16 x 5	4	101906	28,50				101908	○	101909	○	101907	○	
M 3	0,35	20 x 5	4			105138	20,40	102265	○	105139	○	102261	○	104329	○
M 3,5	0,35	20 x 5	4			105147	25,40	102304	○	105148	○			104341	○
M 4	0,35	20 x 5	4			105237	21,90	102522	○	105238	○	102517	○	104395	○
M 4,5	0,35	20 x 5	4			105245	○								
M 5	0,35	20 x 5	4			105294	35,30					108334	○		
M 6	0,35	20 x 5	5			105352	○					108353	○		
M 4	0,5	20 x 5	4	102530	15,00	105239	16,50	102538	○	105240	37,50	102532	28,50	104397	28,70
M 4,5	0,5	20 x 5	4			105246	21,20					108316	○	104405	○
M 5	0,5	20 x 5	4	102689	14,70	105295	16,10	102699	31,50	105296	27,40	102692	28,30	104437	23,90
M 5,5	0,5	20 x 5	4			105305	34,40					102722	○		
M 6	0,5	20 x 5	4	102806	14,70	105353	16,10	102814	33,00	105354	27,10	102808	27,10	104475	22,80
M 7	0,5	25 x 9	4			105395	26,80	102912	○			102909	○	104500	○
M 8	0,5	25 x 9	5	103000	20,50	105425	22,60	103005	44,10	105426	40,70	103002	○	104526	44,20
M 9	0,5	25 x 9	5			105452	33,10			105453	○	103108	○	104549	○
M 10	0,5	30 x 11	5	101332	27,50	104879	30,30	108168	○	104880	○	101335	○	104073	○
M 11	0,5	30 x 11	5			104899	50,00							104099	○
M 12	0,5	38 x 10	5			104911	39,20			104912	○	101466	○	104119	○
M 13	0,5	38 x 10	5			104927	○							104152	○
M 14	0,5	38 x 10	5			104939	49,10								
M 15	0,5	38 x 10	6			104955	○								
M 16	0,5	45 x 14	5			104969	65,20					101673	○	104184	○

Spalte 1-4 → gel, für geläpperte Ausführung 20% Zuschlag

○ am Lager, Preis auf Anfrage

Preise für weitere Ausführungen auf Anfrage

70° (kurzer Anschnitt) auf Anfrage

Columns 1-4 → gel, for lapped threads 20 % extra charge

○ in stock, price on request

Prices for further versions on request

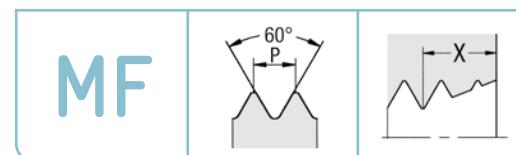
70° (short chamfer) on request



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

Präzisions-Schneideisen
DIN EN 22568
Metrisches ISO-Feingewinde
DIN 13

Precision thread cutting dies
DIN EN 22568
ISO metric fine thread
DIN 13



ORDER-CODE → RU		→		1	Schäl	2	6e	3	LH	4	MS	5	VA	6
d	P	Ø D x E	n	HSS 6g	HSS 6g	HSS 6e	HSS 6 links	HSS 6g	HSS 6g	HSSE 6g	HSSE 6g			
mm	mm	mm		x = 1.75 · P	Schäl. spiral entry	Schäl. spiral entry	Schäl. left hand spiral entry	Messing geläppt Schäl. brass lapped, spiral entry	Messing geläppt Schäl. brass lapped, spiral entry	Schäl. geläppt, nitr.	Schäl. geläppt, nitr.			
M 17	0,5	45 x 14	5		Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€		
M 18	0,5	45 x 14	6		108586	○	104990	○						
M 20	0,5	45 x 14	7		105028	94,20								
M 4	0,75	20 x 7	4		105242	○								
M 5	0,75	20 x 7	4		105298	30,90	102711	○	108634	○	102710	○		
M 6	0,75	20 x 7	4	102822	13,90	105356	15,20	102830	25,40	105357	25,40	102825	25,40	104481 21,10
M 7	0,75	25 x 9	4		105398	18,10	102927	30,90	105399	○	102920	31,40	104501 ○	
M 8	0,75	25 x 9	4	103012	15,50	105427	17,00	103020	29,10	105428	34,00	103015	28,80	104528 25,00
M 9	0,75	25 x 9	5		105455	23,00	103119	○						
M 10	0,75	30 x 11	5	101339	20,40	104882	22,40	101346	44,40	104883	44,40	101341	44,40	104076 30,60
M 11	0,75	30 x 11	5		104900	30,60								
M 12	0,75	38 x 10	5	101472	27,30	104913	29,90	101477	41,70	104914	○	101475	○	104123 ○
M 13	0,75	38 x 10	5		104929	48,90			104930	○	108197	○		
M 14	0,75	38 x 10	5		104941	29,90	101580	○	104942	○			104153 ○	
M 15	0,75	38 x 10	5		104957	48,40							104173 ○	
M 16	0,75	45 x 14	5		104970	51,20	101681	○	104971	○			104185 ○	
M 18	0,75	45 x 14	6		104991	64,00							104206 ○	
M 19	0,75	45 x 14	6		105007	89,60								
M 20	0,75	45 x 14	6		105030	83,80							108520 ○	
M 21	0,75	45 x 14	7		105042	118,60								
M 5,5	0,9	20 x 7	4		105302	○			105303	○			104442 ○	
M 8	1	25 x 9	4	103033	15,30	105431	16,80	103048	22,10	105432	21,90	103037	21,90	104533 21,60
M 9	1	25 x 9	5		105457	19,30	103127	○	105458	○	103125	○	104552 ○	
M 10	1	30 x 11	5	101355	18,40	104885	20,20	101366	24,80	104886	25,70	101357	25,50	104080 25,90
M 11	1	30 x 11	5	101421	20,30	104902	22,60	101425	○	104903	○	101423	○	104104 ○
M 12	1	38 x 10	5	101484	24,00	104916	26,40	101498	32,60	104917	33,80	101487	33,80	104126 33,50
M 13	1	38 x 10	5	101542	25,00	104932	27,50	101549	○	104933	○	101544	39,60	104143 ○
M 14	1	38 x 10	5	101584	24,20	104944	26,60	101591	35,50	104945	34,50	101586	36,10	104158 33,50
M 15	1	38 x 10	5	101634	25,40	104959	28,00	101642	○	104960	○	101637	39,20	104174 ○

Spalte 1–4 ➔ gel, für geläppete Ausführung 20% Zuschlag
○ am Lager, Preis auf Anfrage
Preise für weitere Ausführungen auf Anfrage
70° (kurzer Anschnitt) auf Anfrage

Columns 1–4 ➔ gel, for lapped threads 20 % extra charge
○ in stock, price on request
Prices for further versions on request
70° (short chamfer) on request



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

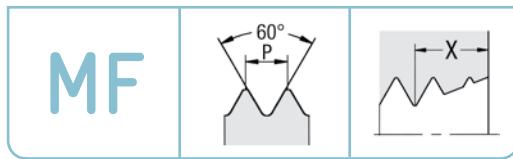
G
BSW
BSF
R, Pg
MF-EL

UNC, UNF
UNEF
UN, UNS
UNJC
UNJF

NPT
NPTF
Tr
EG

Präzisions-Schneideisen
DIN EN 22568
Metrisches ISO-Feingewinde
DIN 13

Precision thread cutting dies
DIN EN 22568
ISO metric fine thread
DIN 13



ORDER-CODE → RU		→		1	Schäl	2	6e	3	LH	4	MS	5	VA	6						
d ↓	P mm ↓	Ø D x E mm	n	HSS 6g	HSS 6g Schäl. spiral entry	HSS 6e Schäl. spiral entry	HSS 6g links Schäl. left hand spiral entry	HSS 6g	HSS 6g Messing geläppt Schäl. brass lapped, spiral entry	HSSE 6g Schäl. geläppt, nitr. spiral entry lapped, nitr.	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€
M 16	1	45 x 14	5	101686	33,40	104972	36,80	101692	47,70	104973	47,00	101687	50,00	104187	46,40					
M 17	1	45 x 14	5	101727	38,50	104982	42,40	101732	○	108587	○	101729	○	104198	○					
M 18	1	45 x 14	5	101764	33,40	104994	36,80	101770	71,00	104995	55,30	101766	55,30	104207	60,50					
M 19	1	45 x 14	6			105009	47,10	101807	○	105010	○	101806	○							
M 20	1	45 x 14	6	101951	33,40	105032	36,80	101959	71,00	105033	50,00	101953	50,00	104263	51,20					
M 21	1	45 x 14	7			105043	51,20	106151	○			101995	○							
M 22	1	55 x 16	6	102014	44,60	105056	49,00	102020	98,90	105057	103,70	102016	74,90	104274	○					
M 23	1	55 x 16	6			105068	79,50													
M 24	1	55 x 16	6	102072	44,60	105077	49,00	102080	○	105078	94,40	102074	○	104283	○					
M 25	1	55 x 16	6	102107	56,10	105092	61,70	102110	○	105093	○	102109	79,10	104290	○					
M 26	1	55 x 16	7	102134	56,10	105100	61,70					102135	91,90	104295	○					
M 27	1	65 x 18	6			105110	74,50	102159	○											
M 28	1	65 x 18	6			105118	74,50	102181	○	106167	○	102179	○							
M 30	1	65 x 18	7	102323	67,70	105155	74,50			105156	○	102324	○	104347	○					
M 32	1	65 x 18	7			105170	87,20													
M 34	1	65 x 18	8			105189	96,50													
M 36	1	65 x 18	8	102420	87,80	105207	96,50													
M 10	1,25	30 x 11	4	101387	20,10	104887	22,00	101392	○	104888	28,10	101390	○	104090	44,80*					
M 11	1,25	30 x 11	5			104904	31,90					141039	○	104105	○					
M 12	1,25	38 x 10	4	101508	25,00	104918	27,60	101514	○	104919	36,90	101512	○	104135	50,90*					
M 14	1,25	38 x 10	5	101596	25,30	104948	27,80	101599	○	104949	43,80	101597	○	104162	○					
M 16	1,25	45 x 14	5			104974	43,80							104190	○					
M 18	1,25	45 x 14	5			104996	50,70							104210	○					
M 20	1,25	45 x 14	6			105034	○													
M 12	1,5	38 x 10	4	101519	22,20	104920	24,30	101527	30,60	104921	32,70	101522	35,20							
M 12	1,5	38 x 10	5											104136	32,10					
M 14	1,5	38 x 10	5	101601	22,20	104950	24,30	101611	30,60	104951	31,60	101603	38,00	104166	32,10					
M 15	1,5	38 x 10	5			104962	32,30			104963	○	101650	○	104177	○					
M 16	1,5	45 x 14	5	101704	30,30	104975	33,30	101711	41,40	104976	42,90	101706	46,10	104192	44,10					

Spalte 1-4 → gel, für geläpperte Ausführung 20% Zuschlag
○ am Lager, Preis auf Anfrage
Preise für weitere Ausführungen auf Anfrage
70° (kurzer Anschnitt) auf Anfrage / * mit 5 Spannlöchern

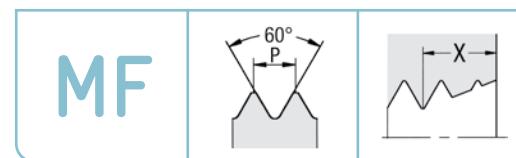
Columns 1-4 → gel, for lapped threads 20 % extra charge
○ in stock, price on request
Prices for further versions on request
70° (short chamfer) on request / * with 5 chipholes



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

Präzisions-Schneideisen
DIN EN 22568
Metrisches ISO-Feingewinde
DIN 13

Precision thread cutting dies
DIN EN 22568
ISO metric fine thread
DIN 13



ORDER-CODE → RU			→	1	Schäl	2	6e	3	LH	4	MS	5	VA	6
d	P	Ø D x E	mm	n	HSS 6g	HSS 6g	HSS 6e	HSS 6g links	HSS 6g	HSS 6g	HSSE 6g			
	mm	mm			x = 1.75 · P	Schäl.	Schäl.	Schäl.	Messing geläppt,	Messing geläppt,	Schäl. geläppt,			
M 18	1,5	45 x 14	5	101779	30,30	104997	33,30	101788	46,10	104998	42,90	101781	44,50	104211 44,10
M 20	1,5	45 x 14	6	101970	30,30	105036	33,30	101976	51,30	105037	42,90	101972	51,30	104268 44,10
M 21	1,5	45 x 14	6		105046	62,80					101999	○		
M 22	1,5	55 x 16	5	102029	39,80	105059	43,70	102041	61,10	105060	61,10	102032	58,30	
M 22	1,5	55 x 16	6											104275 62,20
M 23	1,5	55 x 16	6		105069	○								
M 24	1,5	55 x 16	6	102090	39,80	105081	43,70	102094	76,80	105082	56,40	102092	59,90	104286 62,20
M 25	1,5	55 x 16	6	102115	47,20	105095	52,00	102120	○	105096	73,70			104291 ○
M 26	1,5	55 x 16	6	102139	47,20	105101	52,00	102143	87,20	105102	96,50	102140	○	104297 89,60
M 27	1,5	65 x 18	6	102161	58,80	105112	64,70	102167	○	105113	104,70	102163	○	104301 ○
M 28	1,5	65 x 18	6	102186	58,80	105121	64,70	102191	○	105122	118,60	102189	○	104305 ○
M 30	1,5	65 x 18	6	102328	58,80	105158	64,70	102334	○	105159	83,80	102329	○	104349 95,60
M 32	1,5	65 x 18	7	102357	59,90	105173	66,00	102362	○	105174	130,10	102358	○	104356 ○
M 33	1,5	65 x 18	7	102379	62,10	105183	68,30	108300	○	105184	○	102380	○	104358 ○
M 34	1,5	65 x 18	7	102394	66,20	105191	72,90					102395	○	104360 ○
M 35	1,5	65 x 18	8	102407	61,50	105198	67,60	102410	○	105199	122,10	102408	○	104362 ○
M 36	1,5	65 x 18	8	102423	61,50	105209	67,60	102428	○	105210	122,10	102424	○	104367 ○
M 38	1,5	75 x 20	7	102447	93,10	105223	102,40	106948	○	105224	168,60	102448	○	104369 ○
M 39	1,5	75 x 20	7	102460	93,10	105230	102,40			108615	○			104371 ○
M 40	1,5	75 x 20	8	102574	93,10	105251	102,40	102577	○	105252	168,60	102576	○	104407 ○
M 42	1,5	75 x 20	8	102595	93,10	105259	102,40			105260	181,40	102596	○	104410 ○
M 45	1,5	90 x 22	7	102611	124,80	105273	137,20			105274	227,00	102613	○	108528 ○
M 48	1,5	90 x 22	8	102632	124,80	105284	137,20			105285	227,00	102633	○	104417 ○
M 50	1,5	90 x 22	8	102734	124,80	105312	137,20			105313	○	108338	○	
M 52	1,5	90 x 22	9	102742	124,80	105323	137,20			141040	○	102743	○	
M 55	1,5	105 x 22	8	102753	169,90	105331	186,90							
M 56	1,5	105 x 22	8			105337	212,00			141042	○			
M 58	1,5	105 x 22	8			105343	197,70					106156	○	
M 60	1,5	105 x 22	9	102865	168,00	105369	184,90			141045	○			

Spalte 1-4 → gel, für geläpperte Ausführung 20% Zuschlag

○ am Lager, Preis auf Anfrage

Preise für weitere Ausführungen auf Anfrage

Columns 1-4 → gel, for lapped threads 20 % extra charge

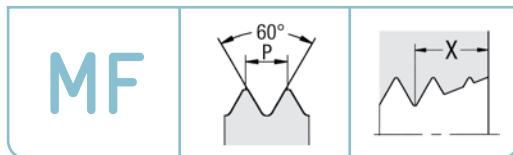
○ in stock, price on request

Prices for further versions on request

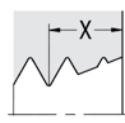
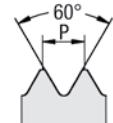
M
MF
MJ
EG MG
Rc, R
PgUNC
UNF
UN
UNJFNPT
NPFM
MF
M keg.
M taperG
BSW
BSF
DIN 477
R, BA, PgUNC
UNF
UNEF
UN, UNSNPSM
NPT
NPTF
Tr, RdM
MFG
BSW
BSF
R, Pg
MF-ELUNC, UNF
UNEF
UN, UNS
UNJC
UNJFNPT
NPF
Tr
EG

Präzisions-Schneideisen
DIN EN 22568
Metrisches ISO-Feingewinde
DIN 13

Precision thread cutting dies
DIN EN 22568
ISO metric fine thread
DIN 13



MF



ORDER-CODE → RU		→		1	Schäl	2	6e	3	LH	4	MS	5	VA	6
d	P	Ø D x E	n	HSS 6g	HSS 6g	Schäl.	6e	HSS 6e	HSS 6g links	HSS 6g	HSSE 6g			
mm	mm	mm			Schäl.	spiral entry		Schäl.	links	Messing geläppt,	Schäl. geläppt,			
M 62	1,5	105 x 22	9	108363	213,00	105376	235,00			108739	○			
M 64	1,5	105 x 22	10	102873	192,50	108642	212,00			141049	○			
M 65	1,5	105 x 22	10	102878	179,70	105383	197,70			102879	○			
M 70	1,5	120 x 22	9	102945	223,00	105408	245,00			108369	○			
M 75	1,5	120 x 22	11	102954	240,00	105415	264,00							
M 80	1,5	130 x 25	11			105441	329,00							
M 85	1,5	130 x 25	12			106153	○							
M 15	2	38 x 14	5			104964	86,40							
M 18	2	45 x 14	5	101795	37,70	105002	41,50		105003	○	141053	○	104215	○
M 20	2	45 x 14	6	101985	34,60	105039	38,10		105040	71,40	101986	○	104270	○
M 22	2	55 x 16	5	102049	47,80	105062	52,70		105063	○			104280	○
M 24	2	55 x 16	6	102098	44,10	105084	48,50		105085	73,70	141054	○	104288	89,60
M 25	2	55 x 16	6	102127	59,70	105097	65,70		108602	○	141055	○		
M 26	2	55 x 16	6			105104	68,00							
M 27	2	65 x 18	6	102170	64,80	105114	71,30		105115	○			104302	○
M 28	2	65 x 18	6	102197	75,50	105124	82,90		141044	○				
M 30	2	65 x 18	6	102339	64,80	105161	71,30		105162	91,90	102340	○	104353	118,60
M 32	2	65 x 18	7	102368	75,50	105176	82,90						106158	○
M 33	2	65 x 18	7	102386	64,80	105185	71,30						104359	○
M 35	2	65 x 18	8	102414	88,00	105200	96,80		105201	○				
M 36	2	65 x 18	8	102432	64,80	105211	71,30		105212	○	102433	○	104368	○
M 38	2	75 x 20	7			105225	119,80							
M 39	2	75 x 20	7	102464	103,50	105231	113,90							
M 40	2	75 x 20	7	102580	103,50	105253	113,90		108624	○				
M 42	2	75 x 20	8	102600	103,50	105261	113,90		105262	○				
M 45	2	90 x 22	7	102617	137,20	105275	150,90		106169	○				
M 48	2	90 x 22	8	102636	137,20	105286	150,90							
M 50	2	90 x 22	8	102738	137,20	105314	150,90		105315	○				
M 52	2	90 x 22	9	102746	137,20	105324	150,90							

Spalte 1-4 → gel, für geläpperte Ausführung 20% Zuschlag

○ am Lager, Preis auf Anfrage

Preise für weitere Ausführungen auf Anfrage

Columns 1-4 → gel, for lapped threads 20 % extra charge

○ in stock, price on request

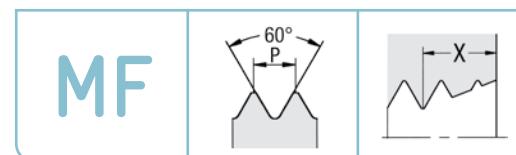
Prices for further versions on request



M
MF
MJ
EG MG
Rc, R
PgUNC
UNF
UN
UNJFNPT
NPTFM
MF
M keg.
M taperG
BSW
BSF
DIN 477
R, BA, PgUNC
UNF
UNEF
UN, UNSNPSM
NPT
NPTF
Tr, RdM
MFG
BSW
BSF
R, Pg
MF-ELUNC, UNF
UNEF
UN, UNS
UNJC
UNJFNPT
NPTF
Tr
EG

Präzisions-Schneideisen
DIN EN 22568
Metrisches ISO-Feingewinde
DIN 13

Precision thread cutting dies
DIN EN 22568
ISO metric fine thread
DIN 13



ORDER-CODE → RU		→		1	Schäl	2	6e	3	LH	4	MS	5	VA	6	
d	P mm	Ø D x E mm	n	HSS 6g	HSS 6g Schäl. spiral entry	HSS 6e Schäl. spiral entry	HSS 6g links Schäl. left hand spiral entry		HSS 6g Messing geläppt, Schäl. brass lapped, spiral entry	HSS 6g Schäl. geläppt, nitr. spiral entry lapped, nitr.					
M 55	2	105 x 22	8	102756	169,90	105332	186,90								
M 56	2	105 x 22	8	102760	169,90	105338	186,90								
M 60	2	105 x 22	9	102866	164,40	105370	180,80								
M 64	2	105 x 22	10	102876	176,40	105379	194,00								
M 65	2	105 x 22	10	102880	176,40	105384	194,00				141099	○	102881	○	
M 70	2	120 x 22	9	102946	217,00	105409	238,00						108370	○	
M 72	2	120 x 22	10			105413	247,00								
M 75	2	120 x 22	10	102955	224,00	105416	247,00								
M 80	2	130 x 25	10	103086	262,00	105443	287,00						103087	○	
M 85	2	130 x 25	12	103092	304,00	105447	334,00								
M 90	2	140 x 25	11	103139	○	105467	○				141101	○			
M 95	2	150 x 25	11	103144	○	106159	○								
M 100	2	150 x 25	8	101408	○	104895	○								
M 30	3	65 x 25	6	102348	104,70	105164	115,10								
M 33	3	65 x 25	7			105188	143,00								
M 36	3	65 x 25	7	102437	82,50	105214	90,70				105215	○		106735	○
M 39	3	75 x 20	7	102468	112,10	105233	123,30				108616	○		107085	○
M 42	3	75 x 20	8	102601	120,50	105264	132,60				108628	○			
M 45	3	90 x 22	7	102620	150,10	105276	165,10				141102	○			
M 48	3	90 x 22	7	102637	150,10	105287	165,10								
M 52	3	90 x 22	8			105326	197,70				105327	○			
M 56	3	105 x 22	8			105339	○								
M 60	3	105 x 22	8			105373	○								
M 56	4	105 x 22	8			105340	○								
M 64	4	105 x 22	9			105381	○								

Spalte 1–4 → gel, für geläpppte Ausführung 20% Zuschlag
○ am Lager, Preis auf Anfrage
Preise für weitere Ausführungen auf Anfrage

Columns 1–4 → gel, for lapped threads 20 % extra charge
○ in stock, price on request
Prices for further versions on request



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

Präzisions-Schneideisen mit Aufschraublöchern

Metrisches ISO-Feingewinde DIN 13

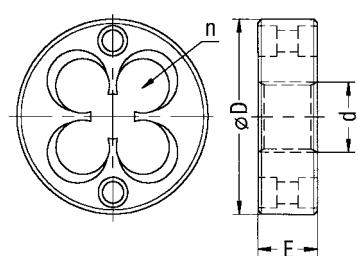
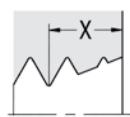
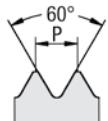
Ausführung: Anschnitt beidseitig,
mit Schälanschnitt ab M 3, geläppt

Precision thread cutting dies
with two fixing holes

ISO metric fine thread DIN 13

Specification: chamfered on both sides,
with spiral entry for M 3 and above, lapped

MF



ORDER-CODE → ASL		→		6e		MS			
d ↓	P mm ↓	Ø D x E mm	n	HSS 6g	HSS 6e	HSS 6g Messing brass			
				x = 1.75 · P	x = 1.75 · P	x = 1.25 · P			
M 2	0,25	16 x 2	4	100178	○				
M 3	0,35	16 x 3	4	100234	30,90				
M 4	0,35	16 x 3,5	4	100264	○				
M 4	0,5	16 x 4	4	100268	23,60			100270	○
M 5	0,5	20 x 5	4	100293	27,70				
M 6	0,5	20 x 5	4	100320	31,70			100321	○
M 7	0,5	25 x 7	4	100333	○				
M 8	0,5	25 x 7	6	100344	○				
M 6	0,75	20 x 7	4	100323	21,80			100325	○
M 7	0,75	25 x 7	4	100334	39,60				
M 8	0,75	25 x 7	4	100346	34,00				
M 10	0,75	30 x 7	6	100086	46,60				
M 8	1	25 x 7	4	100352	25,00	100356	○	100354	○
M 10-25	1	25 x 7	6	100093	○				
M 10	1	30 x 7	6	100092	36,10	100098	○	100094	○
M 12	1	30 x 7	6	100119	36,80	100123	○		
M 14	1	35 x 10	6	100144	○				
M 10	1,25	25 x 9	6	100101	39,80				
M 12	1,25	30 x 11	6	100126	43,80				
M 12	1,5	30 x 11	6	100129	46,70	100131	○		
M 14	1,5	35 x 10	6	100148	51,90	100149	○		
M 16	1,5	45 x 14	6	100157	66,30				

○ am Lager, Preis auf Anfrage

Preise für weitere Gewinde und Ausführungen auf Anfrage

○ in stock, price on request

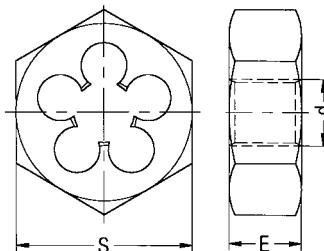
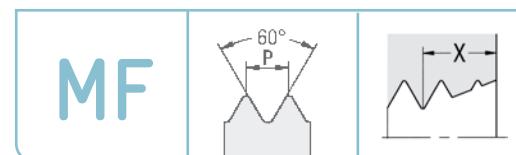
Prices for further threads and versions on request



M
MF
MJ
EG MG
Rc, R
PgUNC
UNF
UN
UNJFNPT
NPTFM
MF
M keg.
M taperG
BSW
BSF
DIN 477
R, BA, PgUNC
UNF
UNEF
UN, UNSNPSM
NPT
NPTF
Tr, RdM
MFG
BSW
BSF
R, Pg
MF-ELUNC, UNF
UNEF
UN, UNS
UNJC
UNJFNPT
NPTF
Tr
EG

Sechskantschneideisen
DIN 382
Metrisches ISO-Feingewinde
DIN 13

Hexagon die nuts
DIN 382
ISO metric fine thread
DIN 13



ORDER-CODE → DIN 382 →			Schäl		
d ↓	P mm ↓	S x E mm	HSS 6g	HSS 6g Schäl. spiral entry	
M 8	1	21 x 9	120493 24,70	121012 27,10	
M 10	1	27 x 11	120088 27,00	120918 29,60	
M 12	1	36 x 10	120113 29,50	120923 32,40	
M 14	1	36 x 10	120131 ○	120928 ○	
M 16	1	41 x 14	120158 ○	120934 ○	
M 10	1,25	27 x 11	120090 27,00	120919 29,60	
M 12	1,25	36 x 10	120114 31,60	120924 34,70	
M 14	1,25	36 x 10	120133 ○	120929 ○	
M 12	1,5	36 x 10	120116 27,40	120925 30,20	
M 14	1,5	36 x 10	120135 29,80	120930 32,70	
M 16	1,5	41 x 14	120161 35,20	120936 38,60	
M 18	1,5	41 x 14	120176 35,20	120940 38,60	
M 20	1,5	41 x 14	120197 35,20	120944 38,60	
M 22	1,5	50 x 16	120210 48,40	120948 53,30	
M 24	1,5	50 x 16	120224 48,40	120950 53,30	
M 25	1,5	50 x 16	120231 64,00	121148 ○	
M 27	1,5	60 x 18	120248 81,40	120954 ○	
M 30	1,5	60 x 18	120270 76,80	120962 ○	
M 33	1,5	60 x 18	120286 81,40	120966 ○	
M 36	1,5	60 x 18	120301 76,80	120970 ○	
M 38	1,5	70 x 20	120308 121,00	120972 ○	
M 39	1,5	70 x 20	120315 ○	120974 ○	
M 40	1,5	70 x 20	120327 117,50	120977 ○	
M 42	1,5	70 x 20	120337 117,50	120979 ○	
M 45	1,5	85 x 22	120349 145,40	121149 ○	
M 48	1,5	85 x 22	120362 145,40	120985 ○	
M 52	1,5	85 x 22	120389 ○	120992 ○	
M 55	1,5	100 x 22	120399 ○	121150 ○	

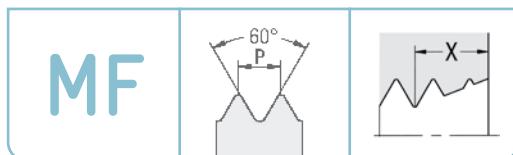
○ am Lager, Preis auf Anfrage
Preise für weitere Gewinde auf Anfrage

○ in stock, price on request
Prices for further threads on request

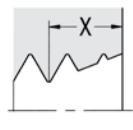
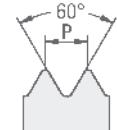
M
MF
MJ
EG MG
Rc, R
PgUNC
UNF
UN
UNJFNPT
NPTFM
MF
M keg.
M taperG
BSW
BSF
DIN 477
R, BA, PgUNC
UNF
UNEF
UN, UNSNPSM
NPT
NPTF
Tr, RdM
MFG
BSW
BSF
R, Pg
MF-ELUNC, UNF
UNEF
UN, UNS
UNJC
UNJFNPT
NPTF
Tr
EG

Sechskantschneideisen
DIN 382
Metrisches ISO-Feingewinde
DIN 13

Hexagon die nuts
DIN 382
ISO metric fine thread
DIN 13



MF



ORDER-CODE → DIN 382 →			Schäl					
d ↓	P mm ↓	S x E mm	HSS 6g	HSS 6g Schäl. spiral entry	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€
M 60	1,5	100 x 22	120428	○	120999	○		
M 65	1,5	115 x 22	120444	○	121002	○		
M 18	2	41 x 14	120180	○	120942	○		
M 20	2	41 x 14	120200	○	120946	○		
M 22	2	50 x 16	120213	○	121151	○		
M 24	2	50 x 16	120226	52,60	120951	○		
M 27	2	60 x 18	120250	84,90	120955	○		
M 30	2	60 x 18	120272	84,90	120963	○		
M 33	2	60 x 18	120288	84,90	120967	○		
M 36	2	60 x 18	120303	84,90	120971	○		
M 42	2	70 x 20	120339	117,50	120980	○		
M 48	2	85 x 22	120364	○	121152	○		
M 52	2	85 x 22	120391	○	121153	○		
M 55	2	100 x 22	120401	○	121154	○		
M 56	2	100 x 22	120407	195,40	120994	○		
M 60	2	100 x 22	120430	195,40	121000	○		
M 64	2	115 x 22	120440	230,00	121155	○		
M 65	2	115 x 22	120446	230,00	121003	○		
M 70	2	115 x 22	120463	235,00	121005	○		
M 72	2	115 x 22	120468	○	121006	○		
M 75	2	115 x 22	120477	245,00	121007	○		
M 80	2	130 x 25	120497	○	121013	○		
M 85	2	130 x 25	120507	○	121014	○		
M 90	2	140 x 25	120521	○	121017	○		
M 36	3	60 x 25	120305	○	121156	○		
M 42	3	70 x 20	120341	124,40	120981	○		
M 48	3	85 x 22	120367	161,60	120986	○		
M 56	4	100 x 22	120411	○	121157	○		
M 60	4	100 x 22	120433	○	121158	○		
M 64	4	115 x 22	120442	○	121159	○		

○ am Lager, Preis auf Anfrage
Preise für weitere Gewinde auf Anfrage

○ in stock, price on request
Prices for further threads on request



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

Präzisions-Schneideisen

≈ DIN EN 22568

Metrisches kegeliges Außengewinde

DIN 158

Kegel 1:16

Ausführung: mit Schälanschnitt

Precision thread cutting dies

≈ DIN EN 22568

Metric external taper thread

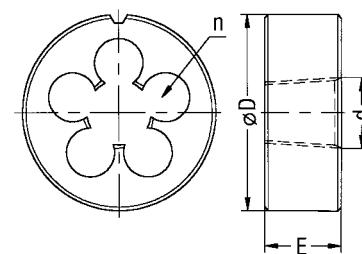
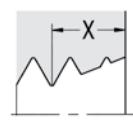
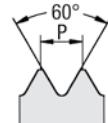
DIN 158

Taper 1:16

Specification: with spiral entry



M keg.
M taper



ORDER-CODE → RU keg →				
d ↓	P mm ↓	Ø D x E mm	n	HSS
$x = 1.75 \cdot P$				
				
M 6	1	20 x 7	4	103164 47,70
M 8	1	25 x 9	4	103168 53,50
M 10	1	30 x 11	5	103146 53,50
M 12	1,5	38 x 14	5	103151 ○
M 14	1,5	38 x 14	5	103152 ○
M 16	1,5	45 x 14	5	103154 ○
M 18	1,5	45 x 14	5	103156 ○

○ am Lager, Preis auf Anfrage

→ gel, für geläppte Ausführung 20% Zuschlag

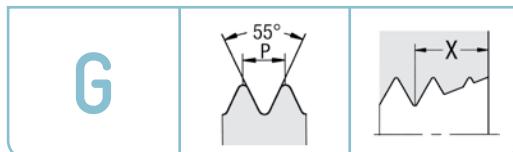
○ in stock, price on request

→ gel, for lapped threads 20 % extra charge

Präzisions-Glockenschneideisen
Whitworth-Rohrgewinde
DIN EN ISO 228

Ausführung: mit Schälanschnitt,

Precision bell form thread cutting dies
 Whitworth pipe thread
 DIN EN ISO 228
 Specification: with spiral entry,



ORDER-CODE → GL					MS		- 0,1 MS		HM		Ecobrass	
d ↓	Ø d mm	P Gg/1" tpi	Ø D x E mm	n	HSS Tol. A geläppt lapped	HSS Tol. A Messing geläppt, brass lapped	HSS Tol. A 0,1 Untermaß, Messing, geläppt, 0,1 undersize brass lapped	Hartmetall, Tol. A für MS und Rg., Gewinde geschliffen carbide, for brass and gun metal ground threads	HSSE Tol. A Ecobrass, geläppt für bleifreies Messing ecobrass, lapped for unleaded brass			
G 1/8"	9,73	28	25 x 14	5	100559	○	108095	○	181686			
G 1/4"	13,16	19	30 x 18	6	100554	○	100555	61,70	181687		Preis auf Anfrage	
G 3/8"	16,66	19	38 x 20	6	100568	○	100570	75,60	100572	○	181064	
G 1/2"	20,96	14	45 x 24	6	100546	○	100547	79,80	100550	○	180157	
G 3/4"	26,44	14	55 x 28	6	100561	○	100562	105,80	100566	○	140090	
G 1"	33,25	11	65 x 30	7	108093	○	100539	148,90	100540	○	181024	

○ am Lager, Preis auf Anfrage
 Maße für Bolzenvorbereitung siehe Seite 121

*mit 6 Spanlöchern

¹aus Vollhartmetall, alternativ mit eingelöteten
 Hartmetall-Schneidstegen

○ in stock, price on request
 For blank preparation see page 121

*with 6 chip holes

¹solid carbide, alternative carbide-tipped (brazed)

Präzisions-Schneideisen

DIN EN 24231

Whitworth-Rohrgewinde

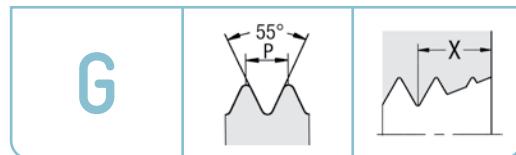
DIN EN ISO 228

Precision thread cutting dies

DIN EN 24231

Whitworth pipe thread

DIN EN ISO 228



ORDER-CODE → RU					MS		- 0,1 MS		VA		Ecobrass			
d ↓	Ø d mm	P Gg/1" tpi	Ø D x E mm	n	HSS Tol. A Messing geläppt Schäl. brass lapped spiral entry	HSS Tol. A 0,1 Untermaß Messing, geläppt, Schäl. 0.1 undersize brass lapped spiral entry	x = 1.25 · P	HSSE Tol. A Schäl. geläppt, nitr. spiral entry lapped nitrided	x = 2 · P	HSSE Tol. A Ecobrass, geläppt, Schäl für bleifreies Messing ecobrass, lapped spiral entry for unleaded brass	x = 1.5 · P			
G 1/16"	7,72	28	25 x 9	4	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€		
G 1/8"	9,73	28	30 x 11	5	101047	30,30	101058	54,00	103995	30,30	142634			
G 1/4"	13,16	19	38 x 10	5	101016	30,30	101030	44,10	103989	30,30	144602			
G 3/8"	16,66	19	45 x 14	5	101123	40,40	101139	45,30	104010	40,40	144419			
G 1/2"	20,96	14	45 x 14	6	100978	40,40	100995	45,30	103983	40,40	144418			
G 5/8"	22,91	14	55 x 16	5	101158	○	101162	○	104013	○*	145145			
G 3/4"	26,44	14	55 x 16	6	101082	61,10	101097	68,30	104003	61,40	141486			
G 7/8"	30,20	14	65 x 18	6	101167	○	101170	○	104014	○	145147			
G 1"	33,25	11	65 x 18	7	100921	84,30	100929	94,70	103972	84,70**	107438	Preis auf Anfrage price on request		
G 1 1/8"	37,90	11	75 x 20	7	100966	○					145148			
G 1 1/4"	41,91	11	75 x 20	8	100951	124,60	100956	131,80	103977	133,00***	145149			
G 1 3/8"	44,32	11	90 x 22	7										
G 1 1/2"	47,80	11	90 x 22	8	100938	171,80	100943	○	103975	183,80	144603			
G 1 3/4"	53,75	11	90 x 22	9	100971	○								
G 2"	59,61	11	105 x 22	9	101066	○	108807	○	103999	○****				
G 2 1/4"	65,71	11	105 x 22	10	101075	○								
G 2 1/2"	75,18	11	120 x 22	10	101072	○								
G 2 3/4"	81,53	11	120 x 22	12										

○ am Lager, Preis auf Anfrage

Preise für weitere Ausführungen auf Anfrage

Maße für Bolzengewinde siehe Seite 121

* mit 6 Spanlöchern

** mit 8 Spanlöchern

*** mit 9 Spanlöchern

**** mit 11 Spanlöchern

○ in stock, price on request

Prices for further versions on request

For blank preparation see page 121

* with 6 chip holes

** with 8 chip holes

*** with 9 chip holes

**** with 11 chip holes



M
MF
MJ
EG M

Sechskantschneideisen DIN 382

G
Rc, R
Pg

Whitworth-Rohrgewinde DIN EN ISO 228

UNC
UNF
UN
UNJF

Hexagon die nuts
DIN 382

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



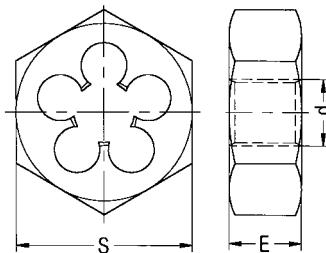
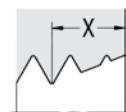
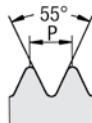
M
MF

G
BSW
BSF
R, Pg
MF-EL

UNC, UNF
UNEF
UN, UNS
UNJC
UNJF

NPT
NPTF
Tr
EG

G



ORDER-CODE → DIN 382 →			Schäl		LH	
d ↓	P Gg/1" tpi	S x E mm	HSS Tol. A	HSS Tol. A Schäl. spiral entry	HSS links Tol. A left hand	
G 1/8"	28	27 x 11	120014	21,60	120903	23,80
G 1/4"	19	36 x 10	120012	24,30	120901	26,80
G 3/8"	19	41 x 14	120067	32,00	120912	35,30
G 1/2"	14	41 x 14	120010	32,00	120900	35,30
G 5/8"	14	50 x 16	120071	○	120913	○
G 3/4"	14	50 x 16	120025	56,40	120911	62,10
G 7/8"	14	60 x 18	120074	○	120914	○
G 1"	11	60 x 18	120058	69,30	120896	76,30
G 1 1/8"	11	70 x 20	120002	○	121163	○
G 1 1/4"	11	70 x 20	120063	95,40	120898	104,90
G 1 3/8"	11	85 x 22	120006	172,10	121141	189,30
G 1 1/2"	11	85 x 22	120061	129,10	120897	142,00
G 1 3/4"	11	100 x 22	120004	○	120899	○
G 2"	11	100 x 22	120016	162,80	120905	179,10
G 2 1/4"	11	115 x 22	120019	○	120907	○
G 2 1/2"	11	115 x 22	120018	230,00	120906	254,00
G 2 3/4"	11	115 x 22	120021	○	120908	○
G 3"	11	130 x 25	120023	○	120909	○
G 3 1/2"	11	150 x 25	121162	○	120910	○
G 4"	11	160 x 25	120069	○	121164	○

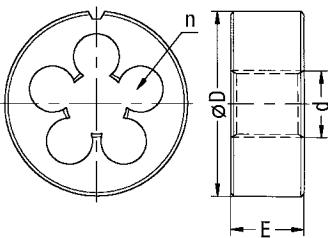
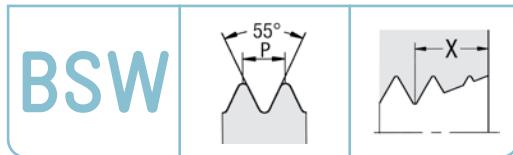
○ am Lager, Preis auf Anfrage
Preise für größere Gewinde auf Anfrage

○ in stock, price on request
Prices for larger threads on request

M
MF
MJ
EG MG
Rc, R
PgUNC
UNF
UN
UNJFNPT
NPFM
MF
M keg.
M taperG
BSW
BSF
DIN 477
R, BA, PgUNC
UNF
UNEF
UN, UNSNPSM
NPT
NPTF
Tr, RdM
MFG
BSW
BSF
R, Pg
MF-ELUNC, UNF
UNEF
UN, UNS
UNJC
UNJFNPT
NPF
Tr
EG

Präzisions-Schneideisen
DIN EN 22568
Whitworth-Gewinde BS 84

Precision thread cutting dies
DIN EN 22568
British Standard Whitworth thread BS 84



ORDER-CODE → RU					Schäl		LH		VA		
d ↓	P Gg/1" tpi	Ø d mm	Ø D x E mm	n	HSS Tol. med.	HSS Tol. med. Schäl. spiral entry	HSS links Tol. med. Schäl. left hand spiral entry	HSSE Tol. med. Schäl. geläppt, nitr. spiral entry lapped, nitrided			
BSW 1/16"					x = 1.75 · P		x = 1.75 · P				
60	1,59	16 x 5	3		103802	37,30					
BSW 3/32"					103880	32,30					
48	2,38	16 x 5	3								
BSW 1/8"				4		105780	20,20	105781	○	104749	○
40	3,18	20 x 5	4			105828	20,20				
BSW 5/32"				4							
32	3,97	20 x 7	4			105806	20,20	141103	○	104751	○
BSW 3/16"				4							
24	4,76	20 x 7	4			105841	20,20				
BSW 7/32"				4							
24	5,56	20 x 7	4								
BSW 1/4"				4		105775	17,30	105776	○	104747	○*
20	6,35	20 x 7	4			105824	19,50	105825	○	104755	○*
BSW 5/16"				4							
18	7,94	25 x 9	4			105813	22,00	105814	○	104754	○*
BSW 3/8"				4							
16	9,53	30 x 11	4			105836	23,40	105837	○	104761	○*
BSW 7/16"				4							
14	11,11	30 x 11	4			105769	28,90	105770	○	104746	○*
BSW 1/2"				4							
12	12,70	38 x 14	4			105851	33,90			104764	○*
BSW 9/16"				4							
12	14,29	38 x 14	4			105831	37,30	105832	○	104759	○*
BSW 5/8"				4							
11	15,88	45 x 18	4			105808	39,50	105809	○	104753	○*
BSW 3/4"				5							
10	19,05	45 x 18	5			105842	54,00			104763	○**
BSW 7/8"				5							
9	22,23	55 x 22	5			105752	54,00	105753	○	104741	○**
BSW 1"				5							
8	25,40	55 x 22	5			105762	100,20				
BSW 1 1/8"				5							
7	28,58	65 x 25	5			105760	92,10				
BSW 1 1/4"				6							
7	31,75	65 x 25	6			105765	107,10				
BSW 1 3/8"				6							
6	34,93	65 x 25	6			105758	153,20				
BSW 1 1/2"				6							
6	38,10	75 x 30	6			105767	○				
BSW 1 5/8"				7							
5	41,28	75 x 30	7			108681	217,00				
BSW 1 3/4"				6							
5	44,45	90 x 36	6			105793	253,00				
BSW 2"				7							
4 1/2	50,80	90 x 36	7			105795	○				
BSW 2 1/4"				7							
4	57,15	105 x 36	8			105794	○				
BSW 2 1/2"				8							
4	63,50	105 x 36	8			141083	○				
BSW 2 3/4"				8							
3 1/2	69,85	120 x 36	8			141084	○				
BSW 3"				9							
3 1/2	76,20	120 x 36	9								

→ gel, für geläpppte Ausführung 20% Zuschlag
○ am Lager, Preis auf Anfrage

* mit 5 Spanlöchern
** mit 6 Spanlöchern

→ gel, for lapped threads 20% extra charge
○ in stock, price on request

* with 5 chip holes
** with 6 chip holes





M
MF
MJ
EG M

Sechskantschneideisen DIN 382 Whitworth-Gewinde BS 84

G
Rc, R
Pg

Hexagon die nuts
DIN 382
British Standard Whitworth thread BS 84

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



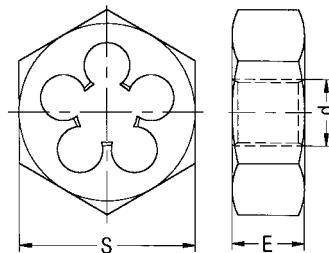
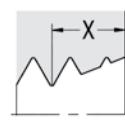
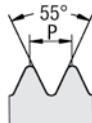
M
MF

G
BSW
BSF
R, Pg
MF-EL

UNC, UNF
UNEF
UN, UNS
UNJC
UNJF

NPT
NPTF
Tr
EG

BSW



ORDER-CODE → DIN 382 →			
d ↓	P Gg/1" tpi	S x E mm	HSS Tol. med.
			↙
BSW 1/8"			Art.-Nr. €
40	18 x 5	120829	○
24	18 x 7	120857	○
BSW 1/4"	20	18 x 7	120827 38,00
BSW 5/16"	18	21 x 9	120876 40,00
BSW 3/8"	16	27 x 11	120864 42,10
BSW 7/16"	14	27 x 11	120882 45,50
BSW 1/2"	12	36 x 14	120824 45,50
BSW 5/8"	11	41 x 18	120879 50,10
BSW 3/4"	10	41 x 18	120860 50,10
BSW 7/8"	9	50 x 22	120885 64,50
BSW 1"	8	50 x 22	120806 64,50
BSW 1 1/8"	7	60 x 25	120813 97,70
BSW 1 1/4"	7	60 x 25	120811 104,70
BSW 1 3/8"	6	60 x 25	120820 104,70
BSW 1 1/2"	6	70 x 30	120810 141,90
BSW 1 3/4"	5	85 x 36	120818 227,00
BSW 2"	4 1/2	85 x 36	120836 227,00

○ am Lager, Preis auf Anfrage

○ in stock, price on request



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

Präzisions-Schneideisen

DIN EN 22568

Whitworth-Feingewinde BS 84

Ausführung: mit Schälanschnitt,

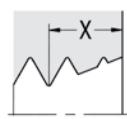
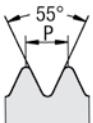
Precision thread cutting dies

DIN EN 22568

British Standard Whitworth fine thread BS 84

Specification: with spiral entry,

BSF



ORDER-CODE → RU					
d ↓	P Gg/1" tpi	Ø d mm	Ø D x E mm	n	HSS Tol. med.
					x = 1.75 · P
BSF 3/16"	32	4,76	20 x 7	4	105605 26,50
BSF 1/4"	26	6,35	20 x 7	4	105601 24,00
BSF 5/16"	22	7,94	25 x 9	4	105610 25,40
BSF 3/8"	20	9,53	30 x 11	4	105608 24,80
BSF 7/16"	18	11,11	30 x 11	4	105614 30,00
BSF 1/2"	16	12,70	38 x 10	4	105599 33,70
BSF 9/16"	16	14,29	38 x 10	5	105617 47,20
BSF 5/8"	14	15,88	45 x 14	5	105612 50,10
BSF 3/4"	12	19,05	45 x 14	5	105606 50,10
BSF 7/8"	11	22,23	55 x 16	5	105616 73,30
BSF 1"	10	25,40	55 x 16	6	105592 73,30
BSF 1 1/8"	9	28,58	65 x 18	6	105596 ○
BSF 1 1/4"	9	31,75	65 x 18	6	105595 ○
BSF 1 3/8"	8	34,93	65 x 18	7	105597 ○
BSF 1 1/2"	8	38,10	75 x 20	7	105594 ○

→ gel, für geläppte Ausführung 20% Zuschlag

○ am Lager, Preis auf Anfrage

→ gel, for lapped threads 20% extra charge

○ in stock, price on request



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

Präzisions-Schneideisen

Gewinde an Gasflaschenventilen

Kegeliges Whitworth-Gewinde DIN 477,

DIN EN ISO 11363-1

DIN EN 144-1, DIN EN 629-1,

DIN EN ISO 11116-1

Kegel 3:25

Ausführung: mit Schälanschnitt

Precision thread cutting dies

Threads on gas cylinder valves

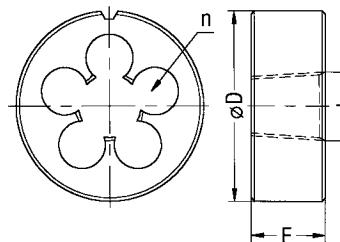
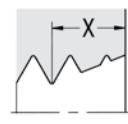
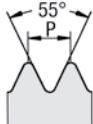
Whitworth taper thread DIN 477, DIN EN ISO 11363-1

DIN EN 144-1, DIN EN 629-1 and DIN EN ISO 11116-1

Taper 3:25

Specification: with spiral entry

DIN 477



ORDER-CODE → RU		→	MS			
d	P Gg/1" tpi	Ø D x E mm	n	kegelig HSS tapered	x = 1.75 · P	Art.-Nr. €
W 19,8 (17E)	14	45 x 25	5	kegelig HSS tapered	x = 1.75 · P	Art.-Nr. 103945 140,70
W 28,8 (25E)	14	65 x 30	5	kegelig HSS tapered	x = 1.75 · P	Art.-Nr. 103946 201,00
W 31,3	14	65 x 30	6	kegelig HSS tapered	x = 1.25 · P	Art.-Nr. 103947 ○

Präzisions-Schneideisen

Gewinde an Gasflaschenventilen

Zylindrisches Whitworth-Gewinde DIN 477

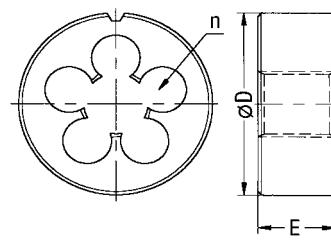
Ausführung: mit Schälanschnitt

Precision thread cutting dies

Threads on gas cylinder valves

Whitworth parallel thread DIN 477

Specification: with spiral entry



ORDER-CODE → RU		→	MS		LH		LH-MS			
d	P Gg/1" tpi	Ø D x E mm	n	zylindrisch HSS parallel	zylindrisch HSS parallel	zylindrisch links HSS parallel, left hand	zylindrisch links HSS parallel, left hand	zylindrisch links HSS parallel	zylindrisch links HSS parallel	zylindrisch links HSS parallel
W 21,8	14	55 x 16	5	zylindrisch HSS parallel	zylindrisch HSS parallel	zylindrisch links HSS parallel, left hand	zylindrisch links HSS parallel, left hand	zylindrisch links HSS parallel	zylindrisch links HSS parallel	zylindrisch links HSS parallel
W 24,32	14	55 x 16	6	zylindrisch HSS parallel	zylindrisch HSS parallel	zylindrisch links HSS parallel, left hand	zylindrisch links HSS parallel, left hand	zylindrisch links HSS parallel	zylindrisch links HSS parallel	zylindrisch links HSS parallel

→ gel, für geläpperte Ausführung 20% Zuschlag
○ am Lager, Preis auf Anfrage

→ gel, for lapped threads 20% extra charge
○ in stock, price on request

M
MF
MJ
EG MG
Rc, R
PgUNC
UNF
UN
UNJFNPT
NPTFM
MF
M keg.
M taperG
BSW
BSF
DIN 477
R, BA, PgUNC
UNF
UNEF
UN, UNSNPS
NPT
NPTF
Tr, RdM
MFG
BSW
BSF
R, Pg
MF-ELUNC, UNF
UNEF
UN, UNS
UNJC
UNJFNPT
NPTF
Tr
EG

Präzisions-Schneideisen

≈ DIN EN 24230

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

Kegel 1:16

Für im Gewinde dichtende Verbindungen

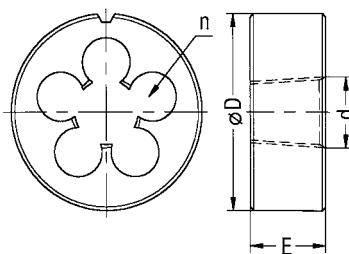
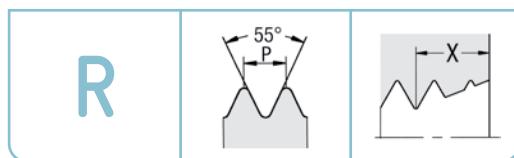
Precision thread cutting dies

≈ DIN EN 24230

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



ORDER-CODE → RU			→	1	Schäl	2	MS	3	VA	4	HM-Glocken	5
d ↓	P Gg/1" tpi	Ø D x E mm	n	HSS	HSS Schäl. spiral entry	HSS Messing gel. Schäl. brass lapped spiral entry	HSSE Schäl. geläppt, nitr. spiral entry lapped, nitrided	Vollhartmetall für Ms u. Rg Gewinde geschliffen solid carbide, for brass and gun metal ground threads				
R 1/8"	28	30 x 11	5	103455	32,40	105585	34,00	103457	○	104662	○	
R 1/4"	19	38 x 14	5	103450	33,30	105584	34,90	103451	○	104661	○	
R 3/8"	19	45 x 14	5	103465	43,50	105589	45,70	103466	○	104665	○	
R 1/2"	14	45 x 18	6	103447	43,50	105582	45,70	103448	○	104660	○	108136 785,00 Ø 45x24
R 3/4"	14	55 x 22	6	103461	71,90	105588	75,50	103462	○	104663	○	108137 905,00 Ø 55x28
R 1"	11	65 x 25	7	103441	92,10	105577	96,80			104656	○	100789 1050,00 Ø 65x30
R 1 1/4"	11	75 x 26	8	103446	130,70	105579	137,20					
R 1 1/2"	11	90 x 27	8	103445	183,70	105578	193,00					
R 2"	11	105 x 28	9	103459	245,00	105586	258,00					
R 2 1/2"	11	120 x 36	10	103460	○	108657	○					

Spalte 1 und 2 → gel, für geläpppte Ausführung 20% Zuschlag

○ am Lager, Preis auf Anfrage

Maße für Bolzenvorbereitung siehe Seite 121

Columns 1 and 2 → gel, for lapped threads 20% extra charge

○ in stock, price on request

For blank preparation see page 121





Präzisions-Schneideisen

DIN EN 22568

B.A.-Gewinde BS 93

Ausführung: mit Schälanschnitt B.A.5 – B.A.0,

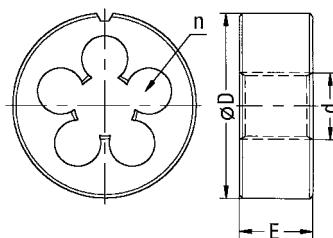
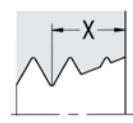
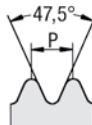
Precision thread cutting dies

DIN EN 22568

British Association Standard thread BS 93

Specification: with spiral entry up to B.A.5 – B.A.0,

B.A.



ORDER-CODE → RU						
d ↓	P mm	Ø d mm	Ø D x E mm	n	HSS Tol. normal class	
$x = 1.75 \cdot P$						
B.A. 10	0,35	1,70	16 x 5	3	100808	54,20
B.A. 9	0,39	1,90	16 x 5	3	100825	○
B.A. 8	0,43	2,20	16 x 5	4	100824	54,20
B.A. 7	0,48	2,50	16 x 5	4	100823	○
B.A. 6	0,53	2,80	16 x 5	4	100821	51,90
B.A. 5	0,59	3,20	20 x 5	4	100819	59,90
B.A. 4	0,66	3,60	20 x 5	4	100817	44,90
B.A. 3	0,73	4,10	20 x 5	4	100816	69,10
B.A. 2	0,81	4,70	20 x 7	4	100815	33,80
B.A. 1	0,90	5,30	20 x 7	4	100806	69,10
B.A. 0	1,00	6,00	20 x 7	4	100804	○

→ gel, für geläpppte Ausführung 20% Zuschlag
 am Lager, Preis auf Anfrage

→ gel, for lapped threads 20% extra charge
 in stock, price on request



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

Präzisions-Schneideisen ≈ DIN 40434 und DIN EN 22568

Stahlpanzerrohr-Gewinde DIN 40430

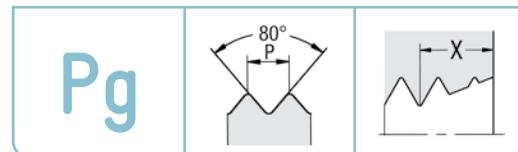
Ausführung: mit Schälanschnitt

Precision thread cutting dies

≈ DIN 40434 and DIN EN 22568

Steel conduit thread DIN 40430

Specification: with spiral entry



ORDER-CODE → RU						
d ↓	Ø d mm	P Gg/1" tpi	Ø D x E mm	n	HSS	
					x = 1.75 · P	
Pg 7	12,50	20	38 x 10	5	105556	35,20
Pg 9	15,20	18	38 x 10	5	105557	35,20
Pg 11	18,60	18	45 x 14	5	105548	45,50
Pg 13,5	20,40	18	45 x 14	6	105549	45,50
Pg 16	22,50	18	55 x 16	5	105550	57,60
Pg 21	28,30	16	65 x 18	6	105551	79,50
Pg 29	37,00	16	65 x 18	8	105552	87,50
Pg 36	47,00	16	90 x 22	8	105553	169,80
Pg 42	54,00	16	90 x 22	10	105554	○
Pg 48	59,30	16	105 x 22	9	105555	○

→ gel, für geläppte Ausführung 20% Zuschlag

○ am Lager, Preis auf Anfrage

Das Stahlpanzerrohr-Gewinde DIN 40430 soll durch das Gewinde für Elektroinstallationsrohre DIN EN 60423 ersetzt werden.

Dabei handelt es sich um 12 Metrische Feingewinde von M6x0,75 bis M75x1,5.

Wir empfehlen dafür Metrische ISO-Feingewinde Schneideisen der Toleranz 6g.

→ gel, for lapped threads 20% extra charge

○ in stock, price on request

The steel conduit thread DIN 40430 is to be replaced by the electrical conduit thread DIN EN 60423.

These are 12 metric fine threads from M6x0.75 to M75x1.5.

We therefore recommend metric ISO-fine thread cutting dies in tolerance class 6g

M
MF
MJ
EG MG
Rc, R
PgUNC
UNF
UN
UNJFNPT
NPTFM
MF
M keg.
M taperG
BSW
BSF
DIN 477
R, BA, PgUNC
UNF
UNEF
UN, UNSNPSM
NPT
NPTF
Tr, RdM
MFG
BSW
BSF
R, Pg
MF-ELUNC, UNF
UNEF
UN, UNS
UNJC
UNJFNPT
NPTF
Tr
EG

Sechskantschneideisen

DIN 382

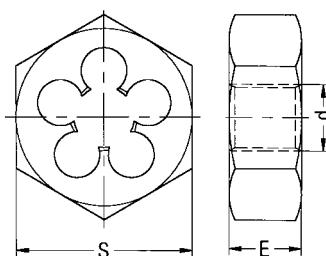
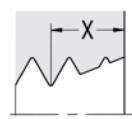
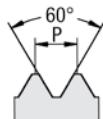
UNC-Grobgewinde ASME B1.1

Hexagon die nuts

DIN 382

Unified national coarse thread ASME B1.1

UNC



ORDER-CODE → DIN 382 →			
d ↓	P Gg/1" tpi	S x E mm	HSS Tol. 2A
			Art.-Nr. €
UNC Nr. 10	24	18 x 7	120526 ○
UNC Nr. 12	24	18 x 7	120527 ○
UNC 1/4"	20	18 x 7	120544 20,80
UNC 5/16"	18	21 x 9	120553 22,30
UNC 3/8"	16	27 x 11	120552 25,10
UNC 7/16"	14	27 x 11	120557 30,70
UNC 1/2"	13	36 x 14	120542 30,70
UNC 9/16"	12	36 x 14	120560 37,50
UNC 5/8"	11	41 x 18	120555 39,80
UNC 3/4"	10	41 x 18	120550 39,80
UNC 7/8"	9	50 x 22	120558 68,00
UNC 1"	8	50 x 22	120534 68,00
UNC 1 1/8"	7	60 x 25	120539 136,10
UNC 1 1/4"	7	60 x 25	120537 110,60
UNC 1 3/8"	6	60 x 25	120541 ○
UNC 1 1/2"	6	70 x 30	120536 ○
UNC 1 3/4"	5	85 x 36	120540 ○
UNC 2"	4 1/2	85 x 36	120547 ○

○ am Lager, Preis auf Anfrage
 UNEF-, UN- und UNS-Gewinde, Preise auf Anfrage

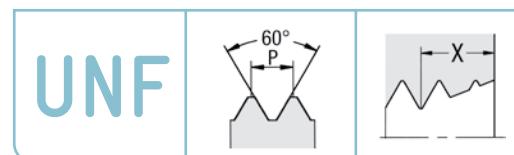
○ in stock, price on request
 Prices for UNEF-, UN- and UNS-threads on request



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

Präzisions-Schneideisen
DIN EN 22568
UNF-Feingewinde ASME B1.1

Precision thread cutting dies
DIN EN 22568
Unified national fine thread ASME B1.1



ORDER-CODE → RU	→	1	Schäl	2	LH	3	3A	4	VA	5
d ↓	Ø d mm	P Gg/1" tpi	Ø D x E mm	n	HSS Tol. 2A	HSS Tol. 2A Schäl. spiral entry	HSS Tol. 2A links	HSS Tol. 3A	HSSE Tol. 2A	
					x = 1.75 · P	x = 1.75 · P	x = 1.75 · P	x = 1.75 · P	Schäl. geläppt, nitr. ab Nr. 5 spiral entry, lapped, nitrided No. 5 and above	
UNF Nr. 0	1,52	80	16 x 5	3	103266	24,30				
UNF Nr. 1	1,85	72	16 x 5	3	103268	23,40				
UNF Nr. 2	2,18	64	16 x 5	4	103279	27,00				
UNF Nr. 3	2,52	56	16 x 5	4	103282	31,10				
UNF Nr. 4	2,85	48	16 x 5	4	103284	26,50			103287	○
UNF Nr. 5	3,18	44	20 x 5	4	103289	21,60	105519	23,80	103290	○
UNF Nr. 6	3,51	40	20 x 5	4	103293	20,70	105521	22,70	103296	○
UNF Nr. 8	4,17	36	20 x 7	4	103297	18,20	105522	20,10	108406	○
UNF Nr. 10	4,83	32	20 x 7	4	103269	14,30	105512	15,70	105513	○
UNF Nr. 12	5,49	28	20 x 7	4	103276	16,70	105514	18,50	103272	○
UNF 1/4"	6,35	28	20 x 7	4	103317	13,90	105531	15,30	105532	30,00
UNF 5/16"	7,94	24	25 x 9	4	103342	15,80	105538	17,40	103320	○
UNF 3/8"	9,53	24	30 x 11	4	103332	18,60	105535	20,40	108742	○
UNF 7/16"	11,11	20	30 x 11	5	103359	19,30	105542	21,10	104600	○
UNF 1/2"	12,70	20	38 x 10	5	103310	23,40	105529	25,70	104618	33,20
UNF 9/16"	14,29	18	38 x 10	5	103375	23,60	105545	26,00	105530	47,00
UNF 5/8"	15,88	18	45 x 14	5	103351	30,90	105540	34,00	103313	○
UNF 3/4"	19,05	16	45 x 14	6	103325	30,90	105533	34,00	104614	○
UNF 7/8"	22,23	14	55 x 16	5	103370	42,40	105544	46,60	105543	49,80
UNF 1"	25,40	12	55 x 16	6	103299	44,50	105523	48,90	103366	○
UNF 1 1/8"	28,58	12	65 x 18	6	103308	70,80	105527	77,90	104628	34,50
UNF 1 1/4"	31,75	12	65 x 18	7	103306	70,80	105526	77,90	103377	○
UNF 1 3/8"	34,93	12	65 x 18	8	103309	81,70	105528	89,80	104631	○
UNF 1 1/2"	38,10	12	75 x 20	7	103302	100,50	105525	110,50	103330	○

Spalte 1-4 → gel, für geläpperte Ausführung 20% Zuschlag

○ am Lager, Preis auf Anfrage

Preise für weitere Ausführungen auf Anfrage

Maße für Bolzenvorbereitung siehe Seite 122

* mit 5 Spanlöchern

Columns 1-4 → gel, for lapped threads 20% extra charge

○ in stock, price on request

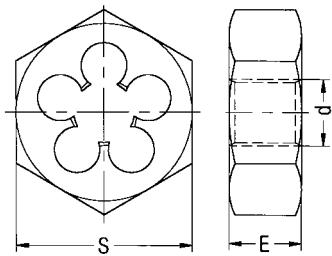
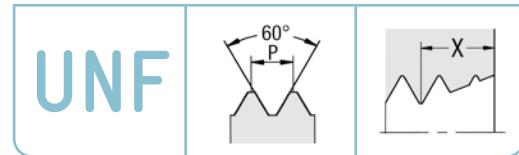
Prices for further versions on request

For blank preparation see page 122

*with 5 chip holes

Sechskantschneideisen
DIN 382
UNF-Feingewinde ASME B1.1

Hexagon die nuts
DIN 382
Unified national fine thread ASME B1.1



ORDER-CODE → DIN 382 →

d ↓	P Gg/1" tpi	S x E mm	HSS Tol. 2A
↻			
		Art.-Nr.	€
UNF Nr. 10	32	18 x 7	120563 ○
UNF Nr. 12	28	18 x 7	120580 18,10
UNF 1/4"	28	18 x 7	120586 19,20
UNF 5/16"	24	21 x 9	120584 22,40
UNF 3/8"	24	27 x 11	120590 29,80
UNF 7/16"	20	27 x 11	120578 29,80
UNF 1/2"	18	36 x 10	120594 33,80
UNF 9/16"	18	41 x 14	120588 38,40
UNF 5/8"	16	41 x 14	120582 38,40
UNF 3/4"	14	50 x 16	120592 57,00
UNF 7/8"	12	50 x 16	120571 59,30
UNF 1"	12	60 x 18	120576 ○
UNF 1 1/8"	12	60 x 18	120574 ○
UNF 1 1/4"	12	60 x 18	120577 ○
UNF 1 3/8"	12	70 x 20	120573 ○

○ am Lager, Preis auf Anfrage
UNEF-, UN- und UNS-Gewinde, Preise auf Anfrage

○ in stock, price on request
Prices for UNEF-, UN- and UNS threads on request



M
MF
MJ
G M

G
c, R
Pg

NC
NF
UN
NJF

IPT
PTF



M
MF
keg
wbs

G
SW
SF
1477
A P

NC
NF
NEF
UNIC

PSM
IPT
PTF
B



M
45

G
SW
SF
. Pg

10

IPT
PTF
Tr
EC

Präzisions-Schneideisen

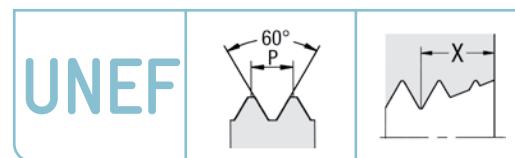
EN DIN 22568

UNEF-Extra Feingewinde ASME B1.1

Precision thread cutting dies

Precision threads

Unified national extra fine thread ASME B1.1



ORDER-CODE → RU					Schäl	
d ↓	Ø d mm	P Gg/1" tpi	Ø D x E mm	n	HSS Tol. 2A	HSS Tol. 2A Schäl. spiral entry
					$x = 1.75 \cdot P$	$x = 1.75 \cdot P$
					Art.-Nr.	€
UNEF Nr. 12	5,49	32	20 x 7	4	100865	21,60
UNEF 1/4"	6,35	32	20 x 7	4	100892	22,40
UNEF 5/16"	7,94	32	25 x 9	4	100883	24,00
UNEF 3/8"	9,53	32	30 x 11	4	100899	29,40
UNEF 7/16"	11,11	28	30 x 11	5	100860	32,80
UNEF 1/2"	12,70	28	38 x 10	5	100907	32,50
UNEF 9/16"	14,29	24	38 x 10	5	100897	41,30
UNEF 5/8"	15,88	24	45 x 14	5	100871	55,30
UNEF 11/16"	17,46	24	45 x 14	5	100880	62,40
UNEF 3/4"	19,05	20	45 x 14	6	100846	69,10
UNEF 13/16"	20,64	20	45 x 14	6	100904	100,60
UNEF 7/8"	22,23	20	55 x 16	5	100851	100,60
UNEF 15/16"	23,81	20	55 x 16	6	100859	114,00
UNEF 1"	25,40	20	55 x 16	6	104812	76,00
UNEF 1 1/16"	26,99	18	65 x 18	6	104816	○
UNEF 1 1/8"	28,58	18	65 x 18	6	104815	110,60
UNEF 1 3/16"	30,16	18	65 x 18	6	104814	124,40
UNEF 1 1/4"	31,75	18	65 x 18	7	104818	○
UNEF 1 5/16"	33,34	18	65 x 18	7	104817	132,40
UNEF 1 3/8"	34,93	18	65 x 18	8	106165	○
UNEF 1 7/16"	36,51	18	75 x 20	7	104813	○
UNEF 1 1/2"	38,10	18	75 x 20	7		

gel, für geläppste Ausführung 20% Zuschlag
 am Lager Preis auf Anfrage

→ gel, for lapped threads 20% extra charge
○ in stock price on request

Präzisions-Schneideisen
≤ DIN EN 22568

UN-Gewinde, UNS-Spezialgewinde ASME B1.1

Ausführung: mit Schälanschnitt

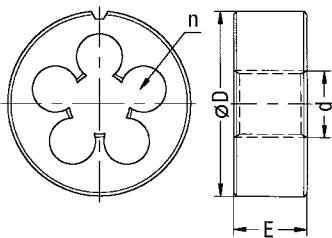
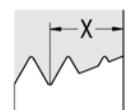
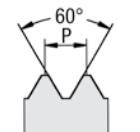
Precision thread cutting dies
≤ DIN EN 22568

Unified national thread, Unified national
special thread ASME B1.1

Specification: with spiral entry

UN

UNS



ORDER-CODE → RU						
d	P Gg/1" tpi	Ø d mm	Ø D x E mm	n	HSS Tol. 2A	
UNS 1/4"	40	6,35	20 x 5	4	103687	37,10
UNS 1/4"	36	6,35	20 x 5	4	103682	27,40
UNS 1/4"	24	6,35	20 x 7	4	103681	46,00
UNS 7/16"	24	11,11	30 x 11	5	103750	34,50
UNS 1/2"	24	12,70	38 x 10	5	105689	49,80
UN 9/16"	20	14,29	38 x 10	5	105749	○
UN 11/16"	20	17,46	45 x 14	5	105699	62,10
UN 11/16"	16	17,46	45 x 14	5	105697	52,60
UNS 1"	14	25,40	55 x 16	6	105647	62,80
UN 1 1/16"	12	26,99	65 x 18	5	105664	84,60
UN 1 3/16"	12	30,16	65 x 18	6	105675	○
UN 1 5/16"	12	33,34	65 x 18	7	105682	102,50
UN 1 5/8"	12	41,28	75 x 20	8	105679	123,30
UN 1 3/4"	12	44,45	90 x 22	7	105668	152,80
UN 2"	12	50,80	90 x 22	8	105712	205,00
UN 1 1/8"	8	28,58	65 x 25	5	105663	106,00
UN 1 1/4"	8	31,75	65 x 25	6	105660	106,00
UN 1 3/8"	8	34,93	65 x 25	7	105674	115,60
UN 1 1/2"	8	38,10	75 x 20	7	105656	116,30
UN 1 5/8"	8	41,28	75 x 20	7	105681	○
UN 1 3/4"	8	44,45	90 x 22	7	105671	159,00
UN 2"	8	50,80	90 x 22	8	105713	159,00
UN 2 1/4"	8	57,15	105 x 22	8	105717	○
UN 2 1/2"	8	63,50	105 x 22	9	105715	○

→ gel, für geläppte Ausführung 20% Zuschlag
○ am Lager, Preis auf Anfrage
Preise für weitere Gewinde auf Anfrage

→ gel, for lapped threads 20% extra charge
○ in stock, price on request
Prices for further threads on request



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

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



Präzisions-Schneideisen
≈ DIN EN 22568

DIN EN 22838

NPSM-Amerikanisches Rohrgewinde ASME B1.20.1

Ausführung: mit Schälanschnitt

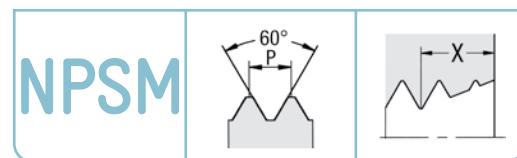
Precision thread cutting discs

Precision thread
A DIN EN 22569

DIN EN 22568

National straight pipe thread for mechanical joints ASME B1.20.1

Joints ASME B1.20.1



ORDER-CODE → RU						
d ↓	Ø d mm	P Gg/1" tpi	Ø D x E mm	n	HSS Tol. 2A	
					x = 1.75 · P	
NPSM 1/8"	10,11	27	30 x 11	5	103517	49,60
NPSM 1/4"	13,39	18	38 x 10	5	103515	49,60
NPSM 3/8"	16,85	18	45 x 14	5	103523	65,70
NPSM 1/2"	20,94	14	45 x 14	6	103513	65,70
NPSM 3/4"	26,30	14	55 x 16	6	103521	87,50
NPSM 1"	32,88	11,5	65 x 18	7	103509	○
NPSM 1 1/4"	41,65	11,5	75 x 20	8	103512	○
NPSM 1 1/2"	47,72	11,5	90 x 22	8	103511	○
NPSM 2"	59,76	11,5	105 x 22	9	103520	○

→ gel, für geläppte Ausführung 20% Zuschlag
○ am Lager. Preis auf Anfrage

→ gel, for lapped threads 20% extra charge
○ in stock price on request

M
MF
MJ
EG MG
Rc, R
PgUNC
UNF
UN
UNJFNPT
NPTFM
MF
M keg.
M taperG
BSW
BSF
DIN 477
R, BA, PgUNC
UNF
UNEF
UN, UNSNPSM
NPT
NPTF
Tr, RdM
MFG
BSW
BSF
R, Pg
MF-ELUNC, UNF
UNEF
UN, UNS
UNJC
UNJFNPT
NPTF
Tr
EG

Präzisions-Schneideisen
NPT-Kegeliges Amerikanisches
Rohrgewinde ASME B1.20.1

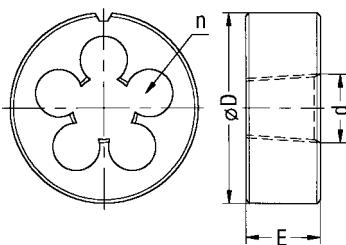
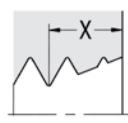
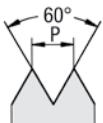
Kegel 1:16

Für Gewinde mit Dichtmittel

Precision thread cutting diesAmerican Standard taper pipe
thread ASME B1.20.1

Taper 1:16

For threads used with jointing compound

NPT

ORDER-CODE → RU	→		1	Schäl	2	MS	3	VA	4			
	d ↓	P Gg/1" tpi	Ø D x E mm	n	HSS	x = 1.75 · P	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€
NPT 1/16"	27	25 x 9	4	103418	33,40	105563	35,00		108544	○		
NPT 1/8"	27	30 x 11	5	103425	32,00	105567	33,60	103426	○	106119	66,50	
NPT 1/4"	18	38 x 14	5	103422	32,60	105565	34,20	103423	○	104653	60,50	
NPT 3/8"	18	45 x 14	5	103436	42,90	105573	45,20	103437	○	104655	72,60	
NPT 1/2"	14	45 x 18	6	103419	42,90	105564	45,20	103420	○	104652	77,50	
NPT 3/4"	14	55 x 22	6	103433	70,80	105572	74,50	103434	○	104654	108,90	
NPT 1"	11,5	65 x 25	7	103413	90,70	105558	95,30		104649	○		
NPT 1 1/4"	11,5	75 x 26	8	103417	127,30	105562	133,70					
NPT 1 1/2"	11,5	90 x 27	8	103416	177,20	105560	186,10					
NPT 2"	11,5	105 x 28	9	103429	229,00	105568	241,00					
NPT 2 1/2"	8	120 x 36	10	108426	○	105570	○					
NPT 3"	8	140 x 36	11	103432	○	105571	○					

Spalte 1 und 2 → gel, für geläpppte Ausführung 20% Zuschlag
 ○ am Lager, Preis auf Anfrage

Maße für Bolzenvorbereitung siehe Seite 123

Columns 1 and 2 → gel, for lapped threads 20% extra charge
 ○ in stock, price on request
 For blank preparation see page 123



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
NPT
M MF
G BSW BSF R, Pg MF-EL
UNC, UNF UNEF UN, UNS UNJC UNJF
NPT NPTF Tr EG

Sechskantschneideisen

DIN 382

NPT-Kegeliges Amerikanisches Rohrgewinde ASME B1.20.1

Kegel 1:16

Für Gewinde mit Dichtmittel

Hexagon die nuts

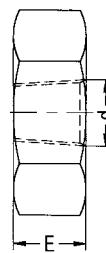
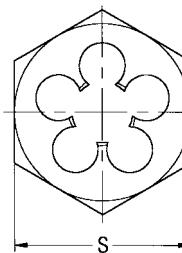
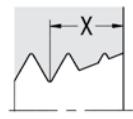
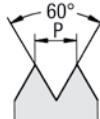
DIN 382

American Standard taper pipe thread ASME B1.20.1

Taper 1:16

For threads used with jointing compound

NPT



ORDER-CODE → DIN 382 →				
d ↓	P Gg/1" tpi	S x E mm	HSS	
NPT 1/8"	27	27 x 11	120611	42,50
NPT 1/4"	18	36 x 14	120610	46,10
NPT 3/8"	18	41 x 14	120616	54,30
NPT 1/2"	14	41 x 18	120609	56,40
NPT 3/4"	14	60 x 18	120615	94,60
NPT 1"	11,5	60 x 25	120604	112,80
NPT 1 1/4"	11,5	70 x 30	120606	○
NPT 1 1/2"	11,5	85 x 27	120605	○
NPT 2"	11,5	100 x 28	120612	○

○ am Lager, Preis auf Anfrage

○ in stock, price on request



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

NPTF



M
MF

G
BSW
BSF
R, Pg
MF-EL

UNC, UNF
UNEF
UN, UNS
UNJC
UNJF

NPT
NPTF
Tr
EG

Präzisions-Schneideisen

NPTF-Kegeliges Amerikanisches Rohrgewinde ANSI B1.20.3

Kegel 1:16

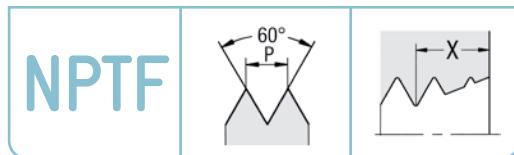
Für Gewinde ohne Dichtmittel

Precision thread cutting dies

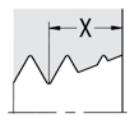
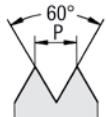
American Standard taper pipe
thread ANSI B1.20.3

Taper 1:16

For threads used without jointing compound



NPTF



ORDER-CODE → RU →				Schäl	
d ↓	P Gg/1" tpi	Ø D x E mm	n	HSS	HSS Schäl. spiral entry
				x = 1.75 · P	x = 1.75 · P
NPTF 1/16"	27	25 x 9	4	103526	41,10
NPTF 1/8"	27	30 x 11	5	103529	38,10
NPTF 1/4"	18	38 x 14	5	103527	41,70
NPTF 3/8"	18	45 x 14	5	103534	53,30
NPTF 1/2"	14	45 x 18	6	108450	55,60
NPTF 3/4"	14	55 x 22	6	103532	92,50
NPTF 1"	11,5	65 x 25	7	103524	137,10
NPTF 1 1/4"	11,5	75 x 26	8	103525	○
NPTF 1 1/2"	11,5	90 x 27	8	108449	○
NPTF 2"	11,5	105 x 28	9	103531	○
				105622	43,20
				105626	39,90
				105624	43,80
				105629	56,00
				105623	58,40
				105628	97,10
				105618	144,00
				105621	○
				105620	○
				105627	○

→ gel, für geläppte Ausführung 20% Zuschlag

○ am Lager, Preis auf Anfrage

Maße für Bolzenvorbereitung siehe Seite 123

→ gel, for lapped threads 20% extra charge

○ in stock, price on request

For blank preparation see page 123



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
Tr
M MF
G BSW BSF R, Pg MF-EL
UNC, UNF UNEF UN, UNS UNJC UNJF
NPT NPTF Tr EG

Präzisions-Schneideisen

≤ DIN EN 22568

Metrisches ISO-Trapez-Gewinde DIN 103

Ausführung: mit Schälanschnitt

Precision thread cutting dies

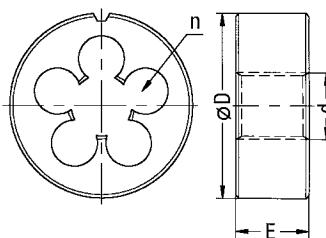
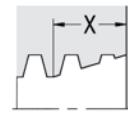
≤ DIN EN 22568

ISO metric trapezoidal thread

DIN 103

Specification: with spiral entry

Tr



ORDER-CODE → RU			LH		
d mm	P mm	Ø D x E mm	n	HSS Tol. 7e	HSS links Tol. 7e left hand
Tr 8	1,5	25 x 9	4	103626	○
Tr 9	1,5	30 x 11	4	103631	○
Tr 9	2	30 x 11	4	103633	○
Tr 10	1,5	30 x 11	4	108453	○
Tr 10	2	38 x 14	4	103537	61,80
Tr 10	3	38 x 14	4	103544	82,40
Tr 11	2	38 x 14	4	103550	○
Tr 11	3	38 x 14	4	103552	○
Tr 12	2	38 x 14	4	103554	79,80
Tr 12	3	38 x 14	4	103558	79,00
Tr 14	2	38 x 14	4	103561	87,50
Tr 14	3	45 x 18	4	103563	88,40
Tr 14	4	45 x 18	4	103565	97,00
Tr 16	2	45 x 18	4	103571	105,50
Tr 16	4	45 x 18	4	103574	80,30
Tr 18	2	45 x 18	5	103579	114,20
Tr 18	4	45 x 18	5	103581	94,40
Tr 20	2	45 x 18	6	103585	114,20
Tr 20	4	55 x 22	5	103587	105,50
Tr 22	5	55 x 22	5	103591	153,20
Tr 24	3	55 x 22	5	103593	○
Tr 24	5	65 x 25	5	103594	140,00
Tr 26	5	65 x 25	5	103599	160,10
Tr 28	5	65 x 25	5	103605	178,50
Tr 30	3	65 x 25	6	103607	○
Tr 30	6	65 x 25	5	103610	168,20
Tr 32	6	65 x 25	6	103614	221,00
Tr 36	6	65 x 25	6	103618	168,20
				141109	○

→ gel, für geläppte Ausführung 20% Zuschlag

○ am Lager, Preis auf Anfrage

Preise für weitere Ausführungen auf Anfrage

→ gel, for lapped threads 20% extra charge

○ in stock, price on request

Prices for further versions on request

Präzisions-Schneideisen

≤ DIN EN 22568

Rundgewinde DIN 405

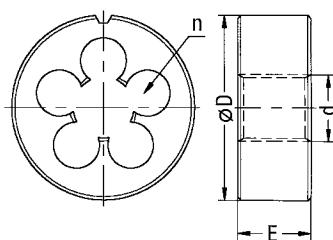
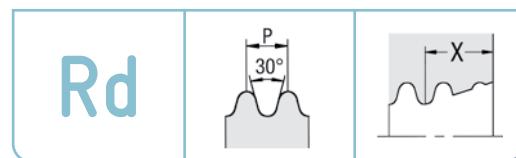
Ausführung: mit Schälanschnitt,

Precision thread cutting dies

≤ DIN EN 22568

Knuckle thread DIN 405

Specification: with spiral entry,



ORDER-CODE → RU		→				
d ↓	P Gg/1" tpi	Ø D x E mm	n	HSS Tol. 7h		
				x = 1.75 · P		
Rd 8	10	30 x 11	4	103490	○	
Rd 10	10	38 x 14	4	103467	186,50	
Rd 11	10	38 x 14	4	103469	○	
Rd 12	10	38 x 14	4	103471	125,60	
Rd 14	8	45 x 18	4	103473	149,70	
Rd 16	8	45 x 18	4	103474	139,60	
Rd 18	8	45 x 18	5	103475	205,00	
Rd 20	8	55 x 22	5	103477	196,50	
Rd 22	8	55 x 22	5	103478	221,00	
Rd 24	8	55 x 22	5	103479	196,50	
Rd 26	8	65 x 25	5	103480	○	
Rd 28	8	65 x 25	6	103481	○	
Rd 30	8	65 x 25	6	103482	247,00	
Rd 32	8	65 x 25	6	103483	247,00	
Rd 36	8	65 x 25	7	103484	○	
Rd 38	8	75 x 30	7	103485	○	
Rd 40	6	75 x 30	7	103486	○	

→ gel, für geläpppte Ausführung 20% Zuschlag
○ am Lager, Preis auf Anfrage

→ gel, for lapped threads 20% extra charge
○ in stock, price on request

M
MF
MJ
EG MG
Rc, R
PgUNC
UNF
UN
UNJFNPT
NPTFM
MF
M keg.
M taperG
BSW
BSF
DIN 477
R, BA, PgUNC
UNF
UNEF
UN, UNSNPSM
NPT
NPTF
Tr, RdM
MFG
BSW
BSF
R, Pg
MF-ELUNC, UNF
UNE, UNEF
UN, UNS
UNJC
UNJFNPT
NPTF
Tr
EG

Schneideisenhalter DIN EN 22568

für geschlitzte und geschlossene Schneideisen
nach DIN EN 22568/24231/24230 und DIN 40434
Ausführung: Arme ausschraubar,
≥ 75 Körper aus Stahl, brüniert



Precision die stocks DIN EN 22568

for split and solid dies acc.
DIN EN 22568/24231/24230 and DIN 40434
Specification: screw-in arms,
△ body made of steel, bronzed

ORDER-CODE → Halter					
Größe dimension	Ganze Länge overall length [mm]	für Schneideisen Abmessungen for thread sizes			Stückpreis price
					Art.-Nr. €
16 x 5	160	bis/till M 2,6	M 2,6 x 0,25	3/32"	750049 7,70
20 x 5	200	bis/till M 4	M 6 x 0,5	5/32"	750053 9,20
20 x 7	200	bis/till M 6	M 6 x 0,75	1/4"	750054 9,20
25 x 9	224	bis/till M 9	M 9 x 1	5/16"	750055 11,50
30 x 11	280	bis/till M 11	M 11 x 1	7/16", G 1/8"	750056 13,10
38 x 10	315	bis/till	M 15 x 1,5	G 1/4"	750057 16,40
38 x 14	315	bis/till M 14		9/16"	750058 16,40
45 x 14	450	bis/till	M 20 x 2	G 1/2"	750059 22,70
45 x 18	450	bis/till M 20		13/16"	750060 22,70
55 x 16	560	bis/till	M 26 x 2	G 3/4"	750061 34,00
55 x 22	560	bis/till M 24		1"	750062 34,00
65 x 18	630	bis/till	M 36 x 2	G 1"	750063 43,30
65 x 25	630	bis/till M 36	M 36 x 3	1 3/8"	750064 43,30
75 x 20	680	bis/till	M 42 x 3	G 1 1/4"	750065 109,00
75 x 30	680	bis/till M 42		1 5/8"	750066 120,00
90 x 22	820	bis/till	M 52 x 3	G 1 3/4"	750067 156,00
90 x 36	820	bis/till M 52		2"	750068 171,00
105 x 22	910	bis/till	M 68 x 3	G 2 1/4"	750041 246,00
105 x 36	910	bis/till M 68		2 1/2"	750042 ○
120 x 22	920	bis/till	M 76 x 3	G 2 3/4"	750043 285,00
120 x 36	920	bis/till	M 76 x 6	3"	750044 ○
130 x 25	930	bis/till	M 85 x 3	G 3"	750045 318,00
130 x 36	930				750076 ○
140 x 25	940				750046 ○
150 x 25	950				750048 ○
160 x 25	960				750050 ○
170 x 25	970				750051 ○
180 x 25	980				750052 ○
190 x 25	990				750069 ○

○ am Lager, Preis auf Anfrage
Preise für größere Halter auf Anfrage

○ in stock, price on request
Prices for larger die stocks on request





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

Hochleistungs- Gewinderolleisen

High Performance Thread Rolling Dies



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	

Hochleistungs-Gewinderolleisen

High Performance Thread Rolling Dies



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

Allgemeine Information General Information

Übersicht Hochleistungs-Gewinderolleisen
Overview High Performance Thread Rolling Dies

Seite/page 174

Technische Angaben Technical Information

Seite/page 175

M

Metrisches ISO-Gewinde RB und RBV ISO metric thread RB and RBV

Seite/page 177

M

Metrisches ISO-Gewinde RS und RSV ISO metric thread RS and RSV

Seite/page 178

MF

Metrisches ISO-Feingewinde RS und RSV ISO metric fine thread RS and RSV

Seite/page 179

UNC

UNC-Grobgewinde RS und RSV Unified national coarse thread RS and RSV

Seite/page 180

UNF

UNF-Feingewinde RS und RSV Unified national fine thread RS and RSV

Seite/page 181

Hochleistungs-Gewinderolleisen Boss Form

Hochbelastbar, Rollen wend- und tauschbar

High Performance Thread Rolling Dies Boss Pattern

High debitabile, rolls turnable and exchangeable

RB

Starre Gewinderolleisen
Non-adjustable thread rolling dies



RBV

Verstellbare Gewinderolleisen
Adjustable thread rolling dies



Hochleistungs-Gewinderolleisen Schweizer Form

High Performance Thread Rolling Dies Swiss Pattern

RS

Starre Gewinderolleisen
Non-adjustable thread rolling dies



RSV

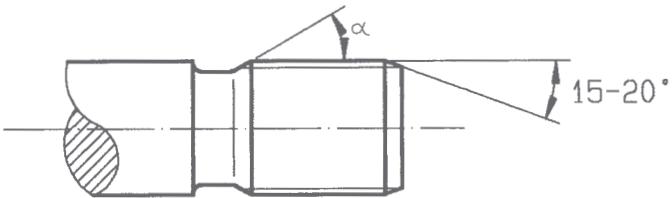
Verstellbare Gewinderolleisen
Adjustable thread rolling dies



M
MF
MJ
EG MG
Rc, R
PgUNC
UNF
UN
UNJFNPT
NPTFM
MF
M keg.
M taperG
BSW
BSF
DIN 477
R, BA, PgUNC
UNF
UNEF
UN, UNSNPSM
NPT
NPTF
Tr, RdG
BSW
BSF
R, Pg
MF-ELUNC, UNF
UNEF
UN, UNS
UNJC
UNJFNPT
NPTF
Tr
EG

Technische Angaben

M	MF	UNC	UNF
---	----	-----	-----



Gewinde	P [mm]	Vorbearbeitungs-Ø [mm]
M 1	0,25	0,80
M 1,2	0,25	1,00
M 1,4	0,3	1,16
M 1,6	0,35	1,31
M 1,7	0,35	1,42
M 1,8	0,35	1,52
M 2	0,4	1,67
M 2,2	0,45	1,84
M 2,3	0,4	1,98
M 2,5	0,45	2,13
M 2,6	0,45	2,25
M 3	0,5	2,60
M 3,5	0,6	3,03
M 4	0,7	3,46
M 4,5	0,75	3,93
M 5	0,8	4,39
M 6	1	5,25
M 7	1	6,25
M 8	1,25	7,08
M 2,5	0,35	2,22
M 3	0,35	2,72
M 3,5	0,35	3,22
M 4	0,35	3,72
M 4	0,5	3,60
M 5	0,5	4,60
M 6	0,5	5,60
M 7	0,5	6,60
M 8	0,5	7,60
M 6	0,75	5,43
M 7	0,75	6,43
M 8	0,75	7,43
M 8	1	7,25
M 10	1	9,25

Gewinde	P [Gg/1"]	Vorbearbeitungs-Ø [mm]
UNC Nr. 1	64	1,55
UNC Nr. 2	56	1,84
UNC Nr. 3	48	2,10
UNC Nr. 4	40	2,36
UNC Nr. 5	40	2,69
UNC Nr. 6	32	2,91
UNC Nr. 8	32	3,57
UNC Nr. 10	24	4,05
UNF Nr. 0	80	1,27
UNF Nr. 1	72	1,58
UNF Nr. 2	64	1,87
UNF Nr. 3	56	2,15
UNF Nr. 4	48	2,43
UNF Nr. 5	44	2,73
UNF Nr. 6	40	3,02
UNF Nr. 8	36	3,63
UNF Nr. 10	32	4,23

Rollbare Werkstoffe

JBO-Gewinderolleisen sind geeignet für kaltverformbare Werkstoffe mit einer Mindestdehnung von ca. 8 % und bis ca. 900 N/mm² Festigkeit.

Werkstückvorbereitung

Das zu rollende Werkstück ist auf den Vorbearbeitungs-Ø herzustellen. Dieser ist wegen der Verschiedenheit der walzbaren Werkstoffe Richtwert und wird, wenn erforderlich, in Schritten von 0,01 mm vergrößert, bis das Gewindeprofil nahezu voll ausgebildet ist. Eine weitere Durchmesservergrößerung würde das Werkzeug infolge Überbelastung schädigen. Beachten Sie bitte die Gewinde-Außen-Ø-Toleranzen. (siehe Seite 120 und 122).

Das Werkstück muss eine Fase von 15–20° erhalten, damit das Rolleisen leicht anrollt. Fase und Vorbearbeitungs-Ø müssen schlagfrei rundlaufen.

Ein Freistich am Gewindeende kann mit einem Übergangswinkel α bis ca. 30° ausgeführt werden. Ein rechtwinkliger Freistich hätte ein Ausbrechen der Gewinderollen zur Folge und müßte deshalb nach dem Gewinderollen angebracht werden.

Rollgeschwindigkeit

Wir empfehlen eine Rollgeschwindigkeit von 20 bis 50 m/min. Buntmetalle sind im oberen, Automatenstähle im mittleren und schwer bearbeitbare Stähle im unteren Schnittgeschwindigkeitsbereich zu rollen. Ausreichende Schmierung mit Schneidöl ist erforderlich.

JBO-Gewinderolleisen haben Rollen mit Vorwalzprofil
Man erreicht damit ein genaueres Gewindeprofil und eine höhere Steigungsgenauigkeit. Außerdem wirkt sich ein Vorwalzprofil bei schwieriger zu bearbeitendem Material vorteilhaft auf die Standzeit der Rollen aus.

Anleitung für das Einstellen

von verstellbaren Gewinderolleisen RSV mittels Rolleisen-Halter RSV 2 bis 10.

1. Rolleisen auf Halter legen, Mutter aufschrauben bis sie Rolleisen zentriert und leicht anliegt. Mit Gegenmutter kontern.
2. Werkstück-Außen-Ø auf Vorbearbeitungs-Ø-Richtwert drehen, Gewinde rollen, Flanken-Ø prüfen.
3. Bei Maßkorrektur erst den Flanken-Ø mit der Mutter einstellen. Dann den Gewinde-Außen-Ø durch Änderung des Vorbearbeitungs-Ø einstellen, wobei die Vorgehensweise in „Werkstückvorbereitung“ beschrieben ist.





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

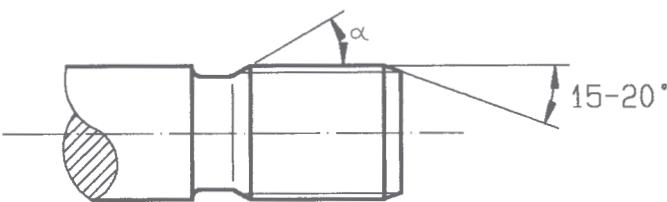
Technical Information

M

MF

UNC

UNF



Thread	P [mm]	Guideline blank dia. [mm] tol. 6g ≤ M 1,4 tol. 6h
M 1	0,25	0,80
M 1,2	0,25	1,00
M 1,4	0,3	1,16
M 1,6	0,35	1,31
M 1,7	0,35	1,42
M 1,8	0,35	1,52
M 2	0,4	1,67
M 2,2	0,45	1,84
M 2,3	0,4	1,98
M 2,5	0,45	2,13
M 2,6	0,45	2,25
M 3	0,5	2,60
M 3,5	0,6	3,03
M 4	0,7	3,46
M 4,5	0,75	3,93
M 5	0,8	4,39
M 6	1	5,25
M 7	1	6,25
M 8	1,25	7,08
M 2,5	0,35	2,22
M 3	0,35	2,72
M 3,5	0,35	3,22
M 4	0,35	3,72
M 4	0,5	3,60
M 5	0,5	4,60
M 6	0,5	5,60
M 7	0,5	6,60
M 8	0,5	7,60
M 6	0,75	5,43
M 7	0,75	6,43
M 8	0,75	7,43
M 8	1	7,25
M 10	1	9,25

Thread	P [tpi]	Guideline blank dia. [mm] tol. 2A
UNC Nr. 1	64	1,55
UNC Nr. 2	56	1,84
UNC Nr. 3	48	2,10
UNC Nr. 4	40	2,36
UNC Nr. 5	40	2,69
UNC Nr. 6	32	2,91
UNC Nr. 8	32	3,57
UNC Nr. 10	24	4,05
UNF Nr. 0	80	1,27
UNF Nr. 1	72	1,58
UNF Nr. 2	64	1,87
UNF Nr. 3	56	2,15
UNF Nr. 4	48	2,43
UNF Nr. 5	44	2,73
UNF Nr. 6	40	3,02
UNF Nr. 8	36	3,63
UNF Nr. 10	32	4,23

Materials suitable for thread rolling

JBO thread rolling dies are suitable for materials that can be cold formed and that have a minimum elongation of approx. 8% coupled with a tensile strength up to approx. 900 N/mm².

Preparation of workpiece

The blank diameters for thread rolling quoted here are approximate, as the properties of materials differ. If necessary, the blank diameter should be increased in steps of 0.01 mm until the thread profile is nearly fully formed. Any further increase in blank diameter overloads and hence damages the tools. Please observe the thread major diameter tolerance. (see pages 120 and 122).

The workpiece must have a 15–20° chamfer to enable the thread rolling dies to start easily. Both chamfer and blank diameter must run concentrically.

The transition between the blank diameter and any undercut at the end of the thread should be at an angle α of approx. 30°. A 90° undercut causes chipping of the thread rolls and must therefore be machined after thread rolling.

Rolling speed

We recommend thread rolling speeds ranging from 20 to 50 m/min. The top speeds are suitable for brass and bronze and medium speeds for free-cutting steels.

The lower speeds have to be used for steels that are difficult to form. Adequate lubrication with cutting oil is necessary.

JBO thread rolling dies have thread rolls with lead profile

A more accurate thread profile and a more accurate pitch are thereby achieved. With materials that are difficult to form, the lead profile also extends the life of the thread rolls.

Instructions for setting RSV

adjustable thread rolling dies mounted in RSV 2 to 10 thread rolling die holders.

1. Mount rolling die in holder, screw on nut till die has been centralised and butts lightly up against the holder. Lock adjustment with locknut.
2. Turn workpiece outer diameter to guide line blank diameter, roll thread, check effective diameter.
3. To correct the thread dimensions, first adjust the effective diameter with the nut. Then correct the thread maximum diameter by altering the blank diameter in accordance with the procedure described in "Preparation of workpiece".

Hochleistungs-Gewinderolleisen Boss Form

Metrisches ISO-Gewinde DIN 13

Ausführung: hochbelastbar, für hohe Steigungs- und Profilgenauigkeit, nitrierte Rollen mit Vorwalzprofil

High performance thread rolling dies

Boss pattern

ISO metric thread DIN 13

Specification: heavy duty, for highest pitch and profile accuracy nitrided thread rolls with lead profile



ORDER-CODE		→	RB	RBV	RBR	RA	RBS	
Gewinde Thread ↓	P mm	zu verwendende Haltergröße Die stocks size	6g starre Ausführung Non-adjustable design	6g, 6e, 6h verstellbare Ausführung Adjustable design	Ersatz Gewinderollen 1 Satz Spare thread rolls 1 set	Ersatz Achsen 1 Satz Spare axes 1 set	Ersatz Sicherungs- scheiben 1 Stück Spare circlips 1 each	
M 3	0,5	20 x 7	200011 125,00	200025 144,80	200002 45,00	200265 38,20	200260 1,80	
M 4	0,7	25 x 9	200013 130,80	200026 152,40	200003 45,80	200180 38,20	200510 1,80	
M 5	0,8	25 x 9	200016 130,80	200027 152,40	200004 45,80	200221 38,20	200346 1,80	
M 6	1	30 x 11	200017 139,70	200029 166,30	200005 47,00	200222 38,20	200345 1,80	
M 8	1,25	38 x 14	200020 177,80	200033 215,00	200007 57,80	200231 48,40	200511 1,80	

Normale Halter

Diese Gewinderolleisen werden mit handelsüblichen Haltern wie Schneideisen nach DIN EN 22568 (Haltergröße siehe Tabelle) aufgenommen.

Rollen wendbar

Die Rollen sind zur axialen Sicherung mit Sicherungsscheiben fixiert.

Sind nach längerem Einsatz die Rollen einseitig abgenutzt, werden die Sicherungsscheiben z. B. mittels Schraubenzieher radial abgeschoben und die Rollen gewendet.

Gewinderollensätze lieferbar

Verbrauchte Rollensätze können durch neue ersetzt werden. Bei der Montage ist zu beachten, dass die Reihenfolge der verschiedenen Rollen eingehalten wird. Rolle Nr. 1 kommt auf die Achse, an der die stirnseitige Ausfräsmenge des Körpers die geringste Tiefe aufweist*. Die Montage muss im Uhrzeigersinn fortgesetzt werden.

* siehe auch Schaubild - Rolle Nr.1 rechts von der Nut

Normal die stocks

These thread rolling dies are mounted in normal die stocks like DIN EN 22568 (for die holder size see table).

Reversible thread rolls

The thread rolls are retained axially by circlips. If, after prolonged use, the thread rolls have become worn on one side, then the rolls can be reversed after the circlips have been pushed off radially, e.g. with a screw driver.

Spare sets of thread rolls suppliable

Spare sets of thread rolls can be supplied to replace worn sets. The new rolls have to be fitted in the correct sequence. Roll no. 1 has to be fitted into the shallowest recess in the face of the die body.* The remaining dies are fitted clockwise.

* see also graph - roll no.1 right of the flute



M
MF
MJ
EG MG
Rc, R
PgUNC
UNF
UN
UNJFNPT
NPTFM
MF
M keg.
M taperG
BSW
BSF
DIN 477
R, BA, PgUNC
UNF
UNEF
UN, UNSNPSM
NPT
NPTF
Tr, RdM
MFG
BSW
BSF
R, Pg
MF-ELUNC, UNF
UNEF
UN, UNS
UNJC
UNJFNPT
NPTF
Tr
EG

Hochleistungs-Gewinderolleisen

Schweizer Form

Metrisches ISO-Gewinde DIN 13

Ausführung: nitrierte Rollen

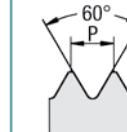
High performance thread rolling dies

Swiss pattern

ISO metric thread DIN 13

Specification: nitrided thread rolls

M



RS

RSV

ORDER-CODE →		RS			RSV								
Gewinde	P mm	6g starre Ausführung Non-adjustable design	Außen-Ø x Breite mm O/D x height mm	Rolleisen-Halter Rolling die stocks	Rolleisen-Halter Best-Nr. Rolling die stocks order-code ↓	6g, 6e, 6h verstellbare Ausführung Adjustable design	Außen-Ø x Breite mm O/D x height mm	Rolleisen-Halter Rolling die stocks	Rolleisen-Halter Best-Nr. Rolling die stocks order-code ↓				
				Schaft shank				Schaft shank					
Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	∅	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	∅				
Ohne Vorwalzprofil, dadurch kann näher an einen Bund gerollt werden Without lead profile, this enables rolling right to collar													
M 1	0,25	200036	34,10	8 x 4,5	200184	○ 5	RS 2	200091	41,40	10 x 6	200189	○ 5	RSV 2
M 1,2	0,25	200037	34,10	8 x 4,5	200184	○ 5	RS 2	200092	41,40	10 x 6	200189	○ 5	RSV 2
M 1,4	0,3	200038	41,90	8 /10 x 6	200184	○ 5	RS 2	200093	51,70	10 x 6	200189	○ 5	RSV 2
M 1,6	0,35	200590	43,10	12 x 6	200185	○ 5	RS 3	200667	51,70	14 x 6	200190	○ 5	RSV 3
M 1,7	0,35	200622	43,10	12 x 6	200185	○ 5	RS 3	200668	51,70	14 x 6	200190	○ 5	RSV 3
M 1,8	0,35	200655	43,10	12 x 6	200185	○ 5	RS 3	200669	51,70	14 x 6	200190	○ 5	RSV 3
M 2	0,4	200624	43,10	12 x 6	200185	○ 5	RS 3	200670	51,70	14 x 6	200190	○ 5	RSV 3

Mit Vorwalzprofil, für sehr hohe Steigungsgenauigkeiten und Werkzeugstandzeiten With lead profile, for a very high pitch accuracy and tool durability

M 1,6	0,35	200039	43,10	12 x 6	200185	○ 5	RS 3	200094	51,70	14 x 6	200190	○ 5	RSV 3
M 1,7	0,35	200040	43,10	12 x 6	200185	○ 5	RS 3	200095	51,70	14 x 6	200190	○ 5	RSV 3
M 1,8	0,35	200041	43,10	12 x 6	200185	○ 5	RS 3	200096	51,70	14 x 6	200190	○ 5	RSV 3
M 2	0,4	200043	43,10	12 x 6	200185	○ 5	RS 3	200102	51,70	14 x 6	200190	○ 5	RSV 3
M 2,2	0,45	200045	50,50	12 /16 x 8	200185	○ 5	RS 3	200104	62,20	16 x 8	200191	○ 6	RSV 4
M 2,3	0,4	200046	50,50	12 x 6	200185	○ 5	RS 3	200105	62,20	14 x 6	200190	○ 5	RSV 3
M 2,5	0,45	200047	50,50	12 /16 x 8	200185	○ 5	RS 3	200106	62,20	16 x 8	200191	○ 6	RSV 4
M 2,6	0,45	200050	50,50	12 /16 x 8	200185	○ 5	RS 3	200110	62,20	16 x 8	200191	○ 6	RSV 4
M 3-12	0,5	200052	50,50	12 /16 x 8	200185	○ 5	RS 3	200113	62,20	16 x 8	200191	○ 6	RSV 4
M 3	0,5	200051	60,90	21,5/23 x 11	200186	○ 8	RS 4	200112	74,30	25 x 11	200192	○ 8	RSV 5
M 3,5	0,6	200054	60,90	21,5 /23 x 11	200186	○ 8	RS 4	200116	74,30	25 x 11	200192	○ 8	RSV 5
M 4	0,7	200057	60,90	21,5 /23 x 11	200186	○ 8	RS 4	200118	74,30	25 x 11	200192	○ 8	RSV 5
M 4,5	0,75	200060	77,20	25 x 13	200186	○ 8	RS 4	200122	92,70	26,7 x 13	200193	○ 8	RSV 6
M 5	0,8	200061	77,20	25 x 13	200186	○ 8	RS 4	200124	92,70	26,7 x 13	200193	○ 8	RSV 6
M 6	1	200065	86,30	29,5/30 x 16	200551	○ 10	RS 5	200127	103,90	31,75 x 16	200194	○ 12	RSV 8

Alternativ können weitere Schaft-∅ geliefert werden

○ am Lager, Preis auf Anfrage

Preise für Sondergewinde auf Anfrage

Alternatively other shank-∅ can be supplied

○ in stock, price on request

Prices for special threads on request

Hochleistung-Gewinderolleisen Schweizer Form

Metrisches ISO-Feingewinde DIN 13

Ausführung: für hohe Steigungs- und Profilgenauigkeit,
nitrierte Rollen mit Vorwalzprofil

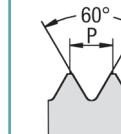
High performance thread rolling dies

Swiss pattern

ISO metric fine thread DIN 13

Specification: for highest pitch and profile accuracy,
nitrided thread rolls with lead profile

MF



RS

RSV

ORDER-CODE →		RS			RSV					
Gewinde	P mm	6g starre Ausführung Non-adjustable design ≤ M 1,4 Tol. 6h	Außen-Ø x Breite mm O/D x height mm	Rolleisen-Halter Rolling die stocks Schaff shank	Rolleisen- Halter Best.-Nr. Rolling die stocks order- code ↓	6g, 6e, 6h verstellbare Ausführung Adjustable design Schaff shank	Außen-Ø x Breite mm O/D x height mm	Rolleisen-Halter Rolling die stocks Schaff shank	Rolleisen- Halter Best.-Nr. Rolling die stocks order- code ↓	
M 3	0,35	200053 71,10	12 /16 x 8	200185 ○ 5	RS 3	200115 85,10	14 x 6	200190 ○ 5	RSV 3	
M 3,5	0,35	200056 71,10	12 /16 x 8	200185 ○ 5	RS 3	200117 85,10	16 x 8	200191 ○ 6	RSV 4	
M 4	0,35	200058 71,10	12 /16 x 8	200185 ○ 5	RS 3	200119 85,10	16 x 8	200191 ○ 6	RSV 4	
M 4	0,5	200059 98,70	21,5/24 x 11	200186 ○ 8	RS 4	200120 122,40	25 x 11	200192 ○ 8	RSV 5	
M 5	0,5	200063 109,70	25 x 11	200186 ○ 8	RS 4	200125 133,10	26,7 x 11	200193 ○ 8	RSV 6	
M 6	0,5	200066 120,70	29,5 x 13	200551 ○ 10	RS 5	200129 133,10	26,7 x 11	200193 ○ 8	RSV 6	
M 6	0,75	200067 127,20	29,5 x 14,5	200551 ○ 10	RS 5	200130 136,50	26,7 x 13	200193 ○ 8	RSV 6	
M 8	0,75	200072 127,20	29,5 x 14,5	200551 ○ 10	RS 5	200135 149,80	31,75 x 14,5	200194 ○ 12	RSV 8	
M 8	1	200073 127,20	29,5 x 16	200551 ○ 10	RS 5	200136 166,60	35 x 16	200195 ○ 14	RSV 10	
M 10	1					200098 183,60	35 x 16	200195 ○ 14	RSV 10	

Alternativ können weitere Schaft-Ø geliefert werden

○ am Lager, Preis auf Anfrage

Preise für Sondergewinde auf Anfrage

Alternatively other shank-Ø can be supplied

○ in stock, price on request

Prices for special threads on request



M
MF
MJ
EG M

G
Rc, R
Pg

UNC
UNF
UN
UNJF

NPT
NPF



M
MF
DIN 477
R, BA, Pg

UNC
UNF
UNEF
UN, UNS

NPS
NPT
NPF
Tr, Rd



M
MF

G
BSW
BSF
R, Pg
MF-EL

UNC, UNF
UNEF
UN, UNS
UNJC
UNJF

NPT
NPF
Tr
EG

M
MF
MJ
EG MG
Rc, R
PgUNC
UNF
UN
UNJFNPT
NPTFM
MF
M keg.
M taperG
BSW
BSF
DIN 477
R, BA, PgUNC
UNF
UNEF
UN, UNSNPSM
NPT
NPTF
Tr, RdM
MFG
BSW
BSF
R, Pg
MF-ELUNC, UNF
UNEF
UN, UNS
UNJC
UNJFNPT
NPTF
Tr
EG

Hochleistungs-Gewinderolleisen Schweizer Form

UNC-Grobgewinde ASME B1.1

Ausführung: nitrierte Rollen

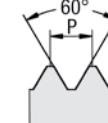
High performance thread rolling dies

Swiss pattern

Unified national coarse thread ASME B1.1

Specification: nitrided thread rolls

UNC



RS

RSV

ORDER-CODE →			RS			RSV					
Gewinde Thread ↓	Ø d mm	P Gg/1" tpi	2A starre Ausführung Non-adjustable design	Außen-Ø x Breite mm O/D x height mm	Rolleisen-Halter Rolling die stocks	Rolleisen- Halter Best-Nr. Rolling die stocks order- code ↓	2A, 1A, 3A verstellbare Ausführung Adjustable design	Außen-Ø x Breite mm O/D x height mm	Rolleisen-Halter Rolling die stocks	Rolleisen- Halter Best-Nr. Rolling die stocks order- code ↓	
UNC Nr. 1	1,85	64	200075	54,40	12 x 6	200185	○ 5	RS 3	200137	65,50	14 x 6
UNC Nr. 2	2,18	56	200077	60,60	12 /16 x 8	200185	○ 5	RS 3	200139	72,80	16 x 8
UNC Nr. 3	2,52	48	200078	84,90	21,5/23 x 11	200186	○ 8	RS 4	200140	103,00	25 x 11
UNC Nr. 4	2,85	40	200079	84,90	21,5/23 x 11	200186	○ 8	RS 4	200141	103,00	25 x 11
UNC Nr. 5	3,18	40			21,5/23 x 11	200186	○ 8	RS 4	200142	103,00	25 x 11
UNC Nr. 6	3,51	32	200081	109,20	21,5/23 x 11	200186	○ 8	RS 4	200143	128,60	25 x 11
UNC Nr. 8	4,17	32	200082	109,20	21,5/23 x 11	200186	○ 8	RS 4	200144	128,60	25 x 11
UNC Nr. 10	4,83	24			25 x 13	200186	○ 8	RS 4	200138	265,00	26,7 x 13

Alternativ können weitere Schaft-Ø geliefert werden

○ am Lager, Preis auf Anfrage

Preise für weitere Gewinde auf Anfrage

Alternatively other shank-Ø can be supplied

○ in stock, price on request

Prices for further threads on request

Hochleistungs-Gewinderolleisen Schweizer Form

UNF-Feingewinde ASME B1.1

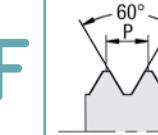
Ausführung: nitrierte Rollen

High performance thread rolling dies

Swiss pattern

Unified national fine thread ASME B1.1

Specification: nitrated thread rolls



RS

RSV

ORDER-CODE →			RS			RSV					
Gewinde Thread ↓	Ø d mm	P Gg/in tpi	2A starre Ausführung Non-adjustable design	Außen-Ø x Breite mm O/D x height mm	Rolleisen-Halter Rolling die stocks	Rolleisen-Halter Best.-Nr. Rolling die stocks order- code ↓	2A, 1A, 3A verstellbare Ausführung Adjustable design	Außen-Ø x Breite mm O/D x height mm	Rolleisen-Halter Rolling die stocks	Rolleisen-Halter Best.-Nr. Rolling die stocks order- code ↓	
UNF Nr. 0	1,52	80	200301	43,10	8 /10 x 6	200184	○ 5	RS 2	200232	53,20	RSV 2
UNF Nr. 1	1,85	72	200083	54,40	12 x 6	200185	○ 5	RS 3	200145	65,50	RSV 3
UNF Nr. 2	2,18	64	200085	54,40	12 x 6	200185	○ 5	RS 3	200147	65,50	RSV 3
UNF Nr. 3	2,52	56	200086	60,60	12 /16 x 8	200185	○ 5	RS 3	200148	72,80	RSV 4
UNF Nr. 4	2,85	48	200087	84,90	21,5/23 x 11	200186	○ 8	RS 4	200149	103,00	RSV 5
UNF Nr. 5	3,18	44	200088	84,90	21,5/23 x 11	200186	○ 8	RS 4	200150	109,20	RSV 5
UNF Nr. 6	3,51	40	200089	84,90	21,5/23 x 11	200186	○ 8	RS 4	200151	109,20	RSV 5
UNF Nr. 8	4,17	36						RS 4	200152	128,60	RSV 5
UNF Nr. 10	4,83	32	200084	109,20	21,5/23 x 11	200186	○ 8	RS 4	200146	128,60	RSV 5

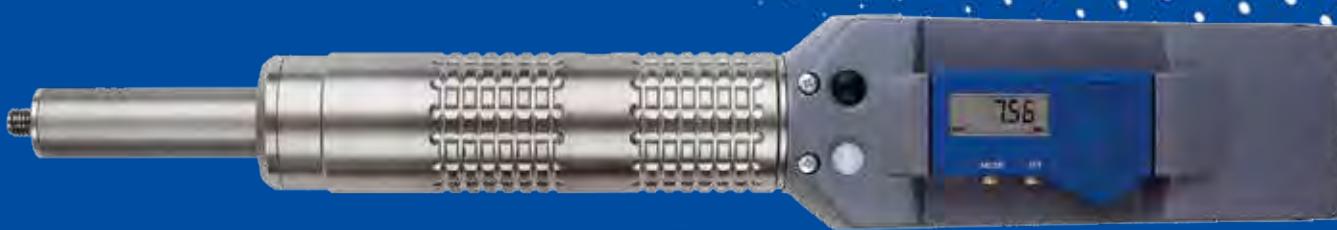
Alternativ können weitere Schaft-Ø geliefert werden
 am Lager, Preis auf Anfrage
 Preise für weitere Gewinde auf Anfrage

Alternatively other shank-Ø can be supplied
 in stock, price on request
 Prices for further threads on request

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	

Präzisions-Gewindesteckeln

Precision Thread Gauges



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



Präzisions-Gewindelehren

Precision Thread Gauges



Allgemeine Information General Information

JBO-Gewindelehren – ein Begriff für Qualität und Verschleißfestigkeit JBO Thread Gauges – a concept for quality and wear resistance	Seite/page 186
Allgemeine Informationen Gewindelehren General Information Thread Gauges	Seite/page 187
Allgemeine Informationen MultiCheck General Information MultiCheck	Seite/page 192
Allgemeine Informationen eMultiCheck General Information eMultiCheck	Seite/page 195
Anwendung von Gewindelehren Use of Thread Gauges	Seite/page 196
JBO-Kalibrierservice, Preise für Werkskalibierscheine JBO calibration service, prices for calibration certificates	Seite/page 199

M

Metrisches ISO-Gewinde ISO metric thread

Seite/page 202

MF

Metrisches ISO-Feingewinde ISO metric fine thread

Seite/page 209

G

Whitworth-Rohrgewinde Whitworth pipe thread

Seite/page 254

BSW

Whitworth-Gewinde British Standard Whitworth thread

Seite/page 258

BSF

Whitworth-Feingewinde British Standard Whitworth fine thread

Seite/page 259

R

Kegeliges Whitworth-Rohrgewinde Tapered Whitworth pipe thread

Seite/page 260

Pg

Stahlpanzerrohr-Gewinde Steel conduit thread

Seite/page 262

MF-EL

Gewinde für Elektroinstallationsrohre Electrical conduit thread

Seite/page 263

UNC

UNC-Grobgewinde Unified national coarse thread

Seite/page 264

UNF

UNF-Feingewinde Unified national fine thread

Seite/page 266

UNEF

UNEF-Extra Feingewinde Unified national extra fine thread

Seite/page 268

UN/UNS

UN-Gewinde, UNS-Spezialgewinde Unified national thread, Unified national special thread

Seite/page 269

UNJC

UNJC-Grobgewinde UNJC Unified national coarse thread

Seite/page 270

UNJF

UNJF-Feingewinde UNJF Unified national fine thread

Seite/page 271

NPT

NPT-Kegeliges Amerikanisches Rohrgewinde American Standard taper pipe thread

Seite/page 272

NPTF

NPTF-Kegeliges Amerikanisches Rohrgewinde American Standard taper pipe thread

Seite/page 273

Tr

Metrisches ISO-Trapez-Gewinde ISO metric trapezoidal thread

Seite/page 274

EG (STI)

EG M/EG MF/EG UNC/EG UNF-Gewinde EG M/EG MF/EG UNC/EG UNF-thread

Seite/page 275

185

M
MF
MJ
EG MG
Rc, R
PgUNC
UNF
UN
UNJFNPT
NPTFM
MF
M keg.
M taperG
BSW
BSF
DIN 477
R, BA, PgUNC
UNF
UNEF
UN, UNSNPSM
NPT
NPTF
Tr, RdM
MFG
BSW
BSF
R, Pg
MF-ELUNC, UNF
UNEF
UN, UNS
UNJC
UNJFNPT
NPTF
Tr
EG

M
MF
MJ
EG MG
Rc, R
PgUNC
UNF
UN
UNJFNPT
NPTFM
MF
M keg.
M taperG
BSW
BSF
DIN 477
R, BA, PgUNC
UNF
UNEF
UN, UNSNPSM
NPT
NPTF
Tr, RdM
MFG
BSW
BSF
R, Pg
MF-ELUNC, UNF
UNEF
UN, UNS
UNJC
UNJFNPT
NPTF
Tr
EG

JBO-Gewindefehler - ein Begriff für Qualität und Verschleißfestigkeit

JBO Thread Gauges - a concept for quality and wear resistance

Hervorragendes Verschleißverhalten durch höchste Oberflächengüte der Gewindeflanken und hohe Härte für lange Lebensdauer.

Optimum surface finish on thread flanks and high hardness of thread flanks result in outstanding resistance to wear and long gauge life.

Das mehrmalige Anlassen nach dem Härteprozess garantiert hohe Form- und Maßstabilität.

Repeated tempering after the annealing process guarantees high form stability and dimensional stability.

Wenn es die Gewindefehler-Toleranz zulässt, wird in eingeschränkter Toleranz gefertigt.

Gauges are produced to the reduced tolerance wherever permitted by the overall gauge tolerance.

Messunsicherheit
Uncertainty of measuring

Eingeschränkte Toleranz (Bereich der Übereinstimmung)
Reduced tolerance (region of conformity)

Messunsicherheit
Uncertainty of measuring

Gewindefehler-Toleranz
Thread gauge tolerance

Großes Lager mit über 10.000 verschiedenen Gewindeabmessungen und Toleranzen für schnelle Lieferung.

Large stocks covering more than 10,000 different thread dimensions and tolerances for quick delivery.

Mit unserer außergewöhnlichen Lagervielfalt sind wir der Marktführer.

We are the market leaders with our exceptional stock holding and variety of thread sizes.

Das gesamte Spektrum von Gewinde- Ø 0,5 - 300 mm für alle Gewindefarten.

Complete range of gauges covering all kinds of threads from 0.5 - 300 mm diameter.

Lieferung erfolgt in transparenten Einzelverpackungen, die dauerhaften Schutz gewährleisten.

Gauges are supplied in individual transparent packing for permanent protection.

Auf Wunsch mit Werkskalibrierschein.

Inspection certificate on request.



Präzisions-Gewindesteckeln

Precision Thread Gauges

LD



LD



LD-DLC

GD



GD

AD



AD

LD



Gewinde-Grenzlehrdorn kegelig mit Meßstufe
GO/NOT GO thread plug gauge
conical with step limit

Gewinde-Gutlehrdorn
Baumaße nach DIN 2281-1
über Nenn-Ø 40 mm DIN 2281-2
GO thread plug gauge
Dimensions according DIN 2281-1
above major-Ø 40 mm DIN 2281-2

Gewinde-Ausschusslehrdorn
Baumaße nach DIN 2283-1
über Nenn-Ø 40 mm DIN 2283-2
NOT GO thread plug gauge
dimensions according DIN 2283-1
above major-Ø 40 mm DIN 2283-2

LD Gewinde-Grenzlehrdorn, Baumaße nach DIN 2280 bis Nenn-Ø 40 mm
LD GO/NOT GO thread gauge, dimensions according DIN 2280 till major-Ø 40 mm

LD-DLC Gewinde-Grenzlehrdorn, DLC-beschichtet
LD-DLC GO/NOT GO thread plug gauge, DLC coated

GR



Gewinde-Gutlehrring
Baumaße nach DIN 2285-1
GO thread ring gauge
Dimensions according DIN 2285-1

AR



Gewinde-Ausschusslehrring
Baumaße nach DIN 2299-1
NOT GO thread ring gauge
Dimensions according DIN 2299-1

LR



Gewinde-Grenzlehrring mit Meßstufe
GO/NOT GO thread ring gauge
for tapered thread
with step limit

Gewindesteckeln-Sätze für metrisches ISO-Regelgewinde nach DIN 13

Thread Gauges sets for ISO metric thread according DIN 13



Art.-Nr. 563738
art.-no. 563738



Art.-Nr. 563742
art.-no. 563742

Gewinde-Gutlehrdorne M3, M4, M5, M6, M8, M10, M12
Toleranz 6H mit DLC-Beschichtung HV 0,05 > 5000

GO thread plug gauges M3, M4, M5, M6, M8, M10, M12
tolerance 6H with DLC coating HV 0.05 > 5000

Preis auf Anfrage Price on request

Gewinde-Gutlehrringe M3, M4, M5, M6, M8, M10, M12
Toleranz 6g mit TiCN-Beschichtung HV 0,05 = 3000

GO thread ring gauges M3, M4, M5, M6, M8, M10, M12
tolerance 6g with TiCN coating HV 0.05 = 3000

Preis auf Anfrage Price on request



Kunden-individuelle Sonder-Gewindelehren und Prüfaufnahmen

Special Client-Specific Thread Gauges and inspection machine mountings

1

Gewinde-Grenzlehrdorn und Gewinde-Gutlehrerring für kundenspezifisches 3-gängiges Sondergewinde.

GO/NOT GO thread plug gauge and GO thread ring gauge for customer-specific 3-starts special thread.

2

Gewinde-Grenzlehrdorn zur Prüfung kleiner, tiefliegender Gewinde. Hals-Ø verstärkt.

GO/NOT GO thread plug gauge with increased stem diameter for checking small, deep seated threads.

3

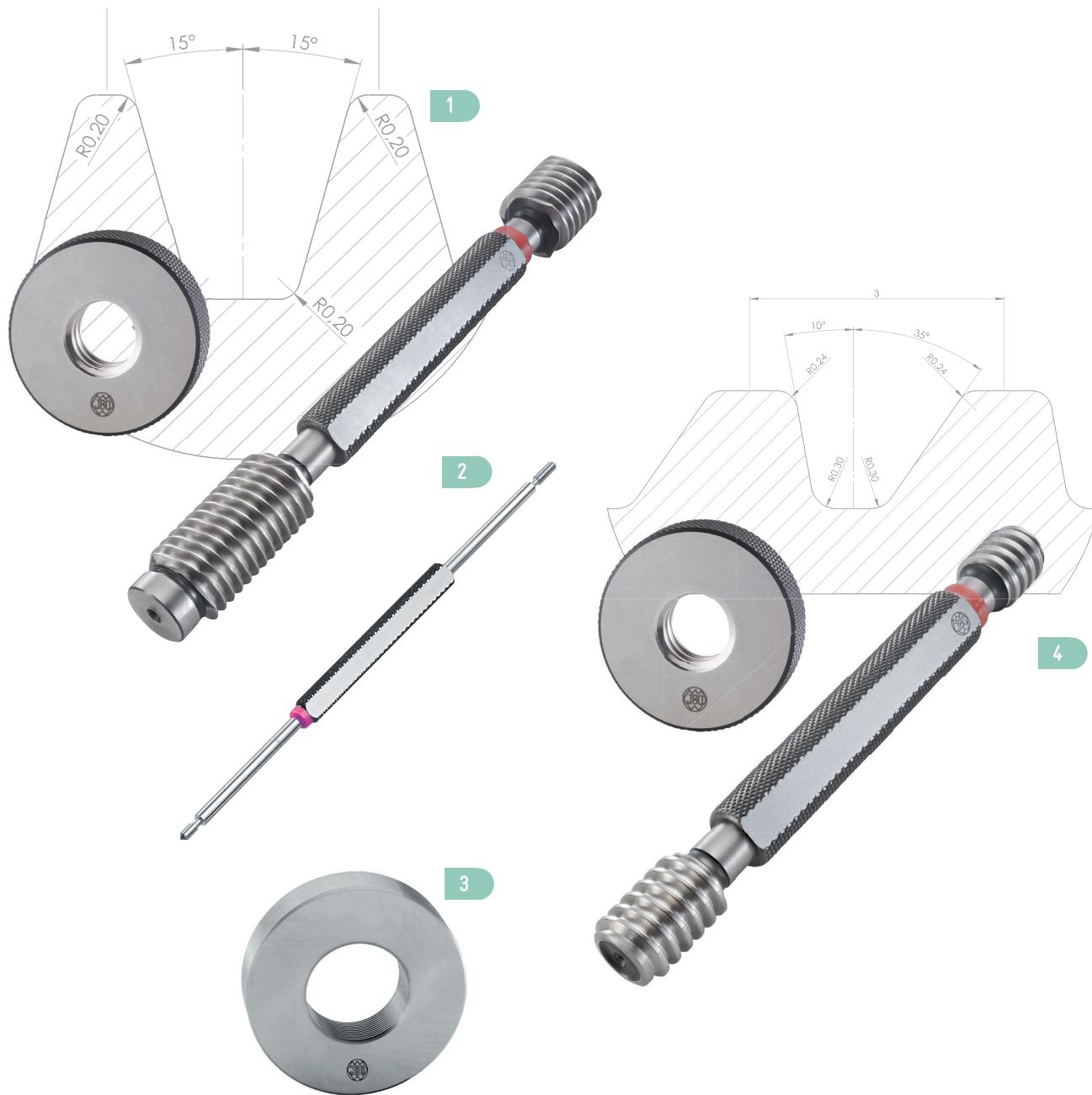
Der Gewinderinge, eingebaut in eine Prüfvorrichtung, dient zur Rund- und Planlaufprüfung von Teilen. Zur zentrischen Aufnahme ist das Gewinde leicht kegelig ausgeführt.

Thread ring gauge for mounting in inspection equipment to check radial and axial run-out. The thread of the gauge is lightly tapered to facilitate centring of the workpiece.

4

Gewinde-Grenzlehrdorn und Gewinde-Gutlehrerring für kundenspezifisches unsymmetrisches Sondergewinde.

GO/NOT GO thread plug gauge and GO thread ring gauge for customer-specific asymmetric special thread.



5

Mehrängiger Gewinde-Gutlehrdorn und Gewinde-Gutlehrring M 12,5 x 6 P 0,75 – 6g (8-gängig). Höchste Qualität durch geschliffenes Gewinde.

Multiple GO thread plug gauge and GO thread ring gauge M 12.5 x 6 P 0.75 – 6g (8-starts). Maximum quality with ground thread.

6

Der Koordinatenmessdorn dient zur Positionsbestimmung eines Innengewindes mittels 3D Messmaschine. Zur zentrischen Aufnahme ist das Gewinde leicht kegelig ausgeführt.

The coordinate gauge rod determines the position of an internal thread via a 3D measuring machine. The thread is lightly tapered for centric mounting.

7

Gewinde-Grenzlehrdorn für kundenspezifisches, unsymmetrisches Sondergewinde. Durch das sehr flache Gewindeprofil kann dieses Gewinde konventionell nicht gemessen werden.

GO/NOT GO thread plug gauge for customer-specific, asymmetric special thread. This thread cannot be conventionally measured due to its very flat thread profile.

8

Lehre zur Prüfung des Bohrungs-Ø Kleinstmaßes und Konzentrität zum Innengewinde.

Gauge for checking the minimum bore diameter and concentricity of the bore with an internal thread.



 Gewindeführungen und Prüfaufnahmen nach Zeichnung oder Muster bzw. Auslegung für den speziellen Anwendungsfall des Kunden.

Thread gauges and inspection machine mountings can be made to customer drawings or samples, or can be designed to suit special customer applications.



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

9

Gewinde-Gutlehrring mit DLC-Beschichtung. Hervorragende Schutzschicht gegen jeglichen Verschleiß.

GO thread ring gauge with DLC coating provides outstanding wear.

10

Konischer Gewinde-Grenzlehrdorn zur Gewinde- und Koaxialitätsprüfung des Bohrungsdurchmessers zum Gewinde.

Taper GO/NOT GO thread plug gauge for checking the thread and coaxiality of fit to the thread.

11

Gewinde-Gutlehrdorn in HSS-TiCN-beschichteter Ausführung mit Schmutznotre für maschinelle Prüfung.

HSS TiCN coated GO thread plug gauge with dirt collecting groove for mechanised inspection.

12

Gewinde-Gutlehrdorn zur Gewinde- und Koaxialitätsprüfung von drei Bohrungen zum Gewinde. Die hintere Kante prüft die Mindesteinschraubtiefe.

GO thread plug gauge for checking the thread and coaxiality of three diameters to a thread. The rearward edge shows the minimum length of engagement.





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

Sonderlängen bei Gewinde-Grenzlehrdornen

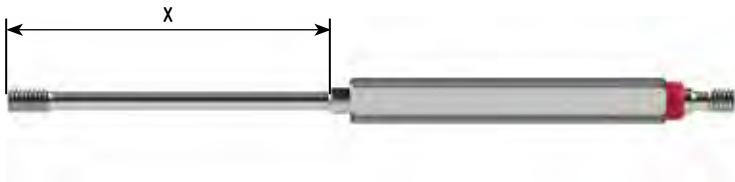
Special length on GO/NOT GO Thread Plug Gauges

Messlänge

Der Gewinde-Gutlehrdorn ist verlängert, somit ist er einsetzbar für eine Messlänge x. Für die Ausschusseite wird ein Standard-Gewinde-Ausschusslehrdorn verwendet. Die Gewindelänge des Gewinde-Gutlehrdorn und des Gewinde-Ausschusslehrdorn entspricht dem Standard.

Verwendung

Wird bei überlangen Gewinden im Werkstück benötigt.

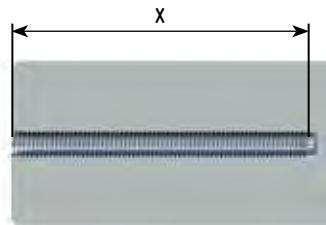


Measuring length

The GO thread plug gauge is extended and therefore suitable for a measuring length x. For the NOT GO side a standard NOT GO thread plug gauge is appropriate. The thread length of the GO thread plug and the NOT GO thread plug is corresponding to the standard.

Application

Required for overlong threads in the workpiece



Messtiefe

Der Gewinde-Gutlehrdorn und der Gewinde-Ausschusslehrdorn sind verlängert, somit sind beide einsetzbar für eine Messtiefe x. Die Gewindelänge des Gewinde-Gutlehrdorn und des Gewinde-Ausschusslehrdorn entspricht dem Standard.

Verwendung

Wird für vertieft sitzende Werkstückgewinde benötigt.

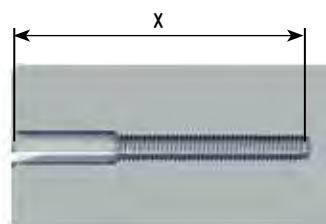


Measuring depth

The GO thread plug gauge and the NOT GO thread plug gauge are extended and therefore both are suitable for a measuring depth x. The thread length of the GO thread plug gauge and the NOT GO thread plug gauge is corresponding to the standard.

Application

Required for recessed threads in the workpiece.



Gewindelänge

Die Gewindelänge des Gewinde-Gutlehrdornes ist verlängert auf die Länge L₂. Für die Ausschusseite wird ein Standard-Gewinde-Ausschusslehrdorn verwendet.

Verwendung

Wird benötigt, wenn z.B. der Steigungsverzug eines langen Werkstückgewindes überprüft werden soll.

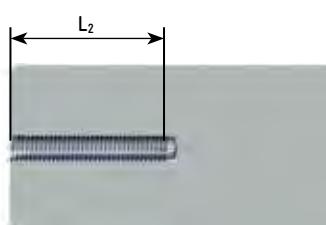


Thread length

The thread length of the GO thread plug gauge is extended on the length L₂. For the NOT GO side a standard NOT GO thread plug gauge is appropriate.

Application

Required for checking e.g. the pitch distortion on a long thread in a workpiece.

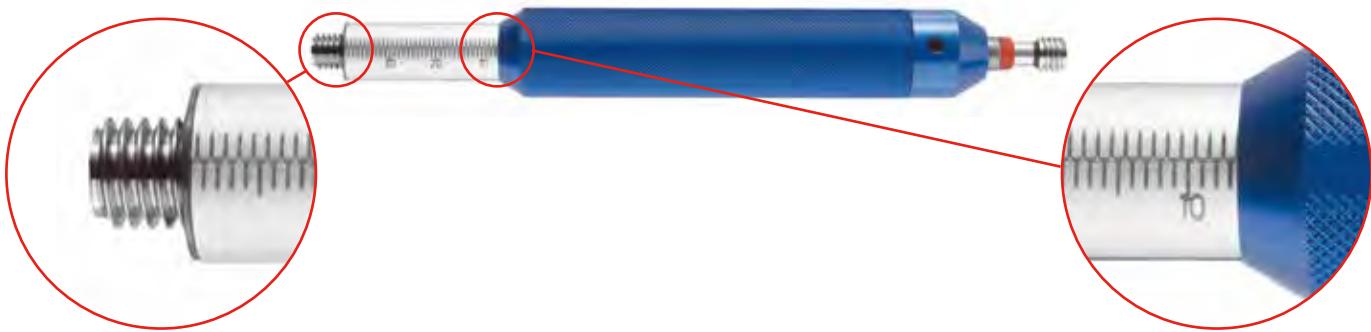


Vorteile durch den Einsatz einer MultiCheck

Advantages of using a MultiCheck

- Prüfung der Gewindelehrenhaltigkeit und Gewindetiefe mit nur einem Messmittel
- Die Dauer eines Gewindeprüfzyklus wird um 50% reduziert (eMC 80%)
- Die messbare Gewindetiefe beträgt 4xD (eMC bis 50 mm)
- Verwendung von leicht modifizierten Standard-Gewindelehrdornen
- Einfacher Austausch von nicht mehr maßhaltigen Lehrdornen
- Sichere Ablesung der Gewindetiefe auf Messhülse oder auf Digitalanzeige
- Auf Wunsch in beschichteter Ausführung

- One single measuring device for checking both - accuracy to thread size and thread depth
- Thread gauging cycle time reduced by 50 % (eMC 80%)
- Thread depth up to 4xD can be measured (eMC up to 50 mm)
- Application of standard thread plug gauges slightly modified
- Simple replacement of worn plug gauges
- Reliable reading of the thread depth from measuring sleeve or digital readout
- Coated version on request



MultiCheck

Wenn Sie den Austausch eines nicht mehr toleranzhaltigen Gewinde-Lehrdornes selbst vornehmen wollen, ist ein Abziehset erforderlich, das aus Sechskantmutter, Distanzstück „lang“ für die Gutseite und Distanzstück „kurz“ für die Ausschusseite besteht.

Die mit einer MultiCheck gemessene Gewindetiefe ist die Gewindetiefe des voll ausgebildeten Gewindes und nicht exakt identisch mit der Einschraublänge einer Schraube.

Der Abstand der Planfläche bis zum ersten vollen Gewindeprofil ist $0,5 \times$ Steigung $\pm 0,02$ mm.
Damit wird eine präzise Kalibrierung mit unserer Einstellehre sichergestellt.

Um Messergebnisse protokollieren zu können, bieten wir für die MultiCheck Digital eine Datenschnittstelle an.

Wir empfehlen zur Kalibrierung unsere Einstellehre.

If you wish to replace a worn thread plug gauge that is no longer within the specified tolerance yourself, you need a dismantling kit consisting of a draw-off nut, a long spacing sleeve for the „GO“ end and a short spacing sleeve for the „NOT GO“ end.

The MultiCheck measures the length of fully formed thread. This is not exactly identical with the depth to which a screw can be screwed in, due to the distance of the start of the thread from the workpiece face.

The distance from the face to the first complete thread is $0.5 \times$ pitch ± 0.02 mm. This ensures precise calibration with our setting gauge.

For recording measuring results, we offer a data interface for the MultiCheck Digital.

For setting a MultiCheck we commend our setting gauge.

MultiCheck

MultiCheck

MCS

MultiCheck Skala
Ablesegenauigkeit 0,5 mm

MultiCheck Scale
Accuracy of reading 0.5 mm



MCN

MultiCheck Nonius
Ablesegenauigkeit 0,1 mm

MultiCheck Vernier
Accuracy of reading 0.1 mm



MCD

MultiCheck Digital
Ablesegenauigkeit 0,01 mm

MultiCheck Digital
Accuracy of reading 0.01 mm



MCDW

MultiCheck Digital
Digitalanzeige mit integriertem Funk-Modul
Ablesegenauigkeit 0,01 mm

MultiCheck Digital
Digital display with integrated wireless module
Accuracy of reading 0.01 mm



eMC

eMultiCheck
mit elektronisch geregeltem Antrieb

eMultiCheck
with electronically controlled drive



eMCW

eMultiCheck
mit elektronisch geregeltem Antrieb
Digitalanzeige mit integriertem Funk-Modul

eMultiCheck
with electronically controlled drive
Digital display with integrated wireless module



MCEL

Mit der JBO Einstellehre kann die Nullstellung der
Tiefenmesseinrichtung überprüft und gegebenenfalls neu
eingestellt werden

The JBO setting gauge is for checking and resetting
the zero-point position of the depth measuring
instrumentation



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
UN, UNS

NPS
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

Kunden-individuelle Sonder-MultiCheck

Special client-specific MultiCheck

Wir bieten unsere MultiCheck sowohl für die Prüfung von Gewindebohrungen wie auch für die Prüfung von Passungen und Bohrungen an.

We offer our MultiCheck for the check of threaded holes as well as for the check of fittings and drill holes.



Messstation ausgestattet mit MultiCheck (z.B. in einer Motorenfertigung)

Measuring station equipped with MultiCheck (e.g. in an engine production)



Kundenspezifischer MultiCheck zur Prüfung der Passung und Messung der Passungstiefe von Bohrungen.

Customer-specific MultiCheck plug gauge for checking the depth of hole and fit.

Zusätzliche Adaptionen zum Prüfen mit MultiCheck

Optional adaptors for inspection with MultiCheck



Durchmesservergrößerung für größere Anlageflächen.

Enlarged diameter for large abutment surfaces.



Durchmesserreduzierung für vertiefte Bohrungen.

Reduced diameter for counterbores.



Kegelige Anlagefläche für spezielle Bohrungsansätze.

Conical abutment for special countersinks.



Schräge Anlageflächenhülse für schräge Bohrungen.

Angled abutment sleeve for inclined holes.



Gewindedornverlängerung für sehr tiefe Bohrungen.

Thread plug gauge extension for very deep holes.



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

Vorteile durch den Einsatz einer eMultiCheck

Advantages of using an eMultiCheck

- Prüfung der Gewindelehrenhaltigkeit und Gewindetiefe mit nur einem Messmittel
- Die Dauer eines Gewindeprüfzyklus wird um 80 % reduziert
- Automatisierte Gewindeprüfung mit konstantem Drehmoment unabhängig vom Bediener
- Einfache Einstellung des nötigen Drehmomentbereiches
- Sichere Ablesung der Gewindetiefe durch digitale Anzeige
- Gewinde bis 50 mm Tiefe sind prüfbar
- Wechselsysteme für Gewinde-Gutlehrdorn und Messhülse
- Unterstützende Funktion zum Finden des Gewindeanfangs
- Digitaler Ausgang zur Übertragung von Messwerten
- Auf Wunsch mit Funkübertragung
- Gewinde-Gutlehrdorn in beschichteter Ausführung

- One single measuring device for checking both – accuracy to thread size and thread depth
- Thread gauging cycle time reduced by 80 %
- Automated thread gauging with constant torque, irrespective of the operator
- Simple setting of the torque
- Reliable reading of the thread depth by a digital display
- Measurable thread depth up to 50 mm
- Changer system for the GO thread plug gauge and the measuring sleeve
- Supporting operation for locating the thread start
- Digital output for transferring the measurement
- On request with wireless data transmission
- GO thread plug gauge with coated finish



Funktionsweise

Mit der eMultiCheck erfolgt die Prüfung automatisch, initiiert durch einen kurzen Knopfdruck. Die Elektronik erkennt das Gewinde und startet den Prüfvorgang durch Eindrehen des Gewinde-Gutlehrdornes mit einem definierten Drehmoment. Dies geschieht ohne die ermüdende Tätigkeit des manuellen Einschraubens der Gutseite des Gewindelehrdornes. Durch Drücken der zweiten Taste wird der Gewinde-Gutlehrdorn wieder aus dem Werkstück heraus gefahren.

Die eMultiCheck ist in zwei verschiedenen Varianten verfügbar, die sich durch einen Netzanschluss oder den Betrieb mit einem integrierten Akku unterscheiden.

Operating mode

With eMultiCheck, testing is initiated automatically via a short press of a button. The electronics recognises the thread and begins the testing procedure by screwing in the GO thread plug gauge according to a defined torque. This occurs without the tiresome manual screwing in of the thread plug gauge's GO side. The GO thread plug gauge is traversed out of the workpiece again by pressing the second push button.

The eMultiCheck is available in two variants featuring either mains connection or operation via an integral battery.

M
MF
MJ
EG MG
Rc, R
PgUNC
UNF
UN
UNJFNPT
NPTFM
MF
M keg.
M taperG
BSW
BSF
DIN 477
R, BA, PgUNC
UNF
UNEF
UN, UNSNPSM
NPT
NPTF
Tr, RdM
MFG
BSW
BSF
R, Pg
MF-ELUNC, UNF
UNEF
UN, UNS
UNJC
UNJFNPT
NPTF
Tr
EG

Anwendung von Gewindefehren

1. Prüfung des zylindrischen Innengewindes mittels eines Gewinde-Grenzlehrdornes

1.1 Anwendung des Gewinde-Gutlehrdornes

Ein Gewinde-Gutlehrdorn prüft das Paarungsmaß des Innengewindes. Er prüft hierbei die Einhaltung des Mindestmaßes des Flankendurchmessers einschließlich der Steigungsabweichung, Teilflankenabweichungen und Formabweichungen, die eine scheinbare Verkleinerung des Flankendurchmessers des Werkstückgewindes bewirken. Er prüft auch die Einhaltung des Mindestmaßes des Außendurchmessers. Diese Lehre prüft nicht den Kerndurchmesser des Werkstückes.

Ein Gewinde-Gutlehrdorn muss sich von Hand ohne Anwendung besonderer Kraft in die ganze Länge des Werkstückgewindes einschrauben lassen. Ist das Einschrauben nicht möglich, genügt das Werkstückgewinde nicht den Anforderungen.

1.2 Anwendung des Gewinde-Ausschusslehrdornes (mit rotem Ring)

Ein Gewinde-Ausschusslehrdorn prüft, ob der Ist-Flankendurchmesser das vorgeschriebene Höchstmaß überschreitet.

Ein Gewinde-Ausschusslehrdorn darf sich von Hand ohne Anwendung besonderer Kraft in das Werkstückgewinde von beiden Seiten nicht mehr als zwei Umdrehungen einschrauben lassen. Lässt er sich mehr als zwei Umdrehungen einschrauben, genügt das Werkstückgewinde nicht den Anforderungen.

2. Prüfung von zylindrischen Außengewinden mittels eines Gut- und Ausschusslehrringes

2.1 Anwendung des Gewinde-Gutlehrringes

Ein Gewinde-Gutlehrring prüft das Paarungsmaß des Außengewindes, d.h. er prüft die Einhaltung des Flankendurchmessers einschließlich der Formabweichung und Steigungsabweichung sowie Teilflankenabweichungen, die eine scheinbare Vergrößerung des Werkstückgewindes bewirken. Er prüft auch die Einhaltung des Größtmaßes des Kerndurchmessers. Der Außendurchmesser des Außengewindes wird von dieser Lehre nicht geprüft.

Ein Gewinde-Gutlehrring muss sich von Hand ohne Anwendung besonderer Kraft über die ganze Länge des Werkstückgewindes aufschrauben lassen. Ist das Aufschrauben nicht möglich, genügt das Werkstückgewinde nicht den Anforderungen.

2.2 Anwendung des Gewinde-Ausschusslehrringes (mit roter Markierung)

Ein Gewinde-Ausschusslehrring prüft, ob der Ist-Flankendurchmesser des Werkstückes das festgelegte Mindestmaß unterschreitet, also der Flankendurchmesser zu klein ist.

Ein Gewinde-Ausschusslehrring darf sich von Hand ohne Anwendung besonderer Kraft auf das Werkstückgewinde nicht mehr als zwei Umdrehungen aufschrauben lassen. Lässt er sich mehr als zwei Umdrehungen aufschrauben, genügt das Werkstückgewinde nicht den Anforderungen.

3. MultiCheck

Diese Lehrdorne mit der Bezeichnung „MultiCheck“ ermöglichen gleichzeitig das Prüfen des Gewindes auf Lehrenhaltigkeit und das Ablesen der Gewindetiefe bis 4x Gewindedurchmesser. Sonderausführungen sind bis 6xD lieferbar. Wir bieten 3 Ausführungen an:

Ablesegenauigkeit: MultiCheck Skala: 0,5 mm / MultiCheck Nonius: 0,1 mm / MultiCheck Digital: 0,01 mm.



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

NPM
NPT
NPTF
Tr, Rd



G
BSW
BSF
R, Pg
MF-EL

UNC, UNF
UNEF
UN, UNS
UNJC
UNJF

NPT
NPTF
Tr
EG

Thread Gauge usage

1. Inspection of parallel internal threads with GO and NOT GO thread plug gauges

1.1 Use of GO thread plug gauge

A GO thread plug gauge checks the virtual size of the internal thread (gauging the virtual pitch diameter). This is effected by checking the minimum limit of the pitch diameter, taking into account pitch errors, errors in flank angles and deviations of form, which produce an apparent reduction of the pitch diameter of the workpiece (virtual pitch diameter). In addition, it checks the minimum limit of the major diameter and also whether the length of straight flank is sufficient; i.e. that the rounding at the root of the profile does not encroach too far upon the flank of the thread. This gauge does not check the minor diameter of the workpiece thread.

The GO thread plug gauge, when screwed by hand without using excessive force, shall enter the whole length of the workpiece thread. If the entry is not possible, the workpiece thread does not comply with the specification.

1.2 Use of NOT GO thread plug gauge (with red ring)

A NOT GO thread plug gauge checks whether the actual pitch diameter exceeds the specified maximum size.

The NOT GO thread plug gauge, when screwed by hand without using excessive force, may enter into both ends of the threaded part, but by not more than two turns of thread. If it can be screwed in by more than two turns of thread, the workpiece thread does not comply with the specification.

2. Inspection of parallel external threads with GO and NOT GO thread ring gauges

2.1 Use of GO thread ring gauge

A GO thread ring gauge checks the virtual size of the external thread (gauging the virtual pitch diameter); i.e. it checks the maximum material limit of the pitch diameter, taking into account deviations of form and pitch errors and errors in flank angles, which produce an apparent enlargement of the pitch diameter (virtual pitch diameter) of the workpiece. It also checks that the maximum minor diameter has not been exceeded.

The major diameter of the external thread is not checked by this gauge.

The GO thread ring gauge, when screwed by hand without using excessive force, shall pass over the whole length of the workpiece thread. If assembly is not possible, the workpiece thread does not comply with the specification.

2.2 Use of NOT GO thread ring gauge (with red spot)

A NOT GO thread ring gauge is intended to check whether the actual pitch diameter of a workpiece exceeds the specified minimum size.

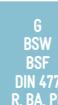
A NOT GO thread ring gauge, when screwed by hand without using excessive force on the workpiece thread, may enter on both sides but by not more than two turns of thread. If the gauge can be screwed onto the workpiece by more than two turns of thread, the thread does not comply with the specification.

3. MultiCheck thread plug gauges

MultiCheck plug gauges enable the thread and its depth up to 4 x thread diameter to be checked simultaneously. Special versions for up to 6xD can be supplied.

Three types of MultiCheck are available with the following reading of accuracy:

MultiCheck Scale: 0.5 mm / MultiCheck Vernier: 0.1 mm / MultiCheck Digital: 0.01 mm

M
MF
MJ
EG MG
Rc, R
PgUNC
UNF
UN
UNJFNPT
NPTFM
MF
M keg.
M taper

4. Prüfung von kegeligen Gewinden Inspection of taper threads

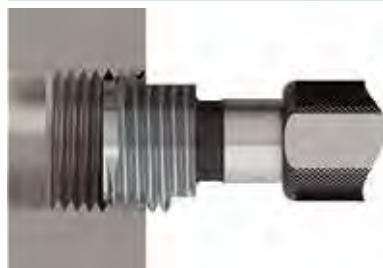
Betrifft unter anderem folgende Gewindearten, amerikanisches Rohrgewinde nach ASME B1.20.1 und ANSI B1.20.3 (NPT, NPTF), Rohrgewinde nach DIN EN 10226, ISO 7, DIN 2999, DIN 3858 und BS 21, metrisches kegeliges Gewinde nach DIN 158.

Concerning for example the following thread type, american pipe threads according to ASME B1.20.1 and ANSI B1.20.3 (NPT, NPTF), pipe threads according to DIN EN 10226, ISO 7, DIN 2999, DIN 3858 and BS 21, metric taper threads according to DIN 158.

Prüfung des Innengewindes

Inspection of internal thread

Werkstück Kleinstmaß workpiece minimum size



Die Gewindestecklehre lässt sich bis zum Kleinstmaß-Absatz ein- bzw. aufschrauben. Das Werkstückgewinde ist am Kleinstmaß.

Prüfung des Aussengewindes

Inspection of external thread



The thread gauge can be screwed (in or on) until the minimum step of thread gauge is reached. The workpiece thread is up to the minimum size.

Werkstück innerhalb der Toleranz workpiece in tolerance



Die Gewindestecklehre bleibt zwischen den beiden Absätzen stehen. Das Werkstückgewinde ist in Ordnung.



The thread gauge can be screwed (in or on) between the minimum and maximum step of the thread gauge. The workpiece thread is in tolerance.

Werkstück Größtmaß workpiece maximum size

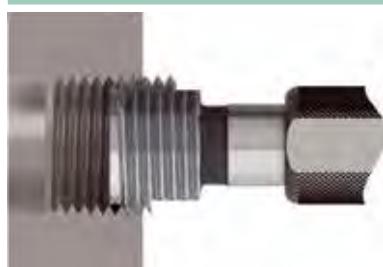


Die Gewindestecklehre lässt sich bis zum Größtmaß-Absatz ein- bzw. aufschrauben. Das Werkstückgewinde ist am Größtmaß.



Thread gauge can be screwed (in or on) until the maximum step of the thread gauge is reached. The workpiece thread is up to the maximum size.

Werkstück ist Ausschuss (zu klein) workpiece is out of tolerance (undersize)

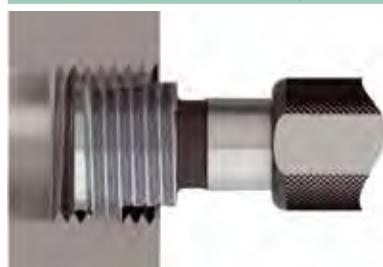


Der Gewinde-Grenzlehrdorn lässt sich nicht bis zum Kleinstmaß-Absatz einschrauben, bzw. der Gewinde-Grenzlehrring geht über diesen Absatz hinaus. Das Werkstückgewinde ist zu klein.



The GO/NOT GO thread plug gauge cannot be screwed in until the minimum step is reached. The GO/NOT GO thread ring gauge cannot be screwed on above the minimum step. The workpiece thread is undersized.

Werkstück ist Ausschuss (zu groß) workpiece is out of tolerance (oversize)



Der Gewinde-Grenzlehrdorn lässt sich über den Größtmaß-Absatz hinaus einschrauben, bzw. der Gewinde-Grenzlehrring erreicht diesen Absatz nicht. Das Werkstückgewinde ist zu groß.



The GO/NOT GO thread plug gauge cannot be screwed in above the maximum step. The GO/NOT GO thread ring gauge cannot be screwed on until the maximum step is reached. The workpiece thread is oversized.



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

Messmaschinen und Messmethoden zur Prüfung und Kalibrierung von Gewindeleihren

Measuring machines and measurement process for the testing and calibration of thread gauges

Um die gewohnt hohe Qualität unserer Produkte sicher zu stellen, erfolgt die Prüfung und Kalibrierung der von uns hergestellten Gewindeleihren in der Fertigung und im Messlabor unter Anwendung verschiedener anerkannter Prüf- und Messmethoden.

Die Prüfung und Kalibrierung erfolgt sowohl mittels Gewinde-Prüfdornen, der Drei-Draht/Drei-Kugelmethode auf Längenmessmaschinen der Marken Mahr, Zeiss und Trimos als auch mit IAC-Gewindescannern. Die IAC-Gewindescanner kommen für erweiterte Prüfungen, zur Prüfung und Kalibrierung kegeliger Lehren und zur Ermittlung wichtiger Profilparameter, wie z.B. der Steigung oder dem Flankenwinkel sowohl in der Fertigung als auch im Messlabor zum Einsatz.



To ensure the high quality of our products, the testing and the calibration of our manufactured thread gauges is carried out with and based on different and approved test and measuring methods, in the production as well as in the measuring laboratory.

The testing and the calibration is carried out with plug check gauges, the three-wire/three-ball method on dimension measuring instruments of the following brands: Mahr, Zeiss and Trimos as well as with IAC-thread scanners. The IAC-thread scanners are used for extended tests, for the testing and the calibration of tapered gauges and for the determination of important profile parameters, e.g. the pitch or the flank angle, in our production as well as in our measuring laboratory.



JBO-Kalibrierservice für Gewindeleihren

JBO calibration service on thread gauges

Wünschen Sie Gewindeleihren mit dokumentiertem Kalibrier-nachweis, erstellen wir Ihnen als Hersteller einen Werks-kalibrierschein ausgestellt durch unser von der Fertigung unabhängiges Messlabor. Die Kalibrierung erfolgt nach festge-legten Vorgaben z.B. nach DAkkS-DKD-R 4-3 Blatt 4.8/4.9 und orientiert sich an den für den jeweiligen Prüfling vorgesehenen Normen oder Werksnormen (DIN, ISO, ANSI, usw.).

Der Prüfumfang (siehe Order-Code-Tabelle), die vollständige Normenbezeichnung, die zugeordnete Messunsicherheit und die Prüfungsart ist im Kalibrierschein immer aufgeführt. Die Rückführbarkeit auf nationale und internationale Normale ist sichergestellt. Dazu werden unsere Normale in regelmäßigen Abständen durch akkreditierte Kalibrierstellen rekaliibriert. Wünschen Sie die Lieferung mit einem DAkkS-Kalibrierschein oder einem Werkskalibrierschein von einem akkreditierten Prüflabor, liefern wir Ihnen Kalibriernachweise, erstellt durch unsere akkreditierten Kooperationspartner.

If you require thread gauges with a documented calibration certificate, we as a manufacturer issue a calibration certificate generated in our autonomous metrology laboratory. The inspection is carried out in accordance to determined directives, for e.g. acc. DAkkS-DKD-R 4-3 page 4.8/4.9 and is adapted to the intended standards and factory standards of each test item (DIN, ISO, ANSI, etc.).

The scope of testing (see index "Order-Code"), the exact specification, the uncertainty of measurement and the type of inspection are always completely described on the calibration certificate. The traceability to national and international standards is guaranteed. Therefor our standards are re-calibrated regularly by an accredited calibration laboratory. On request we supply DAkkS-certificates or certificates established by an accredited partner-laboratory.

JBO-Werkskalibrierscheine

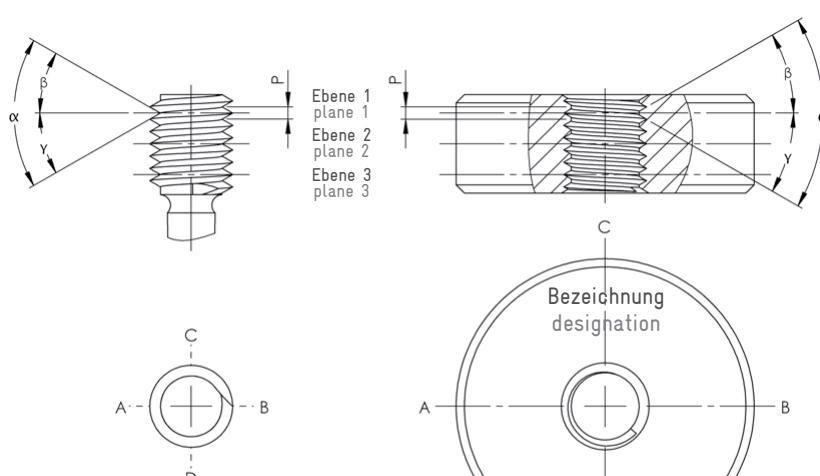
JBO calibration certificate

M
MF
MJ
EG MG
Rc, R
PgUNC
UNF
UN
UNJFNPT
NPTFM
MF
M keg.
M taperG
BSW
BSF
DIN 477
R, BA, PgUNC
UNF
UNEF
UN, UNSNPSM
NPT
NPTF
Tr, RdM
MFG
BSW
BSF
R, Pg
MF-ELUNC, UNF
UNEF
UN, UNS
UNJC
UNJFNPT
NPTF
Tr
EG

Order-Code	Bezeichnung Designation	Prüfumfang Extent of inspection
C5	JBO-Werkskalibrierung neuer Gewindestecklehren JBO calibration of new thread gauges	einfacher Flanken-Ø, ermittelt in einer Ebene simple pitch diameter determined on one level
C3	erweiterte JBO-Werkskalibrierung neuer Gewindestecklehren extended JBO calibration of new thread gauges	wie C5 + Außen-Ø bei Gewinde-Lehrdornen bzw. Kern-Ø bei Gewinde-Lehrringen as C5 + major-diameter on thread plug gauges + minor diameter on thread ring gauges
Option 1	JBO-Werkskalibrierung nach der Richtlinie DAkkS-DKD-R 4-3 Blatt 4.8/4.9 JBO calibration according to DakkS-DKD-R 4-3 page 4.8/4.9	einfacher Flanken-Ø, ermittelt in zwei Ebenen in jeweils zwei zueinander senkrechten Achsschnitten simple pitch diameter determined on two levels in two axial sections normal to each other
Option 2	JBO-Werkskalibrierung nach der Richtlinie DAkkS-DKD-R 4-3 Blatt 4.8/4.9 JBO calibration according to DAkkS-DKD-R 4-3 page 4.8/4.9	wie Option 1 + Messung des Gewindeprofilwinkels und der Gewindeflankenwinkel as option 1 + gauging of the thread angle and the flank angles
Option 3	JBO-Werkskalibrierung nach der Richtlinie DAkkS-DKD-R 4-3 Blatt 4.8/4.9 JBO calibration according to DAkkS-DKD-R 4-3 page 4.8/4.9	wie Option 1 + Messung der Steigung as option 1 + gauging of the pitch
Option 4	JBO-Werkskalibrierung nach der Richtlinie DAkkS-DKD-R 4-3 Blatt 4.8/4.9 JBO calibration according to DAkkS-DKD-R 4-3 page 4.8/4.9	wie Option 1 + Messung der Steigung, Messung des Gewindeprofilwinkels und der Gewindeflankenwinkel + Außen-Ø bei Gewindelehrdornen bzw. Kern-Ø bei Gewindelehrringen as option 1 + the gauging of the pitch and gauging of the thread angle and the flank angles + major-diameter on thread plug gauges, minor-diameter on thread ring gauges
Z1	Preiszuschlag für die Überwachungsprüfung gebrauchter Gewindestecklehren auf den zuvor gewählten Prüfumfang Surcharge for calibration of used thread gauges on before chosen extent of inspection	

Messebenen und Achsschnitte

Measuring planes and axial sections



- α = Gewindeprofilwinkel thread angle
 β = rechter Gewindeflankenwinkel right flank angle
 γ = linker Gewindeflankenwinkel left flank angle
P = Steigung pitch
 0° = Achsschnitt A-B axial section A-B
 90° = Achsschnitt C-D axial section C-D

JBO-Werkskalibrierscheine

JBO calibration certificates

Gewinde-Nenn-Ø mm Thread nominal Ø mm		Order-Code	€ Nettopreise für Werkskalibrierscheine € net prices for calibration certificates		
Gewindelehren für zylindrische Gewinde Thread gauges for parallel threads			Gewindelehren für kegelige Gewinde Thread gauges for taper threads		
	LD	GD/AD	GR/AR	LD/LR	
0,5-<1	unter anderem Gewinde nach DIN 14 amongst others threads according DIN 14	C5	31,40		
		C3	32,80		
		Option 1	38,50		
1-2	GR/AR Prüfung mit Prüfdornen GR/AR checked with check plugs	C5	12,90	10,00	14,30
		C3	15,70	11,40	
		Option 1	17,10	12,10	
>2-6	GR/AR mit Steigung <0,35 mm Prüfung mit Prüfdornen GR/AR with pitch <0,35 mm checked with check plugs	C5	11,40	8,60	12,90
		C3	14,30	10,00	14,30
		Option 1	15,70	10,70	17,10
>6-40	GR/AR mit Steigung <0,35 mm Prüfung mit Prüfdornen GR/AR with pitch <0,35 mm checked with check plugs Lehren mit Steigung <0,5 mm Option 2 bis Option 4 nicht möglich Gauges with pitch <0,5 mm option 2 to option 4 not available	C5	10,00	7,90	11,40
		C3	12,90	9,30	12,90
		Option 1	14,30	10,00	15,70
		Option 2	25,70	17,10	18,60
		Option 3	25,70	17,10	18,60
		Option 4	25,70	17,10	18,60
>40-80	Lehren mit Steigung <0,5 mm Option 2 bis Option 4 nicht möglich Gauges with pitch <0,5 mm option 2 to option 4 not available	C5		8,60	12,90
		C3		10,00	14,30
		Option 1		10,70	17,10
		Option 2		18,60	20,00
		Option 3		18,60	20,00
		Option 4		18,60	20,00
>80-150	Lehren mit Steigung <0,5 mm Option 2 bis Option 4 nicht möglich Gauges with pitch <0,5 mm option 2 to option 4 not available	C5		12,10	15,70
		C3		14,30	17,10
		Option 1		17,10	20,00
		Option 2		22,80	24,30
		Option 3		22,80	24,30
		Option 4		22,80	24,30
>150-300		C5		24,30	28,50
		C3		27,10	31,40
		Option 1		32,80	34,20
		Z1	5,00	5,00	5,00

- Preise sind gültig für im Katalog aufgeführte Gewindearten
- Preise für nicht im Katalog aufgeführte Gewindearten und mehrgängige Gewindelehren auf Anfrage

LD Gewinde-Grenzlehrdorn
GD Gewinde-Gutlehrdorn
AD Gewinde-Ausschusselehrdorn

GR Gewinde-Gutlehring
AR Gewinde-Ausschusselehring
LR Gewinde-Grenzlehring

- The prices are valid for the thread types listed in the catalogue
- Prices for thread types which aren't in the catalogue and multi-start threads are available on request

LD GO/NOT GO thread plug gauge
GD GO thread plug gauge
AD NOT GO thread plug gauge

GR GO thread ring gauge
AR NOT GO thread ring gauge
LR GO/NOT GO thread ring gauge

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
UN
UNJC
UNJF

M
MF
EG M
G
Rc, R
Pg
UNC
UNF
UN
UNJF
NPT
NPTF
BSW
BSF
DIN 477
R, BA, Pg
UNC
UNF
UNEF
UN, UNS
NPSM
NPT
NPTF
Tr, Rd
UNC
UNF
UNEF
UN, UNS
NPT
NPTF
Tr
EG

Präzisions-Gewindesteckeln

Metrisches ISO-Gewinde DIN 13

Lehrenmaße nach DIN ISO 1502

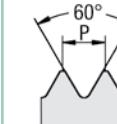
Precision thread gauges

ISO metric thread DIN 13

Gauge dimensions acc. DIN ISO 1502



M



ORDER-CODE →		LD		LD-6G		LD-4H		LD-DLC		LD-6G-DLC		LD-LH		LD-6G-LH		
d ↓	P mm	6H Grenzlehrdorn Plug gauge	6G Grenzlehrdorn Plug gauge	4H Grenzlehrdorn Plug gauge	6H Grenzlehrdorn GD: DLC-Härte HV 0,05 > 5000 Plug gauge GO: DLC hardness HV 0,05 > 5000	6G Grenzlehrdorn GD: DLC-Härte HV 0,05 > 5000 Plug gauge GO: DLC hardness HV 0,05 > 5000	6H links Grenzlehrdorn Left hand Plug gauge	6G links Grenzlehrdorn left hand Plug gauge	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€
M 0,5	0,125	524336	○													
M 0,6	0,15	527515	○													
M 0,7	0,175	527516	○													
M 0,8	0,2	524340	○													
M 0,9	0,225	527517	○													
M 1*	0,25	511618	117,60			517091	148,10							517151	148,10	
M 1,1*	0,25	511621	135,30			517158	○							517152	170,50	
M 1,2*	0,25	511623	98,20			511624	123,80							514484	123,80	
M 1,4*	0,3	511629	79,30			511630	100,00							514485	100,00	
M 1,6	0,35	511636	73,10	511639	87,80	511637	92,10	514136	92,70					513913	92,10	
M 1,7	0,35	511642	83,20											517011	84,70	
M 1,8	0,35	511644	67,20	511645	80,60	514527	84,70									
M 2	0,4	511859	60,20	511862	66,30	511860	75,90	513460	78,30					511867	75,90	
M 2,2	0,45	511873	64,10	511876	76,80	511874	80,90							514486	80,90	
M 2,3	0,4	511879	66,30													
M 2,5	0,45	511883	52,10	511886	57,30	511884	65,60	512756	69,50	512757	79,90	511888	65,60			
M 2,6	0,45	511894	64,40													
M 3	0,5	512036	43,60	512043	48,60	512039	55,40	512777	60,30	512778	69,30	512049	55,40	514584	○	
M 3,5	0,6	512059	45,10	512064	49,70	512060	56,90							512066	56,90	
M 4	0,7	512177	41,00	512182	45,80	512179	52,10	512788	57,80	512789	66,50	512186	52,10	512187	○	
M 4,5	0,75	512202	55,80	512203	66,80	514587	○							512204	70,20	
M 5	0,8	512218	40,00	512225	44,70	512221	50,90	512792	58,80	512793	67,60	512231	50,90	512232	58,10	
M 6	1	512252	38,70	512259	43,20	512256	49,30	512796	57,40	512797	66,00	512268	49,30	512269	56,10	
M 7	1	512286	42,20	512288	46,40	512287	53,10	512800	67,90			512290	53,10	516976	○	
M 8	1,25	512305	40,00	512311	44,70	512307	50,90	512801	62,40	512802	71,80	512318	50,90	512319	58,10	
M 9	1,25	512345	52,50	512347	63,00	512346	○					512959	66,10			
M 10	1,5	511646	42,90	511650	47,90	511648	54,70	512731	67,00	512732	77,00	511654	54,70	511655	62,20	
M 11	1,5	511679	56,00	511680	67,20	514214	○					514583	70,60			
M 12	1,75	511689	45,90	511693	51,00	511691	58,40	512737	71,30	512738	81,90	511697	58,40	511698	66,40	

* Toleranz 6H auf Anfrage

○ am Lager, Preis auf Anfrage

* tolerance 6H on request

○ in stock, price on request



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

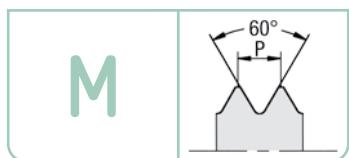
UNC, UNF
UNEF
UN, UNS
UNJC
UNJF

NPT
NPTF
Tr
EG

Präzisions-Gewindesteckeln Metrisches ISO-Gewinde DIN 13

Lehrenmaße nach DIN ISO 1502

Precision thread gauges
ISO metric thread DIN 13
Gauge dimensions acc. DIN ISO 1502



ORDER-CODE	LD	LD-6G	LD-4H	LD-DLC	LD-6G-DLC	LD-LH	LD-6G-LH	
d ↓	P mm	6H Grenzlehrdorn Plug gauge	6G Grenzlehrdorn Plug gauge	4H Grenzlehrdorn Plug gauge	6H Grenzlehrdorn GD: DLC-Härte HV 0,05 > 5000 Plug gauge GO: DLC hardness HV 0,05 > 5000	6G Grenzlehrdorn GD: DLC-Härte HV 0,05 > 5000 Plug gauge GO: DLC hardness HV 0,05 > 5000	6H links Grenzlehrdorn Left hand Plug gauge	6G links Grenzlehrdorn left hand Plug gauge
M 14	2	511730 49,50	511733 55,00	511732 62,90	512744 81,30		511735 62,90	514055 ○
M 16	2	511776 53,00	511780 58,90	511778 67,50	512749 85,20	516828 97,90	511784 67,40	514056 76,60
M 18	2,5	511820 57,40	511822 69,60	511821 73,00			511823 73,00	511824 ○
M 20	2,5	511902 61,60	511904 74,60	516781 78,40	512758 104,00		511908 78,40	513902 97,00
M 22	2,5	511934 65,20	511935 78,90				511938 83,00	
M 24	3	511965 73,50	511966 89,00				511969 93,50	516995 115,80
M 27	3	512005 82,50	512006 99,10				512007 104,00	517816 ○
M 30	3,5	512075 91,40	512076 109,70				512077 115,20	513995 142,70
M 33	3,5	512108 101,00	512109 121,20				514298 127,20	
M 36	4	512144 109,10	512145 130,90				512146 137,40	
M 39	4	512166 120,40	512167 144,50				514299 151,60	

ORDER-CODE	GD	AD	GD-LH	AD-LH	
d ↓	P mm	6H Gutlehrdorn GO plug gauge	6H Ausschusslehrdorn NOT GO plug gauge	6H links Gutlehrdorn left hand GO plug gauge	6H links Ausschusslehrdorn left hand NOT GO plug gauge
M 42	4,5	511110 79,70	510383 71,30	514598 100,40	514600 89,90
M 45	4,5	511122 85,60	510395 77,30	513679 107,90	516961 97,30
M 48	5	511136 92,20	510408 83,40	511137 116,20	510409 105,10
M 52	5	511174 98,80	510444 89,30	514599 124,40	517178 112,60
M 56	5,5	511187 109,20	510457 98,80		
M 60	5,5	511211 122,60	510482 111,40		
M 64	6	511218 134,50	510492 121,90		
M 68	6	513504 142,80	513505 129,50		

○ am Lager, Preis auf Anfrage

○ in stock, price on request



M
MF
MJ
EG MG
Rc, R
PgUNC
UNF
UN
UNJFNPT
NPTFM
MF
M keg.
M taperG
BSW
BSF
DIN 477
R, BA, PgUNC
UNF
UNEF
UN, UNSNPSM
NPT
NPTF
Tr, RdM
MFG
BSW
BSF
R, Pg
MF-ELUNC, UNF
UNEF
UN, UNS
UNJC
UNJFNPT
NPTF
Tr
EG

Präzisions-Gewindeführungen

Metrishes ISO-Gewinde DIN 13

Lehrenmaße nach DIN ISO 1502

Precision thread gauges

ISO metric thread DIN 13

Gauge dimensions acc. DIN ISO 1502



GR

AR

ORDER-CODE	→	GR		AR		GR-6e		AR-6e		GR-6h		AR-6h		
d ↓	P mm	6g	Gutlehring GO ring gauge	6g	Ausschusslehrring NOT GO ring gauge	6e	Gutlehring GO ring gauge	6e	Ausschusslehrring NOT GO ring gauge	6h	Gutlehring GO ring gauge	6h	Ausschusslehrring NOT GO ring gauge	
M 1*		0,25	501426	97,40	500131	97,40								
M 1,1*		0,25	501430	125,50	500135	125,50								
M 1,2*		0,25	501431	91,10	500136	91,10								
M 1,4*		0,3	501434	81,40	500139	81,40								
M 1,6		0,35	501441	70,40	500146	70,40	501443	81,70	500148	81,70	501444	88,70	500149	88,70
M 1,7		0,35	501446	86,00	500151	86,00								
M 1,8		0,35	501448	62,80	500154	62,80	504215	○	520148	○	501450	82,90	500156	82,90
M 2		0,4	501700	59,40	500404	59,40	501704	68,30	500409	68,30	501705	74,80	500410	74,80
M 2,2		0,45	501714	66,30	500419	66,30	501715	76,20	500420	76,20	506050	83,60	506051	83,60
M 2,3		0,4	501720	109,70	500425	109,70								
M 2,5		0,45	501724	46,70	500429	46,70	501728	54,20	500432	54,20	501729	58,80	500433	58,80
M 2,6		0,45	501739	59,10	500441	59,10					501743	○	500445	○
M 3		0,5	501903	36,00	500596	36,00	501906	41,80	500600	41,80	501908	45,30	500602	45,30
M 3,5		0,6	501919	37,20	500611	37,20	501921	42,70	500613	42,70	501923	46,90	500614	46,90
M 4		0,7	502047	32,80	500734	32,80	502051	38,10	500736	38,10	502052	41,80	500737	41,80
M 4,5		0,75	502069	52,70	500752	52,70	502071	○	500754	○	503374	○	500755	○
M 5		0,8	502138	32,80	500822	32,80	502143	38,10	500826	38,10	502145	41,80	500828	41,80
M 6		1	502214	32,80	500896	32,80	502218	38,10	500900	38,10	502220	41,80	500901	41,80
M 7		1	502271	38,70	500948	38,70	502272	44,60	500949	44,60	502273	48,70	500950	48,70
M 8		1,25	502301	33,70	500980	33,70	502305	39,10	500984	39,10	502306	42,90	500985	42,90
M 9		1,25	502347	46,30	501024	46,30	502956	58,40	502957	58,40	502349	58,40	504251	58,40
M 10		1,5	501452	38,70	500158	38,70	501456	45,00	500162	45,00	501457	49,30	500164	49,30
M 11		1,5	501492	54,30	500201	54,30	501494	68,50	500202	68,50	501495	68,50	500203	68,50
M 12		1,75	501512	43,20	500218	43,20	501517	50,00	500221	50,00	501518	54,90	500223	54,90
M 14		2	501572	46,10	500277	46,10	501574	53,60	500279	53,60	501575	58,60	500280	58,60
M 16		2	501623	51,20	500327	51,20	501626	59,40	500331	59,40	501627	65,10	500333	65,10
M 18		2,5	501663	59,50	500370	59,50	501664	68,90	500371	68,90	501665	75,60	500372	75,60
M 20		2,5	501748	65,60	500447	65,60	501751	76,10	500452	76,10	501752	83,50	500453	83,50
M 22		2,5	501782	72,20	500479	72,20	501783	91,80	500480	91,80	501784	91,80	500481	91,80
M 24		3	501815	77,30	500508	77,30	501817	98,30	500511	98,30	501818	98,30	500512	98,30
M 27		3	501868	86,70	500559	86,70	501869	109,20	500560	109,20	501870	109,20	500561	109,20

* Toleranz 6g auf Anfrage

○ am Lager, Preis auf Anfrage

* tolerance 6g on request

○ in stock, price on request

Präzisions-Gewindefeile

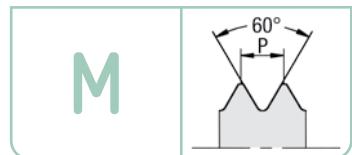
Metrishes ISO-Gewinde DIN 13

Lehrenmaße nach DIN ISO 1502

Precision thread gauges

ISO metric thread DIN 13

Gauge dimensions acc. DIN ISO 1502



ORDER-CODE	GR-4h	AR-4h	GR-TiCN	GR-LH	AR-LH	GR-6e-LH	AR-6e-LH	
d ↓	P mm	4h Gutlehring GO ring gauge	4h Ausschusslehring NOT GO ring gauge	6g Gutlehring TiCN-Härte HV 0,05 = 3000 GO ring gauge TiCN hardness HV 0.05 = 3000	6g links Gutlehring left hand GO ring gauge	6g links Gutlehring left hand NOT GO ring gauge	6e links Gutlehring left hand GO ring gauge	6e links Ausschusslehring left hand NOT GO ring gauge
M 1	0,25	501427 122,70	500132 122,70		506035 ○	506028 ○		
M 1,1	0,25	506034 158,10	506046 158,10		506036 ○	506029 ○		
M 1,2	0,25	501432 114,80	500137 114,80		506037 ○	506030 ○		
M 1,4	0,3	501435 102,60	500140 102,60		506038 102,60	506031 102,60		
M 1,6	0,35	501442 88,70	500147 88,70		505880 88,70	505436 88,70		
M 1,7	0,35							
M 1,8	0,35	501449 79,10	500155 79,10		506040 ○	506033 ○		
M 2	0,4	501702 74,80	500407 74,80		501707 74,80	502739 74,80		
M 2,2	0,45	503906 83,60	503923 83,60		506045 ○	505461 ○		
M 2,3	0,4							
M 2,5	0,45	501726 58,80	500430 58,80		501730 58,80	500434 58,80		
M 2,6	0,45							
M 3	0,5	501905 45,30	500598 45,30	555214 59,30	501910 45,30	500604 45,30		
M 3,5	0,6	501920 46,90	500612 46,90		501924 46,90	500615 46,90		
M 4	0,7	502049 41,80	500735 41,80	505710 56,30	502053 41,80	500739 41,80	503914 49,50	503918 49,50
M 4,5	0,75	502070 ○	500753 ○		502072 ○	500756 ○		
M 5	0,8	502141 41,80	500824 41,80	555212 56,30	502147 41,80	500831 41,80	502954 49,50	502955 49,50
M 6	1	502217 41,80	500899 41,80	542046 59,40	502222 41,80	500904 41,80	502224 49,50	500905 49,50
M 7	1	502915 48,70	502914 48,70		502274 48,70	500951 48,70		
M 8	1,25	502304 42,90	500983 42,90	555213 60,30	502308 42,90	500989 42,90	502309 50,80	500990 50,80
M 9	1,25	502348 58,40	501025 58,40		502800 58,40	502801 58,40		
M 10	1,5	501455 49,30	500161 49,30	502645 65,80	501459 49,30	500167 49,30	503093 58,50	503094 58,50
M 11	1,5	501493 68,50	503125 68,50		503911 68,50	503904 68,50		
M 12	1,75	501515 54,90	500220 54,90	542045 78,20	501520 54,90	500227 54,90	503759 65,00	503760 65,00
M 14	2	503905 58,60	503920 58,60		501576 58,60	500281 58,60	505585 ○	500282 ○
M 16	2	501625 65,10	500330 65,10		501628 65,10	500334 65,10	503643 77,20	500335 77,20
M 18	2,5	503907 75,60	503921 75,60		501666 75,60	500373 75,60		
M 20	2,5	501750 83,50	500450 83,50		501753 83,50	500454 83,50	503915 98,90	503919 98,90
M 22	2,5	503879 91,80	503922 91,80		501786 91,80	503353 91,80		
M 24	3	503588 98,30	500510 98,30		501819 98,30	500514 98,30		
M 27	3	503908 102,90	506047 102,90		501871 109,20	500562 109,20		

○ am Lager, Preis auf Anfrage

○ in stock, price on request



M
MF
MJ
EG M

G
Rc, R
Pg

UNC
UNF
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

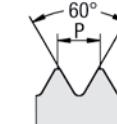
M
MF
MJ
EG MG
Rc, R
PgUNC
UNF
UN
UNJFNPT
NPTFM
MF
M keg.
M taperG
BSW
BSF
DIN 477
R, BA, PgUNC
UNF
UNEF
UN, UNSNPSM
NPT
NPTF
Tr, RdM
MFG
BSW
BSF
R, Pg
MF-ELUNC, UNF
UNEF
UN, UNS
UNJC
UNJFNPT
NPTF
Tr
EG

Präzisions-Gewindesteckeln

Metrisches ISO-Gewinde DIN 13

Lehrenmaße nach DIN ISO 1502

M



GR

AR

ORDER-CODE	→	GR	AR	GR-6e	AR-6e	GR-6h	AR-6h	
d ↓	P mm	6g Gutlehring GO ring gauge	6g Ausschusslehrring NOT GO ring gauge	6e Gutlehring GO ring gauge	6e Ausschusslehrring NOT GO ring gauge	6h Gutlehring GO ring gauge	6h Ausschusslehrring NOT GO ring gauge	
M 30	3,5	501929 94,80	500623 94,80	501931 119,50	500625 119,50	501932 119,50	500626 119,50	
M 33	3,5	501975 104,10	500664 104,10	504575 131,20	505324 131,20	503924 131,20	503925 131,20	
M 36	4	502011 112,10	500696 112,10	503038 141,30	540008 141,30	502012 141,30	500697 141,30	
M 39	4	502039 122,00	500723 122,00	518837 153,70	540862 153,70	503893 153,70	506052 153,70	
M 42	4,5	502093 132,80	500775 132,80			503932 167,30	506061 167,30	
M 45	4,5	502108 140,10	500791 140,10			506059 176,50	506062 176,50	
M 48	5	502125 148,50	500807 148,50			505775 187,20	505776 187,20	
M 52	5	502176 159,80	500860 159,80			506060 201,00	506063 201,00	
M 56	5,5	502199 170,60	500877 170,60					
M 60	5,5	502244 228,00	500923 228,00					
M 64	6	502257 242,00	500935 242,00					
M 68	6	502267 258,00	500944 258,00					

Präzisions-Gewindesteckeln

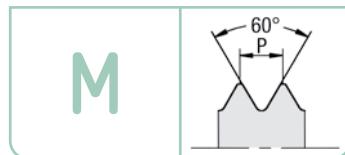
Metrisches ISO-Gewinde DIN 13

Lehrenmaße nach DIN ISO 1502

Precision thread gauges

ISO metric thread DIN 13

Gauge dimensions acc. DIN ISO 1502



GR

AR

ORDER-CODE	→	GR-4h	AR-4h	GR-LH	AR-LH	GR-6e-LH	AR-6e-LH	
d ↓	P mm	4h Gutlehring GO ring gauge	4h Ausschusslehring NOT GO ring gauge	6g links Gutlehring left hand GO ring gauge	6g links Ausschusslehring left hand NOT GO ring gauge	6e links Gutlehring left hand GO ring gauge	6e links Ausschusslehring left hand NOT GO ring gauge	
M 30	3,5	501930 119,50	500624 119,50	501933 119,50	500627 119,50			
M 33	3,5			501976 131,20	500665 131,20			
M 36	4			502013 141,30	500698 141,30			
M 39	4			502987 153,70	502988 153,70			
M 42	4,5			503533 167,30	503933 167,30			
M 45	4,5			503327 176,50	505825 176,50			
M 48	5			503534 187,20	503726 187,20			
M 52	5			503535 201,00	506064 201,00			
M 56	5,5							
M 60	5,5							
M 64	6							
M 68	6							



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

Präzisions-Gewindestecklehren MultiCheck

Metrisches ISO-Gewinde DIN 13

Lehrenmaße nach DIN ISO 1502

Messtiefe bis $4 \times D$, max. 80 mm

Precision thread gauges MultiCheck

ISO metric thread DIN 13

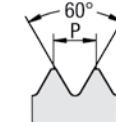
Gauge dimensions acc.

DIN ISO 1502

Gauging depth up to $4 \times D$,

max. 80 mm

M



Skala/Scale



Nonius/Vernier



Digital/Digital readout

ORDER-CODE →			MCS	MCN		MCD		
Ablesegenauigkeit Accuracy of reading			0,5 mm	0,1 mm		0,01 mm		
d ↓	P mm	System- größe System size	Skala 6H Scale	Nonius 6H Vernier	System- größe System size	Digital 6H inkl. Prüfzert. Digital readout incl. insp. cert.		
M 2	0,4	15	590035	267,00	590242	388,00	28	590137 637,00
M 2,5	0,45	15	590069	259,00	590243	368,00	28	590138 629,00
M 3	0,5	15	590005	252,00	590244	361,00	28	590119 621,00
M 3,5	0,6	15	590070	259,00	590245	368,00	28	590139 629,00
M 4	0,7	15	590006	247,00	590246	355,00	28	590117 625,00
M 5	0,8	15	590007	242,00	590247	345,00	28	590140 616,00
M 6	1	15	590000	225,00	590234	334,00	28	590114 607,00
M 7	1	20	590071	299,00	590248	401,00	28	590115 651,00
M 8	1,25	20	590001	267,00	590249	373,00	28	590116 643,00
M 10	1,5	20	590002	271,00	590251	376,00	28	590118 646,00
M 12	1,75	25	590003	289,00	590253	403,00	35	590121 771,00
M 14	2	25	590014	292,00	590254	406,00	35	590144 781,00
M 16	2	28	590015	352,00	590255	479,00	35	590145 807,00
M 18	2,5	28	590074	356,00	590256	483,00	35	590146 818,00
M 20	2,5	36	590017	495,00	590257	633,00	35	590147 829,00
M 22	2,5	36	590075	502,00	590258	640,00	35	590148 847,00
M 24	3	36	590076	507,00	590259	645,00	35	590149 855,00
M 27	3	43	590077	xx	590260	xx	35	590150 xx
M 30	3,5	43	590078	xx	590261	xx	35	590151 xx

xx Preis auf Anfrage

Gutseite DLC beschichtet auf Anfrage

JBO-MultiCheck Einstelllehre € 240,- (Art.-Nr. 592010)

Abb. siehe Seite 193

JBO-Abziehset für Gewinde

Ø 2-16 € 90,- Ø 18-30 € 120,-

Datenübertragung auf Anfrage

MultiCheck Digital mit integriertem Funk-Modul (MCDW) auf Anfrage

xx price on request

GO side DLC coated on request

JBO-MultiCheck setting gauge € 240,- (article no. 592010)
see figure page 193

JBO-dismantling kit for threads

Ø 2-16 € 90,- Ø 18-30 € 120,-

Data transfer on request

MultiCheck digital with integrated wireless data transmission (MCDW) on request



M
MF
MJ
EG M

G
Rc, R
Pg

UNC
UNF
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

Präzisions-Gewindesteckel
Metrisches ISO-Feingewinde DIN 13
Lehrenmaße nach DIN ISO 1502

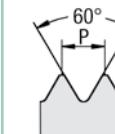
Precision thread gauges

ISO metric fine thread DIN 13

Gauge dimensions acc. DIN ISO 1502



MF



ORDER-CODE →	LD	LD-6G	LD-DLC	LD-4H	LD-LH	LD-6G-LH	LD-5H
d	P mm	6H Grenzlehrdorn Plug gauge P=0,2 Tol. 4H	6G Grenzlehrdorn Plug gauge	6H Grenzlehrdorn GD: DLC-Härte HV 0,05 > 5000 Plug gauge GO: DLC hardness HV 0,05 > 5000	4H Grenzlehrdorn Plug gauge	6H links Grenzlehrdorn left hand Plug gauge	6G links Grenzlehrdorn left hand Plug gauge
M 1	0,2	530859 237,00					514276 237,00
M 1,2	0,2	528018 235,00					514294 235,00
M 1,4	0,2	513456 229,00					511633 229,00
M 1,6	0,2	517010 218,00					514210 218,00
M 1,8	0,2	513362 214,00					513520 214,00
M 2	0,2	518211 209,00					511869 209,00
M 2,5	0,2	530985 204,00					511889 204,00
M 2	0,25	511872 153,70			514143 191,70		511870 153,70
M 2,2	0,25	511878 153,70					511877 153,70
M 2,5	0,25	511891 149,20			513132 186,20		511890 149,20
M 3	0,25	512053 149,20			512051 186,20		512050 149,20
M 3,5	0,25	512068 158,20					512067 158,20
M 4	0,25	514142 158,20					512188 158,20
M 5	0,25	512235 157,00					512233 157,00
M 6	0,25	513946 157,00					514948 157,00
M 2,5	0,35	511892 110,80			513962 ○	513976 ○	
M 3	0,35	512054 98,80			513713 124,40	512056 124,40	
M 3,5	0,35	512069 98,20			512070 123,80	512071 123,80	
M 4	0,35	512190 92,60			514398 116,70	514591 116,70	
M 4,5	0,35	512205 133,30					
M 5	0,35	512236 133,30					
M 6	0,35	512270 137,80					
M 7	0,35	512291 137,80					
M 8	0,35	512320 144,60					
M 9	0,35	512348 144,60					
M 10	0,35	520002 149,20					
M 3,5	0,5	512072 109,20					
M 4	0,5	512195 73,40	512197 84,40	512791 92,50	512196 92,40	512198 92,40	
M 4,5	0,5	512206 82,30	512207 94,70		517022 ○	517168 ○	
M 5	0,5	512238 71,20	512240 81,80	516834 88,50	514083 89,60	512242 89,60	
M 5,5	0,5	512248 137,50	512249 ○				

○ am Lager, Preis auf Anfrage

○ in stock, price on request



M
MF
MJ
EG MG
Rc, R
PgUNC
UNF
UN
UNJFNPT
NPTFM
MF
M keg.
M taperG
BSW
BSF
DIN 477
R, BA, PgUNC
UNF
UNEF
UN, UNSNPSM
NPT
NPTF
Tr, RdM
MFG
BSW
BSF
R, Pg
MF-ELUNC, UNF
UNEF
UN, UNS
UNJC
UNJF

Präzisions-Gewindefeile

Metrisches ISO-Feingewinde DIN 13

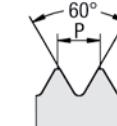
Lehrenmaße nach DIN ISO 1502

Precision thread gauges

ISO metric fine thread DIN 13

Gauge dimensions acc. DIN ISO 1502

MF



GR

AR

ORDER-CODE →		GR		AR		GR-6g		AR-6g		GR-6h		AR-6h					
d	P mm	6g Gutlehring GO ring gauge	6g Ausschusslehring NOT GO ring gauge	6e Gutlehring GO ring gauge	6e Ausschusslehring NOT GO ring gauge	6h Gutlehring GO ring gauge	6h Ausschusslehring NOT GO ring gauge	Art.-Nr.	€								
M 1*	0,2	503692 314,00	503693 314,00														
M 1,2*	0,2	503704 307,00	503705 307,00														
M 1,4*	0,2	501438 298,00	500143 298,00														
M 1,6	0,2	501445 287,00	500150 287,00														
M 1,8	0,2	503212 275,00	503213 275,00														
M 2	0,2	501709 271,00	500413 271,00														
M 2,5	0,2	501732 264,00	500436 264,00														
M 2	0,25	501711 205,00	500416 205,00														
M 2,2	0,25	501717 205,00	500423 205,00														
M 2,5	0,25	501735 198,80	500437 198,80														
M 3	0,25	503544 194,50	503545 194,50														
M 3,5	0,25	543778 194,50	504324 194,50														
M 4	0,25	503709 187,90	503710 187,90														
M 5	0,25	503840 184,70	503841 184,70														
M 6	0,25	503491 184,70	503492 184,70														
M 2,5	0,35	501736 71,40	500438 71,40	501738 ○	500440 ○	502868 ○	502869 ○										
M 3	0,35	501913 61,50	500607 61,50	501914 73,80	500608 73,80	501915 77,50	500609 77,50										
M 3,5	0,35	501925 59,30	500617 59,30	501926 ○	500618 ○	505614 74,60	500619 74,60										
M 4	0,35	502057 55,70	500742 55,70	502059 ○	500743 ○	502060 70,10	500744 70,10										
M 4,5	0,35	502074 85,60	500757 85,60														
M 5	0,35	502149 85,60	500834 85,60														
M 6	0,35	502225 85,60	500907 85,60														
M 7	0,35	502275 107,50	500952 107,50														
M 8	0,35	502311 107,50	500992 107,50														
M 9	0,35	502350 110,70	501026 110,70														
M 10	0,35	501461 110,70	500169 110,70														
M 3,5	0,5	501927 81,40	500620 81,40														
M 4	0,5	502062 50,70	500745 50,70	502065 58,20	500748 58,20	502066 63,80	500749 63,80										
M 4,5	0,5	502075 64,60	500758 64,60	502076 74,20	500759 74,20	505919 ○	505920 ○										
M 5	0,5	502152 50,70	500836 50,70	502155 58,20	500838 58,20	502156 63,80	500839 63,80										
M 5,5	0,5	502166 144,60	500849 144,60														

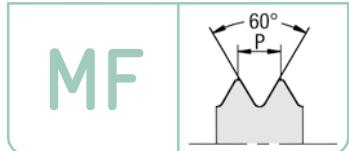
* Toleranz 6g auf Anfrage ○ am Lager, Preis auf Anfrage

* tolerance 6g on request

○ in stock, price on request

Präzisions-Gewindesteckeln
Metrisches ISO-Feingewinde DIN 13
 Lehrenmaße nach DIN ISO 1502

Precision thread gauges
 ISO metric fine thread DIN 13
 Gauge dimensions acc. DIN ISO 1502



ORDER-CODE →		GR-4h		AR-4h		GR-LH		AR-LH		
d	P mm	4h Gutlehring GO ring gauge	4h Ausschusslehrring NOT GO ring gauge	6g links Gutlehring Left hand GO ring gauge	6g links Ausschusslehrring left hand NOT GO ring gauge					
M 1	0,2									
M 1,2	0,2									
M 1,4	0,2									
M 1,6	0,2									
M 1,8	0,2									
M 2	0,2									
M 2,5	0,2									
M 2	0,25	502822	○	500415	○					
M 2,2	0,25									
M 2,5	0,25	501734	○	502795	○					
M 3*	0,25									
M 3,5	0,25									
M 4	0,25									
M 5	0,25									
M 6	0,25									
M 2,5	0,35	501737	90,10	500439	90,10	506071	○	506080	○	
M 3	0,35	503341	77,50	503342	77,50	501916	77,50	500610	77,50	
M 3,5	0,35	503200	74,60	503201	74,60	503655	74,60	503656	74,60	
M 4	0,35	502058	70,10	502796	70,10	503683	70,10	503684	70,10	
M 4,5	0,35									
M 5	0,35									
M 6	0,35									
M 7	0,35									
M 8	0,35									
M 9	0,35									
M 10	0,35									
M 3,5	0,5									
M 4	0,5	502064	63,80	500747	63,80	502067	63,80	500750	63,80	
M 4,5	0,5	505904	○	503530	○	503934	81,30	503941	81,30	
M 5	0,5	502154	63,80	500837	63,80	502158	63,80	500841	63,80	
M 5,5	0,5									

○ am Lager, Preis auf Anfrage

○ in stock, price on request



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

Präzisions-Gewindesteckeln
Metrisches ISO-Feingewinde DIN 13
Lehrenmaße nach DIN ISO 1502

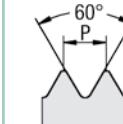
Precision thread gauges

ISO metric fine thread DIN 13

Gauge dimensions acc. DIN ISO 1502



MF



ORDER-CODE	→	LD	GD	AD	LD-6G	GD-6G	AD-6G	LD-DLC
d	P mm	6H Grenzlehrdorn Plug gauge	6H Gutlehrdorn GO plug gauge	6H Ausschusslehrdorn NOT GO plug gauge	6G Grenzlehrdorn Plug gauge	6G Gutlehrdorn GO plug gauge	6G Ausschusslehrdorn NOT GO plug gauge	6H Grenzlehrdorn GD: DLC-Härte HV 0,05 > 5000 Plug gauge GO: DLC hardness HV 0,05 > 5000
M 6	0,5	512271 70,60				512274 81,20		
M 6,5	0,5	512285 137,50						
M 7	0,5	512292 72,70			512294 83,50			
M 7,5	0,5	512301 139,80						
M 8	0,5	512321 73,30			512324 84,20			
M 8,5	0,5	512343 139,80						
M 9	0,5	512350 83,50			512351 100,30			
M 10	0,5	511656 81,00			511657 93,20			
M 11	0,5	511681 92,70			514114 106,70			
M 12	0,5	511699 87,90			511700 101,10			
M 13	0,5	511722 102,30				511738 110,40		
M 14	0,5	511736 96,00						
M 15	0,5	511762 112,10			511763 134,50			
M 16	0,5	511785 106,70			511787 127,90			
M 17	0,5	511812 134,70			518297 161,70			
M 18	0,5	511825 120,60			513016 144,80			
M 19	0,5	511845 151,00						
M 20	0,5	511909 135,10			516782 162,00			
M 21	0,5	511927 206,00						
M 22	0,5	511939 215,00						
M 23	0,5	511960 222,00						
M 24	0,5	511970 217,00						
M 25	0,5	514233 222,00						
M 26	0,5	512999 223,00						
M 27	0,5	513054 223,00						
M 28	0,5	513285 225,00						
M 29	0,5	513562 228,00						
M 30	0,5	513366 228,00						
M 31	0,5	512095 230,00						
M 32	0,5	512097 230,00						
M 33	0,5	512110 270,00						



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

Präzisions-Gewindesteckmaße
Metric ISO Feingewinde DIN 13
Lehrenmaße nach DIN ISO 1502

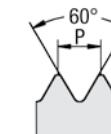
Precision thread gauges

ISO metric fine thread DIN 13

Gauge dimensions acc. DIN ISO 1502



MF



ORDER-CODE	→	LD-4H	GD-4H	AD-4H	LD-LH	GD-LH	AD-LH	LD-6G-LH
d	P mm	4H Grenzlehrdorn Plug gauge	4H Gutlehrdorn GO plug gauge	4H Ausschusslehrdorn NOT GO plug gauge	6H links Grenzlehrdorn left hand Plug gauge	6H links Gutlehrdorn left hand GO plug gauge	6H links Ausschusslehrdorn left hand NOT GO plug gauge	6G links Grenzlehrdorn left hand Plug gauge
M 6	0,5	512272 88,90			512276 88,90			
M 6,5	0,5							
M 7	0,5				514592 91,50			
M 7,5	0,5							
M 8	0,5	512322 92,30			512325 92,30			
M 8,5	0,5							
M 9	0,5				514593 105,20			
M 10	0,5	514341 102,10			513087 102,10			
M 11	0,5	514631 116,80			517169 116,80			
M 12	0,5	514328 110,70			513466 110,70			
M 13	0,5	516917 128,80			517171 121,00			
M 14	0,5	513088 121,00						
M 15	0,5				514594 141,20			
M 16	0,5				514595 134,40			
M 17	0,5				517172 169,50			
M 18	0,5				514596 151,90			
M 19	0,5							
M 20	0,5							
M 21	0,5							
M 22	0,5							
M 23	0,5							
M 24	0,5							
M 25	0,5							
M 26	0,5							
M 27	0,5							
M 28	0,5							
M 29	0,5							
M 30	0,5							
M 31	0,5							
M 32	0,5							
M 33	0,5							



M
MF
MJ
EG MG
Rc, R
PgUNC
UNF
UN
UNJFNPT
NPTFM
MF
M keg.
M taperG
BSW
BSF
DIN 477
R, BA, PgUNC
UNF
UNEF
UN, UNSNPSM
NPT
NPTF
Tr, RdM
MFG
BSW
BSF
R, Pg
MF-ELUNC, UNF
UNEF
UN, UNS
UNJC
UNJFNPT
NPTF
Tr
EG

Präzisions-Gewindefeile

Metrishes ISO-Feingewinde DIN 13

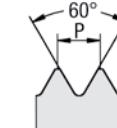
Lehrenmaße nach DIN ISO 1502

Precision thread gauges

ISO metric fine thread DIN 13

Gauge dimensions acc. DIN ISO 1502

MF



GR

AR

ORDER-CODE	→	GR	AR	GR-6e	AR-6e	GR-6h	AR-6h	
d	P mm	6g Gutlehring GO ring gauge	6g Ausschusslehring NOT GO ring gauge	6e Gutlehring GO ring gauge	6e Ausschusslehring NOT GO ring gauge	6h Gutlehring GO ring gauge	6h Ausschusslehring NOT GO ring gauge	
M 6	0,5	502228 51,20	500910 51,20	502230 58,70	500912 58,70	502231 64,40	500913 64,40	
M 6,5	0,5	502241 144,60	500922 144,60					
M 7	0,5	502276 53,50	500953 53,50	502277 61,50	500955 61,50	502278 67,40	500956 67,40	
M 7,5	0,5	502284 142,40	502740 142,40					
M 8	0,5	502312 55,00	500993 55,00	502314 63,20	500995 63,20	502315 69,30	500996 69,30	
M 8,5	0,5	502330 142,40	501011 142,40					
M 9	0,5	502351 59,80	501027 59,80	502353 68,80	501029 68,80	503951 75,40	501030 75,40	
M 10	0,5	501462 61,40	500170 61,40	501463 70,60	500172 70,60	502852 77,30	502853 77,30	
M 11	0,5	501496 74,70	500204 74,70	501498 85,90	500206 85,90	501499 94,20	500207 94,20	
M 12	0,5	501523 70,50	500231 70,50	501524 81,00	500232 81,00	501525 88,80	500233 88,80	
M 13	0,5	501558 85,80	500262 85,80	505714 98,60	502727 98,60	505715 108,10	502728 108,10	
M 14	0,5	501577 81,40	500284 81,40	501579 93,60	500286 93,60	502734 102,60	502735 102,60	
M 15	0,5	501610 92,20	500313 92,20	503074 106,00	500314 106,00	503380 116,10	500315 116,10	
M 16	0,5	501629 89,90	500336 89,90	501631 103,40	500338 103,40	503581 113,20	503582 113,20	
M 17	0,5	501653 102,80	500361 102,80	506090 118,30	506112 118,30	506107 129,60	506110 129,60	
M 18	0,5	501667 101,70	500374 101,70			503382 128,20	505847 128,20	
M 19	0,5	501690 113,00	500397 113,00			506108 142,40	506111 142,40	
M 20	0,5	501754 113,00	500455 113,00	506096 ○	506114 ○	506109 142,40	505464 142,40	
M 21	0,5	502741 201,00	502755 201,00					
M 22	0,5	501787 209,00	500482 209,00					
M 23	0,5	501807 209,00	500502 209,00					
M 24	0,5	501821 209,00	500515 209,00					
M 25	0,5	501842 216,00	500534 216,00					
M 26	0,5	502744 233,00	502743 233,00					
M 27	0,5	501872 233,00	500563 233,00					
M 28	0,5	501887 233,00	500580 233,00					
M 29	0,5	502975 233,00	502976 233,00					
M 30	0,5	503070 233,00	500628 233,00					
M 31	0,5	503261 257,00	503260 257,00					
M 32	0,5	502942 257,00	502943 257,00					
M 33	0,5	502979 262,00	502980 262,00					

○ am Lager, Preis auf Anfrage

○ in stock, price on request

Präzisions-Gewindesteckeln
Metrisches ISO-Feingewinde DIN 13
 Lehrenmaße nach DIN ISO 1502

Precision thread gauges
 ISO metric fine thread DIN 13
 Gauge dimensions acc. DIN ISO 1502



ORDER-CODE	→	GR-4h	AR-4h	GR-LH	AR-LH		
d	P	4h Gutlehring GO ring gauge	4h Ausschusslehrring NOT GO ring gauge	6g links Gutlehring Left hand GO ring gauge	6g links Ausschusslehrring left hand NOT GO ring gauge		
	mm						
	↓	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€
M 6	0,5	502229	64,40	500911	64,40	502232	64,40
M 6,5	0,5						
M 7	0,5	503193	67,40	503194	67,40	503935	67,40
M 7,5	0,5						
M 8	0,5	502313	69,30	500994	69,30	502316	69,30
M 8,5	0,5						
M 9	0,5	502352	75,40	501028	75,40	503936	75,40
M 10	0,5	503188	77,30	500171	77,30	501464	77,30
M 11	0,5					500173	77,30
M 12	0,5	502860	88,80	502861	88,80	503937	88,80
M 13	0,5	503072	108,10	503073	108,10	506073	108,10
M 14	0,5	501578	102,60	500285	102,60	506074	102,60
M 15	0,5	505828	○	503334	○	503938	116,10
M 16	0,5	501630	○	500337	○	503939	113,20
M 17	0,5	506097	○	506102	○	506075	129,60
M 18	0,5	506098	○	506103	○	503940	128,20
M 19	0,5	506099	○	503566	○	506076	○
M 20	0,5	505924	○	505923	○	506077	○
M 21	0,5					506084	116,10
M 22	0,5					503944	88,80
M 23	0,5					506082	108,10
M 24	0,5					506083	102,60
M 25	0,5					506085	129,60
M 26	0,5					506086	○
M 27	0,5					506087	○
M 28	0,5						
M 29	0,5						
M 30	0,5						
M 31	0,5						
M 32	0,5						
M 33	0,5						

○ am Lager, Preis auf Anfrage

○ in stock, price on request



M
MF
MJ
EG M

G
Rc, R
Pg

UNC
UNF
UN
UNJF

NPT
NPF



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
NPF
Tr
EG

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

Präzisions-Gewindesteckeln Metrisches ISO-Feingewinde DIN 13

Lehrenmaße nach DIN ISO 1502

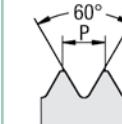
Precision thread gauges

ISO metric fine thread DIN 13

Gauge dimensions acc. DIN ISO 1502



MF



ORDER-CODE	→	LD	GD	AD	LD-6G	GD-6G	AD-6G	LD-DLC
d	P mm	6H Grenzlehrdorn Plug gauge	6H Gutlehrdorn GO plug gauge	6H Ausschusslehrdorn NOT GO plug gauge	6G Grenzlehrdorn Plug gauge	6G Gutlehrdorn GO plug gauge	6G Ausschusslehrdorn NOT GO plug gauge	6H Grenzlehrdorn GD: DLC-Härte HV 0,05 > 5000 Plug gauge GO: DLC hardness HV 0.05 > 5000
M 34	0,5	512125 274,00						
M 35	0,5	512134 278,00						
M 36	0,5	513561 286,00						
M 37	0,5	514184 295,00						
M 38	0,5	514226 304,00						
M 39	0,5	513747 314,00						
M 40	0,5	514150 323,00						
M 5	0,75	512243 54,00						
M 6	0,75	512277 47,70			512280 52,90			512799 67,20
M 7	0,75	512295 48,60			512298 58,30			
M 8	0,75	512326 47,70			512327 51,90			512803 70,80
M 9	0,75	512352 53,90			512354 64,90			
M 10	0,75	511659 50,90			511661 61,20			512733 75,10
M 11	0,75	511682 57,70			511683 69,40			
M 12	0,75	511701 56,00			511702 67,20			512739 81,60
M 13	0,75	511723 60,00			513284 72,00			
M 14	0,75	511739 60,00			511742 72,00			
M 15	0,75	511764 64,20			511765 77,00			
M 16	0,75	511789 64,20			511790 77,00			
M 17	0,75	511813 73,20			511814 87,90			
M 18	0,75	511826 67,70			511828 81,30			
M 19	0,75	511846 79,50			511847 95,20			
M 20	0,75	511910 75,00			514211 90,00			
M 21	0,75	511928 86,00			511929 103,10			
M 22	0,75	511940 88,30			511941 106,00			
M 23	0,75	512997 95,20			523226 114,40			
M 24	0,75	511971 94,70						
M 25	0,75	511984 97,70			513970 ○			
M 26	0,75	511993 100,70						
M 27	0,75	512009 101,80			512010 ○			
M 28	0,75	512025 105,30						

○ am Lager, Preis auf Anfrage

○ in stock, price on request

M
MF
MJ
EG MG
Rc, R
PgUNC
UNF
UN
UNJFNPT
NPTFM
MF
M keg.
M taperG
BSW
BSF
DIN 477
R, BA, PgUNC
UNF
UNEF
UN, UNSNPSM
NPT
NPTF
Tr, RdM
MFG
BSW
BSF
R, Pg
MF-ELUNC, UNF
UNEF
UN, UNS
UNJC
UNJFNPT
NPTF
Tr
EG

Präzisions-Gewindesteckmaßen
Metrisches ISO-Feingewinde DIN 13
Lehrenmaße nach DIN ISO 1502

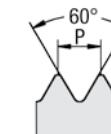
Precision thread gauges

ISO metric fine thread DIN 13

Gauge dimensions acc. DIN ISO 1502



MF



ORDER-CODE	→	LD-4H	GD-4H	AD-4H	LD-LH	GD-LH	AD-LH	LD-6G-LH	
d	P	4H Grenzlehrdorn Plug gauge	4H Gutlehrdorn GO plug gauge	4H Ausschusslehrdorn NOT GO plug gauge	6H links Grenzlehrdorn left hand Plug gauge	6H links Gutlehrdorn left hand GO plug gauge	6H links Ausschusslehrdorn left hand NOT GO plug gauge	6G links Grenzlehrdorn left hand Plug gauge	
mm	↓	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€
M 34	0,5								
M 35	0,5								
M 36	0,5								
M 37	0,5								
M 38	0,5								
M 39	0,5								
M 40	0,5								
M 5	0,75								
M 6	0,75	512278	60,70		512281	60,70		513003	68,80
M 7	0,75	512296	61,20		513676	61,20		514225	75,70
M 8	0,75	514632	60,70		512329	60,70			
M 9	0,75	517211	67,90		514031	67,90			
M 10	0,75	511660	64,20		511662	64,20		517197	79,60
M 11	0,75	517212	72,80		514468	72,80			
M 12	0,75	517214	70,60		513885	70,60			
M 13	0,75	517213	75,60		514597	75,60			
M 14	0,75	511740	75,60		511744	75,60			
M 15	0,75				513785	80,90			
M 16	0,75	516771	80,90		511791	80,90			
M 17	0,75				517176	92,20			
M 18	0,75				516901	○			
M 19	0,75								
M 20	0,75				514340	94,50			
M 21	0,75								
M 22	0,75	514661	111,20		517216	○			
M 23	0,75				514635	○			
M 24	0,75				514320	119,30			
M 25	0,75								
M 26	0,75				517217	○			
M 27	0,75								
M 28	0,75								

○ am Lager, Preis auf Anfrage

○ in stock, price on request



M
MF
MJ
EG MG
Rc, R
PgUNC
UNF
UN
UNJFNPT
NPTFM
MF
M keg.
M taperG
BSW
BSF
DIN 477
R, BA, PgUNC
UNF
UNEF
UN, UNSNPSM
NPT
NPTF
Tr, RdM
MFG
BSW
BSF
R, Pg
MF-ELUNC, UNF
UNEF
UN, UNS
UNJC
UNJF

Präzisions-Gewindefeile

Metrisches ISO-Feingewinde DIN 13

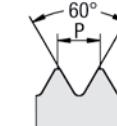
Lehrenmaße nach DIN ISO 1502

Precision thread gauges

ISO metric fine thread DIN 13

Gauge dimensions acc. DIN ISO 1502

MF



GR

AR

ORDER-CODE	→	GR	AR	GR-6e	AR-6e	GR-6h	AR-6h	
d	P mm	6g Gutlehring GO ring gauge	6g Ausschusslehrring NOT GO ring gauge	6e Gutlehring GO ring gauge	6e Ausschusslehrring NOT GO ring gauge	6h Gutlehring GO ring gauge	6h Ausschusslehrring NOT GO ring gauge	
M 34	0,5	501989 262,00	500676 262,00					
M 35	0,5	501997 267,00	500685 267,00					
M 36	0,5	503262 271,00	503263 271,00					
M 37	0,5	503629 271,00	503630 271,00					
M 38	0,5	502814 314,00	502815 314,00					
M 39	0,5	502040 314,00	500724 314,00					
M 40	0,5	502077 314,00	500760 314,00					
M 5	0,75	502160 50,60	500843 50,60	502162 ○	505752 ○	505931 63,80	505932 63,80	
M 6	0,75	502234 38,80	500916 38,80	502237 45,10	500918 45,10	502238 49,40	500919 49,40	
M 7	0,75	502279 46,90	500957 46,90	502281 53,90	500959 53,90	502282 59,10	500960 59,10	
M 8	0,75	502317 40,30	500998 40,30	502319 46,90	501000 46,90	502320 51,30	501001 51,30	
M 9	0,75	502354 50,90	501031 50,90	502355 58,50	501032 58,50	503130 64,20	503131 64,20	
M 10	0,75	501465 45,20	500174 45,20	501466 52,00	500176 52,00	501467 57,00	500177 57,00	
M 11	0,75	501500 58,20	500208 58,20	501501 67,00	500209 67,00	501502 73,30	505442 73,30	
M 12	0,75	501526 51,60	500234 51,60	501528 59,40	500236 59,40	501529 65,00	500237 65,00	
M 13	0,75	501559 66,50	500263 66,50	501560 76,50	500264 76,50	505583 83,80	500265 83,80	
M 14	0,75	501580 57,30	500287 57,30	501582 65,90	500289 65,90	501583 72,20	500290 72,20	
M 15	0,75	501611 71,70	500316 71,70	501612 82,40	500317 82,40	505786 90,30	503117 90,30	
M 16	0,75	501632 62,90	500339 62,90	501634 72,30	500341 72,30	501635 79,20	503376 79,20	
M 17	0,75	501654 79,50	500362 79,50	501655 91,30	500363 91,30	501656 100,10	500364 100,10	
M 18	0,75	501668 67,80	500375 67,80	501669 78,00	500376 78,00	503526 85,50	503525 85,50	
M 19	0,75	501691 81,30	500398 81,30	501692 93,50	505459 93,50	503554 102,50	503977 102,50	
M 20	0,75	501755 72,20	500456 72,20	501756 83,50	500457 83,50	502903 91,50	502904 91,50	
M 21	0,75	501774 91,00	500474 91,00					
M 22	0,75	501788 85,20	500484 85,20	506150 ○	506163 ○	501789 ○	500485 ○	
M 23	0,75	501808 97,90	500503 97,90	506151 ○	506164 ○	501809 ○	505468 ○	
M 24	0,75	501822 91,00	500516 91,00			503976 114,60	506181 114,60	
M 25	0,75	501843 96,80	500535 96,80			505936 121,80	505937 121,80	
M 26	0,75	501856 104,80	500547 104,80			506189 132,10	506182 132,10	
M 27	0,75	501873 108,30	500564 108,30	506186 ○	506187 ○			
M 28	0,75	501888 110,80	500582 110,80					

○ am Lager, Preis auf Anfrage

○ in stock, price on request



M
MF
MJ
EG M

G
Rc, R
Pg

UNC
UNF
UN
UNJF

NPT
NPF



M
MF
M keg.
M taper

G
BSW
BSF
DIN 477
R, BA, Pg

UNC
UNF
UNEF
UN, UNS

NPSM
NPT
NPF
Tr, Rd



M
MF

G
BSW
BSF
R, Pg
MF-EL

UNC, UNF
UNEF
UN, UN
UNJC
UNJF

NPT
NPF
Tr
EG

Präzisions-Gewindestecklehren

Metrisches ISO-Feingewinde DIN 13

Lehrenmaße nach DIN ISO 1502

Precision thread gauges

ISO metric fine thread DIN 13

Gauge dimensions acc. DIN ISO 1502



GR

AR

ORDER-CODE	d mm	GR-4h		AR-4h		GR-LH		AR-LH					
		4h Gutlehrring GO ring gauge	Art.-Nr.	€	4h Ausschusslehrring NOT GO ring gauge	Art.-Nr.	€	6g links Gutlehrring Left hand GO ring gauge	Art.-Nr.	€	6g links Ausschusslehrring left hand NOT GO ring gauge	Art.-Nr.	€
M 34	0,5												
M 35	0,5												
M 36	0,5												
M 37	0,5												
M 38	0,5												
M 39	0,5												
M 40	0,5												
M 5	0,75					503264	63,80		503265	63,80			
M 6	0,75	502236	49,40	500917	49,40	502239	49,40	500920	49,40				
M 7	0,75	502280	59,10	500958	59,10	502283	59,10	500961	59,10				
M 8	0,75	502318	51,30	500999	51,30	502321	51,30	501002	51,30				
M 9	0,75	503948	64,20	503950	64,20	502783	64,20	502782	64,20				
M 10	0,75	503150	57,00	500175	57,00	501468	57,00	500178	57,00				
M 11	0,75	506100	73,30	506104	73,30	501503	73,30	500210	73,30				
M 12	0,75	501527	65,00	500235	65,00	501530	65,00	500238	65,00				
M 13	0,75	503541	83,80	503553	83,80	506078	83,80	506088	83,80				
M 14	0,75	501581	72,20	500288	72,20	501584	72,20	500291	72,20				
M 15	0,75	503949	90,30	506105	90,30	503399	90,30	505856	90,30				
M 16	0,75	501633	79,20	500340	79,20	501636	79,20	500342	79,20				
M 17	0,75	506101	100,10	506106	100,10	506079	100,10	506089	100,10				
M 18	0,75	506156	85,50	506169	85,50	503241	85,50	503242	85,50				
M 19	0,75	506157	102,50	506170	102,50	501693	102,50	505460	102,50				
M 20	0,75	502762	91,50	502763	91,50	502787	91,50	502788	91,50				
M 21	0,75	501775	114,60	500475	114,60	503954	114,60	503962	114,60				
M 22	0,75	503965	107,30	503971	107,30	506134	107,30	506142	107,30				
M 23	0,75	506158	123,30	506171	123,30	503102	123,30	503101	123,30				
M 24	0,75	501823	114,60	500517	114,60	503587	114,60	503723	114,60				
M 25	0,75	503966	121,80	506172	121,80	501844	121,80	500536	121,80				
M 26	0,75	506159	132,00	506173	132,00	505970	132,00	506143	132,00				
M 27	0,75	503967	136,40	506174	136,40	505610	136,40	506144	136,40				
M 28	0,75	506160	141,00	506175	141,00	505902	141,00	506145	141,00				



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

Präzisions-Gewindesteckeln
Metrisches ISO-Feingewinde DIN 13
Lehrenmaße nach DIN ISO 1502

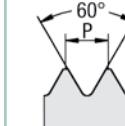
Precision thread gauges

ISO metric fine thread DIN 13

Gauge dimensions acc. DIN ISO 1502



MF



ORDER-CODE	→	LD	GD	AD	LD-6G	GD-6G	AD-6G	LD-DLC
d	P mm	6H Grenzlehrdorn Plug gauge	6H Gutlehrdorn GO plug gauge	6H Ausschusslehrdorn NOT GO plug gauge	6G Grenzlehrdorn Plug gauge	6G Gutlehrdorn GO plug gauge	6G Ausschusslehrdorn NOT GO plug gauge	6H Grenzlehrdorn GD: DLC-Härte HV 0,05 > 5000 Plug gauge GO: DLC hardness HV 0,05 > 5000
M 29	0,75	512034 118,70						
M 30	0,75	512078 114,30						
M 31	0,75	513442 267,00						
M 32	0,75	516791 267,00						
M 33	0,75	512111 268,00						
M 34	0,75	516445 268,00						
M 35	0,75	513917 271,00						
M 36	0,75	512147 271,00						
M 37	0,75	513182 273,00						
M 38	0,75	512159 273,00						
M 39	0,75	512168 281,00						
M 40	0,75	512208 275,00						
M 8	1	512331 44,00			512335 49,20			512804 66,80
M 9	1	512356 47,30			512359 56,60			
M 10	1	511663 46,40			511668 51,80			512735 70,70
M 11	1	511684 50,40			511685 60,50			
M 12	1	511703 50,40			511706 56,30			512740 76,20
M 13	1	511724 58,60			511725 70,40			
M 14	1	511745 53,60			511747 65,20			512745 85,80
M 15	1	511766 60,70			511768 72,80			
M 16	1	511792 57,50			511795 69,30			512750 89,40
M 17	1	511815 65,20			511816 78,20			
M 18	1	511829 60,30			511831 73,30			512753 101,80
M 19	1	511849 71,70			511851 86,00			
M 20	1	511911 64,40			511913 77,30			512760 106,30
M 21	1	511930 81,20			511932 97,40			
M 22	1	511942 72,20			511945 86,50			
M 23	1	511961 87,50			511962 105,00			
M 24	1	511972 77,70			511974 93,20			
M 25	1	511985 85,80			511986 102,90			
M 26	1	511994 88,40			511995 106,20			

M
MF
MJ
EG MG
Rc, R
PgUNC
UNF
UN
UNJFNPT
NPTFM
MF
M keg.
M taperG
BSW
BSF
DIN 477
R, BA, PgUNC
UNF
UNEF
UN, UNSNPSM
NPT
NPTF
Tr, RdM
MFG
BSW
BSF
R, Pg
MF-ELUNC, UNF
UNEF
UN, UNS
UNJC
UNJFNPT
NPTF
Tr
EG

Präzisions-Gewindesteckeln
Metrisches ISO-Feingewinde DIN 13
 Lehrenmaße nach DIN ISO 1502

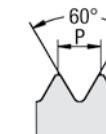
Precision thread gauges

ISO metric fine thread DIN 13

Gauge dimensions acc. DIN ISO 1502



MF



ORDER-CODE	→	LD-4H	GD-4H	AD-4H	LD-LH	GD-LH	AD-LH	LD-6G-LH
d	P mm	4H Grenzlehrdorn Plug gauge	4H Gutlehrdorn GO plug gauge	4H Ausschusslehrdorn NOT GO plug gauge	6H links Grenzlehrdorn left hand Plug gauge	6H links Gutlehrdorn left hand GO plug gauge	6H links Ausschusslehrdorn left hand NOT GO plug gauge	6G links Grenzlehrdorn left hand Plug gauge
M 29	0,75							
M 30	0,75							
M 31	0,75							
M 32	0,75							
M 33	0,75							
M 34	0,75							
M 35	0,75							
M 36	0,75							
M 37	0,75							
M 38	0,75							
M 39	0,75							
M 40	0,75							
M 8	1	512332 56,00			512340 56,00			512341 63,90
M 9	1	512358 59,60			512360 59,60			514643 73,60
M 10	1	511665 59,10			511673 59,10			511674 67,40
M 11	1	514205 63,40			511686 63,40			517227 78,60
M 12	1	511704 64,20			511708 64,20			511710 73,20
M 13	1	514005 73,90			511727 73,90			517228 91,40
M 14	1	513384 68,20			511751 68,20			513215 84,70
M 15	1	511767 76,50			511770 76,50			
M 16	1	511794 72,40			511799 72,40			520023 90,00
M 17	1	514668 82,10			511817 82,10			517236 101,70
M 18	1	511830 75,90			511832 75,90			517238 95,20
M 19	1	511850 90,30			511853 90,30			
M 20	1	511912 81,20			511915 81,20			520026 100,40
M 21	1	514662 102,30			520014 102,30			
M 22	1	511944 91,00			511947 91,00			520027 112,40
M 23	1	514663 110,20			520016 110,20			
M 24	1	511973 97,90			511975 97,90			520028 121,10
M 25	1	513153 108,10			514639 108,10			520029 133,70
M 26	1	513451 111,50			520019 111,50			



M
MF
MJ
EG MG
Rc, R
PgUNC
UNF
UN
UNJFNPT
NPTFM
MF
M keg.
M taperG
BSW
BSF
DIN 477
R, BA, PgUNC
UNF
UNEF
UN, UNSNPSM
NPT
NPTF
Tr, RdM
MFG
BSW
BSF
R, Pg
MF-ELUNC, UNF
UNEF
UN, UNS
UNJC
UNJFNPT
NPTF
Tr
EG

Präzisions-Gewindefeile

Metrisches ISO-Feingewinde DIN 13

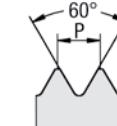
Lehrenmaße nach DIN ISO 1502

Precision thread gauges

ISO metric fine thread DIN 13

Gauge dimensions acc. DIN ISO 1502

MF



GR

AR

ORDER-CODE	→	GR	AR	GR-6e	AR-6e	GR-6h	AR-6h	
d	P mm	6g Gutlehring GO ring gauge	6g Ausschusslehrring NOT GO ring gauge	6e Gutlehring GO ring gauge	6e Ausschusslehrring NOT GO ring gauge	6h Gutlehring GO ring gauge	6h Ausschusslehrring NOT GO ring gauge	
M 29	0,75	501899 144,10	500592 144,10					
M 30	0,75	501934 116,90	500630 116,90	506155 134,40	506168 134,40	503835 147,30	506184 147,30	
M 31	0,75	503105 221,00	500648 221,00					
M 32	0,75	501958 223,00	500651 223,00					
M 33	0,75	502916 228,00	500666 228,00					
M 34	0,75	502918 234,00	500677 234,00					
M 35	0,75	501998 239,00	500686 239,00					
M 36	0,75	502014 245,00	500699 245,00					
M 37	0,75	502968 250,00	500710 250,00					
M 38	0,75	502932 256,00	500714 256,00					
M 39	0,75	503580 273,00	500725 273,00					
M 40	0,75	502078 267,00	500761 267,00					
M 8	1	502322 36,90	501003 36,90	502325 42,70	501006 42,70	502326 46,40	501007 46,40	
M 9	1	502357 45,80	501034 45,80	502358 52,70	501035 52,70	502359 57,60	501036 57,60	
M 10	1	501470 41,20	500179 41,20	501474 47,90	500182 47,90	501475 52,00	500183 52,00	
M 11	1	501504 51,80	500211 51,80	501505 59,60	500212 59,60	501506 65,30	500213 65,30	
M 12	1	501531 46,80	500239 46,80	501535 54,30	500242 54,30	501536 58,90	500243 58,90	
M 13	1	501561 62,80	500266 62,80	501562 72,20	500267 72,20	501563 79,10	500268 79,10	
M 14	1	501585 50,40	500292 50,40	501587 58,60	500293 58,60	501588 63,60	500294 63,60	
M 15	1	501613 66,00	500318 66,00	501615 75,80	500320 75,80	501616 83,10	500321 83,10	
M 16	1	501637 55,20	500343 55,20	501640 63,40	500347 63,40	501641 69,60	500348 69,60	
M 17	1	501657 64,00	500365 64,00	501658 73,60	500366 73,60	501659 80,70	500367 80,70	
M 18	1	501670 60,80	500377 60,80	501673 69,90	500380 69,90	501674 76,60	500381 76,60	
M 19	1	501695 73,90	500399 73,90	501696 85,00	500400 85,00	502778 93,10	500401 93,10	
M 20	1	501757 65,30	500458 65,30	501759 75,10	500460 75,10	501760 82,30	500461 82,30	
M 21	1	501776 79,50	500476 79,50	505602 91,50	505466 91,50	505808 100,20	505809 100,20	
M 22	1	501790 72,20	500486 72,20	501792 83,10	500488 83,10	501793 91,00	500489 91,00	
M 23	1	501811 83,20	500505 83,20	501812 95,70	500506 95,70	501813 104,80	505469 104,80	
M 24	1	501824 77,00	500518 77,00	501826 88,60	500519 88,60	501827 97,10	500520 97,10	
M 25	1	501845 81,60	500537 81,60	501846 93,80	500538 93,80	501847 102,80	500539 102,80	
M 26	1	501857 84,40	500548 84,40	501858 97,00	500549 97,00	501859 106,30	500550 106,30	



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, UNJC
UNJF

NPT
NPTF
Tr
EG

Präzisions-Gewindestecklehrer

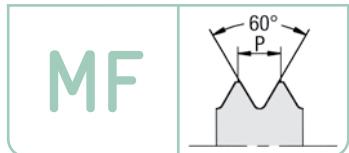
Metrisches ISO-Feingewinde DIN 13

Lehrenmaße nach DIN ISO 1502

Precision thread gauges

ISO metric fine thread DIN 13

Gauge dimensions acc. DIN ISO 1502



ORDER-CODE	→	GR-4h	AR-4h	GR-LH	AR-LH		
d	P mm	4h Gutlehrring GO ring gauge	4h Ausschusslehrring NOT GO ring gauge	6g links Gutlehrring Left hand GO ring gauge	6g links Ausschusslehrring left hand NOT GO ring gauge		
M 29	0,75						
M 30	0,75				506185 147,30	506146 147,30	
M 31	0,75						
M 32	0,75						
M 33	0,75						
M 34	0,75						
M 35	0,75						
M 36	0,75						
M 37	0,75						
M 38	0,75						
M 39	0,75						
M 40	0,75						
M 8	1	502324 46,90	501005 46,90	502327 46,90	501008 46,90		
M 9	1	505670 57,60	503927 57,60	502360 57,60	501037 57,60		
M 10	1	501472 52,50	500181 52,50	501477 52,50	500185 52,50		
M 11	1	503234 65,30	503235 65,30	502747 65,30	502746 65,30		
M 12	1	501533 59,50	500241 59,50	501537 59,50	500244 59,50		
M 13	1	503082 79,10	505771 79,10	501564 79,10	500269 79,10		
M 14	1	501586 64,20	503269 64,20	501589 64,20	500295 64,20		
M 15	1	501614 83,10	500319 83,10	501617 83,10	500322 83,10		
M 16	1	501639 69,60	500346 69,60	501643 69,60	500349 69,60		
M 17	1	502902 80,70	503826 80,70	501660 80,70	500368 80,70		
M 18	1	501672 76,60	500379 76,60	501675 76,60	500382 76,60		
M 19	1	503542 93,10	503973 93,10	501697 93,10	500402 93,10		
M 20	1	501758 82,30	500459 82,30	501761 82,30	500462 82,30		
M 21	1	503146 100,20	503147 100,20	506137 100,20	506147 100,20		
M 22	1	501791 91,00	500487 91,00	501794 91,00	500490 91,00		
M 23	1	503969 104,80	503974 104,80	506139 104,80	506148 104,80		
M 24	1	501825 97,10	505470 97,10	501828 97,10	500522 97,10		
M 25	1	502900 102,80	503751 102,80	503313 102,80	503314 102,80		
M 26	1	502899 106,30	503975 106,30	501860 106,30	500551 106,30		



M
MF
MJ
EG M
G
Rc, R
Pg
UNC
UNF
UN
UNJF
NPT
NPTF
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

Präzisions-Gewindesteckchen
Metrisches ISO-Feingewinde DIN 13
Lehrenmaße nach DIN ISO 1502

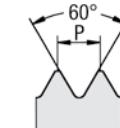
Precision thread gauges

ISO metric fine thread DIN 13

Gauge dimensions acc. DIN ISO 1502



MF



ORDER-CODE →		LD		GD		AD		LD-6G		GD-6G		AD-6G		LD-DLC	
d ↓	P mm ↓	6H Grenzlehrdorn Plug gauge	6H Gutlehrdorn GO plug gauge	6H Ausschusslehrdorn NOT GO plug gauge	6G Grenzlehrdorn Plug gauge	6G Gutlehrdorn GO plug gauge	6G Ausschusslehrdorn NOT GO plug gauge	6H Grenzlehrdorn GO plug gauge	6G Gutlehrdorn GO plug gauge	6G Ausschusslehrdorn NOT GO plug gauge	6H Grenzlehrdorn GO plug gauge	6G Gutlehrdorn GO plug gauge	6G Ausschusslehrdorn NOT GO plug gauge	6H Grenzlehrdorn GO plug gauge	6G Gutlehrdorn GO plug gauge
M 27	1	512011 91,80						512012 110,30							
M 28	1	512026 94,30						512027 113,10							
M 29	1	512035 106,70						513718 127,90							
M 30	1	512079 95,40						512081 114,70							
M 32	1	512098 98,30						512099 118,00							
M 33	1	512112 101,70						512114 122,00							
M 34	1	512126 104,70						516792 125,50							
M 35	1	512135 111,60						514470 133,90							
M 36	1	512148 113,60						512149 136,30							
M 38	1	512160 122,00						512161 146,50							
M 39	1	512169 160,50													
M 40	1	512209 131,70						512210 158,00							
M 42	1		511113 75,90	510384 70,70											
M 45	1		511123 81,10	510396 74,50											
M 48	1		511138 87,20	510410 80,00											
M 50	1		511165 91,10	510435 83,60											
M 52	1		511175 95,10	510445 86,90											
M 55	1		513565 100,40	513566 91,60											
M 56	1		511188 101,60	510458 92,80											
M 58	1		511194 109,70	510465 100,60											
M 60	1		511212 114,00	513147 104,90											
M 62	1		513478 132,60	513479 119,40											
M 64	1		513730 135,10	513731 121,60											
M 65	1		514015 137,40	514016 123,50											
M 68	1		511228 145,00	516620 130,60											
M 70	1		511239 149,00	510507 134,20											
M 72	1		520030 152,80	520033 137,50											
M 75	1		520031 160,50	520034 144,50											
M 76	1		511249 162,10	520035 145,90											
M 78	1		520032 166,80	520036 150,10											
M 80	1		511273 169,90	520037 152,90											

Präzisions-Gewindesteckeln
Metrisches ISO-Feingewinde DIN 13
 Lehrenmaße nach DIN ISO 1502

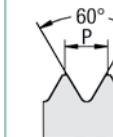
Precision thread gauges

ISO metric fine thread DIN 13

Gauge dimensions acc. DIN ISO 1502



MF



ORDER-CODE	→	LD-4H	GD-4H	AD-4H	LD-LH	GD-LH	AD-LH	LD-6G-LH
d ↓	P mm ↓	4H Grenzlehrdorn Plug gauge	4H Gutlehrdorn GO plug gauge	4H Ausschusslehrdorn NOT GO plug gauge	6H links Grenzlehrdorn left hand Plug gauge	6H links Gutlehrdorn left hand GO plug gauge	6H links Ausschusslehrdorn left hand NOT GO plug gauge	6G links Grenzlehrdorn left hand Plug gauge
M 27	1	514664 115,80			512014 115,80			
M 28	1	514665 118,70			513575 118,70			
M 29	1	514666 134,40			520022 134,40			
M 30	1	512080 120,10			512082 120,10			517267 149,10
M 32	1	514200 123,90			512100 123,90			
M 33	1	512113 128,20			512115 128,20			
M 34	1	514674 131,90			512128 131,90			
M 35	1	514675 140,50			512136 140,50			
M 36	1	514676 143,10			516794 143,10			
M 38	1	517272 153,70			517222 153,70			
M 39	1							
M 40	1	516799 165,90			512211 165,90			
M 42	1					513222 95,70	520040 89,00	
M 45	1					513673 102,20	520041 93,90	
M 48	1					514650 109,90	514651 100,80	
M 50	1					516866 114,80	516867 105,30	
M 52	1					517229 119,80	517230 109,50	
M 55	1					517231 126,50	517232 115,40	
M 56	1					517233 128,00	517234 117,00	
M 58	1					517235 138,20	517237 126,70	
M 60	1					517239 143,60	517240 132,20	
M 62	1							
M 64	1							
M 65	1							
M 68	1							
M 70	1							
M 72	1							
M 75	1							
M 76	1							
M 78	1							
M 80	1							



M
MF
MJ
EG M

G
Rc, R
Pg
UNC
UNF
UN
UNJF

NPT
NPF



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
NPF
Tr
EG

M
MF
MJ
EG MG
Rc, R
PgUNC
UNF
UN
UNJFNPT
NPTFM
MF
M keg.
M taperG
BSW
BSF
DIN 477
R, BA, PgUNC
UNF
UNEF
UN, UNSNPSM
NPT
NPTF
Tr, RdM
MFG
BSW
BSF
R, Pg
MF-ELUNC, UNF
UNEF
UN, UNS
UNJC
UNJFNPT
NPTF
Tr
EG

Präzisions-Gewindesteckringen

Metrisches ISO-Feingewinde DIN 13

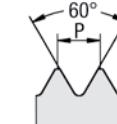
Lehrenmaße nach DIN ISO 1502

Precision thread gauges

ISO metric fine thread DIN 13

Gauge dimensions acc. DIN ISO 1502

MF



GR

AR

ORDER-CODE	→	GR	AR	GR-6e	AR-6e	GR-6h	AR-6h	
d	P mm	6g Gutlehring GO ring gauge	6g Ausschusslehrring NOT GO ring gauge	6e Gutlehring GO ring gauge	6e Ausschusslehrring NOT GO ring gauge	6h Gutlehring GO ring gauge	6h Ausschusslehrring NOT GO ring gauge	
M 27	1	501874 86,50	500565 86,50	501876 99,50	500566 99,50	501877 109,00	500567 109,00	
M 28	1	501889 89,90	500583 89,90	501891 103,40	500584 103,40	501892 113,20	500585 113,20	
M 29	1	501900 144,80	500593 144,80					
M 30	1	501935 91,00	500631 91,00	501937 104,70	500632 104,70	501938 114,70	500633 114,70	
M 32	1	501959 101,90	500652 101,90	501961 117,30	500653 117,30	501962 128,50	503089 128,50	
M 33	1	501977 104,20	500667 104,20	503097 119,80	503098 119,80	501978 131,30	506215 131,30	
M 34	1	501990 105,90	500678 105,90	503719 121,80	506130 121,80	501991 133,40	503498 133,40	
M 35	1	501999 108,20	500687 108,20	502000 124,40	503664 124,40	502001 136,30	503985 136,30	
M 36	1	502015 112,50	500700 112,50	502016 129,40	505479 129,40	505617 141,80	506216 141,80	
M 38	1	502031 116,40	500715 116,40	502875 133,90	502876 133,90	505720 146,70	503986 146,70	
M 39	1	502041 143,70	500726 143,70					
M 40	1	502079 126,60	500762 126,60	502877 140,90	502878 140,90	502879 154,40	502880 154,40	
M 42	1	502095 130,00	500778 130,00	502096 149,40	503602 149,40	505626 163,80	503987 163,80	
M 45	1	502109 138,50	500793 138,50	505760 159,20	505761 159,20	503827 174,40	506217 174,40	
M 48	1	502127 146,40	500808 146,40	506129 168,30	500809 168,30	506196 184,40	506218 184,40	
M 50	1	502168 151,40	500852 151,40	505830 174,10	505831 174,10	503982 190,80	506219 190,80	
M 52	1	502178 158,20	500862 158,20	506131 181,90	503953 181,90	505946 199,30	505947 199,30	
M 55	1	502794 165,00	502793 165,00	506132 189,70	506133 189,70	505925 208,00	505926 208,00	
M 56	1	502200 168,40	500878 168,40	503955 193,60	503956 193,60	506197 212,00	506220 212,00	
M 58	1	502209 174,50	500890 174,50	506135 201,00	506136 201,00	506198 221,00	506221 221,00	
M 60	1	502245 180,80	500924 180,80	505649 208,00	505509 208,00	506199 228,00	506222 228,00	
M 62	1	506643 209,00	500932 209,00					
M 64	1	504044 219,00	504314 219,00					
M 65	1	503522 222,00	500941 222,00					
M 68	1	503496 230,00	520154 230,00					
M 70	1	502892 236,00	520155 236,00					
M 72	1	520153 242,00	520156 242,00					
M 75	1	502293 259,00	500972 259,00					
M 76	1	507386 262,00	520157 262,00					
M 78	1	502298 270,00	520158 270,00					
M 80	1	502333 280,00	520159 280,00					



M
MF
MJ
EG M

G
Rc, R
Pg

UNC
UNF
UN
UNJF

NPT
NPF



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
NPF
Tr
EG

Präzisions-Gewindesteckel

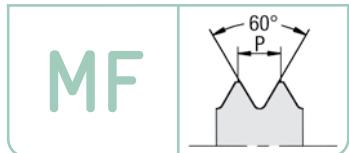
Metrisches ISO-Feingewinde DIN 13

Lehrenmaße nach DIN ISO 1502

Precision thread gauges

ISO metric fine thread DIN 13

Gauge dimensions acc. DIN ISO 1502



ORDER-CODE	→	GR-4h	AR-4h	GR-LH	AR-LH		
d	P mm	4h Gutlehrring GO ring gauge	4h Ausschusslehrring NOT GO ring gauge	6g links Gutlehrring Left hand GO ring gauge	6g links Ausschusslehrring left hand NOT GO ring gauge		
	↓						
		Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€
M 27	1	501875	109,00	506188	109,00	501878	109,00
M 28	1	503970	113,20	506177	113,20	501893	113,20
M 29	1						
M 30	1	501936	114,70	503700	114,70	501939	114,70
M 32	1	501960	128,50	506200	128,50	501963	128,50
M 33	1	503957	131,30	506201	131,30	502990	131,30
M 34	1	505890	133,40	505891	133,40	502838	133,40
M 35	1	506138	136,30	506202	136,30	502002	136,30
M 36	1	505921	141,80	506203	141,80	503047	141,80
M 38	1	503958	146,70	506204	146,70	502032	146,70
M 39	1						
M 40	1	503959	154,40	503983	154,40	503267	154,40
M 42	1	503960	163,80	506205	163,80	502995	163,80
M 45	1	506140	174,40	506206	174,40	503256	174,40
M 48	1	503961	184,40	503984	184,40	506116	184,40
M 50	1	505862	190,80	503414	190,80	505636	190,80
M 52	1	506141	199,30	506207	199,30	503952	199,30
M 55	1	506190	208,00	506208	208,00	506118	208,00
M 56	1	506191	212,00	506209	212,00	506121	212,00
M 58	1	506192	221,00	506210	221,00	506123	221,00
M 60	1	506193	228,00	506211	228,00	506125	228,00
M 62	1						
M 64	1						
M 65	1						
M 68	1						
M 70	1						
M 72	1						
M 75	1						
M 76	1						
M 78	1						
M 80	1						

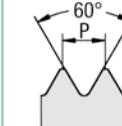


M
MF
MJ
EG M
G
Rc, R
Pg
UNC
UNF
UN
UNJF
NPT
NPTF
BSW
BSF
DIN 477
R, BA, Pg
UNC
UNF
UNEF
UN, UNS
NPSM
NPT
NPTF
Tr, Rd
UNC
UNF
UNEF
UN, UNS
M
MF
BSW
BSF
R, Pg
MF-EL
UNC
UNF
UNEF
UN, UNS
UNJC
UNJF
NPT
NPTF
Tr
EG

Präzisions-Gewindesteckeln
Metrisches ISO-Feingewinde DIN 13
Lehrenmaße nach DIN ISO 1502



MF



ORDER-CODE	→	LD	GD	AD	LD-6G	GD-6G	AD-6G	LD-DLC
d	P mm	6H Grenzlehrdorn Plug gauge	6H Gutlehrdorn GO plug gauge	6H Ausschusslehrdorn NOT GO plug gauge	6G Grenzlehrdorn Plug gauge	6G Gutlehrdorn GO plug gauge	6G Ausschusslehrdorn NOT GO plug gauge	6H Grenzlehrdorn GD: DLC-Härte HV 0,05 > 5000 Plug gauge GO: DLC hardness HV 0,05 > 5000
M 10	1,25	511675 54,10			511676 65,50			513639 79,10
M 12	1,25	511711 57,40			511713 69,60			520038 ○
M 14	1,25	511752 66,30			511754 79,50			
M 16	1,25	511800 158,90						
M 18	1,25	511833 188,00						
M 20	1,25	511917 199,20						
M 22	1,25	514324 204,00						
M 24	1,25	514109 208,00						
M 12	1,5	511716 45,90			511718 50,90			512742 71,30
M 13	1,5	511728 91,00						
M 14	1,5	511755 49,00			511759 54,40			512747 80,80
M 15	1,5	511771 60,70			511772 72,80			
M 16	1,5	511802 51,30			511806 57,00			512751 83,30
M 17	1,5	511818 83,60			511819 100,30			
M 18	1,5	511835 54,50			511837 60,40			512754 96,40
M 19	1,5	511855 127,30						
M 20	1,5	511918 58,50			511920 64,90			512761 100,50
M 21	1,5	511933 137,50						
M 22	1,5	511948 64,30			511951 77,90			512765 113,70
M 24	1,5	511976 69,00			511978 83,60			512769 118,80
M 25	1,5	511989 71,70			511990 85,90			512771 ○
M 26	1,5	511997 73,90			512000 88,80			512772 ○
M 27	1,5	512015 76,20			512018 91,30			512773 ○
M 28	1,5	512028 78,40			512030 94,00			512775 ○
M 30	1,5	512083 84,50			512085 101,40			512783 ○
M 32	1,5	512101 86,50			512103 103,70			
M 33	1,5	512117 88,80			512118 106,40			
M 34	1,5	512130 93,90			512131 122,10			
M 35	1,5	512137 92,90			512138 111,50			
M 36	1,5	512150 95,10			512151 114,10			
M 38	1,5	512162 102,90			512163 123,70			

○ am Lager, Preis auf Anfrage

○ in stock, price on request

M
MF
MJ
EG MG
Rc, R
PgUNC
UNF
UN
UNJFNPT
NPFM
MF
M keg.
M taperG
BSW
BSF
DIN 477
R, BA, PgUNC
UNF
UNEF
UN, UNSNPSM
NPT
NPTF
Tr, RdM
MFG
BSW
BSF
R, Pg
MF-ELUNC, UNF
UNEF
UN, UNS
UNJC
UNJFNPT
NPTF
Tr
EG

Präzisions-Gewindesteckeln
Metrisches ISO-Feingewinde DIN 13
 Lehrenmaße nach DIN ISO 1502

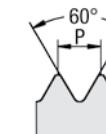
Precision thread gauges

ISO metric fine thread DIN 13

Gauge dimensions acc. DIN ISO 1502



MF



ORDER-CODE	→	LD-4H	GD-4H	AD-4H	LD-LH	GD-LH	AD-LH	LD-6G-LH		
d	↓	P mm	4H Grenzlehrdorn Plug gauge	4H Gutlehrdorn GO plug gauge	4H Ausschusslehrdorn NOT GO plug gauge	6H links Grenzlehrdorn left hand Plug gauge	6H links Gutlehrdorn left hand GO plug gauge	6H links Ausschusslehrdorn left hand NOT GO plug gauge	6G links Grenzlehrdorn left hand Plug gauge	
M 10	1,25	513961	68,80			511677	68,80		514054	85,20
M 12	1,25	512991	73,00			511715	73,00		514268	90,40
M 14	1,25	511753	83,50			514640	83,50		517241	103,30
M 16	1,25									
M 18	1,25									
M 20	1,25									
M 22	1,25									
M 24	1,25									
M 12	1,5	511717	58,40			511720	58,40		511721	66,20
M 13	1,5									
M 14	1,5	511756	62,30			511760	62,30		511761	70,80
M 15	1,5	517274	76,50			517224	76,50			
M 16	1,5	511804	65,30			511810	65,30		511811	74,10
M 17	1,5	517275	105,30			517225	105,30			
M 18	1,5	511836	69,30			511841	69,30		511842	78,50
M 19	1,5									
M 20	1,5	511919	74,40			511922	74,40		516783	84,30
M 21	1,5									
M 22	1,5	511949	81,90			511954	81,90		514653	101,30
M 24	1,5	511977	87,80			511979	87,80		511980	108,70
M 25	1,5	514677	90,30			511991	90,30		517268	111,70
M 26	1,5	511998	93,10			512002	93,10		517242	115,40
M 27	1,5	512016	95,90			512019	95,90		517243	118,70
M 28	1,5	512029	98,80			512031	98,80		517244	122,20
M 30	1,5	512084	106,40			512087	106,40		512088	131,80
M 32	1,5	512102	109,00			512105	109,00		514654	134,80
M 33	1,5	513155	111,80			512119	111,80		517245	138,40
M 34	1,5	514698	118,40			512132	118,40			
M 35	1,5	514026	117,10			512140	117,10		517246	144,90
M 36	1,5	513746	119,80			512152	119,80		514655	148,30
M 38	1,5	513915	129,70			512164	129,70		514402	160,70



M
MF
MJ
EG MG
Rc, R
PgUNC
UNF
UN
UNJFNPT
NPTFM
MF
M keg.
M taperG
BSW
BSF
DIN 477
R, BA, PgUNC
UNF
UNEF
UN, UNSNPSM
NPT
NPTF
Tr, RdM
MFG
BSW
BSF
R, Pg
MF-ELUNC, UNF
UNEF
UN, UNS
UNJC
UNJF

Präzisions-Gewindefeile

Metrisches ISO-Feingewinde DIN 13

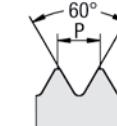
Lehrenmaße nach DIN ISO 1502

Precision thread gauges

ISO metric fine thread DIN 13

Gauge dimensions acc. DIN ISO 1502

MF



GR

AR

ORDER-CODE →		GR		AR		GR-6e		AR-6e		GR-6h		AR-6h			
d	P mm	6g Gutlehring GO ring gauge	6g Ausschusslehring NOT GO ring gauge	6e Gutlehring GO ring gauge	6e Ausschusslehring NOT GO ring gauge	6h Gutlehring GO ring gauge	6h Ausschusslehring NOT GO ring gauge	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€
M 10	1,25	501479 48,30	500187 48,30	501481 56,10	500189 56,10	501483 61,40	500191 61,40								
M 12	1,25	501539 61,50	500246 61,50	501541 71,40	500247 71,40	501542 78,20	500248 78,20								
M 14	1,25	501592 68,40	500297 68,40	501594 78,70	500299 78,70	501595 86,10	500300 86,10								
M 16	1,25	501644 181,00	500350 181,00												
M 18	1,25	501677 194,20	500384 194,20												
M 20	1,25	501762 202,00	500463 202,00												
M 22	1,25	502890 215,00	505741 215,00												
M 24	1,25	501829 236,00	500523 236,00												
M 12	1,5	501544 44,30	500250 44,30	501547 51,40	500253 51,40	501548 56,30	500254 56,30								
M 13	1,5	501565 101,10	500271 101,10	503258 116,30	503259 116,30	503708 127,30	503998 127,30								
M 14	1,5	501596 47,20	500301 47,20	501600 54,80	500305 54,80	501601 60,00	500306 60,00								
M 15	1,5	501618 63,00	500323 63,00	501619 72,40	500324 72,40	505590 79,30	505453 79,30								
M 16	1,5	501645 51,50	500351 51,50	501649 59,80	500356 59,80	501650 65,50	500357 65,50								
M 17	1,5	501662 73,90	500369 73,90	502827 85,00	502828 85,00	505991 93,10	503798 93,10								
M 18	1,5	501678 55,50	500385 55,50	501682 64,50	500391 64,50	501684 70,70	500392 70,70								
M 19	1,5	501698 108,70	500403 108,70												
M 20	1,5	501763 61,40	500464 61,40	501766 71,30	500467 71,30	501767 78,10	500468 78,10								
M 21	1,5	501778 151,00	500478 151,00												
M 22	1,5	501795 65,60	500491 65,60	501800 76,20	500496 76,20	501801 83,50	500497 83,50								
M 24	1,5	501830 69,70	500524 69,70	501833 80,90	500526 80,90	501834 88,70	500527 88,70								
M 25	1,5	501849 73,00	500541 73,00	501851 84,00	505471 84,00	505609 92,00	505472 92,00								
M 26	1,5	501862 75,40	500553 75,40	501864 86,80	500554 86,80	501865 95,00	500555 95,00								
M 27	1,5	501879 78,10	500569 78,10	501881 89,90	500571 89,90	501882 98,40	500572 98,40								
M 28	1,5	501894 79,70	500587 79,70	501895 91,60	500588 91,60	501896 100,40	500589 100,40								
M 30	1,5	501941 83,70	500636 83,70	501944 96,20	500638 96,20	501945 105,40	500639 105,40								
M 32	1,5	501965 88,80	500656 88,80	501967 102,00	500658 102,00	501968 111,80	500659 111,80								
M 33	1,5	501980 91,00	500668 91,00	501981 104,70	500669 104,70	501982 114,70	506479 114,70								
M 34	1,5	501992 97,10	500680 97,10	501993 111,60	500681 111,60	501994 122,30	500682 122,30								
M 35	1,5	502003 95,00	500688 95,00	502004 109,30	500690 109,30	502005 119,70	500691 119,70								
M 36	1,5	502017 97,30	500702 97,30	502019 112,00	500703 112,00	502020 122,70	503017 122,70								
M 38	1,5	502033 102,50	500716 102,50	502035 117,80	500718 117,80	502036 129,10	500719 129,10								





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, UNJC
UNJF

NPT
NPTF
Tr
EG

Präzisions-Gewindesteckel

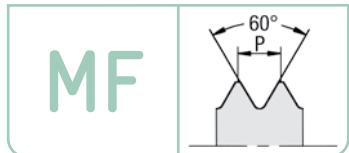
Metrisches ISO-Feingewinde DIN 13

Lehrenmaße nach DIN ISO 1502

Precision thread gauges

ISO metric fine thread DIN 13

Gauge dimensions acc. DIN ISO 1502



ORDER-CODE	d mm	GR-4h		AR-4h		GR-LH		AR-LH					
		P mm	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€			
M 10	1,25	4h Gutlehrring GO ring gauge	502947	61,40	4h Ausschusslehrring NOT GO ring gauge	502948	61,40	6g links Gutlehrring Left hand GO ring gauge	501484	61,40	6g links Ausschusslehrring left hand NOT GO ring gauge	500192	61,40
M 12	1,25		501540	78,20		502949	78,20		501543	78,20		500249	78,20
M 14	1,25		501593	86,10		500298	86,10		503438	86,10		503439	86,10
M 16	1,25												
M 18	1,25												
M 20	1,25												
M 22	1,25												
M 24	1,25												
M 12	1,5		501546	56,30		500252	56,30		501549	56,30		500255	56,30
M 13	1,5		506194	127,30		506212	127,30						
M 14	1,5		501599	60,00		500303	60,00		501602	60,00		500307	60,00
M 15	1,5		506195	79,30		506213	79,30		503757	79,30		503758	79,30
M 16	1,5		503278	65,50		500355	65,50		505592	65,50		500359	65,50
M 17	1,5		503981	93,10		506214	93,10		503768	93,10		503771	93,10
M 18	1,5		501681	70,70		500390	70,70		501685	70,70		500393	70,70
M 19	1,5												
M 20	1,5		501765	78,10		500466	78,10		501769	78,10		500470	78,10
M 21	1,5												
M 22	1,5		501799	83,50		500495	83,50		501802	83,50		500498	83,50
M 24	1,5		501832	88,70		500525	88,70		501835	88,70		500528	88,70
M 25	1,5		501850	92,00		500542	92,00		501853	92,00		503236	92,00
M 26	1,5		501863	95,00		503398	95,00		501866	95,00		500557	95,00
M 27	1,5		501880	98,40		500570	98,40		501883	98,40		500574	98,40
M 28	1,5		505613	100,40		505476	100,40		501897	100,40		500590	100,40
M 30	1,5		501943	105,40		500637	105,40		501946	105,40		500640	105,40
M 32	1,5		501966	111,80		500657	111,80		501970	111,80		500661	111,80
M 33	1,5		503034	114,70		503035	114,70		501983	114,70		500670	114,70
M 34	1,5		506419	122,30		506451	122,30		501995	122,30		500683	122,30
M 35	1,5		505616	119,70		500689	119,70		502006	119,70		500692	119,70
M 36	1,5		502018	122,70		505883	122,70		502022	122,70		500704	122,70
M 38	1,5		502034	129,10		500717	129,10		502037	129,10		500721	129,10



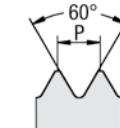
M
MF
MJ
EG M
G
Rc, R
Pg
UNC
UNF
UN
UNJF
NPT
NPTF
BSW
BSF
DIN 477
R, BA, Pg
UNC
UNF
UNEF
UN, UNS
NPSM
NPT
NPTF
Tr, Rd
MF
G
BSW
BSF
R, Pg
MF-EL
UNC, UNF
UNEF
UN, UNS
UNJC
UNJF
NPT
NPTF
Tr
EG

Präzisions-Gewindesteckeln
Metrisches ISO-Feingewinde DIN 13
Lehrenmaße nach DIN ISO 1502

Precision thread gauges
ISO metric fine thread DIN 13
Gauge dimensions acc. DIN ISO 1502



MF



ORDER-CODE		LD		GD		AD		LD-6G		GD-6G		AD-6G		LD-DLC	
d ↓	P mm ↓	6H Grenzlehrdorn Plug gauge	6H Gutlehrdorn GO plug gauge	6H Ausschusslehrdorn NOT GO plug gauge	6G Grenzlehrdorn Plug gauge	6G Gutlehrdorn GO plug gauge	6G Ausschusslehrdorn NOT GO plug gauge	6H Grenzlehrdorn DLC-Härte HV 0,05 > 5000 Plug gauge GO: DLC hardness HV 0,05 > 5000							
M 39	1,5	512170 110,50													
M 40	1,5	512212 108,50						512214 130,20							
M 42	1,5			511114 66,00	510386 60,70				511115 79,10	510388 72,90					
M 45	1,5			511124 70,10	510397 64,30				511126 84,20	510398 77,20					
M 48	1,5			511140 74,20	510412 68,40				511142 89,00	510413 82,10					
M 50	1,5			511166 76,50	510436 70,70				511167 91,70	510437 84,80					
M 52	1,5			511176 79,50	510446 73,10				511177 95,40	510447 87,70					
M 55	1,5			511184 84,70	510454 78,20				518531 101,60	516615 93,90					
M 56	1,5			511189 86,40	510459 79,50				518947 103,60	518946 95,40					
M 58	1,5			511195 89,30	510466 82,30				518532 107,20	518533 98,80					
M 60	1,5			511213 92,80	510483 85,80				514812 111,40	514813 102,90					
M 62	1,5			511216 95,80	510488 88,20										
M 64	1,5			511219 99,30	510493 91,60										
M 65	1,5			511223 102,70	510496 94,60										
M 68	1,5			511229 105,70	510501 97,40										
M 70	1,5			511240 108,50	510508 100,40										
M 72	1,5			511243 115,90	510511 106,20										
M 75	1,5			511247 120,40	510513 110,90										
M 76	1,5			511250 150,60	513382 135,80										
M 78	1,5			511252 125,00	510517 115,90										
M 80	1,5			511274 128,40	510543 119,30										
M 82	1,5			511278 132,30	510546 121,60										
M 85	1,5			511280 136,90	510547 126,10										
M 88	1,5			516722 140,90	510551 130,70										
M 90	1,5			511296 144,40	510561 134,10										
M 92	1,5			513057 148,30	513056 137,50										
M 95	1,5			511302 151,20	510566 139,80										
M 98	1,5			520042 196,30	520054 176,80										
M 100	1,5			510837 160,30	510089 147,80										
M 102	1,5			510840 197,50	510092 177,70										
M 105	1,5			516858 168,80	513006 156,30										



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

Präzisions-Gewindesteckel

Metric ISO-Fine Thread DIN 13

Lehrenmaße nach DIN ISO 1502

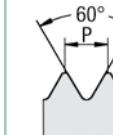
Precision thread gauges

ISO metric fine thread DIN 13

Gauge dimensions acc. DIN ISO 1502



MF



ORDER-CODE	→	LD-4H	GD-4H	AD-4H	LD-LH	GD-LH	AD-LH	LD-6G-LH
d	P mm	4H Grenzlehrdorn Plug gauge	4H Gutlehrdorn GO plug gauge	4H Ausschusslehrdorn NOT GO plug gauge	6H links Grenzlehrdorn left hand Plug gauge	6H links Gutlehrdorn left hand GO plug gauge	6H links Ausschusslehrdorn left hand NOT GO plug gauge	6G links Grenzlehrdorn left hand Plug gauge
M 39	1,5							
M 40	1,5	512213 136,70				512215 136,70		
M 42	1,5		518813 83,10	510387 76,50		513096 83,10	513097 76,50	
M 45	1,5		511125 88,30	519782 81,00		511127 88,30	510399 81,00	
M 48	1,5		511141 93,50	513661 86,10		511143 93,50	510414 86,10	
M 50	1,5		523377 96,30	518897 89,00		511168 96,30	510438 89,00	
M 52	1,5		514157 100,10	514158 92,10		513626 100,10	513500 92,10	
M 55	1,5		526426 106,80	517423 98,50		511185 106,80	510455 98,50	
M 56	1,5		523162 108,80	523163 100,10		511190 108,80	510460 100,10	
M 58	1,5		515462 112,60	515466 103,70		513185 112,60	513186 103,70	
M 60	1,5		514064 117,00	514890 108,10		513228 117,00	513227 108,10	
M 62	1,5					517276 120,70	517283 111,20	
M 64	1,5					517059 125,10	517060 115,40	
M 65	1,5					514678 129,40	516618 119,20	
M 68	1,5					514680 133,10	517284 122,80	
M 70	1,5					517277 136,70	517285 126,50	
M 72	1,5					514681 146,00	517286 133,90	
M 75	1,5					514682 151,60	517287 139,80	
M 76	1,5							
M 78	1,5					517034 157,40	517288 146,00	
M 80	1,5					514683 161,70	514686 150,30	
M 82	1,5					514684 166,80	514687 153,20	
M 85	1,5					517278 172,50	517289 158,90	
M 88	1,5							
M 90	1,5							
M 92	1,5							
M 95	1,5							
M 98	1,5							
M 100	1,5							
M 102	1,5							
M 105	1,5							



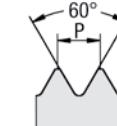
M
MF
MJ
EG MG
Rc, R
PgUNC
UNF
UN
UNJFNPT
NPTFM
MF
M keg.
M taperG
BSW
BSF
DIN 477
R, BA, PgUNC
UNF
UNEF
UN, UNSNPSM
NPT
NPTF
Tr, RdM
MFG
BSW
BSF
R, Pg
MF-ELUNC, UNF
UNEF
UN, UNS
UNJC
UNJFNPT
NPTF
Tr
EG

Präzisions-Gewindesteckel

Metrisches ISO-Feingewinde DIN 13

Lehrenmaße nach DIN ISO 1502

MF



Precision thread gauges

ISO metric fine thread DIN 13

Gauge dimensions acc. DIN ISO 1502



GR

AR

ORDER-CODE →		GR		AR		GR-6e		AR-6e		GR-6h		AR-6h			
d ↓	P mm ↓	6g Gutlehring GO ring gauge	6g Ausschusslehrring NOT GO ring gauge	6e Gutlehring GO ring gauge	6e Ausschusslehrring NOT GO ring gauge	6h Gutlehring GO ring gauge	6h Ausschusslehrring NOT GO ring gauge	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€
M 39	1,5	502042 112,10	500727 112,10	502817 128,90	500728 128,90	502043 141,30	500729 141,30								
M 40	1,5	502080 107,60	500763 107,60	502083 123,80	500766 123,80	502084 135,60	503018 135,60								
M 42	1,5	502097 113,60	500779 113,60	502098 130,60	500780 130,60	502724 143,10	502725 143,10								
M 45	1,5	502111 119,30	500794 119,30	502113 137,10	500795 137,10	502114 150,30	505493 150,30								
M 48	1,5	502128 125,40	500810 125,40	502131 144,30	503996 144,30	503019 158,00	500812 158,00								
M 50	1,5	502169 131,10	500853 131,10	502170 150,70	500854 150,70	502171 165,20	500855 165,20								
M 52	1,5	502179 136,70	500863 136,70	502180 157,20	503814 157,20	505640 172,20	506480 172,20								
M 55	1,5	502193 142,40	500874 142,40	502195 163,70	506255 163,70	505643 179,40	506481 179,40								
M 56	1,5	502201 145,30	500879 145,30	505733 167,00	502842 167,00	505734 183,00	505879 183,00								
M 58	1,5	502210 148,50	500891 148,50	503993 170,90	505507 170,90	505894 187,20	505895 187,20								
M 60	1,5	502246 154,30	500925 154,30	502247 177,40	500926 177,40	505650 194,40	505510 194,40								
M 62	1,5	502254 159,80	500933 159,80	506232 183,90	506256 183,90	504049 201,00	504054 201,00								
M 64	1,5	502258 165,00	500936 165,00	505653 189,70	505511 189,70	505731 208,00	506482 208,00								
M 65	1,5	502263 167,90	500942 167,90	502829 193,00	506257 193,00	502830 212,00	504055 212,00								
M 68	1,5	502268 174,00	500945 174,00	503994 200,00	503997 200,00	502269 219,00	505514 219,00								
M 70	1,5	502286 181,90	500964 181,90	503039 209,00	505762 209,00	506436 229,00	506483 229,00								
M 72	1,5	502289 188,10	500967 188,10	506233 216,00	506258 216,00	503820 237,00	505994 237,00								
M 75	1,5	502294 198,30	500973 198,30	506234 228,00	506259 228,00	506437 250,00	506484 250,00								
M 76	1,5	502296 216,00	500976 216,00												
M 78	1,5	502299 209,00	500978 209,00	506235 240,00	506260 240,00	506439 263,00	506485 263,00								
M 80	1,5	502334 216,00	501013 216,00	503040 248,00	501014 248,00	506440 272,00	506486 272,00								
M 82	1,5	502338 222,00	501018 222,00	506236 255,00	506261 255,00	506442 279,00	506487 279,00								
M 85	1,5	502341 233,00	501019 233,00	505996 268,00	505997 268,00	506443 293,00	506488 293,00								
M 88	1,5	502345 244,00	501022 244,00												
M 90	1,5	502362 250,00	503431 250,00												
M 92	1,5	502368 257,00	501041 257,00												
M 95	1,5	502370 266,00	501043 266,00												
M 98	1,5	520160 303,00	520170 303,00												
M 100	1,5	501485 283,00	500194 283,00												
M 102	1,5	501487 319,00	500197 319,00												
M 105	1,5	501488 298,00	500199 298,00												

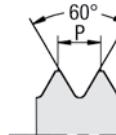
M
MF
MJ
EG MG
Rc, R
PgUNC
UNF
UN
UNJFNPT
NPTFM
MF
M keg.
M taperG
BSW
BSF
DIN 477
R, BA, PgUNC
UNF
UNEF
UN, UNSNPSM
NPT
NPTF
Tr, RdM
MFG
BSW
BSF
R, Pg
MF-ELUNC, UNF
UNEF
UN, UNS
UNJC
UNJFNPT
NPTF
Tr
EG

Präzisions-Gewindesteckeln
Metrisches ISO-Feingewinde DIN 13
Lehrenmaße nach DIN ISO 1502

Precision thread gauges

ISO metric fine thread DIN 13

Gauge dimensions acc. DIN ISO 1502



GR

AR

ORDER-CODE →		GR-4h		AR-4h		GR-LH		AR-LH			
d ↓	P mm ↓	4h Gutlehrring GO ring gauge	4h Ausschusslehrring NOT GO ring gauge	6g links Gutlehrring Left hand GO ring gauge	6g links Ausschusslehrring left hand NOT GO ring gauge	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€
M 39	1,5	503372	141,30	505482	141,30	502044	141,30	500730	141,30		
M 40	1,5	502082	135,60	503159	135,60	502085	135,60	500767	135,60		
M 42	1,5	503484	143,10	503485	143,10	502099	143,10	500781	143,10		
M 45	1,5	502112	150,30	505492	150,30	502115	150,30	500796	150,30		
M 48	1,5	502130	158,00	500811	158,00	502132	158,00	500814	158,00		
M 50	1,5	503446	165,20	503447	165,20	502172	165,20	500856	165,20		
M 52	1,5	503243	172,20	505810	172,20	503464	172,20	503463	172,20		
M 55	1,5	502194	179,40	506459	179,40	503500	179,40	503499	179,40		
M 56	1,5	502203	183,00	500881	183,00	502204	183,00	500882	183,00		
M 58	1,5	502211	187,20	505506	187,20	503988	187,20	503995	187,20		
M 60	1,5	506421	194,40	504051	194,40	503005	194,40	503667	194,40		
M 62	1,5	504047	201,00	504052	201,00	506223	201,00	506242	201,00		
M 64	1,5	506425	208,00	506464	208,00	503468	208,00	505884	208,00		
M 65	1,5	504010	212,00	504011	212,00	503989	212,00	505513	212,00		
M 68	1,5	505742	219,00	506467	219,00	506224	219,00	506243	219,00		
M 70	1,5	505658	229,00	505518	229,00	506225	229,00	506244	229,00		
M 72	1,5	505795	237,00	503153	237,00	503990	237,00	506245	237,00		
M 75	1,5	505759	250,00	505522	250,00	503991	250,00	506246	250,00		
M 76	1,5										
M 78	1,5	506427	263,00	506469	263,00	505906	263,00	506247	263,00		
M 80	1,5	506429	272,00	506471	272,00	506226	272,00	506248	272,00		
M 82	1,5	506431	279,00	506472	279,00	506227	279,00	506249	279,00		
M 85	1,5	506432	293,00	506474	293,00	503992	293,00	506250	293,00		
M 88	1,5										
M 90	1,5										
M 92	1,5										
M 95	1,5										
M 98	1,5										
M 100	1,5										
M 102	1,5										
M 105	1,5										



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

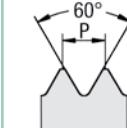
Präzisions-Gewindesteckmaßen

Metrisches ISO-Feingewinde DIN 13

Lehrenmaße nach DIN ISO 1502



MF



ORDER-CODE	→	LD	GD	AD	LD-6G	GD-6G	AD-6G	LD-DLC
d	P mm	6H Grenzlehrdorn Plug gauge	6H Gutlehrdorn GO plug gauge	6H Ausschusslehrdorn NOT GO plug gauge	6G Grenzlehrdorn Plug gauge	6G Gutlehrdorn GO plug gauge	6G Ausschusslehrdorn NOT GO plug gauge	6H Grenzlehrdorn GD: DLC-Härte HV 0,05 > 5000 Plug gauge GO: DLC hardness HV 0,05 > 5000
M 108	1,5				520044 210,00	520055 188,70		
M 110	1,5				510850 176,80	513931 163,70		
M 112	1,5				510853 212,00	510105 190,90		
M 115	1,5				520045 219,00	520056 197,00		
M 118	1,5				520046 225,00	520057 203,00		
M 120	1,5				520047 228,00	520058 205,00		
M 122	1,5				516664 234,00	520059 210,00		
M 125	1,5				520048 239,00	520060 215,00		
M 128	1,5				510875 246,00	510124 221,00		
M 130	1,5				517861 249,00	517862 224,00		
M 132	1,5				518665 253,00	520061 228,00		
M 135	1,5				520049 259,00	517018 233,00		
M 138	1,5				520050 266,00	520062 239,00		
M 140	1,5				520051 269,00	520063 242,00		
M 142	1,5				518196 273,00	520064 246,00		
M 145	1,5				520052 280,00	520065 251,00		
M 148	1,5				520053 285,00	520066 257,00		
M 150	1,5				518077 290,00	518078 261,00		
M 18	2	511843 60,50				511844 72,50		
M 20	2	511923 62,70				511924 75,00		
M 22	2	511955 67,00				511957 80,30		
M 24	2	511981 71,00				511982 85,20		
M 25	2	511992 75,40				514267 90,50		
M 26	2	512003 77,90				512004 93,50		
M 27	2	512020 77,30				512022 92,80		
M 28	2	512032 82,60				512033 99,20		
M 30	2	512089 85,00				512091 101,80		
M 32	2	512106 88,40				512107 106,10		
M 33	2	512120 91,00				512121 109,40		
M 34	2	512133 120,90						
M 35	2	512142 124,20						

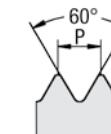
M
MF
MJ
EG MG
Rc, R
PgUNC
UNF
UN
UNJFNPT
NPTFM
MF
M keg.
M taperG
BSW
BSF
DIN 477
R, BA, PgUNC
UNF
UNEF
UN, UNSNPSM
NPT
NPTF
Tr, RdM
MFG
BSW
BSF
R, Pg
MF-ELUNC, UNF
UNEF
UN, UNS
UNJC
UNJFNPT
NPTF
Tr
EG

Präzisions-Gewindesteckmaßen
Metric ISO-Fine Thread DIN 13
 Lehrenmaße nach DIN ISO 1502

Precision thread gauges
 ISO metric fine thread DIN 13
 Gauge dimensions acc. DIN ISO 1502



MF



ORDER-CODE	→	LD-4H	GD-4H	AD-4H	LD-LH	GD-LH	AD-LH	LD-6G-LH
d	P mm	4H Grenzlehrdorn Plug gauge	4H Gutlehrdorn GO plug gauge	4H Ausschusslehrdorn NOT GO plug gauge	6H links Grenzlehrdorn left hand Plug gauge	6H links Gutlehrdorn left hand GO plug gauge	6H links Ausschusslehrdorn left hand NOT GO plug gauge	6G links Grenzlehrdorn left hand Plug gauge
M 108	1,5							
M 110	1,5							
M 112	1,5							
M 115	1,5							
M 118	1,5							
M 120	1,5							
M 122	1,5							
M 125	1,5							
M 128	1,5							
M 130	1,5							
M 132	1,5							
M 135	1,5							
M 138	1,5							
M 140	1,5							
M 142	1,5							
M 145	1,5							
M 148	1,5							
M 150	1,5							
M 18	2	517377 76,20			516775 76,20			517247 94,30
M 20	2	517040 78,90			511926 78,90			517248 97,40
M 22	2	511956 84,40			514641 84,40			517249 104,50
M 24	2	516786 89,40			511983 89,40			517250 110,70
M 25	2	517378 95,00			517263 95,00			
M 26	2	517379 98,20			517150 98,20			
M 27	2	512021 97,30			512023 97,30			512024 120,60
M 28	2	516919 104,10			517226 104,10			
M 30	2	512090 107,20			512092 107,20			516790 132,40
M 32	2	517380 111,50			513678 111,50			
M 33	2	513440 114,70			513963 114,70			512122 142,20
M 34	2							
M 35	2							



M
MF
MJ
EG MG
Rc, R
PgUNC
UNF
UN
UNJFNPT
NPTFM
MF
M keg.
M taperG
BSW
BSF
DIN 477
R, BA, PgUNC
UNF
UNEF
UN, UNSNPSM
NPT
NPTF
Tr, RdM
MFG
BSW
BSF
R, Pg
MF-ELUNC, UNF
UNEF
UN, UNS
UNJC
UNJFNPT
NPTF
Tr
EG

Präzisions-Gewindefeile

Metrisches ISO-Feingewinde DIN 13

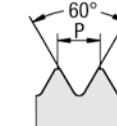
Lehrenmaße nach DIN ISO 1502

Precision thread gauges

ISO metric fine thread DIN 13

Gauge dimensions acc. DIN ISO 1502

MF



GR

AR

ORDER-CODE	→	GR	AR	GR-6e	AR-6e	GR-6h	AR-6h	
d	P mm ↓	6g Gutlehring GO ring gauge	6g Ausschusslehring NOT GO ring gauge	6e Gutlehring GO ring gauge	6e Ausschusslehring NOT GO ring gauge	6h Gutlehring GO ring gauge	6h Ausschusslehring NOT GO ring gauge	
		Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.
M 108	1,5	501491	337,00	520171	337,00			
M 110	1,5	501509	315,00	503404	315,00			
M 112	1,5	501511	384,00	500217	384,00			
M 115	1,5	520161	389,00	520172	389,00			
M 118	1,5	520162	403,00	520173	403,00			
M 120	1,5	501554	412,00	520174	412,00			
M 122	1,5	501556	423,00	500261	423,00			
M 125	1,5	504424	439,00	504425	439,00			
M 128	1,5	504216	455,00	504426	455,00			
M 130	1,5	504299	464,00	500273	464,00			
M 132	1,5	507817	474,00	520175	474,00			
M 135	1,5	506628	489,00	505452	489,00			
M 138	1,5	520163	505,00	520176	505,00			
M 140	1,5	505888	516,00	520177	516,00			
M 142	1,5	540441	523,00	520178	523,00			
M 145	1,5	520165	541,00	520179	541,00			
M 148	1,5	520168	556,00	520180	556,00			
M 150	1,5	520169	556,00	520181	556,00			
M 18	2	501686	66,20	500394	66,20	502958	76,10	502959
M 20	2	501770	65,60	500471	65,60	501771	75,50	500472
M 22	2	501803	69,80	500499	69,80	502961	80,20	502962
M 24	2	501836	72,80	500529	72,80	501838	83,70	500530
M 25	2	501855	77,30	500546	77,30	506558	88,90	506571
M 26	2	501867	79,50	500558	79,50	502764	91,40	504068
M 27	2	501884	80,60	500575	80,60	501885	92,70	500577
M 28	2	501898	84,00	500591	84,00	503454	96,60	503455
M 30	2	501947	87,10	500641	87,10	501949	100,20	500643
M 32	2	501971	92,10	500662	92,10	501972	105,90	500663
M 33	2	501984	92,90	500671	92,90	501986	106,90	500673
M 34	2	501996	118,80	500684	118,80			
M 35	2	502008	120,80	500694	120,80			





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

Präzisions-Gewindesteckleihren

Metrishes ISO-Feingewinde DIN 13

Lehrenmaße nach DIN ISO 1502

Precision thread gauges

ISO metric fine thread DIN 13

Gauge dimensions acc. DIN ISO 1502



GR

AR

ORDER-CODE	→	GR-4h	AR-4h	GR-LH	AR-LH				
d	P mm	4h Gutlehring GO ring gauge	4h Ausschusslehrring NOT GO ring gauge	6g links Gutlehring Left hand GO ring gauge	6g links Ausschusslehrring left hand NOT GO ring gauge				
M 108	1,5								
M 110	1,5								
M 112	1,5								
M 115	1,5								
M 118	1,5								
M 120	1,5								
M 122	1,5								
M 125	1,5								
M 128	1,5								
M 130	1,5								
M 132	1,5								
M 135	1,5								
M 138	1,5								
M 140	1,5								
M 142	1,5								
M 145	1,5								
M 148	1,5								
M 150	1,5								
M 18	2	504064 83,40	504012 83,40	505597 83,40	505458 83,40				
M 20	2	504065 82,60	504013 82,60	501773 82,60	500473 82,60				
M 22	2	501804 87,90	500500 87,90	504058 87,90	504061 87,90				
M 24	2	501837 91,60	502733 91,60	501840 91,60	500532 91,60				
M 25	2	506543 97,30	506271 97,30	506521 97,30	505473 97,30				
M 26	2	506544 100,10	506272 100,10	506522 100,10	505474 100,10				
M 27	2	503639 101,50	500576 101,50	501886 101,50	500579 101,50				
M 28	2	506545 105,80	506273 105,80	506523 105,80	506530 105,80				
M 30	2	501948 109,70	500642 109,70	501951 109,70	500645 109,70				
M 32	2	506546 116,00	506274 116,00	503328 116,00	503326 116,00				
M 33	2	501985 117,10	500672 117,10	503083 117,10	500674 117,10				
M 34	2								
M 35	2								

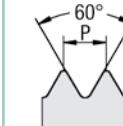


M
MF
MJ
EG M
G
Rc, R
Pg
UNC
UNF
UN
UNJF
NPT
NPTF
BSW
BSF
DIN 477
R, BA, Pg
UNC
UNF
UNEF
UN, UNS
NPSM
NPT
NPTF
Tr, Rd
MF
MF
BSW
BSF
R, Pg
MF-EL
UNC, UNF
UNEF
UN, UNS
UNJC
UNJF
NPT
NPTF
Tr
EG

Präzisions-Gewindefeilen
Metrishes ISO-Feingewinde DIN 13
 Lehrenmaße nach DIN ISO 1502



MF



ORDER-CODE	→	LD	GD	AD	LD-6G	GD-6G	AD-6G	LD-DLC
d ↓	P mm ↓	6H Grenzlehrdorn Plug gauge	6H Gutlehrdorn GO plug gauge	6H Ausschusslehrdorn NOT GO plug gauge	6G Grenzlehrdorn Plug gauge	6G Gutlehrdorn GO plug gauge	6G Ausschusslehrdorn NOT GO plug gauge	6H Grenzlehrdorn GD: DLC-Härte HV 0,05 > 5000 Plug gauge GO: DLC hardness HV 0,05 > 5000
M 36	2	512153 98,00			512154 117,50			
M 38	2	512165 108,00			521113 129,60			
M 39	2	512173 110,50			512174 133,20			
M 40	2	512216 115,30			513465 138,40			
M 42	2		511116 68,00	510389 62,60		511117 81,60	510390 75,10	
M 45	2		511128 72,10	510400 66,70		516705 86,50	516609 80,10	
M 48	2		511144 76,40	510415 70,50		511146 91,60	510416 84,50	
M 50	2		511169 78,80	510439 72,90		526427 94,60	524417 87,50	
M 52	2		511178 81,90	510448 75,80		514336 98,20	510449 91,00	
M 55	2		511186 87,20	510456 80,60		513205 104,70	513206 96,70	
M 56	2		511191 88,80	510461 82,40		526428 106,50	524418 98,90	
M 58	2		511196 92,20	510467 84,80		526429 110,60	524419 101,80	
M 60	2		511214 95,80	510484 88,20		513539 115,00	513540 105,90	
M 62	2		511217 98,80	510489 91,10		526523 118,50	524475 109,30	
M 64	2		511220 102,20	510494 94,60		523683 122,60	523684 113,50	
M 65	2		511224 105,70	510497 97,40		526515 126,80	526516 117,00	
M 68	2		511230 108,50	510502 100,40		526517 130,20	526518 120,50	
M 70	2		511241 112,00	510509 103,30		516911 134,40	513441 123,90	
M 72	2		511244 116,10	510512 107,00		518205 139,30	524469 128,40	
M 75	2		511248 120,40	510514 110,90		526519 144,40	524470 133,10	
M 76	2		511251 128,60	510516 118,50		518362 154,40	517395 142,20	
M 78	2		511253 131,20	510518 121,00		517903 157,40	517904 145,30	
M 80	2		511275 128,40	510544 119,00		511276 154,00	519864 142,80	
M 82	2		511279 137,90	516627 127,30		526520 165,40	524471 152,70	
M 85	2		511281 137,90	510548 127,30		513955 165,40	517009 152,70	
M 88	2		511284 148,10	510552 136,80				
M 90	2		511297 144,40	510562 134,10				
M 92	2		511301 147,80	510565 136,90				
M 95	2		511303 151,20	510567 139,30				
M 98	2		511304 156,30	510568 144,40				
M 100	2		510838 160,30	510090 147,80				



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

Präzisions-Gewindesteckel

Metrisches ISO-Feingewinde DIN 13

Lehrenmaße nach DIN ISO 1502

Precision thread gauges

ISO metric fine thread DIN 13

Gauge dimensions acc. DIN ISO 1502



MF

ORDER-CODE	→	LD-4H	GD-4H	AD-4H	LD-LH	GD-LH	AD-LH	LD-6G-LH
d	P mm	4H Grenzlehrdorn Plug gauge	4H Gutlehrdorn GO plug gauge	4H Ausschusslehrdorn NOT GO plug gauge	6H links Grenzlehrdorn left hand Plug gauge	6H links Gutlehrdorn left hand GO plug gauge	6H links Ausschusslehrdorn left hand NOT GO plug gauge	6G links Grenzlehrdorn left hand Plug gauge
M 36	2	514345 123,40			512155 123,40			514656 152,70
M 38	2	517381 136,00			517264 136,00			
M 39	2	517382 139,20			514232 139,20			517251 173,10
M 40	2	517383 145,30			514216 145,30			
M 42	2		515066 85,70	517118 78,80		514230 85,70	514231 78,80	
M 45	2		515067 90,90	515068 84,10		511129 90,90	510401 84,10	
M 48	2		511145 96,20	516610 88,80		511147 96,20	510417 88,80	
M 50	2		526430 99,30	524420 91,80		511170 99,30	510440 91,80	
M 52	2		514105 103,10	515069 95,60		514132 103,10	514133 95,60	
M 55	2		517063 109,90	517064 101,50		516709 109,90	517375 101,50	
M 56	2		526431 111,80	524421 103,80		514712 111,80	514714 103,80	
M 58	2		526432 116,10	524422 106,90		516711 116,10	516617 106,90	
M 60	2		526433 120,70	524423 111,20		514713 120,70	510486 111,20	
M 62	2					517374 124,40	517376 114,80	
M 64	2					511221 128,70	517845 119,20	
M 65	2					516714 133,10	516619 122,80	
M 68	2					516862 136,70	516621 126,50	
M 70	2					513474 141,10	516918 130,10	
M 72	2					523819 146,20	523820 134,80	
M 75	2					516718 151,60	516922 139,80	
M 76	2					516076 162,00	516077 149,30	
M 78	2					526521 165,30	524472 152,50	
M 80	2					516719 161,70	516625 150,00	
M 82	2					517699 173,80	524473 160,40	
M 85	2					516721 173,80	516628 160,40	
M 88	2							
M 90	2							
M 92	2							
M 95	2							
M 98	2							
M 100	2							



M
MF
MJ
EG MG
Rc, R
PgUNC
UNF
UN
UNJFNPT
NPTFM
MF
M keg.
M taperG
BSW
BSF
DIN 477
R, BA, PgUNC
UNF
UNEF
UN, UNSNPSM
NPT
NPTF
Tr, RdM
MFG
BSW
BSF
R, Pg
MF-ELUNC, UNF
UNEF
UN, UNS
UNJC
UNJFNPT
NPTF
Tr
EG

Präzisions-Gewindesteckeln

Metrisches ISO-Feingewinde DIN 13

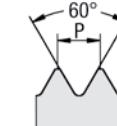
Lehrenmaße nach DIN ISO 1502

Precision thread gauges

ISO metric fine thread DIN 13

Gauge dimensions acc. DIN ISO 1502

MF



GR

AR

ORDER-CODE	→	GR	AR	GR-6e	AR-6e	GR-6h	AR-6h	
d	P mm	6g Gutlehring GO ring gauge	6g Ausschusslehrring NOT GO ring gauge	6e Gutlehring GO ring gauge	6e Ausschusslehrring NOT GO ring gauge	6h Gutlehring GO ring gauge	6h Ausschusslehrring NOT GO ring gauge	
M 36	2	502023 99,60	500705 99,60	502024 114,60	500706 114,60	502025 125,50	503266 125,50	
M 38	2	502038 107,10	500722 107,10	505959 123,20	505960 123,20	505995 135,00	506295 135,00	
M 39	2	502045 108,70	500731 108,70	506559 125,10	506572 125,10	505619 137,00	505483 137,00	
M 40	2	502086 113,60	500768 113,60	505624 130,70	505489 130,70	502087 143,10	506296 143,10	
M 42	2	502100 115,90	500782 115,90	505627 133,20	505490 133,20	505859 146,00	505860 146,00	
M 45	2	502116 122,00	500797 122,00	502117 140,30	500798 140,30	502864 153,70	505495 153,70	
M 48	2	502133 128,80	500815 128,80	502134 148,10	500816 148,10	503589 162,30	504025 162,30	
M 50	2	502173 134,00	500857 134,00	503081 154,00	505770 154,00	503536 168,70	505501 168,70	
M 52	2	502181 139,60	500864 139,60	505641 160,50	500867 160,50	504019 175,90	506297 175,90	
M 55	2	502196 148,50	500875 148,50	506560 170,90	506573 170,90	503963 187,20	503964 187,20	
M 56	2	502205 150,90	500883 150,90	505645 173,40	500885 173,40	506287 190,10	506298 190,10	
M 58	2	502212 154,80	500892 154,80	506561 178,10	506533 178,10	505873 195,10	505874 195,10	
M 60	2	502248 161,10	500927 161,10	502249 185,20	500928 185,20	502729 203,00	502730 203,00	
M 62	2	502255 166,60	500934 166,60	506562 191,70	506534 191,70	506288 210,00	506300 210,00	
M 64	2	502259 172,30	500937 172,30	506563 198,10	506535 198,10	506289 217,00	506301 217,00	
M 65	2	502264 174,50	500943 174,50	506564 201,00	506536 201,00	504020 221,00	504026 221,00	
M 68	2	502270 182,40	500946 182,40					
M 70	2	502287 188,10	500965 188,10					
M 72	2	502290 224,00	500968 224,00					
M 75	2	502295 203,00	500974 203,00					
M 76	2	502297 230,00	500977 230,00					
M 78	2	502300 238,00	500979 238,00					
M 80	2	502335 221,00	501015 221,00					
M 82	2	502339 246,00	505531 246,00					
M 85	2	502342 238,00	502736 238,00					
M 88	2	502346 269,00	501023 269,00					
M 90	2	502363 256,00	501038 256,00					
M 92	2	502369 262,00	501042 262,00					
M 95	2	502371 273,00	501044 273,00					
M 98	2	502372 283,00	501045 283,00					
M 100	2	501486 291,00	500195 291,00					

Präzisions-Gewindesteckeln
Metrisches ISO-Feingewinde DIN 13
 Lehrenmaße nach DIN ISO 1502

Precision thread gauges

ISO metric fine thread DIN 13

Gauge dimensions acc. DIN ISO 1502



ORDER-CODE	→	GR-4h	AR-4h	GR-LH	AR-LH				
d ↓	P mm ↓	4h Gutlehring GO ring gauge	4h Ausschusslehrring NOT GO ring gauge	6g links Gutlehring Left hand GO ring gauge	6g links Ausschusslehrring left hand NOT GO ring gauge				
Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€		
M 36	2	504066	125,50	504014	125,50	502026	125,50	500707	125,50
M 38	2	506547	135,00	506275	135,00	505618	135,00	505481	135,00
M 39	2	504067	137,00	504015	137,00	505620	137,00	500732	137,00
M 40	2	506548	143,10	506276	143,10	505625	143,10	500769	143,10
M 42	2	502101	146,00	500783	146,00	504059	146,00	504062	146,00
M 45	2	505628	153,70	505934	153,70	502118	153,70	500799	153,70
M 48	2	503809	162,30	504016	162,30	505630	162,30	500817	162,30
M 50	2	506549	168,70	506277	168,70	505637	168,70	500858	168,70
M 52	2	502183	175,90	500866	175,90	502184	175,90	500868	175,90
M 55	2	502197	187,20	500876	187,20	505644	187,20	505504	187,20
M 56	2	502896	190,10	500884	190,10	502206	190,10	500886	190,10
M 58	2	506550	195,10	506278	195,10	505646	195,10	500893	195,10
M 60	2	505651	203,00	505804	203,00	502250	203,00	500929	203,00
M 62	2	506551	210,00	506279	210,00	506524	210,00	506531	210,00
M 64	2	502260	217,00	500938	217,00	505654	217,00	505512	217,00
M 65	2	506552	221,00	506280	221,00	503769	221,00	506532	221,00
M 68	2	506553	230,00	506281	230,00	505723	230,00	505516	230,00
M 70	2	506554	237,00	506282	237,00	505794	237,00	505520	237,00
M 72	2					503748	282,00	543591	282,00
M 75	2					505661	257,00	505523	257,00
M 76	2					504365	291,00	505223	291,00
M 78	2					547291	301,00	540981	301,00
M 80	2					505668	279,00	505530	279,00
M 82	2					543164	310,00	543165	310,00
M 85	2					505669	301,00	505533	301,00
M 88	2								
M 90	2								
M 92	2								
M 95	2								
M 98	2								
M 100	2								



M
MF
MJ
EG M

G
Rc, R
Pg

UNC
UNF
UN
UNJF

NPT
NPF



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, UN
UN, UN
UNJF

NPT
NPF
Tr
EG



M
ME Prazisions-Gewindelehren

Metrisches ISO-Feingewinde DIN 13

Lehrenmaße nach DIN ISO 1502

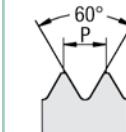
Precision thread gauges

ISO metric fine thread DIN 13

Gauge dimensions acc. DIN ISO 1502



MF



ORDER-CODE	→	LD	GD	AD	LD-6G	GD-6G	AD-6G	LD-DLC
d	P mm ↓	6H Grenzlehrdorn Plug gauge	6H Gutlehrdorn GO plug gauge	6H Ausschusslehrdorn NOT GO plug gauge	6G Grenzlehrdorn Plug gauge	6G Gutlehrdorn GO plug gauge	6G Ausschusslehrdorn NOT GO plug gauge	6H Grenzlehrdorn GD: DLC-Härte HV 0,05 > 5000 Plug gauge GO: DLC hardness HV 0.05 > 5000
M 102	2		Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€
			526463	201,00	516575	180,90		
M 105	2		510842	168,80	510093	156,30		
M 108	2		520069	211,00	510095	190,00		
M 110	2		510851	176,80	510103	163,10		
M 112	2		516663	212,00	516577	190,90		
M 115	2		510854	219,00	513918	197,00		
M 118	2		518905	225,00	519513	203,00		
M 120	2		510872	228,00	510122	205,00		
M 122	2		510873	234,00	516578	210,00		
M 125	2		515033	239,00	514978	215,00		
M 128	2		514954	246,00	520077	221,00		
M 130	2		514063	249,00	514719	224,00		
M 132	2		510880	253,00	510129	228,00		
M 135	2		510881	259,00	520078	233,00		
M 138	2		520071	266,00	520079	239,00		
M 140	2		510897	269,00	518882	242,00		
M 142	2		516669	273,00	520081	246,00		
M 145	2		518907	280,00	519516	251,00		
M 148	2		516670	285,00	520083	257,00		
M 150	2		510904	290,00	510149	261,00		
M 30	3	512094	102,20					
M 33	3	512124	104,60					
M 36	3	512156	108,50					
M 39	3	512175	126,60					
M 40	3	512217	147,60					
M 42	3		511118	79,70	510391	73,50		
M 45	3		511130	84,10	510402	77,60		
M 48	3		511148	88,80	510418	81,90		
M 50	3		513534	118,50	510441	106,70		
M 52	3		511179	95,70	510450	88,30		
M 55	3		516710	115,10	516616	103,60		



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

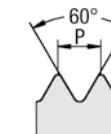
NPT
NPTF
Tr
EG

Präzisions-Gewindesteckel
Metric ISO Fine Thread DIN 13
Lehrenmaße nach DIN ISO 1502

Precision thread gauges
ISO metric fine thread DIN 13
Gauge dimensions acc. DIN ISO 1502



MF



ORDER-CODE	→	LD-4H	GD-4H	AD-4H	LD-LH	GD-LH	AD-LH	LD-6G-LH
d	P mm	4H Grenzlehrdorn Plug gauge	4H Gutlehrdorn GO plug gauge	4H Ausschusslehrdorn NOT GO plug gauge	6H links Grenzlehrdorn left hand Plug gauge	6H links Gutlehrdorn left hand GO plug gauge	6H links Ausschusslehrdorn left hand NOT GO plug gauge	6G links Grenzlehrdorn left hand Plug gauge
M 102	2							
M 105	2							
M 108	2							
M 110	2							
M 112	2							
M 115	2							
M 118	2							
M 120	2							
M 122	2							
M 125	2							
M 128	2							
M 130	2							
M 132	2							
M 135	2							
M 138	2							
M 140	2							
M 142	2							
M 145	2							
M 148	2							
M 150	2							
M 30	3				517265 128,70			
M 33	3				514642 131,80			
M 36	3				513409 136,70			
M 39	3				517266 159,50			
M 40	3					514248 100,40	514249 92,60	
M 42	3					517020 105,90	517303 97,80	
M 45	3					513874 111,80	513875 103,10	
M 48	3							
M 50	3					517301 120,60	517304 111,30	
M 52	3							
M 55	3							



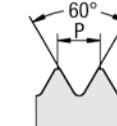
M
MF
MJ
EG MG
Rc, R
PgUNC
UNF
UN
UNJFNPT
NPTFM
MF
M keg.
M taperG
BSW
BSF
DIN 477
R, BA, PgUNC
UNF
UNEF
UN, UNSNPSM
NPT
NPTF
Tr, RdM
MFG
BSW
BSF
R, Pg
MF-ELUNC, UNF
UNEF
UN, UNS
UNJC
UNJFNPT
NPTF
Tr
EG

Präzisions-Gewindesteckeln

Metrisches ISO-Feingewinde DIN 13

Lehrenmaße nach DIN ISO 1502

MF



GR

AR

ORDER-CODE	→	GR	AR	GR-6e	AR-6e	GR-6h	AR-6h	
d	P mm	6g Gutlehring GO ring gauge	6g Ausschusslehring NOT GO ring gauge	6e Gutlehring GO ring gauge	6e Ausschusslehring NOT GO ring gauge	6h Gutlehring GO ring gauge	6h Ausschusslehring NOT GO ring gauge	
M 102	2	520182 309,00	500198 309,00					
M 105	2	501489 305,00	500200 305,00					
M 108	2	520183 331,00	520198 331,00					
M 110	2	501510 323,00	500216 323,00					
M 112	2	520184 380,00	520199 380,00					
M 115	2	503088 396,00	504354 396,00					
M 118	2	503609 410,00	520200 410,00					
M 120	2	501555 420,00	500260 420,00					
M 122	2	505580 431,00	505450 431,00					
M 125	2	501557 448,00	504256 448,00					
M 128	2	506819 464,00	520201 464,00					
M 130	2	501568 473,00	500274 473,00					
M 132	2	501569 483,00	500275 483,00					
M 135	2	501570 498,00	520202 498,00					
M 138	2	520185 513,00	520203 513,00					
M 140	2	501607 524,00	520204 524,00					
M 142	2	505588 533,00	520205 533,00					
M 145	2	505589 551,00	500311 551,00					
M 148	2	507441 566,00	520206 566,00					
M 150	2	503523 577,00	520207 577,00					
M 30	3	501952 96,30	503223 96,30					
M 33	3	501988 104,60	500675 104,60					
M 36	3	502027 109,80	500708 109,80					
M 39	3	502046 115,30	500733 115,30					
M 40	3	502088 151,90	500770 151,90					
M 42	3	502102 123,20	500785 123,20					
M 45	3	502119 130,60	500800 130,60					
M 48	3	502135 137,30	500818 137,30					
M 50	3	502174 182,10	503216 182,10					
M 52	3	502185 148,00	500869 148,00					
M 55	3	502198 178,80	505505 178,80					



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

Präzisions-Gewindesteckel

Metrisches ISO-Feingewinde DIN 13

Lehrenmaße nach DIN ISO 1502

Precision thread gauges

ISO metric fine thread DIN 13

Gauge dimensions acc. DIN ISO 1502



GR

AR

ORDER-CODE	d mm	GR-4h		AR-4h		GR-LH		AR-LH		
		4h Gutlehrring GO ring gauge		4h Ausschusslehrring NOT GO ring gauge		6g links Gutlehrring Left hand GO ring gauge		6g links Ausschusslehrring left hand NOT GO ring gauge		
		Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	
M 102	2									
M 105	2									
M 108	2									
M 110	2									
M 112	2									
M 115	2									
M 118	2									
M 120	2									
M 122	2									
M 125	2									
M 128	2									
M 130	2									
M 132	2									
M 135	2									
M 138	2									
M 140	2									
M 142	2									
M 145	2									
M 148	2									
M 150	2									
M 30	3				506308	121,40	506314	121,40		
M 33	3				506309	131,80	506315	131,80		
M 36	3				502974	138,40	500709	138,40		
M 39	3				505621	145,30	505484	145,30		
M 40	3									
M 42	3				504029	155,20	505491	155,20		
M 45	3				506310	164,50	505496	164,50		
M 48	3				503406	172,90	503407	172,90		
M 50	3									
M 52	3				503830	186,50	505503	186,50		
M 55	3									

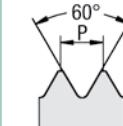


M
MF
MJ
EG M
G
Rc, R
Pg
UNC
UNF
UN
UNJF
NPT
NPTF
BSW
BSF
DIN 477
R, BA, Pg
UNC
UNF
UNEF
UN, UNS
NPSM
NPT
NPTF
Tr, Rd
UNC
UNF
UNEF
UN, UNS
M
MF
BSW
BSF
R, Pg
MF-EL
UNC, UNF
UNEF
UN, UNS
UNJC
UNJF
NPT
NPTF
Tr
EG

Präzisions-Gewindesteckeln
Metrisches ISO-Feingewinde DIN 13
Lehrenmaße nach DIN ISO 1502



MF



ORDER-CODE	→	LD	GD	AD	LD-6G	GD-6G	AD-6G	LD-DLC
d ↓	P mm ↓	6H Grenzlehrdorn Plug gauge	6H Gutlehrdorn GO plug gauge	6H Ausschusslehrdorn NOT GO plug gauge	6G Grenzlehrdorn Plug gauge	6G Gutlehrdorn GO plug gauge	6G Ausschusslehrdorn NOT GO plug gauge	6H Grenzlehrdorn GD: DLC-Härte HV 0,05 > 5000 Plug gauge GO: DLC hardness HV 0.05 > 5000
M 56	3		Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€
M 58	3		511192	116,60	510462	105,00		
M 60	3		511197	121,10	510468	109,10		
M 62	3		513225	125,70	513226	113,20		
M 64	3		513529	129,50	513528	116,50		
M 65	3		513530	131,90	513531	118,70		
M 66	3		511225	134,10	510498	120,70		
M 68	3		511231	141,60	513536	127,50		
M 70	3		520084	145,50	520102	130,90		
M 72	3		513125	149,20	513126	134,30		
M 75	3		516235	156,70	510515	141,10		
M 76	3		520085	158,30	520103	142,50		
M 80	3		516720	165,90	516626	149,30		
M 85	3		511282	177,20	510549	159,40		
M 90	3		511298	187,80	510563	169,10		
M 95	3		516856	198,50	516857	178,60		
M 100	3		510839	208,00	510091	187,40		
M 105	3		517703	219,00	517741	197,00		
M 110	3		510852	228,00	510104	206,00		
M 115	3		517089	240,00	517090	216,00		
M 120	3		516880	250,00	520104	225,00		
M 125	3		510874	260,00	510123	234,00		
M 130	3		513756	271,00	513757	244,00		
M 135	3		516891	283,00	516892	255,00		
M 140	3		510898	293,00	510145	264,00		
M 145	3		512978	305,00	512979	274,00		
M 150	3		520086	316,00	520105	284,00		
M 52	4		513507	109,10	513506	98,10		
M 55	4		516924	115,10	516925	103,60		
M 56	4		511193	116,60	510463	104,90		
M 58	4		520087	121,20	520106	109,10		
M 60	4		511215	125,70	510487	113,20		

Präzisions-Gewindefeile
Metrisches ISO-Feingewinde DIN 13
 Lehrenmaße nach DIN ISO 1502

Precision thread gauges
 ISO metric fine thread DIN 13
 Gauge dimensions acc. DIN ISO 1502



ORDER-CODE	→	GR	AR	GR-6g	AR-6g	GR-6e	AR-6e	GR-6h	AR-6h	
d	P mm	6g Gutlehring GO ring gauge	6g Ausschusslehring NOT GO ring gauge	6e Gutlehring GO ring gauge	6e Ausschusslehring NOT GO ring gauge	6h Gutlehring GO ring gauge	6h Ausschusslehring NOT GO ring gauge			
M 56	3	502207 182,30	500887 182,30							
M 58	3	502213 189,20	500894 189,20							
M 60	3	502251 195,40	500930 195,40							
M 62	3	503206 201,00	503205 201,00							
M 64	3	502261 207,00	500939 207,00							
M 65	3	502265 210,00	520208 210,00							
M 68	3	503202 218,00	500947 218,00							
M 70	3	504108 224,00	520209 224,00							
M 72	3	502910 229,00	502909 229,00							
M 75	3	503048 251,00	500975 251,00							
M 76	3	503725 255,00	505524 255,00							
M 80	3	502336 272,00	520210 272,00							
M 85	3	503743 293,00	503744 293,00							
M 90	3	502365 314,00	501040 314,00							
M 95	3	520186 340,00	520211 340,00							
M 100	3	505574 357,00	507833 357,00							
M 105	3	501490 387,00	505440 387,00							
M 110	3	505576 409,00	505445 409,00							
M 115	3	503745 437,00	520212 437,00							
M 120	3	502897 464,00	505449 464,00							
M 125	3	503460 493,00	540068 493,00							
M 130	3	507147 520,00	520214 520,00							
M 135	3	501571 549,00	500276 549,00							
M 140	3	503742 576,00	504205 576,00							
M 145	3	501608 613,00	500312 613,00							
M 150	3	520187 632,00	520215 632,00							
M 52	4	503164 180,50	503177 180,50							
M 55	4	505798 188,80	505799 188,80							
M 56	4	502208 192,60	500888 192,60							
M 58	4	520188 199,90	520216 199,90							
M 60	4	502252 206,00	503217 206,00							



M
MF
MJ
EG M

G
Rc, R
Pg

UNC
UNF
UN
UNJF

NPT
NPF



M
MF
M keg.
M taper

G
BSW
BSF
DIN 477
R, BA, Pg

UNC
UNF
UNEF
UN, UNS

NPSM
NPT
NPF
Tr, Rd



M
MF

G
BSW
BSF
R, Pg
MF-EL

UNC, UNF
UNEF
UN, UNS
UNJC
UNJF

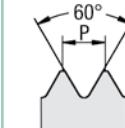
NPT
NPF
Tr
EG

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

Präzisions-Gewindesteckeln
Metrisches ISO-Feingewinde DIN 13
Lehrenmaße nach DIN ISO 1502



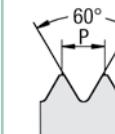
MF



ORDER-CODE	→	LD	GD	AD	LD-6G	GD-6G	AD-6G	LD-DLC	
d ↓	P mm ↓	6H Grenzlehrdorn Plug gauge	6H Gutlehrdorn GO plug gauge	6H Ausschusslehrdorn NOT GO plug gauge	6G Grenzlehrdorn Plug gauge	6G Gutlehrdorn GO plug gauge	6G Ausschusslehrdorn NOT GO plug gauge	6H Grenzlehrdorn GD: DLC-Härte HV 0,05 > 5000 Plug gauge GO: DLC hardness HV 0.05 > 5000	
		Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€
M 62	4	513532	129,50	510490	116,50				
M 64	4	511222	131,90	510495	118,70				
M 65	4	520088	134,10	514098	120,70				
M 68	4	518916	141,60	520107	127,50				
M 70	4	514296	145,50	517405	130,90				
M 72	4	511245	149,20	518830	134,30				
M 75	4	520090	156,70	520109	141,10				
M 76	4	517001	158,30	520110	142,50				
M 80	4	511277	165,90	510545	149,30				
M 85	4	511283	177,10	510550	159,40				
M 90	4	516724	187,80	520111	169,10				
M 95	4	517005	198,50	520112	178,60				
M 100	4	514222	208,00	517074	187,50				
M 105	4	514223	219,00	516044	197,00				
M 110	4	513658	229,00	513659	206,00				
M 115	4	520091	240,00	520113	216,00				
M 120	4	517002	250,00	517003	225,00				
M 125	4	516665	260,00	520114	234,00				
M 130	4	520092	271,00	520115	244,00				
M 135	4	520093	283,00	520116	255,00				
M 140	4	520094	293,00	520117	264,00				
M 145	4	520095	305,00	520118	274,00				
M 150	4	517006	316,00	520119	284,00				
M 70	6	520096	159,10	520120	143,20				
M 72	6	511242	162,00	510510	145,80				
M 76	6	518716	166,60	520122	150,00				
M 80	6	514186	177,20	510542	159,40				
M 85	6	515444	189,20	520123	170,40				
M 90	6	511299	208,00	516631	181,30				
M 95	6	520100	214,00	520124	192,20				
M 100	6	520101	226,00	520125	203,00				

Präzisions-Gewindefeile
Metrisches ISO-Feingewinde DIN 13
 Lehrenmaße nach DIN ISO 1502

MF



Precision thread gauges
 ISO metric fine thread DIN 13
 Gauge dimensions acc. DIN ISO 1502



ORDER-CODE		GR		AR		GR-6g		AR-6g		GR-6h		AR-6h			
d ↓	P mm ↓	6g Gutlehring GO ring gauge	6g Ausschusslehrring NOT GO ring gauge	6g Gutlehring GO ring gauge	6g Ausschusslehrring NOT GO ring gauge	6h Gutlehring GO ring gauge	6h Ausschusslehrring NOT GO ring gauge	6h Gutlehring GO ring gauge	6h Ausschusslehrring NOT GO ring gauge	6h Gutlehring GO ring gauge	6h Ausschusslehrring NOT GO ring gauge	6h Gutlehring GO ring gauge	6h Ausschusslehrring NOT GO ring gauge	6h Gutlehring GO ring gauge	6h Ausschusslehrring NOT GO ring gauge
M 62	4	520189 212,00	520217 212,00												
M 64	4	502262 219,00	500940 219,00												
M 65	4	520190 222,00	520218 222,00												
M 68	4	503214 230,00	503215 230,00												
M 70	4	505963 236,00	505964 236,00												
M 72	4	502291 242,00	500969 242,00												
M 75	4	520191 259,00	520219 259,00												
M 76	4	503099 262,00	505525 262,00												
M 80	4	502337 280,00	501016 280,00												
M 85	4	502343 302,00	501020 302,00												
M 90	4	502366 323,00	505536 323,00												
M 95	4	505952 344,00	520220 344,00												
M 100	4	502887 366,00	500196 366,00												
M 105	4	505953 387,00	520221 387,00												
M 110	4	503568 409,00	543521 409,00												
M 115	4	520192 437,00	520223 437,00												
M 120	4	503612 464,00	520224 464,00												
M 125	4	505581 493,00	520225 493,00												
M 130	4	505584 519,00	520226 519,00												
M 135	4	520193 548,00	520227 548,00												
M 140	4	505974 576,00	505975 576,00												
M 145	4	520194 613,00	520228 613,00												
M 150	4	505956 632,00	520229 632,00												
M 70	6	505659 266,00	505521 266,00												
M 72	6	520195 272,00	520230 272,00												
M 76	6	520196 286,00	520231 286,00												
M 80	6	503354 303,00	501017 303,00												
M 85	6	504273 328,00	507014 328,00												
M 90	6	502367 352,00	520232 352,00												
M 95	6	520197 377,00	520233 377,00												
M 100	6	503517 404,00	503518 404,00												

M
MF
MJ
EG MG
Rc, R
PgUNC
UNF
UN
UNJFNPT
NPTFM
MF
M keg.
M taperG
BSW
BSF
DIN 477
R, BA, PgUNC
UNF
UNEF
UN, UNSNPSM
NPT
NPTF
Tr, RdM
MFG
BSW
BSF
R, Pg
MF-ELUNC, UNF
UNEF
UN, UNS
UNJC
UNJFNPT
NPTF
Tr
EG

Präzisions-Gewindestecklehren MultiCheck

Metrisches ISO-Feingewinde DIN 13

Lehrenmaße nach DIN ISO 1502

Messtiefe bis 4 x D, max. 80 mm

Precision thread gauges MultiCheck

ISO metric fine thread DIN 13

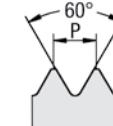
Gauge dimensions acc.

DIN ISO 1502

Gauging depth up to 4 x D

max. 80 mm

MF



Skala/Scale



Nonius/Vernier



Digital/Digital readout

ORDER-CODE →		MCS		MCN				MCD			
Ablesegenauigkeit Accuracy of reading		0,5 mm		0,1 mm				0,01 mm			
d	P mm ↓	P System- größe System size ↓	Skala 6H Scale	Nonius 6H Vernier	System- größe System size	Digital 6H inkl. Prüfzert. Digital readout incl. insp. cert.					
M 8	1	20	590044	272,00	590274	377,00	28	590122	647,00		
M 10	1	20	590045	275,00	590277	380,00	28	590123	651,00		
M 10	1,25	20	590089	282,00	590278	388,00	28	590166	658,00		
M 12	1	25	590046	293,00	590279	407,00	35	590167	776,00		
M 12	1,25	25	590068	301,00	590280	415,00	35	590168	783,00		
M 12	1,5	25	590008	289,00	590281	403,00	35	590169	771,00		
M 14	1	25	590090	297,00	590282	411,00	35	590170	785,00		
M 14	1,25	25	590091	310,00	590283	424,00	35	590171	798,00		
M 14	1,5	25	590016	292,00	590284	406,00	35	590124	781,00		
M 16	1	28	590092	356,00	590285	483,00	35	590172	811,00		
M 16	1,5	28	590011	350,00	590286	477,00	35	590173	805,00		
M 18	1	28	590093	358,00	590287	486,00	35	590174	820,00		
M 18	1,5	28	590094	353,00	590288	480,00	35	590175	815,00		
M 20	1	36	590096	498,00	590290	635,00	35	590177	831,00		
M 20	1,5	36	590097	492,00	590291	630,00	35	590178	825,00		
M 22	1	36	590099	507,00	590293	645,00	35	590180	853,00		
M 22	1,5	36	590100	501,00	590294	639,00	35	590181	846,00		
M 24	1	36	590020	511,00	590236	648,00	35	590183	858,00		
M 24	1,5	36	590102	503,00	590296	641,00	35	590184	850,00		
M 30	1,5	43	590104	xx	590298	xx	35	590186	xx		

xx Preis auf Anfrage

xx price on request

Gutseite DLC beschichtet auf Anfrage

GO side DLC coated on request

JBO-MultiCheck Einstelllehre € 240,- (Art.-Nr. 592010)

JBO-MultiCheck setting gauge € 240,- (article no. 592010)

Abb. siehe Seite 193

see figure page 193

JBO-Abziehset für Gewinde

JBO-dismantling kit for threads

Ø 4-16 € 90,- Ø 18-30 € 120,-

Ø 4-16 € 90,- Ø 18-30 € 120,-

Datenübertragung auf Anfrage

Data transfer on request.



M
MF
MJ
EG MG
Rc, R
PgUNC
UNF
UN
UNJFNPT
NPTFM
MF
M keg.
M taperG
BSW
BSF
DIN 477
R, BA, PgUNC
UNF
UNEF
UN, UNSNPSM
NPT
NPTF
Tr, RdM
MFG
BSW
BSF
R, Pg
MF-ELUNC, UNF
UNEF
UN, UNS
UNJC
UNJFNPT
NPTF
Tr
EG

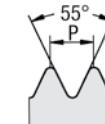
Präzisions-Gewindesteckeln

Whitworth-Rohrgewinde DIN EN ISO 228

Lehrenmaße nach DIN EN ISO 228-2



G



ORDER-CODE			→	LD	GD	AD	LD-DLC	
d ↓	Ø d mm	P Gg/1" tpi		Grenzlehrdorn Plug gauge	Gutlehrdorn GO plug gauge	Ausschusslehrdorn NOT GO plug gauge	Grenzlehrdorn GD: DLC-Härte HV 0,05 > 5000 Plug gauge GO: DLC hardness HV 0.05 > 5000	
G 1/16"	7,723	28	511577	70,00				
G 1/8"	9,728	28	511589	47,70			512727	72,10
G 1/4"	13,157	19	511584	52,40			512726	84,50
G 3/8"	16,662	19	511597	60,20			512729	102,40
G 1/2"	20,955	14	511578	69,00			512725	118,80
G 5/8"	22,911	14	511601	75,90				
G 3/4"	26,441	14	511593	80,10			512728	132,90
G 7/8"	30,201	14	511602	98,90				
G 1"	33,249	11	511573	98,00			512724	169,20
G 1 1/8"	37,897	11	511576	118,20				
G 1 1/4"	41,910	11		510764	69,30	510022	64,00	
G 1 1/2"	47,803	11		510763	80,00	510019	73,90	
G 1 3/4"	53,746	11		510767	96,30	510025	88,80	
G 2"	59,614	11		510786	99,90	510035	92,10	
G 2 1/4"	65,710	11		510789	121,50	510037	111,50	
G 2 1/2"	75,184	11		510788	126,20	510036	116,90	
G 2 3/4"	81,534	11		510790	140,40	510038	130,00	
G 3"	87,884	11		510791	148,10	510039	136,60	
G 3 1/2"	100,330	11		510792	175,50	510040	161,80	
G 4"	113,030	11		510798	212,00	510044	196,60	
G 4 1/2"	125,730	11		520129	269,00	520131	250,00	
G 5"	138,430	11		516657	296,00	520132	275,00	
G 5 1/2"	151,130	11		520130	321,00	520133	298,00	
G 6"	163,830	11		516658	353,00	516573	328,00	

Preise für Sondertoleranzen auf Anfrage

Prices for special tolerances on request

M
MF
MJ
EG MG
Rc, R
PgUNC
UNF
UN
UNJFNPT
NPTFM
MF
M keg.
M taperG
BSW
BSF
DIN 477
R, BA, PgUNC
UNF
UNEF
UN, UNSNPSM
NPT
NPTF
Tr, RdM
MFG
BSW
BSF
R, Pg
MF-ELUNC, UNF
UNEF
UN, UNS
UNJC
UNJFNPT
NPTF
Tr
EG

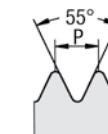
Präzisions-Gewindesteckeln
Whitworth-Rohrgewinde DIN EN ISO 228
 Lehrenmaße nach DIN EN ISO 228-2

Precision thread gauges

Whitworth pipe thread DIN EN ISO 228
 Gauge dimensions acc. DIN EN ISO 228-2



G



ORDER-CODE		→ LD-LH		GD-LH		AD-LH			
d ↓	Ø d mm	P Gg/1" tpi	links Grenzlehrdorn left hand Plug gauge	links Gutlehrdorn left hand GO plug gauge	links Ausschusslehrdorn left hand NOT GO plug gauge	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€
G 1/16"									
G 1/8"	9,728	28	511592	62,70					
G 1/4"	13,157	19	511588	68,80					
G 3/8"	16,662	19	511600	79,00					
G 1/2"	20,955	14	511583	90,60					
G 5/8"	22,911	14	514699	98,80					
G 3/4"	26,441	14	511596	105,10					
G 7/8"	30,201	14	514044	128,50					
G 1"	33,249	11	511575	127,40					
G 1 1/8"	37,897	11	517310	153,60					
G 1 1/4"	41,910	11			510765	90,00	510023	83,20	
G 1 1/2"	47,803	11			513942	104,00	510021	96,00	
G 1 3/4"	53,746	11			517311	125,20	514700	115,40	
G 2"	59,614	11			510787	129,80	516571	119,70	
G 2 1/4"	65,710	11			517312	157,90	517318	144,90	
G 2 1/2"	75,184	11			517313	164,00	517319	151,90	
G 2 3/4"	81,534	11			517314	182,50	517320	169,10	
G 3"	87,884	11			517315	192,50	517321	177,60	
G 3 1/2"	100,330	11							
G 4"	113,030	11							
G 4 1/2"	125,730	11							
G 5"	138,430	11							
G 5 1/2"	151,130	11							
G 6"	163,83	11							

Preise für Sondertoleranzen auf Anfrage

Prices for special tolerances on request



M
MF
MJ
EG MG
Rc, R
PgUNC
UNF
UN
UNJFNPT
NPTFM
MF
M keg.
M taperG
BSW
BSF
DIN 477
R, BA, PgUNC
UNF
UNEF
UN, UNSNPSM
NPT
NPTF
Tr, RdM
MFG
BSW
BSF
R, Pg
MF-ELUNC, UNF
UNEF
UN, UNS
UNJC
UNJFNPT
NPTF
Tr
EG

Präzisions-Gewindefehlern

Whitworth-Rohrgewinde DIN EN ISO 228

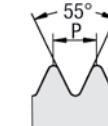
Lehrenmaße nach DIN EN ISO 228-2

Precision thread gauges

Whitworth pipe thread DIN EN ISO 228

Gauge dimensions acc. DIN EN ISO 228-2

G



GR

AR

ORDER-CODE →			GR		AR		GR-B		AR-B		GR-LH		AR-LH	
d ↓	Ø d mm	P Gg/1" tpi	Tol. A Gutlehring tol. A GO ring gauge	Tol. A Ausschusslehring tol. A NOT GO ring gauge	Tol. B Gutlehring tol. B GO ring gauge	Tol. B Ausschusslehring tol. B NOT GO ring gauge	Tol. A links Gutlehring tol. A left hand GO ring gauge	Tol. A links Ausschusslehring tol. A left hand NOT GO ring gauge	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€
G 1/16"	7,723	28	501361	79,30	500066	79,30								
G 1/8"	9,728	28	501376	41,80	500083	41,80	501377	60,90	500084	158,60	501380	54,80	500086	54,80
G 1/4"	13,157	19	501371	49,80	500077	49,80	501372	72,80	500078	184,70	501375	65,30	500082	65,30
G 3/8"	16,662	19	501399	57,40	500104	57,40	501400	83,70	500105	206,00	501404	75,30	500109	75,30
G 1/2"	20,955	14	501362	67,90	500067	67,90	501363	90,20	500068	191,20	501370	89,20	500076	89,20
G 5/8"	22,911	14	501408	78,10	500112	78,10					501412	101,60	500116	101,60
G 3/4"	26,441	14	501391	82,50	500098	82,50	501392	107,60	500099	206,00	501398	108,30	500103	108,30
G 7/8"	30,201	14	501414	101,20	500117	101,20					505910	131,60	505911	131,60
G 1"	33,249	11	501337	100,20	500043	100,20	501338	127,10	500044	228,00	501344	130,20	500050	130,20
G 1 1/8"	37,897	11	501358	120,30	500063	120,30					505562	156,30	506393	156,30
G 1 1/4"	41,910	11	501352	124,20	500056	124,20					503057	161,50	503056	161,50
G 1 1/2"	47,803	11	501346	138,80	500052	138,80	501347	172,70	503042	293,00	501351	180,50	505430	180,50
G 1 3/4"	53,746	11	501359	155,60	500064	155,60					506387	202,00	506394	202,00
G 2"	59,614	11	501381	170,70	500087	170,70					505564	222,00	505432	222,00
G 2 1/4"	65,710	11	501386	206,00	500092	206,00					506388	268,00	506395	268,00
G 2 1/2"	75,184	11	501385	232,00	500090	232,00					505565	301,00	505433	301,00
G 2 3/4"	81,534	11	501388	250,00	500094	250,00					506389	325,00	506396	325,00
G 3"	87,884	11	501389	270,00	500096	270,00					506390	351,00	506397	351,00
G 3 1/2"	100,330	11	501390	325,00	500097	325,00								
G 4"	113,030	11	501405	377,00	500110	377,00								
G 4 1/2"	125,730	11	541338	500,00	540586	500,00								
G 5"	138,430	11	501407	572,00	540587	572,00								
G 5 1/2"	151,130	11	505329	643,00	505330	643,00								
G 6"	163,830	11	501413	715,00	540590	715,00								

Preise für Sondertoleranzen auf Anfrage

Prices for special tolerances on request

Präzisions-Gewindestecklein MultiCheck

Withworth-Rohrgewinde DIN EN ISO 228

Lehrenmaße nach DIN EN ISO 228-2
Messtiefe bis 4 x D, max. 80 mm

Precision thread gauges MultiCheck

Whitworth pipe thread

DIN EN ISO 228

Gauge dimensions acc.

DIN EN ISO 228-2

Gauging up to depth 4 x D, max. 80 mm



Skala/Scale



Nonius/Vernier



Digital/Digital readout

ORDER-CODE →				MCS	MCN		MCD	
Ablesegenauigkeit Accuracy of reading				0,5 mm	0,1 mm		0,01 mm	
d ↓	Ø d mm	P Gg/1" tpi	System- größe System size	Skala Scale	Nonius Vernier	System- größe System size	Digital inkl. Prüfzert. Digital readout incl. insp. cert.	
G 1/8"	9,728	28	20					
	590079	276,00	590262	381,00	28	590152	651,00	
G 1/4"	13,157	19	25					
	590036	296,00	590263	410,00	35	590153	778,00	
G 3/8"	16,662	19	28					
	590080	360,00	590264	487,00	35	590154	815,00	
G 1/2"	20,955	14	36					
	590032	503,00	590265	641,00	35	590155	836,00	

Gutseite DLC beschichtet auf Anfrage

JBO-MultiCheck Einstelllehre € 240,- (Art.-Nr. 592010)
Abb. siehe Seite 193

JBO-Abziehset für Gewinde
G1/8 - G3/8 € 90,- G1/2 € 120,-

Datenübertragung auf Anfrage

GO side DLC coated on request

JBO-MultiCheck setting gauge € 240,- (article no. 592010)
see figure page 193

JBO-dismantling kit for threads
G1/8 - G3/8 € 90,- G1/2 € 120,-

Data transfer on request

M
MF
MJ
EG MUNC
UNF
UN
UNJFUNC, UNF
UNEF
UN, UNS
UNJC
UNJFNPT
NPTF
Tr
EG

Präzisions-Gewindefeilen Whitworth-Gewinde BS 84

Lehrenmaße nach BS 919-2

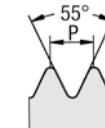
Precision thread gauges

British Standard Whitworth thread BS 84

Gauge dimensions acc. BS 919-2



BSW



ORDER-CODE →			LD		GD		AD		GR		AR	
d ↓	Ø d mm	P Gg/1" tpi	med.(medium class) Grenzlehrdorn Plug gauge		med.(medium class) Gutlehrdorn GO plug gauge		med.(medium class) Ausschusslehrdorn NOT GO plug gauge		med.(medium class) Gutlehrring GO ring gauge		med.(medium class) Ausschusslehring NOT GO ring gauge	
BSW 1/8"	3,175	40	512632	89,20					502615	77,50	501273	77,50
BSW 3/16"	4,763	24	512641	62,30					502626	57,30	501280	57,30
BSW 1/4"	6,350	20	512631	60,20					502614	55,10	501272	55,10
BSW 5/16"	7,938	18	512646	61,80					502631	59,50	501285	59,50
BSW 3/8"	9,525	16	512644	62,90					502629	62,30	501283	62,30
BSW 7/16"	11,113	14	512650	65,70					502635	65,70	501288	65,70
BSW 1/2"	12,700	12	512630	69,60					502613	69,60	501271	69,60
BSW 9/16"	14,288	12	512653	75,90					502640	78,20	501293	78,20
BSW 5/8"	15,875	11	512649	79,10					502633	83,60	501287	83,60
BSW 3/4"	19,050	10	512643	90,40					502628	92,10	501282	92,10
BSW 7/8"	22,225	9	512652	102,20					502638	106,10	501291	106,10
BSW 1"	25,400	8	512625	118,50					502606	119,00	501263	119,00
BSW 1 1/8"	28,575	7	513033	132,20					502608	132,20	501266	132,20
BSW 1 1/4"	31,750	7	512628	141,50					503134	144,80	501265	144,80
BSW 1 3/8"	34,925	6	516821	157,40					502611	159,60	501269	159,60
BSW 1 1/2"	38,100	6	512627	173,30					503133	173,30	501264	173,30
BSW 1 3/4"	44,450	5			513933	113,60	510680	103,30	502610	202,00	501268	202,00
BSW 2"	50,800	4 1/2			511410	133,30	510683	120,10	502619	233,00	501275	233,00

Präzisions-Gewindesteckeln
Whitworth-Feingewinde BS 84
 Lehrenmaße nach BS 919-2

Precision thread gauges
 British Standard Whitworth fine thread BS 84
 Gauge dimensions acc. BS 919-2



ORDER-CODE			LD	GR	AR				
d ↓	Ø d mm	P Gg/1" tpi	med.(medium class) Grenzlehrdorn Plug gauge	med.(medium class) Gutlehrring GO ring gauge	med.(medium class) Ausschusslehrring NOT GO ring gauge				
BSF 3/16"	4,763	32				Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€
BSF 7/32"	5,556	28	513282	76,80	540040	71,30	520239	71,30	
BSF 1/4"	6,350	26	512529	71,30	502498	65,90	501168	65,90	
BSF 9/32"	7,144	26	520127	82,30	520235	76,80	520241	76,80	
BSF 5/16"	7,938	22	513872	71,30	502501	65,90	501170	65,90	
BSF 3/8"	9,525	20	513553	73,50	502500	71,30	501169	71,30	
BSF 7/16"	11,113	18	518434	81,20	520236	81,20	520242	81,20	
BSF 1/2"	12,700	16	512528	76,80	502497	79,00	501167	79,00	
BSF 9/16"	14,288	16	514907	84,50	507251	87,80	507252	87,80	
BSF 5/8"	15,875	14	520128	85,60	520237	90,00	520243	90,00	
BSF 11/16"	17,463	14	513216	109,70	520238	114,10	520244	114,10	
BSF 3/4"	19,050	12	512530	96,60	502499	102,00	505546	102,00	
BSF 7/8"	22,225	11	516815	108,60	540035	114,10	540017	114,10	
BSF 1"	25,400	10	512527	131,70	502496	137,10	501166	137,10	



Präzisions-Gewindesteckeln

Kegeliges Whitworth-Rohrgewinde DIN 2999

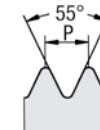
Für im Gewinde dichtende Verbindungen
Lehrenmaße nach DIN 2999

Precision thread gauges

Tapered Whitworth pipe thread DIN 2999
Where pressure-tight joints are made on the threads
Gauge dimensions acc. DIN 2999



R



DIN 2999

Zylindrisches Innengewinde
und kegeliges Außengewinde

DIN 2999

Internal parallel and external
taper thread

ORDER-CODE	→	LD-DIN 2999	LR-DIN 2999
d ↓	P Gg/1" tpi	Grenzlehrdorn kegelig Plug gauge tapered	Grenzlehrring zylindrisch Ring gauge parallel
		Art.-Nr.	€
R 1/8"	28	512517	133,30
R 1/4"	19	512516	141,00
R 3/8"	19	512522	152,50
R 1/2"	14	512515	165,70
R 3/4"	14	512521	185,40
R 1"	11	512512	218,00
R 1 1/4"	11	512514	259,00
R 1 1/2"	11	512513	292,00
R 2"	11	512518	358,00
R 2 1/2"	11	512519	421,00
R 3"	11	512520	499,00
R 4"	11	512523	705,00
		502689	94,50
		502688	101,60
		502694	122,20
		502687	146,70
		502693	167,30
		502684	180,30
		502686	214,00
		502685	262,00
		502690	292,00
		502691	320,00
		502692	371,00
		502695	455,00

Grenzlehrdorne sind mit GLD-Rp DIN 2999 beschriftet:
Zur Lehrung von zylindrischen Innengewinden DIN 2999

Grenzlehrringe sind mit GLR-R DIN 2999 beschriftet:
Zur Lehrung von kegeligen Außengewinden DIN 2999

Plug gauges are marked GLD-Rp DIN 2999:
They are used for gauging DIN 2999, internal parallel thread.

Ring gauges are marked GLR-R DIN 2999:
They are used for gauging DIN 2999 external taper thread.



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

Präzisions-Gewindesteckel

Kegeliges Whitworth-Rohrgewinde ISO 7 und DIN EN 10226

Für im Gewinde dichtende Verbindungen
Lehrenmaße nach ISO 7-2:2000 und DIN EN 10226-3

Precision thread gauges

Tapered Whitworth pipe thread ISO 7 and DIN EN 10226
Where pressure-tight joints are made on the threads
Gauge dimensions acc. ISO 7-2:2000 and DIN EN 10226-3



LD

LR

ISO 7 und DIN EN 10226

Zylindrisches und kegeliges Innengewinde,
kegeliges Außengewinde

ISO 7 and DIN EN 10226

Internal parallel and taper thread,
external taper thread

ORDER-CODE	→	LD-ISO 7-2:2000	LR-ISO 7-2:2000	
d ↓	P Gg/1" tpi	Grenzlehrdorn kegelig Nr. 1 Plug gauge tapered No. 1 DIN EN 10226-3 	Grenzlehrring zylindrisch Nr. 3 Ring gauge parallel No. 3 DIN EN 10226-3 	
R 1/8"	28	514570 147,80	503880 106,50	
R 1/4"	19	514571 156,40	503881 114,10	
R 3/8"	19	514572 169,50	503882 136,90	
R 1/2"	14	514573 183,60	503883 164,00	
R 3/4"	14	514574 205,00	503884 187,90	
R 1"	11	514575 241,00	503885 202,00	
R 1 1/4"	11	514576 287,00	503886 240,00	
R 1 1/2"	11	514577 324,00	503887 292,00	
R 2"	11	514578 397,00	503888 327,00	
R 2 1/2"	11	514579 467,00	503889 358,00	
R 3"	11	517141 554,00	506024 412,00	
R 4"	11	516167 782,00	546002 505,00	

Grenzlehrdorne ISO 7-2:2000 und DIN EN 10226-3 sind mit ISO 7 Rc/Rp Nr. 1 beschriftet:

Zur Lehrung von zylindrischen Innengewinden Rp und kegeligen Innengewinden Rc nach ISO 7-1 oder DIN EN 10226.

Grenzlehrringe ISO 7-2:2000 und DIN EN 10226-3 sind mit ISO 7 R Nr. 3 beschriftet:

Zur Lehrung von kegeligen Außengewinden R nach ISO 7-1 oder DIN EN 10226.

ISO 7-2:2000 and DIN EN 10226-3 plug gauges are marked

ISO 7 Rc/Rp No. 1:

They are used for gauging ISO 7-1 or DIN EN 10226 Rp internal parallel and Rc internal taper thread.

ISO 7-2:2000 and DIN EN 10226-3 ring gauges are marked

ISO 7 R No. 3:

They are used for gauging R ISO 7-1 or DIN EN 10226 external taper thread.





M
MF
MJ
TG M

G
Rc, R
Pa

UNC
UNF
UN
NIE

NPT
IPTF



M
MF
keg

UNC
JNF
NEF
I UN

PSM
NPT
IPTF

104

M
MF

G
BSW
BSF
2, Pg

10

NPI
IPTF
Tr
EG

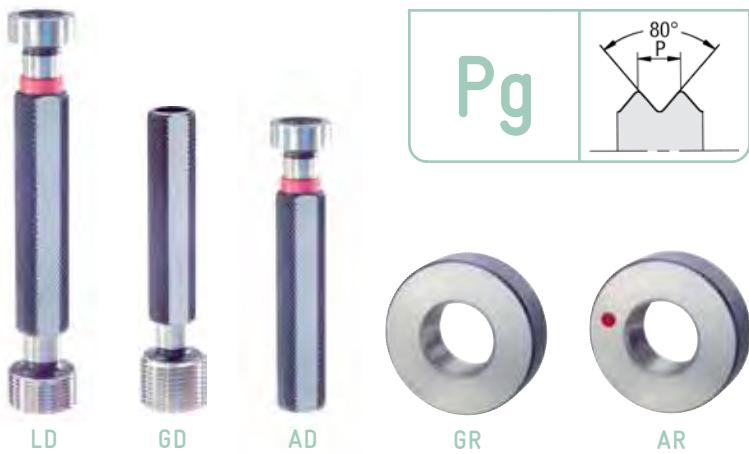
Präzisions-Gewindelehren

Stahlpanzerrohr-Gewinde DIN 40430

Lehrenmaße nach DIN 40431

Precision thread gauges

Steel conduit thread DIN 40430
Gauge dimensions acc. DIN 40431



ORDER-CODE		→	LD		GD		AD		GR		AR			
d ↓	Ø d mm	P Gg/1" tpi	Grenzlehrdorn Plug gauge		Gotlehrdorn GO plug gauge		Ausschusslehrdorn NOT GO plug gauge		Gotlehrring GO ring gauge		Ausschusslehrring NOT GO ring gauge			
Pg 7	12,50	20		Art.-Nr.	€		Art.-Nr.	€		Art.-Nr.	€		Art.-Nr.	€
Pg 9	15,20	18		512492	54,60		512493	60,40		502493	80,10		501164	35,50
Pg 11	18,60	18		512484	68,40		512485	73,50		502494	87,50		501165	38,30
Pg 13,5	20,40	18		512485	73,50		512486	78,40		502485	96,00		501156	41,40
Pg 16	22,50	18		512486	78,40		512487	87,50		502486	102,70		501157	43,30
Pg 21	28,30	16		512487	93,20		512488	108,80		502487	122,20		501158	44,90
Pg 29	37,00	16		512488	123,40		512489	132,20		502488	168,40		501159	47,60
Pg 36	47,00	16		511377	110,80		510640	61,50		502489	207,00		501160	49,40
Pg 42	54,00	16		513739	126,20		510641	70,20		502490	234,00		501161	56,60
Pg 48	59,30	16		511378	137,10		510642	76,30		502491	256,00		501162	70,00
													501163	74,50

Der Ausschusslehrdorn hat kein Gewinde und prüft nur den Mutterkern-Ø

The NOT GO plug gauge has no thread and checks only the minor diameter.

Der Ausschusslehring hat kein Gewinde und prüft nur den Bolzenaußen-Ø

The NOT GO ring gauge has no thread and checks only the major diameter.

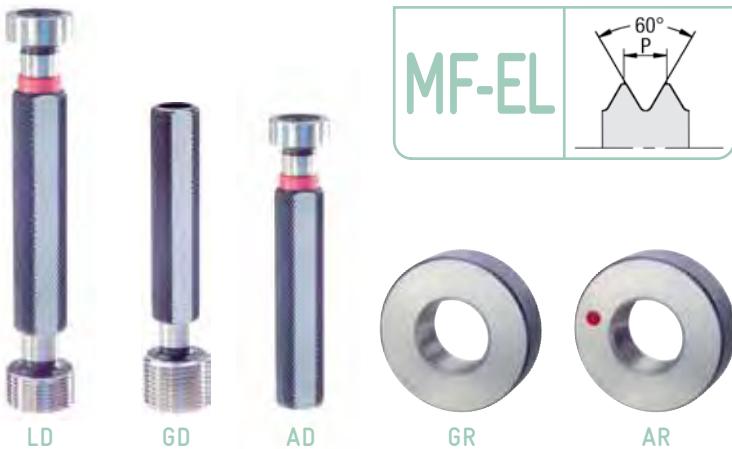
Das Stahlpanzerrohr-Gewinde DIN 40430 wird durch das Gewinde für Elektroinstallationsrohre DIN EN 60423 abgelöst

The steel conduit thread DIN 40430 will be superseded by electrical conduit thread DIN EN 60423.

M
MF
MJ
EG MG
Rc, R
PgUNC
UNF
UN
UNJFNPT
NPFM
MF
M keg.
M taperG
BSW
BSF
DIN 477
R, BA, PgUNC
UNF
UNEF
UN, UNSNPSM
NPT
NPTF
Tr, RdI
OM
MFG
BSW
BSF
R, Pg
MF-ELUNC, UNF
UNEF
UN, UNS
UNJC
UNJFNPT
NPTF
Tr
EG

Präzisions-Gewindesteckeln
Gewinde für Elektro-
installationsrohre DIN EN 60423
 Lehrenmaße nach DIN EN 60423

Precision thread gauges
 Electrical conduit thread DIN EN 60423
 Gauge dimensions acc. DIN EN 60423



ORDER-CODE		LD-DIN EN 60423		GD-DIN EN 60423		AD-DIN EN 60423		GR-DIN EN 60423		AR-DIN EN 60423		
d ↓	P mm ↓	7H Grenzlehrdorn Plug gauge	7H Gutlehrdorn GO plug gauge	7H Ausschusslehrdorn glatt NOT GO plug gauge plain	8g Gutlehrring GO ring gauge	8g Ausschusslehrring glatt NOT GO ring gauge plain	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€
M 8	1	517137	80,20		507460	60,40	506013	45,20				
M 10	1	517138	85,90		507461	64,80	506014	48,60				
M 12	1,5	514557	92,70		507462	69,10	506015	52,00				
M 16	1,5	514558	99,40		507463	77,90	506016	55,40				
M 20	1,5	514559	108,50		504884	91,30	506017	62,00				
M 25	1,5	514560	130,00		504885	102,10	503871	66,30				
M 32	1,5	514561	153,70		504886	122,80	503872	75,00				
M 40	1,5	517139	184,20		507464	148,80	506018	93,50				
M 50	1,5			520134	139,10	517140	88,80	507465	181,40	506019	111,90	
M 63	1,5			520135	198,90	514562	110,70	507466	225,00	506020	143,40	
M 75	1,5			520136	208,00	514563	128,80	507467	271,00	506021	173,80	

Der Ausschusslehrdorn hat kein Gewinde und prüft nur den Mutterkern-Ø.

Der Ausschusslehrring hat kein Gewinde und prüft nur den Bolzenaußen-Ø.

Das Gewinde für Elektroinstallationsrohre DIN EN 60423 soll das Stahlpanzerrohr-Gewinde DIN 40430 ablösen.

The NOT GO plug gauge has no thread and checks only the minor diameter.

The NOT GO ring gauge has no thread and checks only the major diameter.

The electrical conduit thread DIN EN 60423 supersedes the steel conduit thread DIN 40430.

M
MF
MJ
EG MG
Rc, R
PgUNC
UNF
UN
UNJFNPT
NPTFM
MF
M keg.
M taperG
BSW
BSF
DIN 477
R, BA, PgUNC
UNF
UNEF
UN, UNSNPSM
NPT
NPTF
Tr, Rd

MF

G
BSW
BBE
R, Pg
MF-ELUNC, UNF
UNEF
UNJNS
UNJC
UNJFNPT
NPTF
Tr
EG

Präzisions-Gewindesteckeln

UNC-Grobgewinde ASME B1.1

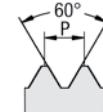
Lehrenmaße nach ANSI / ASME B1.2

Precision thread gauges

Unified national coarse thread ASME B1.1
Gauge dimensions acc. ANSI / ASME B1.2



UNC



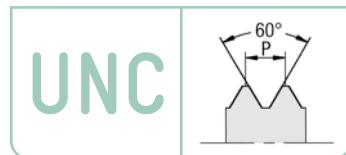
ORDER-CODE →			LD		GD		AD		LD-3B		LD-LH	
d ↓	Ø d mm	P Gg/1" tpi	2B Grenzlehrdorn Plug gauge		2B Gutlehrdorn GO plug gauge		2B Ausschusslehrdorn NOT GO plug gauge		3B Grenzlehrdorn Plug gauge		2B links Grenzlehrdorn left hand Plug gauge	
UNC Nr. 1	1,854	64	512363	91,30					512364	115,00	517324	127,80
UNC Nr. 2	2,184	56	512368	69,00					512369	86,90	517325	96,60
UNC Nr. 3	2,515	48	512373	69,00					512374	86,90	517326	96,60
UNC Nr. 4	2,845	40	512375	58,70					512377	73,90	514701	82,20
UNC Nr. 5	3,175	40	512382	58,70					512383	73,90	517327	82,20
UNC Nr. 6	3,505	32	512384	49,10					512386	61,80	514702	68,70
UNC Nr. 8	4,166	32	512389	46,60					512390	58,60	514703	65,20
UNC Nr. 10	4,826	24	512365	45,70					512366	57,50	514070	64,00
UNC Nr. 12	5,486	24	512367	49,40					516808	62,20	517328	69,10
UNC 1/4"	6,350	20	512403	44,60					512404	56,80	512405	63,00
UNC 5/16"	7,938	18	512410	44,60					512412	56,80	517329	63,00
UNC 3/8"	9,525	16	512408	45,90					513092	58,40	512409	64,90
UNC 7/16"	11,113	14	512415	49,80					512416	62,80	517330	69,80
UNC 1/2"	12,700	13	512401	51,10					512402	65,00	516810	72,20
UNC 9/16"	14,288	12	512419	55,40					512420	69,80	517331	77,60
UNC 5/8"	15,875	11	512413	57,10					512414	72,70	517332	80,80
UNC 3/4"	19,050	10	512406	65,10					512407	82,70	514704	92,00
UNC 7/8"	22,225	9	512417	75,70					512418	95,40	517333	105,90
UNC 1"	25,400	8	512392	85,50					512393	107,80	514705	119,70
UNC 1 1/8"	28,575	7	512398	97,00							517334	135,80
UNC 1 1/4"	31,750	7	512396	103,80							517335	145,30
UNC 1 3/8"	34,925	6	512399	121,50							517336	170,00
UNC 1 1/2"	38,100	6	512394	135,00							517337	188,90
UNC 1 3/4"	44,450	5			511328	100,60	510588	90,50				
UNC 2"	50,800	4 1/2			511333	114,80	510591	103,40				
UNC 2 1/4"	57,150	4 1/2			513180	124,30	513179	111,90				
UNC 2 1/2"	63,500	4			520137	139,40	513618	125,50				
UNC 2 3/4"	69,850	4			514464	154,50	514465	139,10				

Präzisions-Gewindefeilen
UNC-Grobgewinde ASME B1.1

Lehrenmaße nach ANSI / ASME B1.2

Precision thread gauges

Unified national coarse thread ASME B1.1
 Gauge dimensions acc. ANSI / ASME B1.2



ORDER-CODE			GR	AR	GR-3A	AR-3A	GR-LH	AR-LH						
d ↓	Ø d mm	P Gg/1" tpi	2A Gutlehring GO ring gauge	2A Ausschusslehring NOT GO ring gauge	3A Gutlehring GO ring gauge	3A Ausschusslehring NOT GO ring gauge	2A links Gutlehring Left hand GO ring gauge	2A links Ausschusslehring left hand NOT GO ring gauge						
UNC Nr. 1	1,854	64	502377	76,90	501051	76,90	502378	107,70	501052	107,70	506400	107,70	506412	107,70
UNC Nr. 2	2,184	56	502382	61,10	501057	61,10	502385	85,50	501060	85,50	506401	85,50	506413	85,50
UNC Nr. 3	2,515	48	502386	70,00	501061	70,00	502387	97,90	501062	97,90	506402	97,90	506414	97,90
UNC Nr. 4	2,845	40	502388	53,60	501063	53,60	502391	75,00	501065	75,00	504041	75,00	504045	75,00
UNC Nr. 5	3,175	40	502392	49,00	501066	49,00	502873	68,60	502874	68,60	506403	68,60	506415	68,60
UNC Nr. 6	3,505	32	502393	41,80	501067	41,80	502394	58,50	501068	58,50	502395	58,50	501069	58,50
UNC Nr. 8	4,166	32	502396	39,40	501070	39,40	502397	55,10	501071	55,10	506404	55,10	506416	55,10
UNC Nr. 10	4,826	24	502379	37,80	501053	37,80	502380	52,90	501054	52,90	503427	52,90	503428	52,90
UNC Nr. 12	5,486	24	505676	41,60	501055	41,60	502381	58,30	501056	58,30	505677	58,30	505540	58,30
UNC 1/4"	6,350	20	502406	36,90	501080	36,90	502407	51,70	501081	51,70	502408	51,70	501082	51,70
UNC 5/16"	7,938	18	502416	39,20	501088	39,20	502417	54,80	501089	54,80	502418	54,80	501090	54,80
UNC 3/8"	9,525	16	502413	42,80	501085	42,80	502414	59,90	501086	59,90	502415	59,90	501087	59,90
UNC 7/16"	11,113	14	502421	46,50	501093	46,50	502422	69,70	501094	69,70	506405	65,10	506417	65,10
UNC 1/2"	12,700	13	502404	51,10	501078	51,10	502405	76,70	501079	76,70	506406	71,60	506418	71,60
UNC 9/16"	14,288	12	502425	56,20	501097	56,20	503165	84,30	503178	84,30	506407	78,70	506420	78,70
UNC 5/8"	15,875	11	502419	60,10	501091	60,10	502420	90,10	501092	90,10	504042	84,10	504046	84,10
UNC 3/4"	19,050	10	502411	70,70	501083	70,70	502797	106,00	502798	106,00	502412	98,90	501084	98,90
UNC 7/8"	22,225	9	502423	86,40	501095	86,40	502424	129,60	501096	129,60	506408	120,90	506422	120,90
UNC 1"	25,400	8	502398	94,10	501072	94,10	503166	141,20	503179	141,20	504043	131,80	506423	131,80
UNC 1 1/8"	28,575	7	502401	111,00	501075	111,00					506409	155,40	506424	155,40
UNC 1 1/4"	31,750	7	502400	121,00	501074	121,00					505756	169,40	506426	169,40
UNC 1 3/8"	34,925	6	502403	135,10	501077	135,10					506410	189,10	506428	189,10
UNC 1 1/2"	38,100	6	502399	144,30	501073	144,30					506411	202,00	506430	202,00
UNC 1 3/4"	44,450	5	502402	198,50	501076	198,50								
UNC 2"	50,800	4 1/2	502409	227,00	503352	227,00								
UNC 2 1/4"	57,150	4 1/2	502963	259,00	502964	259,00								
UNC 2 1/2"	63,500	4	502410	289,00	541018	289,00								
UNC 2 3/4"	69,850	4	507588	322,00	507589	322,00								



M
MF
MJ
EG M

G
Rc, R
Pg
UNC
UNF
UN
UNJF

NPT
NPTF
N
N
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
FG M

G
Rc, R
Pg

UNC
UNF
UN
UNJR

NPT
NPTF



G
BSW
BSF
IN 47

UNC
UNF
UNEF



G
BSW
BSF
R, Pg
ME-E

IC, U
UNER
N, UM

NPT
NPTF
Tr
EG

Präzisions-Gewindeformen

UNF-Feingewinde ASME B1.1

Lehrenmaße nach ANSI / ASME B1.2

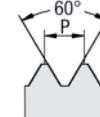
Precision thread gauges

Unified national fine thread ASME B1.1

Gauge dimensions acc. ANSI / ASME B1.2



UNF

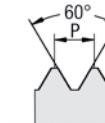


LD

ORDER-CODE		→	LD	LD-3B		LD-LH		
d ↓	Ø d mm	P Gg/1" tpi	2B Grenzlehrdorn Plug gauge	3B Grenzlehrdorn Plug gauge	2B links Grenzlehrdorn left hand Plug gauge			
								
UNF Nr. 0	1,524	80	512421	86,60	512422	109,10	517341	109,10
UNF Nr. 1	1,854	72	512424	75,90	512425	95,50	517342	95,50
UNF Nr. 2	2,184	64	512432	84,80	512433	106,80	517343	106,80
UNF Nr. 3	2,515	56	512434	79,40	512435	100,10	517344	100,10
UNF Nr. 4	2,845	48	512436	69,20	512437	87,30	517345	87,30
UNF Nr. 5	3,175	44	512438	61,60	512439	77,60	517346	77,60
UNF Nr. 6	3,505	40	512440	51,90	512441	65,40	517347	72,70
UNF Nr. 8	4,166	36	512442	49,00	512443	61,70	517348	68,50
UNF Nr. 10	4,826	32	512426	45,20	512428	57,00	512430	63,30
UNF Nr. 12	5,486	28	512431	49,40	516811	62,20	517349	69,10
UNF 1/4"	6,350	28	512456	44,60	512458	56,80	512459	63,00
UNF 5/16"	7,938	24	512466	44,60	512467	56,80	512468	63,00
UNF 3/8"	9,525	24	512462	46,00	512463	58,50	512464	65,10
UNF 7/16"	11,113	20	512472	47,90	512473	60,90	514344	67,70
UNF 1/2"	12,700	20	512454	51,10	512455	65,10	516996	62,30
UNF 9/16"	14,288	18	512478	53,90	512479	67,80	512480	75,40
UNF 5/8"	15,875	18	512469	57,10	512470	72,70	512471	80,70
UNF 3/4"	19,050	16	512460	64,00	512461	81,40	516813	90,40
UNF 7/8"	22,225	14	512476	72,00	512477	90,60	513423	100,70
UNF 1"	25,400	12	512444	79,00	512445	99,50	513491	110,60
UNF 1 1/8"	28,575	12	512451	90,20	512452	113,70	514147	126,30
UNF 1 1/4"	31,750	12	512449	96,00	512450	121,00	517350	134,40
UNF 1 3/8"	34,925	12	512453	108,00	513533	136,00	514709	151,20
UNF 1 1/2"	38,100	12	512446	118,70	512448	149,60	517351	166,20

Präzisions-Gewindefeile
UNF-Feingewinde ASME B1.1
Lehrenmaße nach ANSI / ASME B1.2

UNF



Precision thread gauges

Unified national fine thread ASME B1.1
Gauge dimensions acc. ANSI / ASME B1.2



ORDER-CODE			GR	AR	GR-3A	AR-3A	GR-LH	AR-LH						
d ↓	Ø d mm	P Gg/1" tpi	2A Gutlehring GO ring gauge	2A Ausschusslehring NOT GO ring gauge	3A Gutlehring GO ring gauge	3A Ausschusslehring NOT GO ring gauge	2A links Gutlehring Left hand GO ring gauge	2A links Ausschusslehring left hand NOT GO ring gauge						
UNF Nr. 0	1,524	80	502426	89,60	501099	89,60	502427	125,50	501100	125,50	506438	125,50	506458	125,50
UNF Nr. 1	1,854	72	502428	74,90	501101	74,90	502429	104,90	501102	104,90	506441	104,90	506460	104,90
UNF Nr. 2	2,184	64	502436	70,30	501108	70,30	502437	98,40	501109	98,40	506445	98,40	506461	98,40
UNF Nr. 3	2,515	56	502438	70,00	501110	70,00	502439	97,90	501111	97,90	506448	97,90	506462	97,90
UNF Nr. 4	2,845	48	502440	62,00	501112	62,00	502441	86,70	501113	86,70	506449	86,70	506463	86,70
UNF Nr. 5	3,175	44	502442	49,00	501114	49,00	502443	68,60	501115	68,60	506452	68,60	506465	68,60
UNF Nr. 6	3,505	40	502444	47,20	501116	47,20	502445	66,10	501117	66,10	506453	66,10	506466	66,10
UNF Nr. 8	4,166	36	502446	43,40	501118	43,40	502447	60,80	501119	60,80	506454	60,80	506468	60,80
UNF Nr. 10	4,826	32	502430	37,40	501103	37,40	502431	52,20	501104	52,20	502432	52,20	501105	52,20
UNF Nr. 12	5,486	28	502433	41,60	501106	41,60	502435	58,30	501107	58,30	506455	58,30	506470	58,30
UNF 1/4"	6,350	28	502458	37,00	501130	37,00	502459	51,80	501131	51,80	502460	51,80	501132	51,80
UNF 5/16"	7,938	24	502469	39,20	501140	39,20	502470	54,80	501141	54,80	502471	54,80	501142	54,80
UNF 3/8"	9,525	24	502466	42,80	501137	42,80	502467	59,90	501138	59,90	502468	59,90	501139	59,90
UNF 7/16"	11,113	20	502475	46,00	501146	46,00	502476	64,40	501147	64,40	502477	64,40	501148	64,40
UNF 1/2"	12,700	20	502455	51,10	501127	51,10	502456	71,50	501128	71,50	502457	71,50	501129	71,50
UNF 9/16"	14,288	18	502481	55,10	501152	55,10	502482	77,00	501153	77,00	502483	77,00	501154	77,00
UNF 5/8"	15,875	18	502472	60,80	501143	60,80	502473	85,00	501144	85,00	502474	85,00	501145	85,00
UNF 3/4"	19,050	16	502461	70,70	501133	70,70	502463	99,00	501134	99,00	502464	99,00	501135	99,00
UNF 7/8"	22,225	14	502478	83,10	501149	83,10	502479	116,40	501150	116,40	502480	116,40	501151	116,40
UNF 1"	25,400	12	502448	94,10	501120	94,10	502449	131,70	501121	131,70	502450	131,70	501122	131,70
UNF 1 1/8"	28,575	12	502453	104,80	501125	104,80	502757	146,70	502758	146,70	503127	146,70	503126	146,70
UNF 1 1/4"	31,750	12	502452	114,30	501124	114,30	503207	160,00	503208	160,00	506456	160,00	506473	160,00
UNF 1 3/8"	34,925	12	502454	125,00	501126	125,00	503209	175,00	503210	175,00	506457	175,00	506476	175,00
UNF 1 1/2"	38,100	12	502451	133,50	501123	133,50	502768	186,90	502767	186,90	505736	186,90	502851	186,90



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



M
MF

G
BSW
BSF
R, Pg
MF-EL

UNC, UNF
UNEF
UN, UNS
UNJC
UNJF

NPT
NPTF
Tr
EG

M
MF
MJ
EG MG
Rc, R
PgUNC
UNF
UN
UNJFNPT
NPTFM
MF
M keg.
M taperG
BSW
BSF
DIN 477
R, BA, PgUNC
UNF
UNEF
UN, UNSNPSM
NPT
NPTF
Tr, RdM
MFG
BSW
BSF
R, Pg
MF-ELUNC, UNF
UNEF
UN, UNS
UNJC
UNJFNPT
NPTF
Tr
EG

Präzisions-Gewindesteckeln

UNEF-Extra Feingewinde ASME B1.1

Lehrenmaße nach ANSI / ASME B1.2

Precision thread gauges

Unified national extra fine thread ASME B1.1

Gauge dimensions acc. ANSI / ASME B1.2



LD

GR

AR

ORDER-CODE →			LD		LD-LH		GR		AR		GR-LH		AR-LH	
d ↓	Ø d mm	P Gg/1" tpi	2B Grenzlehrdorn Plug gauge	2B links Grenzlehrdorn left hand Plug gauge	2A Gutlehrring GO ring gauge	2A Ausschusslehrring NOT GO ring gauge	2A links Gutlehrring left hand GO ring gauge	2A links Ausschusslehrring left hand NO GO ring gauge	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€
UNEF Nr. 12									511537	57,80	517352	74,50	501299	50,40
UNEF 1/4"									511550	57,80	516900	74,50	501313	50,40
UNEF 5/16"									511560	60,20	517353	77,40	501326	55,20
UNEF 3/8"									511558	61,40	517354	79,00	501323	57,70
UNEF 7/16"									511565	63,60	514710	81,80	501329	60,70
UNEF 1/2"									511548	64,80	517355	83,40	501310	64,30
UNEF 9/16"									511569	67,60	517356	87,00	501334	69,80
UNEF 5/8"									511562	69,90	517357	90,00	501327	75,60
UNEF 11/16"									511552	72,80	517358	93,70	501316	81,40
UNEF 3/4"									511556	75,00	514711	96,50	501319	85,80
UNEF 13/16"									511554	78,50	517359	101,00	501317	91,30
UNEF 7/8"									511568	82,50	517360	106,20	501333	98,30
UNEF 15/16"									511555	85,80	517361	110,50	501318	105,30
UNEF 1"									511539	88,20	517362	113,60	501300	110,50
UNEF 1 1/16"									511543	93,90			501305	117,00
UNEF 1 1/8"									511542	98,00			501303	122,10
UNEF 1 3/16"									511545	104,20			501307	129,40
UNEF 1 1/4"									511541	108,70			501302	137,40
UNEF 1 5/16"									511546	115,20			501308	145,20
UNEF 1 3/8"									511544	120,60			501306	152,90
UNEF 1 7/16"									511547	127,10			501309	160,70
UNEF 1 1/2"									511540	133,60			501301	168,40
UNEF 1 9/16"									514880	144,90			506769	180,00

Präzisions-Gewindefeilen
UN-Gewinde, UNS-Spezialgewinde
ASME B1.1

Lehrenmaße nach ANSI / ASME B1.2

Precision thread gauges

Unified national thread, Unified national
 special thread ASME B 1.1 selection
 Gauge dimensions acc. ANSI /ASME B1.2



ORDER-CODE →			LD		GD		AD		GR		AR			
d ↓	Ø d mm	P Gg/1" tpi	2B Grenzlehrdorn Plug gauge		2B Gutlehrdorn GO plug gauge		2B Ausschusslehrdorn NOT GO plug gauge		2A Gutlehring GO ring gauge		2A Ausschusslehrring NOT GO ring gauge			
UNS 1/4"	6,350	36	512599	146,70					502570	146,70	501232	146,70		
UN 1"	25,400	32	512583	256,00					502546	300,00	501205	300,00		
UN 11/16"	17,463	16	512603	211,00					502576	250,00	501237	250,00		
UN 13/16"	20,638	16	512604	217,00					502580	218,00	501240	218,00		
UN 7/8"	22,225	16	512618	235,00					502601	223,00	501259	223,00		
UN 1"	25,400	14	512580	226,00					505372	205,00	501202	205,00		
UN 1 1/16"	26,988	12	512588	209,00					502552	228,00	501214	228,00		
UN 1 3/16"	30,163	12	512592	221,00					502560	259,00	501222	259,00		
UN 1 5/16"	33,338	12	512594	251,00					502563	255,00	501225	255,00		
UN 1 5/8"	41,275	12			511394	202,00	510663	185,80	502562	326,00	502756	326,00		
UN 1 3/4"	44,450	12			513514	202,00	513513	185,80	502554	314,00	501216	314,00		
UN 1 7/8"	47,625	12			511396	223,00	510666	205,00	502565	343,00	501227	343,00		
UN 2"	50,800	12			513004	252,00	513045	214,00	502584	348,00	502835	348,00		
UN 1 1/8"	28,575	8	512586	266,00					503417	254,00	501213	254,00		
UN 1 1/4"	31,750	8	512585	304,00					502549	255,00	501209	255,00		
UN 1 3/8"	34,925	8	512591	327,00					552099	275,00	501221	275,00		
UN 1 1/2"	38,100	8	512584	329,00					502547	330,00	501207	330,00		
UN 1 5/8"	41,275	8			514511	241,00	514512	198,80	502924	346,00	501224	346,00		
UN 1 3/4"	44,450	8			511392	236,00	510661	217,00	502556	393,00	501218	393,00		
UN 2"	50,800	8			511399	266,00	510670	247,00	503356	424,00	503355	424,00		



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, 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 MG
Rc, R
PgUNC
UNF
UN
UNJFNPT
NPTFM
MF
M keg.
M taperG
BSW
BSF
DIN 477
R, BA, PgUNC
UNF
UNEF
UN, UNSNPSM
NPT
NPTF
Tr, RdM
MFG
BSW
BSF
R, Pg
MF-ELUNC, UNF
UNEF
UN, UNS
UNJC
UNJFNPT
NPTF
Tr
EG

Präzisions-Gewindesteckeln

UNJC-Grobgewinde ISO 3161, ASME B1.15

Lehrenmaße nach ANSI / ASME B1.2

Precision thread gauges

UNJC Unified national coarse thread ISO 3161, ASME B1.15

Gauge dimensions acc. ANSI / ASME B1.2



LD

GR

AR

ORDER-CODE:			→	LD	GR	AR			
d ↓	Ø d mm	P Gg/1" tpi	3B Grenzlehrdorn Plug gauge	3A Gutlehring GO ring gauge	3A Ausschusslehrring NOT GO ring gauge				
UNJC Nr. 2	2,184	56	514228	101,00	504210	115,20	504211	115,20	
UNJC Nr. 4	2,845	40	511603	86,70	503593	96,60	503594	96,60	
UNJC Nr. 6	3,505	32	511604	79,00	505569	83,40	500119	83,40	
UNJC Nr. 8	4,166	32	511605	74,60	501415	76,80	500120	76,80	
UNJC Nr. 10	4,826	24	514625	76,80	547026	76,80	544018	76,80	
UNJC 1/4"	6,350	20	518292	76,80	547027	76,80	544019	76,80	
UNJC 5/16"	7,938	18	516556	74,60	547028	76,80	544020	76,80	
UNJC 3/8"	9,525	16	515276	75,70	507449	80,10	544021	80,10	
UNJC 7/16"	11,113	14	515969	93,50	554996	102,10	554997	102,10	

Präzisions-Gewindesteckeln

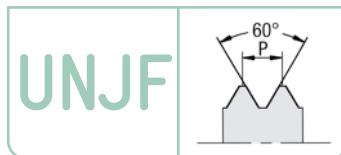
UNJF-Feingewinde ISO 3161, ASME B1.15

Lehrenmaße nach ANSI / ASME B1.2

Precision thread gauges

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

Gauge dimensions acc. ANSI / ASME B1.2



LD

GR

AR

ORDER-CODE: UNJF			LD		GR		AR				
d ↓	Ø d mm	P Gg/1" tpi	3B Grenzlehrdorn Plug gauge	3A Gutlehrring GO ring gauge	3A Ausschusslehrring NOT GO ring gauge						
UNJF Nr. 4	2,845	48	514760	92,20	547029	102,00	544022	102,00			
UNJF Nr. 6	3,505	40	518725	82,30	505347	83,40	505348	83,40			
UNJF Nr. 8	4,166	36	514327	77,90	501418	76,80	500123	76,80			
UNJF Nr. 10	4,826	32	511606	72,40	501417	67,00	500122	67,00			
UNJF Nr. 12	5,486	28	517771	76,80	504244	76,80	504245	76,80			
UNJF 1/4"	6,350	28	511609	72,40	501419	67,00	500125	67,00			
UNJF 5/16"	7,938	24	511612	72,40	501422	70,20	500127	70,20			
UNJF 3/8"	9,525	24	511611	74,60	501421	75,70	500126	75,70			
UNJF 7/16"	11,113	20	511615	77,90	501424	82,30	500129	82,30			
UNJF 1/2"	12,700	20	511608	82,30	502986	91,10	502985	91,10			
UNJF 9/16"	14,288	18	511617	86,70	501425	97,70	500130	97,70			
UNJF 5/8"	15,875	18	511614	93,30	501423	108,60	500128	108,60			
UNJF 3/4"	19,050	16	511610	103,10	501420	126,20	503100	126,20			
UNJF 7/8"	22,225	14	511616	114,10	503651	146,70	503652	146,70			
UNJF 1"	25,400	12	511607	124,90	503703	166,20	500124	166,20			



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



G
BSW
BSF
R, Pg
MF-EL

UNC, UNF
UNEF
UN, UNS
UNJC
UNJF

NPT
NPTF
Tr
EG

M
MF
MJ
EG MG
Rc, R
PgUNC
UNF
UN
UNJFNPT
NPTFM
MF
M keg.
M taperUNC
UNF
UNEF
UN, UNSNPSM
NPT
NPTF
Tr, RdM
MFUNC, UNF
UNEF
UN, UNS
UNJC
UNJF

Präzisions-Gewindesteckeln

NPT-Kegeliges Amerikanisches Rohrgewinde ASME B1.20.1

Kegel 1:16

Für Gewinde mit Dichtmittel

Lehrenmaße nach ASME B1.20.1*

Precision thread gauges

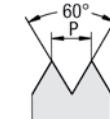
American Standard taper pipe thread ASME B1.20.1

Taper 1:16

For threads used with jointing compound

Gauge dimensions acc. ASME B1.20.1*

NPT



ORDER-CODE	→	LD	LR		
d ↓	P Gg/1" tpi	Grenzlehrdorn (L1) Plug gauge	Grenzlehrring (L1) Ring gauge		
		Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€
NPT 1/16"	27	512502	119,00	502671	204,00
NPT 1/8"	27	512505	114,10	502675	188,70
NPT 1/4"	18	512504	121,70	502673	193,10
NPT 3/8"	18	512510	130,40	502681	203,00
NPT 1/2"	14	512503	142,30	502672	221,00
NPT 3/4"	14	512509	160,80	502680	241,00
NPT 1"	11,5	512499	184,70	502668	273,00
NPT 1 1/4"	11,5	512501	239,00	502670	320,00
NPT 1 1/2"	11,5	512500	270,00	502669	353,00
NPT 2"	11,5	512506	332,00	502677	431,00
NPT 2 1/2"	8	512507	393,00	502678	493,00
NPT 3"	8	512508	477,00	502679	631,00
NPT 3 1/2"	8	522600	624,00	542056	861,00
NPT 4"	8	512511	708,00	502683	1037,00

*Ausführung mit Gut- und Ausschussstufe.
Gewindesteckeln für erweiterte Prüfungen auf Anfrage.

*2-step design with GO and NOT GO step.
Additional thread gauges for comprehensive gauging on request.

Präzisions-Gewindeführungen

NPTF-Kegeliges Amerikanisches Rohrgewinde ANSI B1.20.3

Kegel 1:16

Für Gewinde ohne Dichtmittel

Lehrenmaße nach ASA B2.2

Precision thread gauges

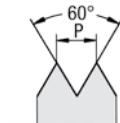
American Standard taper pipe thread ANSI B1.20.3

Taper 1:16

For threads used without jointing compound

Gauge dimensions acc. ASA B2.2

NPTF



ORDER-CODE	→	LD		LR			
		d ↓	P Gg/1" tpi	Grenzlehrdorn (L1) Plug gauge	Grenzlehrring (L1) Ring gauge		
				Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€
NPTF 1/16"	27	512542	131,10	505811	225,00		
NPTF 1/8"	27	512545	135,50	502700	207,00		
NPTF 1/4"	18	512544	143,70	502699	213,00		
NPTF 3/8"	18	512547	155,20	502702	223,00		
NPTF 1/2"	14	512543	168,40	502698	242,00		
NPTF 3/4"	14	512546	187,60	502701	266,00		
NPTF 1"	11,5	512539	217,00	502697	301,00		
NPTF 1 1/4"	11,5	512541	263,00	503479	353,00		
NPTF 1 1/2"	11,5	512540	297,00	503480	388,00		
NPTF 2"	11,5	513622	365,00	505713	474,00		
NPTF 2 1/2"	8	517008	432,00	505885	542,00		
NPTF 3"	8	517007	525,00	505886	694,00		

Standardlehren sind nach Ausführung L1 gefertigt,
mit Gut- und Ausschussstufe.

Lehrdorne L3 und Lehrringe L2 auf Anfrage.

Standard gauges are of type L1 with GO and NOT GO step.

Plug gauges L3 and ring gauges L2 on request.

M
MF
MJ
EG MG
Rc, R
PgUNC
UNF
UN
UNJFNPT
NPTFM
MF
M keg.
M taperG
BSW
BSF
DIN 477
R, BA, PgUNC
UNF
UNEF
UN, UNSNPSM
NPT
NPTF
Tr, RdM
MFG
BSW
BSF
R, Pg
MF-ELUNC, UNF
UNEF
UN, UNS
UNJC
UNJFNPT
NPTF
Tr
EG

Präzisions-Gewindesteckeln

Metrisches ISO-Trapez-Gewinde DIN 103

Lehrenmaße nach DIN 103-9

Precision thread gauges

ISO metric trapezoidal thread DIN 103

Gauge dimensions acc. DIN 103-9



Tr

LD

GR

AR

ORDER-CODE →		LD		GR		AR				
d	P mm	7H Grenzlehrdorn Plug gauge	7e Gutlehrring GO ring gauge	7e Ausschusslehrring NOT GO ring gauge						
Tr 8	1,5	510506 137,50		502538 185,10		501198 185,10				
Tr 10	2	512549 143,00		502508 190,00		501177 190,00				
Tr 11	2	514745 143,00		502510 192,50		501179 192,50				
Tr 12	3	512554 143,90		502512 193,80		503037 193,80				
Tr 14	3	512557 146,60		502515 196,90		503435 196,90				
Tr 16	4	512559 151,30		502517 204,00		501185 204,00				
Tr 18	4	512561 156,80		503375 207,00		501187 207,00				
Tr 20	4	512563 160,70		502521 215,00		501188 215,00				
Tr 22	5	512565 169,60		502523 225,00		501189 225,00				
Tr 24	5	512566 178,50		502525 237,00		501191 237,00				
Tr 26	5	512569 186,90		502527 246,00		501193 246,00				
Tr 28	5	512570 195,50		503465 257,00		503466 257,00				
Tr 30	6	512571 206,00		502531 267,00		502742 267,00				
Tr 32	6	512572 210,00		502825 275,00		502826 275,00				

Präzisions-Gewindestecklehren
Einsatzgewinde (EG) für
Gewindedraht-einsätze
EG Metrisches ISO-Gewinde DIN 8140-2
 Lehrenmaße nach DIN ISO 1502
EG UNC-Gewinde nach Werksnorm
EG UNF-Gewinde nach Werksnorm

Precision thread gauges

Threads for wire inserts (STI)

EG ISO metric thread DIN 8140-2

Gauge dimensions acc. DIN ISO 1502

EG UNC thread acc. factory standard

EG UNF thread acc. factory standard



ORDER-CODE → LD		ORDER-CODE → LD		LD-3B	
d ↓	P mm	d ↓	P Gg/1" tpi	Art.-Nr.	€
EG M 2	0,4	512675	6H mod	512689	91,00
EG M 2,5	0,45	512676	Grenzlehrdorn	512692	84,80
EG M 3	0,5	512679	Plug gauge	512694	75,70
EG M 4	0,7	512682		512695	67,80
EG M 5	0,8	512683		512697	65,50
EG M 6	1	512685		512698	65,50
EG M 7	1	513473		512699	100,00
EG M 8	1,25	512686		512700	106,40
EG M 10	1,5	512666		512703	71,20
EG M 12	1,75	512668		512702	94,90
EG M 14	2	512671		512699	115,30
EG M 16	2	512673		512704	126,60
EG M 18	2,5	512674		513095	176,80
EG M 20	2,5	512677		512707	183,50
EG M 24	3	513023		512709	216,00
↓		↓		↓	
EG M 8	1	513019		512705	130,00
EG M 10	1	513020		512712	146,90
EG M 10	1,25	515046		512716	183,10
EG M 12	1,25	515572		512715	188,10
EG M 12	1,5	512670		513343	153,70
EG M 14	1,5	512672		512711	160,50
EG M 16	1,5	513021		512718	167,20
EG M 18	1,5	513975			171,80
EG M 20	1,5	512678			180,80
EG M 22	1,5	513454			189,80
EG M 24	1,5	513146			193,20

Die Lehrung eines EG-Gewindes wird vor dem Einschrauben des Gewindesteck-einsatzes durchgeführt.

Preise für weitere Gewinde auf Anfrage

Threads for wire thread inserts are gauged before the insert is screwed in.

Prices for further threads on request



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

Allgemeine Geschäftsbedingungen Johs. Boss GmbH & Co. KG

I. Allgemeines

1. Allen Lieferungen und Leistungen liegen diese Bedingungen sowie etwaige gesonderte vertragliche Vereinbarungen zugrunde. Abweichende Einkaufsbedingungen des Bestellers werden auch durch Auftragsannahme nicht Vertragsinhalt.

2. Der Lieferer behält sich an Mustern, Kostenvoranschlägen, Zeichnungen u.ä. Informationen körperlicher und unkörperlicher Art - auch in elektronischer Form - Eigentums- und Urheberrechte vor; sie dürfen Dritten nicht zugänglich gemacht werden. Der Lieferer verpflichtet sich, vom Besteller als vertraulich bezeichnete Informationen und Unterlagen nur mit dessen Zustimmung Dritten zugänglich zu machen.

3. Die zu einem Angebot des Lieferers gehörenden Unterlagen, wie Abbildungen, Zeichnungen, Gewichts- und Maßangaben, sind nur annähernd maßgebend, soweit sie nicht ausdrücklich als verbindlich bezeichnet sind. Der Besteller übernimmt für die von ihm beizubringenden Unterlagen, wie Zeichnungen, Lehren, Muster oder dgl., die alleinige Verantwortung. Der Besteller hat dafür einzustehen, dass von ihm vorgelegte Ausführungszeichnungen in Schutzrechte Dritter nicht eingreifen.

4. Muster werden nur gegen Berechnung geliefert.

5. Angebotsgültigkeit 8 Wochen.
Zwischenverkauf vorbehalten.

II. Umfang der Lieferung

1. Für den Umfang der Lieferung ist die schriftliche Auftragsbestätigung des Lieferers maßgebend, im Falle eines Angebotes des Lieferers mit zeitlicher Bindung und fristgemäßer Annahme das Angebot, sofern keine rechtzeitige Auftragsbestätigung vorliegt. Nebenabreden und Änderungen bedürfen der schriftlichen Bestätigung des Lieferers.

2. Werden Sonderwerkzeuge in Auftrag gegeben, so darf die Bestellmenge um ca. 10%, mindestens jedoch um 2 Stück, über- oder unterschritten werden. Berechnet wird die Liefermenge.

III. Preis und Zahlung

1. Die Preise gelten mangels besonderer Vereinbarung ab Werk einschließlich Verladung im Werk, jedoch ausschließlich Verpackung und Entladung. Zu den Preisen kommt die Umsatzsteuer in der jeweiligen gesetzlichen Höhe hinzu.

2. Mangels besonderer Vereinbarung ist die Zahlung ohne jeden Abzug frei Zahlstelle des Lieferers innerhalb von 30 Tagen nach Rechnungsdatum (auch bei Teillieferungen) oder innerhalb 10 Tagen mit 2% Skonto zu leisten.

3. Das Recht, Zahlungen zurückzuhalten oder mit Gegenansprüchen aufzurechnen, steht dem Besteller nur insoweit zu, als seine Gegenansprüche unbestritten oder rechtskräftig festgestellt sind.

IV. Lieferzeit, Lieferverzögerung

1. Die Lieferfrist beginnt mit der Absendung der Auftragsbestätigung, jedoch nicht vor der Beibringung der vom Besteller zu beschaffenden Unterlagen, Genehmigungen, Freigaben sowie vor Eingang einer vereinbarten Anzahlung.

2. Die Einhaltung der Lieferfrist steht unter dem Vorbehalt richtiger und rechtzeitiger Selbstbelieferung.

3. Die Lieferfrist ist eingehalten, wenn bis zu ihrem Ablauf der Liefergegenstand das Werk verlassen hat oder die Versandbereitschaft mitgeteilt ist.

Soweit eine Abnahme zu erfolgen hat, ist - außer bei berechtigter Abnahmeverweigerung - der Abnahmetermin maßgebend, hilfsweise die Meldung der Abnahmefähigkeit.

4. Die Lieferfrist verlängert sich angemessen bei Maßnahmen im Rahmen von Arbeitskämpfen, insbesondere Streik und Aussperrung sowie beim Eintritt unvorhergesehener Hindernisse, die außerhalb des Willens des Lieferers liegen, soweit solche Hindernisse nachweislich auf die Fertigstellung oder Ablieferung des Liefergegenstandes von erheblichem Einfluss sind. Dies gilt auch, wenn die Umstände bei Unterlieferern eintreten.

Die vorbezeichneten Umstände sind auch dann vom Lieferer nicht zu vertreten, wenn sie während eines bereits vorliegenden Verzuges entstehen. Beginn und Ende derartiger Hindernisse wird in wichtigen Fällen der Lieferer dem Besteller baldmöglichst mitteilen.

5. Wird der Versand auf Wunsch des Bestellers verzögert, so ist der Lieferer berechtigt, nach Setzung und fruchtlosem Ablauf einer angemessenen Frist, anderweitig über den Liefergegenstand zu verfügen und den Besteller mit angemessen verlängerter Frist zu beliefern. Oder es werden beginnend mit einem Monat nach Meldung der Versand- bzw. der Abnahmefähigkeit, die durch die Verzögerung entstandenen Kosten berechnet.

6. Die Einhaltung der Lieferfrist setzt die Erfüllung der Vertragspflichten des Bestellers voraus.

V. Gefahrübergang und Entgegennahme

1. Die Gefahr geht spätestens mit der Absendung der Lieferteile auf den Besteller über, und zwar auch dann, wenn Teillieferungen erfolgen oder der Lieferer noch andere Leistun-

gen, z.B. die Versandkosten oder Anfuhr und Aufstellung übernommen hat.

Auf Wunsch des Bestellers wird auf seine Kosten die Sendung durch den Lieferer gegen Diebstahl, Bruch-, Transport-, Feuer- und Wasserschäden sowie sonstige versicherbare Risiken versichert.

2. Verzögert sich der Versand infolge von Umständen, die der Besteller zu vertreten hat, so geht die Gefahr vom Tage der Versandbereitschaft auf den Besteller über; jedoch ist der Lieferer verpflichtet, auf Wunsch und Kosten des Bestellers die Versicherungen zu bewirken, die dieser verlangt.

3. Angelieferte Gegenstände sind, auch wenn sie un wesentliche Mängel aufweisen, vom Besteller unbeschadet der Rechte aus Abschnitt VII entgegenzunehmen.

4. Teillieferungen sind zulässig.

VI. Eigentumsvorbehalt

1. Der Lieferer behält sich das Eigentum an dem Liefergegenstand vor, bis sämtliche Forderungen des Lieferers gegen den Besteller aus der Geschäftsverbindung einschließlich der künftig entstehenden Forderungen auch aus gleichzeitig oder später abgeschlossenen Verträgen beglichen sind. Dies gilt auch dann, wenn einzelne oder sämtliche Forderungen des Lieferers in eine laufende Rechnung aufgenommen wurden und der Saldo gezogen und anerkannt ist. Bei vertragswidrigem Verhalten des Bestellers, insbesondere bei Zahlungsverzug, ist der Lieferer zur Rücknahme des Liefergegenstandes nach Mahnung berechtigt und der Besteller zur Herausgabe verpflichtet. In der Zurücknahme sowie in der Pfändung des Gegenstandes durch den Lieferer liegt, sofern nicht das Abzahlungsge setz Anwendung findet, ein Rücktritt vom Vertrag nur dann, wenn dies der Lieferer ausdrücklich erklärt hat. Bei Pfändungen oder sonstigen Eingriffen Dritter hat der Besteller den Lieferer unverzüglich schriftlich zu benachrichtigen.

2. Der Besteller ist berechtigt, den Liefergegenstand im ordentlichen Geschäftsgang weiterzuverkaufen. Er tritt jedoch dem Lieferer bereits jetzt alle Forderungen mit sämtlichen Nebenrechten ab, die ihm aus der Weiterveräußerung gegen den Abnehmer oder gegen Dritte erwachsen. Zur Einziehung dieser Forderungen ist der Besteller auch nach der Abtre tung ermächtigt.

Die Befugnis des Lieferers, die Forderungen selbst einzuziehen, bleibt hiervon unberührt; jedoch verpflichtet sich der Lieferer, die Forderungen nicht einzuziehen, solange der Besteller seinen Zahlungsverpflichtungen ordnungsgemäß nachkommt. Der Lieferer kann verlangen, daß der Besteller ihm die abgetretenen Forde-

rungen und deren Schuldner bekannt gibt, alle zum Einzug erforderlichen Angaben macht, die dazugehörigen Unterlagen aushändigt und den Schuldern die Abtretung mitteilt.

Wird der Liefergegenstand zusammen mit anderen Waren, die dem Lieferer nicht gehören, weiterverkauft, so gilt die Forderung des Bestellers gegen den Abnehmer in Höhe des zwischen Lieferer und Besteller vereinbarten Lieferpreises als abgetreten.

3. Der Lieferer verpflichtet sich, die ihm zustehenden Sicherungen insoweit freizugeben, als ihr Wert die zu sichernden Forderungen, soweit diese noch nicht beglichen sind, um mehr als 20% übersteigt.

4. Der Lieferer ist berechtigt, den Liefergegenstand auf Kosten des Bestellers gegen Diebstahl, Bruch-, Feuer-, Wasser- und sonstige Schäden zu versichern, sofern nicht der Besteller selbst die Versicherung nachweislich abgeschlossen hat.

5. Der Besteller darf den Liefergegenstand weder veräußern, verpfänden noch zur Sicherung übereignen. Bei Pfändungen sowie Beschlagnahme oder sonstigen Verfügungen durch dritte Hand, hat er dem Lieferer unverzüglich davon zu benachrichtigen.

6. Wird im Zusammenhang mit der Bezahlung des Kaufpreises durch den Besteller eine wechselseitige Haftung des Lieferers begründet, erlöschen der Eigentumsvorbehalt, einschließlich seiner vereinbarten Sonderformen, und sonstige zur Zahlungssicherung vereinbarte Sicherheiten nicht vor Einlösung des Wechsels durch den Besteller als Bezogenen.

7. Der Antrag auf Eröffnung des Insolvenzverfahrens berechtigt den Lieferer vom Vertrag zurückzutreten und die sofortige Rückgabe des Liefergegenstandes zu verlangen.

VII. Haftung für Mängel der Lieferung

Für Mängel der Lieferung, zu denen auch das Fehlen von ausdrücklich zugesicherten Eigenschaften gehört, haftet der Lieferer unter Ausschluss weiterer Ansprüche unbeschadet Abschnitt IX, 4, wie folgt:

1. Alle diejenigen Teile sind unentgeltlich nach billigem Ermessen unterliegender Wahl des Lieferers nachzubessern oder neu zu liefern, die sich innerhalb von 6 Monaten (bei Mehrschichtenbetrieb innerhalb von 3 Monaten) seit Lieferung infolge eines vor dem Gefahrübergang liegenden Umstandes - insbesondere wegen fehlerhafter Bauart, schlechter Baustoffe oder mangelhafter Ausführung - als unbrauchbar oder in ihrer Brauchbarkeit nicht unerheblich beeinträchtigt herausstellen. Die Feststellung solcher Mängel ist dem Lieferer unverzüglich schriftlich

zu melden. Ersetzte Teile werden Eigentum des Lieferers.

Für Mängel des vom Besteller angelieferten Materials haftet der Lieferer nur, wenn er bei Anwendung fachmännischer Sorgfalt die Mängel hätte erkennen müssen. Verzögert sich der Versand, ohne Verschulden des Lieferers, so erlischt die Haftung spätestens 12 Monate nach Gefahrübergang. Für wesentliche Fremderzeugnisse beschränkt sich die Haftung des Lieferers auf die Abtretung der Haftungsansprüche, die ihm gegen den Lieferer des Fremderzeugnisses zu stehen.

Bei Fertigung nach Zeichnung des Bestellers haftet der Lieferer nur für die zeichnungsmäßige Ausführung.

2. Das Recht des Bestellers, Ansprüche aus Mängeln geltend zu machen verjährt in allen Fällen vom Zeitpunkt der rechtzeitigen Rüge an in 6 Monaten, frühestens jedoch mit Ablauf der Gewährleistungsfrist.

3. Es wird keine Gewähr übernommen für Schäden, die aus nachfolgenden Gründen entstanden sind:

Ungeeignete oder unsachgemäße Verwendung, fehlerhafte Montage bzw. Inbetriebsetzung durch den Besteller oder Dritte, natürliche Abnutzung, fehlerhafte oder nachlässige Behandlung, ungeeignete Betriebsmittel, chemische, elektrochemische oder elektrische Einflüsse, sofern sie nicht auf ein Verschulden des Lieferers zurückzuführen sind.

4. Zur Vornahme aller dem Lieferer nach billigem Ermessen notwendig erscheinenden Nachbesserungen und Ersatzlieferungen hat der Besteller nach Verständigung mit dem Lieferer die erforderliche Zeit und Gelegenheit zu geben, sonst ist der Lieferer von Mängelhaftung befreit. Nur in dringenden Fällen der Gefährdung der Betriebssicherheit und zur Abwehr unverhältnismäßig großer Schäden, wobei der Lieferer sofort zu verständigen ist, oder wenn der Lieferer mit der Beseitigung des Mangels im Verzug ist, hat der Besteller das Recht, den Mangel selbst oder durch Dritte beseitigen zu lassen und vom Lieferer Ersatz der notwendigen Kosten zu verlangen.

5. Von den durch die Nachbesserung bzw. Ersatzlieferung entstehenden unmittelbaren Kosten trägt der Lieferer – insoweit als sich die Beanstandung als berechtigt herausstellt – die Kosten des Ersatzstückes, einschließlich des Versandes. Im übrigen trägt der Besteller die Kosten.

6. Für das Ersatzstück und die Nachbesserung beträgt die Gewährleistungsfrist 3 Monate, sie läuft mindestens aber bis zum Ablauf der ursprünglichen Gewährleistungsfrist für den Liefergegenstand.

7. Durch etwa seitens des Bestellers oder Dritter unsachgemäß, ohne vorherige Genehmigung des Lieferers, vorgenommene Änderung oder Instandsetzungsarbeiten wird die Haftung für die daraus entstehenden Folgen aufgehoben.

8. Weitere Ansprüche des Bestellers, insbesondere ein Anspruch auf Ersatz von Schäden, die nicht an dem Liefergegenstand selbst entstanden sind, ausgeschlossen. Dieser Haftungsausschluß gilt nicht bei Vorsatz oder grober Fahrlässigkeit des Inhabers oder leitender Angestellter und in den Fällen, in denen nach Produkthaftungsgesetz bei Fehlern des Liefergegenstandes für Personen- oder Sachschäden an privat genutzten Gegenständen gehaftet wird. Er gilt auch nicht beim Fehlen von Eigenschaften, die ausdrücklich zugesichert sind, wenn die Zusicherung gerade bezweckt hat, den Besteller gegen Schäden, die nicht am Liefergegenstand selbst entstanden sind, abzusichern.

VIII. Haftung für Nebenpflichten

Wenn durch Verschulden des Lieferers der gelieferte Gegenstand vom Besteller infolge unterlassener oder fehlerhafter Ausführung von vor oder nach Vertragsschluß liegenden Vorschlägen und Beratungen sowie anderen Nebenverpflichtungen – insbesondere Anleitung für Bedienung und Wartung des Liefergegenstandes – nicht vertragsgemäß verwendet werden kann, so gelten unter Ausschluß weiterer Ansprüche des Bestellers die Regelungen der Abschnitte VII und IX entsprechend.

IX. Recht des Bestellers auf Rücktritt

1. Der Besteller kann vom Vertrag zurücktreten, wenn dem Lieferer die gesamte Leistung vor Gefahrübergang endgültig unmöglich wird. Dasselbe gilt bei Unvermögen des Lieferers. Der Besteller kann auch dann vom Vertrag zurücktreten, wenn bei einer Bestellung gleichartiger Gegenstände die Ausführung eines Teils der Lieferung der Anzahl nach unmöglich wird und er ein berechtigtes Interesse an der Ablehnung einer Teillieferung hat; ist dies nicht der Fall, so kann der Besteller Gegenleistung entsprechend mindern.

2. Liegt Leistungsverzug im Sinne des Abschnittes IV der Lieferbedingungen vor und gewährt der Besteller dem in Verzug befindlichen Lieferer eine angemessene Nachfrist mit der ausdrücklichen Erklärung, daß er nach Ablauf dieser Frist die Annahme der Leistung ablehne, und wird die Nachfrist nicht eingehalten, so ist der Besteller zum Rücktritt berechtigt.

3. Tritt die Unmöglichkeit während des Annahmeverzuges oder durch Verschulden des Bestellers ein, so bleibt dieser zur Gegenleistung verpflichtet.

4. Der Besteller hat ferner ein Rücktrittsrecht, wenn der Lieferer eine ihm gestellte angemessene Nachfrist für die Nachbesserung oder Ersatzlieferung bezüglich eines von ihm zu vertretenden Mangels im Sinne der Lieferbedingungen durch sein Verschulden fruchtlos verstreichen läßt. Das Rücktrittsrecht des Bestellers besteht auch in sonstigen Fällen des Fehlschlagens der Ausbesserung oder Ersatzlieferung durch den Lieferer.

5. Ausgeschlossen sind alle anderen weitergehenden Ansprüche des Bestellers, insbesondere auf Wandlung, Kündigung oder Minderung sowie auf Ersatz von Schäden irgendwelcher Art, und zwar auch von solchen Schäden, die nicht an dem Liefergegenstand selbst entstanden sind.

Dieser Haftungsausschluß gilt nicht bei Vorsatz oder grober Fahrlässigkeit des Inhabers oder leitender Angestellter und in den Fällen, in denen nach Produkthaftungsgesetz bei Fehlern des Liefergegenstandes für Personen- oder Sachschäden an privat genutzten Gegenständen gehaftet wird. Er gilt auch nicht beim Fehlen von Eigenschaften, die ausdrücklich zugesichert sind, wenn die Zusicherung gerade bezweckt hat, den Besteller gegen Schäden, die nicht am Liefergegenstand selbst entstanden sind, abzusichern.

X. Besondere Bedingungen für Bearbeitungsverträge (Fertstellung, Aufarbeitung, Umarbeitung oder Wiederherstellung von Werkzeugen)

Ergänzend zu oder abweichend von den Lieferbedingungen gilt für derartige Bearbeitungsverträge:

1. Die Rechnungen sind sofort ohne Abzug zu bezahlen.
2. Für das Verhalten des an den Bearbeiter eingesandten Materials übernimmt dieser keine Haftung. Sein Anspruch auf Vergütung bleibt unberührt. Wird das Material bei der Bearbeitung durch Verschulden des Bearbeiters unbrauchbar, entfallen der Vergütungsanspruch des Bearbeiters und ein etwaiger Schadensersatzanspruch des Bestellers.

XI. Sonstige Haftung, Verjährung

Diese Haftung beschränkt sich auf höchstens 5% vom Wert der betroffenen Liefermenge. Diese Haftungsbegrenzung und Frist gilt nicht bei Vorsatz oder grober Fahrlässigkeit des Inhabers oder leitender Ange-

stellter und in den Fällen, in denen nach Produkthaftungsgesetz bei Fehlern des Liefergegenstandes für Personen- oder Sachschäden an privat genutzten Gegenständen gehaftet wird.

Alle Ansprüche des Bestellers – aus welchen Rechtsansprüchen auch immer – verjähren in 12 Monaten.

XII. Softwarenutzung

Soweit im Lieferumfang Software enthalten ist, wird dem Besteller ein nicht ausschließliches Recht eingeräumt, die gelieferte Software einschließlich ihrer Dokumentation zu nutzen. Sie wird zur Verwendung auf den dafür bestimmten Liefergegenstand überlassen. Eine Nutzung der Software auf mehr als einem System ist untersagt.

Der Besteller darf die Software nur im gesetzlich zulässigem Umfang (§§ 69 a ff. UrhG) vervielfältigen. Der Besteller verpflichtet sich, Herstellerangaben – insbesondere Copyright-Vermerke – nicht zu entfernen oder ohne vorherige ausdrückliche Zustimmung des Lieferers zu verändern.

Alle sonstigen Rechte an der Software und den Dokumentationen einschließlich der Kopien bleiben beim Lieferer bzw. beim Softwarelieferanten. Die Vergabe von Unterlizenzen ist nicht zulässig.

XIII. Gerichtsstand

1. Für alle Rechtsbeziehungen zwischen dem Lieferer und dem Besteller gilt ausschließlich das für die Rechtsbeziehungen inländischer Parteien untereinander maßgebliche Recht der Bundesrepublik Deutschland.

2. Gerichtsstand ist das für den Sitz des Lieferers zuständige Gericht. Der Lieferer ist jedoch berechtigt, am Hauptsitz des Bestellers Klage zu erheben.



Johs. Boss GmbH & CO. KG
Präzisionswerkzeugfabrik
Precision Tool Manufacturer

Talstraße 19
72461 Albstadt
Germany

Tel. +49 (0) 7432 9087-0
Fax +49 (0) 7432 9087-60

contact@johs-boss.de
www.johs-boss.de