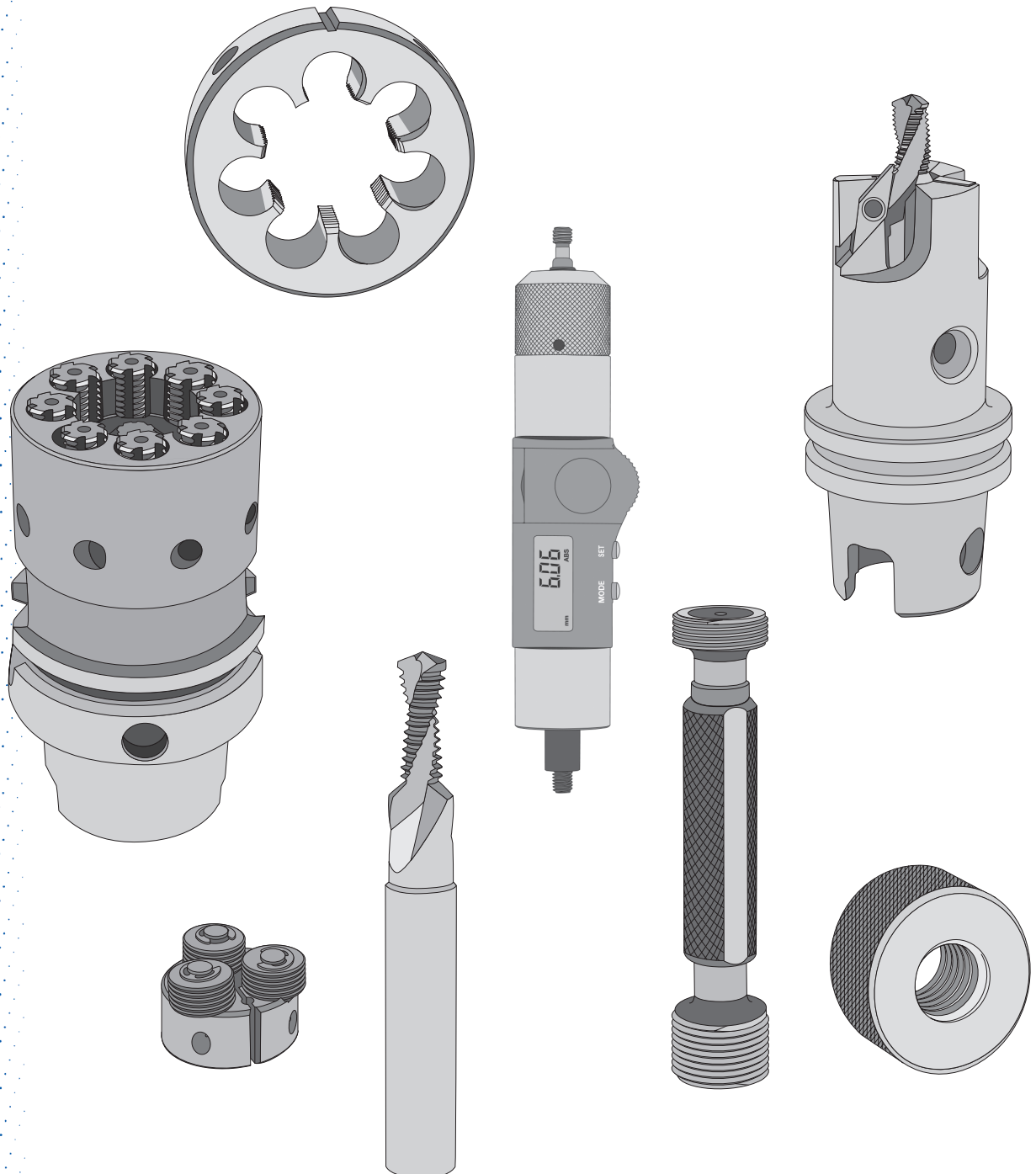




Präzisionswerkzeuge „Made in Germany“

Precision Tools “Made in Germany”



→ Gewindefräser
→ Glockengewindefräser
→ Kombinationswerkzeuge
→ PKD-, CVD-, CBN-Werkzeuge

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

→ Hochleistungs-Schneideisen
→ Hochleistungs-Gewinderolleisen
→ Präzisions-Gewindelehren

High Performance Thread Cutting Dies
High Performance Thread Rolling Dies
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

- 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”:



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

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

Gewindelehren

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 endorsed "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 from 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

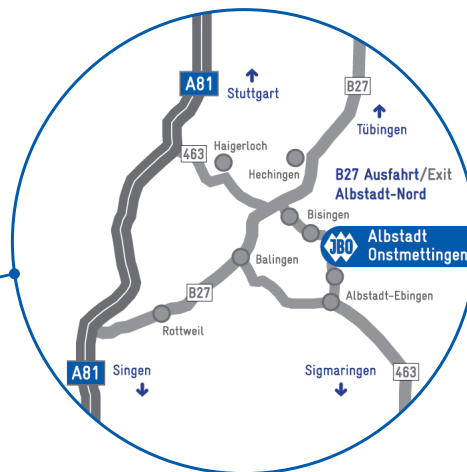
Talstraße 19
72461 Albstadt (Onstmettingen)
Germany

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

Fax +49 (0) 7432 90 87-60

contact@johs-boss.de

www.johs-boss.de



Inhalt

Content

JBO – Allgemeine Informationen

JBO – General Information



Gewindefräser

Thread Milling Cutters



Seite
page

1

Glockengewindefräser Kombinationswerkzeuge

Shell Type Thread Milling Cutters

Combination Tools



Seite
page

85

PKD-, CVD-, CBN-Werkzeuge

PCD-, CVD-, CBN-Tools



Seite
page

95

Hochleistungs-Schneideisen

High Performance Thread Cutting Dies



Seite
page

107

Hochleistungs-Gewinderolleisen

High Performance Thread Rolling Dies



Seite
page

171

Präzisions-Gewindelehren

Precision Thread Gauges



Seite
page

183



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

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?



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



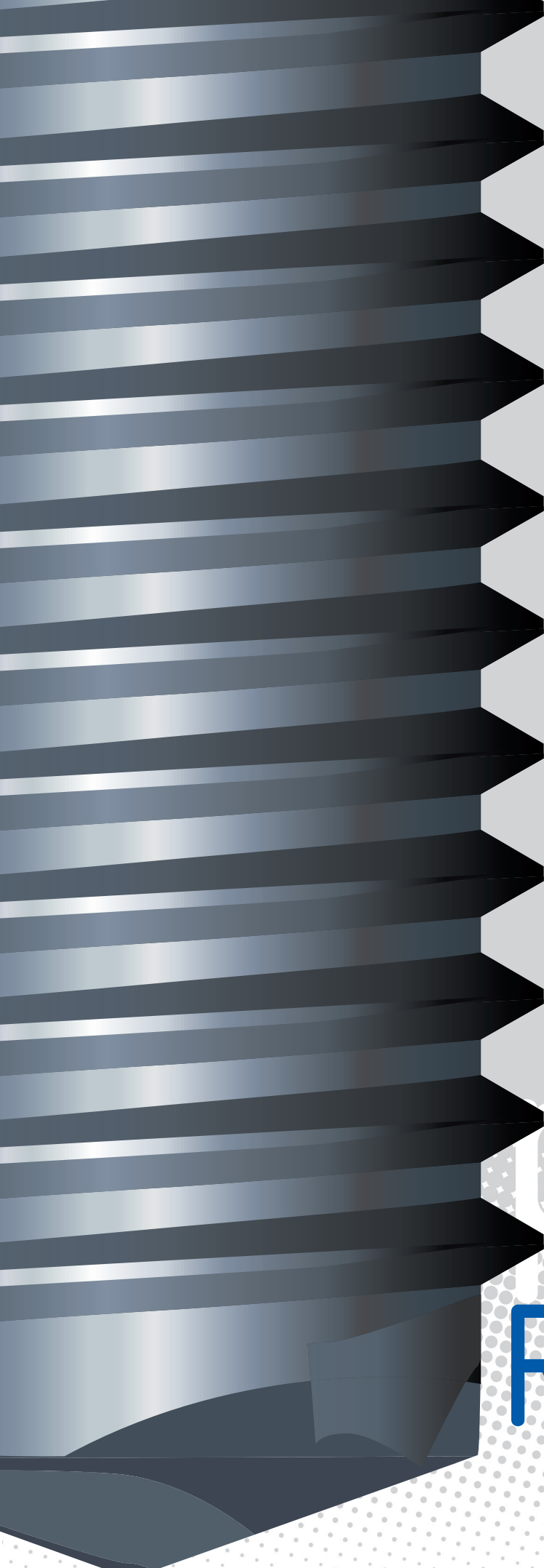
M
MF

G
BSW
BSF
R, Pg
MF-EL

UNC, UNF
UNEF
UN, UNS
UNJC
UNJF

NPT
NPTF
Tr
EG





Gewinde

Filetage

螺纹

Schroefdraad

Σπείρωμα

Thread

Filettatura

ねじ

розба

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.



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 Markterfordernissen 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.



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

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



Werkzeug/tool

Werkstück/workpiece

Maschine/machine

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

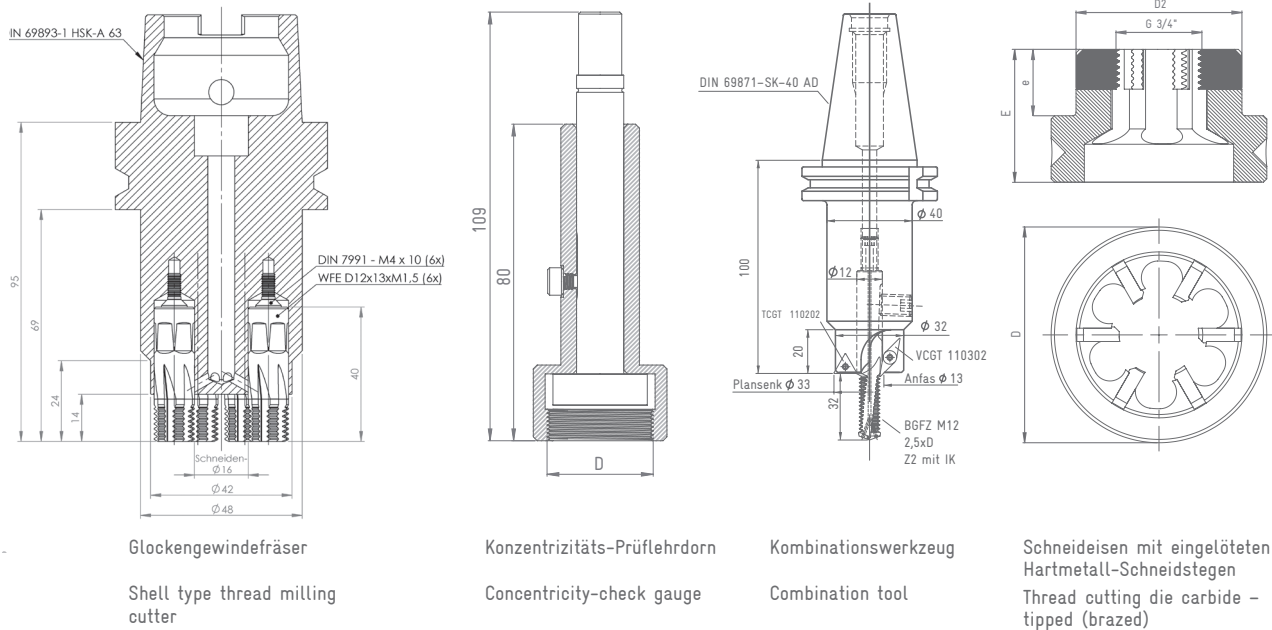
Special client-specific tools

Kurze Wege, jahrzehntelanges Know-how:

Kunden-spezifische Sonderwerkzeuge werden bei JBO effizient und schnell projiziert, 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.



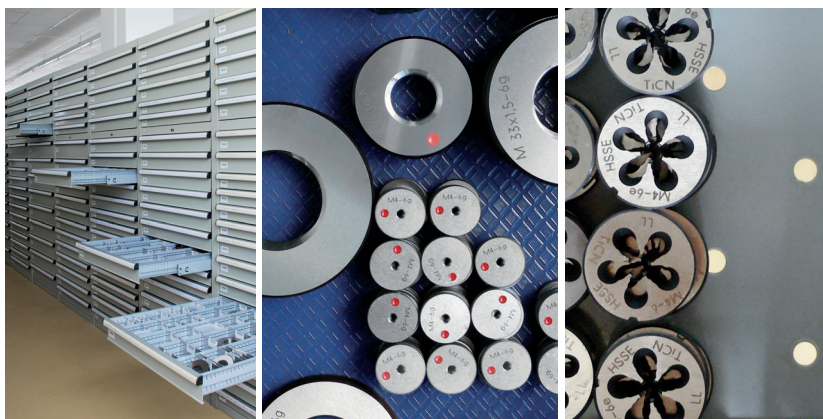
Präzision in der Fertigung

Precision manufacturing



Präzision ab Lager

Precision ex stock



10.000 verschiedene Schneideisen auf Lager
different thread cutting dies in stock

10.000 verschiedene Gewindelehren 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

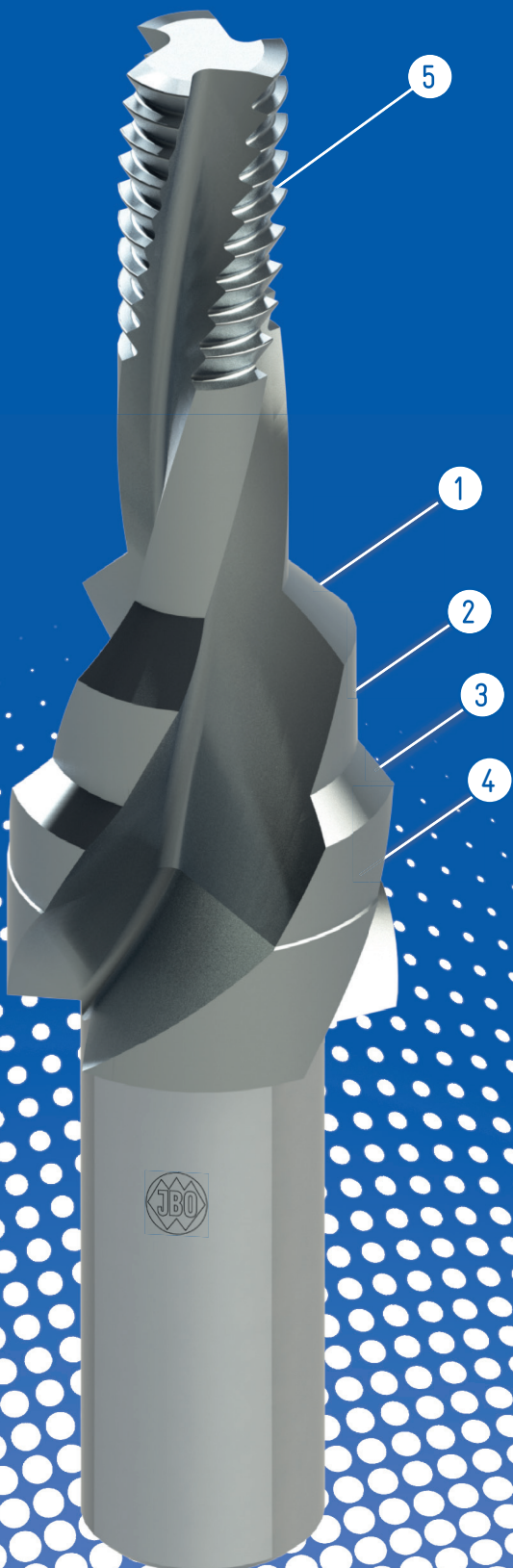


M
MF

G
BSW
BSF
R, Pg
MF-EL

UNC, UNF
UNEF
UN, UNS
UNJC
UNJF

NPT
NPTF
Tr
EG



Bearbeitungsbeispiel

Production example

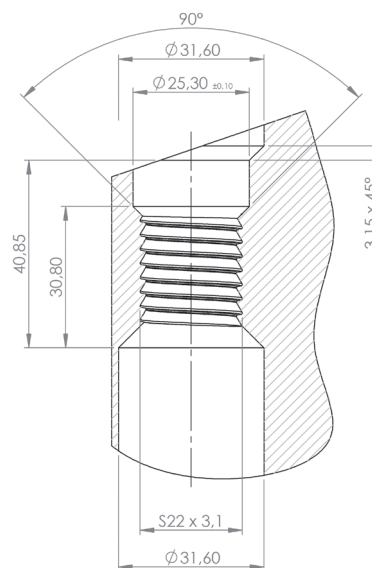


Werkstück: Crashbox mit Abschlepphaken-Halterung

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

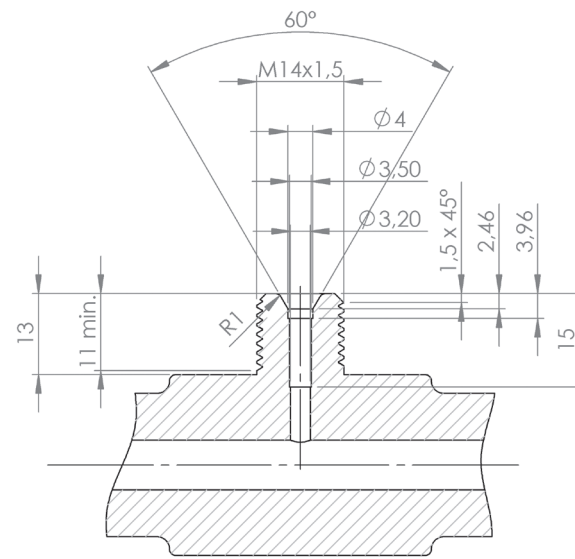


Werkstück: Common Rail System

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

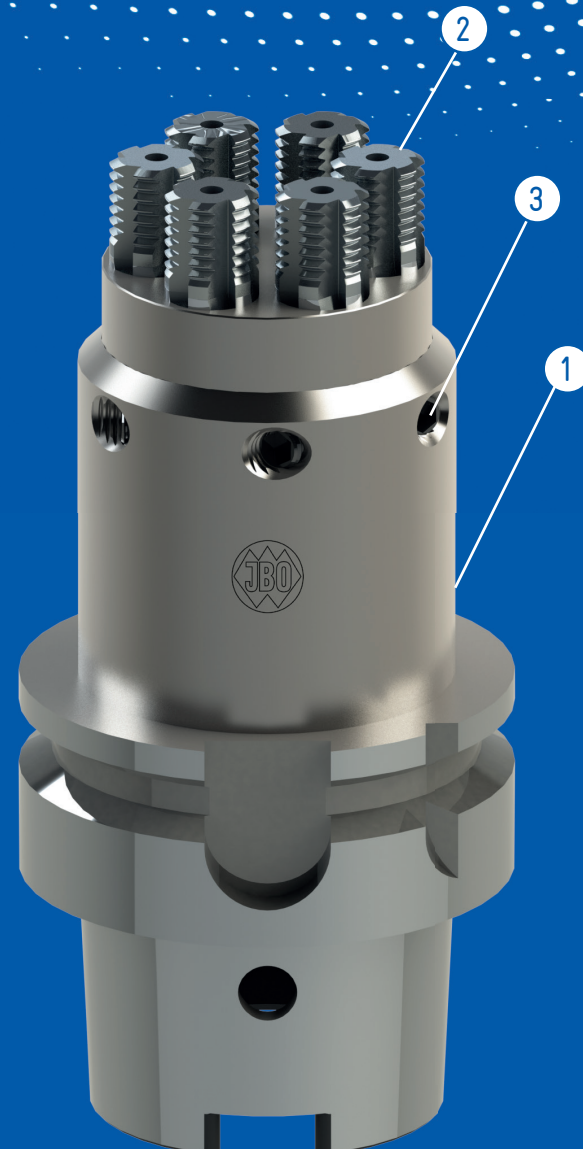
1. Tool holder HSK-A 63
2. 6x Solid carbide indexable thread milling inserts
WFE D8x10.5xM1.5 IK TiCN
3. 6x Clamping screw for thread milling inserts

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

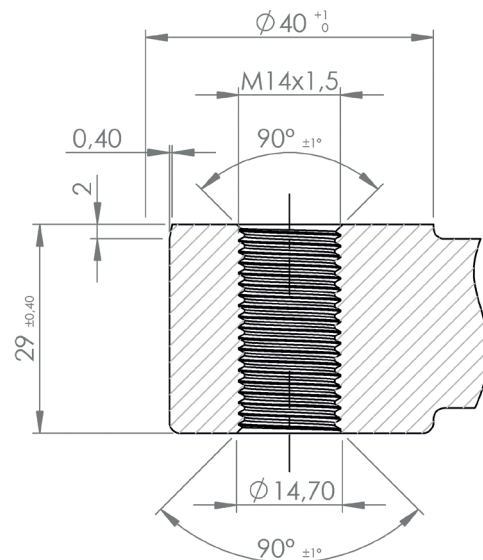


Werkstück: Motorabdeckung

Werkzeug:	Kombinationswerkzeug
Werkstoff:	AlSi9Cu3
Drehzahl:	$n = 5.100 \text{ min}^{-1}$
Vorschub _{bohren} :	$f_{\text{bohren}} = 0,35 \text{ mm}$
Vorschub _{plansiegeln} :	$f_{\text{plansiegeln}} = 0,1 \text{ mm}$
Vorschub _{gewindefräsen} :	$f_{z \text{ gewindefräsen}} = 0,12 \text{ mm}$
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

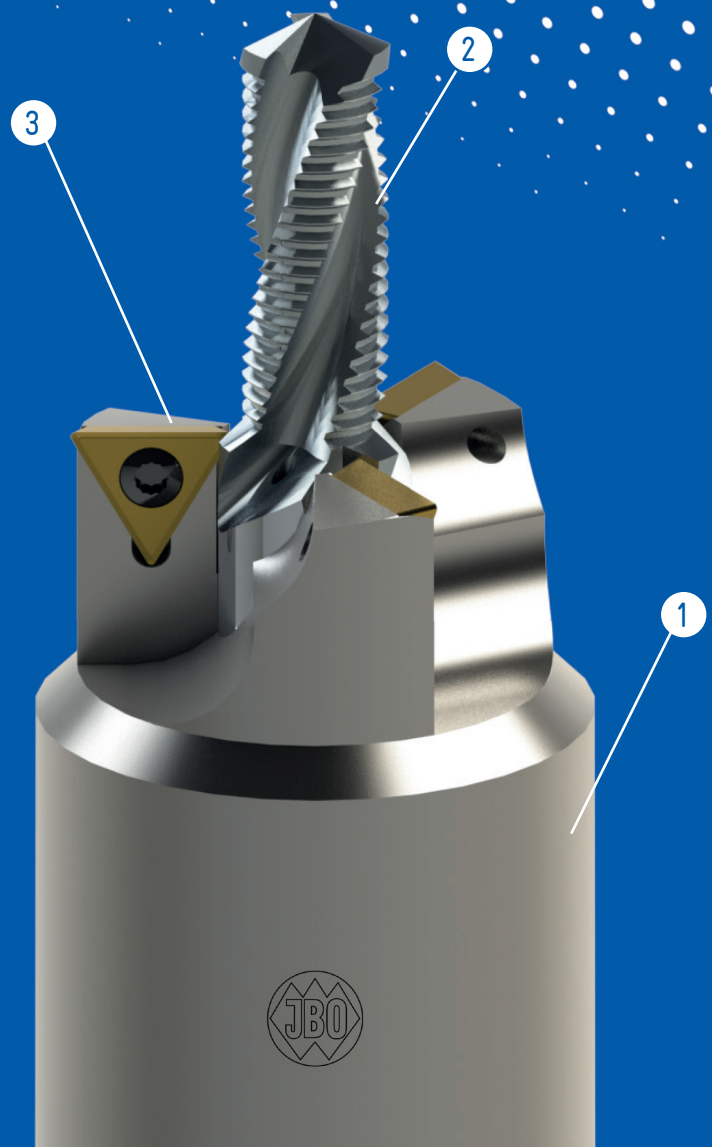
1. Tool holder HSK-A 63
2. 1x Solid carbide drill thread milling cutter
BGFZ M14x1.5 IC z=3
3. 3x Insert TCGX090204

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

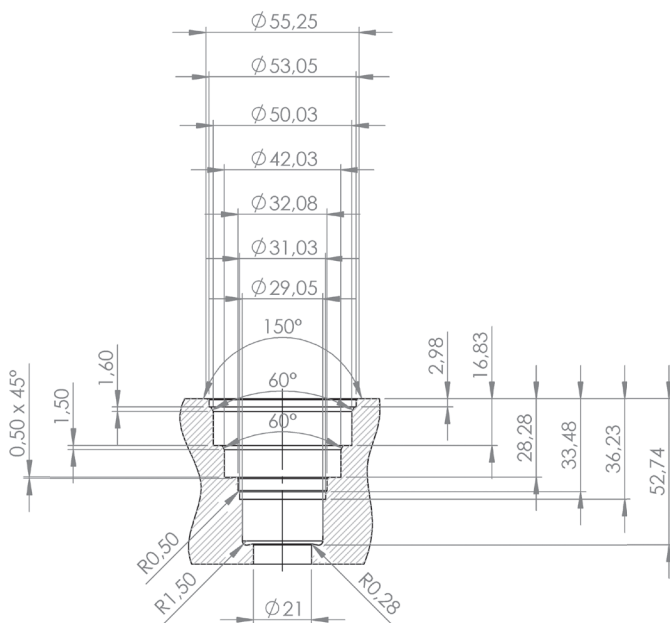


Werkstück: Bremszylinder

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: $>80.000 \text{ Stück}$

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: $>80,000 \text{ pieces}$



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 regrounding 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.

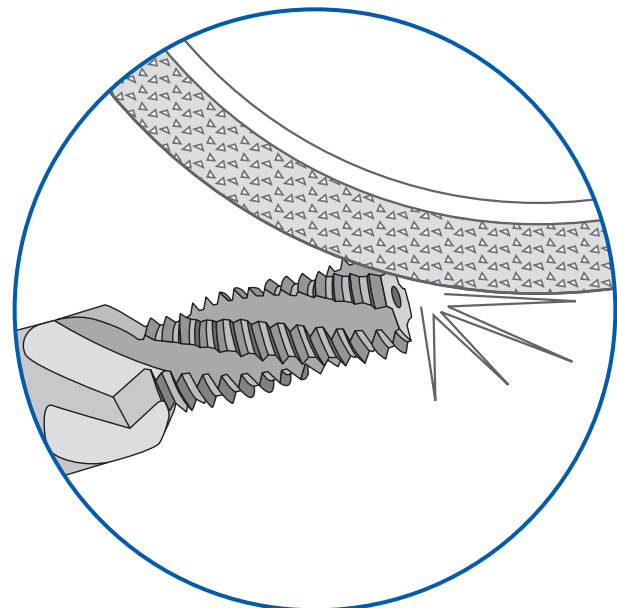
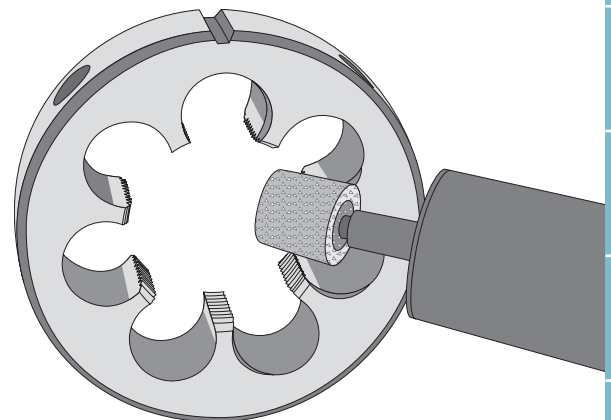
Ihre Vorteile: Your advantages:

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 regrounding service applies to all tools from the catalogue and all special tools. Prices for regrounding or regrounding 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

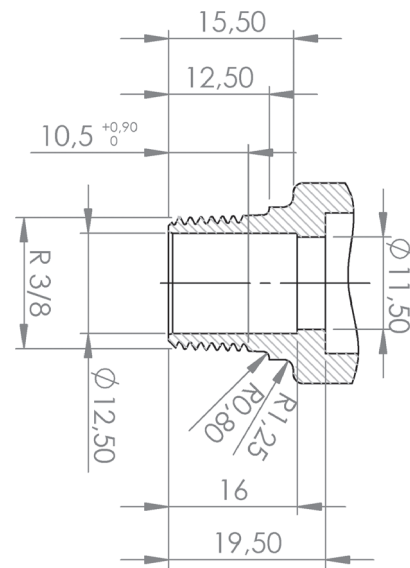


Werkstück: Sanitärarmaturen

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

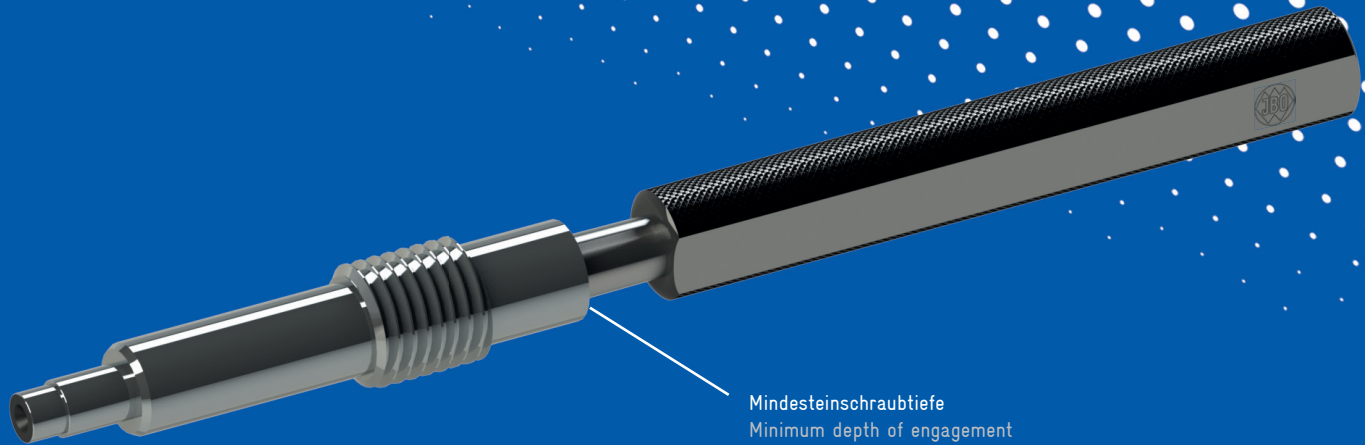
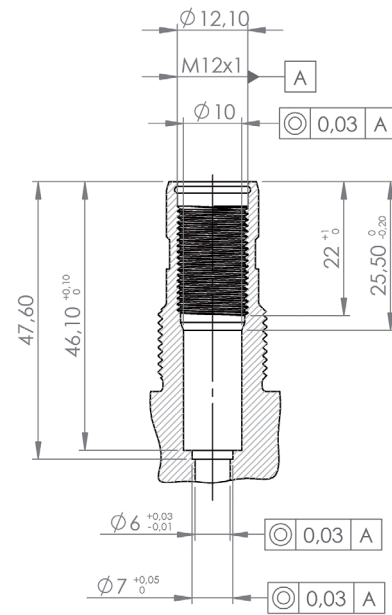
Messmittel: Koaxialitätsprüforn

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

1. Prüfen des Gewindes M12x1
2. Prüfen der Koaxialität M12x1 – $\varnothing 10$, $\varnothing 7$, $\varnothing 6$

Combining several inspection operations in one device

1. Checking thread M12x1
2. Checking coaxiality M12x1 – $\varnothing 10$, $\varnothing 7$, $\varnothing 6$

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

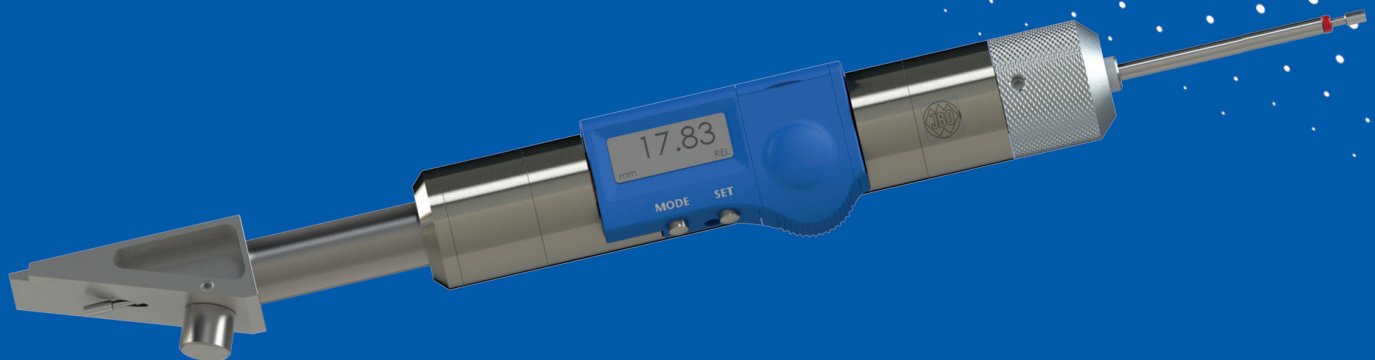
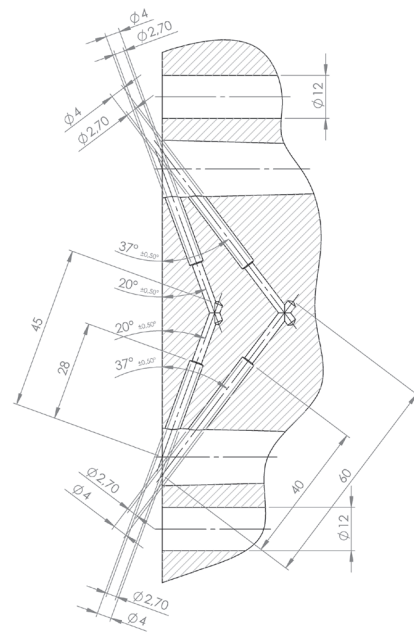


Werkstück: Zylinderkopf

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 $\varnothing 4$ im Winkel von 37° und 20°
2. Messen der Bohrungstiefe $\varnothing 4$

Combining several inspection operations in one device

1. Checking drilled holes $\varnothing 4$ at an angle of 37° and 20°
2. Measuring the depth of the drilled hole $\varnothing 4$

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 K		
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 	TiCN 	TiAlN 			
										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	310081	164,00
M 5	0,50	10,75	54	36		6	5,3	11,3	3	301586	167,00	310083	185,00	310083	185,00
M 6	0,50	12,75	62	36		8	6,3	13,4	3	300696	178,00	310084	204,00	310084	204,00
M 8	0,50	17,75	74	40		10	8,4	18,5	3	300175	202,00	301591	232,00	301591	232,00
M 6	0,75	13,10	62	36		8	6,3	13,8	3	300467	154,00	301465	180,00	301465	180,00
M 8	0,75	16,85	74	40		10	8,4	17,7	3	300113	178,00	301658	205,00	301658	205,00
M 8	1,00	17,45	74	40		10	8,4	18,4	3	300176	172,00	301466	199,00	301466	199,00
M 10	1,00	21,45	80	45		12	10,5	22,5	4	300177	210,00	301522	238,00	301522	238,00
M 12	1,00	25,45	90	45		14	12,6	26,6	4	300179	275,00	301487	305,00	301487	305,00
M 10	1,25	21,85	80	45		12	10,5	22,9	4	300178	202,00	301288	230,00	301288	230,00
M 12	1,50	26,20	90	45		14	12,6	27,5	4	300180	263,00	301345	293,00	301345	293,00
M 14	1,50	30,70	102	48		16	14,7	32,1	4	300181	320,00	301213	351,00	301213	351,00
M 16	1,50	33,70	102	48		18	16,8	35,2	4	300182	387,00	301220	418,00	301220	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



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
JBOtronic-Programmiersoftware JBOtronic-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		Rc/R Kegeliges Whitworth-Rohrgewinde Tapered Whitworth pipe thread	
GF	26	GFM	64
GFS	30		
GFS-ST	39	Pg Stahlpanzerrohr-Gewinde Steel conduit thread	
GFM	37	GFM	65
GFM-ST	40		
GFM-STL	41	UNC UNC-Grobgewinde Unified national coarse thread	
GFH	42	GF	66
GFT-H	43	GFS	69
GFE	44	BGF	77
GFT	45		
BGF	46	UNF UNF-Feingewinde Unified national fine thread	
BGF 3	49	GF	67
BGFS-W	52	GFS	72
BGFS-H	53	BGF	79
GFW-Q	59		
		UN UN-Gewinde Unified national thread	
MF Metrisches ISO-Feingewinde ISO metric fine thread		GFM	75
GF	29	GFT	76
GFS	34		
GFM	37	UNJF UNJF-Feingewinde UNJF fine thread	
GFM-ST	40	GF	68
GFM-STL	41		
BGF	55		
BGF 3	58	NPT NPT-Kegeliges Amerikanisches Rohrgewinde American Standard taper pipe thread	
BGFS-W	52	GF	81
BGFS-H	53	GFS	81
GFW-Q	59	GFM	82
MJ MJ Metrisches ISO-Gewinde MJ ISO metric thread		NPTF NPTF-Kegeliges Amerikanisches Rohrgewinde American Standard taper pipe thread	
GF	28	GF	82
		GFS	83
EG M (STI) EG Metrisches ISO-Gewinde EG ISO metric thread		GFM	83
(GF)	26		
BGF	54		
G Whitworth-Rohrgewinde Whitworth pipe thread			
GF	60		
GFS	61		
GFM	62		
BGF	63		

VHM-Gewindefräser

Solid Carbide Thread Milling Cutters

GF

VHM-Gewindefräser

Universell einsetzbares Werkzeug zur kostengünstigen Fertigung von Innengewinden.



Solid carbide thread milling cutter

Universal tool for cost effective production of internal screw threads.

GFS

VHM-Gewindefräser mit Senkstufe

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



Solid carbide thread milling cutter with chamfering capability

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

GFM

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. Optimierter 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. gehärtete Stähle im Bereich von 54-63 HRC.



Solid carbide thread milling cutter for hard materials

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

GFT-H	VHM-Dreiprofilgewindefräser für die Hartbearbeitung	Solid carbide thread milling cutter with three rings of teeth for hard materials
	Spezialisierte Variante des GFT zur Fertigung von Innengewinden ab M2 bis M8 in vergütete bzw. gehärtete Stähle im Bereich von 54-63 HRC.	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	Solid carbide thread milling cutter with single ring of teeth
	Universell einsetzbares Werkzeug für die Fertigung von Innengewinden ab M1 bis M3,5.	Universal tool for cutting internal threads ranging from M 1 to M3.5.
GFT	VHM-Dreiprofilgewindefräser	Solid carbide thread milling cutter with three rings of teeth
	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.	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	Solid carbide drill thread milling cutter
	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.	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	Solid carbide drill thread milling cutter with 3 flutes
	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.	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	Solid carbide circular drill thread milling cutter for steels and tough materials
	Werkzeug zur kombinierten Fertigung von Bohrung und Gewinde in einem Arbeitsgang im Bereich ab M6 bis M16 durch Zirkularfräsen.	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	Solid carbide circular drill thread milling cutter for hard materials
	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.	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	Indexable thread milling cutter
	Hochleistungswerkzeug für den universellen Einsatz in der Innengewindeherstellung eines großen Gewinde-Ø Bereichs mit gleicher Steigung. Wendeplatten mit jeweils 4 nutzbaren Schneiden.	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 useable cutting edges.

Optionale Fräsermodifikationen

Optional cutter modifications

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

KS



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

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

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

Modifikation möglich für: BGF/BGF 3

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

Modification is possible on: BGF/BGF 3

ST



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

Modifikation möglich für: GF/GFS/GFM

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

Modification is possible on: GF/GFS/GFM

STS



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

Modifikation möglich für: GF/GFS/GFM

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

Modification is possible on: GF/GFS/GFM

ES



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

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

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

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

AZR



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

Modifikation möglich für: GF/GFS/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

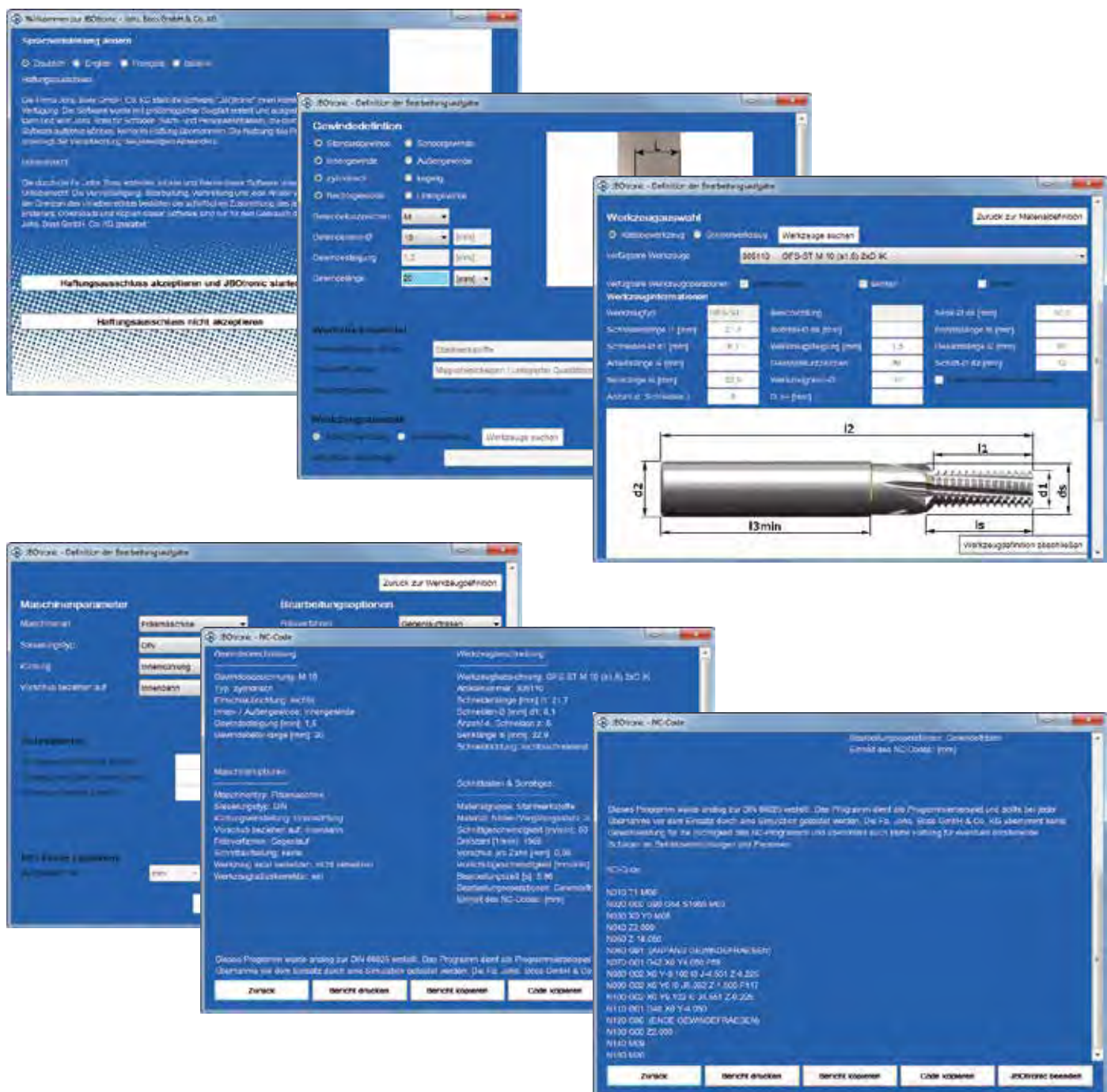


Um das Arbeiten mit Gewindefräsern für unsere Kunden und jene die es werden wollen, so einfach wie möglich zu gestalten, haben wir die Software JBOtronic entwickelt.

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/keglichen 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.



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



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



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

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 Schutzsenkung

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

The demands on manufacturing nowadays are becoming ever more exacting and complex. We analyse your screw thread production and offer solutions that optimise your costs and product quality.



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

High performance PKD 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

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



5



6



7



8



M
MF
MJ
EG M

G
Rc, R
Pg

UNC
UNF
UN
UNJF

NPT
NPTF



M
MF
M keg.
M taper

G
BSW
BSF
DIN 477
R, BA, Pg

UNC
UNF
UNEF
UN, UNS

NPSM
NPT
NPTF
Tr, Rd



M
MF

G
BSW
BSF
R, Pg
MF-EL

UNC, UNF
UNEF
UN, UNS
UNJC
UNJF

NPT
NPTF
Tr
EG

Ablaufschritte für Gewindefräser

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 Einfahrschleife
- ③ Fräsen des Gewindes mit anschließender Ausfahrschleife
- 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 Einfahrschleife
- ③ Fräsen des Gewindes mit anschließender Ausfahrschleife. Zustellung in der Z-Richtung um die entsprechende Tiefe
- ④ Beginn des zweiten Gewindefräs Vorganges mit Einfahrschleife
- ⑤ Fräsen des Gewindes mit anschließender Ausfahrschleife
- 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



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 Zirkulares Gewindefräsen auf Gewindetiefe
- ④ Zirkulares Gewindefräsen auf Gewindetiefe
- ⑤ Beenden des Gewindefräsvorganges mit einer Ausfahrtschleife
- ⑥ Verfahren auf Startposition und beenden des Bearbeitungsvorganges

Sequence of operations for thread milling cutters with single ring or three rings of teeth

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



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 Entspannen
- ④ Verfahren auf Startposition des Gewindefräszyklus
- ⑤ Beginn des Gewindefräsens mit Einfahrtschleife
- ⑥ Fräsen des Gewindes
- ⑦ Beenden des Gewindefräsvorganges mit einer Ausfahrtschleife
- ⑧ Verfahren auf Startposition und beenden des Bearbeitungsvorganges

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 Gewindefräsvorganges mit einer Ausfahrtschleife
- 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



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



M
MF
MJ
EG M



G
R_c, R
Pg



UNC
UNF
UN
UNJF



NPT
NPTF



M
MF
M keg.
M taper



G
BSW
BSF
DIN 477
R, BA, Pg



UNC
UNF
UNEF
UN, UNS



NPSM
NPT
NPTF
Tr, Rd



M
MF



G
BSW
BSF
R, Pg
MF-EL



UNC, UNF
UNEF
UN, UNS
UNJC
UNJF

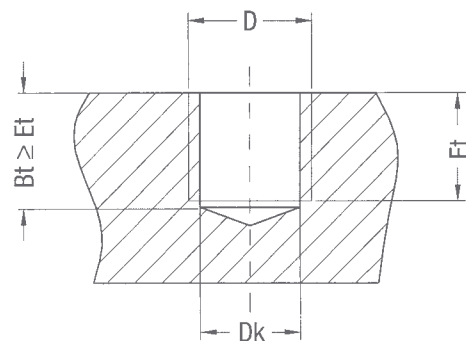


NPT
NPTF
Tr
EG

Gewindekernlöcher für das Gewindefräsen

Zylindrische Gewindearten

Diameters of drilled holes
for thread milling
Types of parallel threads

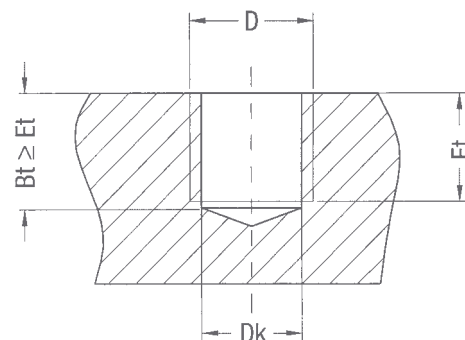


M		MF	G			PG	
Nenn-Ø nom. Ø	Bohr-Ø drill Ø		Nenn-Ø nom. Ø	Nenn-Ø nom. Ø	Bohr-Ø drill Ø	Nenn-Ø nom. Ø	Bohr-Ø drill Ø
D [mm]	Dk [mm]			D [mm]	Dk [mm]	D [mm]	Dk [mm]
1	0,75	Berechnungsbeispiel: Kernloch-Ø für M 17 x 1,5: Berechnung: Bohr-Ø = Nenn-Ø - Steigung Bohr-Ø = 17 mm - 1,5 mm = 15,5 mm Calculation example: Minor Ø for M 17 x 1.5: Calculation: drill Ø = nom. Ø - pitch drill Ø = 17 mm - 1.5 mm = 15.5 mm	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

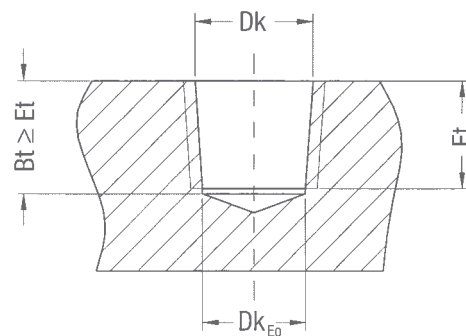
Diameters of drilled holes
for thread milling
Types of parallel threads



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]	Dk [mm]		D [mm]	Dk [mm]		D [mm]	Dk [mm]	
Nr. 1	1,85	1,5	Nr. 0	1,52	1,3	Nr. 12	5,49	4,7	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
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							

Gewidekernlöcher für das Gewindefräsen Kegelige Gewindearten

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]		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):
 $Bt = Et + 2 \times P$ (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):
 $Bt = Et + 2 \times P$ (thread pitch in mm)

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

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

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

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

Fehlerbehebung Troubleshooting

Problem problem	mögliche Ursachen possible causes	Abhilfe remedy
Rattern, Vibrationen Chattering, vibrations	- Werkstückspannung schlecht - Maschinenstabilität nicht ausreichend - Ausraglänge zu groß - Spiralwinkel des Werkzeugs zu klein	- Werkstückspannung verbessern - Ausraglänge reduzieren - Werkzeug mit größerem Spiralwinkel verwenden
Schneidkanten- ausbrüche Chipped cutting edges	- Vorschub zu hoch - Werkstückspannung schlecht - Maschinenstabilität nicht ausreichend - Rundlauf schlecht	- Vorschub reduzieren - Werkstückspannung verbessern - Rundlauf überprüfen, andere Aufnahme verwenden
Übermäßiger Verschleiß Excessive wear	- Schnittgeschwindigkeit zu hoch - Vorschub zu klein - Werkstückspannung schlecht - Maschinenstabilität nicht ausreichend - Ausraglänge zu groß - Spiralwinkel des Werkzeugs zu groß	- Schnittgeschwindigkeit verringern - Vorschub erhöhen - Werkstückspannung verbessern - Ausraglänge reduzieren - Werkzeug mit kleinerem Spiralwinkel verwenden
Gewinde wird konisch Tapered thread shape	- Vorschub zu hoch - Ausraglänge zu groß - Spiralwinkel des Werkzeugs zu groß	- Vorschub reduzieren - Ausraglänge reduzieren - Werkzeug mit kleinerem Spiralwinkel verwenden
Werkzeugbruch (GF) Tool breakage (GF)	- Vorschub zu hoch - Fehler im CNC-Programm - Kernlochbohrung zu klein	- Vorschub reduzieren - CNC-Programm prüfen - Kernlochbohrung prüfen
Werkzeugbruch (BGF) Tool breakage (BGF)	- Vorschub beim Gewindefräsen zu hoch - Vorschub beim Bohren zu hoch - Spänestau beim Bohren - Fehler im CNC-Programm	- Vorschub beim Gewindefräsen reduzieren - Vorschub beim Bohren reduzieren - Entspanzyklen programmieren - CNC-Programm prüfen

Anwendungsempfehlungen und Schnittdaten

Reference of application and cutting data

sehr gut geeignet
highly suitable

gut geeignet
well suitable

geeignet
suitable

GF

GF TiCN

GF TiAlN

Material	material						GF			GF TiCN			GF TiAlN					
		Festig- keit [N/mm²]	Härte hard- ness [HB]	Härte hard- ness [HRC]	Werkstoff- beispiel workpiece example	Werk- stoffnr. workpiece material no.	V _c [m/min]		f _z [mm]		V _c [m/min]		f _z [mm]		V _c [m/min]		f _z [mm]	
							d ≤ 7 mm	d > 7 mm	d ≤ 7 mm	d > 7 mm	d ≤ 7 mm	d > 7 mm	d ≤ 7 mm	d > 7 mm	d ≤ 7 mm	d > 7 mm		
Stahlwerkstoffe/Steels	Magnetweicheisen, unlegierte Qualitätsstähle magnetic soft iron, non alloy high grade steels	≤ 400	≤ 120		RFe60 St37-3G	1.1015 1.0116	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-, Kaltarbeitsstähle 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 X6CrNiTi18-10	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	
Titan/Titanium	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	Titanlegierungen titanium alloys	≤ 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	Aluminium unlegiert aluminium	≤ 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 wrouhgt 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	
	Alu-Gusslegierungen < 12% Si aluminium 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	
Kupfer/Copper	Alu-Gusslegierungen > 12% Si aluminium 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-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	
Nickel	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	

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] 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] 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				
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	40–80	0,05–0,15	60–200	0,05–0,15	80–250	0,05–0,15														
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	40–80	0,05–0,15	80–200	0,05–0,15	80–200	0,05–0,15	80–250	0,03–0,06	0,04–0,15	80–250	0,05–0,15									
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	30–80	0,05–0,15	60–120	0,05–0,15	60–120	0,05–0,15	60–120	0,03–0,06	0,04–0,15	60–120	0,05–0,15									
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	20–60	0,04–0,12	40–140	0,04–0,12	40–140	0,04–0,12	40–150	0,02–0,04	0,03–0,12	40–150	0,04–0,12									
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	20–60	0,04–0,12	40–120	0,04–0,12	40–120	0,04–0,12	40–120	0,02–0,04	0,03–0,12	40–120	0,04–0,12									
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	20–40	0,03–0,08	30–80	0,03–0,08	30–80	0,03–0,08	30–80	0,01–0,03	0,02–0,08	30–80	0,03–0,08									
																					30–60	0,010–0,035	0,020–0,050					
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	20–40	0,03–0,08	40–120	0,04–0,12	40–120	0,04–0,12														
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	20–40	0,03–0,08	30–80	0,04–0,10	30–80	0,04–0,10														
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	20–40	0,03–0,08	30–60	0,03–0,08	30–60	0,03–0,08	40–150	0,02–0,05	0,02–0,08	40–150	0,04–0,12									
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	80–140	0,05–0,15	100–200	0,05–0,15	100–200	0,05–0,15	100–200	0,03–0,06	0,04–0,14	100–200	0,05–0,15									
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	60–120	0,05–0,15	80–150	0,05–0,15	80–150	0,05–0,15	80–200	0,03–0,06	0,04–0,14	80–200	0,05–0,15									
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	60–120	0,05–0,15	80–150	0,05–0,15	80–150	0,05–0,15	80–200	0,03–0,06	0,04–0,14	80–200	0,05–0,15									
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	15–50	0,04–0,10	30–80	0,04–0,10	30–80	0,04–0,10														
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	15–40	0,03–0,08	30–60	0,03–0,08	30–60	0,03–0,08														
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	15–40	0,03–0,08	30–60	0,03–0,08	30–60	0,03–0,08														
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	150–250	0,07–0,20	150–350	0,07–0,20	150–350	0,07–0,20														
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	150–250	0,07–0,20	150–350	0,07–0,20	150–350	0,07–0,20														
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	150–300	0,07–0,20	150–350	0,07–0,20	150–350	0,07–0,20														
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	150–300	0,07–0,20	150–350	0,07–0,20	150–350	0,07–0,20														
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	150–250	0,07–0,20	150–350	0,07–0,20	150–350	0,07–0,20														
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	80–150	0,07–0,20	100–200	0,07–0,20	100–200	0,07–0,20	100–200	0,04–0,08	0,06–0,20	100–200	0,08–0,20									
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	100–250	0,07–0,20	150–350	0,07–0,20	150–350	0,07–0,20														
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	60–200	0,05–0,15	100–250	0,05–0,15	100–250	0,05–0,15														
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	60–200	0,05–0,15	100–250	0,05–0,15	100–250	0,05–0,15														
			30–60	0,01–0,03	0,02–0,08	30–60	0,01–0,03	0,02–0,08			30–60	0,03–0,08	30–60	0,03–0,08	30–60	0,01–0,03	0,02–0,08	30–60	0,03–0,08									
			30–60	0,01–0,03	0,02–0,08	30–60	0,01–0,03	0,02–0,08			30–60	0,03–0,08	30–60	0,03–0,08	30–60	0,01–0,03	0,02–0,08	30–60	0,03–0,08									
			30–40	0,01–0,03	0,02–0,08	30–40	0,01–0,03	0,02–0,08			30–40	0,03–0,08	30–40	0,03–0,08	30–40	0,01–0,03	0,02–0,08	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 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



geeignet
suitable

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]		V _c [m/min]	f _z [mm]		V _c [m/min]	f _b [mm/U]		f _z [mm]		V _c [m/min]	f _b [mm/U]		f _z [mm]		V _c [m/min]	f _b [mm/U]		f _z [mm]	
	d ≤ 7 mm	d > 7 mm		d ≤ 7 mm	d > 7 mm		d ≤ 7 mm	d > 7 mm	d ≤ 7 mm	d > 7 mm		d ≤ 7 mm	d > 7 mm	d ≤ 7 mm	d > 7 mm		d ≤ 7 mm	d > 7 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	0,05–0,010	0,010–0,025	30–60	0,05–0,010	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	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	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	150–300	0,08–0,18	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	150–350	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	150–350	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	150–350	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	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	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	150–350	0,08–0,18	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	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	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!



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				
		Festig- keit [N/mm²]	Härte hard- ness [HB]	Härte hard- ness [HRC]	Werkstoff- beispiel workpiece example	Werk- stoffnr. workpiece material no.	V _c					V _c				
							[m/min]	f _b [mm/U]	f _b [mm/U]	f _z [mm]	f _z [mm]	[m/min]	f _b [mm/U]	f _b [mm/U]	f _z [mm]	f _z [mm]
Stahlwerkstoffe/Steels	Magnetweicheisen, unlegierte Qualitätsstähle magnetic soft iron, non alloy high grade steels	≤ 400	≤ 120		RFe60 St37-3G	1.1015 1.0116										
	Automatenstähle, Allg. Baustähle free-cutting steels, general 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		X155CrVMo12-1 42CrMo4	1.2379 1.7225										
	gehärtete Stähle bis 44 HRC hardened steels ≤ 44 HRC	≤ 1400		≤ 44	59CrV4 X45CrNiMo4	1.2242 1.2767										
	gehärtete Stähle bis 63 HRC hardened steels ≤ 63 HRC	≤ 2200		≤ 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		G620 G635	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			G66-40 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
Titanium/Titanium	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										
Magnesium/Magnesium	Titanlegierungen titanium alloys	≤ 900			Ti-6Al-4V Ti-3Al	3.7164 3.7065										
	Titanlegierungen titanium alloys	≤ 1250			TiAl4Mo4Sn2	3.7185										
Aluminium/Aluminium	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
Kupfer/Copper	Aluminium unlegiert aluminium	≤ 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
Nickel/Nickel	Alu-Gusslegierungen < 12% Si aluminium alloy castings < 12% Si	≤ 210	≤ 110		G-ALSi10Mg G-ALMg5Si	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 aluminium 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-Zinn-Legierungen copper-tin alloys (bronze)	≤ 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/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/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!



GFW-Q TiCN

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!

GF

Vollhartmetall-Gewindefräser
für Innengewinde

Metrisches ISO-Gewinde DIN 13

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

Ausführung: 1,5 x D bzw. 2 x D

Zylinderschaft und Rechtsspiralnuten

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

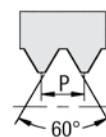
ISO metric thread DIN 13

also suitable for STI ISO metric thread DIN 8140-2

Specification: 1.5 x D resp. 2 x D

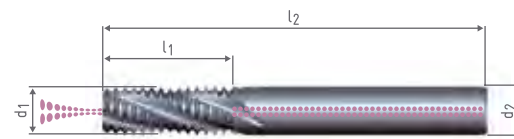
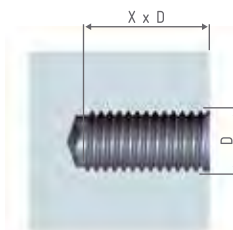
Straight shank and right hand spiral flutes

M



1,5 x D

2 x D



→ 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)	
						Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€
M 3*	0,5	5,25	48	6	3	308757	111,00	308769	130,00	308763	130,00
M 4	0,7	7,35	48	6	3	308758	97,00	308770	116,00	308764	116,00
M 5	0,8	9,15	54	6	3	308759	99,00	308771	118,00	308765	118,00
M 6	1	10,50	54	6	3	308760	108,00	308772	127,00	308766	127,00
M 8	1,25	14,30	54	6	3	308761	119,00	308773	141,00	308767	141,00
M 10	1,5	17,20	64	8	4	308762	129,00	308774	153,00	308768	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		TiCN		TiAlN (Futura)							
																	
						Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€
M 2	0,4	GFS verwenden (siehe Seite 31) use GFS (see page 31)															
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

→ HB



→ HE



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

→ K

Kühlkanal
internal coolant

GF

Vollhartmetall-Gewindefräser
für Innengewinde

Metrisches ISO-Gewinde DIN 13

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

Ausführung: 2,5 x D bzw. 3 x D

Zylinderschaft und Rechtsspiralnuten

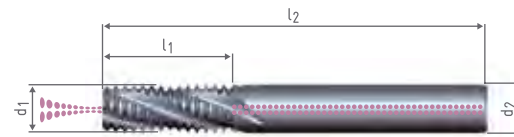
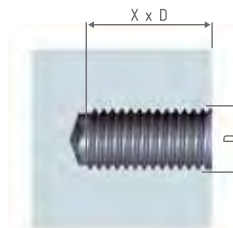
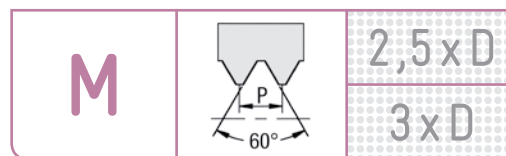
**Solid carbide thread milling cutters
for internal threads**

ISO metric thread DIN 13

also suitable for STI ISO metric thread DIN 8140-2

Specification: 2.5 x D resp. 3 x D

Straight shank and right hand spiral flutes

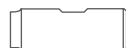


→ **HA** (Zyl.-Schaft nach DIN 6535, Straight shank according to DIN 6535)

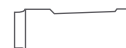
ORDER-CODE → GF						2,5 x D	2,5 x D K	2,5 x D T	2,5 x D KT	2,5 x D F	2,5 x D KF
D ↓	P mm	l ₁	l ₂	d ₂	z Nuten- zahl No. of flutes	blank uncoated		TiCN		TiAlN (Futura)	
						Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€
M 3	0,5	GFS verwenden (siehe Seite 32) use GFS (see page 32)									
M 3,5	0,6										
M 4	0,7										
M 5	0,8										
M 6	1	16,50	54	6	3	300472	122,00	300716	122,00	305051	142,00
M 8	1,25	21,80	54	6	3	300731	133,00	300725	133,00	310000	157,00
M 10	1,5	26,20	64	8	4	300858	148,00	300771	148,00	310001	173,00
M 12	1,75	30,60	74	10	4			300455	188,00	300630	214,00
M 14	2	36,90	74	10	4			300887	215,00	301513	241,00
M 16	2	42,90	90	12	4			300519	245,00	301226	272,00
M 18/20	2,5	48,60	108	14	4			300893	287,00	301312	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 Nuten- zahl No. of flutes	blank uncoated		TiCN		TiAlN (Futura)	
						Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€
M 3	0,5	GFS verwenden (siehe Seite 33) use GFS (see page 33)									
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
M 8	1,25	26,80	62	6	3	300068	160,00	300645	160,00	310003	189,00
M 10	1,5	32,20	72	8	4	302315	177,00	300468	177,00	310004	208,00
M 12	1,75	37,60	74	10	4			300518	226,00	301271	257,00
M 14	2	42,90	85	10	4			300888	258,00	310005	289,00
M 16	2	48,90	102	12	4			302464	295,00	310006	326,00
M 18/20	2,5	61,10	108	14	4			300894	344,00	304856	378,00

→ **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



GF

Vollhartmetall-Gewindefräser
für Innengewinde

Metrisches ISO-Gewinde DIN ISO 5855

Ausführung: 2 x D
Zylinderschaft mit Kühlkanal und Rechtsspiralnuten

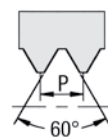
Solid carbide thread milling cutters
for internal threads

ISO metric thread DIN ISO 5855

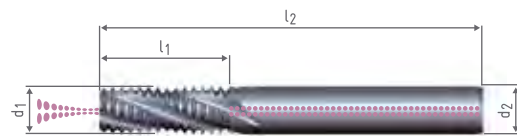
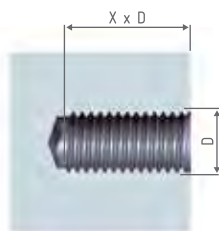
Specification: 2 x D

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 Nuten- zahl No. of flutes	blank/uncoated	TiCN	TiAlN (Futura)	
							Art.-Nr. €	Art.-Nr. €	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

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

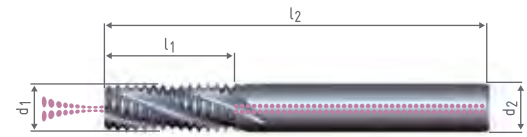
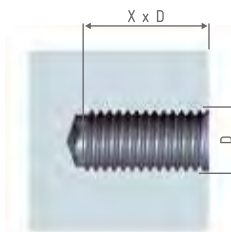
Straight shank and right hand spiral flutes

MF



2 x D

2,5 x D



→ 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	l ₁	l ₂	d ₂	z	blank uncoated		TiCN		TiAlN (Futura)	
↓	↓				Nuten- zahl No. of flutes	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€
M 4	0,5	GFS verwenden (siehe Seite 35) use GFS (see page 35)									
M 5	0,5										
M 6	0,5	12,70	54	6	3	300512	164,00	300896	164,00	310008	183,00
M 8	0,5	17,70	54	6	3			300127	150,00	304829	174,00
M 6	0,75	13,10	54	6	3	300513	141,00	300897	141,00	310009	160,00
M 8	0,75	16,80	54	6	3			300126	146,00	301196	169,00
M 8	1	17,50	54	6	3			300099	140,00	301194	163,00
M 10	1	21,50	64	8	4			300125	162,00	301351	187,00
M 12	1	25,50	74	10	4			300123	202,00	301198	227,00
M 10	1,25	21,80	64	8	4			300124	155,00	310012	180,00
M 12	1,5	26,20	74	10	4			300128	202,00	301113	227,00
M 14	1,5	30,70	80	12	4			305719	231,00	305761	258,00
M 16	1,5	33,70	90	14	4			308132	294,00	308134	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	l ₁	l ₂	d ₂	z	blank uncoated		TiCN		TiAlN (Futura)	
↓	↓				Nuten- zahl No. of flutes	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€
M 4	0,5	GFS verwenden (siehe Seite 36) use GFS (see page 36)									
M 5	0,5										
M 6	0,5	15,20	54	6	3	300914	174,00	302600	174,00	310013	195,00
M 8	0,5	20,20	54	6	3			302602	159,00	310017	184,00
M 6	0,75	15,30	54	6	3	302595	149,00	302601	149,00	310014	170,00
M 8	0,75	20,60	54	6	3			300918	155,00	305002	179,00
M 8	1	20,50	54	6	3			300827	148,00	310018	173,00
M 10	1	25,50	64	8	4			300919	172,00	310019	199,00
M 12	1	30,50	74	10	4			300921	214,00	310020	241,00
M 10	1,25	25,60	64	8	4			300920	165,00	301769	192,00
M 12	1,5	30,70	74	10	4			300815	214,00	310021	241,00
M 14	1,5	38,20	80	12	4			305720	252,00	305763	281,00
M 16	1,5	41,70	90	14	4			308133	318,00	308136	358,00

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



GFS

Vollhartmetall-Gewindefräser
für Innengewinde

Metrisches ISO-Gewinde DIN 13

Ausführung: 1,5 x D

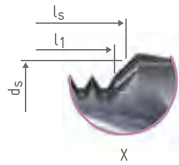
45° Senkfase, Zylinderschaft und Rechtsspiralnuten

Solid carbide thread milling cutters
for internal threads

ISO metric thread DIN 13

Specification: 1.5 x D

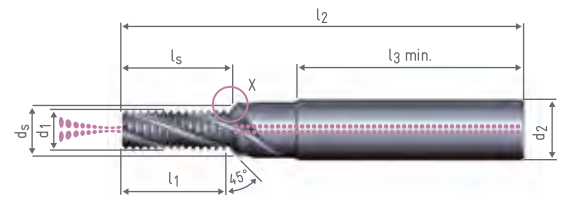
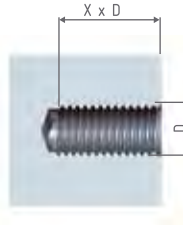
45° chamfer for countersinking, straight shank
and right hand spiral flutes



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 Nuten- zahl No. of flutes	blank uncoated		TiCN		TiAlN (Futura)			
																	
										Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€		
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 Nuten- zahl No. of flutes	blank uncoated		TiCN		TiAlN (Futura)		
																
										Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	
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	

→ HB



→ HE



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

→ K

Kühlkanal
internal coolant

GFS

Vollhartmetall-Gewindefräser
für Innengewinde

Metrisches ISO-Gewinde DIN 13

Ausführung: 2 x D

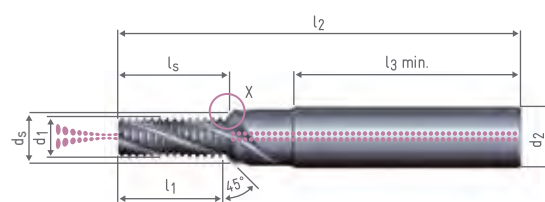
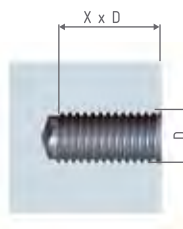
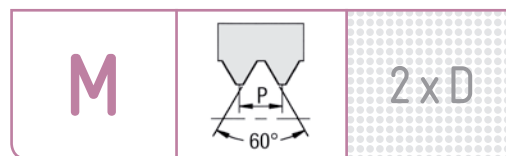
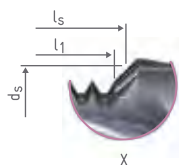
45° Senkfase, Zylinderschaft und Rechtsspiralnuten

Solid carbide thread milling cutters
for internal threads

ISO metric thread DIN 13

Specification: 2 x D

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

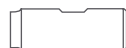


→ HA (Zyl.-Schaft nach DIN 6535, Straight shank according to DIN 6535)

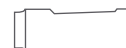
ORDER-CODE → GFS										2 x D	2 x D T	2 x D F
D ↓	P mm	l ₁	l ₂	l _{3 min.}	d ₁	d ₂	d _s	l _s	z Nuten- zahl No. of flutes	blank uncoated	TiCN	TiAlN (Futura)
M 2	0,4	4,60	48	36		6	2,1	4,9	2	Art.-Nr. €	Art.-Nr. €	Art.-Nr. €
M 2,5	0,45	6,05	48	36		6	2,6	6,4	3	300157 158,00	301384 173,00	300354 173,00
M 3	0,5	6,75	48	36		6	3,2	7,2	3	300606 158,00	301341 173,00	300732 173,00
M 3,5	0,6	8,10	48	36		6	3,7	8,6	3	300160 131,00	301170 146,00	300355 146,00
M 4	0,7	8,75	48	36		6	4,2	9,3	3	301038 146,00	304791 161,00	304141 161,00
M 5	0,8	10,75	54	36		6	5,3	11,5	3	300163 113,00	301171 131,00	300356 131,00
M 6	1	13,50	62	36		8	6,3	14,3	3	300164 116,00	300571 134,00	300357 134,00
M 8	1,25	18,10	74	40		10	8,4	19,1	3	300165 131,00	301070 157,00	300358 157,00
M 10	1,5	21,70	80	45		12	10,5	22,9	4	300258 161,00	300572 188,00	300359 188,00
										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 Nuten- zahl No. of flutes	blank uncoated	TiCN	TiAlN (Futura)
M 4	0,7	8,75	48	36		6	4,2	9,3	3	Art.-Nr. €	Art.-Nr. €	Art.-Nr. €
M 5	0,8	10,75	54	36		6	5,3	11,5	3	300906 113,00	301172 131,00	300984 131,00
M 6	1	13,50	62	36		8	6,3	14,3	3	300907 116,00	301127 134,00	300985 134,00
M 8	1,25	18,10	74	40		10	8,4	19,1	3	300465 131,00	301095 157,00	300580 157,00
M 10	1,5	21,70	80	45		12	10,5	22,9	4	300166 161,00	301173 188,00	300364 188,00
M 12	1,75	25,30	90	45		14	12,6	26,7	4	300167 190,00	301174 218,00	300236 218,00
M 14	2	30,95	102	48		16	14,7	32,5	4	300168 243,00	301176 272,00	300365 272,00
M 16	2	34,95	102	48		18	16,8	36,6	4	300169 300,00	301085 331,00	300366 331,00
M 18/20	2,5	41,15	125	50		20	21,0	44,2	4	300170 367,00	304534 398,00	300238 398,00
										301854 640,00	301133 688,00	300367 688,00

→ 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



GFS

Vollhartmetall-Gewindefräser für Innengewinde

Metrisches ISO-Gewinde DIN 13

Ausführung: 2,5 x D

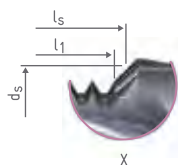
45° Senkfase, Zylinderschaft und Rechtsspiralnuten

Solid carbide thread milling cutters for internal threads

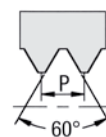
ISO metric thread DIN 13

Specification: 2.5 x D

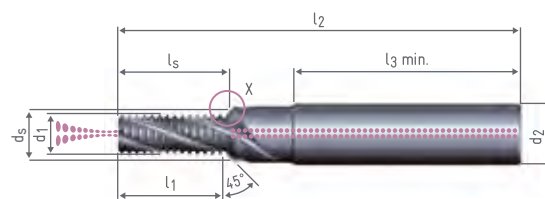
45° chamfer for countersinking, straight shank and right hand spiral flutes



M



2,5 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 Nuten- zahl No. of flutes	blank uncoated		TiCN		TiAlN (Futura)	
										Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€
M 3	0,5	7,75	48	36		6	3,2	8,2	3	300954	139,00	305047	154,00	301047	154,00
M 3,5	0,6	9,30	48	36		6	3,7	9,8	3	301048	155,00	310045	170,00	304234	170,00
M 4	0,7	10,85	48	36		6	4,2	11,4	3	300793	120,00	310046	138,00	304243	138,00
M 5	0,8	13,15	54	36		6	5,3	13,9	3	300787	123,00	310047	141,00	301052	141,00
M 6	1	16,50	62	36		8	6,3	17,3	3	300188	139,00	301135	165,00	302008	165,00
M 8	1,25	21,85	74	40		10	8,4	22,8	3	300734	171,00	301250	198,00	301055	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 Nuten- zahl No. of flutes	blank uncoated		TiCN		TiAlN (Futura)	
															
										Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€
M 4	0,7	10,85	48	36		6	4,2	11,4	3	301049	120,00	305038	138,00	304246	138,00
M 5	0,8	13,15	54	36		6	5,3	13,9	3	301050	123,00	305045	141,00	304259	141,00
M 6	1	16,50	62	36		8	6,3	17,3	3	300781	139,00	301302	165,00	301053	165,00
M 8	1,25	21,85	74	40		10	8,4	22,8	3	300650	171,00	304831	198,00	301056	198,00
M 10	1,5	26,20	80	45		12	10,5	27,4	4	300505	201,00	304618	230,00	301058	230,00
M 12	1,75	32,30	90	45		14	12,6	33,7	4	300718	258,00	304761	289,00	300834	289,00
M 14	2	36,95	102	48		16	14,7	38,5	4	300719	318,00	304995	349,00	304317	349,00
M 16	2	42,95	102	48		18	16,8	44,6	4	300720	389,00	300898	420,00	304334	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

→ HB



→ HE



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

→ K

Kühlkanal
internal coolant

GFS

Vollhartmetall-Gewindefräser
für Innengewinde

Metrisches ISO-Gewinde DIN 13

Ausführung: 3 x D

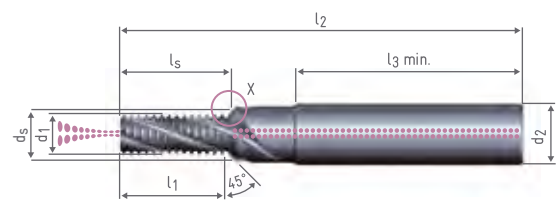
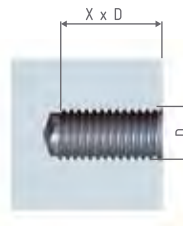
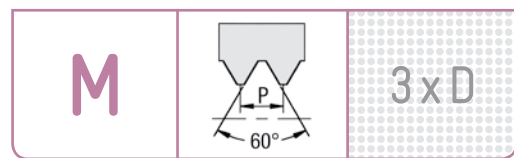
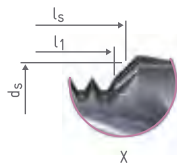
45° Senkfase, Zylinderschaft und Rechtsspiralnuten

Solid carbide thread milling cutters
for internal threads

ISO metric thread DIN 13

Specification: 3 x D

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

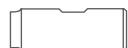


→ HA (Zyl.-Schaft nach DIN 6535, Straight shank according to DIN 6535)

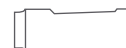
ORDER-CODE → GFS										3 x D	3 x D T	3 x D F
D ↓	P mm	l ₁	l ₂	l _{3 min.}	d ₁	d ₂	d _s	l _s	z Nuten- zahl No. of flutes	blank uncoated	TiCN	TiAlN (Futura)
M 3	0,5	9,75	48	36		6	3,2	10,2	3	Art.-Nr. €	Art.-Nr. €	Art.-Nr. €
M 3,5	0,6	11,10	48	36		6	3,7	11,6	3	300189 164,00	310049 186,00	304384 186,00
M 4	0,7	12,25	54	36		6	4,2	12,8	3	304365 183,00	311000 205,00	304385 205,00
M 5	0,8	15,55	54	36		6	5,3	16,3	3	300837 141,00	304647 166,00	301371 166,00
M 6	1	19,50	62	36		8	6,3	20,3	3	300847 145,00	310051 170,00	310055 170,00
M 8	1,25	25,60	74	40		10	8,4	26,6	3	300602 164,00	310052 197,00	310056 197,00
M 10	1,5	32,20	80	45		12	10,5	33,4	4	300680 201,00	310053 235,00	301656 235,00
										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 Nuten- zahl No. of flutes	blank uncoated	TiCN	TiAlN (Futura)
M 4	0,7	12,25	54	36		6	4,2	12,8	3	Art.-Nr. €	Art.-Nr. €	Art.-Nr. €
M 5	0,8	15,55	54	36		6	5,3	16,3	3	301071 141,00	310058 166,00	304386 166,00
M 6	1	19,50	62	36		8	6,3	20,3	3	301072 145,00	304853 170,00	304387 170,00
M 8	1,25	25,60	74	40		10	8,4	26,6	3	300759 164,00	310059 197,00	304388 197,00
M 10	1,5	32,20	80	45		12	10,5	33,4	4	300700 201,00	310060 235,00	304389 235,00
M 12	1,75	37,55	90	45		14	12,6	39,0	4	301073 238,00	310061 274,00	301081 274,00
M 14	2	42,95	102	48		16	14,7	44,5	4	301074 304,00	310062 342,00	304390 342,00
M 16	2	48,95	102	48		18	16,8	50,6	4	304366 375,00	310063 413,00	304391 413,00
M 18/20	2,5	61,15	125	50		20	21,0	64,2	4	304367 459,00	310064 497,00	304392 497,00
										301075 800,00	310065 856,00	304393 856,00

→ 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



GFS

Vollhartmetall-Gewindefräser
für Innengewinde

Metrisches ISO-Feingewinde DIN 13

Ausführung: 1,5 x D

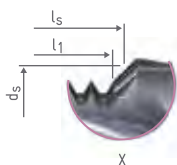
45° Senkfase, Zylinderschaft und Rechtsspiralnuten

Solid carbide thread milling cutters
for internal threads

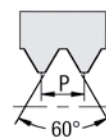
ISO metric fine thread DIN 13

Specification: 1.5 x D

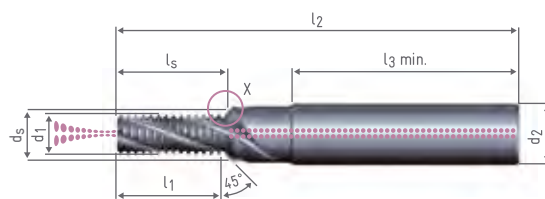
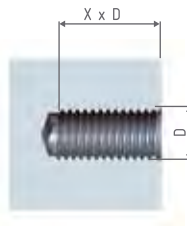
45° chamfer for countersinking, straight shank
and right hand spiral flutes



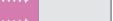
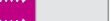
MF



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 Nuten- zahl No. of flutes	blank uncoated 		TiCN 		TiAlN (Futura) 					
↓	↓									Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€				
M 4	0,5	7,25	48	36		6	4,2	7,7	3	300023	164,00	310067	182,00	301856	182,00				
M 5	0,5	8,75	54	36		6	5,3	9,3	3	300024	167,00	301461	185,00	301857	185,00				
M 6	0,5	9,75	62	36		8	6,3	10,4	3	301779	178,00	310068	204,00	301858	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 Nuten- zahl No. of flutes	blank uncoated	TiCN		TiAlN (Futura)			
↓	↓															
										Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	
M 4	0,5	7,25	48	36		6	4,2	7,7	3	305132	164,00	310070	182,00	310076	182,00	
M 5	0,5	8,75	54	36		6	5,3	9,3	3	305133	167,00	310071	185,00	310077	185,00	
M 6	0,5	9,75	62	36		8	6,3	10,4	3	300707	178,00	310078	204,00	310405	204,00	
M 8	0,5	12,75	74	40		10	8,4	13,5	3	301813	202,00	301747	232,00	301861	232,00	
M 6	0,75	10,10	62	36		8	6,3	10,8	3	300052	154,00	304684	180,00	305048	180,00	
M 8	0,75	13,10	74	40		10	8,4	13,9	3	300074	178,00	310072	205,00	301862	205,00	
M 8	1	13,45	74	40		10	8,4	14,4	3	300085	172,00	310073	199,00	301863	199,00	
M 10	1	16,45	80	45		12	10,5	17,5	4	300076	210,00	304645	238,00	300084	238,00	
M 12	1	19,45	90	45		14	12,6	20,6	4	300078	275,00	310075	305,00	300369	305,00	
M 10	1,25	16,85	80	45		12	10,5	20,6	4	301814	202,00	310074	230,00	300368	230,00	
M 12	1,5	20,20	90	45		14	12,6	21,5	4	300079	263,00	304646	293,00	301864	293,00	
M 14	1,5	23,20	102	48		16	14,7	24,6	4	300158	320,00	301415	351,00	300108	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	

→ HB



→ HE



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

→ K

Kühlkanal
internal coolant

GFS

Vollhartmetall-Gewindefräser
für Innengewinde

Metrisches ISO-Feingewinde DIN 13

Ausführung: 2 x D

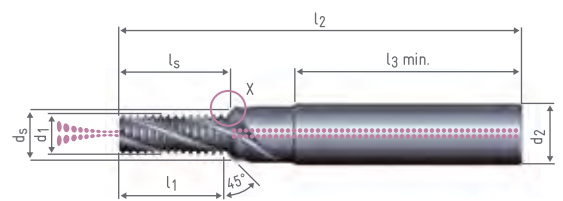
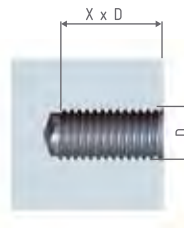
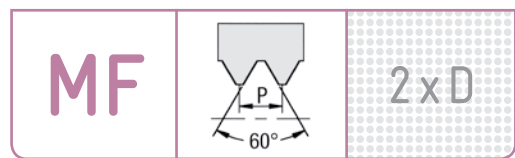
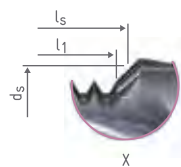
45° Senkfase, Zylinderschaft und Rechtsspiralnuten

Solid carbide thread milling cutters
for internal threads

ISO metric fine thread DIN 13

Specification: 2 x D

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

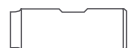


→ HA (Zyl.-Schaft nach DIN 6535, Straight shank according to DIN 6535)

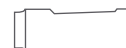
ORDER-CODE → GFS										→		2 x D		2 x D T		2 x D F			
D	P mm	l ₁	l ₂	l _{3 min.}	d ₁	d ₂	d _s	l _s	z Nuten- zahl No. of flutes	blank uncoated 		TiCN 		TiAlN (Futura) 					
↓	↓									Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€				
M 4	0,5	8,75	48	36		6	4,2	9,2	3	300171	164,00	310079	182,00	300378	182,00				
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 Nuten- zahl 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



GFS

Vollhartmetall-Gewindefräser
für Innengewinde

Metrisches ISO-Feingewinde DIN 13

Ausführung: 2,5 x D

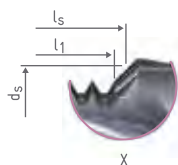
45° Senkfase, Zylinderschaft und Rechtsspiralnuten

Solid carbide thread milling cutters
for internal threads

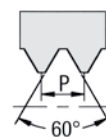
ISO metric fine thread DIN 13

Specification: 2.5 x D

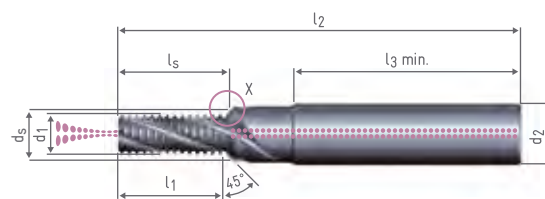
45° chamfer for countersinking, straight shank
and right hand spiral flutes



MF



2,5 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 Nuten- zahl No. of flutes	blank uncoated 		TiCN 		TiAlN (Futura) 					
↓	↓									Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€				
M 4	0,5	10,25	48	36		6	4,2	10,7	3	310087	174,00	310090	192,00	310094	192,00				
M 5	0,5	12,75	54	36		6	5,3	13,3	3	310088	177,00	310091	195,00	310095	195,00				
M 6	0,5	15,25	62	36		8	6,3	15,9	3	310089	189,00	310092	215,00	310096	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 Nuten- zahl No. of flutes	blank uncoated	TiCN		TiAlN (Futura)			
↓	↓															
										Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	
M 4	0,5	10,25	48	36		6	4,2	10,7	3	310100	174,00	310106	192,00	310116	192,00	
M 5	0,5	12,75	54	36		6	5,3	13,3	3	310101	177,00	310107	195,00	310117	195,00	
M 6	0,5	15,25	62	36		8	6,3	15,9	3	310102	189,00	310108	215,00	310118	215,00	
M 8	0,5	20,25	74	40		10	8,4	21,0	3	310103	214,00	310109	244,00	310120	244,00	
M 6	0,75	15,35	62	36		8	6,3	16,1	3	301753	163,00	301754	189,00	310119	189,00	
M 8	0,75	20,60	74	40		10	8,4	21,4	3	310104	189,00	310110	216,00	310121	216,00	
M 8	1	20,45	74	40		10	8,4	21,4	3	304969	182,00	310111	209,00	304968	209,00	
M 10	1	25,45	80	45		12	10,5	26,5	4	301752	223,00	301750	251,00	305008	251,00	
M 12	1	30,45	90	45		14	12,6	31,6	4	304975	292,00	310113	322,00	310123	322,00	
M 10	1,25	26,85	80	45		12	10,5	27,9	4	310105	214,00	310112	242,00	310122	242,00	
M 12	1,5	30,70	90	45		14	12,6	32,0	4	301069	279,00	301669	309,00	301285	309,00	
M 14	1,5	38,20	102	48		16	14,7	39,6	4	300832	339,00	310114	370,00	310124	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

→ HB



→ HE



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

→ K

Kühlkanal
internal coolant

GFM

Vollhartmetall-Gewindefräser
für Innengewinde

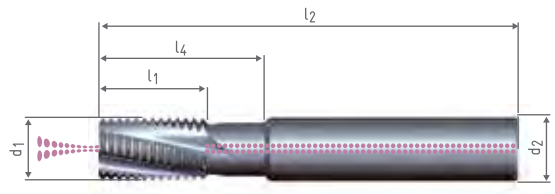
Metrisches ISO-Gewinde DIN 13

Ausführung: Zylinderschaft mit Kühlkanal
und Rechtsspiralnuten

Solid carbide thread milling cutters
for internal threads

ISO metric thread DIN 13

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



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

ORDER-CODE → GFM M										T		F	
d ₁ Fräser Nenn-Ø Cutter nom. Ø	P mm	D ≥ für Gew.-Ø for thread Ø	l ₁	l ₂	d ₂	l ₄ Nutz- länge use length	z Nuten- zahl No. of flutes	blank uncoated		TiCN		TiAlN (Futura)	
↓	↓							Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€
6	0,5	8	12	54	6	12	4	308844	138,00	308845	159,00	308846	159,00
6	1	8	12	54	6	12	4	308847	129,00	308848	150,00	308849	150,00
8	0,5	10	16	64	8	16	4	300257	173,00	301154	194,00	300284	194,00
8	0,75	10	16	64	8	16	4	300267	170,00	301155	191,00	300285	191,00
8	1	10	16	64	8	16	4	305531	149,00	308842	170,00	308843	170,00
10	0,75	12	16	70	10	25	4	300268	219,00	301156	240,00	300286	240,00
10	1	12	16	70	10	25	4	300269	186,00	301157	205,00	300287	205,00
10	1,25	14	16	70	10	25	4	300274	199,00	301158	220,00	300288	220,00
10	1,5	14	16	70	10	25	4	300270	176,00	301267	194,00	300289	194,00
12	0,5	14	20	80	12	31	4	300271	272,00	301159	298,00	300290	298,00
12	0,75	14	20	80	12	31	4	300627	272,00	301160	298,00	300674	298,00
12	1	16	20	80	12	31	4	300272	226,00	300842	249,00	300291	249,00
12	1,25	16	20	80	12	31	4	300273	248,00	301161	274,00	300292	274,00
12	1,5	16	20	80	12	31	4	300275	224,00	300453	250,00	300293	250,00
12	2	16	20	80	12	31	4	300276	234,00	301162	260,00	300294	260,00
16	1	20	25	90	16	40	5	300277	316,00	301163	347,00	300295	347,00
16	1,5	22	25	90	16	40	5	300278	281,00	301146	312,00	300296	312,00
16	2	22	25	90	16	40	5	300279	291,00	301200	322,00	300297	322,00
16	2,5	22	25	90	16	40	5	300280	316,00	301164	347,00	300298	347,00
18	3	24	33	102	18	50	5	311001	360,00	311003	396,00	311005	396,00
20	1	24	33	105	20	50	5	300235	435,00	301165	470,00	300299	470,00
20	1,5	26	33	105	20	50	5	300281	399,00	301166	434,00	300300	434,00
20	2	27	33	105	20	50	5	300282	408,00	301136	443,00	300301	443,00
20	2,5	30	33	105	20	50	5	300283	423,00	301167	458,00	300302	458,00
20	3	30	33	105	20	50	5	300234	423,00	301168	458,00	300303	458,00
20	3,5	30	33	105	20	50	5	300644	423,00	301169	458,00	300749	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 ≥

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



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



GFM

Vollhartmetall-Gewindefräser
für Außengewinde

Metrisches ISO-Gewinde DIN 13

Ausführung: Zylinderschaft mit Kühlkanal
und Rechtsspiralnuten

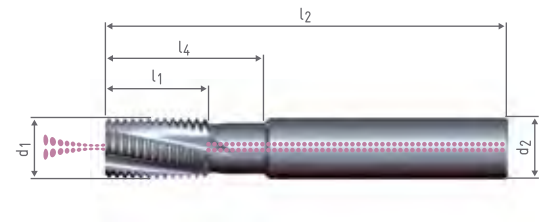
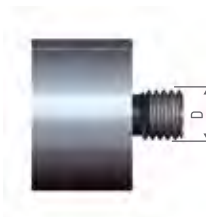
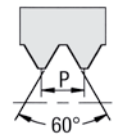
Solid carbide thread milling cutters
for external threads

ISO metric thread DIN 13

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

M

MF



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

ORDER-CODE → GFM A M →										T		F	
d ₁ Fräser Nenn-Ø Cutter nom. Ø	P mm	D ≥ für Gew.-Ø for thread Ø	l ₁	l ₂	d ₂	l ₄ Nutz- länge use length	z Nuten- zahl No. of flutes	blank uncoated		TiCN		TiAlN (Futura)	
↓	↓							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

→ HB



→ HE



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

GFS-ST

Vollhartmetall-Gewindefräser
für Innengewinde

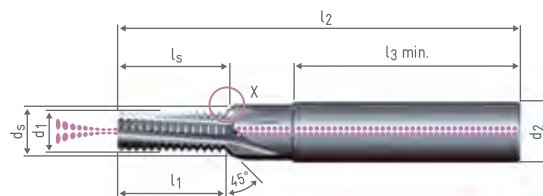
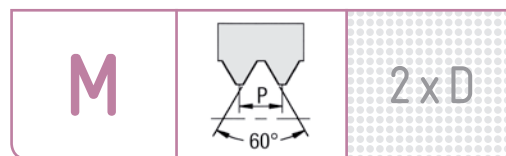
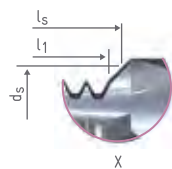
Metrisches ISO-Gewinde DIN 13

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

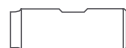
Specification: 2 x D, for steel and tough materials,
45° chamfer for countersinking, straight shank with
internal coolant and right hand spiral flutes



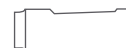
→ HA (Zyl.-Schaft nach DIN 6535, Straight shank according to DIN 6535)

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 Nuten- zahl 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

→ HB



→ HE



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



M
MF
MJ
EG M

G
Rc, R
Pg

UNC
UNF
UN
UNJF

NPT
NPTF



M
MF
M keg.
M taper

G
BSW
BSF
DIN 477
R, BA, Pg

UNC
UNF
UNEF
UN, UNS

NPSM
NPT
NPTF
Tr, Rd



M
MF

G
BSW
BSF
R, Pg
MF-EL

UNC, UNF
UNEF
UN, UNS
UNJC
UNJF

NPT
NPTF
Tr
EG

GFM-ST

Vollhartmetall-Gewindefräser
für Innengewinde

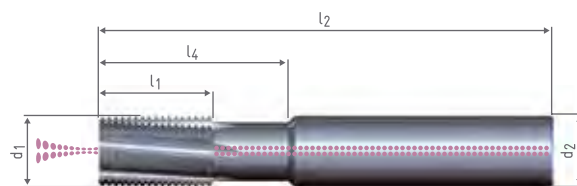
Metrisches ISO-Gewinde DIN 13

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 Nutz- 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

→ HB



→ HE



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

GFM-STL

Vollhartmetall-Gewindefräser
für Innengewinde

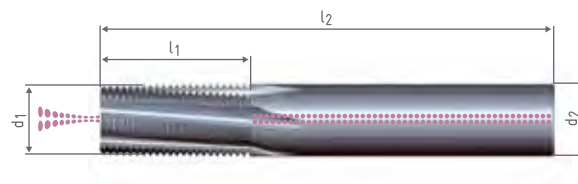
Metrisches ISO-Gewinde DIN 13

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)

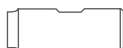
ORDER-CODE → GFM-STL M

d ₁ Fräser Nenn-Ø Cutter nom. Ø	P mm	D ≥ für Gew.-Ø for thread Ø	l ₁	l ₂	d ₂	z Nuten- zahl No. of flutes	beschichtet coated	
↓	↓						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

→ HB



→ HE



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



GFH

Vollhartmetall-Gewindefräser für Innengewinde

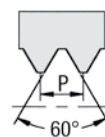
Metrisches ISO-Gewinde DIN 13

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

Solid carbide thread milling cutters for internal threads

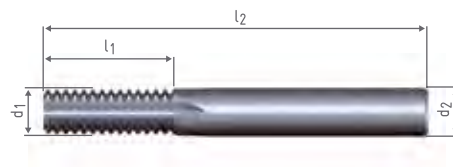
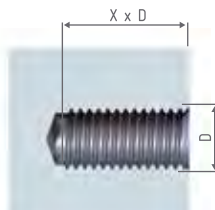
ISO metric thread DIN 13
Specification: 1.5 x D resp. 2 x D
For tempered and hardened steels 54-63 HRC
Straight shank and straight flutes

M



1,5 x D

2 x 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

→ 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

GFT-H

Vollhartmetall-Dreiprofilgewindefräser
für Innengewinde

Metrisches ISO-Gewinde DIN 13

Ausführung: 2 x D, 3 volle Gewindeprofile

Für vergütete und gehärtete Stähle 54-63 HRC

Zylinderschaft, linksschneidend und Linksspiralnuten

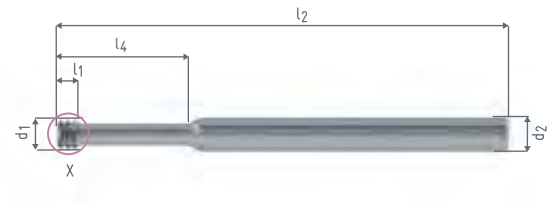
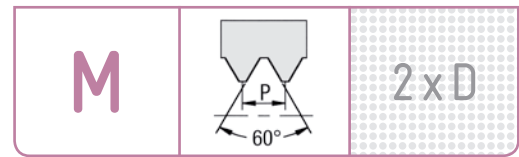
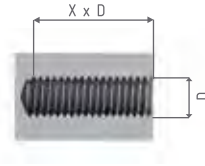
Solid carbide thread milling cutters with three rings
of teeth for internal threads

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



→ 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	
M 2	0,4	1,20	54	4,4		6	3	Art.-Nr. 307725	€ 125,00
M 2,2									
M 2,5	0,45	1,35	54	5,5		6	3	307726	125,00
M 3	0,5	1,50	54	6,6		6	3	307727	125,00
M 3,5	0,6	1,80	54	7,7		6	3	307728	125,00
M 4	0,7	2,10	54	8,8		6	3	307729	125,00
M 5	0,8	2,40	54	11,0		6	3	307730	125,00
M 6	1,0	3,00	54	13,2		6	3	307731	125,00
M 8	1,25	3,75	58	17,5		6	3	307849	125,00

→ 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



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

M

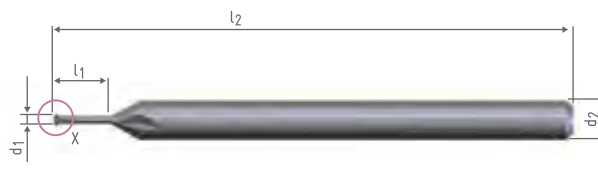
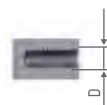


2 x D

3 x D



X



→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 Nuten- zahl 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 Nuten- zahl 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

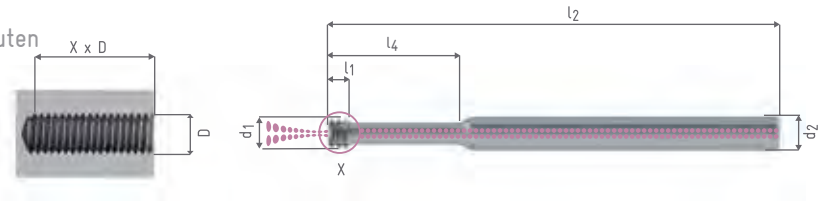
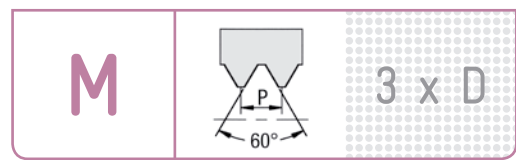
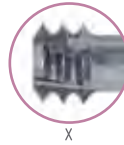
Zylinderschaft, $\geq M4$ mit Kühlkanal und Rechtsspiralnuten

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, $\geq M4$ with internal coolant and right hand spiral flutes



→ **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)
M 1,2	0,25	0,75	39	3,9		3	3	Art.-Nr. 305931 € 99,00	Art.-Nr. 305832 € 104,00
M 1,4	0,3	0,90	39	4,5		3	3	Art.-Nr. 305932 € 99,00	Art.-Nr. 305833 € 104,00
M 1,6	0,35	1,05	39	5,2		3	3	Art.-Nr. 305933 € 99,00	Art.-Nr. 305834 € 104,00
M 1,8	0,35	1,05	39	5,8		3	3	Art.-Nr. 305934 € 99,00	Art.-Nr. 305835 € 104,00
M 2	0,4	1,20	39	6,4		3	4	Art.-Nr. 305935 € 99,00	Art.-Nr. 305836 € 104,00
M 2,2	0,45	1,35	39	7,1		3	4	Art.-Nr. 305936 € 99,00	Art.-Nr. 305837 € 104,00
M 2,5	0,45	1,35	39	8,0		3	4	Art.-Nr. 305937 € 99,00	Art.-Nr. 305824 € 104,00
M 3	0,5	1,50	39	9,5		3	4	Art.-Nr. 305938 € 99,00	Art.-Nr. 305838 € 104,00
M 3,5	0,6	1,80	39	11,1		3	4	Art.-Nr. 305939 € 99,00	Art.-Nr. 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)
M 4	0,7	2,10	54	12,7		6	4	Art.-Nr. 305940 € 105,00	Art.-Nr. 305840 € 110,00
M 5	0,8	2,40	54	15,8		6	4	Art.-Nr. 305941 € 105,00	Art.-Nr. 305825 € 110,00
M 6	1	3,00	54	19,0		6	4	Art.-Nr. 305942 € 105,00	Art.-Nr. 305841 € 110,00
M 8	1,25	3,75	64	25,4		6	4	Art.-Nr. 307850 € 105,00	Art.-Nr. 307851 € 110,00
M 10	1,5	4,50	70	31,7		8	4	Art.-Nr. 307852 € 135,00	Art.-Nr. 307853 € 142,00

→ **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

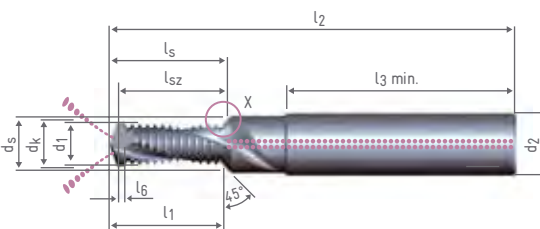
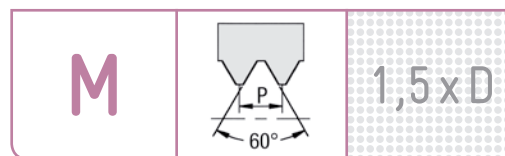
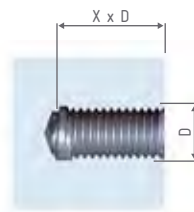
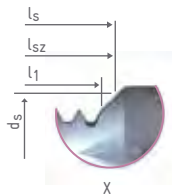
Metrisches ISO-Gewinde DIN 13

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

Solid carbide drill thread milling cutters for internal threads

ISO metric thread DIN 13

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



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

ORDER-CODE → BGF													→		1,5 x D		1,5 x D T		1,5 x D F	
D ↓	P mm	l ₁	l ₂	l _{3 min.}	d 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	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 Nuten- zahl 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	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€		
M 5	0,8	8,70	54	36		6	5,3	9,4	8,6	4,20	0,8	2	400364	238,00	400448	255,00	400377	255,00		
M 6	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		

→ HB



→ HE



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

→ K

Kühlkanal
internal coolant

BGF

Vollhartmetall-Bohrungwindefräser
für Innengewinde

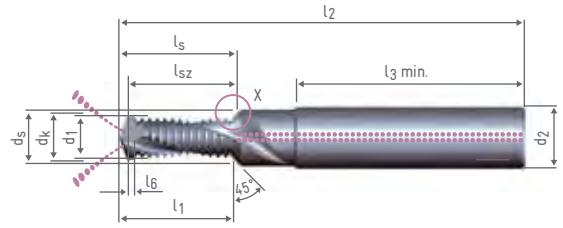
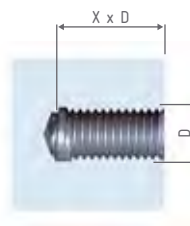
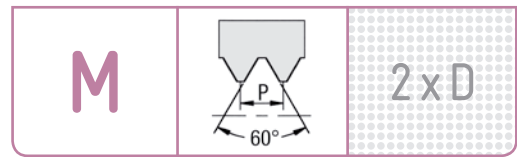
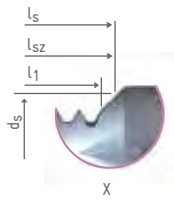
Metrisches ISO-Gewinde DIN 13

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

Solid carbide drill thread milling cutters
for internal threads

ISO metric thread DIN 13

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



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

ORDER-CODE → BGF													2 x D	2 x D T	2 x D F
D ↓	P mm	l ₁	l ₂	l _{3 min.}	d ₁	d ₂	d _s	l _s	l _{sz}	d _k	l ₆	z Nuten- zahl No. of flutes	blank uncoated	TiCN	TiAlN (Futura)
													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	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 Nuten- zahl No. of flutes	blank uncoated	TiCN	TiAlN (Futura)
													Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.
													€	€	€
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

→ 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

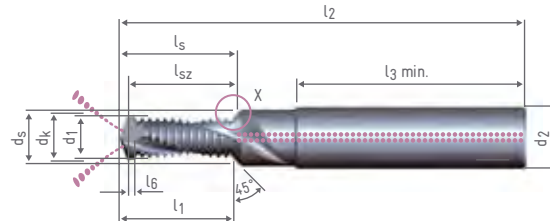
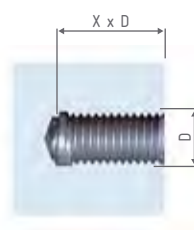
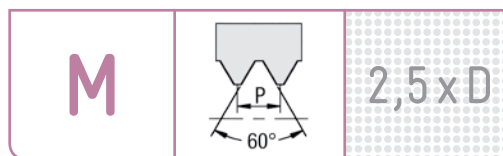
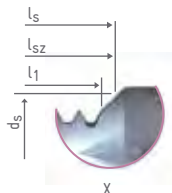
Metrisches ISO-Gewinde DIN 13

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

Solid carbide drill thread milling cutters
for internal threads

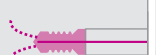
ISO metric thread DIN 13

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



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

ORDER-CODE → BGF													→		2,5 x D		2,5 x D T		2,5 x D F	
D ↓	P mm	l ₁	l ₂	l _{3 min.}	d 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	8,40	48	36		6	3,2	8,9	8,4	2,50	0,5	2	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€		
M 4	0,7	10,90	54	36		6	4,2	11,3	10,7	3,30	0,5	2	400266	216,00	410013	232,00	410033	232,00		
M 5	0,8	13,50	54	36		6	5,3	14,2	13,4	4,20	0,8	2	400227	189,00	410014	206,00	410035	206,00		
M 6	1	16,85	62	36		8	6,3	17,6	16,7	5,00	1,0	2	400046	183,00	410016	202,00	400530	202,00		
M 7	1	18,00	74	40		10	7,4	21,7	20,6	6,00	1,0	2	400050	177,00	410037	195,00	400776	195,00		
M 8	1	18,00	74	40		10	7,4	21,7	20,6	6,00	1,0	2	400121	247,00	410015	274,00	410037	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	400444	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	401058	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	410039	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 Nuten- zahl No. of flutes	 blank uncoated		 TiCN		 TiAlN (Futura)			
													Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€		
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	400676	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	400974	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	400307	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	410048	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	400200	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	400420	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	400791	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	410050	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	401056	667,00		

→ 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 3

Vollhartmetall-Bohrergewindefräser
für Innengewinde

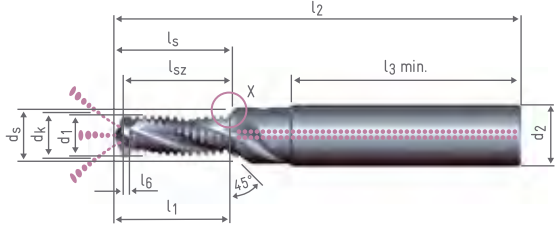
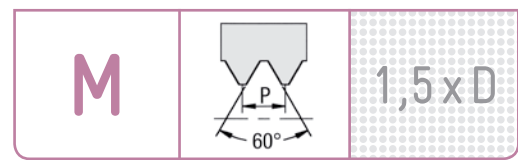
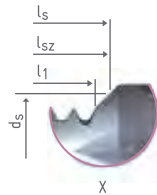
Metrisches ISO-Gewinde DIN 13

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

Solid carbide drill thread milling cutters
for internal threads

ISO metric thread DIN 13

Specification: Z = 3, 1.5 x D, 45° chamfer for counter-
sinking, straight shank and right hand spiral flutes



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

ORDER-CODE → BGF 3													1,5 x D	1,5 x D T	1,5 x D F
D ↓	P mm	l ₁	l ₂	l _{3 min.}	d 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	Art.-Nr. 410189 € 247,00	Art.-Nr. 410191 € 265,00	Art.-Nr. 410197 € 265,00
M 4	0,7	6,65	48	36	—	6	4,2	7,1	6,6	3,30	0,5	3	Art.-Nr. 400674 € 216,00	Art.-Nr. 410190 € 235,00	Art.-Nr. 410196 € 235,00
M 5	0,8	8,70	54	36	—	6	5,3	9,4	8,6	4,20	0,8	3	Art.-Nr. 400438 € 210,00	Art.-Nr. 400436 € 230,00	Art.-Nr. 400513 € 230,00
M 6	1	10,85	62	36	—	8	6,3	11,6	10,7	5,00	1,0	3	Art.-Nr. 401091 € 202,00	Art.-Nr. 401089 € 222,00	Art.-Nr. 410195 € 222,00
M 8	1,25	13,65	74	40	—	10	8,4	14,6	13,4	6,75	1,3	3	Art.-Nr. 400231 € 252,00	Art.-Nr. 410192 € 282,00	Art.-Nr. 400265 € 282,00
M 10	1,5	17,95	80	45	—	12	10,5	19,2	17,7	8,50	1,5	3	Art.-Nr. 400239 € 304,00	Art.-Nr. 410193 € 335,00	Art.-Nr. 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	Art.-Nr. 400179 € 272,00	Art.-Nr. 401088 € 299,00	Art.-Nr. 410200 € 299,00
M 8	1,25	13,65	74	40	—	10	8,4	14,6	13,4	6,75	1,3	3	Art.-Nr. 400148 € 325,00	Art.-Nr. 400651 € 358,00	Art.-Nr. 400964 € 358,00
M 10	1,5	17,95	80	45	—	12	10,5	19,2	17,7	8,50	1,5	3	Art.-Nr. 400168 € 382,00	Art.-Nr. 400652 € 414,00	Art.-Nr. 400373 € 414,00
M 12	1,75	20,75	90	45	—	14	12,6	22,2	20,3	10,25	1,5	3	Art.-Nr. 400171 € 498,00	Art.-Nr. 410199 € 530,00	Art.-Nr. 400778 € 530,00
M 14	2	23,55	102	48	—	16	14,7	25,2	23,0	12,00	1,5	3	Art.-Nr. 400310 € 640,00	Art.-Nr. 410198 € 675,00	Art.-Nr. 410201 € 675,00
M 16	2	25,90	102	48	—	18	16,8	27,6	25,1	14,00	1,5	3	Art.-Nr. 400340 € 725,00	Art.-Nr. 400400 € 762,00	Art.-Nr. 410202 € 762,00

→ 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 3

Vollhartmetall-Bohrergewindefräser
für Innengewinde

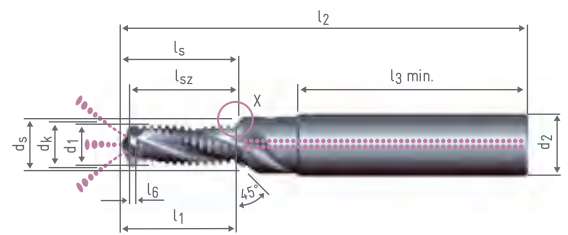
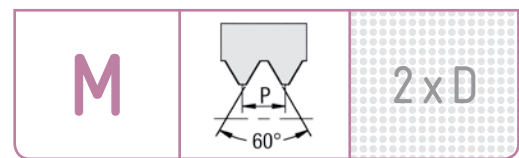
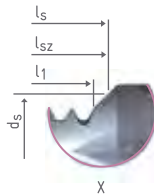
Metrisches ISO-Gewinde DIN 13

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

Solid carbide drill thread milling cutters
for internal threads

ISO metric thread DIN 13

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



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

ORDER-CODE → BGF 3													→		2 x D		2 x D T		2 x D F	
D ↓	P mm	l ₁	l ₂	l _{3 min.}	d ₁	d ₂	d _s	l _s	l _{sz}	d _k	l ₆	z Nuten- zahl No. of flutes	blank uncoated		TiCN		TiAlN (Futura)			
																				
													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		TiCN		TiAlN (Futura)			
																				
M 6	1	13,85	62	36		8	6,3	14,6	13,7	5,00	1,0	3	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€		
M 8	1,25	18,65	74	40		10	8,4	19,6	18,4	6,75	1,3	3	400178	272,00	400403	299,00	400260	299,00		
M 10	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		

→ HB



→ HE



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

→ K

Kühlkanal
internal coolant

BGF 3

Vollhartmetall-Bohrergewindefräser
für Innengewinde

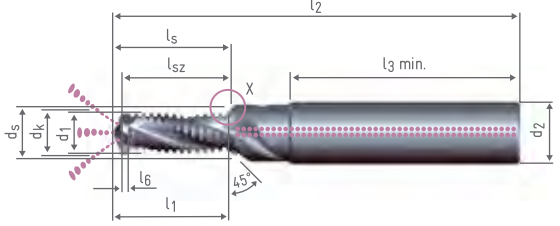
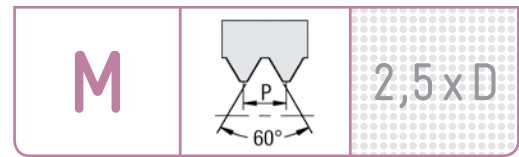
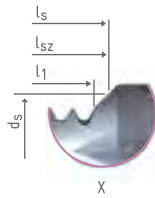
Metrisches ISO-Gewinde DIN 13

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

Solid carbide drill thread milling cutters
for internal threads

ISO metric thread DIN 13

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



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

ORDER-CODE → BGF 3													→ 2,5 x D	2,5 x D T	2,5 x D F
D ↓	P mm	l ₁	l ₂	l _{3 min.}	d 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	8,40	48	36	—	6	3,2	8,9	8,4	2,50	0,5	3	Art.-Nr. € 400257 254,00	Art.-Nr. € 411016 273,00	Art.-Nr. € 411021 273,00
M 4	0,7	10,90	54	36	—	6	4,2	11,3	10,7	3,30	0,5	3	Art.-Nr. € 400203 222,00	Art.-Nr. € 411017 242,00	Art.-Nr. € 411022 242,00
M 5	0,8	13,50	54	36	—	6	5,3	14,2	13,4	4,20	0,8	3	Art.-Nr. € 400183 216,00	Art.-Nr. € 411018 237,00	Art.-Nr. € 411023 237,00
M 6	1	16,85	62	36	—	8	6,3	17,6	16,7	5,00	1,0	3	Art.-Nr. € 400187 208,00	Art.-Nr. € 401038 229,00	Art.-Nr. € 400271 229,00
M 8	1,25	22,40	74	40	—	10	8,4	23,4	22,2	6,75	1,3	3	Art.-Nr. € 400235 260,00	Art.-Nr. € 411019 290,00	Art.-Nr. € 411024 290,00
M 10	1,5	26,95	80	45	—	12	10,5	28,2	26,7	8,50	1,5	3	Art.-Nr. € 400199 313,00	Art.-Nr. € 411020 345,00	Art.-Nr. € 411025 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 Nuten- zahl 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	Art.-Nr. € 400177 280,00	Art.-Nr. € 400447 308,00	Art.-Nr. € 400284 308,00
M 8	1,25	22,40	74	40	—	10	8,4	23,4	22,2	6,75	1,3	3	Art.-Nr. € 400166 335,00	Art.-Nr. € 400431 369,00	Art.-Nr. € 400415 369,00
M 10	1,5	26,95	80	45	—	12	10,5	28,2	26,7	8,50	1,5	3	Art.-Nr. € 400169 393,00	Art.-Nr. € 400432 426,00	Art.-Nr. € 411027 426,00
M 12	1,75	31,25	90	45	—	14	12,6	32,7	30,8	10,25	1,5	3	Art.-Nr. € 400172 513,00	Art.-Nr. € 401001 546,00	Art.-Nr. € 400792 546,00
M 14	2	39,55	102	48	—	16	14,7	41,2	39,0	12,00	1,5	3	Art.-Nr. € 400554 659,00	Art.-Nr. € 411026 695,00	Art.-Nr. € 411028 695,00
M 16	2	45,90	102	48	—	18	16,8	47,6	45,1	14,00	1,5	3	Art.-Nr. € 400230 747,00	Art.-Nr. € 400629 785,00	Art.-Nr. € 411029 785,00

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



BGFS-W

Vollhartmetall-Zirkularbohrergewindefräser
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

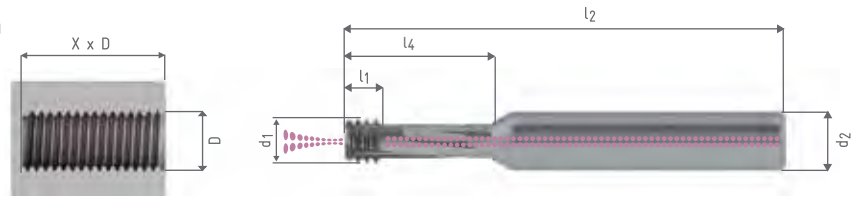
M

MF



2 x D

3 x 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

→ 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

BGFS-H

Vollhartmetall-Zirkularbohrergewindefräser
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

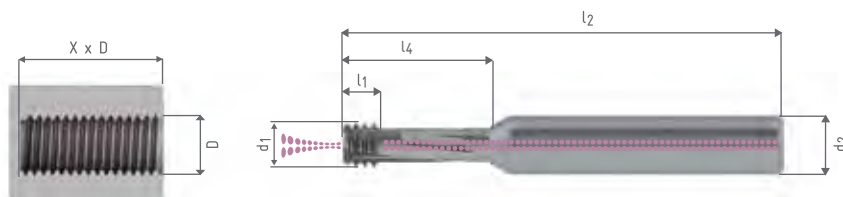
Solid carbide circular drill thread milling cutters
for internal threads

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)	
M6	M6 – M7 x 1	1	4,00	62	16		8	3	Art.-Nr.	€
M8	M8 – M10 x 1,25	1,25	5,00	74	22		10	4	490022	209,00
M10	M10 – M12 x 1,5	1,5	6,00	74	26		10	4	490023	216,00
M12	M12 – M14 x 1,75	1,75	7,00	80	31		12	4	490024	223,00
M16	M14 – M16 x 2	2	8,00	90	35		16	4	490025	267,00
									490026	353,00

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



BGF

Vollhartmetall-Bohrergewindefräser
für Innengewinde

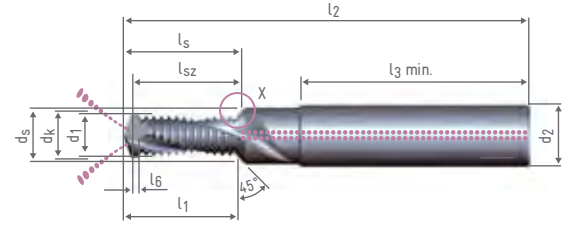
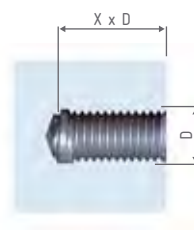
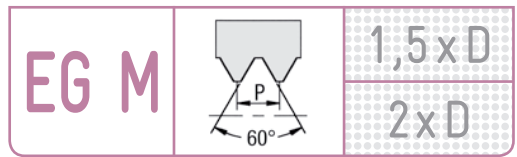
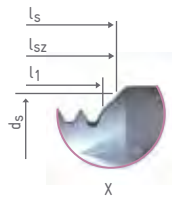
Einsatzgewinde (EG) für
Gewindedrahteinsätze

EG Metrisches ISO-Gewinde DIN 8140-2

Ausführung: 1,5 x D bzw. 2 x D, 45° Senkfase,
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



→ 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 Nuten- zahl 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. €	Art.-Nr. €	Art.-Nr. €
EG M 5	0,8	10,50	62	36		8	6,3	11,2	10,3	5,20	0,8	2	400638 242,00	410057 260,00	410059 260,00
													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 Nuten- zahl 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	Art.-Nr. €	Art.-Nr. €	Art.-Nr. €
EG M 8	1,25	16,45	80	45		12	10,1	17,5	16,0	8,30	1,3	2	410079 313,00	410080 347,00	410084 347,00
EG M 10	1,5	19,80	90	45		14	12,5	21,1	19,2	10,40	1,5	2	400139 374,00	410081 410,00	410085 410,00
EG M 12	1,75	24,65	102	48		16	15,0	26,2	23,9	12,40	1,5	2	400214 437,00	410082 475,00	410086 475,00
													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 Nuten- zahl 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	Art.-Nr. €	Art.-Nr. €	Art.-Nr. €
EG M 5	0,8	12,90	62	36		8	6,3	13,6	12,7	5,20	0,8	2	400326 242,00	410061 260,00	410071 260,00
EG M 6	1	16,10	74	40		10	7,7	17,0	15,9	6,30	1,0	2	400160 237,00	410062 263,00	410070 263,00
													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 Nuten- zahl 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	Art.-Nr. €	Art.-Nr. €	Art.-Nr. €
EG M 8	1,25	21,45	80	45		12	10,1	22,5	21,0	8,30	1,3	2	400508 313,00	410160 347,00	410165 347,00
EG M 10	1,5	25,80	90	45		14	12,5	27,1	25,2	10,40	1,5	2	400137 374,00	400933 410,00	400324 410,00
EG M 12	1,75	31,65	102	48		16	15,0	33,2	30,9	12,40	1,5	2	400213 437,00	410162 475,00	400486 475,00
													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-Bohrungwindefräser
für Innengewinde

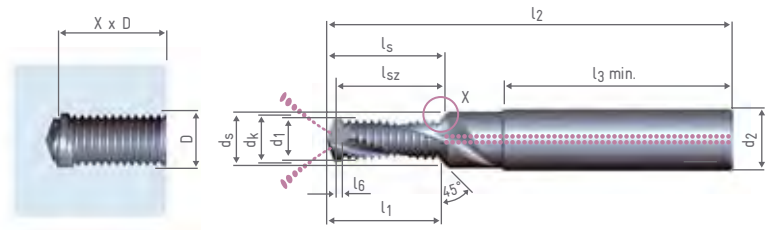
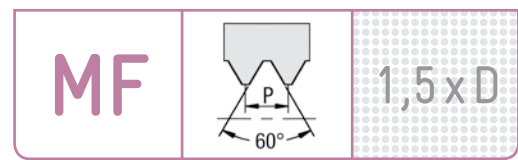
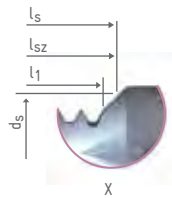
Metrisches ISO-Feingewinde DIN 13

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

Solid carbide drill thread milling cutters
for internal threads

ISO metric fine thread DIN 13

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



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

ORDER-CODE → BGF													→		1,5 x D		1,5 x D T		1,5 x D F	
D	P	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)			
↓	mm																			
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	410020	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	410026	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	410027	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	410028	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	410029	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	410031	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	410032	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 Nuten- zahl No. of flutes	blank uncoated	TiCN		TiAlN (Futura)			
↓	↓																		
													Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	
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	410049 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	410051 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	410052 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	410053 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	410054 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	410055 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	400506 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	400980 683,00				

→ 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

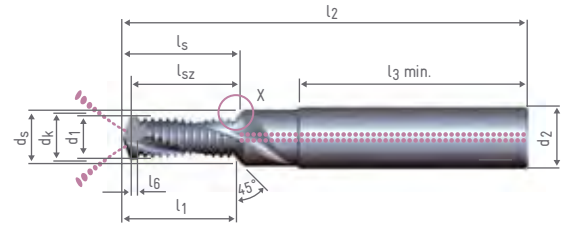
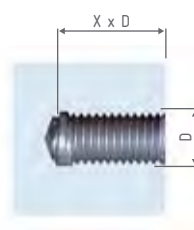
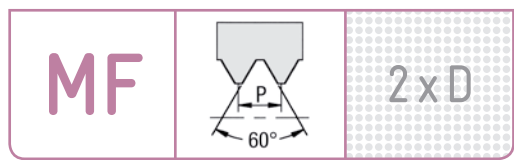
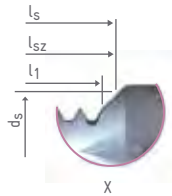
Metrisches ISO-Feingewinde DIN 13

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

Solid carbide drill thread milling cutters
for internal threads

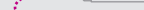
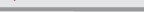
ISO metric fine thread DIN 13

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



→ 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 Nuten- zahl No. of flutes	blank uncoated	TiCN		TiAlN (Futura)				
↓	↓																			
													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 Nuten- zahl No. of flutes	blank uncoated	TiCN		TiAlN (Futura)			
↓	↓													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

→ 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-Bohrungsgewindefräser
für Innengewinde

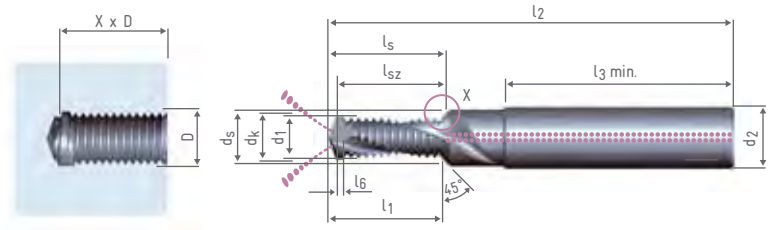
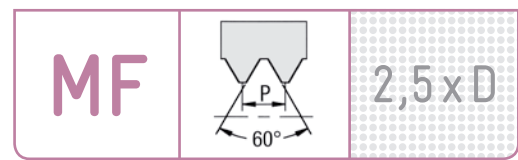
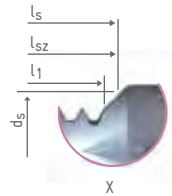
Metrisches ISO-Feingewinde DIN 13

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

Solid carbide drill thread milling cutters
for internal threads

ISO metric fine thread DIN 13

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



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

ORDER-CODE → BGF													2,5 x D		2,5 x D T		2,5 x D F	
D	P	l ₁	l ₂	l _{3 min.}	d ₁	d ₂	d _s	l _s	l _{sz}	d _k	l ₆	z	blank uncoated		TiCN		TiAlN (Futura)	
↓	↓												Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€
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	410106	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	410107	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	410108	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	410109	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	410110	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	400538	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	l ₁	l ₂	l _{3 min.}	d ₁	d ₂	d _s	l _s	l _{sz}	d _k	l ₆	z	blank uncoated		TiCN		TiAlN (Futura)	
↓	↓												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	2	410111	264,00	410056	290,00	410122	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	410123	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	410124	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	410125	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	401059	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	400580	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	410126	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

→ HB



→ HE



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

→ K

Kühlkanal
internal coolant



BGF 3

Vollhartmetall-Bohrgewindefräser
für Innengewinde

Metrisches ISO-Feingewinde DIN 13

Ausführung: Z = 3, 2 x D bzw. 2,5 x D

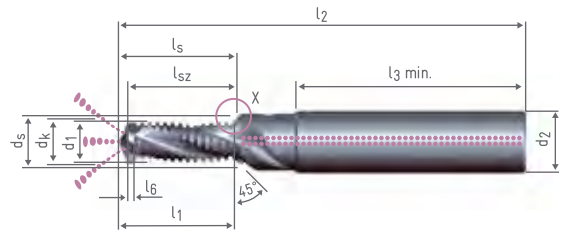
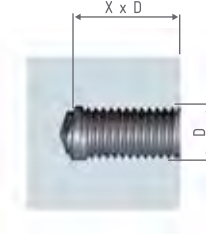
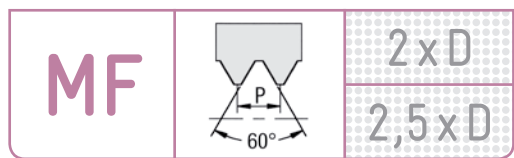
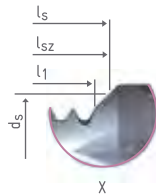
45° Senkfase, Zylinderschaft mit Kühlkanal und
Rechtsspiralnuten

Solid carbide drill thread milling cutters
for internal threads

ISO metric fine thread DIN 13

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

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



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

ORDER-CODE → B6F 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	TiCN		TiAlN (Futura)		
↓	↓																	
													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 Nuten- zahl No. of flutes	blank uncoated	TiCN		TiAlN (Futura)		
↓	↓												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

→ 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

GFW-Q

Wendeplatten-Gewindefräser
für Innengewinde

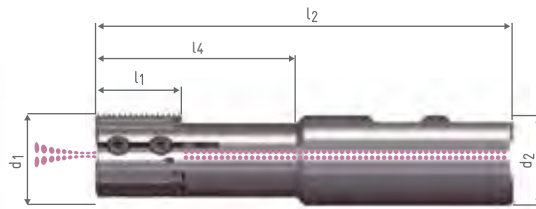
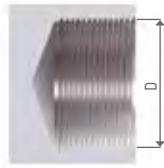
Metrisches ISO-Gewinde DIN 13

Ausführung: Zylinderschaft HB mit Kühlkanal

Indexable thread milling cutters
for internal threads

ISO metric thread DIN 13

Specification: straight shank HB
with internal coolant



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	
GFW-Q 26 (Art.-Nr. 305817)	26	1	M28x1	24	115	25 h6	50	3	Art.-Nr. €	Art.-Nr.	€
	26	1,5	M30x1,5	24	115	25 h6	50	3	630127 ○	630131 ○	○
	26	2	M30x2	24	115	25 h6	50	3	630128 ○	630132 ○	○
	26	3	M32x3	24	115	25 h6	50	3	630126 ○	630133 ○	○
	26	3,5	M33 (x3,5)	24,5	115	25 h6	50	3	630129 ○	630134 ○	○
	26	4	M36 (x4)	24	115	25 h6	50	3	630130 ○	630135 ○	○
									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	
GFW-Q 33 (Art.-Nr. 305977)	33	1	M36x1	40	150	32 h6	85	3	Art.-Nr. €	Art.-Nr.	€
	33	2	M38x2	40	150	32 h6	85	3	630159 ○	630160 ○	○
	33	3	M40x3	39	150	32 h6	85	3	630161 ○	630162 ○	○
	33	4	M42x4	40	150	32 h6	85	3	630163 ○	630141 ○	○
	33	4,5	M42 (x4,5)	40,5	150	32 h6	85	3	630164 ○	630165 ○	○
	33	5	M48 (x5)	40	150	32 h6	85	3	630137 ○	630139 ○	○
									630138 ○	630158 ○	○

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	
GFW-Q 41 (Art.-Nr. 306394)	41	2	M45x2	48	175	40 h6	100	4	Art.-Nr. €	Art.-Nr.	€
	41	3	M48x3	48	175	40 h6	100	4	630167 ○	630168 ○	○
	41	4	M52x4	48	175	40 h6	100	4	630169 ○	630170 ○	○
	41	5,5	M56 (x5,5)	49,5	175	40 h6	100	4	630171 ○	630172 ○	○
	41	6	M64 (x6)	48	175	40 h6	100	4	630175 ○	630176 ○	○
									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



GF

Vollhartmetall-Gewindefräser für Innengewinde

Whitworth-Rohrgewinde DIN EN ISO 228,

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

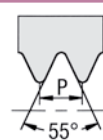
Ausführung: 1,5 x D, 2 x D bzw. 2,5 x D,
Zylinderschaft mit Kühlkanal und Rechtsspiralnuten

Solid carbide thread milling cutters for internal threads

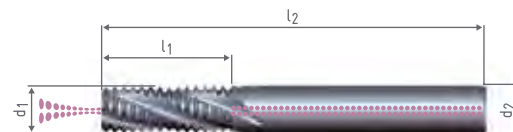
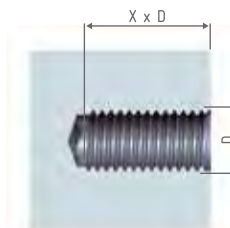
Whitworth pipe thread DIN EN ISO 228,
also suitable for DIN EN 10226-1, ISO 7-1, DIN 2999,
DIN 3858, BS 21

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

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 → GF							1,5 x D	1,5 x D T	1,5 x D F		
D	P Gg/1" tpi	l ₁	l ₂	d ₂	z Nuten- zahl No. of flutes	blank uncoated	TiCN		TiAlN (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 Nuten- zahl 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 Nuten- zahl 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

60

Tel: +49(0)7432/9087-750 contact@johs-boss.de www.johs-boss.de



GFS

Vollhartmetall-Gewindefräser für Innengewinde

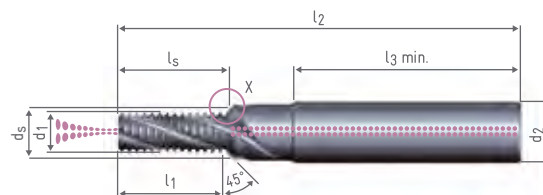
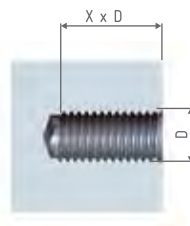
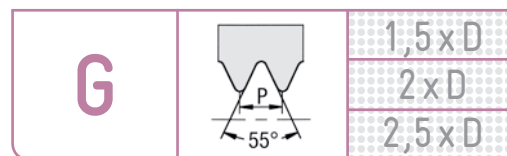
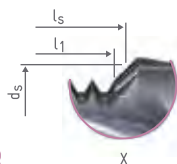
Whitworth-Rohrgewinde DIN EN ISO 228, auch verwendbar für DIN EN 10226-1, ISO 7-1, DIN 2999, DIN 3858, BS 21

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

Solid carbide thread milling cutters for internal threads

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

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



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

ORDER-CODE → GFS										1,5 x D	1,5 x D T	1,5 x D F	
D ↓	P Gg/1" tpi	l ₁	l ₂	l _{3 min.}	d ₁	d ₂	d _s	l _s	z Nuten- zahl No. of flutes	blank uncoated	TiCN	TiAlN (Futura)	
G 1/8"	28	15,80	80	45		12	10,2	16,9	4	Art-Nr. €	Art-Nr. €	Art-Nr. €	
G 1/4"	19	22,00	90	45		14	13,8	23,4	4	300080 210,00	303153 238,00	301868 238,00	
G 3/8"	19	27,35	102	48		18	17,5	28,9	4	300081 298,00	304993 327,00	301869 327,00	
										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 Nuten- zahl No. of flutes	blank uncoated	TiCN	TiAlN (Futura)	
G 1/8"	28	21,25	80	45		12	10,2	22,3	4	Art-Nr. €	Art-Nr. €	Art-Nr. €	
G 1/4"	19	28,65	90	45		14	13,8	30,1	4	300183 210,00	301180 238,00	300401 238,00	
G 3/8"	19	35,35	102	48		18	17,5	36,9	4	300184 298,00	301182 327,00	300402 327,00	
										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 Nuten- zahl No. of flutes	blank uncoated	TiCN	TiAlN (Futura)	
G 1/8"	28	24,90	80	45		12	10,2	25,9	4	Art-Nr. €	Art-Nr. €	Art-Nr. €	
G 1/4"	19	35,35	90	45		14	13,8	36,8	4	301323 223,00	310126 251,00	301673 251,00	
G 3/8"	19	43,40	102	48		18	17,5	44,9	4	301315 316,00	301766 345,00	310131 345,00	
										310129 424,00	310127 455,00	310130 455,00	

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



GFM

Vollhartmetall-Gewindefräser
für Innen- und Außengewinde

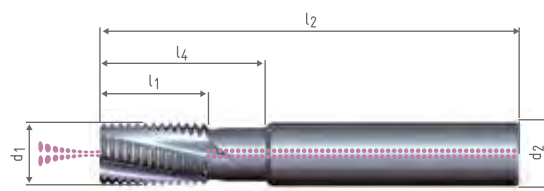
Whitworth-Rohrgewinde DIN EN ISO 228,
auch verwendbar für DIN EN 10226-1, ISO 7-1, DIN 2999,
DIN 3858, BS 84, BS 21

Ausführung: Zylinderschaft mit Kühlkanal und
Rechtsspiralnuten

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

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

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



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

ORDER-CODE → GFM G										T		F			
d ₁ Fräser Nenn-Ø Cutter nom. Ø ↓	P Gg/1" tpi ↓	D ≥ für Gew.-Ø for thread Ø	l ₁	l ₂	d ₂	l ₄ Nutz- länge use length	z Nuten- zahl No. of flutes	blank uncoated		TiCN		TiAlN (Futura)			
								Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€		
10	19	G 1/4"	16	70	10	25	4	300304	200,00	301244	219,00	300307	219,00		
16	14	G 1/2"	25	90	16	40	5	300305	321,00	300961	352,00	300308	352,00		
20	11	G 1"	33	105	20	50	5	300306	471,00	301208	506,00	300309	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 ≥

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

→ HB



→ HE



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

BGF

Vollhartmetall-Bohrungwindefräser
für Innengewinde

Whitworth-Rohrgewinde DIN EN ISO 228

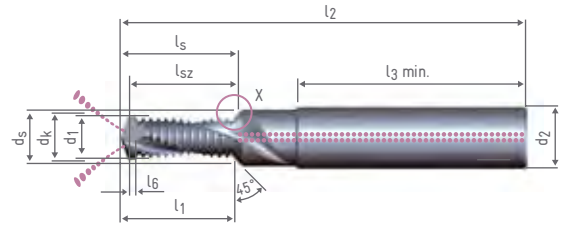
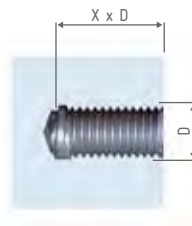
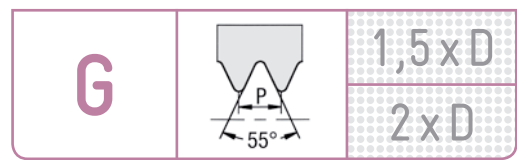
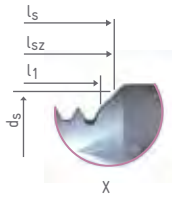
Ausführung: 1,5 x D bzw. 2 x D, 45° Senkfase,
Zylinderschaft und Rechtsspiralnuten

**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



→ 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 Nuten- zahl 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. €	Art.-Nr. €
G 1/4"	19	22,00	90	45		14	13,8	23,4	21,3	11,70	1,3	2	400055 390,00	410129 417,00	410167 417,00
G 3/8"	19	28,00	102	48		18	17,5	29,6	26,8	15,20	1,3	2	400042 540,00	410161 572,00	400700 572,00
													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 Nuten- zahl 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. €	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	400770 350,00
													400041 460,00	410137 492,00	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 Nuten- zahl 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. €	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	400716 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	400665 572,00
													400295 640,00	410169 678,00	410170 678,00

→ 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



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,

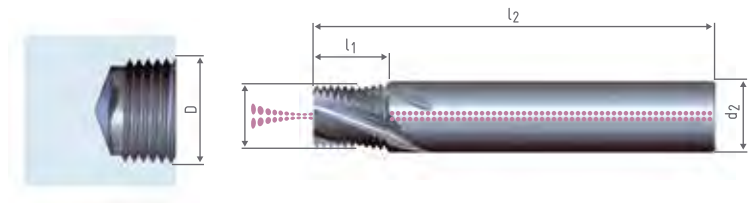
DIN 2999, DIN 3858, BS 21

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

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

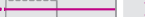
Rc

R



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

ORDER-CODE → GFM Rc/R →

d ₁ Fräser Nenn-Ø Cutter nom. Ø ↓	P Gg/1" tpi	D ≥ für Gew.-Ø for thread Ø	l ₁	l ₂	d ₂	z Nuten- zahl No. of flutes	blank uncoated		TiCN	
										
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 ≥

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

→ HB



→ HE



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

GFM

Vollhartmetall-Gewindefräser
für Innen- und Aussengewinde

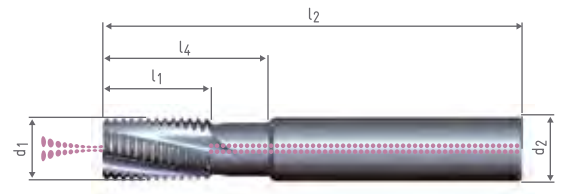
Stahlpanzerrohr-Gewinde DIN 40430

Ausführung: Zylinderschaft mit Kühlkanal
und Rechtsspiralnuten

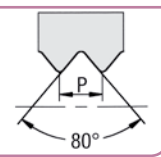
Solid carbide thread milling cutters
for internal and external threads

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 ≥ für Gew.-Ø for thread Ø	l ₁	l ₂	d ₂	l ₄ Nutz- länge use length	z Nuten- zahl No. of flutes	blank uncoated 		TiCN 		TiAlN (Futura) 	
								Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€
10	20	Pg 7	16	70	10	25	4	300310	219,00	301523	240,00	300313	240,00
12	18	Pg 9	20	80	12	31	4	300311	246,00	301524	272,00	300314	272,00
16	16	Pg 21	25	90	16	40	5	300312	309,00	304847	340,00	300315	340,00

Beachten Sie den kleinsten fräsbaren Gewindedurchmesser D ≥

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

→ HB



→ HE



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



M
MF
MJ
EG M

G
Rc, R
Pg

UNC
UNF
UN
UNJF

NPT
NPTF



M
MF
M keg.
M taper

G
BSW
BSF
DIN 477
R, BA, Pg

UNC
UNF
UNEF
UN, UNS

NPSM
NPT
NPTF
Tr, Rd



M
MF

G
BSW
BSF
R, Pg
MF-EL

UNC, UNF
UNEF
UN, UNS
UNJC
UNJF

NPT
NPTF
Tr
EG

GF

Vollhartmetall-Gewindefräser für Innengewinde

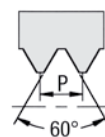
UNC-Grobgewinde ASME B1.1

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

Solid carbide thread milling cutters for internal threads

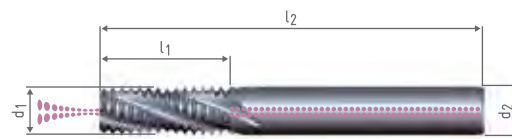
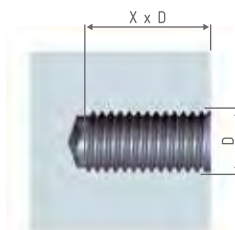
Unified national coarse thread ASME B1.1
Specification: 2 x D resp. 2.5 x D
straight shank and right hand spiral flutes

UNC



2 x D

2,5 x D



→ 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	l ₁	l ₂	d ₂	z	blank					
↓	Gg/1" tpi				Nuten- zahl No. of flutes	uncoated		TiCN		TiAlN (Futura)	
						Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€
UNC Nr. 10	24	GFS verwenden (siehe Seite 70)									
UNC Nr. 12	24	use GFS (see page 70)									
UNC 1/4"	20	14,50	54	6	3	300508	129,00	300695	129,00	310024	152,00
UNC 5/16"	18	17,60	54	6	3	300141	129,00	300625	129,00	310023	152,00
UNC 3/8"	16	21,40	64	8	4			300142	144,00	304860	168,00
UNC 7/16"	14	24,40	64	8	4			300101	144,00	304861	168,00
UNC 1/2"	13	28,30	74	10	4			300143	182,00	304862	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	l ₁	l ₂	d ₂	z	blank					
↓	Gg/1" tpi				Nuten- zahl No. of flutes	uncoated		TiCN		TiAlN (Futura)	
						Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€
UNC Nr. 10	24	GFS verwenden (siehe Seite 71)									
UNC Nr. 12	24	use GFS (see page 71)									
UNC 1/4"	20	17,10	54	6	3	300972	137,00	303137	137,00	310025	162,00
UNC 5/16"	18	20,40	54	6	3	300991	137,00	300992	137,00	304654	162,00
UNC 3/8"	16	24,50	64	8	4			300993	152,00	310027	178,00
UNC 7/16"	14	28,00	64	8	4			303256	152,00	310028	178,00
UNC 1/2"	13	32,20	74	10	4			300997	194,00	310029	178,00

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

GF

Vollhartmetall-Gewindefräser für Innengewinde

UNF-Feingewinde ASME B1.1

Ausführung: 2 x D bzw. 2,5 x D

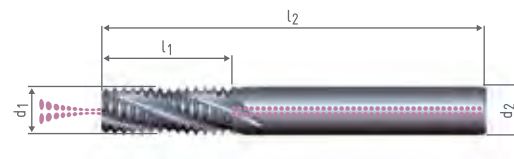
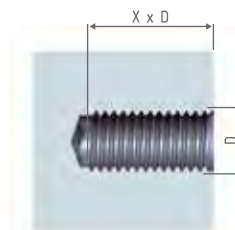
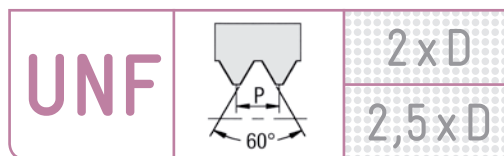
Zylinderschaft und Rechtsspiralnuten

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)

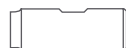
ORDER-CODE → GF						2 x D	2 x D K	2 x D T	2 x D KT	2 x D F	2 x D KF
D ↓	P Gg/1" tpi	l ₁	l ₂	d ₂	z Nuten- zahl No. of flutes	blank uncoated		TiCN		TiAlN (Futura)	
						Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€
UNF Nr. 10	32	GFS verwenden (siehe Seite 73)									
UNF Nr. 12	28	use GFS (see page 73)									
UNF 1/4"	28	14,00	54	6	3	300529	141,00	300694	141,00	301121	160,00
UNF 5/16"	24	17,40	54	6	3	300145	149,00	300668	149,00	304614	174,00
UNF 3/8"	24	20,60	64	8	4			300466	162,00	301119	187,00
UNF 7/16"	20	24,70	64	8	4			300454	155,00	301117	180,00
UNF 1/2"	20	27,30	74	10	4			300095	202,00	304864	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.	€
UNF Nr. 10	32	GFS verwenden (siehe Seite 74)									
UNF Nr. 12	28	use GFS (see page 74)									
UNF 1/4"	28	16,70	54	6	3	303343	149,00	303347	149,00	310031	170,00
UNF 5/16"	24	20,60	54	6	3	300845	159,00	303348	159,00	310032	184,00
UNF 3/8"	24	24,80	64	8	4			303349	172,00	310035	199,00
UNF 7/16"	20	28,50	64	8	4			303350	165,00	310036	192,00
UNF 1/2"	20	32,30	74	10	4			303351	214,00	310037	241,00

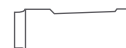
3 x D auf Anfrage

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



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**

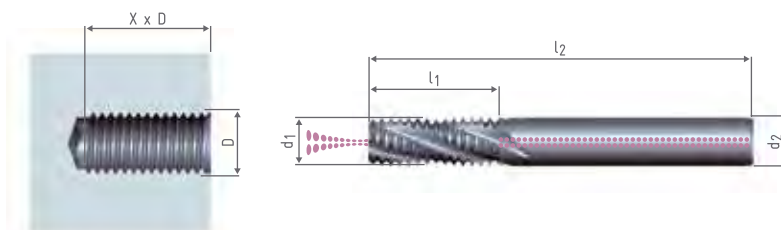
UNJF fine thread ISO 3161, ASME B1.15

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.	Art.-Nr.	€
UNJF Nr. 10*	32	11,50	54		6	3	305875	305887	307275	179,00 201,00 201,00
UNJF 1/4"	28	14,00	54		6	3	305876	305888	307276	198,00 222,00 222,00
UNJF 5/16"	24	17,40	54		6	3	305877	305890	307277	198,00 222,00 222,00
UNJF 3/8"	24	20,60	64		8	4	305878	305889	307278	226,00 254,00 254,00
UNJF 7/16"	20	24,70	64		8	4	305879	305891	306426	245,00 275,00 275,00
UNJF 1/2"	20	27,30	74		10	4	305880	305892	307279	307,00 344,00 344,00

* Ausführung GFS

* design GFS

→ HB



→ HE



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

GFS

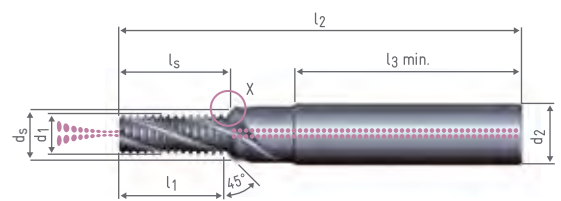
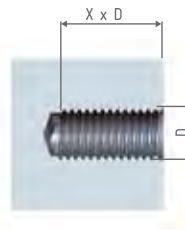
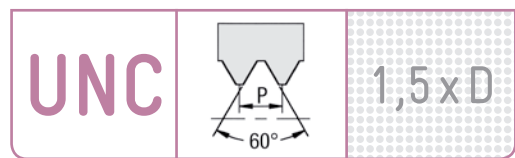
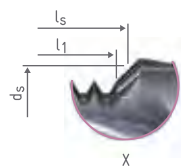
Vollhartmetall-Gewindefräser
für Innengewinde

UNC-Grobgewinde ASME B1.1

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

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

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

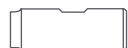


→ HA (Zyl.-Schaft nach DIN 6535, Straight shank according to DIN 6535)

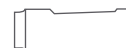
ORDER-CODE → GFS										1,5 x D	1,5 x D T	1,5 x D F	
D ↓	P Gg/1" tpi	l ₁	l ₂	l _{3 min.}	d ₁	d ₂	d _s	l _s	z Nuten- zahl No. of flutes	blank uncoated	TiCN	TiAlN (Futura)	
UNC Nr. 8	32	7,50	48	36		6	4,4	8,1	3	Art.-Nr. €	Art.-Nr. €	Art.-Nr. €	
UNC Nr. 10	24	10,00	54	36		6	5,1	10,8	3	310132 154,00	310133 180,00	310134 180,00	
UNC Nr. 12	24	10,00	54	36		6	5,8	10,9	3	301809 154,00	301807 180,00	301818 180,00	
										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 Nuten- zahl No. of flutes	blank uncoated	TiCN	TiAlN (Futura)	
UNC Nr. 8	32	7,50	48	36		6	4,4	8,1	3	Art.-Nr. €	Art.-Nr. €	Art.-Nr. €	
UNC Nr. 10	24	10,00	54	36		6	5,1	10,8	3	310136 154,00	310139 180,00	310146 180,00	
UNC Nr. 12	24	10,00	54	36		6	5,8	10,9	3	310137 154,00	310140 180,00	310147 180,00	
UNC 1/4"	20	12,00	62	36		8	6,7	13,0	3	310138 154,00	310141 180,00	310148 180,00	
UNC 5/16"	18	14,75	74	40		10	8,3	15,9	3	305007 161,00	304467 188,00	304510 188,00	
UNC 3/8"	16	16,60	80	45		12	10,0	17,9	4	300708 171,00	310142 198,00	310149 198,00	
UNC 7/16"	14	19,00	80	45		12	11,7	20,4	4	300415 190,00	304468 218,00	301896 218,00	
UNC 1/2"	13	22,40	90	45		14	13,3	23,9	4	301886 190,00	310143 218,00	301897 218,00	
UNC 9/16"	12	24,25	102	48		16	15,0	26,0	4	300416 282,00	305135 311,00	301898 311,00	
UNC 5/8"	11	26,50	102	48		18	16,7	28,3	4	301887 330,00	310144 361,00	301899 361,00	
										301888 423,00	310145 454,00	301900 454,00	

→ 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



GFS

Vollhartmetall-Gewindefräser für Innengewinde

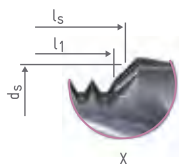
UNC-Grobgewinde ASME B1.1

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

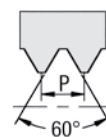
Solid carbide thread milling cutters for internal threads

Unified national coarse thread ASME B1.1

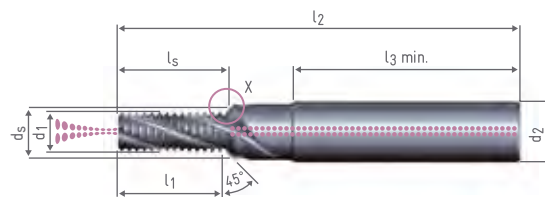
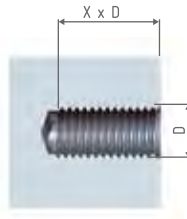
Specification: 2 x D, 45° chamfer for countersinking, straight shank and right hand spiral flutes



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 min.}	d ₁	d ₂	d _s	l _s	z Nuten- zahl No. of flutes	blank uncoated	TiCN	TiAlN (Futura)	
UNC Nr. 4	40	6,00	48	36		6	3,0	7,5	3	Art.-Nr. €	Art.-Nr. €	Art.-Nr. €	
UNC Nr. 6	32	8,30	48	36		6	3,7	10,0	3	301625 168,00	310150 184,00	310152 184,00	
UNC Nr. 8	32	9,10	48	36		6	4,4	9,7	3	301714 156,00	310151 171,00	310153 171,00	
UNC Nr. 10	24	11,05	54	36		6	5,1	11,9	3	300553 154,00	305136 180,00	301974 180,00	
UNC Nr. 12	24	12,15	54	36		6	5,8	13,0	3	300417 154,00	304867 180,00	300425 180,00	
UNC 1/4"	20	14,55	62	36		8	6,7	15,6	3	300418 154,00	304868 180,00	301902 180,00	
UNC 5/16"	18	17,60	74	40		10	8,3	18,7	3	300419 161,00	310154 188,00	300426 188,00	
										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 min.}	d ₁	d ₂	d _s	l _s	z Nuten- zahl No. of flutes	blank uncoated	TiCN	TiAlN (Futura)	
UNC Nr. 8	32	9,10	48	36		6	4,4	9,7	3	Art.-Nr. €	Art.-Nr. €	Art.-Nr. €	
UNC Nr. 10	24	11,05	54	36		6	5,1	11,9	3	304956 154,00	304957 180,00	310156 180,00	
UNC Nr. 12	24	12,15	54	36		6	5,8	13,0	3	304964 154,00	304963 180,00	310157 180,00	
UNC 1/4"	20	14,55	62	36		8	6,7	15,6	3	304959 154,00	304958 180,00	310158 180,00	
UNC 5/16"	18	17,60	74	40		10	8,3	18,7	3	300697 161,00	304869 188,00	300797 188,00	
UNC 3/8"	16	21,40	80	45		12	10,0	22,6	4	300146 171,00	304870 198,00	300536 198,00	
UNC 7/16"	14	24,45	80	45		12	11,7	25,9	4	300147 190,00	301684 218,00	301905 218,00	
UNC 1/2"	13	28,25	90	45		14	13,3	29,8	4	300148 190,00	304871 218,00	300431 218,00	
UNC 9/16"	12	30,65	102	48		16	15,0	32,3	4	300149 282,00	304872 311,00	301906 311,00	
UNC 5/8"	11	35,70	102	48		18	16,7	37,6	4	300150 330,00	304873 361,00	300432 361,00	
										300151 423,00	304665 454,00	301907 454,00	

→ 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

70

Tel: +49(0)7432/9087-750 contact@johs-boss.de www.johs-boss.de



GFS

Vollhartmetall-Gewindefräser
für Innengewinde

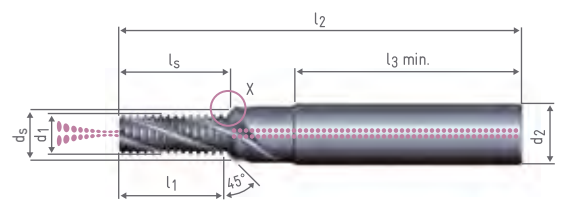
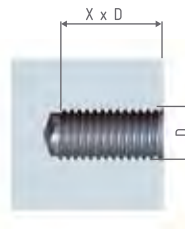
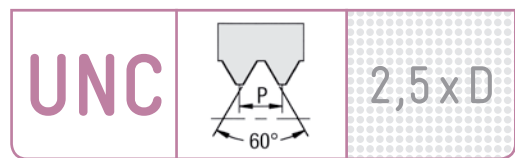
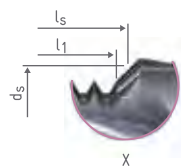
UNC-Grobgewinde ASME B1.1

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

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

Unified national coarse thread ASME B1.1

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



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

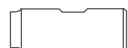
ORDER-CODE → GFS										2,5 x D	2,5 x D T	2,5 x D F
D ↓	P Gg/1" tpi	l ₁	l ₂	l _{3 min.}	d ₁	d ₂	d _s	l _s	z Nuten- zahl No. of flutes	blank uncoated	TiCN	TiAlN (Futura)
UNC Nr. 10	24	13,20	54	36	—	6	5,1	14,0	3	Art.-Nr. €	Art.-Nr. €	Art.-Nr. €
UNC Nr. 12	24	14,25	54	36	—	6	5,8	15,1	3	310128 163,00	310163 189,00	310171 189,00
UNC 1/4"	20	17,10	62	36	—	8	6,7	18,1	3	310160 163,00	310164 189,00	310172 189,00
UNC 5/16"	18	20,40	74	40	—	10	8,3	21,5	3	310161 171,00	310165 198,00	310173 198,00
										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)
UNC Nr. 10	24	13,20	54	36	—	6	5,1	14,0	3	Art.-Nr. €	Art.-Nr. €	Art.-Nr. €
UNC Nr. 12	24	14,25	54	36	—	6	5,8	15,1	3	310175 163,00	310183 189,00	310193 189,00
UNC 1/4"	20	17,10	62	36	—	8	6,7	18,1	3	310176 163,00	310184 189,00	310194 189,00
UNC 5/16"	18	20,40	74	40	—	10	8,3	21,5	3	301405 171,00	310185 198,00	310195 198,00
UNC 3/8"	16	24,55	80	45	—	12	10,0	25,8	4	310177 181,00	310186 208,00	310197 208,00
UNC 7/16"	14	28,05	80	45	—	12	11,7	29,5	4	310178 201,00	310187 229,00	310198 229,00
UNC 1/2"	13	32,20	90	45	—	14	13,3	33,7	4	310179 201,00	310188 229,00	310199 229,00
UNC 9/16"	12	37,00	102	48	—	16	15,0	38,7	4	310180 299,00	310189 328,00	310200 328,00
UNC 5/8"	11	40,35	102	48	—	18	16,7	42,2	4	310181 350,00	310190 381,00	310201 381,00
										310182 448,00	310191 489,00	310202 489,00

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



GFS

Vollhartmetall-Gewindefräser für Innengewinde

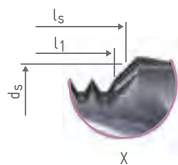
UNF-Feingewinde ASME B1.1

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

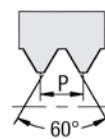
Solid carbide thread milling cutters for internal threads

Unified national fine thread ASME B1.1

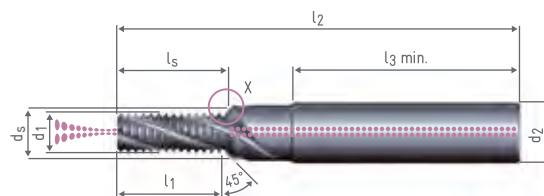
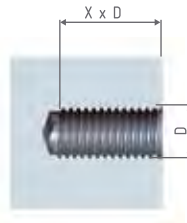
Specification: 1.5 x D, 45° chamfer for countersinking, straight shank and right hand spiral flutes



UNF



1,5 x D

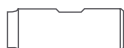


→ HA (Zyl.-Schaft nach DIN 6535, Straight shank according to DIN 6535)

ORDER-CODE → GFS										1,5 x D	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 Nuten- zahl No. of flutes	blank uncoated	TiCN	TiAlN (Futura)	
UNF Nr. 10	32	8,30	54	36		6	5,1	9,0	3	Art.-Nr. 300433 € 154,00	Art.-Nr. 310203 € 172,00	Art.-Nr. 300436 € 172,00	
UNF Nr. 12	28	9,50	54	36		6	5,8	10,3	3	Art.-Nr. 301908 € 154,00	Art.-Nr. 310204 € 172,00	Art.-Nr. 301914 € 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 Nuten- zahl No. of flutes	blank uncoated	TiCN	TiAlN (Futura)	
UNF Nr. 10	32	8,30	54	36		6	5,1	9,0	3	Art.-Nr. 310209 € 154,00	Art.-Nr. 310211 € 172,00	Art.-Nr. 310218 € 172,00	
UNF Nr. 12	28	9,50	54	36		6	5,8	10,3	3	Art.-Nr. 310210 € 154,00	Art.-Nr. 310212 € 172,00	Art.-Nr. 310219 € 172,00	
UNF 1/4"	28	11,30	62	36		8	6,7	12,1	3	Art.-Nr. 305015 € 161,00	Art.-Nr. 310213 € 187,00	Art.-Nr. 310220 € 187,00	
UNF 5/16"	24	13,20	74	40		10	8,3	14,1	3	Art.-Nr. 302124 € 183,00	Art.-Nr. 310214 € 210,00	Art.-Nr. 310221 € 210,00	
UNF 3/8"	24	16,35	80	45		12	10,0	17,4	4	Art.-Nr. 300118 € 206,00	Art.-Nr. 301674 € 234,00	Art.-Nr. 301920 € 234,00	
UNF 7/16"	20	18,35	80	45		12	11,7	19,6	4	Art.-Nr. 300434 € 206,00	Art.-Nr. 304799 € 234,00	Art.-Nr. 300437 € 234,00	
UNF 1/2"	20	20,90	90	45		14	13,3	22,1	4	Art.-Nr. 301912 € 301,00	Art.-Nr. 310215 € 331,00	Art.-Nr. 301921 € 331,00	
UNF 9/16"	18	23,25	102	48		16	15,0	24,6	4	Art.-Nr. 300435 € 330,00	Art.-Nr. 310216 € 361,00	Art.-Nr. 300438 € 361,00	
UNF 5/8"	18	26,05	102	48		18	16,7	27,5	4	Art.-Nr. 301913 € 423,00	Art.-Nr. 310217 € 454,00	Art.-Nr. 301922 € 454,00	

→ 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

GFS

Vollhartmetall-Gewindefräser
für Innengewinde

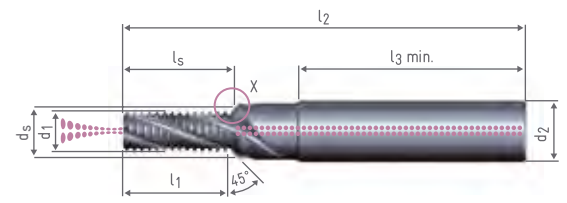
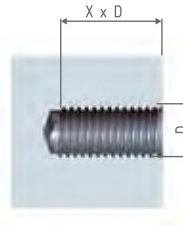
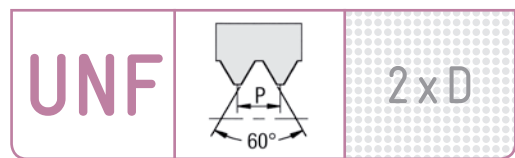
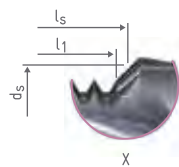
UNF-Feingewinde ASME B1.1

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

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

Unified national fine thread ASME B1.1

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

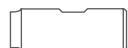


→ HA (Zyl.-Schaft nach DIN 6535, Straight shank according to DIN 6535)

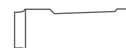
ORDER-CODE → GFS										2 x D	2 x D T	2 x D F
D ↓	P Gg/1" tpi	l ₁	l ₂	l _{3 min.}	d ₁	d ₂	d _s	l _s	z Nuten- zahl No. of flutes	blank uncoated	TiCN	TiAlN (Futura)
UNF Nr. 10	32	10,70	54	36		6	5,1	11,3	3	Art.-Nr. €	Art.-Nr. €	Art.-Nr. €
UNF Nr. 12	28	12,20	54	36		6	5,8	13,0	3	300155 154,00	304604 172,00	300446 172,00
UNF 1/4"	28	14,05	62	36		8	6,7	14,8	3	300156 154,00	304874 172,00	300447 172,00
UNF 5/16"	24	17,40	74	40		10	8,3	18,3	3	300439 161,00	301227 187,00	300448 187,00
										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)
UNF Nr. 10	32	10,70	54	36		6	5,1	11,3	3	Art.-Nr. €	Art.-Nr. €	Art.-Nr. €
UNF Nr. 12	28	12,20	54	36		6	5,8	13,0	3	304937 154,00	304960 172,00	304936 172,00
UNF 1/4"	28	14,05	62	36		8	6,7	14,8	3	304962 154,00	304961 172,00	310223 172,00
UNF 5/16"	24	17,40	74	40		10	8,3	18,3	3	300693 161,00	304875 187,00	302204 187,00
UNF 3/8"	24	20,60	80	45		12	10,0	21,6	4	300152 183,00	304876 210,00	301960 210,00
UNF 7/16"	20	24,70	80	45		12	11,7	25,9	4	300444 206,00	304877 234,00	300461 234,00
UNF 1/2"	20	27,25	90	45		14	13,3	28,5	4	300266 206,00	304878 234,00	300462 234,00
UNF 9/16"	18	30,30	102	48		16	15,0	31,6	4	300153 301,00	304879 331,00	300463 331,00
UNF 5/8"	18	33,10	102	48		18	16,7	34,5	4	300445 330,00	304880 361,00	301926 361,00
										300154 423,00	304881 454,00	300464 454,00

→ 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



GFS

Vollhartmetall-Gewindefräser für Innengewinde

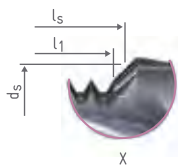
UNF-Feingewinde ASME B1.1

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

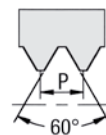
Solid carbide thread milling cutters for internal threads

Unified national fine thread ASME B1.1

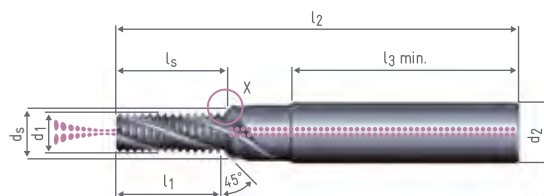
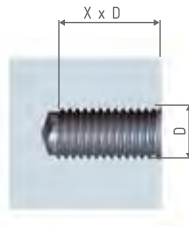
Specification: 2.5 x D, 45° chamfer for countersinking, straight shank and right hand spiral flutes



UNF



2,5 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	l ₁	l ₂	l _{3 min.}	d ₁	d ₂	d _s	l _s	z	blank uncoated	TiCN	TiAlN (Futura)	
↓	Gg/1" tpi								Nuten- zahl No. of flutes				
UNF Nr. 10	32	12,30	54	36		6	5,1	12,9	3	Art.-Nr. €	Art.-Nr. €	Art.-Nr. €	
UNF Nr. 12	28	14,00	54	36		6	5,8	14,8	3	301377 163,00	310225 181,00	310229 181,00	
UNF 1/4"	28	16,75	62	36		8	6,7	17,6	3	310224 163,00	310226 181,00	310230 181,00	
UNF 5/16"	24	20,60	74	40		10	8,3	21,5	3	300549 171,00	310227 189,00	301972 189,00	
										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	l ₁	l ₂	l _{3 min.}	d ₁	d ₂	d _s	l _s	z	blank uncoated	TiCN	TiAlN (Futura)	
↓	Gg/1" tpi								Nuten- zahl No. of flutes				
UNF Nr. 10	32	12,30	54	36		6	5,1	12,9	3	Art.-Nr. €	Art.-Nr. €	Art.-Nr. €	
UNF Nr. 12	28	14,00	54	36		6	5,8	14,8	3	304984 163,00	310236 181,00	304965 181,00	
UNF 1/4"	28	16,75	62	36		8	6,7	17,6	3	310231 163,00	310237 181,00	310245 181,00	
UNF 5/16"	24	20,60	74	40		10	8,3	21,5	3	310232 171,00	310238 189,00	310246 189,00	
UNF 3/8"	24	24,85	80	45		12	10,0	25,8	4	310233 194,00	310239 221,00	310247 221,00	
UNF 7/16"	20	28,55	80	45		12	11,7	29,7	4	301614 218,00	310240 246,00	310248 246,00	
UNF 1/2"	20	32,35	90	45		14	13,3	33,5	4	304922 218,00	310241 246,00	305020 246,00	
UNF 9/16"	18	35,95	102	48		16	15,0	37,3	4	305137 319,00	310242 349,00	310249 349,00	
UNF 5/8"	18	40,15	102	48		18	16,7	41,6	4	301137 350,00	310243 381,00	310250 381,00	
										310235 448,00	310244 479,00	310251 479,00	

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

GFM

Vollhartmetall-Gewindefräser für Innengewinde

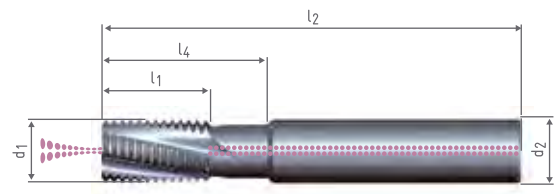
UN-Gewinde ASME B1.1

Ausführung: Zylinderschaft mit Kühlkanal
und Rechtsspiralnuten

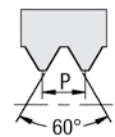
Solid carbide thread milling cutters for internal threads

Unified national thread ASME B1.1

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



UN



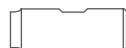
→ HA (Zyl.-Schaft nach DIN 6535, Straight shank according to DIN 6535)

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 Nuten- zahl No. of flutes	blank uncoated		TiCN		TiAlN (Futura)	
↓	↓							Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€
10	32	1/2"	70	16	10	25	4	306242	246,00	306351	276,00	308856	276,00
10	24	1/2"	70	16	10	25	4	300317	209,00	311013	230,00	300582	230,00
12	24	5/8"	80	20	12	31	4	300318	248,00	311014	274,00	301018	274,00
12	20	11/16"	80	20	12	31	4	300319	248,00	311015	274,00	300557	274,00
12	18	5/8"	80	20	12	31	4	300320	224,00	304865	250,00	301939	250,00
12	16	5/8"	80	20	12	31	4	300321	224,00	301094	250,00	300527	250,00
12	10	3/4"	80	20	12	31	4	311033	260,00	311034	286,00	311035	286,00
16	24	13/16"	90	25	16	40	5	300322	316,00	311016	347,00	300581	347,00
16	20	13/16"	90	25	16	40	5	300323	299,00	311017	330,00	302153	330,00
16	18	7/8"	90	25	16	40	5	300324	281,00	311018	312,00	300751	312,00
16	16	7/8"	90	25	16	40	5	300325	281,00	301317	312,00	300528	312,00
16	14	7/8"	90	25	16	40	5	300326	286,00	301145	317,00	301961	317,00
16	12	7/8"	90	25	16	40	5	300327	291,00	301214	322,00	300335	322,00
16	10	7/8"	90	25	16	40	5	311019	291,00	311021	320,00	311020	320,00
20	20	1"	105	33	20	50	5	300328	407,00	311022	442,00	300583	442,00
20	18	1"	105	33	20	50	5	300329	399,00	311023	434,00	300794	434,00
20	16	1"	105	33	20	50	5	300330	399,00	311024	434,00	302159	434,00
20	12	1"	105	33	20	50	5	300332	408,00	301596	438,00	300750	438,00
20	8	1"	105	33	20	50	5	300334	423,00	304866	458,00	300526	458,00

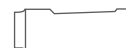
Beachten Sie den kleinsten fräsbaren Gewindedurchmesser D ≥

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

→ 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



GFT

Vollhartmetall-Dreiprofilgewindefräser für Innengewinde

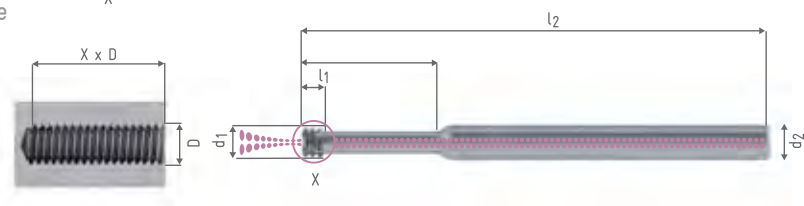
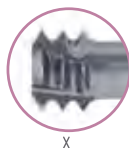
UN-Gewinde ASME B1.1

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

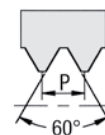
Solid carbide thread milling cutters with three rings of teeth for internal threads

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)

ORDER-CODE → GFT									3 x D	3 x DF		
P Gg/1" tpi	UNC	UNF	l ₁	l ₂	l ₄	d ₁	d ₂	z Nuten- zahl 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

ORDER-CODE → GFT									3 x D K	3 x D KF		
P Gg/1" tpi	UNC	UNF	l ₁	l ₂	l ₄	d ₁	d ₂	z Nuten- zahl 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

→ HB



→ HE



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

→ K

Kühlkanal
internal coolant

BGF

Vollhartmetall-Bohrungwindefräser
für Innengewinde

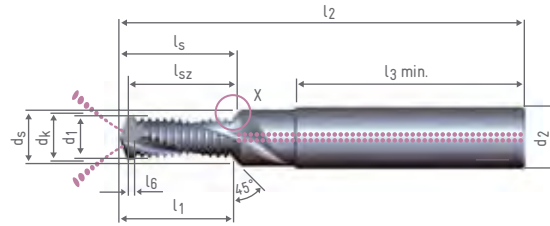
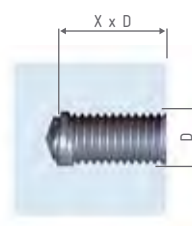
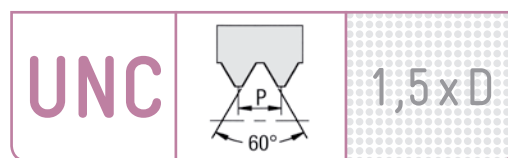
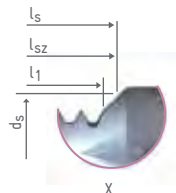
UNC-Grobgewinde ASME B1.1

Ausführung: 1,5 x D, 45° Senkfase, 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



→ 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	Art.-Nr. €	Art.-Nr. €	Art.-Nr. €
UNC Nr. 12	24	9,25	54	36		6	5,8	10,1	9,3	4,50	1,1	2	410135 218,00	410131 236,00	410141 236,00
UNC 1/4"	20	11,00	62	36		8	6,7	12,0	11,1	5,10	1,3	2	410134 211,00	410136 229,00	410142 229,00
UNC 5/16"	18	13,80	74	40		10	8,3	14,9	13,7	6,40	1,4	2	400119 199,00	410138 217,00	410143 217,00
UNC 3/8"	16	17,15	80	45		12	10,0	18,4	17,0	7,80	1,5	2	400106 236,00	410139 261,00	410144 261,00
													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	Art.-Nr. €	Art.-Nr. €	Art.-Nr. €
UNC 5/16"	18	13,80	74	40		10	8,3	14,9	13,7	6,40	1,4	2	400118 247,00	410132 265,00	410154 265,00
UNC 3/8"	16	17,15	80	45		12	10,0	18,4	17,0	7,80	1,5	2	400107 296,00	410148 322,00	410155 322,00
UNC 7/16"	14	19,40	80	45		12	11,7	20,8	19,1	9,20	1,5	2	410145 350,00	410149 376,00	410133 376,00
UNC 1/2"	13	20,90	90	45		14	13,3	22,4	20,5	10,60	1,5	2	410146 397,00	410150 425,00	410156 425,00
UNC 9/16"	12	24,75	102	48		16	15,0	26,4	24,2	12,20	1,5	2	400149 451,00	410151 480,00	410157 480,00
UNC 5/8"	11	26,90	102	48		18	16,7	28,8	26,4	13,60	1,5	2	410147 533,00	410152 564,00	410158 564,00
													400584 595,00	410153 626,00	410159 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-Bohrungsgewindefräser für Innengewinde

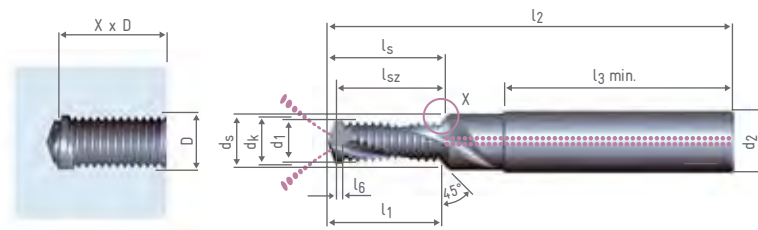
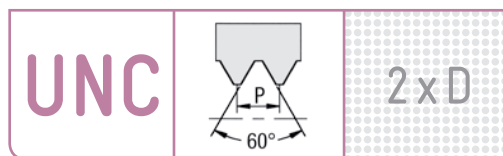
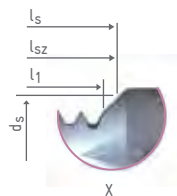
UNC-Grobgewinde ASME B1.1

Ausführung: 2 x D, 45° Senkfase, 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



→ **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	TiCN	TiAlN (Futura)
UNC Nr. 10	24	11,25	54	36		6	5,1	12,0	11,3	3,80	1,1	2	Art.-Nr. €	Art.-Nr. €	Art.-Nr. €
UNC Nr. 12	24	12,40	54	36		6	5,8	13,3	12,5	4,50	1,1	2	410171 218,00	410173 236,00	410208 236,00
UNC 1/4"	20	14,85	62	36		8	6,7	15,8	14,9	5,10	1,3	2	410172 211,00	410174 229,00	411071 229,00
UNC 5/16"	18	18,00	74	40		10	8,3	19,1	17,9	6,40	1,4	2	400117 199,00	401039 217,00	411072 217,00
UNC 3/8"	16	21,90	80	45		12	10,0	23,1	21,7	7,80	1,5	2	400104 236,00	401041 261,00	411073 261,00
													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 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	14,85	62	36		8	6,7	15,8	14,9	5,10	1,3	2	Art.-Nr. €	Art.-Nr. €	Art.-Nr. €
UNC 5/16"	18	18,00	74	40		10	8,3	19,1	17,9	6,40	1,4	2	400116 247,00	401040 265,00	410209 265,00
UNC 3/8"	16	21,90	80	45		12	10,0	23,1	21,7	7,80	1,5	2	400103 296,00	401042 322,00	411075 322,00
UNC 7/16"	14	24,85	80	45		12	11,7	26,3	24,6	9,20	1,5	2	400081 350,00	401044 376,00	411076 376,00
UNC 1/2"	13	26,80	90	45		14	13,3	28,3	26,4	10,60	1,5	2	400551 397,00	401046 425,00	411077 425,00
UNC 9/16"	12	31,10	102	48		16	15,0	32,8	30,6	12,20	1,5	2	400552 451,00	401047 480,00	411078 480,00
UNC 5/8"	11	36,15	102	48		18	16,7	38,0	35,6	13,60	1,5	2	400553 533,00	401048 564,00	411079 564,00
													410175 595,00	410176 626,00	411080 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

BGF

Vollhartmetall-Bohrungwindefräser
für Innengewinde

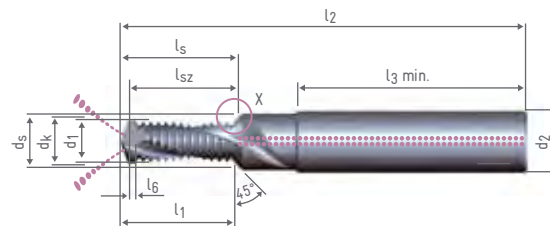
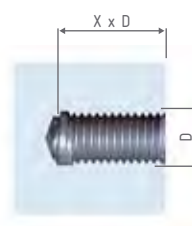
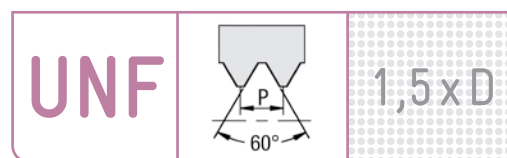
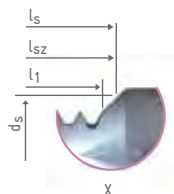
UNF-Feingewinde ASME B1.1

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



→ **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)
UNF Nr. 10	32	7,85	54	36		6	5,1	8,5	7,8	4,10	0,8	2	Art.-Nr. €	Art.-Nr. €	Art.-Nr. €
UNF Nr. 12	28	9,85	54	36		6	5,8	10,6	9,8	4,60	0,9	2	400114 226,00	411081 244,00	411082 244,00
UNF 1/4"	28	10,90	62	36		8	6,7	11,7	10,7	5,50	0,9	2	411085 223,00	411088 241,00	411092 241,00
UNF 5/16"	24	13,90	74	40		10	8,3	14,8	13,6	6,80	1,1	2	411086 216,00	411089 234,00	411093 234,00
UNF 3/8"	24	16,30	80	45		12	10,0	17,3	15,8	8,50	1,1	2	411087 257,00	411090 283,00	411094 283,00
													400243 311,00	411091 337,00	411095 337,00

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)
UNF 1/4"	28	10,90	62	36		8	6,7	11,7	10,7	5,50	0,9	2	Art.-Nr. €	Art.-Nr. €	Art.-Nr. €
UNF 5/16"	24	13,90	74	40		10	8,3	14,8	13,6	6,80	1,1	2	400445 264,00	411083 282,00	411084 282,00
UNF 3/8"	24	16,30	80	45		12	10,0	17,3	15,8	8,50	1,1	2	411096 318,00	411100 343,00	411106 343,00
UNF 7/16"	20	18,25	80	45		12	11,7	19,4	17,6	9,70	1,3	2	400242 374,00	411101 401,00	411107 401,00
UNF 1/2"	20	21,10	90	45		14	13,3	22,3	20,2	11,30	1,3	2	400313 422,00	411102 449,00	411108 449,00
UNF 9/16"	18	23,40	102	48		16	15,0	24,8	22,5	12,80	1,4	2	411097 471,00	411103 500,00	411109 500,00
UNF 5/8"	18	26,50	102	48		18	16,7	27,9	25,3	14,40	1,4	2	411098 555,00	411104 585,00	411110 585,00
													411099 617,00	411105 647,00	411111 647,00

→ **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-Bohrungsgewindefräser
für Innengewinde

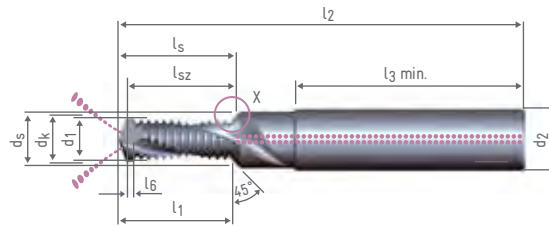
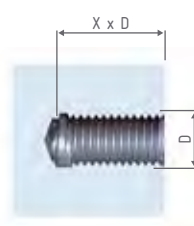
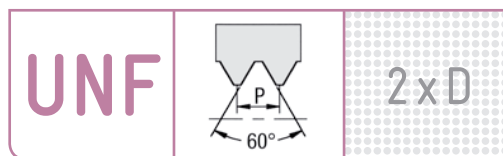
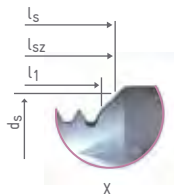
UNF-Feingewinde ASME B1.1

Ausführung: 2 x D, 45° Senkfase, 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



→ 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	TiCN	TiAlN (Futura)
UNF Nr. 10	32	10,20	54	36		6	5,1	10,9	10,2	4,10	0,8	2	Art.-Nr. €	Art.-Nr. €	Art.-Nr. €
UNF Nr. 12	28	12,55	54	36		6	5,8	13,4	12,6	4,60	0,9	2	400115 226,00	401049 244,00	401082 244,00
UNF 1/4"	28	12,70	62	36		8	6,7	13,5	12,5	5,50	0,9	2	401077 223,00	401078 241,00	401081 241,00
UNF 5/16"	24	18,15	74	40		10	8,3	19,1	17,9	6,80	1,1	2	401103 216,00	401054 234,00	401080 234,00
UNF 3/8"	24	20,55	80	45		12	10,0	21,6	20,1	8,50	1,1	2	401104 257,00	401055 283,00	401079 283,00
													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	TiCN	TiAlN (Futura)
UNF 1/4"	28	12,70	62	36		8	6,7	13,5	12,5	5,50	0,9	2	Art.-Nr. €	Art.-Nr. €	Art.-Nr. €
UNF 5/16"	24	18,15	74	40		10	8,3	19,1	17,9	6,80	1,1	2	401105 264,00	401084 282,00	401083 282,00
UNF 3/8"	24	20,55	80	45		12	10,0	21,6	20,1	8,50	1,1	2	401106 318,00	401085 343,00	401000 343,00
UNF 7/16"	20	24,60	80	45		12	11,7	25,8	24,0	9,70	1,3	2	400245 374,00	401051 401,00	401001 401,00
UNF 1/2"	20	27,40	90	45		14	13,3	28,6	26,5	11,30	1,3	2	400305 422,00	401053 449,00	401002 449,00
UNF 9/16"	18	30,45	102	48		16	15,0	31,8	29,5	12,80	1,4	2	401107 471,00	401086 500,00	401003 500,00
UNF 5/8"	18	33,55	102	48		18	16,7	35,0	32,4	14,40	1,4	2	401083 555,00	401087 585,00	401004 585,00
													400680 617,00	401088 647,00	401005 647,00

→ 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

80

Tel: +49(0)7432/9087-750 contact@johs-boss.de www.johs-boss.de



GF

Vollhartmetall-Gewindefräser
für Innengewinde

NPT-Kegeliges Amerikanisches
Rohrgewinde ASME B1.20.1

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

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

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

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

ORDER-CODE → GF →										T	F
D ↓	P Gg/1" tpi	l ₁	l ₂	d ₂	z Nuten- zahl No. of flutes	blank uncoated		TiCN		TiAlN (Futura)	
						Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€
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° Senkfase, 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 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.	€
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

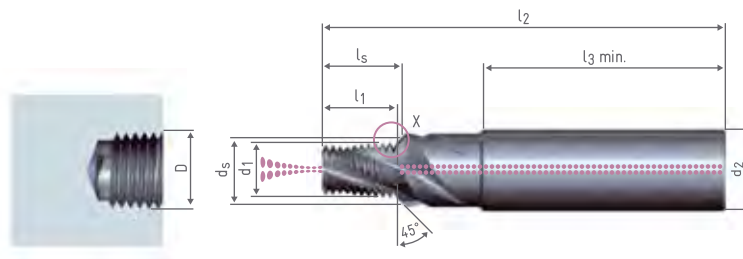
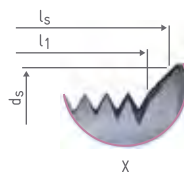
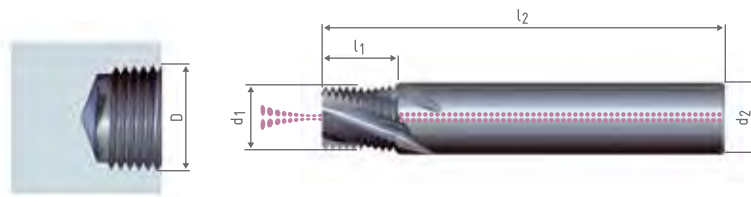
→ HB



→ HE



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



GFM

Vollhartmetall-Gewindefräser
für Innengewinde

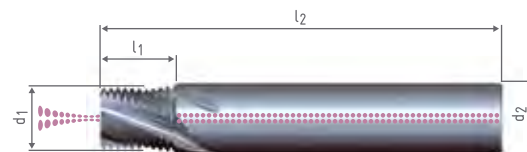
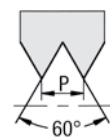
NPT-Kegeliges Amerikanisches
Rohrgewinde ASME B1.20.1

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 Nuten- zahl No. of flutes	blank uncoated	TiCN		TiAlN (Futura)		
												
							Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€
14,5	NPT 1/2"	14	19,05	90	16	5	300336	408,00	301101	439,00	300340	439,00
18,5	NPT 1"	11,5	23,19	90	20	5	300337	500,00	301102	535,00	300341	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

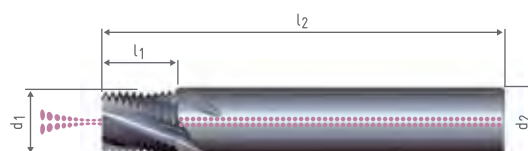
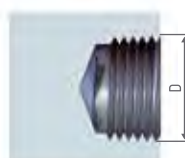
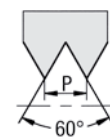
NPTF-Kegeliges Amerikanisches
Rohrgewinde ANSI B1.20.3

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 Nuten- zahl No. of flutes	blank uncoated		TiCN		TiAlN (Futura)	
						Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€
NPTF 1/16"	27	9,86	62	8	3	310042	207,00	310043	234,00	310044	234,00
NPTF 1/8"	27	9,86	64	8	4	301837	207,00	301297	234,00	301840	234,00
NPTF 1/4"	18	18,98	72	12	4	300255	266,00	304503	293,00	301841	293,00
NPTF 3/8"	18	14,82	80	14	4	300254	286,00	310041	315,00	300256	315,00
NPTF 1/2"	14	19,05	80	14	4	303494	353,00	305035	384,00	303501	384,00

→ 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

GFS

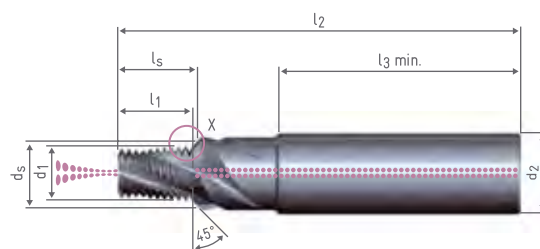
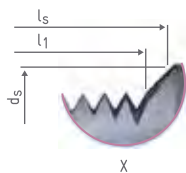
Vollhartmetall-Gewindefräser
für Innengewinde

**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 Nuten- zahl No. of flutes	blank uncoated		TiCN		TiAlN (Futura)			
																	
										Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€		
NPTF 1/16"	27	9,83	70	40		10	8,3	11,1	3	310255	231,00	310256	257,00	310257	257,00		
NPTF 1/8"	27	9,83	70	45		12	10,0	11,2	4	300409	256,00	301655	284,00	301877	284,00		
NPTF 1/4"	18	14,77	80	48		16	13,1	16,3	4	300410	328,00	304857	358,00	300412	358,00		
NPTF 3/8"	18	14,77	80	48		18	16,7	16,9	4	300411	470,00	310258	501,00	300413	501,00		

GFM

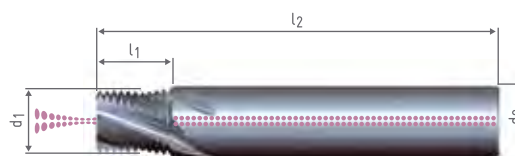
Vollhartmetall-Gewindefräser
für Innengewinde

**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	D ≥	P	l ₁	l ₂	d ₂	z	blank uncoated			TiCN		TiAlN (Futura)	
Fräser Nenn-Ø Cutter nom. Ø	für Gew.-Ø for thread Ø	Gg/1" tpi				Nuten- zahl No. of flutes	Art.-Nr.	€		Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€
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

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 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

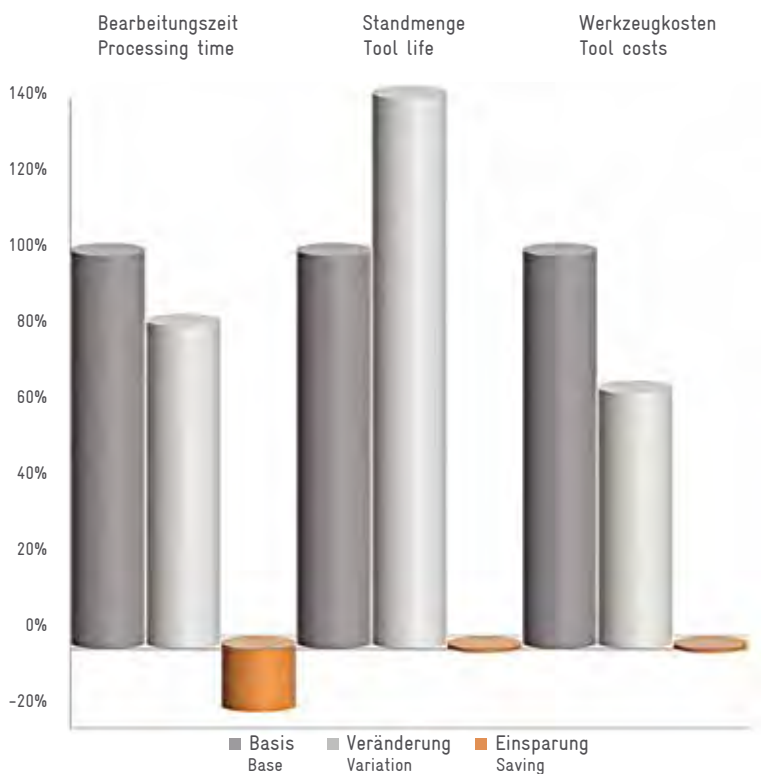
UNC, UNF
UNEF
UN, UNS
UNJC
UNJF

NPT
NPTF
Tr
EG

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 1835	Hohlschaftkegel HSK DIN 69893	Steilkegelaufnahme SK DIN 69871
Parallel shank DIN 1835	HSK taper shank DIN 69893	ISO 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 Kühlschmierung
- 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 | 1 Tool moves to initial position above centre of bolt |
| 2 Werkzeug fährt auf Starttiefe zum Gewindefräsen | 2 Tool descends to thread milling start level |
| 3 Fräsen des Gewindes | 3 Thread milling |
| 4 Verfahren auf Startposition und beenden des Bearbeitungsvorganges | 4 Return to initial position and end of machining cycle |

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 several times as usual

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 Einsätze 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 Entspannen
- ⑤ Gewindefräsoption
- 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

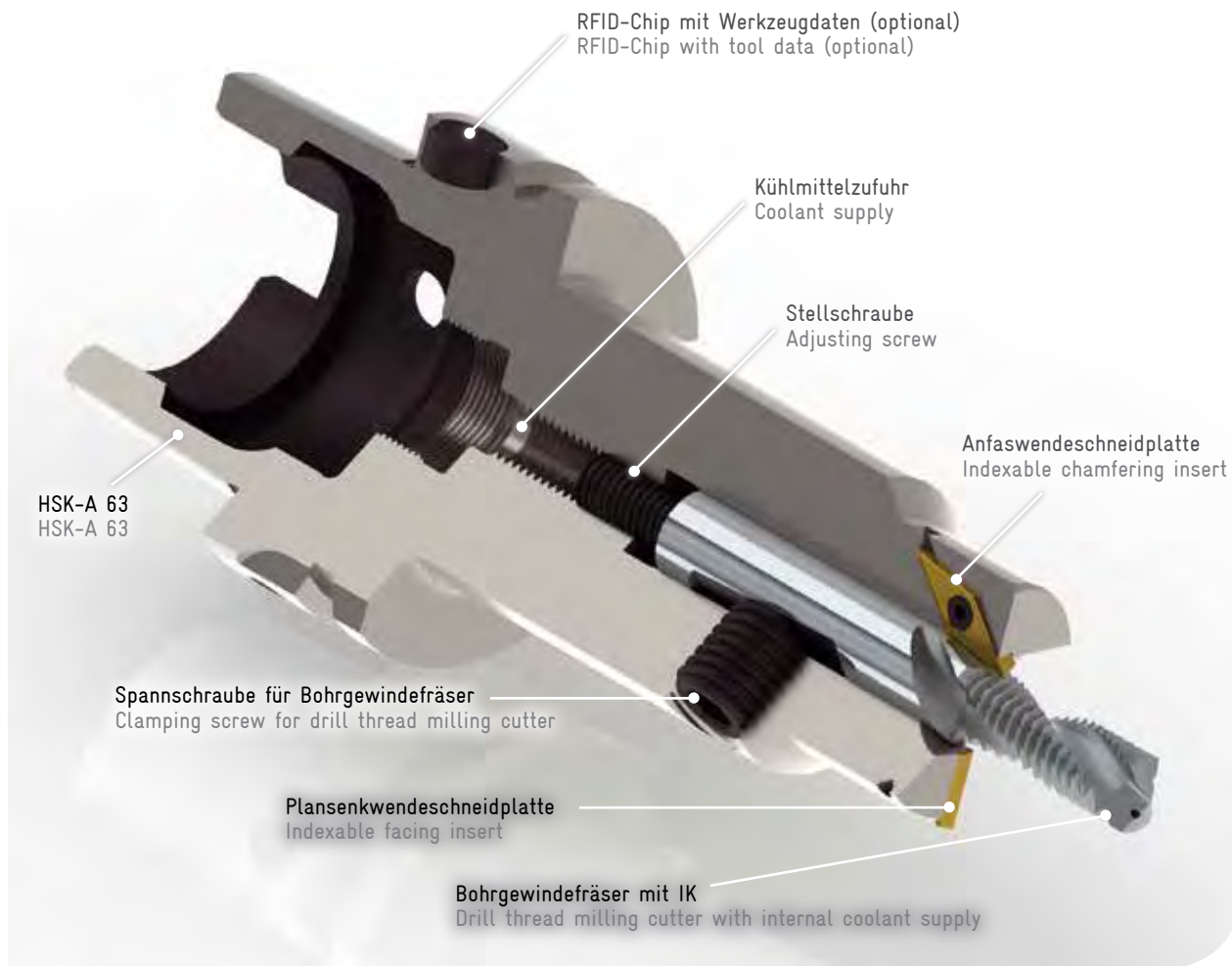
Dieses Werkzeug ist ein Kombinationswerkzeug für die Plan-, Senk-, Bohr- und Gewindefräsbearbeitung. Durch die Zusammenlegung verschiedener Bearbeitungsoperationen in einem Werkzeugsystem ergeben sich für den Anwender erhebliche Zeiteinsparungen durch Reduzierung der Nebenzeiten wie Werkzeugwechsel und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

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.

Kombinationswerkzeuge

Combination Tools



Beispiele von Kombinationswerkzeugen

Examples for Combination Tools



Kombinationswerkzeug mit
Bohrgevindefräser M 12 2,5xD, IK
Plansenk- und Anfasplatte

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



Kombinationswerkzeug mit
Bohrgevindefräser M 16 x 1,5
stirnschneidig 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-Bohrgevindefräser M 12 x 1,5
1,5xD, IK und 2 Plansenkplatten

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



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 Kobaltmatrix 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 kohlefaserverstärkte 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 vorgesinter-tem 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 hergestellter 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-Werkstoffe 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.

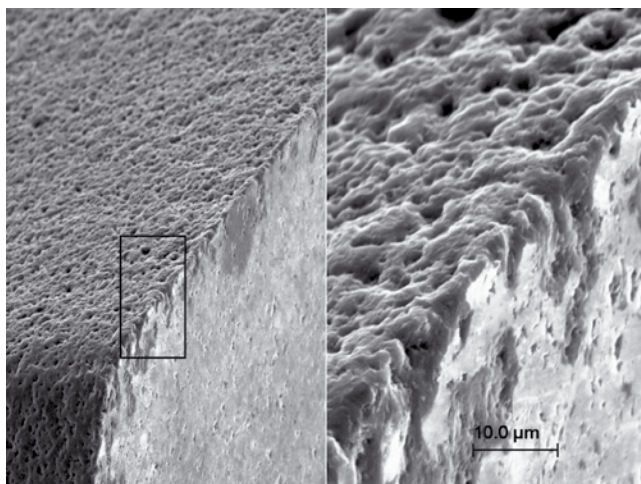
CBN

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

„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 Fertigungsverfahren.



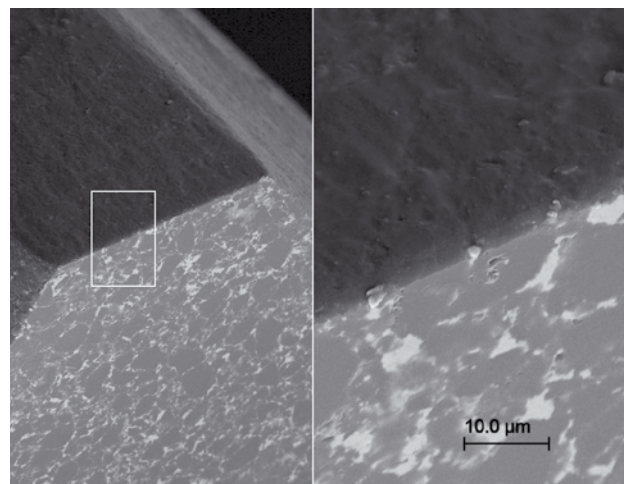
Drahterodierte Schneidkante / EDM cutting edge

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.

Tools with PCD, CVD and CBN Cutting Edges

“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.



Lasergeschnittene Schneidkante / laser cut cutting edge

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-Profilfräs Werkzeug
CVD-D profile milling cutter

6
PKD-Schruppfraßer mit Kordelverzahnung
PCD roughing mill with knuckle profile

7
CVD-D-Helixfräser
CVD-D helix milling cutter

8
Hochleistungs-PKD-Gewindefräser in spiralisierter Ausführung
High-performance spiral PCD thread milling cutter



5



6



7



8

Anwendungsempfehlungen und Schnittdaten

Reference of application and cutting data

Material material							PKD					
		Festig- keit tensile [N/mm ²]	Härte hard- ness [HB]	Härte hard- ness [HRC]	Werkstoff- beispiel workpiece example	Werk- stoffnr. workpiece material no.	f _z [mm]					
							V _c [m/min]	d ≤ 6 mm	d ≤ 8 mm	d ≤ 10 mm	d ≤ 12 mm	d > 12 mm
Stahlwerkstoffe/ Steels	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						
Guss/Cast iron	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	0,04 - 0,20
	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	0,04 - 0,20
Aluminium	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	0,04 - 0,20
	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	0,04 - 0,20
	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	0,04 - 0,20
	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	0,04 - 0,20
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	0,04 - 0,20
	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	0,04 - 0,20
	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	0,04 - 0,20
Kunststoffe/ Plastics	Thermoplaste thermoplastic						200 - 1200	0,01 - 0,06	0,03 - 0,08	0,03 - 0,10	0,04 - 0,12	0,05 - 0,15
	Duroplaste thermoset						200 - 1200	0,01 - 0,06	0,03 - 0,08	0,03 - 0,10	0,04 - 0,12	0,05 - 0,15
	Faserverstärkte Kunststoffe fibre-reinforced plastic						200 - 600	0,01 - 0,06	0,03 - 0,08	0,03 - 0,10	0,04 - 0,12	0,05 - 0,15

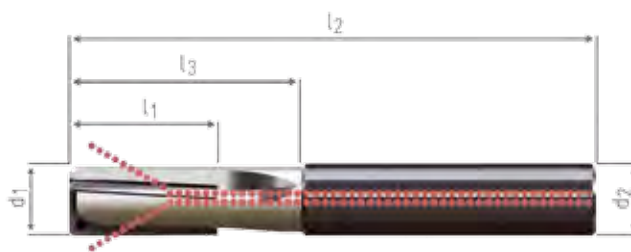
Die angegebenen Werte sind Erfahrungswerte, die unter optimalen Bedingungen realisierbar sind.
Diese Werte sind abhängig von: der Steifigkeit der Maschine, der Güte der Aufspannung und
der Ausführung des Werkzeuges. Je nach Bedarf müssen diese Werte den Gegebenheiten angepasst werden.



PKD-Schaftfräser

PCD End Milling Cutters

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

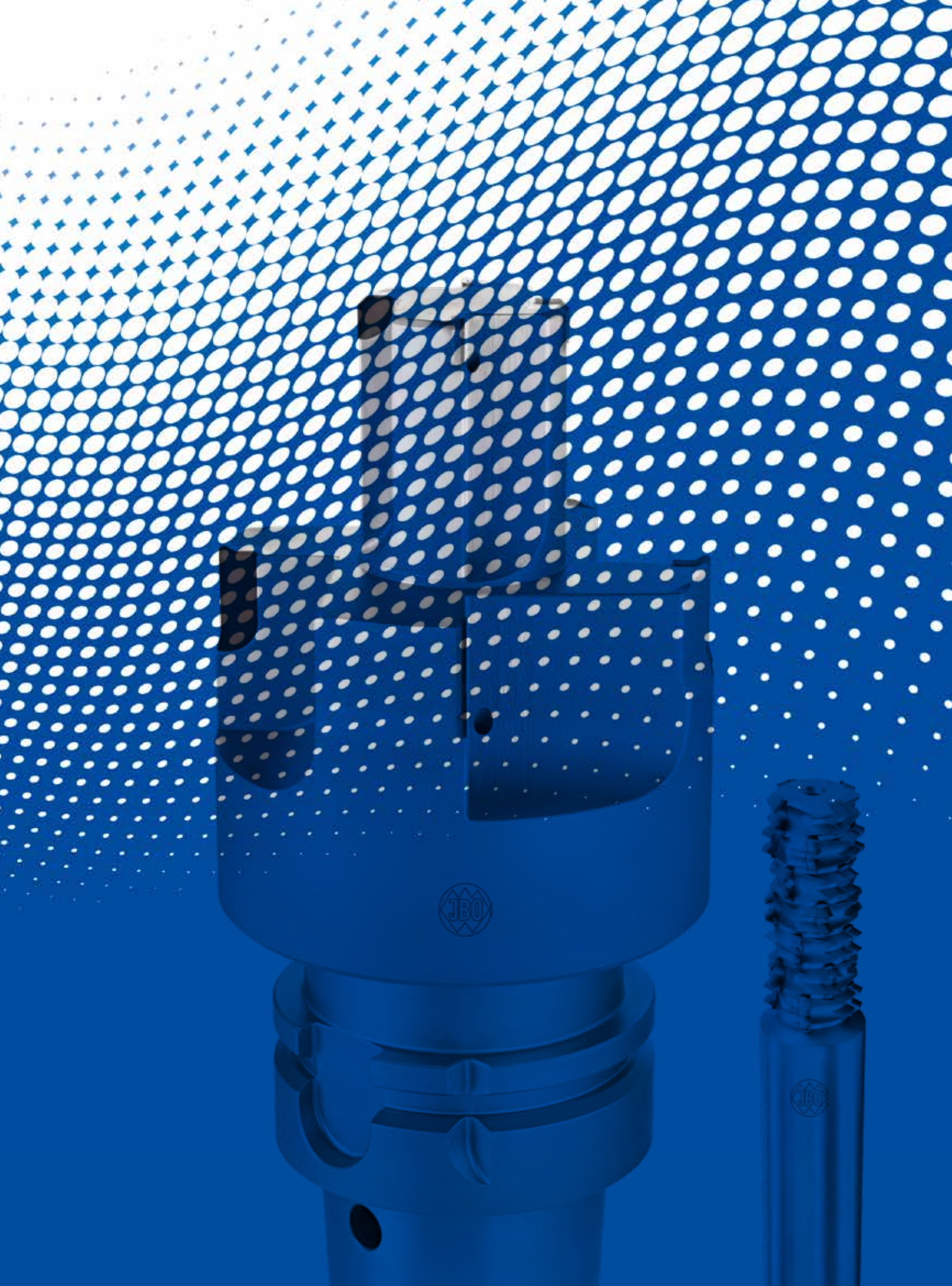


NE-Metalle	Verbundwerkstoffe
non ferrous metals	composites

d ₁	z	l ₃	d ₂	l ₂	l ₁	Stirnausführung face design	
10	3	34	10	74			-
12	3	38	12	83			-
14	4	52	14	100			-
16	4	52	16	100			-
20	5	53	20	103			-

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 specifications on request.



Hochleistungs-Schneideisen

High Performance Thread Cutting Dies



M
MF
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



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
---	-------------------------------	------------	-----

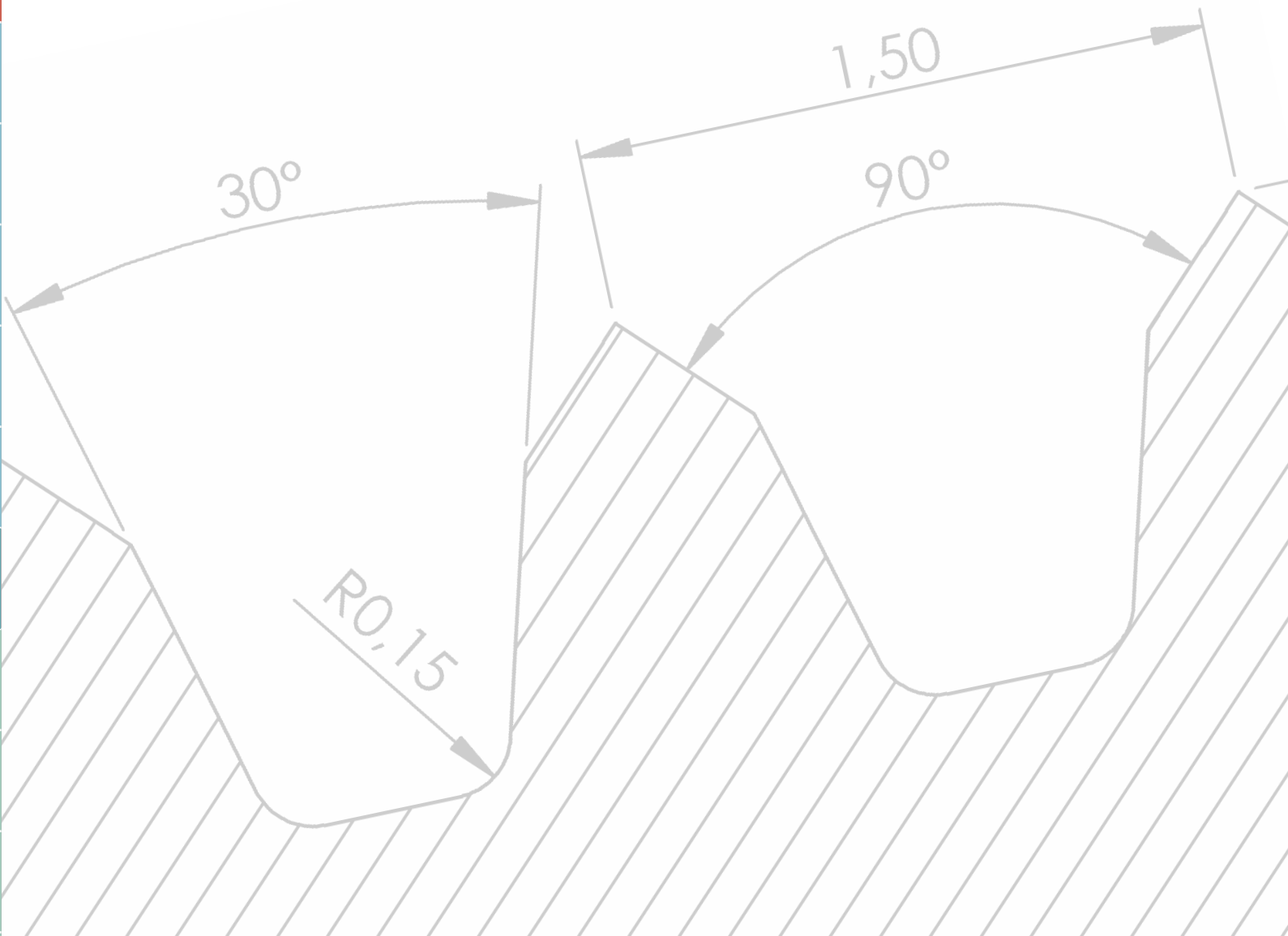
Rd Rundgewinde	Knuckle thread	Seite/page	167
-----------------------	----------------	------------	-----

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 Schneidstollenzahl 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.

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!



AUTOM



Automaten-Schneideisen

Mit größerer Schneidstollenzahl 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.

LL



Long Life-Hochleistungsschneideisen

Anwendungsgebiet wie bei VA-Schneideisen

- HSSE (ASP 30), geläppt
- gegen Kaltschweißungen nitriert
- feinste Spanaufteilung durch höchste Schneidstollenzahl 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

SK



Sechskant-Schneideisen

Zum Nachschneiden und Reparieren von beschädigten Gewinden oder zum Schneiden an schwer zugänglichen Stellen.

Hexagon die nuts

For recutting and reclaiming damaged threads or for cutting threads in difficult locations.

MS

MS-ECOBRESS



Schneideisen für die Messingbearbeitung

Kein Zusetzen der Spanlöcher mit Spänen durch erweiterte Spanlöcher, mit Schälanschnitt $\geq$ Gewinde $\varnothing$ 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 $\geq$ 3 mm diameter.

Thread cutting dies for ECOBRASS

- HSSE, lapped, chamfer 1.5 P

ASL



Schneideisen mit Aufschraublockern

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- $\varnothing$ > ca. 16 mm

- hohe Schnittgeschwindigkeit bis 100 m/min
- 15 bis 30fache Standzeit
- reduzierte Werkzeugwechselkosten
- geringere Maschinenstillstandkosten
- 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



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)



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 JBOcoat-Beschichtung
with JBOcoat 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 JBOcoat beschichtet werden, nicht jedoch TiCN oder TiN!
Nitrided VA (HSSE) and LL (Long Life) dies supplied ex stock can only be coated with JBOcoat 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	JBOcoat
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.

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.



- 7 Mehrgängiges 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.

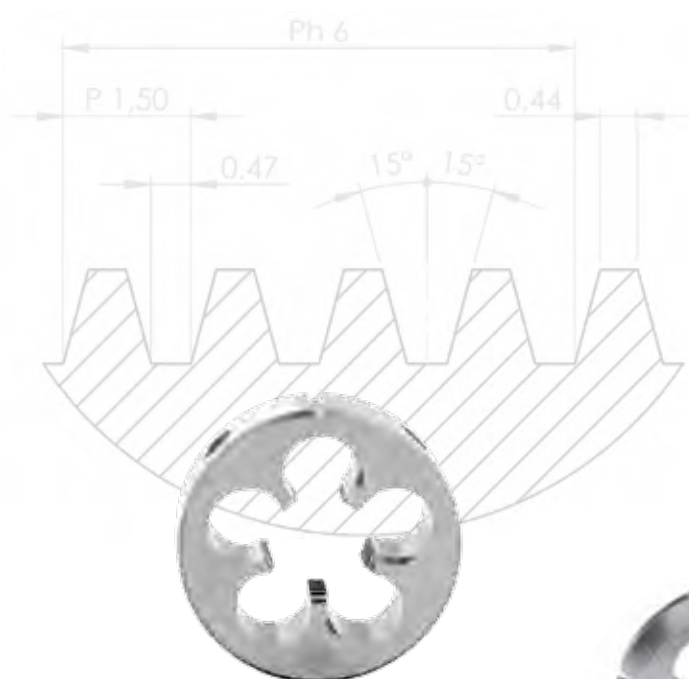
A split die with a tangential adjusting screw.

- 10 Elastikschneideisen unbeschichtet und mit TiN-Beschichtung. Zur Aufnahme wird ein Spezial-Elastikschneideisen-Halter verwendet. Das Schneideisen 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



8



9



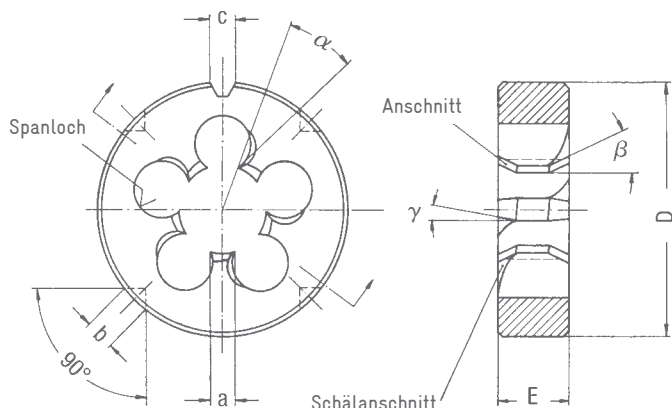
10



11

Technische Angaben

Begriffe und Maßerklärungen



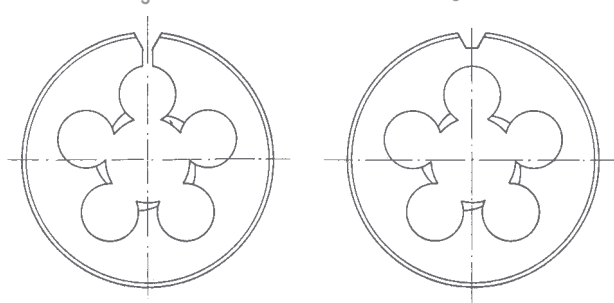
D = Außendurchmesser
(Toleranzfeld f8)
E = Breite
a = Zahnbreite
c = Nutbreite
b = Durchmesser der Bohrung
für Halteschraube

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

Ausführung

Form A geschlitzt

Form B geschlossen



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

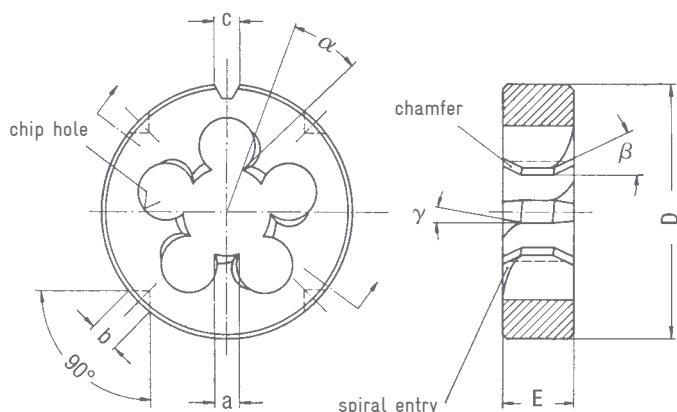
Das zu schneidende Werkstück wird mit einer zentrischen Fase versehen. Man erreicht dadurch ein leichtes Anschneiden und bekommt zentrische Gewinde. Der Bolzendurchmesser muss ein Untermaß gegenüber dem Nenndurchmesser des zu schneidenden Gewindes haben (siehe Richtwert-Tabellen Seite 120 bis 123), Kaltschweißungen 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 $\approx$ 70° 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.

Die nomenclature

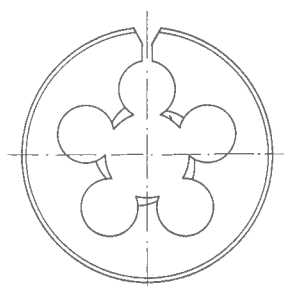


D = outside diameter
(tolerance zone f8)
E = thickness
a = width of tooth
c = width of notch
b = diameter of hole for
fixing screw

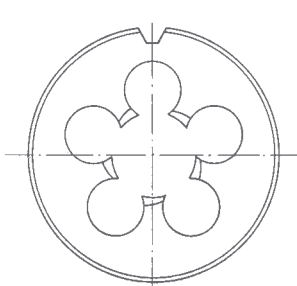
α = rake angle
 β = chamfer angle
 γ = spiral angle

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 ($\pm$ 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 $\approx$ 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.

Technische Angaben

Richtwerte für Schnittgeschwindigkeit, Kühl-Schmiermittel und Spanwinkel.
Angaben über zu verwendende Schneideisen.

Zu bearbeitende Werkstoffe		Schnitt- geschwin- digkeit Richtwerte in m/min	Kühl- Schmiermittel	Span- winkel	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.

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	St37-2, St50-2	8-12	Cutting oil	17-22°	(HSS)
Free-cutting steels	9SMn28, 9SMnPb28	10-14	Cutting oil	17-22°	(HSS)
Case hardening steels	C15, Ck15, 16MnCr5	6-10	Cutting oil, Special cutting oil	17-22°	VA, VA coated, LL, LL coated
Heat-treatable steels	C35Pb, C45	5- 8	Cutting oil, Special cutting oil	13-18°	VA, VA coated, LL, LL coated
Stainless steels	X12CrMoS17, X12CrNiS188	4- 6	Special cutting oil	13-18°	VA, VA coated, LL, LL coated
Grey cast iron	GG15, GG25	5- 8	Cutting oil, paraffin	13-18°	GG-HSS-nitr.
Brass giving short chips	CuZn39Pb2, CuZn40Pb2	20-30	Cutting oil	6-11°	MS, MS coated
Brass giving long chips	CuZn20, CuZn37	12-18	Cutting oil	10-15°	(HSS)
Ecobross	CuZn21S13P	8-12	Cutting oil	10-15°	Ecobross
Bronze	CuSn8	5- 8	Cutting oil, soluble oil	13-18°	BZ
Gun metal	G-CuSn5ZnPb	7-11	Cutting oil, soluble oil	13-18°	RG-HSS-nitr.
Copper	E-Cu57, SF-Cu	11-15	Cutting oil, soluble oil	23-28°	CU
Al. alloys giving long chips	AlCuMg1, AlMg3Si	15-25	Special cutting oil, paraffin	23-28°	ALU
Al. alloys giving short chips	GD-ALSi8Cu3, GDAISi12	8-12	Special cutting oil, paraffin	18-23°	VA
Pure titanium	Ti2	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.

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 6h bis Gewinde-Ø 1,4 6h for thread dia. up to 1.4 mm			6e		
Gewinde Nenn-Ø Nom. thread dia. [mm]	Steigung Pitch [mm]	Kleinstmaß Min. dia. [mm]	Größtmaß Max. dia. [mm]	Dreh-Ø Richtwert Turning dia. targ. val. [mm]	Kleinstmaß Min. dia. [mm]	Größtmaß Max. dia. [mm]	Dreh-Ø Richtwert Turning dia. targ. val. [mm]	Kleinstmaß Min. dia. [mm]	Größtmaß Max. dia. [mm]	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.

G und R Außendurchmesser-Toleranzen für Bolzengewinde

Richtwerte für die Bolzenvorbereitung und das Gewindeschneiden

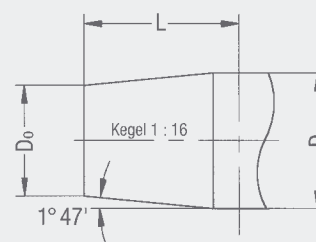
G and R blank diameter tolerances for external threads
Guide lines for blank preparation and thread cutting

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.	L Richtwert target value
		[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 (JB0-Schneideisen)
Final die position (JB0-dies)

UNC und UNF Außendurchmesser-Toleranzen für Bolzengewinde

Richtwerte für die Bolzenvorbereitung und das Gewindeschneiden

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

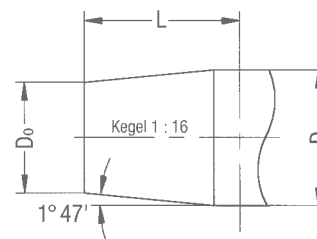
(excerpt from ASME B1.1)

Gewinde Thread	UNC				UNF			
	Gg/1" tpi	Kleinstmaß Min. dia.	Größtmaß Max. dia.	Dreh-Ø Richtwert Turning dia. target val.	Gg/1" tpi	Kleinstmaß Min. dia.	Größtmaß Max. dia.	Dreh-Ø Richtwert Turning dia. target val.
		[mm]	[mm]	[mm]		[mm]	[mm]	[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 Bolzensgewinde

Richtwerte für die Bolzenvorbereitung und das Gewindeschneiden

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

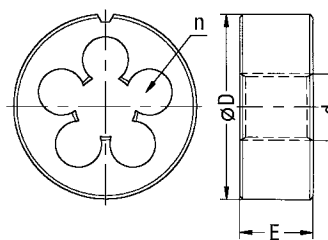


Schneideisen-Endlage (JB0-Schneideisen)
Final die position (JB0-dies)

Gewinde Thread	Gg/1" tpi	NPT				NPTF			
		Do Kleinstmaß Min. Do	Do Größtmaß Max. Do	Do Dreh-Ø Richtwert Target Do turning dia. targ. val.	L Richtwert target value	Do Kleinstmaß Min. Do	Do Größtmaß 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

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

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



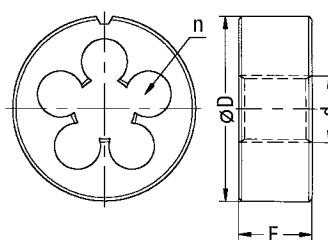
ORDER-CODE → RU →						Schäl		Autom		70°		6e		LH	
d ↓	P mm	Ø D x E mm	n	HSS 6g		HSS 6g Schäl. spiral entry		HSS 6g Schäl. ab M 3 spiral entry M 3 and above		HSS 6g Anschn. kurz Schäl. ab M 3 short chamfer spiral entry M 3 and above		HSS 6e Schäl. ab M 3 spiral entry M 3 and above		HSS 6g links Schäl. ab M 3 left hand spiral entry M 3 and above	
				≤ M 1,4 Tol. 6h x = 1.75 · P		x = 1.75 · P		x = 1.75 · P		x = 1.25 · P		x = 1.75 · P		x = 1.75 · P	
				Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€
M 1	0,25	16 x 5	3	101212	27,00			siehe S./see page 130							
M 1,1	0,25	16 x 5	3	101222	33,80										
M 1,2	0,25	16 x 5	3	101224	25,40			siehe Seite 130 see page 130							
M 1,4	0,3	16 x 5	3	101238	23,30										
M 1,6	0,35	16 x 5	3	101261	19,60										
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	○	101828	26,50	101835	26,50
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	101888	22,80	101893	22,80
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	102225	18,70	105132	18,90
M 3	0,5	20 x 5	5												
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	25,30	105144	28,10
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	102484	17,70	105235	18,00
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	20,30	102659	15,90	105290	16,10
M 5-5	0,8	20 x 7	5					s. LLS./see LL page 125							

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

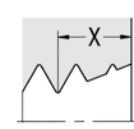
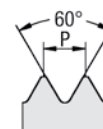
→ gel, for lapped threads 20% extra charge
○ in stock, price on request

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

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



M



ORDER-CODE → RU		→ MS		VA		6e-VA		LL (Long Life)			
d ↓	P mm	Ø D x E mm	n	HSS 6g Messing geläppt Schäl. ab M 3 brass lapped, spiral entry M 3 and above $x = 1.25 \cdot P$ 		HSSE 6g Schäl., geläppt spiral entry, lapped $\geq M3$ nitr. $x = 2 \cdot P$ 		HSSE 6e Schäl., geläppt, nitr. spiral entry, lapped, nitrided $x = 2 \cdot P$ 		HSSE 6g Schäl., geläppt, nitr. spiral entry, lapped, nitrided $x = 2.25 \cdot P$ 	
				Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€
M 1	0,25	16 x 5	3			siehe S./see page 130					
M 1,1	0,25	16 x 5	3								
M 1,2	0,25	16 x 5	3			siehe Seite 130 see page 130					
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			siehe LL/ see LL				104781	26,70
M 4,5	0,75	20 x 7	4			104402	○				
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

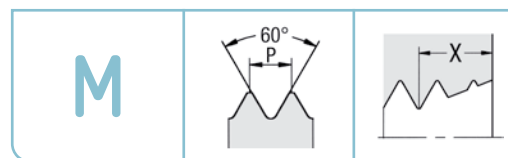
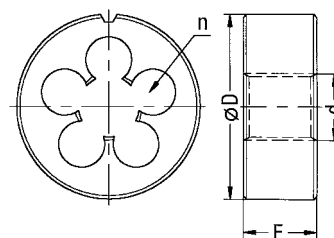
○ am Lager, Preis auf Anfrage
Preise für weitere Ausführungen auf Anfrage

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



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

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



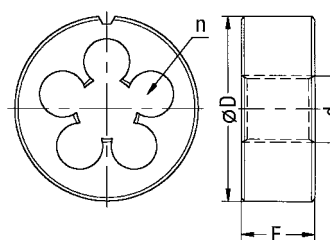
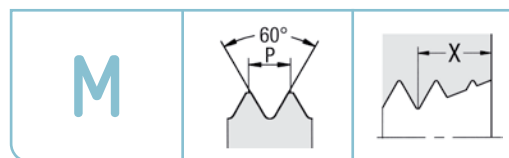
ORDER-CODE → RU →						Schäl		Autom		70°		6e		LH	
d ↓	P mm	Ø D x E mm	n	HSS 6g		HSS 6g Schäl. spiral entry		HSS 6g Schäl. spiral entry		HSS 6g Anschn. kurz Schäl. short chamfer spiral entry		HSS 6e Schäl. spiral entry		HSS 6g links Schäl. left hand spiral entry	
				x = 1.75 · P		x = 1.75 · P		x = 1.75 · P		x = 1.25 · P		x = 1.75 · P		x = 1.75 · P	
															
				Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€
M 6	1	20 x 7	4	102771	11,10	105347	12,20			102797	17,90	102785	15,90	105348	16,10
M 6-5	1	20 x 7	5					102773	19,00						
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					s. VA S./see VA page 127							
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					s. VA S./see VA page 127							
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 x = 1.25 · P 		HSSE 6g Schäl., geläppt, nitr. spiral entry, lapped, nitrided x = 2 · P 		HSSE 6e Schäl., geläppt, nitr. spiral entry, lapped, nitri- ded x = 2 · P 		HSSE 6g Schäl., geläppt, nitr. spiral entry, lapped, nitrided x = 2.25 · P 	
				Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€
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

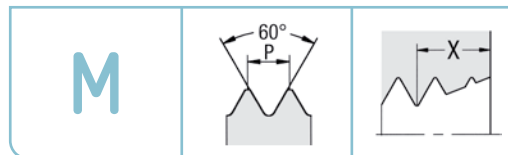
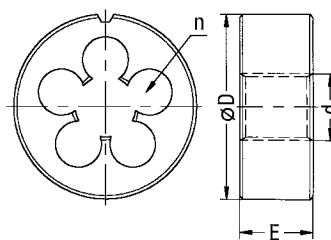
* with 6 chip holes

Prices for further versions on request



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

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



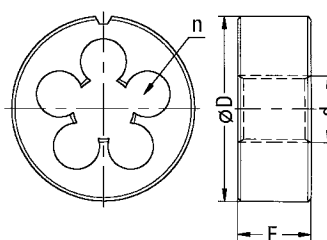
ORDER-CODE → RU →						Schäl		Autom		70°		6e		LH	
d ↓	P mm	Ø D x E mm	n	HSS 6g		HSS 6g Schäl. spiral entry		HSS 6g Schäl. spiral entry		HSS 6g Anschn. kurz Schäl. short chamfer spiral entry		HSS 6e Schäl. spiral entry		HSS 6g links Schäl. left hand spiral entry	
				x = 1.75 · P 		x = 1.75 · P 		x = 1.75 · P 		x = 1.25 · P 		x = 1.75 · P 		x = 1.75 · P 	
				Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€
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 geläppte Ausführung 20% Zuschlag
○ am Lager, Preis auf Anfrage

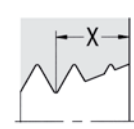
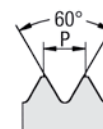
→ gel, for lapped threads 20% extra charge
○ in stock, price on request

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

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



M



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 x = 1.25 · P 		HSSE 6g Schäl., geläpft nitr. spiral entry, lapped, nitrided x = 2 · P 		HSSE 6e Schäl., geläpft, nitr. spiral entry, lapped, nitrided x = 2 · P 		HSSE 6g Schäl., geläpft, nitr. spiral entry, lapped, nitrided x = 2.25 · P 			
				Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€		
	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

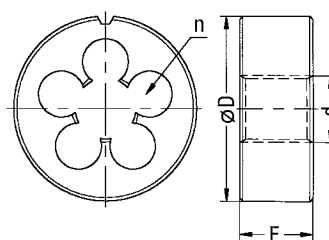
Präzisions-Schneideisen mit Sonderbaumaßen Metrisches ISO-Gewinde DIN 13

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 $x = 1.75 \cdot P$ 		HSS 6e Schäl. ab M 3 spiral entry M 3 and above $x = 1.75 \cdot P$ 		HSSE 6g Schäl. ab M 2 spiral entry M 2 and above ≥ M 3 nitr. ≤ M 1,4 Tol. 6h $x = 2 \cdot P$ 		HSSE 6e Schäl. spiral entry ≥ M 3 nitr. $x = 2 \cdot P$ 		HSSE 6g Schäl. spiral entry ≥ M 3 nitr. $x = 2.25 \cdot P$ 	
				Art.-Nr.	€	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	○								
M 1,6	0,35	16 x 2,6	4	101263	33,40			104049	36,30				
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

Präzisions-Schneideisen mit Aufschraublöchern

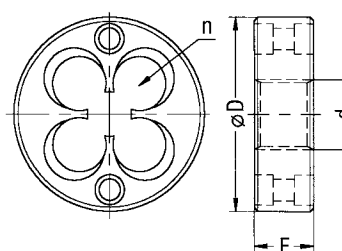
Metrisches ISO-Gewinde DIN 13

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 $x = 1.75 \cdot P$ 		HSS 6e Schäl. ab M 3 spiral entry M 3 and above $x = 1.75 \cdot P$ 		HSS 6g Messing Schäl. ab M 3 brass spiral entry M 3 and above $x = 1.25 \cdot P$ 		HSSE 6g Schäl. ab M 2 spiral entry M 2 and above ≥ M 3 nitr. $x = 2 \cdot P$ 			
				Art.-Nr.	€	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

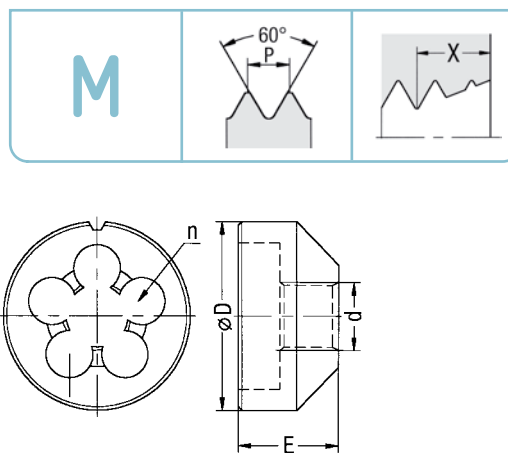


Präzisions-Glockenschneideisen

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 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.	€	Art.-Nr.	€
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	○	100759	33,00
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	○	100766	32,30
M 4	0,7	20 x 9,5	4	100660	29,10	100664	○			100767	○
M 5	0,8	16 x 9,5	4	100672	25,70	100675	28,50	100674	○	100771	○
M 5	0,8	20 x 9,5	4	100673	27,20	100676	○			100772	○
M 6	1	16 x 9,5	5	100681	25,60	100685	○	108115	○	100776	○
M 6	1	20 x 9,5	4	100682	26,00	100686	○			100777	○
M 8	1,25	25 x 14	5	100700	33,70	100705	○	100702	○	100781	○
M 10	1,5	25 x 14	5	100578	○	100581	○				
M 12	1,75	30 x 18	5	100591	○						

○ 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

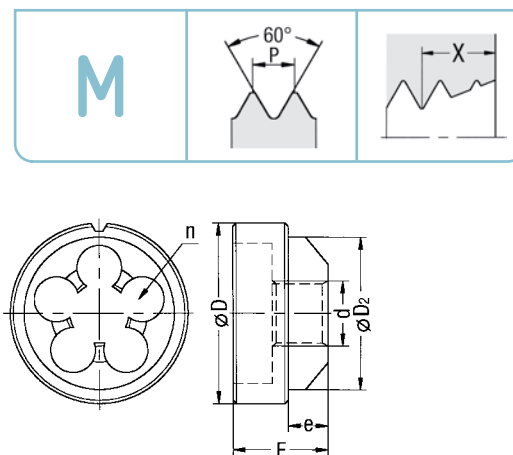
Prices for further versions on request

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

Präzisions-Vorbauschneideisen Metrisches ISO-Gewinde DIN 13

Ausführung: mit Schälanschnitt, geläpft

Precision thread cutting dies with projecting noses
ISO metric thread DIN 13
Specification: with spiral entry, lapped



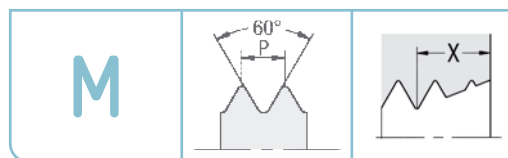
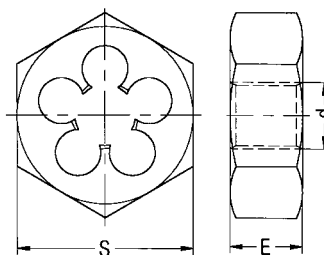
ORDER-CODE → VO →						MS	
d	P mm	Ø D x E mm	Ø D ₂	e	n	HSS 6g x = 1.75 · P 	HSS 6g Messing brass x = 1.25 · P 
↓		↓					
M 3	0,5	16 x 9,5	12,5	4,5	4	Art.-Nr. €	Art.-Nr. €
M 4	0,7	16 x 9,5	12,5	4,5	4	105953 ○	105955 ○
M 4	0,7	20 x 12	16	7	4	105962 ○	105964 ○
M 5	0,8	20 x 12	16	5	4	105963 ○	105965 ○
M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

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

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

Sechskantschneideisen DIN 382 Metrisches ISO-Gewinde DIN 13

Hexagon die nuts
DIN 382
ISO metric thread DIN 13

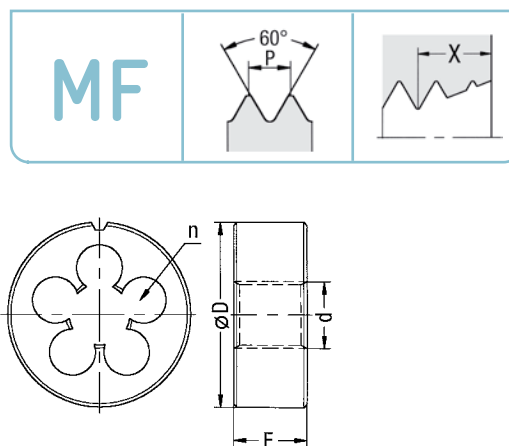


ORDER-CODE → DIN 382 →			Schäl	
d ↓	P mm	S x E mm	HSS 6g	HSS 6g Schäl. spiral entry
			Art.-Nr.	€
M 3	0,5	18 x 5	120260	13,80
M 3,5	0,6	18 x 5	120264	○
M 4	0,7	18 x 5	120319	13,40
M 5	0,8	18 x 7	120370	13,20
M 6	1	18 x 7	120418	13,20
M 7	1	21 x 9	120457	○
M 8	1,25	21 x 9	120486	14,10
M 9	1,25	21 x 9	120515	○
M 10	1,5	27 x 11	120082	17,70
M 11	1,5	27 x 11	120099	○
M 12	1,75	36 x 14	120108	23,40
M 14	2	36 x 14	120128	24,00
M 16	2	41 x 18	120151	30,20
M 18	2,5	41 x 18	120170	31,40
M 20	2,5	41 x 18	120191	31,40
M 22	2,5	50 x 22	120205	46,00
M 24	3	50 x 22	120220	46,00
M 27	3	60 x 25	120243	71,70
M 30	3,5	60 x 25	120267	71,70
M 33	3,5	60 x 25	120284	76,80
M 36	4	60 x 25	120299	75,00
M 39	4	70 x 30	120314	112,80
M 42	4,5	70 x 30	120335	112,80
M 45	4,5	85 x 36	120347	172,10
M 48	5	85 x 36	120360	172,10
M 52	5	85 x 36	120387	183,70
M 56	5,5	100 x 36	120404	○
M 60	5,5	100 x 36	120426	○
M 64	6	115 x 36	120437	○

○ am Lager, Preis auf Anfrage

○ in stock, price on request

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



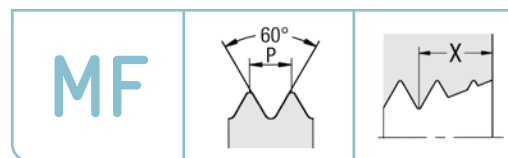
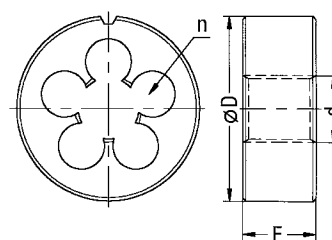
Spalte 1-4 ➡ gel, für geläppte Ausführung 20% Zuschlag
○ am Lager, Preis auf Anfrage
Preise für weitere Ausführungen auf Anfrage
70° (kurzer Anschnitt) auf Anfrage

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	6 Rc, R Pg	UNC UNF UN UNJF	NPT NPTF			
M ME M keg M tape	6 BSW BSF DIN 47 R, BA, F	UNC UNF UNEF UN, UN	NPSM NPT NPTF Tr, Rd			
M MF	6 BSW BSF R, Pg MF-EL	UNC, UN UNEF UN, UN UNJC UNJF	NPT NPTF Tr FG			

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

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

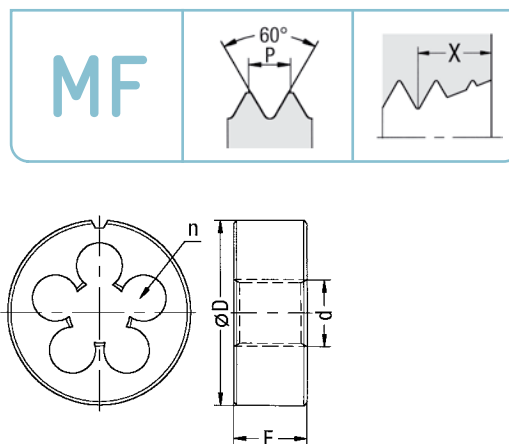


ORDER-CODE → RU →				1	2	3	4	5	6
d	P mm	Ø D x E mm	n	HSS 6g	HSS 6g Schäl. spiral entry	HSS 6e Schäl. spiral entry	HSS 6g links Schäl. left hand spiral entry	HSS 6g Messing geläpft Schäl. brass lapped, spiral entry	HSSE 6g Schäl. geläpft, nitr. spiral entry lapped, nitr.
				$x = 1.75 \cdot P$	$x = 1.75 \cdot P$	$x = 1.75 \cdot P$	$x = 1.75 \cdot P$	$x = 1.25 \cdot P$	$x = 2 \cdot P$
				Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.
				€	€	€	€	€	€
M 17	0,5	45 x 14	5		108586				
M 18	0,5	45 x 14	6		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	102710	
M 6	0,75	20 x 7	4	102822	13,90	105356	102830	105357	104481
M 7	0,75	25 x 9	4		105398	18,10	102927	105399	104501
M 8	0,75	25 x 9	4	103012	15,50	105427	103020	105428	104528
M 9	0,75	25 x 9	5		105455	23,00	103119		
M 10	0,75	30 x 11	5	101339	20,40	104882	101346	104883	104076
M 11	0,75	30 x 11	5		104900	30,60			
M 12	0,75	38 x 10	5	101472	27,30	104913	101477	104914	104123
M 13	0,75	38 x 10	5		104929	48,90		104930	
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	103048	105432	104533
M 9	1	25 x 9	5		105457	19,30	103127	105458	104552
M 10	1	30 x 11	5	101355	18,40	104885	101366	104886	104080
M 11	1	30 x 11	5	101421	20,30	104902	101425	104903	104104
M 12	1	38 x 10	5	101484	24,00	104916	101498	104917	104126
M 13	1	38 x 10	5	101542	25,00	104932	101549	104933	104143
M 14	1	38 x 10	5	101584	24,20	104944	101591	104945	104158
M 15	1	38 x 10	5	101634	25,40	104959	101642	104960	104174

Spalte 1-4 → gel, für geläppte 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

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 x = 1.75 · P 		HSS 6g Schäl. spiral entry x = 1.75 · P 		HSS 6e Schäl. spiral entry x = 1.75 · P 		HSS 6g links Schäl. left hand spiral entry x = 1.75 · P 		HSS 6g Messing geläppt Schäl. brass lapped, spiral entry x = 1.25 · P 		HSSE 6g Schäl. geläppt, nitr. spiral entry lapped, nitr. x = 2 · P 	
				Art.-Nr.	€	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

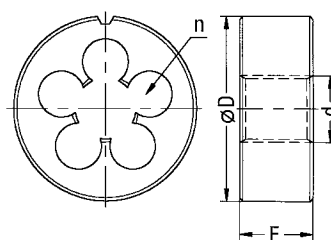


Columns 1-4 ➡ gel, for lapped threads 20 % extra charge
 ○ in stock, price on request
 Prices for further versions on request
 70° (short chamfer) on request / * with 5 chipholes

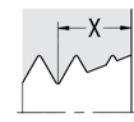
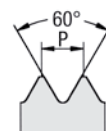
M MF MJ EG M	6 Rc, R Pg	UNC UNF UN UNJF	NPT NPTF			
M MF M keg M tape	6 BSW BSF DIN 47 R, BA, F	UNC UNF UNEF UN, UN	NPSM NPT NPTF Tr, Rd			
M MF	6 BSW BSF R, Pg MF-EL	UNC, UN UNEF UN, UN UNJC UNJF	NPT NPTF Tr FG			

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		2		3		4		5		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		HSSE 6g Schäl. geläppt, nitr. spiral entry lapped, nitr.	
↓	↓			x = 1.75 · P		x = 1.75 · P		x = 1.75 · P		x = 1.75 · P		x = 1.25 · P		x = 2 · P	
				Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€
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 geläppt Ausführung 20% Zuschlag

○ am Lager, Preis auf Anfrage

Preise für weitere Ausführungen auf Anfrage

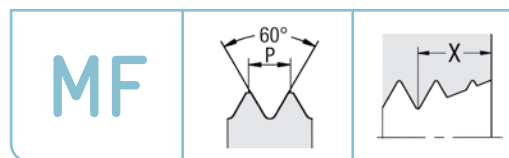
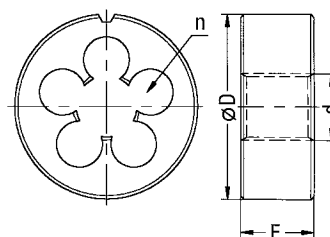
Columns 1-4 → gel, for lapped threads 20 % extra charge

○ in stock, price on request

Prices for further versions on request

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		2		3		4		5		6	
d	P	Ø D x E	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		HSSE 6g Schäl. geläppt, nitr. spiral entry lapped, nitr.	
↓	↓	mm		x = 1.75 · P		x = 1.75 · P		x = 1.75 · P		x = 1.75 · P		x = 1.25 · P		x = 2 · P	
				Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€
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								

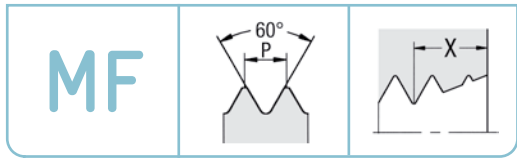
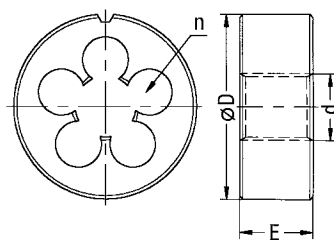
Spalte 1-4 → gel, für geläppten Ausführung 20% Zuschlag
○ am Lager, Preis auf Anfrage
Preise für weitere Ausführungen auf Anfrage

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



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	2	3	4	5	6
d	P	Ø D x E	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	HSSE 6g Schäl. geläppt, nitr. spiral entry lapped, nitr.
↓	↓			$x = 1.75 \cdot P$	$x = 1.75 \cdot P$	$x = 1.75 \cdot P$	$x = 1.75 \cdot P$	$x = 1.25 \cdot P$	$x = 2 \cdot P$
				Art.-Nr. €	Art.-Nr. €	Art.-Nr. €	Art.-Nr. €	Art.-Nr. €	Art.-Nr. €
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 geläppten 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



Präzisions-Schneideisen mit Aufschraubblöchern

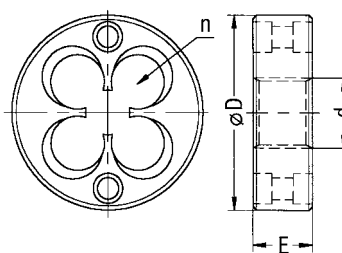
Metrisches ISO-Feingewinde DIN 13

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

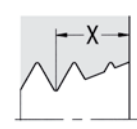
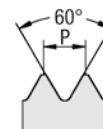
Precision thread cutting dies
with two fixing holes

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 x = 1.75 · P 		HSS 6e x = 1.75 · P 		HSS 6g Messing brass x = 1.25 · P 	
				Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€
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				

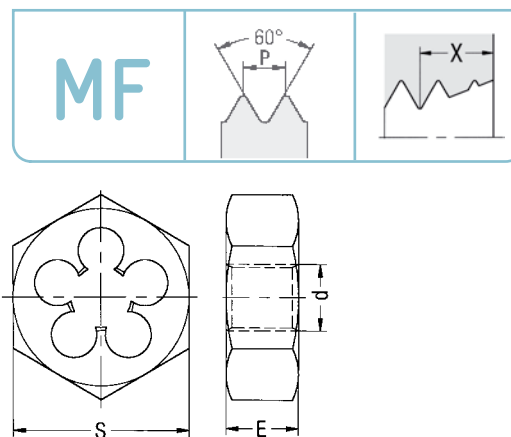
○ am Lager, Preis auf Anfrage
Preise für weitere Gewinde und Ausführungen auf Anfrage

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



Sechskantschneideisen DIN 382 Metrisches ISO-Feingewinde DIN 13

Hexagon die nuts
DIN 382
ISO metric fine thread
DIN 13



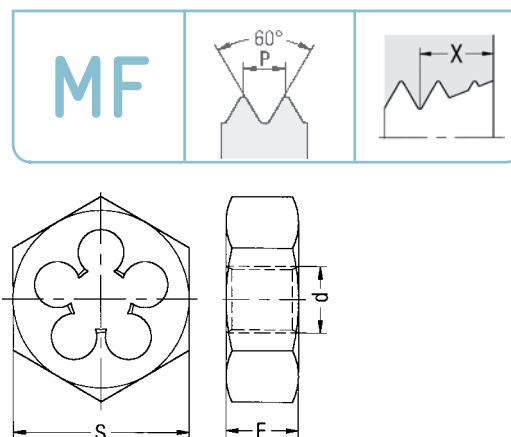
ORDER-CODE → DIN 382 →			Schäl	
d	P mm	S x E mm	HSS 6g	HSS 6g Schäl. spiral entry
↓	↓			
			Art.-Nr.	Art.-Nr.
M 8	1	21 x 9	120493	121012
M 10	1	27 x 11	120088	120918
M 12	1	36 x 10	120113	120923
M 14	1	36 x 10	120131	120928
M 16	1	41 x 14	120158	120934
M 10	1,25	27 x 11	120090	120919
M 12	1,25	36 x 10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

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 60	1,5	100 x 22	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€
M 65	1,5	115 x 22	120428	○	120999	○
M 18	2	41 x 14	120444	○	121002	○
M 20	2	41 x 14	120180	○	120942	○
M 22	2	41 x 14	120200	○	120946	○
M 24	2	50 x 16	120213	○	121151	○
M 27	2	50 x 16	120226	52,60	120951	○
M 30	2	60 x 18	120250	84,90	120955	○
M 33	2	60 x 18	120272	84,90	120963	○
M 36	2	60 x 18	120288	84,90	120967	○
M 42	2	60 x 18	120303	84,90	120971	○
M 48	2	70 x 20	120339	117,50	120980	○
M 52	2	85 x 22	120364	○	121152	○
M 55	2	85 x 22	120391	○	121153	○
M 56	2	100 x 22	120401	○	121154	○
M 60	2	100 x 22	120407	195,40	120994	○
M 64	2	100 x 22	120430	195,40	121000	○
M 65	2	115 x 22	120440	230,00	121155	○
M 70	2	115 x 22	120446	230,00	121003	○
M 72	2	115 x 22	120463	235,00	121005	○
M 75	2	115 x 22	120468	○	121006	○
M 80	2	115 x 22	120477	245,00	121007	○
M 85	2	130 x 25	120497	○	121013	○
M 90	2	130 x 25	120507	○	121014	○
M 96	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



Präzisions-Schneideisen
≈ DIN EN 22568

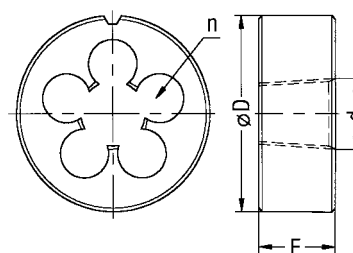
Metrisches kegeliges Außengewinde
DIN 158

Kegel 1:16
Ausführung: mit Schälanschnitt

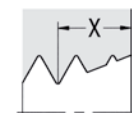
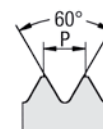
Precision thread cutting dies
≈ DIN EN 22568

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

○ 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

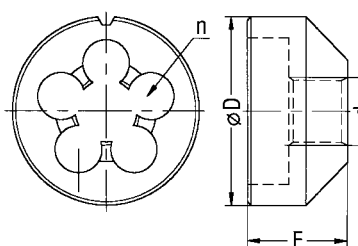
Ausführung: mit Schälanschnitt,

Precision bell form thread cutting dies

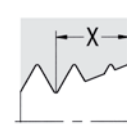
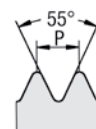
Whitworth pipe thread

DIN EN ISO 228

Specification: with spiral entry,



G



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 x = 1.75 · P		HSS Tol. A Messing geläppt, brass lapped x = 1.25 · P		HSS Tol. A 0,1 Untermaß, Messing, geläppt, 0.1 undersize brass lapped x = 1.25 · P		Hartmetall, Tol. A für MS und Rg., Gewinde geschliffen carbide, for brass and gun metal ground threads x = 1.5 · P		HSSE Tol. A Ecobrass, geläppt für bleifreies Messing ecobrass, lapped for unleaded brass x = 1.5 · P	
					Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€
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	100557	○			181687	
G 3/8"	16,66	19	38 x 20	6	100568	○	100570	75,60	100572	○	108814	630,00 ¹	181064	
G 1/2"	20,96	14	45 x 24	6	100546	○	100547	79,80	100550	○	108131	665,00 ¹	180157	
G 3/4"	26,44	14	55 x 28	6	100561	○	100562	105,80	100566	○	108132	715,00 ¹	140090	
G 1"	33,25	11	65 x 30	7	108093	○	100539	148,90	100540	○	108130	766,00 ¹	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

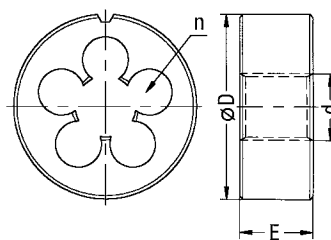
*with 6 chip holes

¹solid carbide, alternative carbide-tipped (brazed)

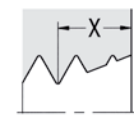
Preis auf
Anfrage
price on
request

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



G



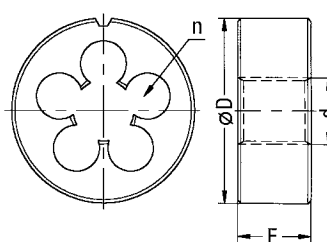
ORDER-CODE → RU							Schäl		LH	
d ↓	Ø d mm	P Gg/1" tpi	Ø D x E mm	n	HSS Tol. A		HSS Tol. A Schäl. spiral entry		HSS links Tol. A Schäl. left hand spiral entry	
					$x = 1.75 \cdot P$ 		$x = 1.75 \cdot P$ 		$x = 1.75 \cdot P$ 	
					Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€
G 1/16"	7,72	28	25 x 9	4	100976	○	104849	69,10		
G 1/8"	9,73	28	30 x 11	5	101044	21,30	104855	23,50	104857	○
G 1/4"	13,16	19	38 x 10	5	101012	21,30	104853	23,50	104854	37,80
G 3/8"	16,66	19	45 x 14	5	101120	28,50	104868	31,30	104869	47,10
G 1/2"	20,96	14	45 x 14	6	100977	28,50	104850	31,30	104851	47,10
G 5/8"	22,91	14	55 x 16	5	101157	43,60	104871	47,90	104872	○
G 3/4"	26,44	14	55 x 16	6	101080	43,20	104866	47,50	104867	75,60
G 7/8"	30,20	14	65 x 18	6	101166	63,30	104873	69,60	108565	○
G 1"	33,25	11	65 x 18	7	100920	60,20	104837	66,20	104838	116,30
G 1 1/8"	37,90	11	75 x 20	7	100965	107,80	104842	118,60		
G 1 1/4"	41,91	11	75 x 20	8	100950	89,10	104840	98,10	104841	161,60
G 1 3/8"	44,32	11	90 x 22	7	100972	150,10	104845	165,10		
G 1 1/2"	47,80	11	90 x 22	8	100937	123,00	104839	135,40	108561	○
G 1 3/4"	53,75	11	90 x 22	9	100970	131,10	104843	144,20		
G 2"	59,61	11	105 x 22	9	101064	159,00	104859	174,90	104860	○
G 2 1/4"	65,71	11	105 x 22	10	101074	201,00	104862	221,00		
G 2 1/2"	75,18	11	120 x 22	10	101071	215,00	104861	236,00		
G 2 3/4"	81,53	11	120 x 22	12	101076	240,00	104863	263,00		
G 3"	87,88	11	130 x 25	8	101079	280,00	104865	308,00		
G 3 1/2"	100,33	11	150 x 25	8	106161	○	141087	○		
G 4"	113,03	11	160 x 25	9	101155	○	106097	○		

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

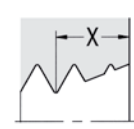
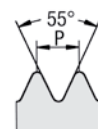
→ gel, for lapped threads 20% extra charge
○ in stock, price on request

Präzisions-Schneideisen
DIN EN 24231
Whitworth-Rohrgewinde
DIN EN ISO 228

Precision thread cutting dies
DIN EN 24231
Whitworth pipe thread
DIN EN ISO 228



G



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 $x = 1.25 \cdot P$		HSS Tol. A 0,1 Untermaß Messing, geläppt, Schäl. 0.1 undersize brass lapped spiral entry $x = 1.25 \cdot P$		HSSE Tol. A Schäl. geläppt, nitr. spiral entry lapped nitrided $x = 2 \cdot P$		HSSE Tol. A Ecobrass, geläppt, Schäl für bleifreies Messing ecobrass, lapped spiral entry for unleaded brass $x = 1.5 \cdot P$	
					Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€
G 1/16"	7,72	28	25 x 9	4					103982	○		
G 1/8"	9,73	28	30 x 11	5	101047	30,30	101058	54,00	103995	30,30	142634	Preis auf Anfrage price on request
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	
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 Bolzenschneideisen siehe Seite 121

- * mit 6 Spanlöchern
- ** mit 8 Spanlöchern
- *** mit 9 Spanlöchern
- **** mit 11 Spanlöchern

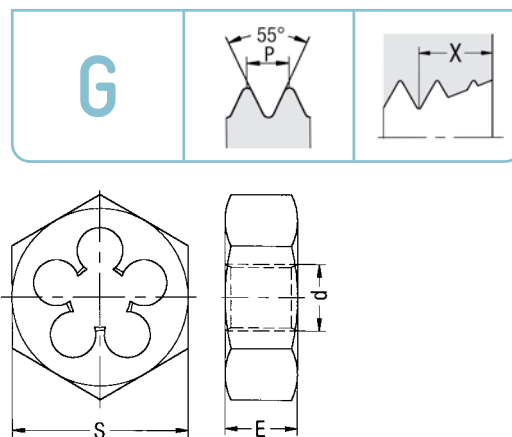
○ in stock, price on request
Prices for further versions on request
For blank preparation see page 121

- * with 6 chip holes
- ** with 8 chip holes
- *** with 9 chip holes
- **** with 11 chip holes



Sechskantschneideisen DIN 382 Whitworth-Rohrgewinde DIN EN ISO 228

Hexagon die nuts
DIN 382
Whitworth pipe thread
DIN EN ISO 228



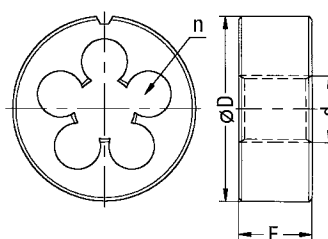
ORDER-CODE → DIN 382 →			Schäl		LH	
d ↓	P Gg/1" tpi	S x E mm	HSS Tol. A		HSS links Tol. A left hand	
			Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€
G 1/8"	28	27 x 11	120014	21,60	120903	23,80
G 1/4"	19	36 x 10	120012	24,30	120901	26,80
G 3/8"	19	41 x 14	120067	32,00	120912	35,30
G 1/2"	14	41 x 14	120010	32,00	120900	35,30
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

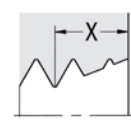
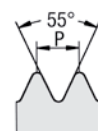
○ in stock, price on request
Prices for larger threads on request

Präzisions-Schneideisen
DIN EN 22568
Whitworth-Gewinde BS 84

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



BSW



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			
					$x = 1.75 \cdot P$ 		$x = 1.75 \cdot P$ 		$x = 1.75 \cdot P$ 		$x = 2 \cdot P$ 			
					Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€		
BSW 1/16"	60	1,59	16 x 5	3	103802	37,30								
BSW 3/32"	48	2,38	16 x 5	3	103880	32,30								
BSW 1/8"	40	3,18	20 x 5	4			105780	20,20	105781	○	104749	○		
BSW 5/32"	32	3,97	20 x 7	4			105828	20,20						
BSW 3/16"	24	4,76	20 x 7	4			105806	20,20	141103	○	104751	○		
BSW 7/32"	24	5,56	20 x 7	4			105841	20,20						
BSW 1/4"	20	6,35	20 x 7	4			105775	17,30	105776	○	104747	○*		
BSW 5/16"	18	7,94	25 x 9	4			105824	19,50	105825	○	104755	○*		
BSW 3/8"	16	9,53	30 x 11	4			105813	22,00	105814	○	104754	○*		
BSW 7/16"	14	11,11	30 x 11	4			105836	23,40	105837	○	104761	○*		
BSW 1/2"	12	12,70	38 x 14	4			105769	28,90	105770	○	104746	○*		
BSW 9/16"	12	14,29	38 x 14	4			105851	33,90			104764	○*		
BSW 5/8"	11	15,88	45 x 18	4			105831	37,30	105832	○	104759	○*		
BSW 3/4"	10	19,05	45 x 18	5			105808	39,50	105809	○	104753	○*		
BSW 7/8"	9	22,23	55 x 22	5			105842	54,00			104763	○**		
BSW 1"	8	25,40	55 x 22	5			105752	54,00	105753	○	104741	○**		
BSW 1 1/8"	7	28,58	65 x 25	5			105762	100,20						
BSW 1 1/4"	7	31,75	65 x 25	6			105760	92,10						
BSW 1 3/8"	6	34,93	65 x 25	6			105765	107,10						
BSW 1 1/2"	6	38,10	75 x 30	6			105758	153,20						
BSW 1 5/8"	5	41,28	75 x 30	7			105767	○						
BSW 1 3/4"	5	44,45	90 x 36	6			108681	217,00						
BSW 2"	4 1/2	50,80	90 x 36	7			105793	253,00						
BSW 2 1/4"	4	57,15	105 x 36	7			105795	○						
BSW 2 1/2"	4	63,50	105 x 36	8			105794	○						
BSW 2 3/4"	3 1/2	69,85	120 x 36	8			141083	○						
BSW 3"	3 1/2	76,20	120 x 36	9			141084	○						

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

* mit 5 Spanlöchern
** mit 6 Spanlöchern

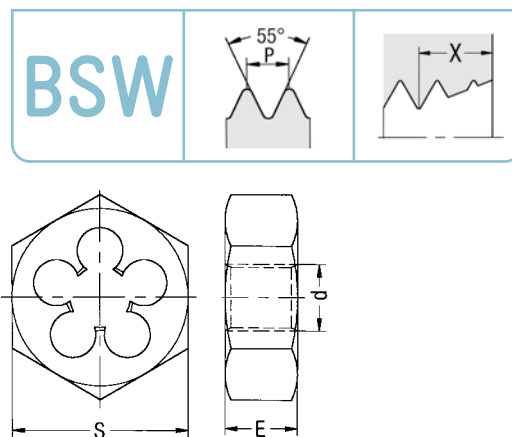
→ gel, for lapped threads 20% extra charge
○ in stock, price on request

* with 5 chip holes
** with 6 chip holes



Sechskantschneideisen DIN 382 Whitworth-Gewinde BS 84

Hexagon die nuts
DIN 382
British Standard Whitworth thread BS 84



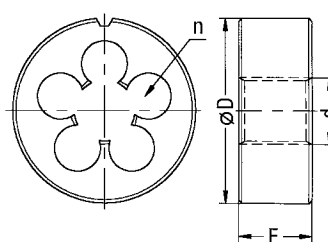
ORDER-CODE → DIN 382 →			
d ↓	P Gg/1" tpi	S x E mm	HSS Tol. med.
			Art.-Nr. €
BSW 1/8"	40	18 x 5	120829 ○
BSW 3/16"	24	18 x 7	120857 ○
BSW 1/4"	20	18 x 7	120827 38,00
BSW 5/16"	18	21 x 9	120876 40,00
BSW 3/8"	16	27 x 11	120864 42,10
BSW 7/16"	14	27 x 11	120882 45,50
BSW 1/2"	12	36 x 14	120824 45,50
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

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,



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	Art.-Nr. €
BSF 1/4"	26	6,35	20 x 7	4	105605 26,50
BSF 5/16"	22	7,94	25 x 9	4	105601 24,00
BSF 3/8"	20	9,53	30 x 11	4	105610 25,40
BSF 7/16"	18	11,11	30 x 11	4	105608 24,80
BSF 1/2"	16	12,70	38 x 10	4	105614 30,00
BSF 9/16"	16	14,29	38 x 10	5	105599 33,70
BSF 5/8"	14	15,88	45 x 14	5	105617 47,20
BSF 3/4"	12	19,05	45 x 14	5	105612 50,10
BSF 7/8"	11	22,23	55 x 16	5	105606 50,10
BSF 1"	10	25,40	55 x 16	6	105616 73,30
BSF 1 1/8"	9	28,58	65 x 18	6	105592 73,30
BSF 1 1/4"	9	31,75	65 x 18	6	105596 ○
BSF 1 3/8"	8	34,93	65 x 18	7	105595 ○
BSF 1 1/2"	8	38,10	75 x 20	7	105597 ○
					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

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

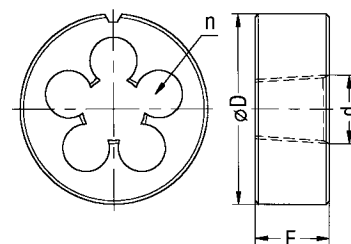
Threads on gas cylinder valves

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



ORDER-CODE → RU				MS	
d	P Gg/1" tpi	Ø D x E mm	n	kegelig HSS tapered x = 1.75 · P	kegelig HSS Messing geläppt tapered brass lapped x = 1.25 · P
↓	↓			Art.-Nr.	Art.-Nr.
W 19,8 (17E)	14	45 x 25	5	103944	103945
W 28,8 (25E)	14	65 x 30	5	108500	103946
W 31,3	14	65 x 30	6	141082	103947
				€	€
				139,30	140,70
				199,20	201,00
				○	○

Präzisions-Schneideisen

Gewinde an Gasflaschenventilen
Zylindrisches Whitworth-Gewinde DIN 477

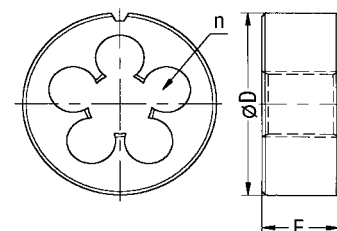
Ausführung: mit Schälanschnitt

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 x = 1.75 · P	zylindrisch HSS Messing geläppt parallel brass lapped x = 1.25 · P	zylindrisch links HSS parallel, left hand x = 1.75 · P	zylindrisch links HSS Messing geläppt parallel, left hand brass lapped x = 1.25 · P
↓	↓			Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.
W 21,8	14	55 x 16	5	103859	103860	103861	103862
W 24,32	14	55 x 16	6	103865	103866		
				€	€	€	€
				83,50	95,60	92,10	105,40
				112,30	○		

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

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

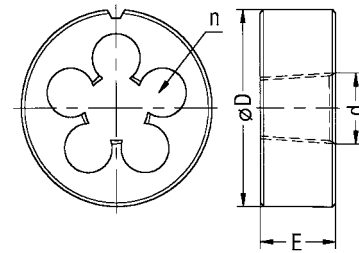
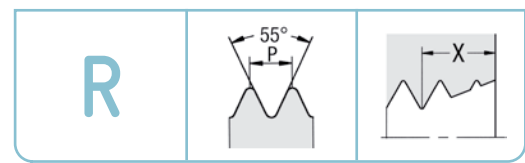
Präzisions-Schneideisen
≈ DIN EN 24230

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	2	3	4	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
				x = 1.75 · P	x = 1.75 · P	x = 1.25 · P	x = 2 · P	x = 1.5 · P
				Art.-Nr. €	Art.-Nr. €	Art.-Nr. €	Art.-Nr. €	Art.-Nr. €
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 geläppte 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

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

B.A.-Gewinde BS 93

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

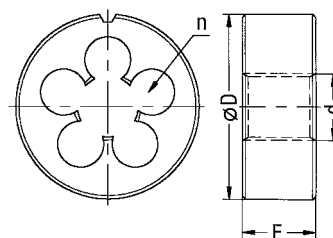
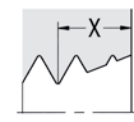
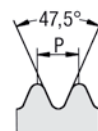
Precision thread cutting dies

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	Art.-Nr. €
B.A. 9	0,39	1,90	16 x 5	3	100808 54,20
B.A. 8	0,43	2,20	16 x 5	4	100825 ○
B.A. 7	0,48	2,50	16 x 5	4	100824 54,20
B.A. 6	0,53	2,80	16 x 5	4	100823 ○
B.A. 5	0,59	3,20	20 x 5	4	100821 51,90
B.A. 4	0,66	3,60	20 x 5	4	100819 59,90
B.A. 3	0,73	4,10	20 x 5	4	100817 44,90
B.A. 2	0,81	4,70	20 x 7	4	100816 69,10
B.A. 1	0,90	5,30	20 x 7	4	100815 33,80
B.A. 0	1,00	6,00	20 x 7	4	100806 69,10
					100804 ○

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

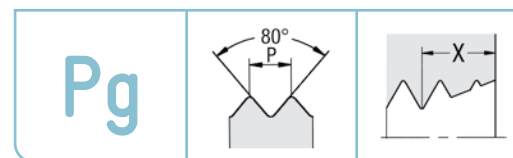
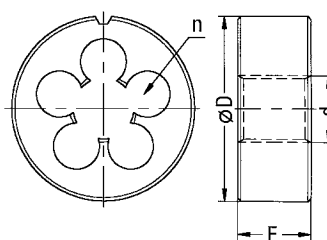
→ gel, for lapped threads 20% extra charge
○ in stock, price on request



Präzisions-Schneideisen
 ≈ DIN 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
					$x = 1.75 \cdot P$
					Art.-Nr. €
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

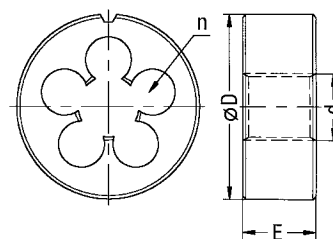
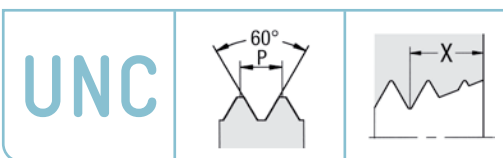
The steel conduit thread DIN 40430 is to be replaced by the electrical conduit thread DIN EN 60423.

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

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

Präzisions-Schneideisen
DIN EN 22568
UNC-Grobgewinde ASME B1.1

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



ORDER-CODE → RU →					1		2		3		4		5	
d	Ø d	P	Ø D x E	n	HSS Tol. 2A		HSS Tol. 2A		HSS Tol. 2A links		HSS Tol. 3A		HSSE Tol. 2A	
↓	mm	Gg/1" tpi	mm		x = 1.75 · P		x = 1.75 · P		x = 1.75 · P		x = 1.75 · P		x = 2 · P	
					Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€
UNC Nr. 1	1,85	64	16 x 5	3	103171	28,90								
UNC Nr. 2	2,18	56	16 x 5	4	103183	24,80							104565	○
UNC Nr. 3	2,52	48	16 x 5	4	103185	31,10								
UNC Nr. 4	2,85	40	16 x 5	4	103187	20,70					103196	○	104568	38,40
UNC Nr. 5	3,18	40	20 x 5	4	103200	17,30	105474	19,00			141095	○	104570	○
UNC Nr. 6	3,51	32	20 x 7	4	103202	16,10	105476	17,70			103206	○	104572	32,70
UNC Nr. 8	4,17	32	20 x 7	4	103210	15,70	105478	17,30			103213	○	104576	32,40
UNC Nr. 10	4,83	24	20 x 7	4	103174	15,70	105468	17,30	105469	○			104563	○
UNC Nr. 12	5,49	24	20 x 7	4	103177	17,70	105470	19,40					104564	○
UNC 1/4"	6,35	20	20 x 7	4	103229	13,90	105491	15,30	105492	○	103233	○	104583	30,00*
UNC 5/16"	7,94	18	25 x 9	4	103247	15,80	105499	17,40	105500	○	103250	○	104588	40,70*
UNC 3/8"	9,53	16	30 x 11	4	103240	18,60	105497	20,40	105498	○	103244	○	104586	42,60*
UNC 7/16"	11,11	14	30 x 11	4	103255	19,20	105504	21,10	105505	○	103258	○	104590	○*
UNC 1/2"	12,70	13	38 x 14	4	103226	23,40	105488	25,70	105489	○	103227	○	104581	○*
UNC 9/16"	14,29	12	38 x 14	4	103262	26,40	105509	29,10	105510	○			104592	○*
UNC 5/8"	15,88	11	45 x 18	4	103252	30,90	105502	34,00	105503	○			104589	○*
UNC 3/4"	19,05	10	45 x 18	5	103237	31,60	105495	34,70	105496	○			104585	○
UNC 7/8"	22,23	9	55 x 22	5	103260	46,40	105506	51,10	105507	○			104591	○**
UNC 1"	25,40	8	55 x 22	5	103216	46,40	105480	51,10	105481	○			104577	○**
UNC 1 1/8"	28,58	7	65 x 25	5	103223	87,00	105484	95,60						
UNC 1 1/4"	31,75	7	65 x 25	6	103221	87,00	105483	95,60	141108	○				
UNC 1 3/8"	34,93	6	65 x 25	6			105487	104,80						
UNC 1 1/2"	38,10	6	75 x 30	6	103219	120,40	105482	132,40						
UNC 1 3/4"	44,45	5	90 x 36	6			105485	210,00						
UNC 2"	50,80	4 1/2	90 x 36	7			105494	212,00						

Spalte 1 und 2 → gel, für geläppte Ausführung 20% Zuschlag
○ am Lager, Preis auf Anfrage
Preise für weitere Ausführungen auf Anfrage
Maße für Bolzenvorbereitung siehe Seite 122

* mit 5 Spanlöchern
** mit 6 Spanlöchern

Columns 1 and 2 → gel, for lapped threads 20% extra charge
○ in stock, price on request
Prices for further versions on request
For blank preparation see page 122

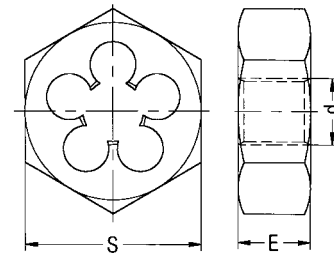
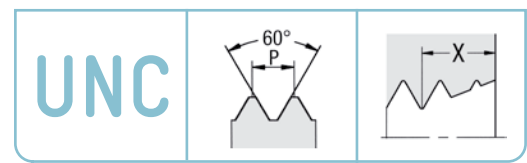
* with 5 chip holes
** with 6 chip holes

Sechskantschneideisen DIN 382

UNC-Grobgewinde ASME B1.1

Hexagon die nuts
DIN 382

Unified national coarse thread ASME B1.1



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



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

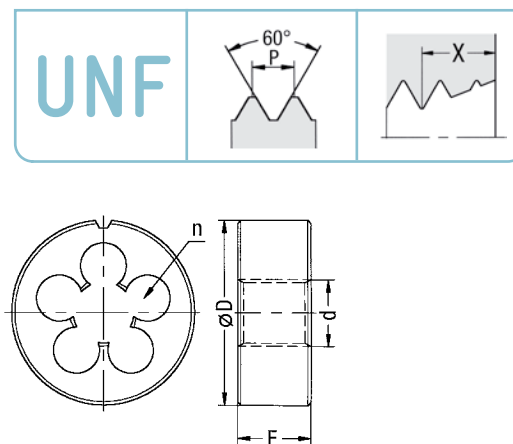
G
BSW
BSF
R, Pg
MF-EL

UNC, UNF
UNEf
UN, UNS
UNJC
UNJF

NPT
NPTF
Tr
EG

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

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



ORDER-CODE → RU →					1		2		3		4		5	
d	Ø d	P	Ø D x E	n	HSS Tol. 2A		HSS Tol. 2A		HSS Tol. 2A links		HSS Tol. 3A		HSSE Tol. 2A	
↓	mm	Gg/1" tpi	mm		x = 1.75 · P		x = 1.75 · P		x = 1.75 · P		x = 1.75 · P		x = 2 · P	
					Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€
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	○	104603	○
UNF Nr. 5	3,18	44	20 x 5	4	103289	21,60	105519	23,80			103290	○	104605	○
UNF Nr. 6	3,51	40	20 x 5	4	103293	20,70	105521	22,70			103296	○	104607	○
UNF Nr. 8	4,17	36	20 x 7	4	103297	18,20	105522	20,10			108406	○	104609	○
UNF Nr. 10	4,83	32	20 x 7	4	103269	14,30	105512	15,70	105513	○	103272	○	104595	27,60
UNF Nr. 12	5,49	28	20 x 7	4	103276	16,70	105514	18,50			108742	○	104600	○
UNF 1/4"	6,35	28	20 x 7	4	103317	13,90	105531	15,30	105532	30,00	103320	○	104618	33,20
UNF 5/16"	7,94	24	25 x 9	4	103342	15,80	105538	17,40	105539	34,30	103348	○	104628	34,50
UNF 3/8"	9,53	24	30 x 11	4	103332	18,60	105535	20,40	105536	34,00	103336	○	104624	42,50*
UNF 7/16"	11,11	20	30 x 11	5	103359	19,30	105542	21,10	105543	49,80	103366	○	104634	42,10
UNF 1/2"	12,70	20	38 x 10	5	103310	23,40	105529	25,70	105530	47,00	103313	○	104614	○
UNF 9/16"	14,29	18	38 x 10	5	103375	23,60	105545	26,00	105546	43,30	103377	○	104639	○
UNF 5/8"	15,88	18	45 x 14	5	103351	30,90	105540	34,00	105541	61,40	103357	○	104631	○
UNF 3/4"	19,05	16	45 x 14	6	103325	30,90	105533	34,00	105534	63,20	103330	○	104621	○
UNF 7/8"	22,23	14	55 x 16	5	103370	42,40	105544	46,60	108656	77,20	103373	○	104636	○
UNF 1"	25,40	12	55 x 16	6	103299	44,50	105523	48,90	105524	○				
UNF 1 1/8"	28,58	12	65 x 18	6	103308	70,80	105527	77,90						
UNF 1 1/4"	31,75	12	65 x 18	7	103306	70,80	105526	77,90	108652	○				
UNF 1 3/8"	34,93	12	65 x 18	8	103309	81,70	105528	89,80						
UNF 1 1/2"	38,10	12	75 x 20	7	103302	100,50	105525	110,50						

Spalte 1-4 → gel, für geläppte Ausführung 20% Zuschlag
○ am Lager, Preis auf Anfrage
Preise für weitere Ausführungen auf Anfrage
Maße für Bolzenvorbereitung siehe Seite 122

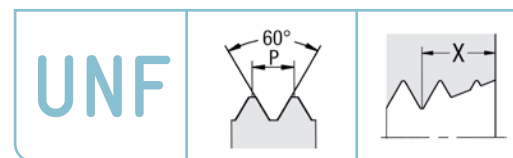
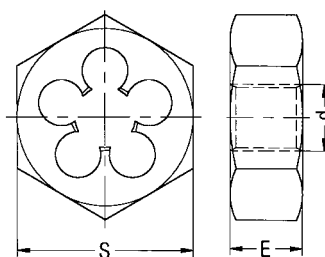
* mit 5 Spanlöchern

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	
UNF 1/4"	28	18 x 7	120580 18,10
UNF 5/16"	24	21 x 9	120586 19,20
UNF 3/8"	24	27 x 11	120584 22,40
UNF 7/16"	20	27 x 11	120590 29,80
UNF 1/2"	20	36 x 10	120578 29,80
UNF 9/16"	18	36 x 10	120594 33,80
UNF 5/8"	18	41 x 14	120588 38,40
UNF 3/4"	16	41 x 14	120582 38,40
UNF 7/8"	14	50 x 16	120592 57,00
UNF 1"	12	50 x 16	120571 59,30
UNF 1 1/8"	12	60 x 18	120576 ○
UNF 1 1/4"	12	60 x 18	120574 ○
UNF 1 3/8"	12	60 x 18	120577 ○
UNF 1 1/2"	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
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

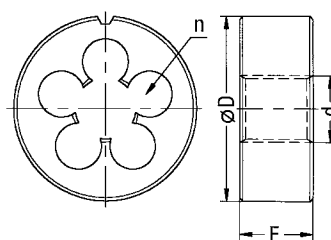
≙ DIN EN 22568

UNEF-Extra Feingewinde ASME B1.1

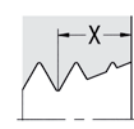
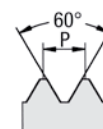
Precision thread cutting dies

≙ DIN EN 22568

Unified national extra fine thread ASME B1.1



UNEF



ORDER-CODE → RU →					Schäl	
d ↓	Ø d mm	P Gg/1" tpi	Ø D x E mm	n	HSS Tol. 2A x = 1.75 · P 	HSS Tol. 2A Schäl. spiral entry x = 1.75 · P 
					Art.-Nr. €	Art.-Nr. €
UNEF Nr. 12	5,49	32	20 x 7	4		104811 34,60
UNEF 1/4"	6,35	32	20 x 7	4	100865 21,60	104821 23,80
UNEF 5/16"	7,94	32	25 x 9	4	100892 22,40	104829 24,60
UNEF 3/8"	9,53	32	30 x 11	4	100883 24,00	104828 26,40
UNEF 7/16"	11,11	28	30 x 11	5	100899 29,40	104832 32,30
UNEF 1/2"	12,70	28	38 x 10	5	100860 32,80	104820 36,10
UNEF 9/16"	14,29	24	38 x 10	5	100907 32,50	104834 35,70
UNEF 5/8"	15,88	24	45 x 14	5	100897 41,30	104830 45,40
UNEF 11/16"	17,46	24	45 x 14	5	100871 55,30	104823 60,70
UNEF 3/4"	19,05	20	45 x 14	6	100880 37,90	104826 41,70
UNEF 13/16"	20,64	20	45 x 14	6		104824 73,20
UNEF 7/8"	22,23	20	55 x 16	5	100904 62,40	104833 68,50
UNEF 15/16"	23,81	20	55 x 16	6		104825 114,00
UNEF 1"	25,40	20	55 x 16	6	100846 69,10	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	100851 100,60	104815 110,60
UNEF 1 3/16"	30,16	18	65 x 18	6		108559 ○
UNEF 1 1/4"	31,75	18	65 x 18	7		104814 124,40
UNEF 1 5/16"	33,34	18	65 x 18	7		104818 ○
UNEF 1 3/8"	34,93	18	65 x 18	8		104817 132,40
UNEF 1 7/16"	36,51	18	75 x 20	7		106165 ○
UNEF 1 1/2"	38,10	18	75 x 20	7		104813 ○

→ 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

UN-Gewinde, UNS-Spezialgewinde ASME B1.1

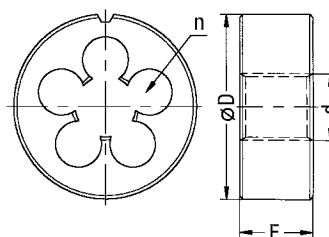
Ausführung: mit Schälanschnitt

Precision thread cutting dies

≙ DIN EN 22568

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

Specification: with spiral entry



ORDER-CODE → RU					
d	P Gg/1" tpi	Ø d mm	Ø D x E mm	n	HSS Tol. 2A
↓	↓				
					$x = 1.75 \cdot P$
					Art.-Nr. €
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



Präzisions-Schneideisen

≙ DIN EN 22568

NPSM–Amerikanisches Rohrgewinde ASME B1.20.1

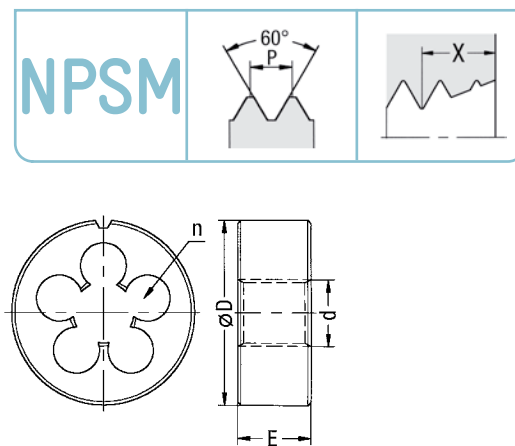
Ausführung: mit Schälanschnitt

Precision thread cutting dies

≙ DIN EN 22568

National straight pipe thread for mechanical joints ASME B1.20.1

Specification: with spiral entry



ORDER-CODE → RU →						
d ↓	Ø d mm	P Gg/1" tpi	Ø D x E mm	n	HSS Tol. 2A	
					$x = 1.75 \cdot P$ 	
					Art.-Nr.	€
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	○

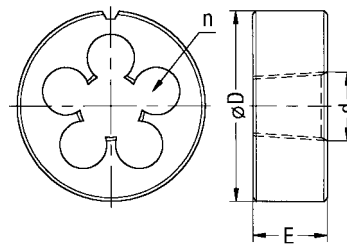
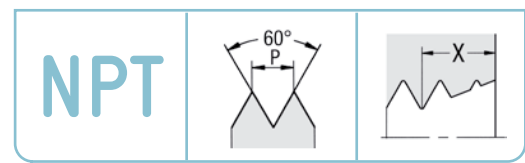
➔ gel, für geläppte Ausführung 20% Zuschlag
○ am Lager, Preis auf Anfrage

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

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

Kegel 1:16
Für Gewinde mit Dichtmittel

Precision thread cutting dies
 American Standard taper pipe
 thread ASME B1.20.1
 Taper 1:16
 For threads used with jointing compound



ORDER-CODE → RU →				1		2		3		4	
d ↓	P Gg/1" tpi	Ø D x E mm	n	HSS <							

Spalte 1 und 2 → gel, für geläppte 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

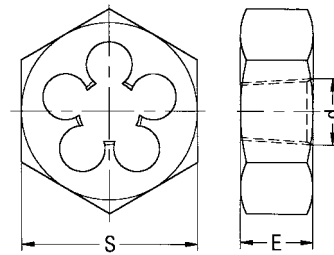
NPT
NPTF
Tr
EG

Sechskantschneideisen DIN 382 NPT-Kegeliges Amerikanisches Rohrgewinde ASME B1.20.1

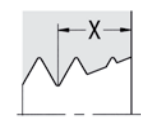
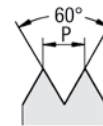
Kegel 1:16
Für Gewinde mit Dichtmittel

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
			Art.-Nr. €
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 ○

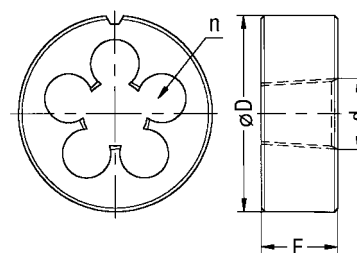
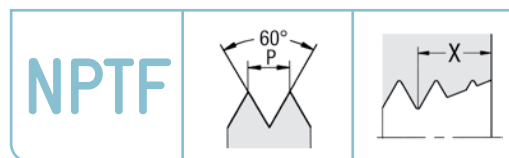
○ am Lager, Preis auf Anfrage

○ in stock, price on request

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



ORDER-CODE → RU →				Schäl	
d ↓	P Gg/1" tpi	Ø D x E mm	n	HSS x = 1.75 · P 	HSS Schäl. spiral entry x = 1.75 · P 
				Art.-Nr.	€
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	○

→ 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

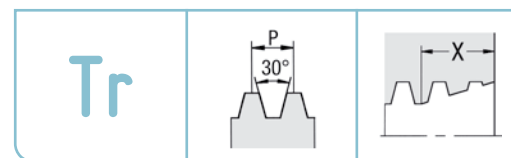
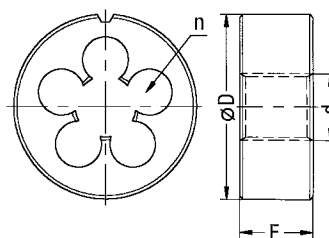
UNC, UNF
UNEF
UN, UNS
UNJC
UNJF

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



ORDER-CODE → RU				→		LH	
d	P mm	Ø D x E mm	n	HSS Tol. 7e		HSS links Tol. 7e left hand	
↓	↓			x = 1.75 · P		x = 1.75 · P	
							
				Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€
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	103538	77,40
Tr 10	3	38 x 14	4	103544	82,40	103546	○
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	103556	○
Tr 12	3	38 x 14	4	103558	79,00	103560	123,20
Tr 14	2	38 x 14	4	103561	87,50	103562	○
Tr 14	3	45 x 18	4	103563	88,40	103564	○
Tr 14	4	45 x 18	4	103565	97,00	103566	178,50
Tr 16	2	45 x 18	4	103571	105,50	103572	○
Tr 16	4	45 x 18	4	103574	80,30	103575	125,30
Tr 18	2	45 x 18	5	103579	114,20		
Tr 18	4	45 x 18	5	103581	94,40	103582	155,50
Tr 20	2	45 x 18	6	103585	114,20	106074	○
Tr 20	4	55 x 22	5	103587	105,50	103588	146,20
Tr 22	5	55 x 22	5	103591	153,20	108457	○
Tr 24	3	55 x 22	5	103593	○		
Tr 24	5	65 x 25	5	103594	140,00	108458	200,00
Tr 26	5	65 x 25	5	103599	160,10	103600	○
Tr 28	5	65 x 25	5	103605	178,50	103606	○
Tr 30	3	65 x 25	6	103607	○	103608	○
Tr 30	6	65 x 25	5	103610	168,20	103611	○
Tr 32	6	65 x 25	6	103614	221,00	103615	○
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

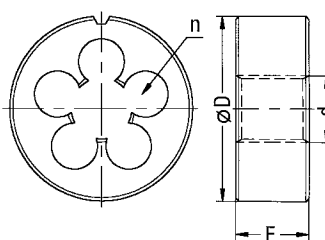
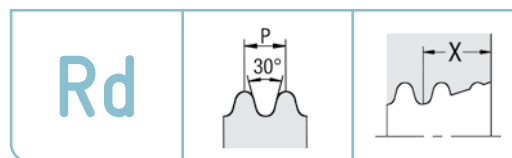
Ausführung: mit Schälanschnitt,

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	
				$x = 1.75 \cdot P$ 	
				Art.-Nr.	€
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 geläppte Ausführung 20% Zuschlag
○ am Lager, Preis auf Anfrage

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



Schneideisenhalter DIN EN 22568

für geschlitzte und geschlossene Schneideisen
nach DIN EN 22568/24231/24230 und DIN 40434

Ausführung: Arme ausschraubbar,
≥ 75 Körper aus Stahl, brüniert

Precision die stocks DIN EN 22568

for split and solid dies acc.

DIN EN 22568/24231/24230 und 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



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


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



Allgemeine Information General Information

Übersicht Hochleistungs-Gewinderolleisen

Seite/page 174

Overview High Performance Thread Rolling Dies

Technische Angaben Technical Information

Seite/page 175

M

Seite/page 177

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

M

Seite/page 178

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

MF

Seite/page 179

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

UNC

Seite/page 180

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

UNF

Seite/page 181

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

Hochleistungs-Gewinderolleisen Boss Form

Hochbelastbar, Rollen wend- und tauschbar

High Performance Thread Rolling Dies Boss Pattern

High debitable, 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

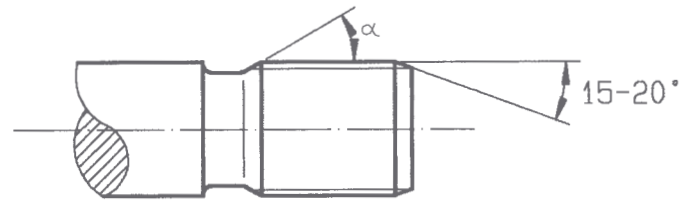


M

MF

UNC

UNF



Gewinde	P [mm]	Vorbear- beitungs-Ø [mm] Richtwert 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

Gewinde	P [Gg/1"]	Vorbear- beitungs-Ø [mm] Richtwert 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

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

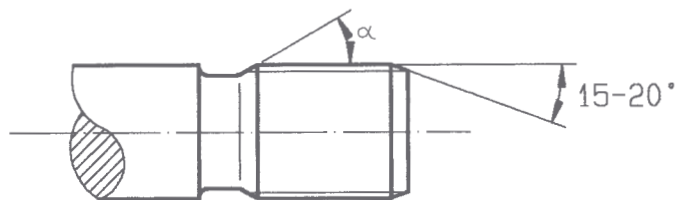
Wir empfehlen eine Rollgeschwindigkeit von 20 bis 50 m/min. Buntmetalle sind im oberen, Automatenstähle im mittleren und schwer bearbeitbare Stähle im unteren Schnittgeschwindigkeitsbereich zu rollen. Ausreichende Schmierung mit Schneidöl ist erforderlich.

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.



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



RB



RBV



RBR



RA



RBS



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	
			Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€
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 Ausfräsung des Körpers
die geringste Tiefe aufweist*. Die Montage muss im Uhrzeiger-
sinn 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 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

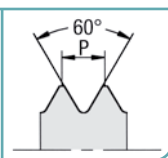
NPT
NPTF
Tr
EG

Hochleistungs-Gewinderolleisen 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 Thread ↓	P mm	6g		Außen-Ø x Breite mm	Rolleisen-Halter		Rolleisen- Halter Best-Nr. Rolling die stocks order- code ↓	6g, 6e, 6h		Außen-Ø x Breite mm	Rolleisen-Halter		Rolleisen- Halter Best-Nr. Rolling die stocks order- code ↓		
		starre Ausführung Non-adjustable design		O/D x height mm	Rolling die stocks			verstellbare Ausführung Adjustable design		O/D x height mm	Rolling die stocks				
		≤ M 1,4 Tol. 6h				Schaft shank				Schaft shank					
		Art.-Nr.	€		Art.-Nr.	€	Ø	Art.-Nr.	€		Art.-Nr.	€	Ø		
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-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



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



RS



RSV

ORDER-CODE →		RS						RSV					
Gewinde Thread ↓	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 Schaft shank	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 Schaft shank	Rolleisen- Halter Best-Nr. Rolling die stocks order- code ↓		
M 3	0,35	Art.-Nr. 200053 € 71,10	12 /16 x 8	Art.-Nr. 200185 € 5	RS 3			Art.-Nr. 200115 € 85,10	14 x 6	Art.-Nr. 200190 € 5	RSV 3		
M 3,5	0,35	Art.-Nr. 200056 € 71,10	12 /16 x 8	Art.-Nr. 200185 € 5	RS 3			Art.-Nr. 200117 € 85,10	16 x 8	Art.-Nr. 200191 € 6	RSV 4		
M 4	0,35	Art.-Nr. 200058 € 71,10	12 /16 x 8	Art.-Nr. 200185 € 5	RS 3			Art.-Nr. 200119 € 85,10	16 x 8	Art.-Nr. 200191 € 6	RSV 4		
M 4	0,5	Art.-Nr. 200059 € 98,70	21,5/24 x 11	Art.-Nr. 200186 € 8	RS 4			Art.-Nr. 200120 € 122,40	25 x 11	Art.-Nr. 200192 € 8	RSV 5		
M 5	0,5	Art.-Nr. 200063 € 109,70	25 x 11	Art.-Nr. 200186 € 8	RS 4			Art.-Nr. 200125 € 133,10	26,7 x 11	Art.-Nr. 200193 € 8	RSV 6		
M 6	0,5	Art.-Nr. 200066 € 120,70	29,5 x 13	Art.-Nr. 200551 € 10	RS 5			Art.-Nr. 200129 € 133,10	26,7 x 11	Art.-Nr. 200193 € 8	RSV 6		
M 6	0,75	Art.-Nr. 200067 € 127,20	29,5 x 14,5	Art.-Nr. 200551 € 10	RS 5			Art.-Nr. 200130 € 136,50	26,7 x 13	Art.-Nr. 200193 € 8	RSV 6		
M 8	0,75	Art.-Nr. 200072 € 127,20	29,5 x 14,5	Art.-Nr. 200551 € 10	RS 5			Art.-Nr. 200135 € 149,80	31,75 x 14,5	Art.-Nr. 200194 € 12	RSV 8		
M 8	1	Art.-Nr. 200073 € 127,20	29,5 x 16	Art.-Nr. 200551 € 10	RS 5			Art.-Nr. 200136 € 166,60	35 x 16	Art.-Nr. 200195 € 14	RSV 10		
M 10	1							Art.-Nr. 200098 € 183,60	35 x 16	Art.-Nr. 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
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

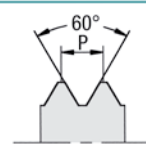
NPT
NPTF
Tr
EG

Hochleistungs-Gewinderolleisen 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 ↓				
					Schaft shank			Schaft shank						
			Art.-Nr.	€		Art.-Nr.	€		Art.-Nr.	€				
UNC Nr. 1	1,85	64	200075	54,40	12 x 6	200185	○ 5	RS 3	200137	65,50	14 x 6	200190	○ 5	RSV 3
UNC Nr. 2	2,18	56	200077	60,60	12 /16 x 8	200185	○ 5	RS 3	200139	72,80	16 x 8	200191	○ 6	RSV 4
UNC Nr. 3	2,52	48	200078	84,90	21,5/23 x 11	200186	○ 8	RS 4	200140	103,00	25 x 11	200192	○ 8	RSV 5
UNC Nr. 4	2,85	40	200079	84,90	21,5/23 x 11	200186	○ 8	RS 4	200141	103,00	25 x 11	200192	○ 8	RSV 5
UNC Nr. 5	3,18	40			21,5/23 x 11	200186	○ 8	RS 4	200142	103,00	25 x 11	200192	○ 8	RSV 5
UNC Nr. 6	3,51	32	200081	109,20	21,5/23 x 11	200186	○ 8	RS 4	200143	128,60	25 x 11	200192	○ 8	RSV 5
UNC Nr. 8	4,17	32	200082	109,20	21,5/23 x 11	200186	○ 8	RS 4	200144	128,60	25 x 11	200192	○ 8	RSV 5
UNC Nr. 10	4,83	24			25 x 13	200186	○ 8	RS 4	200138	265,00	26,7 x 13	200193	○ 8	RSV 6

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

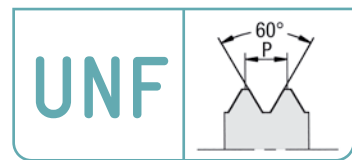
Ausführung: nitrierte Rollen

High performance thread rolling dies

Swiss pattern

Unified national fine thread ASME B1.1

Specification: nitrided thread rolls



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 Schaft shank			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 Schaft shank			Rolleisen- Halter Best.-Nr. Rolling die stocks order- code ↓
			Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Ø		Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Ø	
UNF Nr. 0	1,52	80	200301	43,10	8 /10 x 6	200184	○ 5	RS 2	200232	53,20	10 x 6	200189	○ 5	RSV 2
UNF Nr. 1	1,85	72	200083	54,40	12 x 6	200185	○ 5	RS 3	200145	65,50	14 x 6	200190	○ 5	RSV 3
UNF Nr. 2	2,18	64	200085	54,40	12 x 6	200185	○ 5	RS 3	200147	65,50	14 x 6	200190	○ 5	RSV 3
UNF Nr. 3	2,52	56	200086	60,60	12 /16 x 8	200185	○ 5	RS 3	200148	72,80	16 x 8	200191	○ 6	RSV 4
UNF Nr. 4	2,85	48	200087	84,90	21,5/23 x 11	200186	○ 8	RS 4	200149	103,00	25 x 11	200192	○ 8	RSV 5
UNF Nr. 5	3,18	44	200088	84,90	21,5/23 x 11	200186	○ 8	RS 4	200150	109,20	25 x 11	200192	○ 8	RSV 5
UNF Nr. 6	3,51	40	200089	84,90	21,5/23 x 11	200186	○ 8	RS 4	200151	109,20	25 x 11	200192	○ 8	RSV 5
UNF Nr. 8	4,17	36							200152	128,60	25 x 11	200192	○ 8	RSV 5
UNF Nr. 10	4,83	32	200084	109,20	21,5/23 x 11	200186	○ 8	RS 4	200146	128,60	25 x 11	200192	○ 8	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

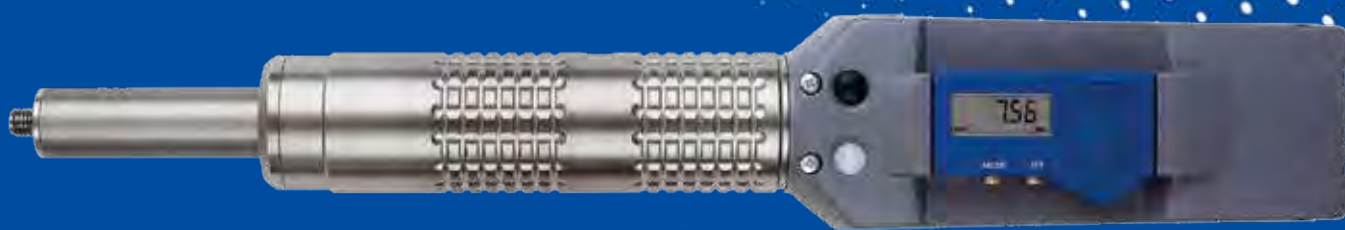
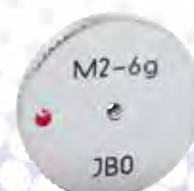


M MF M keg. M taper
G BSW BSF DIN 477 R, BA, Pg
UNC UNF UNEF UN, UNS
NPSM NPT NPTF Tr, Rd


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

Präzisions-Gewindelehren

Precision Thread Gauges



M
MF
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 Werkskalibrierscheine 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
--	----------------

JBO-Gewindelehren – 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 Gewindelehren-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

Gewindelehren-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 Gewindearten.

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-Gewindelehren

Precision Thread Gauges

LD		GD	AD	LD
				
		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	Gewinde-Grenzlehrdorn kegelig mit Meßstufe GO/NOT GO thread plug gauge conical with step limit
LD Gewinde-Grenzlehrdorn, Baumaße nach DIN 2280 bis Nenn-Ø 40 mm LD GO/NOT GO thread plug 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				

LD

LD-DLC

GR	AR	LR
		
Gewinde-Gutlehrhrring Baumaße nach DIN 2285-1 GO thread ring gauge Dimensions according DIN 2285-1	Gewinde-Ausschusslehrhrring Baumaße nach DIN 2299-1 NOT GO thread ring gauge Dimensions according DIN 2299-1	Gewinde-Grenzlehrhrring mit Meßstufe GO/NOT GO thread ring gauge for tapered thread with step limit

Gewindelehren-Sätze für metrisches ISO-Regelgewinde nach DIN 13

Thread Gauges sets for ISO metric thread according DIN 13



Art.-Nr. 563738
art.-no. 563738

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



Art.-Nr. 563742
art.-no. 563742

Gewinde-Gutlehrhrringe 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-Grenzlehndorn und Gewinde-Gutlehhrring 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-Grenzlehndorn zur Prüfung kleiner, tiefziehender Gewinde. Hals-Ø verstärkt.

GO/NOT GO thread plug gauge with increased stem diameter for checking small, deep seated threads.

3

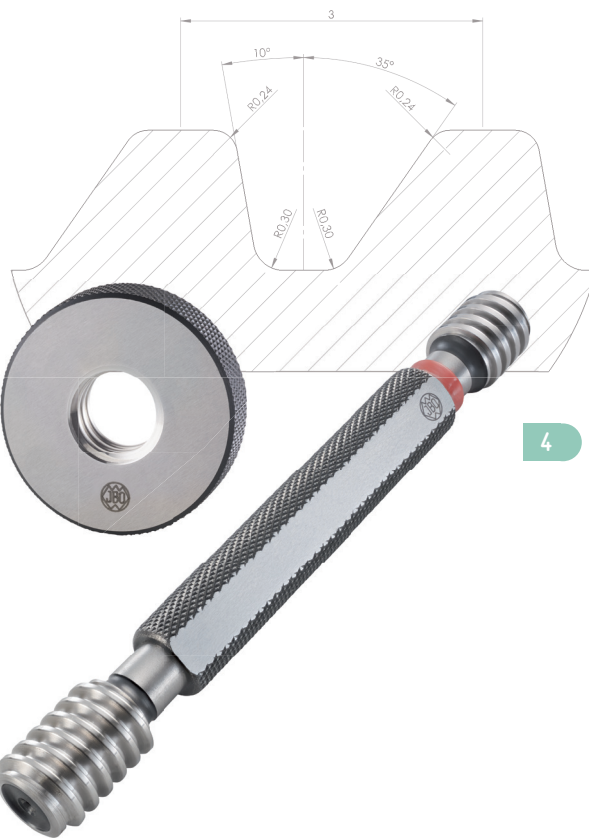
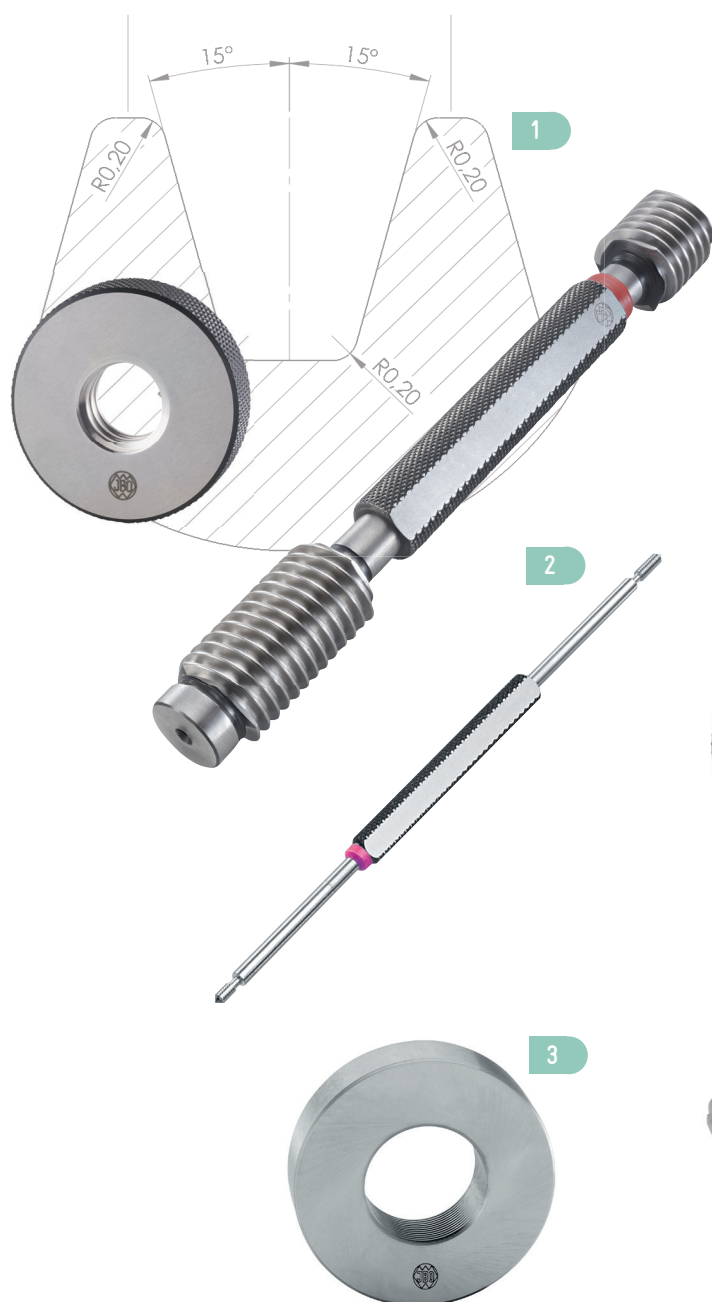
Der Gewinding, eingebaut in eine Prüfvorrichtung, dient zur Rund- und Planlaufprüfung von Teilen. Zur zentrischen Aufnahme ist das Gewinde leicht kegelförmig ausgeführt.

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-Grenzlehndorn und Gewinde-Gutlehhrring für kundenspezifisches unsymmetrisches Sondergewinde.

GO/NOT GO thread plug gauge and GO thread ring gauge for customer-specific asymmetric special thread.



5

Mehrgängiger Gewinde-Gutlehdorn und Gewinde-Gutlehdornring 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-Grenzlehndorn 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 Kleinmaßes und Konzentrität zum Innengewinde.

Gauge for checking the minimum bore diameter and concentricity of the bore with an internal thread.



Gewindelehren 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.

9

Gewinde-Gutlehring mit DLC-Beschichtung. Hervorragende Schutzschicht gegen jeglichen Verschleiß.

GO thread ring gauge with DLC coating provides outstanding wear.

10

Konischer Gewinde-Grenzlehndorn 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 Schmutznute 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.



Sonderlängen bei Gewinde-Grenzlehrdornen

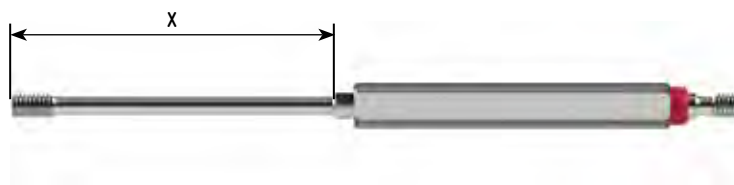
Special length on GO/NOT GO Thread Plug Gauges

Messlänge

Der Gewinde-Gutlehrdorn ist verlängert, somit ist er einsetzbar für eine Messlänge x. Für die Ausschussteite wird ein Standard-Gewinde-Ausschusslehndorn verwendet. Die Gewindelänge des Gewinde-Gutlehrdorn und des Gewinde-Ausschusslehndorn entspricht dem Standard.

Verwendung

Wird bei überlangen Gewinden im Werkstück benötigt.

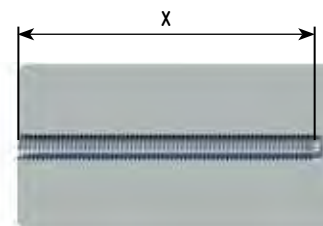


Measuring length

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-Ausschusslehndorn sind verlängert, somit sind beide einsetzbar für eine Messtiefe x. Die Gewindelänge des Gewinde-Gutlehrdorn und des Gewinde-Ausschusslehndorn entspricht dem Standard.

Verwendung

Wird für vertieft sitzende Werkstückgewinde benötigt.

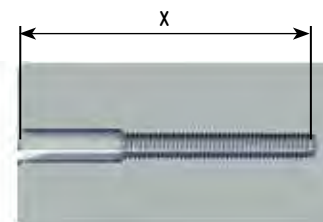


Measuring depth

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 Ausschussteite wird ein Standard-Gewinde-Ausschusslehndorn verwendet.

Verwendung

Wird benötigt, wenn z.B. der Steigungsverzug eines langen Werkstückgewindes überprüft werden soll.

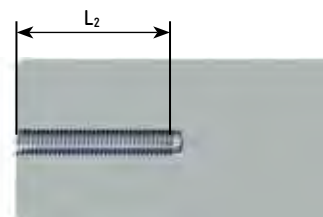


Thread length

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

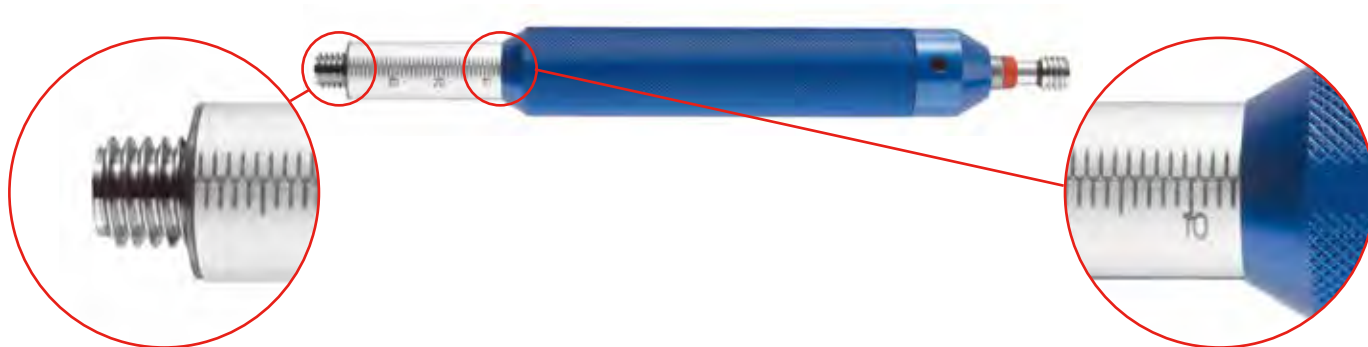
Required for checking e.g. the pitch distortion on a long thread in a workpiece.



Vorteile durch den Einsatz einer MultiCheck

Advantages of using a MultiCheck

- Prüfung der Gewindelehnhaltigkeit 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 Ausschussseite 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 $0,5 \times \text{Steigung} \pm 0,02 \text{ mm}$. Damit wird eine präzise Kalibrierung mit unserer Einstelllehre sichergestellt.

Um Messergebnisse protokollieren zu können, bieten wir für die MultiCheck Digital eine Datenschnittstelle an.

Wir empfehlen zur Kalibrierung unsere Einstelllehre.

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 $0.5 \times \text{pitch} \pm 0.02 \text{ mm}$. 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 geregelter Antrieb

eMultiCheck
with electronically controlled drive



eMCW

eMultiCheck
mit elektronisch geregelter Antrieb
Digitalanzeige mit integriertem Funk-Modul

eMultiCheck
with electronically controlled drive
Digital display with integrated wireless module



MCEL

Mit der JBO Einstelllehre 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
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)

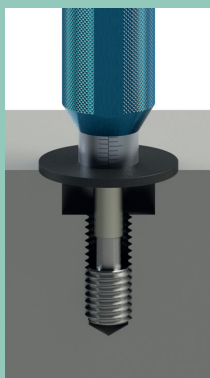


Kundenspezifischer MultiCheck zur Prüfung der Passung und Messung der Passungstiefe von Bohrungen.

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



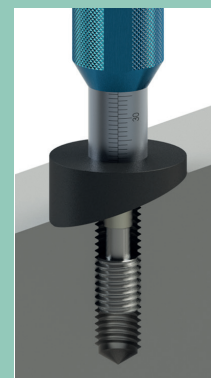
Durchmesservergrößerung für größere Anlageflächen.
Enlarged diameter for large abutment surfaces.



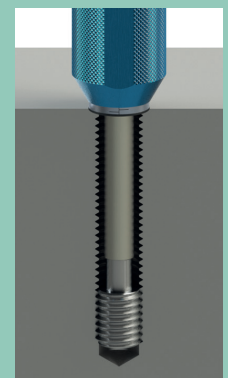
Durchmesserreduzierung für vertiefte Bohrungen.
Reduced diameter for counterbores.



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.

Vorteile durch den Einsatz einer eMultiCheck

Advantages of using an eMultiCheck

- Prüfung der Gewindelehnhaltigkeit 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 %
- Automized 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 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 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

Anwendung von Gewindelehren

1. Prüfung des zylindrischen Innengewindes mittels eines Gewinde-Grenzlehrdornes

1.1 Anwendung des Gewinde-Gutlehdornes

Ein Gewinde-Gutlehdorn 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-Gutlehdorn 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 Ausschusslehring

2.1 Anwendung des Gewinde-Gutlehring

Ein Gewinde-Gutlehring 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-Gutlehring 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-Ausschusslehring (mit roter Markierung)

Ein Gewinde-Ausschusslehring prüft, ob der Ist-Flankendurchmesser des Werkstückes das festgelegte Mindestmaß unterschreitet, also der Flankendurchmesser zu klein ist.

Ein Gewinde-Ausschusslehring 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.

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



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

Prüfung des Aussengewindes Inspection of external thread

Werkstück Kleinstmaß workpiece minimum size

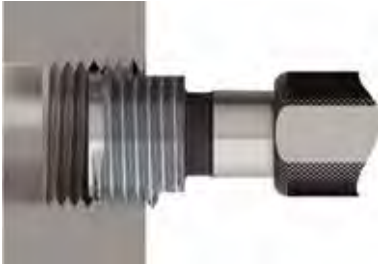


Die Gewindelehre lässt sich bis zum Kleinstmaß-Absatz ein- bzw. aufschrauben. Das Werkstückgewinde ist am Kleinstmaß.

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 Gewindelehre 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

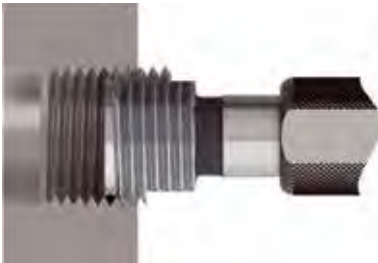


Die Gewindelehre lässt sich bis zum Größtmaß-Absatz ein- bzw. aufschrauben. Das Werkstückgewinde ist am Größtmaß.

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)

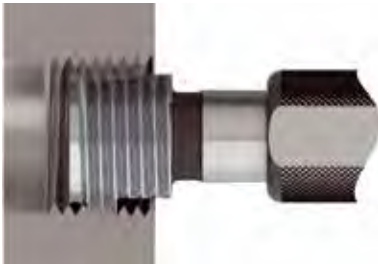


Der Gewinde-Grenzlehndorn lässt sich nicht bis zum Kleinstmaß-Absatz einschrauben, bzw. der Gewinde-Grenzlehrring geht über diesen Absatz hinaus. Das Werkstückgewinde ist zu klein.

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-Grenzlehndorn 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.



Messmaschinen und Messmethoden zur Prüfung und Kalibrierung von Gewindelehren

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 Gewindelehren 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.



JB0-Kalibrierservice für Gewindelehren

JB0 calibration service on thread gauges

Wünschen Sie Gewindelehren mit dokumentiertem Kalibrier-nachweis, erstellen wir Ihnen als Hersteller einen Werkskalibrierschein ausgestellt durch unser von der Fertigung unabhängiges Messlabor. Die Kalibrierung erfolgt nach festgelegten 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 rekali-briert. 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.).

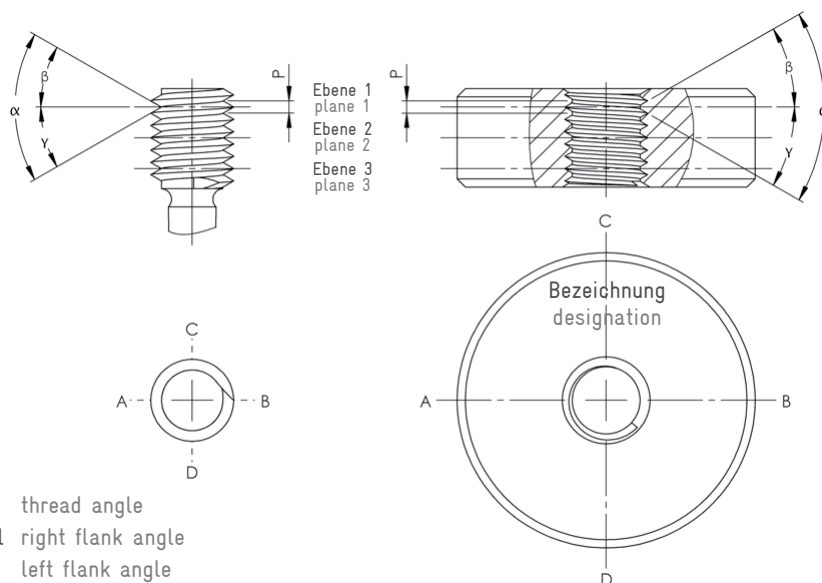
The scope of testing (see index "Order-Code"), the exact specification, the uncertainty of measurement and the type of inspection are always completely described on the calibration certificate. The traceability to national and international standards is guaranteed. Therefore our standards are re-calibrated 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

Order-Code	Bezeichnung Designation	Prüfumfang Extent of inspection
C5	JBO-Werkskalibrierung neuer Gewindelehren 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 Gewindelehren 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 Gewindelehren 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	C5	10,00	7,90	11,40	20,00
		C3	12,90	9,30	12,90	21,40
		Option 1	14,30	10,00	15,70	
	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	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		C5		8,60	12,90	22,00
		C3		10,00	14,30	23,50
		Option 1		10,70	17,10	
	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	Option 2	18,60	20,00		
		Option 3	18,60	20,00		
		Option 4	18,60	20,00		
>80-150		C5		12,10	15,70	26,50
		C3		14,30	17,10	28,00
		Option 1		17,10	20,00	
	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	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	auf Anfrage on request
		C3		27,10	31,40	
		Option 1		32,80	34,20	
		Z1	5,00	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

- 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 Gewinde-Grenzlehndorn
GD Gewinde-Gutlehdorn
AD Gewinde-Ausschusslehndorn

GR Gewinde-Gutlehring
AR Gewinde-Ausschusslehring
LR Gewinde-Grenzlehring

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

Präzisions-Gewindelehren

Metrisches ISO-Gewinde DIN 13

Lehrenmaße nach DIN ISO 1502

Precision thread gauges

ISO metric thread DIN 13

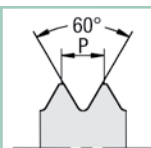
Gauge dimensions acc. DIN ISO 1502



LD

LD-DLC

M



ORDER-CODE →		LD		LD-6G		LD-4H		LD-DLC		LD-6G-DLC		LD-LH		LD-6G-LH	
d ↓	P mm	6H Grenzlehndorn Plug gauge ≤ M 0,9 Tol. 4H DIN 14 M 1-M 1,4 Tol. 5H 		6G Grenzlehndorn Plug gauge 		4H Grenzlehndorn Plug gauge 		6H Grenzlehndorn GD: DLC-Härte HV 0,05 > 5000 Plug gauge GO: DLC hardness HV 0.05 > 5000 		6G Grenzlehndorn GD: DLC-Härte HV 0,05 > 5000 Plug gauge GO: DLC hardness HV 0.05 > 5000 		6H links Grenzlehndorn left hand Plug gauge ≤ M 1,4 Tol. 5H 		6G links Grenzlehndorn left hand Plug gauge 	
		Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	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												
M 1,8	0,35	511644	67,20	511645	80,60	514527	84,70					517011	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

Präzisions-Gewindelehren

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
		Art.-Nr. €	Art.-Nr. €	Art.-Nr. €	Art.-Nr. €	Art.-Nr. €	Art.-Nr. €	Art.-Nr. €
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	
		Art.-Nr. €	Art.-Nr. €	Art.-Nr. €	Art.-Nr. €	
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 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 Metrisches ISO-Gewinde DIN 13

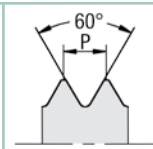
Lehrenmaße nach DIN ISO 1502

Precision thread gauges

ISO metric thread DIN 13

Gauge dimensions acc. DIN ISO 1502

M



GR



AR

ORDER-CODE →		GR		AR		GR-6e		AR-6e		GR-6h		AR-6h	
d ↓	P mm	6g Gutlehring GO ring gauge ≤ M 1,4 Tol. 6h 		6g Ausschusslehring NOT GO ring gauge ≤ M 1,4 Tol. 6h 		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.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€
M 1*	0,25	501426	97,40	500131	97,40					siehe Spalte 1 see column 1		siehe Spalte 2 see column 2	
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-Gewindelehren

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-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 Ausschusslehring left hand NOT GO ring gauge		6e links Gutlehring left hand GO ring gauge		6e links Ausschusslehring left hand NOT GO ring gauge	
		Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€
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
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 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 →		GR		AR		GR-6e		AR-6e		GR-6h		AR-6h		
d ↓	P mm	6g Gutlehrhrring GO ring gauge		6g Ausschusslehrhrring NOT GO ring gauge		6e Gutlehrhrring GO ring gauge		6e Ausschusslehrhrring NOT GO ring gauge		6h Gutlehrhrring GO ring gauge		6h Ausschusslehrhrring NOT GO ring gauge		
		Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	
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-Gewindelehren

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	
		Art.-Nr. €	Art.-Nr. €	Art.-Nr. €	Art.-Nr. €	Art.-Nr. €	Art.-Nr. €	
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-Gewindelehren MultiCheck Metrisches ISO-Gewinde DIN 13

Lehrenmaße nach DIN ISO 1502
 Messtiefe bis 4 x D, max. 80 mm

Precision thread gauges MultiCheck
 ISO metric thread DIN 13
 Gauge dimensions acc.
 DIN ISO 1502
 Gauging depth up to 4 x D,
 max. 80 mm



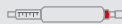
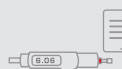
Skala/Scale



Nonius/Vernier



Digital/Digital readout

ORDER-CODE →			MCS		MCN			MCD	
Ablesegenauigkeit Accuracy of reading			0,5 mm		0,1 mm			0,01 mm	
d ↓	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.	
									
			Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€		Art.-Nr.	€
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



Präzisions-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



LD

LD-DLC



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	5H Grenzlehrdorn Plug gauge
↓	↓							
		Art.-Nr. €	Art.-Nr. €	Art.-Nr. €	Art.-Nr. €	Art.-Nr. €	Art.-Nr. €	Art.-Nr. €
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 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

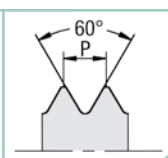
NPT
NPTF
Tr
EG

Präzisions-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



GR



AR

ORDER-CODE →		GR	AR	GR-6e	AR-6e	GR-6h	AR-6h		
d	P mm	6g Gutlehring GO ring gauge ≤ M 1,4 Tol. 6h 	6g Ausschusslehring NOT GO ring gauge ≤ M 1,4 Tol. 6h 	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 1*	0,2	503692	314,00	503693	314,00			siehe Spalte 1 see column 1	
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			504191	528,00
M 1,8	0,2	503212	275,00	503213	275,00			501451	505,00
M 2	0,2	501709	271,00	500413	271,00			547089	496,00
M 2,5	0,2	501732	264,00	500436	264,00			501731	486,00
M 2	0,25	501711	205,00	500416	205,00			501710	380,00
M 2,2	0,25	501717	205,00	500423	205,00			505599	380,00
M 2,5	0,25	501735	198,80	500437	198,80			501733	367,00
M 3	0,25	503544	194,50	503545	194,50			501912	357,00
M 3,5	0,25	543778	194,50	504324	194,50			503004	357,00
M 4	0,25	503709	187,90	503710	187,90			502055	344,00
M 5	0,25	503840	184,70	503841	184,70			503079	340,00
M 6	0,25	503491	184,70	503492	184,70			520151	340,00
M 2,5	0,35	501736	71,40	500438	71,40	501738	○	500440	○
M 3	0,35	501913	61,50	500607	61,50	501914	73,80	500608	73,80
M 3,5	0,35	501925	59,30	500617	59,30	501926	○	500618	○
M 4	0,35	502057	55,70	500742	55,70	502059	○	500743	○
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
M 4,5	0,5	502075	64,60	500758	64,60	502076	74,20	500759	74,20
M 5	0,5	502152	50,70	500836	50,70	502155	58,20	500838	58,20
M 5,5	0,5	502166	144,60	500849	144,60			502156	63,80
								500839	63,80

* Toleranz 6g auf Anfrage ○ am Lager, Preis auf Anfrage * tolerance 6g on request ○ in stock, price on request



Präzisions-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



GR



AR

ORDER-CODE →		GR-4h	AR-4h	GR-LH	AR-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		
↓	↓						
		Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€
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	○
M 3	0,35	503341	77,50	503342	77,50	501916	77,50
M 3,5	0,35	503200	74,60	503201	74,60	503655	74,60
M 4	0,35	502058	70,10	502796	70,10	503683	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
M 4,5	0,5	505904	○	503530	○	503934	81,30
M 5	0,5	502154	63,80	500837	63,80	502158	63,80
M 5,5	0,5						

○ am Lager, Preis auf Anfrage

○ in stock, price on request



Präzisions-Gewindelehren

Metrisches ISO-Feingewinde DIN 13

Lehrenmaße nach DIN ISO 1502

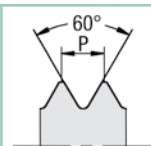
Precision thread gauges

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 	
		Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€
M 6	0,5	512271	70,60					512274	81,20					512798	91,50
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												
M 14	0,5	511736	96,00					511738	110,40						
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												

Präzisions-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



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
		Art.-Nr. €	Art.-Nr. €	Art.-Nr. €	Art.-Nr. €	Art.-Nr. €	Art.-Nr. €	Art.-Nr. €
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						
M 14	0,5	513088 121,00			517171 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 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 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-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 6	0,5	502228	51,20	500910	51,20	502230	58,70	500912	58,70
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
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
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
M 10	0,5	501462	61,40	500170	61,40	501463	70,60	500172	70,60
M 11	0,5	501496	74,70	500204	74,70	501498	85,90	500206	85,90
M 12	0,5	501523	70,50	500231	70,50	501524	81,00	500232	81,00
M 13	0,5	501558	85,80	500262	85,80	505714	98,60	502727	98,60
M 14	0,5	501577	81,40	500284	81,40	501579	93,60	500286	93,60
M 15	0,5	501610	92,20	500313	92,20	503074	106,00	500314	106,00
M 16	0,5	501629	89,90	500336	89,90	501631	103,40	500338	103,40
M 17	0,5	501653	102,80	500361	102,80	506090	118,30	506112	118,30
M 18	0,5	501667	101,70	500374	101,70				
M 19	0,5	501690	113,00	500397	113,00				
M 20	0,5	501754	113,00	500455	113,00	506096	○	506114	○
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-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



GR



AR

ORDER-CODE →		GR-4h	AR-4h	GR-LH	AR-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		
↓	↓						
		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					506072	94,20
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						
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						

○ am Lager, Preis auf Anfrage

○ in stock, price on request



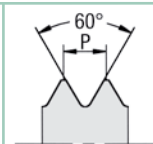
Präzisions-Gewindelehren Metrisches ISO-Feingewinde DIN 13

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 	
		Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€
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

Präzisions-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



LD

GD

AD



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
↓	↓							
		Art.-Nr. €	Art.-Nr. €	Art.-Nr. €	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 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 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 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-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 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	○
M 6	0,75	502234	38,80	500916	38,80	502237	45,10	500918	45,10
M 7	0,75	502279	46,90	500957	46,90	502281	53,90	500959	53,90
M 8	0,75	502317	40,30	500998	40,30	502319	46,90	501000	46,90
M 9	0,75	502354	50,90	501031	50,90	502355	58,50	501032	58,50
M 10	0,75	501465	45,20	500174	45,20	501466	52,00	500176	52,00
M 11	0,75	501500	58,20	500208	58,20	501501	67,00	500209	67,00
M 12	0,75	501526	51,60	500234	51,60	501528	59,40	500236	59,40
M 13	0,75	501559	66,50	500263	66,50	501560	76,50	500264	76,50
M 14	0,75	501580	57,30	500287	57,30	501582	65,90	500289	65,90
M 15	0,75	501611	71,70	500316	71,70	501612	82,40	500317	82,40
M 16	0,75	501632	62,90	500339	62,90	501634	72,30	500341	72,30
M 17	0,75	501654	79,50	500362	79,50	501655	91,30	500363	91,30
M 18	0,75	501668	67,80	500375	67,80	501669	78,00	500376	78,00
M 19	0,75	501691	81,30	500398	81,30	501692	93,50	505459	93,50
M 20	0,75	501755	72,20	500456	72,20	501756	83,50	500457	83,50
M 21	0,75	501774	91,00	500474	91,00				
M 22	0,75	501788	85,20	500484	85,20	506150	○	506163	○
M 23	0,75	501808	97,90	500503	97,90	506151	○	506164	○
M 24	0,75	501822	91,00	500516	91,00			503976	114,60
M 25	0,75	501843	96,80	500535	96,80			505936	121,80
M 26	0,75	501856	104,80	500547	104,80			506189	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



Präzisions-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



GR



AR

ORDER-CODE →		GR-4h	AR-4h	GR-LH	AR-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		
↓	↓						
		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			503264	63,80	503265	63,80
M 6	0,75	502236	49,40	500917	49,40	502239	49,40
M 7	0,75	502280	59,10	500958	59,10	502283	59,10
M 8	0,75	502318	51,30	500999	51,30	502321	51,30
M 9	0,75	503948	64,20	503950	64,20	502783	64,20
M 10	0,75	503150	57,00	500175	57,00	501468	57,00
M 11	0,75	506100	73,30	506104	73,30	501503	73,30
M 12	0,75	501527	65,00	500235	65,00	501530	65,00
M 13	0,75	503541	83,80	503553	83,80	506078	83,80
M 14	0,75	501581	72,20	500288	72,20	501584	72,20
M 15	0,75	503949	90,30	506105	90,30	503399	90,30
M 16	0,75	501633	79,20	500340	79,20	501636	79,20
M 17	0,75	506101	100,10	506106	100,10	506079	100,10
M 18	0,75	506156	85,50	506169	85,50	503241	85,50
M 19	0,75	506157	102,50	506170	102,50	501693	102,50
M 20	0,75	502762	91,50	502763	91,50	502787	91,50
M 21	0,75	501775	114,60	500475	114,60	503954	114,60
M 22	0,75	503965	107,30	503971	107,30	506134	107,30
M 23	0,75	506158	123,30	506171	123,30	503102	123,30
M 24	0,75	501823	114,60	500517	114,60	503587	114,60
M 25	0,75	503966	121,80	506172	121,80	501844	121,80
M 26	0,75	506159	132,00	506173	132,00	505970	132,00
M 27	0,75	503967	136,40	506174	136,40	505610	136,40
M 28	0,75	506160	141,00	506175	141,00	505902	141,00

Präzisions-Gewindelehren

Metrisches ISO-Feingewinde DIN 13

Lehrenmaße nach DIN ISO 1502

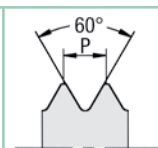
Precision thread gauges

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 Grenzlehndorn Plug gauge 		6H Gutlehrdorn GO plug gauge 		6H Ausschusslehndorn NOT GO plug gauge 		6G Grenzlehndorn Plug gauge 		6G Gutlehrdorn GO plug gauge 		6G Ausschusslehndorn NOT GO plug gauge 		6H Grenzlehndorn GD: DLC-Härte HV 0,05 > 5000 Plug gauge GO: DLC hardness HV 0.05 > 5000 	
		Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€
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						

Präzisions-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



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
↓	↓							
		Art.-Nr. €	Art.-Nr. €	Art.-Nr. €	Art.-Nr. €	Art.-Nr. €	Art.-Nr. €	Art.-Nr. €
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 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 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-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 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
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
M 9	1	502357	45,80	501034	45,80	502358	52,70	501035	52,70
M 10	1	501470	41,20	500179	41,20	501474	47,90	500182	47,90
M 11	1	501504	51,80	500211	51,80	501505	59,60	500212	59,60
M 12	1	501531	46,80	500239	46,80	501535	54,30	500242	54,30
M 13	1	501561	62,80	500266	62,80	501562	72,20	500267	72,20
M 14	1	501585	50,40	500292	50,40	501587	58,60	500293	58,60
M 15	1	501613	66,00	500318	66,00	501615	75,80	500320	75,80
M 16	1	501637	55,20	500343	55,20	501640	63,40	500347	63,40
M 17	1	501657	64,00	500365	64,00	501658	73,60	500366	73,60
M 18	1	501670	60,80	500377	60,80	501673	69,90	500380	69,90
M 19	1	501695	73,90	500399	73,90	501696	85,00	500400	85,00
M 20	1	501757	65,30	500458	65,30	501759	75,10	500460	75,10
M 21	1	501776	79,50	500476	79,50	505602	91,50	505466	91,50
M 22	1	501790	72,20	500486	72,20	501792	83,10	500488	83,10
M 23	1	501811	83,20	500505	83,20	501812	95,70	500506	95,70
M 24	1	501824	77,00	500518	77,00	501826	88,60	500519	88,60
M 25	1	501845	81,60	500537	81,60	501846	93,80	500538	93,80
M 26	1	501857	84,40	500548	84,40	501858	97,00	500549	97,00
								501859	106,30
								500550	106,30



Präzisions-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



GR



AR

ORDER-CODE →		GR-4h	AR-4h	GR-LH	AR-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		
↓	↓						
		Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€
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
M 9	1	505670	57,60	503927	57,60	502360	57,60
M 10	1	501472	52,50	500181	52,50	501477	52,50
M 11	1	503234	65,30	503235	65,30	502747	65,30
M 12	1	501533	59,50	500241	59,50	501537	59,50
M 13	1	503082	79,10	505771	79,10	501564	79,10
M 14	1	501586	64,20	503269	64,20	501589	64,20
M 15	1	501614	83,10	500319	83,10	501617	83,10
M 16	1	501639	69,60	500346	69,60	501643	69,60
M 17	1	502902	80,70	503826	80,70	501660	80,70
M 18	1	501672	76,60	500379	76,60	501675	76,60
M 19	1	503542	93,10	503973	93,10	501697	93,10
M 20	1	501758	82,30	500459	82,30	501761	82,30
M 21	1	503146	100,20	503147	100,20	506137	100,20
M 22	1	501791	91,00	500487	91,00	501794	91,00
M 23	1	503969	104,80	503974	104,80	506139	104,80
M 24	1	501825	97,10	505470	97,10	501828	97,10
M 25	1	502900	102,80	503751	102,80	503313	102,80
M 26	1	502899	106,30	503975	106,30	501860	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, UNS
UNJC
UNJF

NPT
NPTF
Tr
EG

Präzisions-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



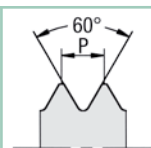
LD

LD-DLC

GD

AD

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.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€
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-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



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
↓	↓							
		Art.-Nr. €	Art.-Nr. €	Art.-Nr. €	Art.-Nr. €	Art.-Nr. €	Art.-Nr. €	Art.-Nr. €
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
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 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-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 27	1	501874	86,50	500565	86,50	501876	99,50	500566	99,50
M 28	1	501889	89,90	500583	89,90	501891	103,40	500584	103,40
M 29	1	501900	144,80	500593	144,80			501892	113,20
M 30	1	501935	91,00	500631	91,00	501937	104,70	500632	104,70
M 32	1	501959	101,90	500652	101,90	501961	117,30	500653	117,30
M 33	1	501977	104,20	500667	104,20	503097	119,80	503098	119,80
M 34	1	501990	105,90	500678	105,90	503719	121,80	506130	121,80
M 35	1	501999	108,20	500687	108,20	502000	124,40	503664	124,40
M 36	1	502015	112,50	500700	112,50	502016	129,40	505479	129,40
M 38	1	502031	116,40	500715	116,40	502875	133,90	502876	133,90
M 39	1	502041	143,70	500726	143,70			505720	146,70
M 40	1	502079	126,60	500762	126,60	502877	140,90	502878	140,90
M 42	1	502095	130,00	500778	130,00	502096	149,40	503602	149,40
M 45	1	502109	138,50	500793	138,50	505760	159,20	505761	159,20
M 48	1	502127	146,40	500808	146,40	506129	168,30	500809	168,30
M 50	1	502168	151,40	500852	151,40	505830	174,10	505831	174,10
M 52	1	502178	158,20	500862	158,20	506131	181,90	503953	181,90
M 55	1	502794	165,00	502793	165,00	506132	189,70	506133	189,70
M 56	1	502200	168,40	500878	168,40	503955	193,60	503956	193,60
M 58	1	502209	174,50	500890	174,50	506135	201,00	506136	201,00
M 60	1	502245	180,80	500924	180,80	505649	208,00	505509	208,00
M 62	1	506643	209,00	500932	209,00			506197	212,00
M 64	1	504044	219,00	504314	219,00			506198	221,00
M 65	1	503522	222,00	500941	222,00			506199	228,00
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				



Präzisions-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



GR



AR

ORDER-CODE →		GR-4h	AR-4h	GR-LH	AR-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		
↓	↓						
		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	506119	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						

Präzisions-Gewindelehren

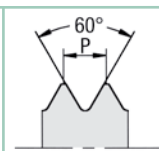
Metrisches ISO-Feingewinde DIN 13

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 Grenzlehndorn Plug gauge 		6H Gutlehrdorn GO plug gauge 		6H Ausschusslehndorn NOT GO plug gauge 		6G Grenzlehndorn Plug gauge 		6G Gutlehrdorn GO plug gauge 		6G Ausschusslehndorn NOT GO plug gauge 		6H Grenzlehndorn GD: DLC-Härte HV 0,05 > 5000 Plug gauge GO: DLC hardness HV 0.05 > 5000 	
		Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€
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

Präzisions-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



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
↓	↓							
		Art.-Nr. €	Art.-Nr. €	Art.-Nr. €	Art.-Nr. €	Art.-Nr. €	Art.-Nr. €	Art.-Nr. €
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 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 Metrisches ISO-Feingewinde DIN 13

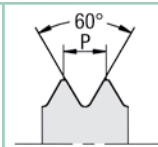
Lehrenmaße nach DIN ISO 1502

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
M 12	1,25	501539	61,50	500246	61,50	501541	71,40	500247	71,40
M 14	1,25	501592	68,40	500297	68,40	501594	78,70	500299	78,70
M 16	1,25	501644	181,00	500350	181,00			501595	86,10
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
M 13	1,5	501565	101,10	500271	101,10	503258	116,30	503259	116,30
M 14	1,5	501596	47,20	500301	47,20	501600	54,80	500305	54,80
M 15	1,5	501618	63,00	500323	63,00	501619	72,40	500324	72,40
M 16	1,5	501645	51,50	500351	51,50	501649	59,80	500356	59,80
M 17	1,5	501662	73,90	500369	73,90	502827	85,00	502828	85,00
M 18	1,5	501678	55,50	500385	55,50	501682	64,50	500391	64,50
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
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
M 24	1,5	501830	69,70	500524	69,70	501833	80,90	500526	80,90
M 25	1,5	501849	73,00	500541	73,00	501851	84,00	505471	84,00
M 26	1,5	501862	75,40	500553	75,40	501864	86,80	500554	86,80
M 27	1,5	501879	78,10	500569	78,10	501881	89,90	500571	89,90
M 28	1,5	501894	79,70	500587	79,70	501895	91,60	500588	91,60
M 30	1,5	501941	83,70	500636	83,70	501944	96,20	500638	96,20
M 32	1,5	501965	88,80	500656	88,80	501967	102,00	500658	102,00
M 33	1,5	501980	91,00	500668	91,00	501981	104,70	500669	104,70
M 34	1,5	501992	97,10	500680	97,10	501993	111,60	500681	111,60
M 35	1,5	502003	95,00	500688	95,00	502004	109,30	500690	109,30
M 36	1,5	502017	97,30	500702	97,30	502019	112,00	500703	112,00
M 38	1,5	502033	102,50	500716	102,50	502035	117,80	500718	117,80
								502036	129,10
								500719	129,10



Präzisions-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



GR



AR

ORDER-CODE →		GR-4h	AR-4h	GR-LH	AR-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		
↓	↓						
		Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€
M 10	1,25	502947	61,40	502948	61,40	501484	61,40
M 12	1,25	501540	78,20	502949	78,20	501543	78,20
M 14	1,25	501593	86,10	500298	86,10	503438	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
M 13	1,5	506194	127,30	506212	127,30		
M 14	1,5	501599	60,00	500303	60,00	501602	60,00
M 15	1,5	506195	79,30	506213	79,30	503757	79,30
M 16	1,5	503278	65,50	500355	65,50	505592	65,50
M 17	1,5	503981	93,10	506214	93,10	503768	93,10
M 18	1,5	501681	70,70	500390	70,70	501685	70,70
M 19	1,5						
M 20	1,5	501765	78,10	500466	78,10	501769	78,10
M 21	1,5						
M 22	1,5	501799	83,50	500495	83,50	501802	83,50
M 24	1,5	501832	88,70	500525	88,70	501835	88,70
M 25	1,5	501850	92,00	500542	92,00	501853	92,00
M 26	1,5	501863	95,00	503398	95,00	501866	95,00
M 27	1,5	501880	98,40	500570	98,40	501883	98,40
M 28	1,5	505613	100,40	505476	100,40	501897	100,40
M 30	1,5	501943	105,40	500637	105,40	501946	105,40
M 32	1,5	501966	111,80	500657	111,80	501970	111,80
M 33	1,5	503034	114,70	503035	114,70	501983	114,70
M 34	1,5	506419	122,30	506451	122,30	501995	122,30
M 35	1,5	505616	119,70	500689	119,70	502006	119,70
M 36	1,5	502018	122,70	505883	122,70	502022	122,70
M 38	1,5	502034	129,10	500717	129,10	502037	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

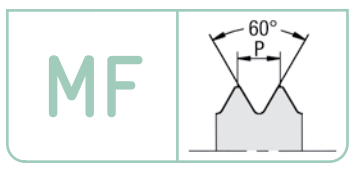
G
BSW
BSF
R, Pg
MF-EL

UNC, UNF
UNEF
UN, UNS
UNJC
UNJF

NPT
NPTF
Tr
EG

Präzisions-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



ORDER-CODE →			LD		GD		AD		LD-6G		GD-6G		AD-6G		LD-DLC	
d	P		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 GD: DLC hardness HV 0.05 > 5000	
↓	↓															
			Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€
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								



Präzisions-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



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 	
		Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€
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 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 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-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.	€	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									



Präzisions-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



GR



AR

ORDER-CODE →		GR-4h	AR-4h	GR-LH	AR-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		
↓	↓						
		Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€
M 39	1,5	503372	141,30	505482	141,30	502044	141,30
M 40	1,5	502082	135,60	503159	135,60	502085	135,60
M 42	1,5	503484	143,10	503485	143,10	502099	143,10
M 45	1,5	502112	150,30	505492	150,30	502115	150,30
M 48	1,5	502130	158,00	500811	158,00	502132	158,00
M 50	1,5	503446	165,20	503447	165,20	502172	165,20
M 52	1,5	503243	172,20	505810	172,20	503464	172,20
M 55	1,5	502194	179,40	506459	179,40	503500	179,40
M 56	1,5	502203	183,00	500881	183,00	502204	183,00
M 58	1,5	502211	187,20	505506	187,20	503988	187,20
M 60	1,5	506421	194,40	504051	194,40	503005	194,40
M 62	1,5	504047	201,00	504052	201,00	506223	201,00
M 64	1,5	506425	208,00	506464	208,00	503468	208,00
M 65	1,5	504010	212,00	504011	212,00	503989	212,00
M 68	1,5	505742	219,00	506467	219,00	506224	219,00
M 70	1,5	505658	229,00	505518	229,00	506225	229,00
M 72	1,5	505795	237,00	503153	237,00	503990	237,00
M 75	1,5	505759	250,00	505522	250,00	503991	250,00
M 76	1,5						
M 78	1,5	506427	263,00	506469	263,00	505906	263,00
M 80	1,5	506429	272,00	506471	272,00	506226	272,00
M 82	1,5	506431	279,00	506472	279,00	506227	279,00
M 85	1,5	506432	293,00	506474	293,00	503992	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						

Präzisions-Gewindelehren

Metrisches ISO-Feingewinde DIN 13

Lehrenmaße nach DIN ISO 1502

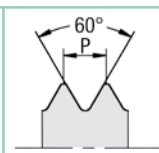
Precision thread gauges

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 Grenzlehndorn Plug gauge 		6H Gutlehdorn GO plug gauge 		6H Ausschusslehndorn NOT GO plug gauge 		6G Grenzlehndorn Plug gauge 		6G Gutlehdorn GO plug gauge 		6G Ausschusslehndorn NOT GO plug gauge 		6H Grenzlehndorn GD: DLC-Härte HV 0,05 > 5000 Plug gauge GO: DLC hardness HV 0.05 > 5000 	
		Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€
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												

Präzisions-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



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 	
		Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€
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 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 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-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	76,10
M 20	2	501770	65,60	500471	65,60	501771	75,50	500472	75,50
M 22	2	501803	69,80	500499	69,80	502961	80,20	502962	80,20
M 24	2	501836	72,80	500529	72,80	501838	83,70	500530	83,70
M 25	2	501855	77,30	500546	77,30	506558	88,90	506571	88,90
M 26	2	501867	79,50	500558	79,50	502764	91,40	504068	91,40
M 27	2	501884	80,60	500575	80,60	501885	92,70	500577	92,70
M 28	2	501898	84,00	500591	84,00	503454	96,60	503455	96,60
M 30	2	501947	87,10	500641	87,10	501949	100,20	500643	100,20
M 32	2	501971	92,10	500662	92,10	501972	105,90	500663	105,90
M 33	2	501984	92,90	500671	92,90	501986	106,90	500673	106,90
M 34	2	501996	118,80	500684	118,80				
M 35	2	502008	120,80	500694	120,80				



Präzisions-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



GR



AR

ORDER-CODE →		GR-4h	AR-4h	GR-LH	AR-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		
↓	↓						
		Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€
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
M 20	2	504065	82,60	504013	82,60	501773	82,60
M 22	2	501804	87,90	500500	87,90	504058	87,90
M 24	2	501837	91,60	502733	91,60	501840	91,60
M 25	2	506543	97,30	506271	97,30	506521	97,30
M 26	2	506544	100,10	506272	100,10	506522	100,10
M 27	2	503639	101,50	500576	101,50	501886	101,50
M 28	2	506545	105,80	506273	105,80	506523	105,80
M 30	2	501948	109,70	500642	109,70	501951	109,70
M 32	2	506546	116,00	506274	116,00	503328	116,00
M 33	2	501985	117,10	500672	117,10	503083	117,10
M 34	2						
M 35	2						

Präzisions-Gewindelehren

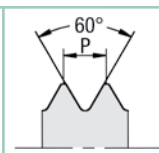
Metrisches ISO-Feingewinde DIN 13

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
↓	↓							
		Art.-Nr. €	Art.-Nr. €	Art.-Nr. €	Art.-Nr. €	Art.-Nr. €	Art.-Nr. €	Art.-Nr. €
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				

Präzisions-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



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
↓	↓							
		Art.-Nr. €	Art.-Nr. €	Art.-Nr. €	Art.-Nr. €	Art.-Nr. €	Art.-Nr. €	Art.-Nr. €
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 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

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 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-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 36	2	502023	99,60	500705	99,60	502024	114,60	500706	114,60
M 38	2	502038	107,10	500722	107,10	505959	123,20	505960	123,20
M 39	2	502045	108,70	500731	108,70	506559	125,10	506572	125,10
M 40	2	502086	113,60	500768	113,60	505624	130,70	505489	130,70
M 42	2	502100	115,90	500782	115,90	505627	133,20	505490	133,20
M 45	2	502116	122,00	500797	122,00	502117	140,30	500798	140,30
M 48	2	502133	128,80	500815	128,80	502134	148,10	500816	148,10
M 50	2	502173	134,00	500857	134,00	503081	154,00	505770	154,00
M 52	2	502181	139,60	500864	139,60	505641	160,50	500867	160,50
M 55	2	502196	148,50	500875	148,50	506560	170,90	506573	170,90
M 56	2	502205	150,90	500883	150,90	505645	173,40	500885	173,40
M 58	2	502212	154,80	500892	154,80	506561	178,10	506533	178,10
M 60	2	502248	161,10	500927	161,10	502249	185,20	500928	185,20
M 62	2	502255	166,60	500934	166,60	506562	191,70	506534	191,70
M 64	2	502259	172,30	500937	172,30	506563	198,10	506535	198,10
M 65	2	502264	174,50	500943	174,50	506564	201,00	506536	201,00
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-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



GR



AR

ORDER-CODE →		GR-4h	AR-4h	GR-LH	AR-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		
↓	↓						
		Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€
M 36	2	504066	125,50	504014	125,50	502026	125,50
M 38	2	506547	135,00	506275	135,00	505618	135,00
M 39	2	504067	137,00	504015	137,00	505620	137,00
M 40	2	506548	143,10	506276	143,10	505625	143,10
M 42	2	502101	146,00	500783	146,00	504059	146,00
M 45	2	505628	153,70	505934	153,70	502118	153,70
M 48	2	503809	162,30	504016	162,30	505630	162,30
M 50	2	506549	168,70	506277	168,70	505637	168,70
M 52	2	502183	175,90	500866	175,90	502184	175,90
M 55	2	502197	187,20	500876	187,20	505644	187,20
M 56	2	502896	190,10	500884	190,10	502206	190,10
M 58	2	506550	195,10	506278	195,10	505646	195,10
M 60	2	505651	203,00	505804	203,00	502250	203,00
M 62	2	506551	210,00	506279	210,00	506524	210,00
M 64	2	502260	217,00	500938	217,00	505654	217,00
M 65	2	506552	221,00	506280	221,00	503769	221,00
M 68	2	506553	230,00	506281	230,00	505723	230,00
M 70	2	506554	237,00	506282	237,00	505794	237,00
M 72	2					503748	282,00
M 75	2					505661	257,00
M 76	2					504365	291,00
M 78	2					547291	301,00
M 80	2					505668	279,00
M 82	2					543164	310,00
M 85	2					505669	301,00
M 88	2						
M 90	2						
M 92	2						
M 95	2						
M 98	2						
M 100	2						

Präzisions-Gewindelehren

Metrisches ISO-Feingewinde DIN 13

Lehrenmaße nach DIN ISO 1502

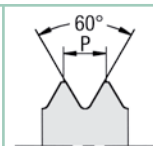
Precision thread gauges

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 Grenzlehndorn Plug gauge 	6H Gutlehdorn GO plug gauge 	6H Ausschusslehndorn NOT GO plug gauge 	6G Grenzlehndorn Plug gauge 	6G Gutlehdorn GO plug gauge 	6G Ausschusslehndorn NOT GO plug gauge 	6H Grenzlehndorn 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 102	2			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		

Präzisions-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



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 	
		Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	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							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 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 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-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.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	
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									

Präzisions-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



GR



AR

ORDER-CODE →		GR-4h	AR-4h	GR-LH	AR-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		
↓	↓						
		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						

Präzisions-Gewindelehren

Metrisches ISO-Feingewinde DIN 13

Lehrenmaße nach DIN ISO 1502

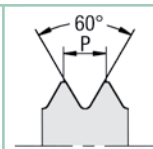
Precision thread gauges

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 	
		Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€
M 56	3			511192	116,60	510462	105,00		
M 58	3			511197	121,10	510468	109,10		
M 60	3			513225	125,70	513226	113,20		
M 62	3			513529	129,50	513528	116,50		
M 64	3			513530	131,90	513531	118,70		
M 65	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-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



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 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				

Präzisions-Gewindelehren

Metrisches ISO-Feingewinde DIN 13

Lehrenmaße nach DIN ISO 1502

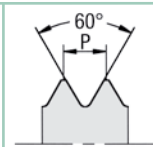
Precision thread gauges

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 	
		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-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



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. €	Art.-Nr. €	Art.-Nr. €	
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 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 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

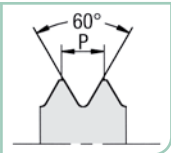
Gauge dimensions acc.

DIN ISO 1502

Gauging depth up to 4 x D

max. 80 mm

MF



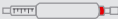
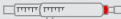
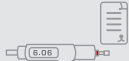
Skala/Scale



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 ↓	System- größe System size	Skala 6H Scale		Nonius 6H Vernier		System- größe System size	Digital 6H inkl. Prüfzert. Digital readout incl. insp. cert.		
										
			Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€		Art.-Nr.	€	
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

Gutseite DLC beschichtet auf Anfrage

JBO-MultiCheck Einstelllehre € 240,- (Art.-Nr. 592010)

Abb. siehe Seite 193

JBO-Abziehset für Gewinde

Ø 4-16 € 90,- Ø 18-30 € 120,-

Datenübertragung 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 4-16 € 90,- Ø 18-30 € 120,-

Data transfer on request.





Präzisions-Gewindelehren Whitworth-Rohrgewinde DIN EN ISO 228

Lehrenmaße nach DIN EN ISO 228-2

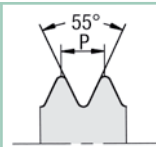
Precision thread gauges

Whitworth pipe thread DIN EN ISO 228

Gauge dimensions acc. DIN EN ISO 228-2



G



ORDER-CODE →			LD		GD		AD		LD-DLC	
d ↓	Ø d mm	P Gg/1" tpi	Grenzlehndorn Plug gauge 		Gutlehdorn GO plug gauge 		Ausschusslehndorn NOT GO plug gauge 		Grenzlehndorn GD: DLC-Härte HV 0,05 > 5000 Plug gauge GO: DLC hardness HV 0.05 > 5000 	
			Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€
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

Präzisions-Gewindelehren Whitworth-Rohrgewinde 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



ORDER-CODE →			LD-LH		GD-LH		AD-LH	
d ↓	Ø d mm	P Gg/1" tpi	links Grenzlehndorn left hand Plug gauge 		links Gutlehdorn left hand GO plug gauge 		links Ausschusslehndorn left hand NOT GO plug gauge 	
			Art.-Nr.	€	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 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 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



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.	€	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-Gewindelehren 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.	
				Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€
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 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

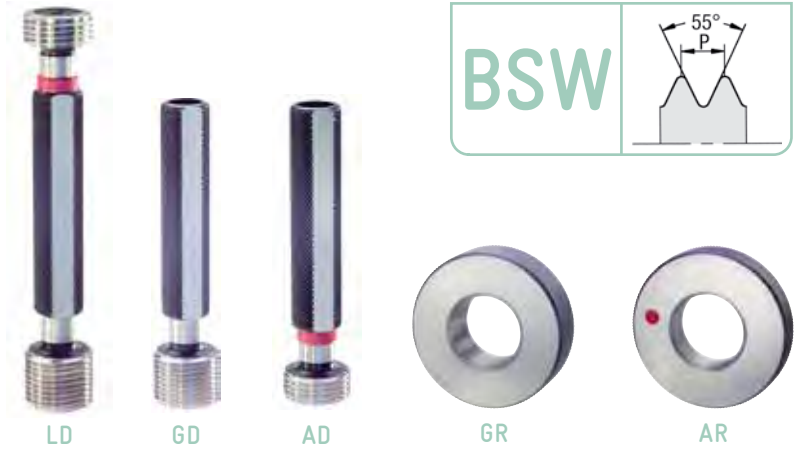
UNC, UNF
UNEF
UN, UNS
UNJC
UNJF

NPT
NPTF
Tr
EG

Präzisions-Gewindelehren Whitworth-Gewinde BS 84

Lehrenmaße nach BS 919-2

Precision thread gauges
British Standard Whitworth thread BS 84
Gauge dimensions acc. BS 919-2



ORDER-CODE →			LD		GD		AD		GR		AR		
d ↓	Ø d mm	P Gg/1" tpi	med.(medium class) Grenzlehrdorn Plug gauge		med.(medium class) Gutlehdorn GO plug gauge		med.(medium class) Ausschusslehrdorn NOT GO plug gauge		med.(medium class) Gutlehring GO ring gauge		med.(medium class) Ausschusslehring NOT GO ring gauge		
			Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	
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-Gewindelehren 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



LD



GR



AR

ORDER-CODE →			LD		GR		AR	
d ↓	Ø d mm	P Gg/1" tpi	med.(medium class) Grenzlehrdorn Plug gauge		med.(medium class) Gutlehring GO ring gauge		med.(medium class) Ausschusslehring NOT GO ring gauge	
			Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€
BSF 3/16"	4,763	32	513282	76,80	540040	71,30	520239	71,30
BSF 7/32"	5,556	28	520126	82,30	520234	76,80	520240	76,80
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-Gewindelehren

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



LD



LR

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.	€	Art.-Nr.	€
R 1/8"	28	512517	133,30	502689	94,50
R 1/4"	19	512516	141,00	502688	101,60
R 3/8"	19	512522	152,50	502694	122,20
R 1/2"	14	512515	165,70	502687	146,70
R 3/4"	14	512521	185,40	502693	167,30
R 1"	11	512512	218,00	502684	180,30
R 1 1/4"	11	512514	259,00	502686	214,00
R 1 1/2"	11	512513	292,00	502685	262,00
R 2"	11	512518	358,00	502690	292,00
R 2 1/2"	11	512519	421,00	502691	320,00
R 3"	11	512520	499,00	502692	371,00
R 4"	11	512523	705,00	502695	455,00

Grenzlehrdorne sind mit GLD-Rp DIN 2999 beschriftet:
Zur Lehre von zylindrischen Innengewinden DIN 2999

Grenzlehrringe sind mit GLR-R DIN 2999 beschriftet:
Zur Lehre 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.

Präzisions-Gewindelehren 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

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



LD



LR

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 	
			Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€
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

ISO 7-2:2000 identisch mit DIN EN 10226-3 sind
Lehrsysteme, die weltweit genormt sind und die
bisherigen Lehrsysteme DIN 2999, ISO 7-2:1982,
BS 21, NFE 03-165 und UNI ISO 7-2:1984 ersetzen
sollen.

ISO 7-2:2000 identical with DIN EN 10226-3 are
international standard gauging systems and
supersede the DIN 2999, ISO 7-2:1982, BS 21,
NFE 03-165 and UNI ISO 7-2:1984 systems.

Grenzlehrdorne ISO 7-2:2000 und DIN EN 10226-3 sind mit
ISO 7 Rc/Rp Nr. 1 beschriftet:

Zur Lehre 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 Lehre 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.

Präzisions-Gewindelehren Stahlpanzerrohr-Gewinde DIN 40430

Lehrenmaße nach DIN 40431

Precision thread gauges

Steel conduit thread DIN 40430

Gauge dimensions acc. DIN 40431



LD



GD



AD



GR



AR

ORDER-CODE →			LD		GD		AD		GR		AR	
d	Ø d mm	P Gg/1" tpi	Grenzlehrdorn Plug gauge		Gutlehrdorn GO plug gauge		Ausschusslehrdorn NOT GO plug gauge		Gutlehrtring GO ring gauge		Ausschusslehrtring NOT GO ring gauge	
↓												
			Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€
Pg 7	12,50	20	512492	54,60					502493	80,10	501164	35,50
Pg 9	15,20	18	512493	60,40					502494	87,50	501165	38,30
Pg 11	18,60	18	512484	68,40					502485	96,00	501156	41,40
Pg 13,5	20,40	18	512485	73,50					502486	102,70	501157	43,30
Pg 16	22,50	18	512486	78,40					502487	108,80	501158	44,90
Pg 21	28,30	16	512487	93,20					502488	132,20	501159	47,60
Pg 29	37,00	16	512488	123,40					502489	168,40	501160	49,40
Pg 36	47,00	16			511377	110,80	510640	61,50	502490	207,00	501161	56,60
Pg 42	54,00	16			513739	126,20	510641	70,20	502491	234,00	501162	70,00
Pg 48	59,30	16			511378	137,10	510642	76,30	502492	256,00	501163	74,50

Der Ausschusslehrdorn hat kein Gewinde und prüft nur den Mutterkern-Ø.

Der Ausschusslehrtring hat kein Gewinde und prüft nur den Bolzenaußen-Ø.

Das Stahlpanzerrohr-Gewinde DIN 40430 wird durch das Gewinde für Elektroinstallationsrohre DIN EN 60423 abgelöst.

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 steel conduit thread DIN 40430 will be superseded by electrical conduit thread DIN EN 60423.

Präzisions-Gewindelehren

Gewinde für Elektroinstallationsrohre DIN EN 60423

Lehrenmaße nach DIN EN 60423

Precision thread gauges
Electrical conduit thread DIN EN 60423
Gauge dimensions acc. DIN EN 60423



LD



GD



AD



GR



AR



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 Grenzlehndorn Plug gauge	7H Gutlehdorn GO plug gauge	7H Ausschusslehndorn glatt NOT GO plug gauge plain	8g Gutlehring GO ring gauge	8g Ausschusslehring glatt NOT GO ring gauge plain	
↓	↓						
		Art.-Nr. €	Art.-Nr. €	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 Ausschusslehndorn hat kein Gewinde und prüft nur den Mutterkern-Ø.

Der Ausschusslehring 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 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

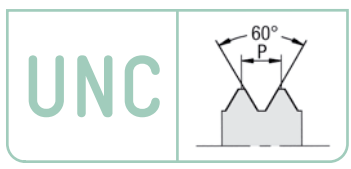
G
BSW
BSF
R, Pg
MF-EL

UNC, UNF
UNEF
UNJUNS
UNJC
UNJF

NPT
NPTF
Tr
EG

Präzisions-Gewindelehren 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 →			LD		GD		AD		LD-3B		LD-LH	
d ↓	Ø d mm	P Gg/1" tpi	2B Grenzlehndorn Plug gauge 		2B Gutlehrdorn GO plug gauge 		2B Ausschuslehrdorn NOT GO plug gauge 		3B Grenzlehndorn Plug gauge 		2B links Grenzlehndorn left hand Plug gauge 	
			Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€
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-Gewindelehren

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



GR



AR

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	
			Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€
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



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 UNF-Feingewinde ASME B1.1

Lehrenmaße nach ANSI / ASME B1.2

Precision thread gauges

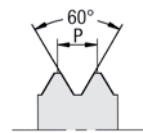
Unified national fine thread ASME B1.1

Gauge dimensions acc. ANSI / ASME B1.2



LD

UNF



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	
			Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€
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-Gewindelehren

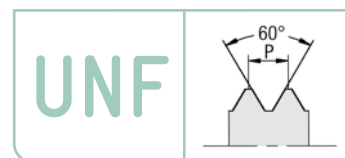
UNF-Feingewinde ASME B1.1

Lehrenmaße nach ANSI / ASME B1.2

Precision thread gauges

Unified national fine thread ASME B1.1

Gauge dimensions acc. ANSI / ASME B1.2



GR



AR

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	
			Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€
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

Präzisions-Gewindelehren

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 Grenzlehndorn Plug gauge 		2B links Grenzlehndorn left hand Plug gauge 		2A Gutleerring GO ring gauge 		2A Ausschussleerring NOT GO ring gauge 		2A links Gutleerring left hand GO ring gauge 		2A links Ausschussleerring left hand NO GO ring gauge 	
			Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€
UNEF Nr. 12	5,486	32	511537	57,80	517352	74,50	501299	50,40	500006	50,40	506489	75,20	506504	75,20
UNEF 1/4"	6,350	32	511550	57,80	516900	74,50	501313	50,40	500019	50,40	501315	75,20	500021	75,20
UNEF 5/16"	7,938	32	511560	60,20	517353	77,40	501326	55,20	500033	55,20	506490	82,50	506505	82,50
UNEF 3/8"	9,525	32	511558	61,40	517354	79,00	501323	57,70	500029	57,70	506491	86,10	506506	86,10
UNEF 7/16"	11,113	28	511565	63,60	514710	81,80	501329	60,70	500036	60,70	501332	90,70	500038	90,70
UNEF 1/2"	12,700	28	511548	64,80	517355	83,40	501310	64,30	500016	64,30	503778	96,00	503779	96,00
UNEF 9/16"	14,288	24	511569	67,60	517356	87,00	501334	69,80	500040	68,80	505871	104,30	505872	104,30
UNEF 5/8"	15,875	24	511562	69,90	517357	90,00	501327	75,60	500034	75,60	503138	113,10	503137	113,10
UNEF 11/16"	17,463	24	511552	72,80	517358	93,70	501316	81,40	500022	81,40	506492	121,70	506507	121,70
UNEF 3/4"	19,050	20	511556	75,00	514711	96,50	501319	85,80	500025	85,80	501322	128,50	500028	128,50
UNEF 13/16"	20,638	20	511554	78,50	517359	101,00	501317	91,30	500023	91,30	506493	136,80	506508	136,80
UNEF 7/8"	22,225	20	511568	82,50	517360	106,20	501333	98,30	500039	98,30	506494	147,20	506509	147,20
UNEF 15/16"	23,813	20	511555	85,80	517361	110,50	501318	105,30	500024	105,30	506495	157,70	506510	157,70
UNEF 1"	25,400	20	511539	88,20	517362	113,60	501300	110,50	500007	110,50	504056	165,50	504057	165,50
UNEF 1 1/16"	26,988	18	511543	93,90			501305	117,00	500011	117,00				
UNEF 1 1/8"	28,575	18	511542	98,00			501303	122,10	505428	122,10				
UNEF 1 3/16"	30,163	18	511545	104,20			501307	129,40	500013	129,40				
UNEF 1 1/4"	31,750	18	511541	108,70			501302	137,40	500009	137,40				
UNEF 1 5/16"	33,338	18	511546	115,20			501308	145,20	500014	145,20				
UNEF 1 3/8"	34,925	18	511544	120,60			501306	152,90	500012	152,90				
UNEF 1 7/16"	36,513	18	511547	127,10			501309	160,70	500015	160,70				
UNEF 1 1/2"	38,100	18	511540	133,60			501301	168,40	500008	168,40				
UNEF 1 9/16"	39,688	18	514880	144,90			506769	180,00	503813	180,00				

Präzisions-Gewindelehren 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 Grenzlehndorn Plug gauge 		2B Gutlehdorn GO plug gauge		2B Ausschusslehndorn NOT GO plug gauge		2A Gutlehring GO ring gauge		2A Ausschusslehring NOT GO ring gauge	
			Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€
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

Präzisions-Gewindelehren

UNJC-Grobgewinde ISO 3161, ASME B1.15

Lehrenmaße nach ANSI / ASME B1.2

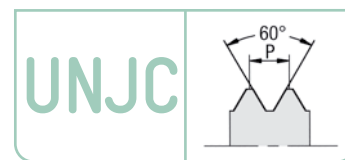
Precision thread gauges

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 Grenzlehndorn Plug gauge 		3A Gutlehring GO ring gauge 		3A Ausschusstelehring NOT GO ring gauge 	
			Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€
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-Gewindelehren

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 Gutleerring GO ring gauge 		3A Ausschussleerring NOT GO ring gauge 	
			Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€	Art.-Nr.	€
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

Präzisions-Gewindelehren

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*



LD



LR



ORDER-CODE →		LD		LR	
d ↓	P Gg/1" tpi	Grenzlehndorn (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.
Gewindelehren für erweiterte Prüfungen auf Anfrage.

*2-step design with GO and NOT GO step.
Additional thread gauges for comprehensive gauging on request.

Präzisions-Gewindelehren

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



LD



LR

ORDER-CODE →		LD		LR	
d ↓	P Gg/1" tpi	Grenzlehndorn (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 Ausschusstufe.

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 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

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



LD



GR



AR

ORDER-CODE →		LD	GR	AR
d	P mm	7H Grenzlehndorn Plug gauge	7e Gutlehhrring GO ring gauge	7e Ausschusslehhrring NOT GO ring gauge
↓	↓			
		Art.-Nr. €	Art.-Nr. €	Art.-Nr. €
Tr 8	1,5	515056 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-Gewindelehren Einsatzgewinde (EG) für Gewindedrahteinsätze 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

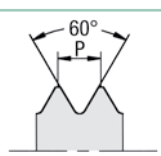
EG UNF thread acc. factory standard



LD

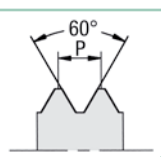
EG M

EG MF



EG UNC

EG UNF



ORDER-CODE → LD			ORDER-CODE → LD			LD-3B	
d ↓	P mm	6H mod Grenzlehrdorn Plug gauge	d ↓	P Gg/1" tpi	2B Grenzlehrdorn Plug gauge	3B Grenzlehrdorn Plug gauge	
		Art.-Nr. €			Art.-Nr. €	Art.-Nr. €	
EG M 2	0,4	512675 91,00	UNC Nr. 2	56	512689 119,70		
EG M 2,5	0,45	512676 84,80	UNC Nr. 4	40	512692 107,40	512693 168,40	
EG M 3	0,5	512679 75,70	UNC Nr. 5	40	512694 106,40		
EG M 4	0,7	512682 67,80	UNC Nr. 6	32	512695 97,20	512696 151,60	
EG M 5	0,8	512683 65,50	UNC Nr. 8	32	512697 91,50	512698 143,00	
EG M 6	1	512685 65,50	UNC Nr. 10	24	512687 89,50		
EG M 7	1	513473 100,00	UNC Nr. 12	24	512688 100,40		
EG M 8	1,25	512686 65,50	UNC 1/4"	20	512700 89,30		
EG M 10	1,5	512666 71,20	UNC 5/16"	18	512703 97,20		
EG M 12	1,75	512668 94,90	UNC 3/8"	16	512702 106,20		
EG M 14	2	512671 115,30	UNC 1/2"	13	512699 174,50		
EG M 16	2	512673 126,60	UNC 5/8"	11	512704 183,50		
EG M 18	2,5	512674 176,80					
EG M 20	2,5	512677 183,50	UNF Nr. 4	48	513095 117,30		
EG M 24	3	513023 216,00	UNF Nr. 6	40	512707 101,70		
	↓		UNF Nr. 8	36	512709 95,90		
EG M 8	1	513019 130,00	UNF Nr. 10	32	512705 89,30	512706 139,40	
EG M 10	1	513020 146,90	UNF 1/4"	28	512712 89,30	512713 139,40	
EG M 10	1,25	515046 183,10	UNF 5/16"	24	512716 97,20	512717 152,10	
EG M 12	1,25	515572 188,10	UNF 3/8"	24	512715 106,20		
EG M 12	1,5	512670 153,70	UNF 7/16"	20	513343 131,80		
EG M 14	1,5	512672 160,50	UNF 1/2"	20	512711 174,50		
EG M 16	1,5	513021 167,20	UNF 5/8"	18	512718 181,70		
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 Gewindeeinsatzes 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



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 Abnahmebereitschaft.

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 Unterprioritäten 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 Abnahmebereitschaft, 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 unwesentliche 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 Abzahlungs-gesetz 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 Abtretung 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 bekanntgibt, alle zum Einzug erforderlichen Angaben macht, die dazugehörigen Unterlagen aushändigt und den Schuldner 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 den Lieferer unverzüglich davon zu benachrichtigen.

6. Wird im Zusammenhang mit der Bezahlung des Kaufpreises durch den Besteller eine wechselmäßige Haftung des Lieferers begründet, so 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 zustehen.

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 Beauftragung 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, 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 (Fertigung, 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 Haftungsbeschränkung 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