PRÄZISIONSWERKZEUGE

PREISKATALOG 117

Linig
Inh. WuP Präzisionswerkzeuge GmbH
Schallbruch 25
D-42781 Haan

Telefon: +49-2129-958880
Telefax: +49-2129-958882

eMail: info@linig.de
Internet: www.linig.de

Gewindearten

Für die im Katalog aufgeführten Gewindearten werden folgende Kurzzeichen verwendet:

M	Metrisches ISO-Regelgewinde, DIN 13
MF	Metrisches ISO-Feingewinde, DIN 13
BSW	Whitworth-Gewinde (DIN 11)
W	Whitworth-Gewinde für Gasflaschenventile, DIN 477, kegelig 3:25 und zylindrisch
UNC	Unified-Grobgewinde, ANSI - B 1.1
UNF	Unified-Feingewinde, ANSI - B 1.1
UNEF	Unified-Extra-Feingewinde, ANSI - B 1.1
G	Whitworth-Rohrgewinde, DIN ISO 228 (DIN 259)
Rp	Zylindrisches Whitworth-Rohrgewinde nach DIN 2999, ISO 7/1 und BSPP
R	Kegeliges Whitworth-Rohrgewinde, nach DIN 2999, ISO 7/1 und BSPT Kegel 1 : 16
PG	Stahlpanzerrohr-Gewinde, DIN 40430
MF	Metrisches ISO-Feingewinde, DIN–EN 60423
NPT	Amerikanisches kegeliges Rohrgewinde, Kegel 1:16, für Gewinde **mit Dichtmittel**, ANSI - B 1.20.1
NPTF	Amerikanisches kegeliges Rohrgewinde, Kegel 1:16, für Gewinde, **ohne Dichtmittel**, ANSI - B 1.20.3
TR	Metrisches ISO-Trapezgewinde, DIN 103
Rd	Rundgewinde DIN 405
BSF	Britisches Whitworth-Feingewinde

Type of thread

For the types of threads listed in the catalogue the following symbols are used:

M	I.S.O. METRIC COARSE THREAD DIN 13
MF	I.S.O. METRIC FINE THREAD DIN 13
BSW	WHITWORTH THREAD (DIN 11)
W	WHITWORTH THREAD for gas cylinder valves, DIN 477 taper thread 3:25 and straight thread
UNC	UNIFIED COARSE THREAD ANSI - B 1.1
UNF	UNIFIED FINE THREA DANSI - B 1.1
UNEF	UNIFIED EXTRAFINE THREAD ANSI - B 1.1
G	BRITISH STANDARD PIPE THREAD DIN ISO 228 (DIN 259)
Rp	WHITWORTH Rp PIPE THREAD ISO 7/1 and DIN 2999, BSPP
R	BRITISCH STANDARD PIPE THREAD TAPER, pipe tap 1 : 16, DIN 2999, ISO 7/1 and BSPT
PG	STEEL CONDUIT THREAD DIN 40430
MF	I.S.O. METRIC FINE THREAD DIN–EN 60423
NPT	AMERICAN STANDARD PIPE THREAD, pipe tape 1:16, for threads with sealing material, ANSI - B 1.20.1
NPTF	AMERICAN STANDARD PIPE THREAD, pipe tape 1:16, for threads without sealing material, ANSI - B 1.20.3
TR	METRIC I.S.O. TRAPEZOIDAL THREAD, DIN 103
Rd	ROUND THREADS DIN 405
BSF	BRITISH STANDARD FINE THREAD

Types de filetage

Les symboles suivantes sont utilisés pour les types de filetage énumérés dans le catalogue:

M	Filetage métrique à pas gros ISO, DIN 13
MF	Filetage métrique à pas fin ISO, DIN 13
BSW	Filetage Whitworth (DIN 11)
W	Filetage Whitworth pour robinets de bouteilles à gaz, DIN 477, conique 3:25 et cylindrique
UNC	Filetage à pas gros unifié ANSI - B 1.1
UNF	Filetage à pas fin unifié ANSI - B 1.1
UNEF	Filetage à pas extra fin unifié ANSI - B 1.1
G	Filetage Whitworth pour tubes gaz DIN ISO 228 (DIN 259)
Rp	Filetage Whitworth-gaz Rp suivant ISO 7/1 et DIN 2999, BSPP
R	Filetage Whitworth-gaz conique cone 1 : 16 suivant DIN 2999, ISO 7/1 et BSPT
PG	Filetage pour tubes blindés DIN 40430
MF	Filetage métrique à pas fin ISO, DIN–EN 60423
NPT	Filetage conique américain pour tubes gaz, cône 1:16, pour filets à bourrage ANSI - B 1.20.1
NPTF	Filetage conique américain pour tubes gaz, cône 1:16, pour filets sans bourrage ANSI - B 1.20.3
TR	Filetage métrique trapézoidal ISO pour tubes gaz DIN 103
Rd	Filetage rond DIN 405
BSF	Filetage Whitworth anglais à pas fin

Sistemi di filettatura

I va ri sistemi di filettatura conte mplati nel presente catalogo sono contraddistinti dalle seguenti sigle:

M	Filettatura metrica ISO DIN 13
MF	Filettatura metrica fine ISO DIN 13
BSW	Filettatura Whitworth (DIN 11)
W	Filettatura Whitworth per valvole di bombole a gas, DIN 477, conicità 3:25 e cilindrica
UNC	Filettatura unificata, serie grossa ANSI - B 1.1
UNF	Filettatura unificata, serie fine ANSI - B 1.1
UNEF	Filettatura unificata, serie extra fine ANSI - B 1.1
G	Filettatura per tubi gas DIN ISO 228 (DIN 259)
Rp	Filettatura gas cilindrica secondo ISO 7/1, DIN 2999 e BSPP
R	Filettatura gas conica secondo ISO 7/1, DIN 2999 e BSPT
PG	Filettatura tubi corazzati DIN 40430
MF	Filettatura metrica fine ISO DIN–EN 60423
NPT	Filettatura americana, conicità 1:16, per filetti con mastice, ANSI - B 1.20.1
NPTF	Filettatura americana, conicità 1:16, per filetti senza mastice, ANSI - B 1.20.3
TR	Filettatura trapezoidale metrica ISO DIN 103
Rd	Filettatura tonda DIN 405
BSF	Filettatura Whitworth fine British Standard

Draadsoorten

De in de katalogus genoemde draadsoorten worden volgens onderstaande afkortingen aangeduid:

M	Metrische ISO groffe schroefdraad, volgens DIN 13
MF	Metrische ISO fijne schroefdraad, volgens DIN 13
BSW	Whitworth schroefdraadvolgens DIN 11
W	Whitworth schroefdraad voor gasflesventilen, volgens DIN 477, konisch 3:25 en cilindrisch
UNC	Amerikaanse groffe schroefdraad, ANSI - B 1.1
UNF	Amerikaanse fijne schroefdraad, ANSI - B 1.1
UNEF	Amerikaanse extra fijne schroefdraad, ANSI - B 1.1
G	Whitworth-gas schroefdraad volgens DIN ISO 228 (DIN 259)
Rp	Cilindrische afdichtende gasschroef-draad volgens ISO 7/1, DIN 2999 en NEN 3258 - BSPP
R	Conische afdichtende gasschroef-draad volgens ISO 7/1, DIN 2999 en NEN 3258 - BSPT
PG	Panzerrohrschroefdraad, volgens DIN 40430
MF	Metrische ISO fijne schroefdraad, volgens DIN–EN 60423
NPT	Amerikaanse konische gasschroef-draad, konisch1:16, voor draden met afdichtingsmiddelen, ANSI - B 1.20.1
NPTF	Amerikaanse konische gasschroef-draad, konisch1:16, voor draden zonder afdichtingsmiddelen, ANSI - B 1.20.3
TR	Metrische ISO trapeziumschroef draad, volgens DIN 103
Rd	Rondedraad DIN 405
BSF	Britse Whitworth fijne schroefdraad

Gevindtyper

Følgende forkortelser anvendes ved beskrivelsen af de gevindtyper, som er opført i kataloget:

M	Grove ISO metriske gevind DIN 13
MF	Fine ISO metriske gevind DIN 13
BSW	Whitworth gevind (DIN 11)
W	Whitworth gevind til ventilerpå gasflasker, DIN 477, koniske 3:25 og cylindriske
UNC	Amerikansk grovgevind ANSI - B 1.1
UNF	Amerikansk fingevind ANSI - B 1.1
UNEF	Amerikansk extra fingevind ANSI - B 1.1
G	Whitworth rørgevind DIN ISO 228 (DIN 259)
Rp	Cyl. Whitworth rørgevind ISO 7/1 (DIN 2999) og BSPP
R	Konisk Whitworth rørgevind ISO 7/1 (DIN 2999) og BSPT
PG	Panserrør-gevind DIN 40430
MF	Fine ISO metriske gevind DIN–EN 60423
NPT	Amerikanske, koniske rørgevind, konus 1:16, til tætningsgevind, ANSI - B 1.20.1
NPTF	Amerikanske, koniske rørgevind, konus 1:16, til sammenspændingsgevind, ANSI - B 1.20.3
TR	ISO metriske trapezgevind, DIN 103
Rd	Rundgevind DIN 405
BSF	Britiske Whitworth fingevind

Gewindeausführungen und Werkstoffbezeichnungen

Gewindebohrer

- **HSSG**
  Flanken geschliffen und hinterschliffen, mit zusätzlicher thermischer Behandlung zur Erhöhung der Zähigkeit.
  Präzisionsausführung aus Hochleistungsschnellstahl mit erhöhter Zähigkeit für Materialien bis ca. 900 N/mm² Festigkeit.
- **HSSGE**
  Flanken geschliffen und hinterschliffen, mit zusätzlicher thermischer Behandlung zur Erhöhung der Zähigkeit.
  Präzisionsausführung aus kobaltlegiertem Hochleistungsschnellstahl mit guter Zähigkeit und hoher Warmhärte bei hoher Unempfindlichkeit gegen Überbeanspruchung.
  Für Materialien bis ca. 900 N/mm² Festigkeit (vergütete Stähle, NE-Metalle).
- **HSSGE PMX**
  Flanken geschliffen und hinterschliffen, mit zusätzlicher thermischer Behandlung zur Erhöhung der Zähigkeit.
  Präzisionsausführung aus pulvermetallurgischem Hochleistungsschnellstahl für schwerzerspanbare Werkstoffe und Materialien wie VA-Stähle, vergütete und hitzebeständige Stähle.
- **HSS-G**
  Für Bedarfsfälle, in denen der Preis entscheidet, aus Hochleistungsschnellstahl mit erhöhter Zähigkeit für Materialien bis ca. 900 N/mm² Festigkeit.
- **Standard-Ausführung**
  Flanken geschliffen und hinterschliffen.

Gewindeformer

- **HSSGE**
  Zur spanlosen Herstellung von Innengewinden in Werkstoffen mit guten Fließeigenschaften wie Tiefziehbleche, Stanz- und Preßteile aus langspanenden, kaltfließfähigen Werkstoffen sowie Stählen mit mindestens achtprozentiger Dehnbarkeit.
  Präzisionsausführung aus kobaltlegiertem Hochleistungsschnellstahl mit guter Zähigkeit und hoher Warmhärte bei hoher Unempfindlichkeit gegen Überbeanspruchung. Besondere Kernlochbohrungen erforderlich.

Schneideisen

- **HSS**
  - **Präzisionsausführung**
    aus Hochleistungsschnellstahl mit erhöhter Zähigkeit.
  - **Standard-Ausführung**
    Vereinfachte Ausführung mit erhöhter Zähigkeit.
- **HSSE PMX**
  Zusätzliche thermische Behandlung.
  Präzisionsausführung aus kobaltlegiertem Hochleistungsschnellstahl für schwerzerspanbare Werkstoffe und Materialien (VA-Stähle, vergütete und hitzebeständige Stähle).

Tap design and designation of the material

Taps

- **HSSG**
  flanks grinded and relief-grinded, additional thermic treatment increasing the toughness-precision tool, super speed steel with increased toughness for materials up to approx. 900 N/mm².
- **HSSGE**
  flanks grinded and relief-grinded, additional thermic treatment increasing the toughness - precision tool, cobalt-alloyed super speed steel with good toughness, high heat resistance and highly resistant to overstrain for mate rials up to approx. 900 N/mm² (tempered steel, NE-metal).
- **HSSGE PMX**
  flanks grinded and relief-grinded, additional thermic treatment increasing the toughness-precision tool, pulverized metal super speed steel for materials difficult to machine like VA-steel, tempered and heat-resistant steel.
- **HSS-G**
  in cases where the price is decisive, super speed steel with increased toughness for materials up to approx. 900 N/mm².
- **standard-execution**
  flanks grinded and relief grinded.

Forming taps

- **HSSGE**
  for chipsless production of internal threads in ductile materials like deep-drawing quality sheets, punched and pressed parts out of materials forming long chips as well as materials with at least 8% ductility-precision tool, cobalt-alloyed super speed steel with good toughness, high heat resistance and highly resistant to overstrain. Core hole necessary.

Dies

- **HSS**
  - **Precision tool**
    super speed steel with increased toughness.
  - **Standard tool**
    Simplified execution with increased toughness.
- **HSSE PMX**
  additional thermic treatment-precision tool, cobalt-alloyed super speed steel for materials difficult to machine and VA-steel, tempered and heat-resistant steel.

Exécutions de filetage et désignations de matériau

Tarauds

- **HSSG**
  Flancs meulés et dépouillés à la meule, à traitement thermique suplémentaire pour augmenter la ténacité. Exécution de précision en acier à coupe très rapide de ténacité élevée, pour matériaux d'une résistance jusqu'à env. 900 N/mm².
- **HSSGE**
  Flancs meulés et dépouillés à la meule, à traitement thermique supplémentaire pour augmenter la ténacité. Exécution de précision en acier à coupe très rapide allié au cobalt, d'une bonne ténacité et d'une haute dureté à chaud, tout en possédant une haute insensibilité aux efforts excessifs. Pour matériaux d'une résistance jusqu'àenv. 900 N/mm² (aciers traités par trempe et revenu, métaux non-ferreux).
- **HSSGE PMX**
  Flancs meulés et depouillés à la meule, à traitement thermique supplémentaire pour augmenter la ténacité. Exécution de précision en acier pulvérisé à coupe très rapide pour matières et matériaux difficiles comme les aciers VA, aciers traités par trempe et revenu et réfractaires.
- **HSS-G**
  Pour des cas de besoin où la décision dépend du prix, en acier à coupe très rapide de ténacité élevée, pour matériaux d'une résistance jusqu'à env. 900 N/mm².
- **Exécution standard**
  Flancs meulés et dépouilles à la meule.

Mouleurs à fileter

- **HSSGE**
  Pour le formage de taraudages sans enlèvement de copeaux dans des matériaux à bonnes caractéristiques de fluaga, tels que des tôles d'emboutissage, pièces découpées ou moulées en matériaux capables au fluage à froid, et dans des aciers d'une élasticité de 8% mini.
  Exécution de précision en acier à coupe très rapide allié au cobalt d'une bonne ténacité et d'une haute dureté à chaud, tout en possédant une haute insensibilité aux efforte excessifs. Il est nécessaire de forer des avant-trous particuliers.

Filières

- **HSS**
  - **Exécution de precision**
    en acier à coupe très rapide d'une ténacité élevée.
  - **Exécution standard**
    Fabrication simplifés de ténacité élevée.
- **HSSE PMX**
  Traitement thermique supplémentaire.
  Exécution de précision en acier à coupe très rapide allié au cobalt, pour matières at matériaux difficiles à usiner d'une résistan ce jusqu'à env. 1100 N/mm+ (aciers VA, aciers traités par trempe et revenu et réfractaires).

Esecuzione dei filetti e denominazione dei materiali impiegati

Maschi

— **HSSG**
fianchi rettificati e spogliati, con trattamento termico supplementare per aumentare la resilienza. Esecuzione di precisione in acciaio super-rapido di alto rendimento e di accresciuta resilienza, per materiali con R fino a ca. 900 N/mm².

— **HSSGE**
fianchi rettificati e spogliati, con trattamento termico supplementare per aumentare la resilienza. Esecuzione di precisione in acciaio super-rapido di alto rendimento legato al cobalto, con ottime doti di resili enza e di durezza al calore, nonchè con spiccata resistenza all'usura anche in condizioni limite.
Per materiali con R fino a ca. 900 N/mm². (acciai bonificati, metalli non ferrosi).

— **HSSGE PMX**
fianchi rettificati e spogliati, con trattamento termico supplementare per aumentare la resilienza. Esecuzione di precisione in acciaio super-rapido di alto rendimento da sinterizzazione, per materiali di difficile truciolabilità con R fino a ca. 1100 N/mm². (acciai al vanadio, acciai bonificati ed acciai ad alta resistenza termica.

— **HSS-G**
a prezzo vantaggioso, in acciaio super-rapido di alto rendimento e di accresciuta resilienza, per materiali con R fino a ca. 900 N/mm².

— **Esecuzione Standard**
Fianchi rettificati e spogliati.

Formatore di filetti

— **HSSGE**
idonei al processo di filettatura interna senza trucioli, in materiali facilmente deformabili quali lamiere ad imbutitura profonda e particolari tranciati o pressati deformabili a freddo ed a trucioli lunghi, nonchè in acciai con valori di dilatabilità di minimo 8%.
Esecuzione di precisione in acciaio super-rapido di alto rendimento legato al cobalto, con ottime doti di resilienza edi durezza al calore, nonchè con spiccata resistenza all'usura anche in condizioni limite.
L'impiego del formatore di filetti richiede una apposita preforazione.

Filiere

— **HSS**
  — **Esecuzione di precisione**
  in acciaio superrapido die alto redimento e di accresciuta resilienza.
  — **Esecuzione Standard**
  Esecuzione semplificata con accresciuta resilienza.

— **HSSE PMX**
con trattamento termico supplementare.
Esecuzione di precisione, in acciaio super-rapido di alto rendimento, legato al cobalto, per materiali di difficile truciolabilità (acciai al vanadio, acciai bonificati ed acciai ad alta resistenza termica).

Draadsoorten en materiaalnummers

Draadtappen

— **HSSG**
Geslepen-en achtergeslepen uitvoering met een termische nabehandeling voor het verhogen van de taaiheid.
Precisieuitvoering van hoogwaardig snelstaal met verhoogde taaiheid voor materialen met een trekvastheid van maximaal 900 N/mm².

— **HSSGE**
Geslepen-en achtergeslepen uitvoering met een termische nabehandeling voor het verhogen van de taaiheid.
Precisieuitvoering van hoogwaardig kobalt gelegeerd snelstaal met een grote taaiheid en een grote warmte weerstand bij een hoge weerstand tegen overbelasting.
Voor materialen met een trekvastheid van maximaal 900 N/mm². (Veredelde staalsoorten, roestvrijstaal en nonferro.)

— **HSSGE PMX**
Geslepen-en achtergeslepen uitvoering met een termische nabehandeling voor het verhogen van de taaiheid.
Precisieuitvoering van poedermetalurgisch hoogwaardig kobalt gelegeerd snelstaal, voor moeilijk te verspanen material, roestvrijstaal, veredelde- en hittebestendige staalsoorten.

— **HSS-G**
Toepasbaar waar de prijs bepalend is in materialen met een trekvastheid van maximaal 900 N/mm².

— **Standaard uitvoering**
Flanken geslepen en achtergeslepen.

Roltappen

— **HSSGE**
Voor het spaanloos vervaardigen van binnenschroefdraad in materialen met goede vloeieigenschappen, zoals diepgetrokken-plaat, stans- en persdelen uit langspanig materiaal alsmede in staalsoorten met minimaal 8% rek.
Precisieuitvoering van kobaltgelegeerd snelstaal met een grote taaiheid en een grote warmte weerstand bij een hoge weerstand tegen overbelasting.
Afwijkende voorboordiameters.

Snijplaten

— **HSS**
  — **Precisieuitvoeringvan**
  hoogwaardig snelstaal met een termische nabehandeling voor het verhogen van de taaiheid.
  — **Standaard uitvoering**
  Vereenvoudigde uitvoering met verhoogde taaiheid.

— **HSSE PMX**
Precisieuitvoering van hoogwaardig kobaltgelegeerd snelstaal, voor moeilijk te verspanende materialen. (Roestvrijstaal, verdelde- en hittebestendige staalsoorten.)

Snittapversioner og materialebetegnelser

Snittappe

— **HSSG**
Slebne og bagslebne flanker, som desuden er varmebehandlet for at øge sejheden.
Præcist udført i HS-stæl med høj ydeevne og med øget sejhed beregnet til materialestyrke på indtil ca. 900 N/mm².

— **HSSGE**
Slebne og bagslebne flanker, som desuden er varmebehandlet for at øge sejheden.
Præcist udført i koboltlegeret HS-stål med høj ydeevne, stor sejhed, høj varmebestandighed og god modstandskraft ved overbelastning.
Beregnet til materialestyrker på indtil ca. 900 mm² (temperstål, NE-metaller).

— **HSSGE PMX**
Slebne og bagslebne flanker, som desuden er varmebehandlet for at øge sejheden.
Præcist udført i pulvermetallurgisk HS-stål med høj ydeevne beregnet til spåntagning i vanskeligt bearbejdelige emner og materialer som VA-stål, temperstål og varmebestandige stål.

— **HSS-G**
Med det formål at kunne anvendes i tilfælde, hvor prisen har afgørende betydning. Værktøjsmaterialet er HS-stål med høj ydeevne og øget sejhed, og værktøjerne er beregnet til bearbejdning af emner med materialestyrke på indtil 900 N/mm².

— **Standard udførelse**
Slebne og bagslebne flanker.

Gevindformer / Rulletappe

— **HSSGE**
Til spånløs fremstilling af indvendige gevind i emnematerialer med gode flydeegenskaber som f.eks. dybtrækplade, emner som er stanset og presset ud af langspånet materiale, materialer med koldflydeegenskaber, samt stål med mindst 8% elasticitet. Værktøjerne er præcist udført i koboltlegeret HS-stål med høj ydeevne, stor sejhed og god modstandsdygtighed overfor varme og overbelastning. Nødvendigt med forboring.

Snitbakker

— **HSS**
  — **Værktøjerne er præcist udført**
  i HS-stål med høj ydeevne og øget sejhed.
  — **Standard udførelse**
  Forenklet udførelse med forhøjet sejhed.

— **HSSE PMX**
Varmebehandlede præcisionsværktøjer udført i kobaltlegered HS-stål med høj ydeevne. Beregnet til vanskeligt bearbejdelige materialer som VA-stål, temperstål og varmebestandige stål.

Anschnittformen

Form A

Bei Gewindebohrern:
5 — 6 Gang Anschnitt, ohne Schälanschnitt Diese Ausführung ist nur für kurze Durchgangsgewinde geeignet.

Bei Schneideisen:
Geschlitzte Ausführung.

Form B

Bei Gewindebohrern:
4 — 5 Gang Anschnitt, mit Schälanschnitt für Durchgangsgewinde in mittel- und langspanenden Werkstoffen.

Der Schälanschnitt bewirkt das Abfließen der Späne in Schneidrichtung.

Bei Schneideisen:
Geschlossene Ausführung.

Form C

2 — 3 Gang Anschnitt für Sackloch- und Durchgangsgewinde in kurzspanenden Werkstoffen.

Form D

3,5 — 5 Gang Anschnitt für Durchgangs- und Sacklöcher mit genügend langem Gewindeauslauf.

Form E

1,5 — 2 Gang Anschnitt für Sacklochgewinde mit sehr kurzem Gewindeauslauf.

Lead forms

Form A

Taps:
5 — 6 teeth in lead, without spiral point this type is designed for short through holes only.

Dies:
split form.

Form B

Taps:
4 — 5 teeth in lead, with spiral point for through holes in materials forming medium and long chips. The spiral point removes the chips in the cutting direction.

Dies:
round solid form.

Form C

2 — 3 teeth in lead for blind and through holes in materials forming short chips.

Form D

3,5 — 5 teeth in lead for through holes and blind holes with long thread runout.

Form E

1,5 — 2 teeth in lead for blind holes with a very short thread runout.

Formes d'entrée

Forme A

Tarauds:
Entrée de 5 — 6 pas, sans angle d'entrée hélicoïdale.
Cette exécution n'est appropriée qu'aux filets courts traversants

Filières:
Exécution fendue.

Forme B

Tarauds:
Entrée de 4 — 5 pas, avec angle d'entrée hélicoïdale pour fi l ets traversants dans des matériaux à copeaux continus et à copeaux moyennement continus.
L'angle d'entrée hélicoïdale provoque l'écoulement des copeaux en direction de de coupe.

Filières:
Exécution fermée.

Forme C

Entrée de 2 — 3 pas, pour filets à trou borgne et filets traversants dans des matériaux à copeaux fragmentés.

Forme D

Entrée de 3,5 — 5 pas, pour trous traversants et trous borgnes dont le filet incomplet a une longueur suffisante.

Forme E

Entrée de 1,5 — 2 pas, pour filets à trou borgne dont le filet incomplet est très court.

Nutenformen

Gerade Nuten

— schmale Schmiernuten (Typen Karat und Perfekt)

— breite Schmiernuten

Spiralnuten

— RSP = Rechtsspiralnuten, für Sacklöcher (ca. 15°, 35° oder 45°).

— LSP = Linksspiralnuten, für Durchgangslöcher (ca. 15°).

Flute design

Straight flutes

— narrow oil grooves, type KARAT and PERFEKT

— wide oil grooves

Spiral flutes

— RSP = right hand spiral flutes for blind holes (approx. 15°, 35° or 45°).

— LSP = left hand spiral flutes for through holes (approx. 15°).

Formes de rainure

Rainures droites

— rainures de graissage étroites (types Karat et Perfekt)

— rainures de graissage larges

Rainures hélicoïdales

— RSP = Rainures hélicoïdales à droite, pour trous borgnes (env. 15°, 35° ou 45°).

— LSP = Rainures hélicoïdales à gauche, pour trous traversants (env. 15°).

Tipi di imboccatura

Forma A

Per maschi:
imbocco normale a 5 — 6 filetti; esecuzione adatta solo per filettature di fori passanti corte

Per filiere:
esecuzione aperta (regolabile).

Forma B

Per maschi:
imbocco corretto a 4 — 5 filetti; adatta per filettature di fori passanti in materiali formanti trucioli di media lunghezza e lunghi. L'imbocco corretto consente l'asportazione dei trucioli in direzione dell'avanzamento.

Per filiere:
esecuzione chiusa (prescanalata):

Forma C

imbocco corto a 2 — 3 filetti; adatta per filettature di forci ciechi e passanti in materiali producenti trucioli corti.

Forma D

imbocco a 3,5 — 5 filetti; adatta per filettature di fori passanti ed anche di fori ciechi se la corsa del filetto è sufficientemente ampia.

Forma E

imbocco a 1,5 — 2 filetti; adatta per filettature di forci ciechi con corsa del filetto estrema mente corta.
Questa forma d'imbocco viene poco utilizzata.

Aansnijvormen

Vorm A

Bij tappen:
5 — 6 gangen aansnijding.
Zonder schilaansnijding.
Deze uitvoering is alleen geschikt voor korte doorgaande gaten

Bij snijplaten:
Open uitvoering.

Vorm B

Bij tappen:
4 — 5 gangen aansnijding.
Met schilaansnijding.
Voor doorgaande gaten in middel- en langspanende materialen.
De schilaansnijding zorgt ervoor dat de spaan in de snijrichting wordt afgevoerd.

Bij snijplaten:
Gesloten uitvoering.

Vorm C

2 — 3 gangen aansnijding.
Voor blinde- en doorlopende gaten in kortspanende materialen.

Vorm D

3,5 — 5 gangen aansnijding.
Voor blinde- en doorlopende gaten, waarbij geen uitloop aanwezig is.

Vorm E

1,5 — 2 gangen aansnijding.
Voor blinde gaten, waarbij geen uitloop aanwezig is.
(Deze uitvoering zo weinig mogelijk toepassen)

Ansnitformer

Form A

Snittappe:
Ansnit over en længde af 5 — 6 tænder, uden skrællesnit. Denne type er kun beregnet til korte, gennemgående gevind

Snitbakker:
Opslidset form.

Form B

Snittappe:
Ansnit over en længde af 4 — 5 tænder, med skrællesnit. Beregnet til gennemgående gevind i mellem- og langspånet materiale.
Skrællesnitet forårsager, at spånafgangen følger skæreretningen.

Snitbakker:
Lukket form.

Form C

Ansnit over en længde af 2 — 3 tænder.
Beregnet til bundhuller og gennemgående huller i kortspånet materiale.

Form D

Ansnit over en længde af 3,5 — 5 tænder.
Beregnet til gennemgående huller og bundhuller med et tilstrækkeligt langt gevindudløb.

Form E

Ansnit over en længde af 1,5 til 2 tænder.
Beregnet til bundhuller med meget kort gevindudløb.

Tipi di scanalatura

Scanalature diritte

— scanalature strette con cave di lubrificazione, forma B, tipo Karat

— scanalature larghe con cave di lubrificazione

Scanalature elicoidali

— RSP = scanalature a spirale destrorsa per fori ciechi
(ca. 15°, 35° oppure a 45°).

— LSP = scanalature a spirale sinistrorsa per fori passanti
(ca. 15°, 35° oppure a 45°).

Groeven

Rechte groeven

— Smalle smeergroeven
(Type KARAT en PERFEKT)

— Brede smeergroeven

Spiraalgroeven

— RSP = Rechtse spiraalgroeven voor blinde gaten
(ca. 15°, 35°, of 45°).

— LSP = Linkse spiraalgroeven voor doorgaande gaten
(ca. 15°).

Spånnotformer

Lige spånnoter

— smalle smøreriller
(type KARAT og PERFEKT)

— brede smøreriller

Snoede spånnoter

— RSP = højresnoede spånnoter til bundhuller
(ca. 15°, 35° eller 45°).

— LSP = venstresnoede spånnoter til gennemgående hulle
(ca. 15°).

Oberflächenbehandlungen

Nit

Beim Nitrieren wird die Oberfläche der Werkzeuge mit Stickstoff angereichert. Dadurch wird eine erhöhte Oberflächenhärte erreicht. Empfehlenswert für Durchgangslöcher in Stählen, die zu Kaltaufschweißungen neigen für Grauguß, Stähle mit hohem Perlitgehalt, Bakelit etc.

DA

Beim Dampfanlassen werden die Werkzeuge mit über 500°C erwärmt.

Die dadurch entstehende fest haftende, kristalline Eisenoxidschicht gibt dem Schneidöl eine bessere Haftung.

Empfehlenswert für Sacklöcher in Stählen, die zu Kaltaufschweißungen neigen (z.B. VA-Material).

TiN

Titannitrid ist eine sehr harte, verschleißfeste Verbindung (Oberfläche goldfarbene Tönung), die höhere Schnittgeschwindigkeiten aufgrund sehr guter Gleiteigenschaften und eine hohe Verschleißfestigkeit gewährleistet.

TiCN

Titancarbonitrid (Oberfläche violett-graue Tönung) ist eine Beschichtung, die — durch ihre zusätzlichen Kohlenstoffbestandteile — mit einer Härte von ca. 3000 HV eine noch höhere Verschleißbeständigkeit bei gleichzeitig deutlich reduziertem Reibungskoefizienten erreicht. Das Ergebnis sind nochmals erheblich höhere Standzeiten und sehr saubere Gewinde bei höheren möglichen Schnittgeschwindigkeiten.

CrN

Die Chromnitrid Oberfläche (silber-grau) mit einer Härte von 1750 HV ist eine korrosionsbeständige Verbindung. Empfehlenswert für Kupfer.

Hinweis

Grundsätzlich können alle im Katalog aufgeführten Werkzeuge mit den vorstehend beschriebenen Oberflächenbehandlungen versehen werden.

Andere Beschichtungen, wie z. B. TiAlN auf Anfrage.

Preise auf Anfrage.

Surface treatment

NIT-nitriding

While nitriding the tool, the surface is enriched with nitrogen. By this means an increased surface hardness is achieved.

Recommended for grey cast iron, steel containing a high percentage of Perlit, Bakelite etc. Recommended for through holes in material tending to cold welding, grey cast iron, steel with a high percentage of Perlit, Bakelite.

DA-steam oxiding

During steam oxiding the tools are heated up to over 500°C , thereby the tools are covered with a firm crystalline iron-oxide coat, which provides a better adhesion for the cutting oil. Recommended for blind holes in material tending to cold welding (e.g. stainless steel).

TiN-coating

Titan-nitrid is a very firm, abrasion-resistant combination (surface is gold-coloured) which allows a higher speed rate dueto a very good slideability and a high abrasionresistance.

TiCN-coating

Titan-carbo-nitrid is a coating with a hardness of appr. 3000 HV on account of additional carbon-components (surface is violet-grey coloured). The result is a much higher abrasion resistance, a reduction of the cutting forces, higher durability and very clean threads by ahigher speed rate.

CrN

The chrome nitrid surface (silver-grey) - with a hardness of 1750 HV is a non-corrodible combination. Recommended for copper.

Remark

All tools listed in the catalogue can be provided with a surface treatment listed above.

Other coatings, like TiAlN for example upon request.

Prices upon request.

Traitements de surface

Nit

Lors de la nitruration, la surface des outils est enrichie d'azote, oe qui provoque une augmentation de la dureté superficielle. Ce procédé est recommandé pour des trous traversants dans des aciers susceptibles aux recharges par-soudre à froid, de la fonte grise, desaciers à haute teneur en perlite, de la bakélite, etc. . .

DA

Lors du revenu à la vapeur, les outils sont chauffés à une température supérieure à 500°C.

La couche d'oxyde de fer cristalline ahhérents, qui se forme la suite de ce procédé, améliore l'adhérence de l'huile de coupe.

Ce procédé est recommandé pour des trous-borgnes dans aciers suceptibles aux recharges par soudure à froid (p.ex. matériaux VA).

TiN

Le nitrite de titane est un composé très dur, resistant à l'usure (surface deteinte dorée), assurant une vitesse élevée de coupe en raison des très bonnes caractéristiques de glissage, et une haute résistance à l'usure.

TiCN

Le carboniture de bore (surface de teinte violet-gris) est un revêtement qui obtient — par ses composants supplémentaires de carbone — une résistance encore plus élévée à l'usure, avec une dureté d'environ 3000 HV (dureté Vickers), tout en présentant un coefficient de friction nettement réduit. Il en résulte des temps d'utilisation encore plus élevés et des filets très propres à des vitesses de coupe supérieures possibles.

CrN

La surface en chrome-nitrite (gris-argent) d´une dureté de 1750 HV est une composé resistant à la corrosion. Ce procédé est recommandé pour cuivre.

Remarque

En principe, tous les outils énumérés dans le catalogue peuvent être pourvus des traitements de surface décrits ci-dessus.

D'autres revêtements comme par exemple TiAlN, sur demande.

Prix sur demande.

Trattamenti termici

Nit – Nitrurazione

E'un trattamento mediante il quale la superficie dell'utensile viene arricchita di azoto che accresce notevolmente la sua durezza. Utensili siffatti risultano particolarmente indicati per lavorare ghisa grigia, acciai ad alto contenuto di perlite, bakelite ecc.

DA — Rinvenimento a vapore

Con questo procedimento sulla superficie degli utensili portati a temperature oltre i 500°C si deposita uno strato cristallino di ossido di ferroche offre maggiore e più efficace adesione all'olio da taglio. Utensili di questa specie risultano particolarmente vantaggiosi nella lavorazione di acciai che abbiano tendenza a saldarsi a freddo, come p.e. gli acciai al Vanadio.

TiN — Rivestimento con nitruro di titanio

Il nitruro di Titanio costituisce una combinazione con eccellenti doti di durezza, di proprietà antiusura permettono agli utensili così trattati — ricono-scibili dalla caratteristica colorazione dorata — di mantenere elevatissime velocità di taglio pur con lunga durata utile.

TiCN — Rivestimento con carbonitruro die titanio

Il carbonitruro di titanio (dal colore grigio-violetto in superficie) è un rivestimento che grazie alla componente al carbonio, con una durezza di circa 3000 HV, rende l'utensile più resistente all'usura contemporaneamente a dei coefficienti di attrito chiaramente ridotti. I risultati sono una maggiore durata dell'utensile e dei filetti più precisi a velocita di taglio più elevate.

CrN

L´utensile sottoposto a nituro di cromato (grigio-argento) presenta una superficie con durezza di 1750 HV di resistenza alla corrosione. Particolarmente per rame.

Riferimento

In linea di massima tutti gli utensili presentati nel presente catalogo sono fornibili, a richiesta, nelle esecuzioni di trattamento antiusura sopra elencate.

Un´altro rivestimento come p. e. TiAlN a richiesta.

Prezzi a richiesta.

Opperviaktebehandelingen

Nit — Nitreren

Door het nitreren wordt het oppervlak met stikstof verrijkt. Hierdoor ontstaat een verhoogde oppervlakte hardheid. Aan te bevelen voor gietijzer, bakeliet en staalsoorten met een verhoogd perliet gehalte.

DA — Stoomontladen

Bij het stoomontladen worden de tappen tot boven 500°C verwarmd. Hierdoor ontstaat een zeer vaste gekritaliseerde ijze roxide laag, welke de snijolieën een bijzonder hoge werking geeft. Aan te bevelen voor materialen die koudverlassen (b.v. roestvrijstaalsoorten).

TiN bekleden

Titaannitride is een zeer harde, slijtvaste verbinding (goudkleurig), die op grond van zeer goede glij-eigenschappen en grote slijtvastheid een hoge standtijd garandeert.

TiCN-bekleden

Titanium carbonitride (violet/blauw) is een oppervlakte coating die, door de toevoeging van koolstofdeeltjes met een hardheid van ca. 3000 HV, een lager wrijvings coefficient bewerkstelligen, waardoor opmerkelijk betere resultaten worden verkregen met betrekking tot de standtijden en snijsnelheden.

CrN

Het Chroomnitride oppervlak (zilver-grijs), met een hardheid van 1750 HV is en corrosiebestendige verbinding. Aan te bevelen voor koper.

Verwijzing

In principe kunnen alle, in deze katalogus voorkomende gereedschappen, van de hierboven omschreven oppervlaktebehandelingen worden voorzien.

Andere oppervlakte coatings, b.v. TiAlN op aanfraag.

Prijzen hiervoor op aanvraag.

Overfladebehandling

Nit

Ved nitrering bliver værktøjets overflade beriget med kvælstof. Derved opnås, at overfladens hårdhed øges.
Anbefales til gennemgående huller i stål, som har tendens til rivning, gråt støbejern, stål med højt perlitindhold, bakelit m.m.

DA

Værktøjerne har gennemgået en varmebehandling, hvor de ved hjælp af damp er blevet varmet op til over 500°C.

Værktøjerne er derved blevet dækket af et hårdt lag krystallinsk jernoxid, som giver skæreolien en bedre vedhæftningsevne.

Anbefales til bundhuller i stål, som har tendens til rivning (f.eks. rustfaste stål).

TiN

Titannitrid danner en meget hård, slidfast forbindelse (overflader får gyident skær), som på grund af dens meget gode friktionsegenskab og slidstyrke gør, at skærehastigheden kan øges.

TiCN

Titancarbonitrid....violet/grå er en overfladebehandling, der gennem sit høje indhold af kulstof opnår en hårdhed på ca. 3000 HV, medfører en reduktion af friktion og giver større modstand mod slidtage. Disse egenskaber øger standtiden væsentligt, giver bedre overflader og giver mulighed for væsentlig større skærchastigheder.

CrN

Kromnitrit overfladen (sølvgrå) med en hårdhed på 1750 HV er en korrosionsbestandig forbindelse. Anbefales til kobber.

Bemærkninger

Alle værktøjer, som er oplistet i dette katalog, kan overfladebehandles efter en af ovennævnte metoder.

Overfladebehandling f.eks. TiALN oplyses ved forespørgsel.

Priser oplyses ved forespørgsel.

Übersicht der Toleranzklassen/ Toleranzfelder für Gewindebohrer

1. Grundlage

DIN EN 22857, 07.1990/
DIN 802, Teil 1, 02.1982

2. Toleranzklassen

a) ISO 2/6H, ISO 3/6G, ISO 1/4H, 7G
b) 6HX, 4HX, 6GX, 7GX
Das Kurzzeichen X kennzeichnet Gewindebohrer mit geänderten Toleranzen im Rahmen der nach DIN 802 zulässigen Abweichungen.

3. Zuordnung der Toleranzklassen für Gewindebohrer zu den Toleranzfeldern der zu schneidenden Muttergewinde

Anwendung der Gewindebohrer:

Toleranzklasse des Gewinde bohrers ISO/EN	DIN	zu verwenden für Toleranzfelder des zu schneidenden Muttergewindes				
ISO 1	4 H	4 H	5 H	-	-	-
ISO 2	6 H	4 G	5 G	6 H	-	-
ISO 3	6 G	4 E	-	6 G	7 H	8 H
-	7G	-	-	6 E	7 G	8 G

Sonstige im Katalog verwendete Abkürzungen

A Anschnittform für Durchgangslöcher
Alu Zur Bearbeitung von Aluminium
AZ Ausgesetzte Zähne (Typ Allzweck)
B Anschnittform mit Schälanschnitt für Durchgangslöcher
B Geschlossene Ausführung bei Schneideisen
C Anschnittform für Sacklöcher
CrN Chromnitrid beschichtete Oberfläche
D Anschnittform für Durchgangs- und Sacklöcher
DA Dampfangelassene Oberfläche
DL Durchgangsloch
E Anschnittform für Sacklochgewinde
GG Grauguß
LH Linksgewinde
LSP Linksspiralnuten
M Montage-Ausführung
MS Zur Bearbeitung von Messing
Nit Nitrierte Oberfläche
RSP Rechtsspiralnuten
S Standard-Ausführung
SL Sackloch
TiN Titannitrid-beschichtete Oberfläche
TiCN Titancarbonitrid beschichtete Oberfläche
VA Nichtrostender Stahl, INOX
VST Vorschneidstufe
W Weiche Werkstoffe

Tolerance catagories of the tapes/ tolerance ranges of the nut threads to be cut

1. Based on

DIN EN 22857, 07.1990/
DIN 802, part 1, 02.1982

2. Tolerance categories

a) ISO 2/6H, ISO 3/6G, ISO 1/4H, 7G
b) 6HX, 4HX, 6GX, 7GX
symbol X marks taps with modified tolerances within the scope of the permissible variation according to DIN 802

3. Assignment of the tolerance categories of the taps and the tolerance ranges of the nut threads to be cut

use of taps:

tolerance category of the tap ISO/EN	DIN	tolerance range of the nut thread to be cut				
ISO 1	4 H	4 H	5 H	-	-	-
ISO 2	6 H	4 G	5 G	6 H	-	-
ISO 3	6 G	4 E	-	6 G	7 H	8 H
-	7G	-	-	6 E	7 G	8 G

Abbreviations used in the catalogue

A Form A for through holes
Alu For machining Aluminium
AZ Interrupted thread (type Allzweck)
B Form B with spiral point for through holes
B Round solid form dies
C Form C for blind holes
CrN Chrom-nitrid coating
D Form D for through holes and blind holes
DA Steam oxided surface
DL Through holes
E Form E for blind holes
GG Grey cast iron
LH Left hand thread
LSP Left hand spiral grooves
M Assembly execution
MS For machining brass
Nit Nitrided surface
RSP Right hand spiral grooves
S Standard-execution
SL Blind holes
TiN Titan-nitrided-surface
TiCN Titanium carbonitride coating
VA Stainless steel, INOX
VST Rough cutting stage
W Soft material

Exposé des classes de tolérances/ gammes de tolérances pour tarauds

1. Base

DIN EN 22857, 07.1990/
DIN 802, 1 ère partie, 02.1982

2. Classes de tolérances

a) ISO 2/6H, ISO 3/6G, ISO 1/4H, 7G
b) 6HX, 4HX, 6GX, 7GX
Le symbole X caractérise des tarauds à tolérances modifiées dans le cadre des limites admissibles selon DIN 802

3. Affectation des classes de tolérances des tarauds aux gammes de tolérances des filets femelle à couper

Utilisation des tarauds:

Classe de tolérance du taraud ISO/EN	DIN	à utiliser pour les gammes de tolérance du filet femelle à couper				
ISO 1	4 H	4 H	5 H	-	-	-
ISO 2	6 H	4 G	5 G	6 H	-	-
ISO 3	6 G	4 E	-	6 G	7 H	8 H
-	7G	-	-	6 E	7 G	8 G

Autres abréviations utilisées dans le catalogue

A Forme d'entrés pour trous traversants
Alu Pour l'usinage d'aluminium
AZ Dents discontinus (type à tout usage)
B Forme d'entrée à angle d'entrée lélicoïdale pour trous traversants
B Exécution fermée pour filières
C Forme d'entrée pour trous borgnes
CrN Surface chrom-nitride
D Forme d'entrée pour trous traversants et trous borgnes
DA Surface revenue à la vapeur
DL Trou traversant
E Forme d'entrée pour filets à trou borgne
GG Fonte grise
LH Filet à gauche
LSP Rainures hélicoïdales à gauche
M Exécution de montage
MS Pour l'usinage de laiton
Nit Surface nitrurée
RSP Rainures hélicoïdales à droite
S Exécution standard
SL Trou borgne
TiN Surface revêture de nitrite de titans
TiCN Revêtement carbonitrite de titane
VA Acier inoxydable, INOX
VST Seuil d'ébauchage
W matériaux doux

Classi di tolleranza per maschi/ Campi di tolleranza per maschi

1. **Base di riferimento**
   DIN EN 22857, 07.1990/
   DIN 802, parte 1, 02.1982

2. **Classi di tolleranza**
   a) ISO 2/6H, ISO 3/6G, ISO 1/4H, 7G
   b) 6HX, 4HX, 6GX, 7GX
   La lettera X aggiuntiva contraddistingue i maschi costruiti con tolleranze modificate, situate tuttavia entro i limiti consentiti dalla norma DIN 802.

3. **Tabella delle accordanz etra classe di tolleranza maschi e campo di tolleranza filettatura dadi**

   Utilizzo del maschio:

classe di tolleranza del maschino		utlizzabile campo di tolleranzza per la filettatura del dado				
ISO/EN	DIN					
ISO 1	4 H	4 H	5 H	-	-	-
ISO 2	6 H	4 G	5 G	6 H	-	-
ISO 3	6 G	4 E	-	6 G	7 H	8 H
-	7G	-	-	6 E	7 G	8 G

Sigle di abbreviazioni

A Forma A per fori passanti
Alu Per la lavorazione dell'alluminio
AZ Denti alternati
B Forma B con imbocco coretto, per fori passanti
B Esecuzione chiusa per filiere
C Forma C per fori ciechi
CrN sottoposta a nituro di cromato
D Forma D, imbocco coretto ca. 3,5 - 5 filetti
DA Rinvenuto a vapore
DL Fori passanti
E Forma E per fori ciechi
GG Per la lavorazione della ghisa grigia
LH Filetto sinistrorso
LSP Scanalature elicoidali sinistrorse
M Esecuzione per uso in carpenteria
MS Per la lavorazione dell'ottone
Nit Nitrurato
RSP Scanalature elicoidali destrorse
S Esecuzione Standard
SL Fori ciechi
TiN Rivestimento con nitruro di titanio
TiCN Rivestimento con carbonitruro di titanio
VA Acciaio inossidabile, INOX
VST Sbozzatore
W Materiali teneri

Overzicht van tolerantieklassen/ tolerantievelde voor draadtappen

1. **Uitgang**
   DIN EN 22857, 07.1990/
   DIN 802, deel 1, 02.1982

2. **Tolerantieklassen**
   a) ISO 2/6H, ISO 3/6G, ISO 1/4H, 7G
   b) 6HX, 4HX, 6GX, 7GX
   Het teken X duit draadtappen aan met veranderde tolerantie binnen de afwijkingen die de DIN 802 toestaat.

3. **Toepassing van de tolerantieklassen voor draadsnijtappen t.o.v. de tolerantievelden van de te snijden binnendraad**

   Toepassing van de draadsnijtap:

Tolerantieklasse van de draadsnijtap		To te passen voor tolerantievelden van de te snijden binnendraad				
ISO/EN	DIN					
ISO 1	4 H	4 H	5 H	-	-	-
ISO 2	6 H	4 G	5 G	6 H	-	-
ISO 3	6 G	4 E	-	6 G	7 H	8 H
-	7G	-	-	6 E	7 G	8 G

Andere in de katalogus gebruikte afkortingen

A Aansnijvorm voor doorgaande gaten
Alu Voor de bewerking van aluminium
AZ Onderbroken vertanding (Type Allzweck)
B Aansnijvorm met schilaansnijding voor doorgaande gaten
B Gesloten uitvoering voor snijplaten
C Aansnijvorm voor blinde gaten
CrN Chroomnitride oppervlak
D Aansnijvorm voor doorgaande- en blinde gaten
DA Dampontladen oppervlak
DL Doorgaande gaten
E Aansnijvorm voor blinde gaten
GG Gietijzer
LH Linkse draad
LSP Linkse spiraalgroeven
M Montage uitvoering
MS Voor de bewerking van messing
Nit Genitreerd oppervlak
RSP Rechtse spiraalgroeven
S Standard uitvoering
SL Blinde gaten
TiN Titaannitrid oppervlakte behandeld
TiCN Titanium carbonitride oppervlakte behandeld
VA Roestvrijstaal, RVS
VST Voorsnijkegel
W Zachte materialen

Toleranceklasser/ tolerancecområder

1. **Grundlag**
   DIN EN 22857, 07.1990/
   DIN 802, 1. deel, 02.1982

2. **Toleranceklasser**
   a) ISO 2/6H, ISO 3/6G, ISO 1/4H, 7G
   b) 6HX, 4HX, 6GX, 7GX
   Bogstavet X fortæller, at der er tale om snittappe med tolerancer, som er ændret inden for de tilladelige rammer ifølge DIN 802.

3. **Sammenhæng mellem toleranceklasserne for snittappene og tolerancområderne for de møtrikgevind, som skal skæres**

   Brug af snittappe:

Toleranceklasse for snittlappen		Tolerancområde for møtrikgevindet, som skal skæres				
ISO/EN	DIN					
ISO 1	4 H	4 H	5 H	-	-	-
ISO 2	6 H	4 G	5 G	6 H	-	-
ISO 3	6 G	4 E	-	6 G	7 H	8 H
-	7G	-	-	6 E	7 G	8 G

Forkortelser anvendt i kataloget

A Ansnitform til gennemgående huller
Alu Ved bearbejdning af Aluminium
AZ Afbrudt gevind (type universal)
B Ansnitform med skrællesnit til gennemgående huller
B Runde, lukkede snitbakker
C Ansnitform til bundhuller
CrN Chromnitrid overflader
D Ansnitform til gennemgående huller og bundhuller
DA Dampvarmebehandlet overflade
DL Gennemgående hul
E Ansnitform til bundhul
GG Gråt støbejern
LH VenstregevindL
SP Venstresnoede spånnoter
M Montage udførelse
MS Ved bearbejdning af messing
Nit Nitreret overflade
RSP Højresnoede spånnoter
S Standard udførelse
SL Bundhul
TiN Titannitrid-belagt overflade
TiCN Titancarbonitrid-belagt overflade
VA Rustfast stål, INOX
VST SelvfremførendeWBløDt materiale
W BløDt materiale

Das Linig-Farbringprogramm für die unverwechselbare Gewindebohrerauswahl

Gelbring
für niedriglegierten Stahl und Stahlguß von ca. 700 N/mm² bis ca. 1000 N/mm².

Gelbring, DA
für niedriglegierten Stahl und Stahlguß bis ca. 700 N/mm².

Blauring
für niedriglegierten Stahl, Werkzeugstahl (>2% Ni), hitzebeständigen Stahl, Stahlguß, ca. 1000 N/mm² bis 1200 N/mm² bzw. Sonderlegierungen auf Ni- und Co.-Basis <900 N/mm².

Blauring, DA
für rost- und säurebeständige Stähle (VA/INOX).

Rotring
für Stahl, ca. 1200 N/mm² bis 1400 N/mm², verschleißfesten Stahl 360 bis 440 HB, Hartguß, Titan und Titanlegierungen >700 N/mm², Sonderbronzen (Aluminium-/Berylliumbronze >300 HB).

Weißring
für Gußeisen (GG) mit Lamellengraphit, Duroplaste mit organischen und anorganischen Füllstoffen.

The Linig colour ring programme to prevent mistakes by the selektion of tape

Yellow ring
to machine low alloyed steels and steel castings from appr. 700 N/mm² up to appr. 1000 N/mm².

Yellow ring, DA
to machine low alloyed steels and steel castings up to 700 N/mm².

Blue ring
to machine low alloyed steels, tool steel (>2% Ni), heat-resisting steel, steel castings from appr. 1000 N/mm² up to1200 N/mm², special steel materials based on Ni and Co up to 900 N/mm².

Blue ring, DA
to machine stainless steel.

Red ring
to machine alloy steels from appr. 1200 N/mm² up to 1400 N/mm², abrasion-resistant steel from appr. 360 HB up to 440 HB, hard castings, titaniumand titanium alloys >700 N/mm², special bronzes (aluminium-/beryllium-bronze >300 HB).

White ring
to machine cast iron hard, plastics with organic and inorganic fillers.

Le programme Linig avec bague de couleur pour la sélection q'on ne peut confrondre de tarauds

Bague jaune
à l'usage de aciers alliés bas et aciers moulés au-dessus 700 N/mm² jusqu'à 1000 N/mm².

Bague jaune, DA
à l'usage de aciers alliés bas et aciers moulés jusqu'à 700 N/mm².

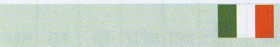
Bague bleu
à l'usage de aciers alliés bas, aciers de outillage (>2% Ni), aciers réfractaires, aciers mulés au dessus 1000 N/mm² jusqu'à 1200 N/mm², aciers special sebaser sur Ni et Co jusqu'à <900 N/mm².

Bague bleu, DA
á l'usage aciers inoxydables.

Bague rouge
à l'usage de aciers au dessus 1200 N/mm² jusqu'à 1400 N/mm², aciers resistant à l'usure au dessus 360 HB jusqu'à 440 HB, fontes trempées, titane et alliages de titane >700 N/mm², alliages de bronzes specialaux (bronzed'aluminium, bronze de beryllium jusqu'à 300 HB).

Bague blanche
à l'usage de fonte grise à graphite lamellaire. Matières thermodurcissables avec charge organique et charge inorganique.

Il programma di maschi a macchina Linig con collarino colorato



COLLARINO GIALLO
per acciai scarsamente legati e ghisa acciaiosa con R da ca. 700 N/mm² a ca. 1000 N/mm².

COLLARINO GIALLO DA
per acciai scarsamente legati e ghisa acciaiosa con R fino a ca. 700 N/mm².

COLLARINO BLU
per acciai scarsamente legati, acciai per utensili (>2% Ni) acciai resistenti al calore, ghisa acciaiosa con R da ca. 1000 N/mm² fino a 1200 N/mm² ed acciai legati al Nichel e cobalto con R inferiori a 900 N/mm².

COLLARINO BLU DA
per acciai INOX e acciai resistenti agli acidi (VA/INOX).

COLLARINO ROSSO
per acciai con R da ca. 1200 N/mm² a 1400 N/mm², acciai ad alta resistenza con durezza da 360 a 440 HB, ghisa conchigiata, titanio e sue leghe con R inferiore a 700 N/mm², leghe di alluminio-bronze e berillio-bronzo >300 HB.

COLLARINO BIANCO
per ghisa acciaiosa (GG) con contenuto di grafite, materiali sintetici duri con collanti organici e inorganici.

Het Linig kleurringprogramma voor de foutloze gereedschapskeuze voor elke materialsoort

Geelring
voor laag geleegerd staal en gietstaal, ca. 700 N/mm² tot 1000 N/mm².

Geelring, DA
voor laag geleegerd staal en gietstaal, tot ca. 700 N/mm².

Blauwring
voor laag geleegerd staal, geredschaps-staal (>2% Ni), hittebestendig staal, gietstaal, ca. 1000 N/mm² tot 1200 N/mm², b.v. bijzondere legeringen op Ni- en Co-basis <900 N/mm².

Blauwring, DA
voor RVS (roest- en zuurbestendig staal).

Roodring
voor Staal, ca. 1200 N/mm² tot 1400 N/mm², slijtvaststaal 360 to 440 HB, hard gietijzer, titaan en titaanlegeringen >700 N/mm², bijzondere brons soorten (aluminium-/berylliumbrons >300 HB).

Witring
voor gietijzer (GG) met lamellengrafiet, kunststofhars met organische en anorganische vulmiddelen.

Linig Farvekoder for korrekt vlag af snittappe

Gul ring
Lavt legeret stål og støbegods til ca. 700 N/mm²-1000 N/mm2.

Gul ring, DA
Lavt legeret stål og støbegods til ca. 700 N/mm².

Blå ring
Lavt legeret stål, værktøjsstål (>2% Ni), varmefast stål, støbegods, ca. 1000 N/mm²-1200 N/mm², specielle legeringer Ni/Co <900 N/mm².

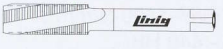
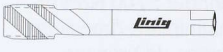
Blå ring, DA
VA/INOX
(RS+syrefast stål)

Rød ring
Stål, ca. 1200 N/mm²-1400 N/mm², værktøjsstål 360 - 440 HB, titan og titanlegeringer >700 N/mm², speciel bronze (aluminium-/beryllium >700 N/mm², alliages de bronzes specialaux >300 HB).

Hvid ring
Støbegods med grafit, diverse plast og PVC materialer.

PROGRAMMÜBERSICHT

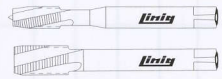
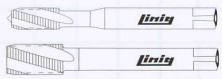
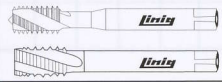
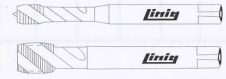
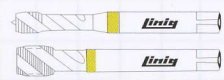
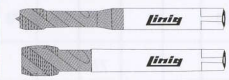
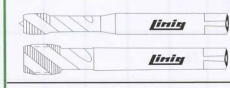
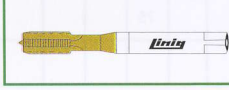
GEWINDEBOHRER

	Gewindearten		**M**	**M**	**M**	**M**	**M**	**MF**	**MF**	**BSW (W)**	**W**	**UNC**	**UNF**	**UNEF**	**G**	**RP**	**PG** / **MF**	**NPT**	**NPTF**	**TR**	**RD**	**BSF**
	Gewinde-normen		DIN 13	DIN 13	DIN 13	DIN 13	DIN 13	DIN 13	DIN 13	BS 84	DIN 477	ASME B 1.1	ASME B 1.1	ASME B 1.1	DIN ISO 228	ISO 7/1	DIN 40430 / DIN EN 60423	ANSI B1.20.1	ANSI B1.20.3	DIN 103	DIN 405	BS 84
	Toleranzfelder		ISO 2 6H	ISO 6HX	ISO 3 6G	ISO 6GX	7G	ISO2 6H	ISO 6HX			2B	2B	2B			7H			ISO 7H	ISO 7H	
Hand-gewindebohrer	Ausführung	Norm	An-schnitt-form	Seite																			
		DIN 352/2181 DIN 5157/2184-2 Werksnorm		30					48 49		55		59	63		67		72 73			76		79
	links **(LH)**	DIN 352 DIN 2181/5157 Werksnorm		30					48 49							67					76		
	für **VA**	DIN 352			30																		
Kurze Maschinen-gewindebohrer																							
	gerade Nuten	DIN 352 Werksnorm	A C	31														72	74	75			
	gerade Nuten	DIN 352	B	31														73					
	Allzweck gerade Nuten **AZ, W**	DIN 352	B	31																			
	Spirotex ca 15° RSP	DIN 352	D	31																			
	**Spirotex** ca 15° LSP	DIN 352	D	31																			
	**Ratio** ca 35° RSP	DIN 352	D	31																			
	für Gasflaschen-hals, Kegel 3:25	Werksnorm	C								57												
	für Gasflaschen-ventil **Ms**	Werksnorm	C								57												
	für Gasflaschen-ventil **LH. Ms**	Werksnorm	C								57												
Maschinen-gewindebohrer																							
	gerade Nuten	DIN 371/376 DIN 374/5156 DIN 22184-1	A	32 40					52 54				60	64		69							
	gerade Nuten links **(LH)**	DIN 371/376 DIN 374	A	32 40					52														
	Allzweck gerade Nuten **AZ**	DIN 371 DIN 376	B	38 41																			
	gerade Nuten	DIN 371/376 DIN 374/5156 DIN 22184-1	B	32 33 40 41		33 41		33	52 54		56		60	64		69							
	gerade Nuten **Gelbring**	DIN 371 DIN 376	B	32 40																			
	gerade Nuten **Gelbring DA**	DIN 371 DIN 376	B	32 40																			
	gerade Nuten **DA, VA**	DIN 2184-1 DIN 374/5156 DIN 2184-1	B								52			60 60	64 64	69							
	gerade Nuten **Blauring**	DIN 371 DIN 376	B	33 41																			
	gerade Nuten **Blauring DA, VA**	DIN 371 DIN 376	B		33 41																		

PROGRAMMÜBERSICHT

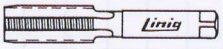
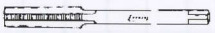
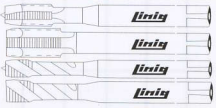
GEWINDEBOHRER

Gewindearten		M	M	M	M	M	MF	MF	BSW (W)	W	UNC	UNF	UNEF	G	RP	PG MF	NPT	NPTF	TR	RD	BSF
Gewinde-normen		DIN 13	DIN 13	DIN 13	DIN 13	DIN 13	DIN 13	DIN 13	BS 84	DIN 477	ASME B 1.1	ASME B 1.1	ASME B 1.1	DIN ISO 228	ISO 7/1	DIN 40430 / DIN EN 60423	ANSI B1.20.1	ANSI B1.20.3	DIN 103	DIN 405	BS 84
Toleranzfelder		ISO 2 6H	ISO 6HX	ISO 3 6G	ISO 6GX	7G	ISO2 6H	ISO 6HX			2B	2B	2B			7H			ISO 7H	ISO 7H	

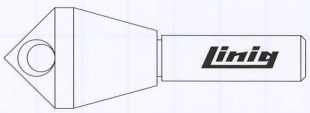
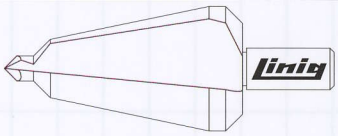
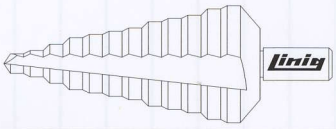
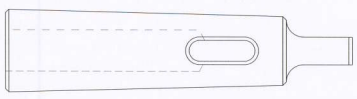
Maschinen gewindebohrer	Ausführung	Norm	An-schnitt-form	Seite
	gerade Nuten, **TiN, TiCN**	DIN 371 DIN 376	B	33 41
	Karat Ölnuten	DIN 371	B	33
	Karat Ölnuten **DA, VA**	DIN 371	B	34
	gerade Nuten	DIN 371/376 DIN 374/5156 DIN 2184-1	C	36 42
	gerade Nuten, links **(LH)**	DIN 371 DIN 376	C	36 42
	**Spirotex** ca. 15° LSP	DIN 371 DIN 376	D	34 41
	Spirotex ca. 15° LSP **Rotring**	DIN 371 DIN 376	D	34 41
	**Spirotex** ca. 15° RSP	DIN 371 DIN 376	C	36 42
	**Spirotex** ca. 15° RSP **AZ**	DIN 371 DIN 376	D	36 43
	Spirotex ca. 20° RSP **Rotring**	DIN 371 DIN 376	C	36 42
	**Ratio** ca. 35° RSP	DIN 371/376 DIN 374/5156 DIN 2184-1	C	36 37 42 / 37 43 / 37 / 53 54 / 56 / 61 / 65 / 69
	**Ratio** ca. 35° RSP **Gelbring**	DIN 371 DIN 376	C	37 43
	Ratio ca. 35° RSP **Gelbring DA**	DIN 371 DIN 376	C	37 43
	**Ratio** ca. 35° RSP **DA, VA**	DIN 2184-1 DIN 374/5156 DIN 2184-1	C	53 / 61 / 65 / 69 / 74
	Ratio ca. 35° RSP **Blauring**	DIN 371 DIN 376	C	37 43
	Ratio ca. 35° RSP **Blauring DA, VA**	DIN 371 DIN 376	C	37 43
	Ratio ca. 35° RSP **TiN, TiCN**	DIN 371 DIN 376	C	38 43
	**Ratio** Starkspirale **ALU**	DIN 371	C	38
	gerade Nuten **TiN GG Weißring**	DIN 371	C	38

PROGRAMMÜBERSICHT

GEWINDEBOHRER SCHNEIDEISEN

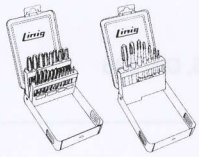
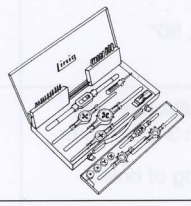
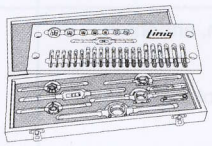
	Gewindearten		**M**	**M**	**M**	**M**	**M**	**MF**	**MF**	**BSW (W)**	**W**	**UNC**	**UNF**	**UNEF**	**G**	**RP R**	**PG MF**	**NPT**	**NPTF**	**TR**	**RD**	**BSF**
	Gewinde-normen		DIN 13	DIN 13	DIN 13	DIN 13	DIN 13	DIN 13	DIN 13	BS 84	DIN 477	ASME B 1.1	ASME B 1.1	ASME B 1.1	DIN ISO 228	ISO 7/1	DIN 40430 / DIN EN 60423	ANSI B1.20.1	ANSI B1.20.3	DIN 103	DIN 405	BS 84
	Toleranzfelder		ISO 2 6H	ISO 6HX	ISO 3 6G	ISO 6GX	7G	ISO2 6H	ISO 6HX			2B	2B	2B			7H			ISO 7H	ISO 7H	
Maschinen gewindebohrer	Ausführung	Norm	An-schnitt-form	Seite																					
	gerade Nuten **TIN GG**	DIN 376 DIN 374 DIN 5156	C		43					53						69									
	gerade Nuten **Ms**	DIN 371	C	38																					
	Perfekt Former **TiN, TICN, CrN**	DIN 371	C		39																				
	Perfekt Former **TiN**	DIN 371	C				39																		
	Perfekt Former **TiN**	DIN 376	C		44																				
	Perfekt Former mit Ölnuten **TiN, CrN**	DIN 371	C		39																				
	Perfekt Former mit Ölnuten **TiN**	DIN 376	C		44																				
	Kombi **DA**	Werksnorm	A	44																					
Kurze Automatengewindebohrer																									
	Einheitl. Länge 70 mm für **Ms**	Werksnorm	E												70										
Maschinen-Muttergewindebohrer																									
	Langschaft	DIN 357 Werksnorm	2/3	46																					
	Kurzschaft	DIN 355	1/2	46																					
Maschinengewindebohrer mit extra langem Schaft																									
	gerade Nuten																								
	Ratio ca. 35° RSP																								
Trapez-Einschnitt-Gewindebohrer																									
		Werksnorm																							
	links **(LH)**	Werksnorm																							
Schneideisen Sechskant Schneidmuttern		Toleranzfelder																							
	Ausführung	Norm	Form	Seite																					
		DIN EN 22568 DIN EN 24231	B	47					50 51		55		59	63	66	68		73			77	78	79
	links **(LH)**	DIN EN 22568 DIN EN 24231	B	47					50 51							68					77		
	Schälanschmitt, Anschnitt verlängert **VA**	DIN EN 22568 DIN EN 24231	B	47					50							68							
	Schälanschnitt	DIN EN 22568 DIN EN 24231	B	47					50														
	für Gasflaschenhals, Kegel 3:25		B									58											
	für Gasflaschenventil **Ms**		B									58											
	für Gasflaschen ventil **LH, Ms**		B									58											
		DIN 40434	B														72						
	für Gewinde **mit Dichtmittel**		B															74					
	für Gewinde **ohne Dichtmittel**		B																75				
		DIN 382		47					50 51		55		59	63		68							

PROGRAMMÜBERSICHT

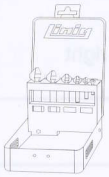
SENK- UND ENTGRATWERKZEUG	Ausführung	Seite
	Kegel- und Entgratsenker 90°, HSS, DIN 335 Form C, Zylinderschaft, 3 Schneiden. Taper and deburning countersinkers 90°, HSS, DIN 335 Type C straight shank triple cutting lip.	80
	Kegel- und Entgratsenker 90°, HSS, DIN 335 Form D, Morsekegel, 3 Schneiden Taper and deburning countersinkers 90°, HSS, DIN 335 Type D Morse taper triple cutting lip.	80
	Kegel- und Entgratsenker 90°, HSS, Querloch 90° Slotted taper and deburning countersinkers, HSS, 90°	80
	Blechschälbohrer zum stufenlosen Bohren und Aufbohren von Löchern innerhalb des Durchmesserbereiches von 3 bis 61 mm. Tube and sheet drills for stepless drilling and boring of holes within diametres of 3 to 61 mm.	81
	Stufenbohrer für die Blechbearbeitung, Zentrieren, anbohren, aufbohren und entgraten in einem Arbeitsgang. Step drills for sheet metal working. Centering, spot drilling, boring and deburring in one working cycle.	82
SPIRALBOHRER		
	Spiralbohrer, DIN 338, Typ N, rechts, HSSG und HSS, in gängigen Kernlochabmessungen Twist drills with parallel shank, DIN 338, HSSG and HSS, right hand cutting, in most frequently used core hole sizes	83
ZENTRIERBOHRER		
	Zentrierbohrer, DIN 333, rechts, Form A Cobined drills and countersinkers, DIN 333, HSSG, right hand cutting, form A	83
SCHRAUBENAUSDREHER		
	Schraubenausdreher zum Entfernen abgebrochener Schrauben, Gewindebolzen und Rohrenden. Screw extractor to remove broken screws, studs and pipes	86
GEWINDEKRONEN		
	Gewindekronen zum Entfernen abgebrochener Gewindebohrer, Tap crowns for removing broken taps	87
REDUZIERHÜLSEN		
	Reduzierhülsen, DIN 2185, für Morsekegel, geschliffen, Austreiberlappen gehärtet. Reducing sleeves (conical sleeve type), DIN 2185, flat tangs hardened.	87

PROGRAMMÜBERSICHT

Gewinde-Schneidwerkzeug-Sortimente

	Gewindearten	M	MF	BSW (W)	UNC	UNF	G														
	Gewinde-normen	DIN 13	DIN 13	DIN 11			DIN ISO 228														
	Ausführung	Seite																			
 mit Aufnahme für Spiralbohrer	Satz Gewindebohrer	88																			
	Hochleistungs-Maschinengewinde-bohrer	88																			
	Kurze Maschinen-gewindebohrer	88																			
	Komplette Sortimente in Stahlblechkassetten	89																			
		90	91	91	91	91	91														

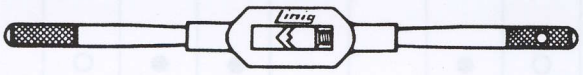
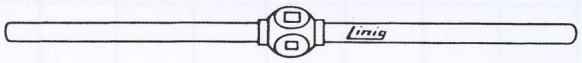
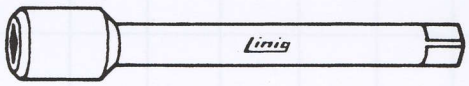
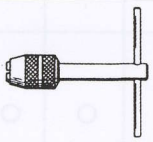
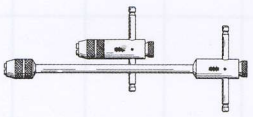
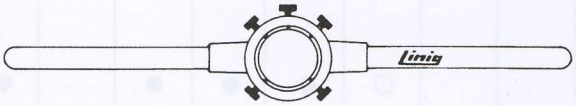
Kegelsenker-, Querlochsenker-, Blechschälbohrer- und Stufenbohrer-Sortimente in Stahlblechkassetten

	Kegel- und Entgratsenker-Sortimente, 90°, DIN 335, Form C, Zylinderschaft, 3 Schneiden, HSSG, HSSGE und HSSGE-TiN. In Stahlblechkassetten.	92
	Kegel- und Entgratsenker-Sortimente, 90°, DIN 335, mit Querloch, HSSGE, in Stahlblechkassetten.	92
	Stufenbohrer-Sortimente für die Blechbearbeitung, HSSG, HSSGE und HSSG-TiN. Zentrieren, anbohren, aufbohren und entgraten in einem Arbeitsgang. In Stahlblechkassetten.	92
	Blechschälbohrer-Sortimente, HSSG und HSSG-TiN, zum stufenlosen Bohrern und Anbohren. In Stahlblechkassetten.	92

Schraubenausdreher-Sortimente

	Schraubenausdreher-Sortimente in Kunststoffkassetten.	92

PROGRAMMÜBERSICHT

HALTEWERKZEUGE	Ausführung	
	Verstellbare Windeisen, Backen gehärtet	84
	Kugelwindeisen, Vierkante nach DIN 10	84
	Verlängerungen, Vierkante nach DIN 10, Außen- und Innenvierkant gehärtet	84
	Werkzeughalter mit gehärteten, parallel spannenden, auswechselbaren Backen	85
	Werkzeughalter mit Zwei-Backen-Futter und Knarre	85
	Schneideisenhalter, für Schneideisen DIN EN 22568	85

Gewindeschneidwerkzeuge in anderen Gewindearten und Abmessungen bieten wir Ihnen gerne auf Anfrage an.

Wir bevorraten ein umfangreiches Lager an Sonderwerkzeugen und fertigen speziell für die unterschiedlichsten Bedarfsfälle aus Industrie und Handwerk.

Do you need taps and dies in special sizes an executions ?

Don't hasitate to contact us. We stock up an extensive range and are able to manufacture tread-cutting tools for various requirements of industry and craft.

Linig ANWENDUNGSTABELLE Table of applications		Typ/type		N	N	Gelbring	Gelbring DA	Blauring	Blauring DA, VA	N TiN	N TiCN	Karat	Karat VA
● = sehr gut geeignet / very suitable ○ = geeignet / suitable		Anschnittform / champfer		A	B	B	B	B	B	B	B	B	B
Werkstoffgruppe Material group	**Werkstoffbeispiele** Material examples	**Schnittge-Schwindigkeit** Cutting speed V_cm/min	**Kühlung/ Schmierung** Coolard-lubrication	< 1½ x d	>1½ x d	>1½ x d	>1½ x d	>1½ x d	>1½ x d	>1½ x d	>1½ x d	>1½ x d	>1½ x d
Niedrig legierter Stahl und Stahlguss bis 700 N/mm²	1.0037 St 37-2 1.0044 St44-2 1.0301 C 10 G 1.0501 C 35 1.0551 GS-52 1.0711 9S 20 1.0718 SMnPb28 1.1121 Ck 10 G	8-15	Ö, E	●	○	○	●			●	●	○	
Niedrig legierter Stahl und Stahlguss bis 700 N/mm² bis 1000 N/mm²	1.0070 St 70-2 1.0503 C 45 V 1.0554 GS-70 1.0728 60S20 1.1187 36Mn5 V 1.5755 31NiCr14 V 1.7033 34 Cr 4 V	6-12	Ö, E	○	●	●	●	●		●	●	●	
Niedrig legierter Stahl 1000 bi 1200 N/mm²	1.5736 36NiCr10 V 1.6511 36CrNiMo4 V 1.7225 42CrMo4 V 1.8159 50CrV4 V	4-6	Ö					●	●	●	○		○
Werkzeugstahl (Ni< 2%, geglüht), Wälzlagerstahl, geglüht	1.1654 C110W 1.2316 X36CrMo17 1.2343 X38CrMoV51 1.2379 X155CrVMo 121 1.3343 S6-5-2 1.3505 100Cr6	2-8	Ö	○					○	○	○		
Stahl 1200 bis 1400 N/mm², Federstahl federhart, verschleißfester Stahl 360–440 HB	1.0908 60MnSi5 V 1.2713 55NiCrMoV6 V 1.8161 58CrV4 Hardox 400	2-4	Ö										
Rost, säure- und hitze-beständiger Stahl und Stahlguss	1.4002 X6CrAl13 1.4008 G-X8CrNi13 1.4034 X46Cr13G 1.4059 G-X22CrNi17 1.4301 X5CrNi1810 1.4312 G-X10CrNi188 1.4541 X6CrNiTi1810 1.4571 X6CrNiMoTi17122 1.4722 X10CrSi13	3-6	Ö					○	●	●	●		●
Sonderlegierungen auf Ni- und Co-Basis < 900 N/mm²	2.4602 Hastelloy C 2.4665 Hastelloy X 1.4876 Incoloy 800 2.4816 Inconel 600 2.4856 Inconel 625 2.4360 Monel 400 2.4630 Nimonic 75	2-4	Ö					○	○	○		○	○
Gusseisen mit Lamellen-graphit	0.6010 GG-10 0.6015 GG-15 0.6020 GG-20 0.6025 GG-25 0.6030 GG-30 0.6040 GG-40	8-10	P, E										
Gusseisen mit Kugel-graphit	0.7040 GGG-40 0.7050 GGG-50 0.7060 GGG-60	8-10	Ö, E	●	●	●	●			●		●	
Temperguss	GTW-40 GTW-45 GTW-55 GTS-35 GTS-55	8-10	Ö, E	●	●	●	●			●		●	
Kupfer, unlegiert	2.0060 E-Cu 2.0070 SE-Cu 2.0080 F-Cu 2.0090 SF-Cu	10-15	Ö, E		○	○						○	
Messing, spröde	2.0380 CuZn39Pb2 (MS 58) 2.0401 CuZn39Pb3 2.0402 CuZn40Pb2	15-25	Ö, E										
Messing, zäh	2.0330 CuZnPb1 2.0335 CuZn36 (MS63) 2.0360 CuZn40 (MS60)	10-15	Ö, E	●	●	●						●	

Abkürzungen/abbreviations: **Ö = Öl** oil; **E = Emulsion**/emulsion; **P = Petroleum**/petroleum; **T = trocken**/dry; **L = Luft**/air.

Allzweck	Spirotex	Rotring	N	Spirotex	Rotring	Ratio	Ratio K	Gelbring Ratio	Gelbring DA Ratio	Blauring Ratio	Blauring DA Ratio	Ratio VA	Ratio TiN	Ratio TiCN	Ratio Alu	Allzweck	Weißring GG
B	D	D	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
>1½ x d	>1½ x d	>1½ x d	<1½ x d	<1½ x d	>1½ x d	>1½ x d	>1½ x d	>1½ x d	>1½ x d	>1½ x d	>1½ x d	>1½ x d	>1½ x d	>1½ x d	>1½ x d	<1½ x d	>1½ x d
●			●	○		○	○	○	●				●	●		●	
●			○	●		●	●	●	●				●	●		●	
										●	●	●	●	○			
		●	○		●					○	○	○					
		●			●												
										○	●	●	●	●			
		○			○					○	○	○	○	○			
																	●
●	●		●	○		●	●	●	●							●	
●	●		●	○		●	●	●	●							●	
															○		
			●			●	●	●						●	●		

Abkürzungen/abbreviations: **Ö = Öl** oil; **E = Emulsion**/emulsion; **P = Petroleum**/petroleum; **T = trocken**/dry; **L = Luft**/air.

ANWENDUNGSTABELLE
Table of applications

● = **sehr gut geeignet** / very suitable ○ = **geeignet** / suitable

Werkstoffgruppe Material group	**Werkstoffbeispiele** Material examples	**Typ**/type		Ms	Perfekt TiN	Perfekt TiCN	Perfekt CrN	Kombi	MMGB	HMGB			
		Anschnittform / champfer		C	C	C	C	A	2/3	2/3			
		Schnittge-Schwindigkeit Cutting speed V_cm/min	**Kühlung/ Schmierung** Coolard-lubrication	>1½ x d	>1½ x d	>1½ x d	>1½ x d	>1½ x d	<1 x d	<1 x d			
Niedrig legierter Stahl und Stahlguss bis 700 N/mm²	1.0037 St 37-2 1.0044 St44-2 1.0301 C 10 G 1.0501 C 35 1.0551 GS-52 1.0711 9S 20 1.0718 SMnPb28 1.1121 Ck 10 G	8-15	Ö, E		●	●		●	●	●			
Niedrig legierter Stahl und Stahlguss bis 700 N/mm² bis 1000 N/mm²	1.0070 St 70-2 1.0503 C 45 V 1.0554 GS-70 1.0728 60S20 1.1187 36Mn5 V 1.5755 31NiCr14 V 1.7033 34 Cr 4 V	6-12	Ö, E		○	○		○	○	○			
Niedrig legierter Stahl 1000 bis 1200 N/mm²	1.5736 36NiCr10 V 1.6511 36CrNiMo4 V 1.7225 42CrMo4 V 1.8159 50CrV4 V	4-6	Ö										
Werkzeugstahl (Ni< 2%, geglüht), Wälzlagerstahl, geglüht	1.1654 C110W 1.2316 X36CrMo17 1.2343 X38CrMoV51 1.2379 X155CrVMo 121 1.3343 S6-5-2 1.3505 100Cr6	2-8	Ö										
Stahl 1200 bis 1400 N/mm², Federstahl federhart, verschleißfester Stahl 360–440 HB	1.0908 60MnSi5 V 1.2713 55NiCrMoV6 V 1.8161 58CrV4 Hardox 400	2-4	Ö										
Rost, säüre- und hitze-beständiger Stahl und Stahlguss	1.4002 X6CrAl13 1.4008 G-X8CrNi13 1.4034 X46Cr13G 1.4059 G-X22CrNi17 1.4301 X5CrNi1810 1.4312 G-X10CrNi188 1.4541 X6CrNiTi1810 1.4571 X6CrNiMoTi17122 1.4722 X10CrSi13	3-6	Ö		●	●							
Sonderlegierungen auf Ni- und Co-Basis < 900 N/mm²	2.4602 Hastelloy C 2.4665 Hastelloy X 1.4876 Incoloy 800 2.4816 Inconel 600 2.4856 Inconel 625 2.4360 Monel 400 2.4630 Nimonic 75	2-4	Ö										
Gusseisen mit Lamellen-graphit	0.6010 GG-10 0.6015 GG-15 0.6020 GG-20 0.6025 GG-25 0.6030 GG-30 0.6040 GG-40	8-10	P, E										
Gusseisen mit Kugel-graphit	0.7040 GGG-40 0.7050 GGG-50 0.7060 GGG-60	8-10	Ö, E										
Temperguss	GTW-40 GTW-45 GTW-55 GTS-35 GTS-55	8-10	Ö, E										
Kupfer, unlegiert	2.0060 E-Cu 2.0070 SE-Cu 2.0080 F-Cu 2.0090 SF-Cu	10-15	Ö, E		●	●	●						
Messing, spröde	2.0380 CuZn39Pb2 (MS 58) 2.0401 CuZn39Pb3 2.0402 CuZn40Pb2	15-25	Ö, E	●									
Messing, zäh	2.0330 CuZnPb1 2.0335 CuZn36 (MS63) 2.0360 CuZn40 (MS60)	10-15	Ö, E		●	●	●						

Abkürzungen/abbreviations: **Ö = Öl** oil; **E = Emulsion**/emulsion; **P = Petroleum**/petroleum; **T = trocken**/dry; **L = Luft**/air.

ANWENDUNGSTABELLE
Table of applications

● = **sehr gut geeignet** / very suitable ○ = **geeignet** / suitable

Werkstoffgruppe Material group	**Werkstoffbeispiele** Material examples		**Schnittge-Schwindigkeit** Cutting speed V_c m/min	**Kühlung/ Schmierung** Coolard-lubrication	**Typ**/type	N	N	Gelbring	Gelbring DA	Blauring	Blauring DA, VA	N TiN	N TiCN	Karat	Karat VA
					Anschnittform / champfer	A	B	B	B	B	B	B	B	B	B
						<1½ x d	>1½ x d	>1½ x d	>1½ x d	>1½ x d	>1½ x d	>1½ x d	>1½ x d	>1½ x d	>1½ x d
Bronze	2.1020 2.1086 2.1090	CuSn6 (SnBz6) G-CuSn10Zn (Rg 10) G-CuSn7ZnPb (Rg 7)	10-15	Ö, E		●						○	○		
Sonderbronze (Aluminium-Bronze, Beriliumbronze, Siliziumbronze etc.) < 200 HB	2.1525 2.0916 2.9066 2.1247 2.1525	CuSi3Mn Ampco 5-14 CuAl5 (AlBz5) CuAl10Ni5Fe3 (AlBz10Ni) CuBe2F39 CuSi3Mn Ampco 5-16	5-10	Ö, E											
Sonderbronze (Aluminium-Bronze, Beriliumbronze) > 200 HB	2.0978 2.1245 2.1247 2.1245 2.1247	CuAl11Ni6Fe5 (AlBz11Ni) CuBe1,7F55 CuBe2F70 Ampco 20 CuBe1,7F110 CuBe2F125 Ampco 21-26	2-4	Ö											
Reinaluminium, Aluminium-Knetlegierung	3.0255 3.0615 3.2315 3.3535 3.4365	Al99,5 AlMgSiPb AlMgSi1 AlMg3 AlZnMgCu1,5	10-15	E		○	●	●				○	○	●	
AlSi-Legierung < 10% Si	3.2341 3.2151 3.2162	G-AlSi5Mg G-AlSi6Cu4 GD-AlSi8Cu3	10-15	Ö, E		●	○	○				○	●		
AlSi-Legierung 10 - 14% Si	3.2381 3.2581	G-AlSi10Mg G-AlSi12	10-15	Ö								○	●		
Titan und Titan-Legierungen < 700 N/mm²	3.7034 3.7124 37164	Ti99,7 TiCu2 TiAl6V4	4-8	Ö							○				
Titan und Titan-Legierungen > 700 N/mm²	3.7124 3.7174	TiCu2 TiAl6V6Su2	2-4	Ö											
Zink-Legierungen	2.2140 2.2143	GD-ZnAl14 GD-ZnAl4Cu3 ZnCu4Pb1	10-15	Ö, E		●	●								
Thermoplastische Kunst-Stoffe ohne Füllstoffe	PP PS POM PC PA PMMA	Polypropylen Polystyrol Polyoxymethylen (Delrin) Polycarbonat (Makrolon) Polyamid (Ultramid) Polymethylmeta-crylat (Plexiglas)	8-10	E		●	●	●							
Duroplastische Kunststoffe mit organischen Füllstoffen		Pertinax Resitex Bakelit	6-10	L									○		
Duroplastische Kunststoffe mit anorganischen Füll-stoffen / Fasern		GFK CFK Resopal	5-6	L											

Abkürzungen/abbreviations: **Ö = Öl** oil; **E = Emulsion**/emulsion; **P = Petroleum**/petroleum; **T = trocken**/dry; **L = Luft**/air.

ANWENDUNGSTABELLE
Table of applications

● = sehr gut geeignet / very suitable ○ = geeignet / suitable

Werkstoffgruppe Material group	Werkstoffbeispiele Material examples		Typ/type		Allzweck	Spirotex	Rotring	N	Spirotex	Rotring	Ratio	Ratio K	Gelbring Ratio	Gelbring DA.Ratio
			Anschnittform / champfer		B	D	D	C	C	C	C	C	C	C
			Schnittge-Schwindigkeit Cutting speed V_cm/min	Kühlung/ Schmierung Coolard-lubrication	>1½ x d	>1½ x d	>1½ x d	<1½ x d	<1½ x d	>1½ x d	>1½ x d	>1½ x d	>1½ x d	>1½ x d
Bronze	2.1020 2.1086 2.1090	CuSn6 (SnBz6) G-CuSn10Zn (Rg 10) G-CuSn7ZnPb (Rg 7)	10-15	Ö, E	●	●		●	●					
Sonderbronze (Aluminium-Bronze, Beriliumbronze, Siliziumbronze etc.) < 200 HB	2.1525 2.0916 2.9066 2.1247 2.1525	CuSi3Mn Ampco 5-14 CuAl5 (AlBz5) CuAl10Ni5Fe3 (AlBz10Ni) CuBe2F39 CuSi3Mn Ampco 5-16	5-10	Ö, E	●		○			○				
Sonderbronze (Aluminium-Bronze, Beriliumbronze) > 200 HB	2.0978 2.1245 2.1247 2.1245 2.1247	CuAl11Ni6Fe5 (AlBz11Ni) CuBe1,7F55 CuBe2F70 Ampco 20 CuBe1,7F110 CuBe2F125 Ampco 21-26	2-4	Ö			●			●				
Reinaluminium, Aluminium-Knetlegierung	3.0255 3.0615 3.2315 3.3535 3.4365	Al99,5 AlMgSiPb AlMgSi1 AlMg3 AlZnMgCu1,5	10-15	E							○			
AlSi-Legierung < 10% Si	3.2341 3.2151 3.2162	G-AlSi5Mg G-AlSi6Cu4 GD-AlSi8Cu3	10-15	Ö, E				○						
AlSi-Legierung 10 - 14% Si	3.2381 3.2581	G-AlSi10Mg G-AlSi12	10-15	Ö			○			○				
Titan und Titan-Legierungen < 700 N/mm²	3.7034 3.7124 37164	Ti99,7 TiCu2 TiAl6V4	4-8	Ö										
Titan und Titan-Legierungen > 700 N/mm²	3.7124 3.7174	TiCu2 TiAl6V6Su2	2-4	Ö			○			○				
Zink-Legierungen	2.2140 2.2143	GD-ZnAl14 GD-ZnAl4Cu3 ZnCu4Pb1	10-15	Ö, E	●	○			●		○			
Thermoplastische Kunst-Stoffe ohne Füllstoffe	PP PS POM PC PA PMMA	Polypropylen Polystyrol Polyoxymethylen (Delrin) Polycarbonat (Makrolon) Polyamid (Ultramid) Polymethylmeta-crylat (Plexiglas)	8-10	E		○			○		●			
Duroplastische Kunststoffe mit organischen Füllstoffen		Pertinax Resitex Bakelit	6-10	L			●			●				
Duroplastische Kunststoffe mit anorganischen Füll-stoffen / Fasern		GFK CFK Resopal	5-6	L			○				○			

Abkürzungen/abbreviations: **Ö = Öl** oil; **E = Emulsion**/emulsion; **P = Petroleum**/petroleum; **T = trocken**/dry; **L = Luft**/air.

Blauring Ratio	Blauring VA DA Ratio	Ratio VA	Ratio TiN	Ratio TiCN	Ratio Alu	Allzweck	Weißring GG	Ms	Perfekt TiN	Perfekt TiCN	Perfekt CrN	Kombi	MMGB	HMGB			
C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	A	2/3	2/3			
>1½ x d	>1½ x d	>1½ x d	>1½ x d	>1½ x d	>1½ x d	<1½ x d	>1½ x d	>1½ x d	>1½ x d	>1½ x d	>1½ x d	<1½ x d	<1½ x d	<1½ x d			
						●											
						●											
			○	○	●				●	●	●	●					
			○	●					○	●	●	●					
							○										
		○															
					●												
							●										
							○										

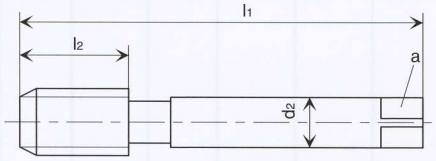
Bitte beachten: **Alle Angaben in den Anwendungstabellen sind unverbindliche Richtwerte. Unterschiedliche Rahmenbedingungen in Bezug auf Material, Bohrungsart und Tiefe, Gewindeschneideinrichtung, Schnittgeschwindigkeit, Kühlung / Schmierung etc. können zu abweichenden Empfehlungen und Richtwerten führen**

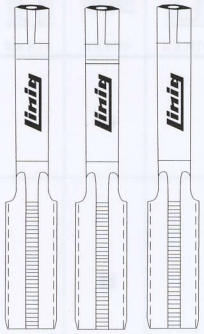
Please note: All items which are shown in our table of application are reference values. Different conditions as for material, quality and depth of thr drilled hole, threading attachment, cutting speed, coolant-lubrificant Etc. can conduct to other recommendations and standard values.

Abkürzungen/abbreviations: **Ö = Öl** oil; **E = Emulsion**/emulsion; **P = Petroleum**/petroleum; **T = trocken**/dry; **L = Luft**/air.

M HANDGEWINDEBOHRER DIN 352

metrisches ISO-Gewinde
nach DIN 13





Besondere Merkmale/Einsatzgebiet:

Toleranzfeld:
Anschnitt-Form/Gänge: _____

Qualität: _____

Katalog-Nr: _____

Bestellnummer:

– Satz à 3 Stück _____
– Vorschneider, Nr I _____
– Mittelschneider Nr. II _____
– Fertigschneider, Nr. III _____

Präzisions-ausführung	links (LH)	Standard-ausführung	VA/INOX		
ISO 2/6 H	ISO 2/6 H	ISO 2/6 H	ISO – 6 HX		
HSSG	HSSG	HSS-G	E PMX		
302	3029	301 S	302 E		
3000	**3050**	**3100**	**3200**		
3001	**3051**	**3101**	**3201**		
3002	**3052**	**3102**	**3202**		
3003	**3053**	**3103**	**3203**		

Abm.	Steig.	l_1	l_2	d_2	a	Kernl.-ø	€/Stück					
M 1	0,25	32	5	2,5	2,1	0,75	22,30					
M 1,1	0,25	32	5	2,5	2,1	0,85	23,50					
M 1,2	0,25	32	5	2,5	2,1	0,95	20,70					
M 1,4	0,30	32	6	2,5	2,1	1,10	18,90					
M 1,6	0,35	32	7	2,5	2,1	1,25	16,90					
M 1,7	0,35	32	7	2,5	2,1	1,35	18,50					
M 1,8	0,35	32	7	2,5	2,1	1,45	17,30					
M 2	0,40	36	8	2,8	2,1	1,60	13,10	19,70				
M 2,2	0,45	36	8	2,8	2,1	1,75	14,40	x				
M 2,3	0,40	36	8	2,8	2,1	1,90	14,70	x				
M 2,5	0,45	40	8	2,8	2,1	2,05	10,90	x				
M 2,6	0,45	40	8	2,8	2,1	2,15	12,50	x				
M 3	0,50	40	10	3,5	2,7	2,50	8,70	15,60	7,60	11,20		
M 3,5	0,60	45	12	4	3	2,90	10,00	–	–	–		
M 4	0,70	45	12	4,5	3,4	3,30	8,70	16,00	7,60	11,20		
M 4,5	0,75	50	13	6	5,9	3,70	12,90	–	–	–		
M 5	0,80	50	13	6	5,9	4,20	8,90	16,00	7,60	12,50		
M 6	1,00	50	15	6	4,9	5,00	9,10	16,40	7,70	12,90		
M 7	1,00	56	16	6	4,9	6,00	12,70	–	–	–		
M 8	1,25	56	18	6	4,9	6,80	10,40	19,30	8,70	13,70		
M 9	1,25	63	22	7	5,5	7,80	16,80	–	–	–		
M 10	1,50	70	24	7	5,5	8,50	13,20	24,20	11,30	18,10		
M 11	1,50	70	24	8	6,2	9,50	22,00	–	–	–		
M 12	1,75	75	29	9	7	10,20	17,30	28,50	14,50	23,10		
M 14	2,00	80	30	11	9	12,00	21,50	38,60	19,40	29,30		
M 16	2,00	80	32	12	9	14,00	25,50	43,00	21,50	36,10		
M 18	2,50	95	34	14	11	15,50	35,80	61,10	29,90	51,80		
M 20	2,50	95	34	16	12	17,50	37,70	64,90	31,50	53,60		
M 22	2,50	100	34	18	14,5	19,50	44,30	77,90	37,00	61,10		
M 24	3,00	110	38	18	14,5	21,00	50,30	82,90	42,10	68,00		
M 27	3,00	110	38	20	16	24,00	68,30	111,60				
M 30	3,50	125	45	22	18	26,50	84,10	114,10				
M 33	3,50	125	50	25	20	29,50	103,50	140,30[1)]				
M 36	4,00	150	56	28	22	32,00	123,10	159,90[1)]				
M 39	4,00	150	60	32	24	35,00	159,90	207,00[1)]				
M 42	4,50	150	60	32	24	37,50	184,00	238,10[1)]				
M 45	4,50	160	65	36	29	40,50	226,60	325,50[1)]				
M 48	5,00	180	70	36	29	43,00	261,10	366,90[1)]				
M 52	5,00	180	70	40	32	47,00	312,80	441,60[1)]				
M 56	5,50	180	70	40	32	50,50	510,60					
M 60	5,50	200	75	45	35	54,50	535,90					
M 64	6,00	220	80	50	39	58,00	688,90					
M 68	6,00	-	-	-	-		x					

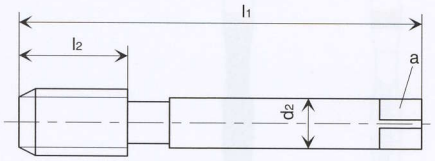
1) Lieferbar, solange Vorrat vorhanden
1) available, while stocks last

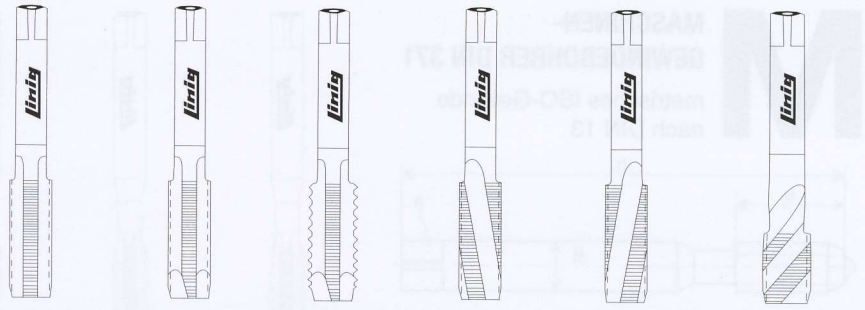
x = Preise auf Anfrage
x = prices upon request

unverbindliche Preisempfehlung
recommended prices without obligation

M KURZE MASCHINEN-GEWINDEBOHRER DIN 352

metrisches ISO-Gewinde
nach DIN 13





Einsatzgebiet:			für weiche schmierende Werkstoffe **W**			
Besondere Merkmale:			mit ausgesetzten Zähnen **AZ**	**LSP ca. 15°**	**RSP ca. 15°**	
Typ:	N	N	Allzweck	Spirotex	Spirotex	Ratio
Toleranzfeld: **Anschnitt-Form/Gänge:**	ISO 2/6 H **A** / 5 - 6	ISO 2/6 H **B** / 4 - 5	ISO 2/6 H **B** / 4 - 5 [2]	ISO 2/6 H **D** / 3,5 - 5	ISO 2/6 H **C** / 2 - 3	ISO 2/6 H **C** / 2 - 3
Qualität:	HSSGE	HSSGE	HSSGE	HSSGE	HSSGE	HSSGE
Katalog-Nr.:	312	3128	313	315	314	318
Bestellnummer:	**3250**	**3260**	**3280**	**3290**	**3300**	**3301**

Abm.	Steig.	l_1	l_2	d_2	a	Kernl.-ø	€/Stück					
M 1	0,25	32	5	2,5	2,1	0,75						
M 1,1	0,25	32	5	2,5	2,1	0,85						
M 1,2	0,25	32	5	2,5	2,1	0,95						
M 1,4	0,30	32	6	2,5	2,1	1,10						
M 1,6	0,35	32	7	2,5	2,1	1,25						
M 1,7	0,35	32	7	2,5	2,1	1,30						
M 1,8	0,35	32	7	2,5	2,1	1,45						
M 2	0,40	36	8	2,8	2,1	1,60						
M 2,2	0,45	36	8	2,8	2,1	1,75						
M 2,3	0,40	36	8	2,8	2,1	1,90						
M 2,5	0,45	40	8	2,8	2,1	2,05						
M 2,6	0,45	40	8	2,8	2,1	2,10						
M 3	0,50	40	10	3,5	2,7	2,50	10,50	11,50	15,30	12,90	12,90	
M 3,5	0,60	45	12	4	3	2,90	–	–	–	–	–	
M 4	0,70	45	12	4,9	3,4	3,30	10,50	11,50	15,30	12,90	12,90	12,40
M 4,5	0,75	50	13	6	4,9	3,70	–	–	–	–	–	–
M 5	0,80	50	13	6	4,9	4,20	10,90	12,40	15,90	13,20	13,20	13,20
M 6	1,00	56	15	6	4,9	5,00	11,20	13,20	17,30	13,60	13,60	13,60
M 7	1,00	56	16	6	4,9	6,00	–	–	–	–	–	–
M 8	1,25	63	18	6	4,9	6,80	12,40	14,60	18,40	15,30	15,30	15,10
M 9	1,25	63	22	7	5,5	7,80	–	–	–	–	–	–
M 10	1,50	70	24	7	5,5	8,50	15,90	18,30	24,20	19,30	19,30	19,00
M 11	1,50	70	24	8	6,2	9,50	–	–	–	–	–	–
M 12	1,75	75	28	9	7	10,20	20,50	22,70	27,90	25,80[3]	25,80	24,20
M 14	2,00	80	30	11	9	12,00	–[3]	30,60	37,00	–[3]	34,30	
M 16	2,00	80	32	12	9	14,00	–[3]	36,50	44,50	–[3]	38,60	
M 18	2,50	95	34	14	11	15,50	–[3]	51,20	47,60	–[3]	54,30	
M 20	2,50	95	34	16	12	17,50	–[3]	52,10	57,60	–[3]	58,70	
M 22	2,50	100	34	18	14,5	19,50	–[3]	60,50	66,70	–[3]	73,50	
M 24	3,00	110	38	18	14,5	21,00	–[3]	62,30	76,70	–[3]	75,40	

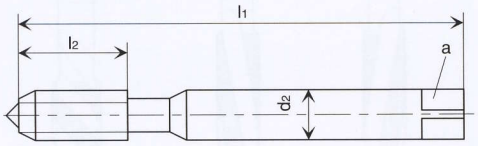
2) Solange vorhanden liefern wir die frühere Anschnittform A
2) As long as existing we supply the former lead form A

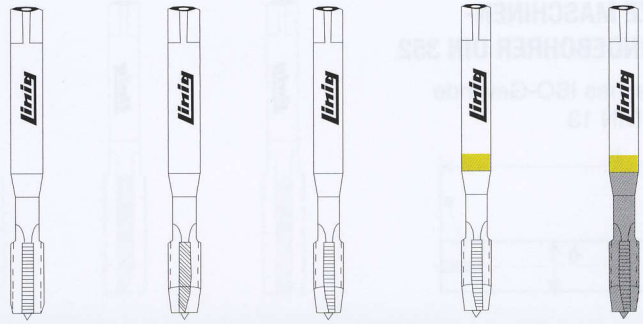
3) Diese Abmessungen der Best.-Nr. 3250 werden ersetzt durch Best.-Nr. 3260
3) These dimensions of the order no 3250 are replaced with order no. 3260
3) Diese Abmessungen der Best.-Nr. 3290 werden ersetzt durch Best.-Nr. 3720
3) These dimensions of the order no 3290 are replaced with order no. 3720

unverbindliche Preisempfehlung
recommended prices without obligation

M MASCHINEN-GEWINDEBOHRER DIN 371

metrisches ISO-Gewinde
nach DIN 13





Einsatzgebiet:

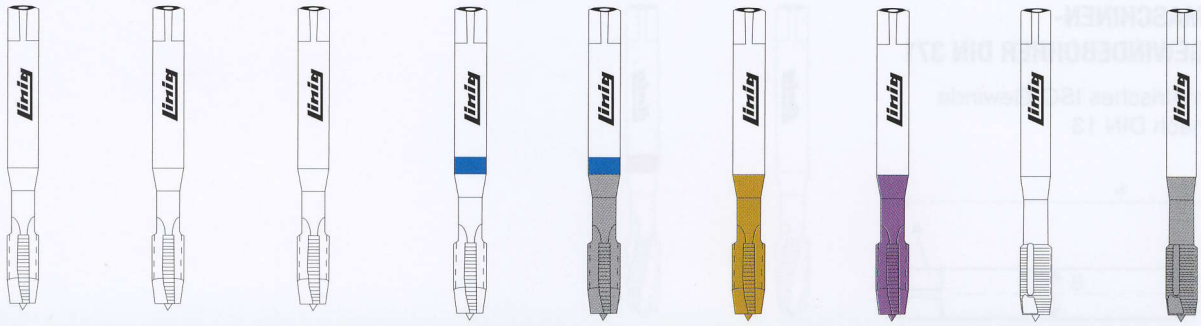
				niedrig legierter Stahl/Stahlguss ca. 700 N/mm² bis 1000 N/mm²	niedrig legierter Stahl/Stahlguss bis ca. 700 N/mm²	
Besondere Merkmale:	**Präzisions-ausführung**	links **LH**	**Präzisions-ausführung**		dampfange-lassene Oberfläche **DA**	
Typ:	N	N	N	Gelbring	Gelbring DA	
Toleranzfeld: **Anschnitt-Form/Gänge:**	ISO 2/6 H **A** / 5 - 6	ISO 2/6 H **B** / 4 - 5	ISO 2/6 H **B** / 4 - 5	ISO 2/6 H **B** / 4 - 5	ISO 2/6 H **B** / 4 - 5	
Qualität:	HSSGE	HSSGE	HSSGE	HSSGE	HSSGE	
Katalog-Nr.:	322	3229	3228	3228	3228	
Bestellnummer:	**3310** [1]	**3311** [2]	**3340**	**3343**	**3345**	

Abm.	Steig.	l_1	l_2	d_2	a	Kernl.-ø	€/Stück					
M 1	0,25	-	-	-	-		x					
M 1,1	0,25	-	-	-	-		x					
M 1,2	0,25	-	-	-	-		x					
M 1,4	0,30	-	-	-	-		x					
M 1,6	0,35	40	7	2,5	2,1	1,25	18,10					
M 1,7	0,35	40	7	2,5	2,1	1,35	20,20					
M 1,8	0,35	40	7	2,5	2,1	1,45	32,40					
M 2	0,40	45	8	2,8	2,1	1,60	15,90		16,80			
M 2,2	0,45	45	8	2,8	2,1	1,75	16,70		17,50			
M 2,3	0,40	45	8	2,8	2,1	1,90	17,10		18,10			
M 2,5	0,45	50	9	2,8	2,1	2,05	15,00		16,80			
M 2,6	0,45	50	9	2,8	2,1	2,15	16,40		18,10			
M 3	0,50	56	10	3,5	2,7	2,50	11,30	18,10	12,90	13,80	13,80	
M 3,5	0,60	56	10	4	3	2,90	12,20	–	–	15,40		
M 4	0,70	63	12	4,5	3,4	3,30	11,50	18,40	13,20	14,10	14,10	
M 4,5	0,75	70	13	6	4,9	3,70	17,50	–	–	–	–	
M 5	0,80	70	13	6	4,9	4,20	11,50	19,20	13,50	14,60	14,60	
M 6	1,00	80	13	6	4,9	5,00	12,20	19,20	13,50	14,60	14,60	
M 7	1,00	80	13	7	5,5	6,00	17,10	–	–	–	–	
M 8	1,25	90	18	8	6,2	6,80	13,70	21,70	15,60	16,80	16,80	
M 9	1,25	90	18	9	7	7,80	24,00	–	–	–	–	
M 10	1,50	100	20	10	8	8,50	16,10	27,10	18,90	20,60	20,60	

x = Preise auf Anfrage
1) Lieferbar, solange Vorrat vorhanden 3310 wird ersetzt durch 3340
2) Solange vorhanden, liefern wir die frühere Anschnittform A

x = prices upon reguest
1) available, while stocks last 3310 will be replaced with 3340
2) As long as existing we supply the former lead form A

unverbindliche Preisempfehlung
recommended prices without obligation



			niedrig legierter Stahl, Werkzeugstahl, hitzebeständiger Stahl, Stahlguss ca. 1000 N/mm² bis 1200 N/mm² bzw. Sonderlegierungen auf Ni- und Co-Basis < 900 N/mm²	**VA / INOX** rost- und säurebeständige Stähle			für Bleche und dünnwandige Teile	**VA / INOX** rost und säurebeständige Bleche dünnwandige Teile	
Standard-ausführung (Mindest-Abnahme: 10 Stück)	Übermaß nach DIN 802	Übermaß nach DIN 802		**DA**	mit verschleißmindernder Oberflächenbeschichtung **TiN**	mit verschleißmindernder Oberflächen beschichtung **TiCN**	Ölnuten	Ölnuten **DA**	
N	N	N	Blauring	Blauring DA	N	N	Karat	Karat	
ISO 2/6 H **B** / 4 - 5	ISO 3/**6 G** **B** / 4 - 5	**7 G** **B** / 4 - 5	ISO 2/6 H **B** / 4 - 5	ISO - 6 HX **B** / 4 - 5	ISO 2/6 H **B** / 4 - 5	ISO 2/6 H **B** / 4 - 5	ISO 2/6 H **B** / 4 - 5	ISO - 6 HX **B** / 4 - 5	
HSSGE	HSSGE	HSSGE	HSSGE	E PMX	E PMX	HSSGE	HSSGE	E PMX	
3228	3228 S	3228	3228	3228 E	3228 E	3228	3227	3227 E	
3350	**3370**	**3371**	**3383** [5]	**3395** [5]	**3400**	**3401**	**3410**	**3440**	
€/Stück									Abm.
									M 1
									M 1,1
									M 1,2
									M 1,4
									M 1,6
									M 1,7
									M 1,8
	18,10 [1]		18,30	18,90			16,80 [1]		M 2
	18,10 [1]		–	19,60 [1]			17,50 [1]		M 2,2
	17,70 [1]		–	20,40 [1]			18,10 [1]		M 2,3
	17,70 [1]		–	18,90			16,80 [1]		M 2,5
	17,70 [1]		–	20,40 [1]			18,10 [1]		M 2,6
11,00	14,60	18,40	14,30	14,70	16,20	16,20	13,10	14,70	M 3
–	–	–	–	17,00	–	–	–	–	M 3,5
11,30	14,80	18,70	14,60	15,00	19,00	19,00	13,30	15,10	M 4
–	–	–	–	–	–	–	–	–	M 4,5
11,50	15,30	19,40	15,20	15,60	19,30	19,30	13,70	15,60	M 5
11,50	15,30	19,40	15,20	15,60	19,30	19,30	13,70	15,60	M 6
–	–	–	–	–	–	–	–	–	M 7
13,20	18,10	22,80	17,50	18,10	24,60	24,60	15,90	18,20	M 8
–	–	–	–	–	–	–	–	–	M 9
16,80	22,30	27,70	20,90	21,50	30,90	30,90	19,10	21,50	M 10

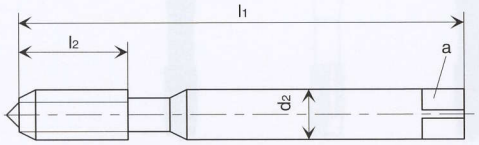
1) Lieferbar, solange Vorrat vorhanden
5) Abmessung < M 3 ohne Farbring

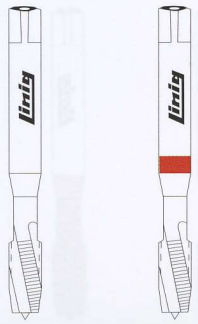
1) available, while stocks last
5) dimensions < M 3 without colour ring

unverbindliche Preisempfehlung
recommended prices without obligation

M MASCHINEN-GEWINDEBOHRER DIN 371

metrisches ISO-Gewinde
nach DIN 13





Einsatzgebiet:

Stahl ca. 1200 bis 1400 N/mm² verschleißfester Stahl, ca. 360 bis 440 HB, Hartguss, Titan/Titanlegierungen > 700/mm2 Sonderbronzen > 300 HB

Besondere Merkmale:

LSP ca. 15 ° | **LSP ca. 15 °**

Typ: _____ | Spirotex | Rotring

Toleranzfeld:
Anschnitt-Form/Gänge: _____ | ISO 2/6 H **D** / 3,5 - 5 | ISO 6 HX **D** / 3,5 - 5

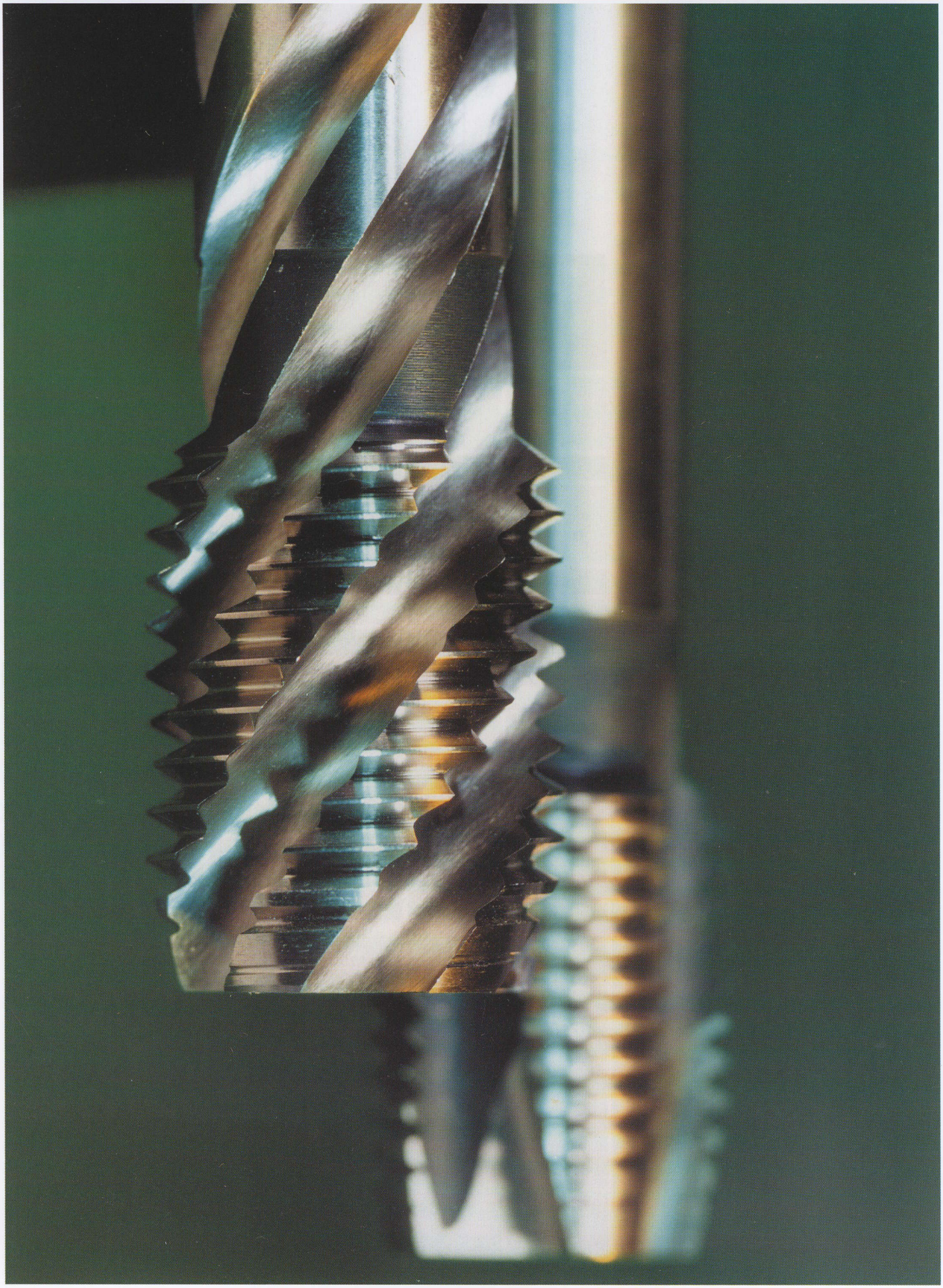
Qualität: _____ | HSSGE | E PMX

Katalog-Nr.: _____ | 325 | 325 E

Bestellnummer: _____ | **3460** | **3470**

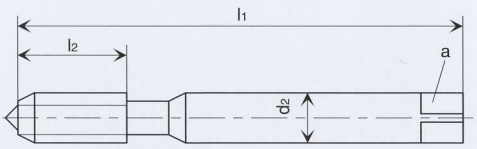
Abm.	Steig.	l_1	l_2	d_2	a	Kernl.-ø	€/Stück	
M 1	0,25	40	5	2,5	2,1	0,75		
M 1,1	0,25	40	5	2,5	2,1	0,85		
M 1,2	0,25	40	5	2,5	2,1	0,95		
M 1,4	0,30	40	6	2,5	2,1	1,10		
M 1,6	0,35	40	7	2,5	2,1	1,25		
M 1,7	0,35	40	7	2,5	2,1	1,30		
M 1,8	0,35	40	7	2,5	2,1	1,45		
M 2	0,40	45	8	2,8	2,1	1,60		
M 2,2	0,45	45	8	2,8	2,1	1,75		
M 2,3	0,40	45	8	2,8	2,1	1,90		
M 2,5	0,45	50	8	2,8	2,1	2,05		
M 2,6	0,45	50	8	2,8	2,1	2,10		
M 3	0,50	56	10	3,5	2,7	2,50	14,40	16,10
M 3,5	0,60	56	10	4	3	2,90	–	–
M 4	0,70	63	12	4,5	3,4	3,30	14,40	16,10
M 4,5	0,75	70	13	6	4,9	3,70	–	–
M 5	0,80	70	13	6	4,9	4,20	14,70	17,10
M 6	1,00	80	13	6	4,9	5,00	15,30	17,90
M 7	1,00	80	13	7	5,5	6,00	–	–
M 8	1,25	90	18	8	6,2	6,80	18,10	20,80
M 9	1,25	90	18	9	7	7,80	–	–
M 10	1,50	100	20	10	8	8,50	21,20	24,40

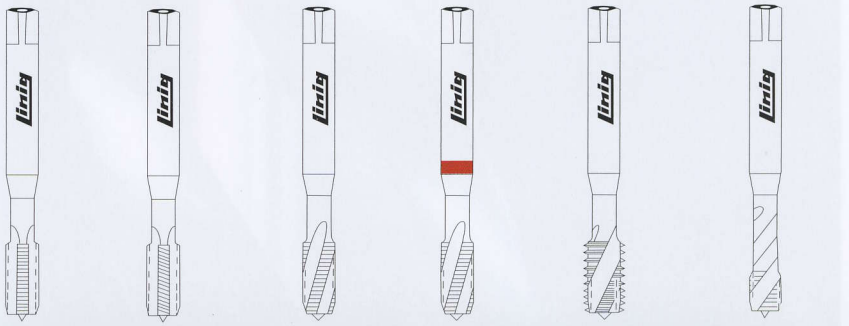
unverbindliche Preisempfehlung
recommended prices without obligation



MASCHINEN-GEWINDEBOHRER DIN 371

metrisches ISO-Gewinde
nach DIN 13





Einsatzgebiet:

Besondere Merkmale:

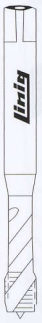
Typ:	N	N	Spirotex	Rotring	Allzweck	Ratio
		links		Stahl ca. 1200 bis 1400 N/mm² verschleißfester Stahl ca. 360 bis 440 HB, Hartguss Titan/Titanlegierungen > 700 N/mm2 Sonderbronzen > 300 HB	für zähe und schmierende Werkstoffe	**Präzisions-ausführung**
		LH	**RSP ca. 15°**	**RSP ca 20°**	**RSP ca. 15°**	
Toleranzfeld: **Anschnitt-Form/Gänge:**	ISO 2/6 H **C** / 2 - 3	ISO 2/6 H **C** / 2 - 3	ISO 2/6 H **C** / 2 - 3	ISO - 6 HX **C** / 2 - 3	ISO 2/6 H **C** / 2 - 3	ISO 2/6 H **C** / 2 - 3
Qualität:	HSSGE	HSSGE	HSSGE	E PMX	HSSGE	HSSGE
Katalog-Nr.:	322	3229	324	324 E	326	328
Bestellnummer:	**3480**	**3481**	**3500**	**3510**	**3520**	**3530**

Abm.	Steig.	l_1	l_2		d_2	a	Kernl.-ø	€/Stück					
M 1	0,25	-	-	-	-			x					
M 1,1	0,25	-	-	-	-			x					
M 1,2	0,25	-	-	-	-			x					
M 1,4	0,30	-	-	-	-			x					
M 1,6	0,35	40	7		2,5	2,1	1,25	19,00					
M 1,7	0,35	40	7		2,5	2,1	1,35	20,20					
M 1,8	0,35	40	7		2,5	2,1	1,45	32,40					
M 2	0,40	45	8		2,8	2,1	1,60	15,90					
M 2,2	0,45	45	8		2,8	2,1	1,75	16,70					
M 2,3	0,40	45	8		2,8	2,1	1,90	17,10					
M 2,5	0,45	50	9		2,8	2,1	2,05	15,00					
M 2,6	0,45	50	9		2,8	2,1	2,15	16,40					
M 3	0,50	56	10	(6)	3,5	2,7	2,50	11,30	18,10	14,40	17,40	23,70	13,80
M 3,5	0,60	56	10	(6)	4	3	2,90	12,20	–	–	–	–	–
M 4	0,70	63	12	(6)	4,5	3,4	3,30	11,50	18,40	14,40	17,40	23,70	13,80
M 4,5	0,75	70	13		6	4,9	3,70	17,50	–	–	–	–	–
M 5	0,80	70	13	(8)	6	4,9	4,20	11,50	19,20	14,70	18,50	24,30	13,80
M 6	1,00	80	13	(9)	6	4,9	5,00	12,20	19,20	15,30	19,30	25,50	14,60
M 7	1,00	80	13		7	5,5	6,00	17,10	–	–	–	–	–
M 8	1,25	90	18	(10)	8	6,2	6,80	13,70	21,70	18,10	22,40	28,10	17,30
M 9	1,25	90	18		9	7	7,80	24,00	–	–	–	–	–
M 10	1,50	100	20	(12)	10	8	8,50	16,10	27,10	21,20	26,30	33,00	20,00

x = Preise auf Anfrage
( ) = l_2 für Starkspirale Typ „Ratio“

x = prices upon reguest
( ) = l_2 for 35° spiral flutes type „Ratio“

unverbindliche Preisempfehlung
recommended prices without obligation

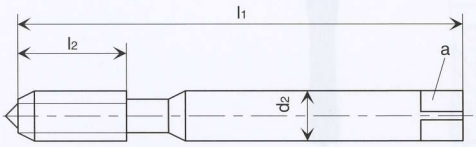


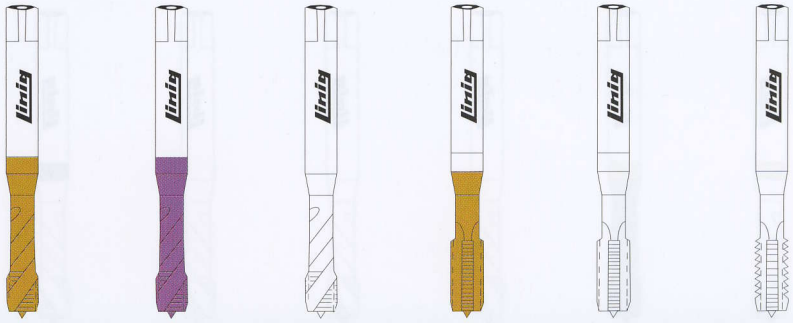
niedrig legierter Stahl/Stahlguss ca. 700 N/mm² bis 1000 N/mm²	niedrig legierter Stahl/Stahlguss bis ca. 700 N/mm²				niedrig legierter Stahl, Werkzeugstahl, hitzebeständiger Stahl, Stahlguss ca. 1000 N/mm² bis 1200 N/mm² bzw. Sonderlegierungen auf Ni- und Co-Basis < 900 N/mm²	für tiefe Sacklöcher	**VA / INOX** rost- und säurebeständige Stähle		
	DA	**Standard-ausführung** (Mindest-Abnahme: 10 Stück)	Übermaß nach DIN 802	Übermaß nach DIN 802		konisch abgesetzes Führungsteil	**DA**		
Gelbring	Gelbring DA	Ratio	Ratio	Ratio	Blauring	Ratio K	Blauring DA		
ISO 2/6 H **C** / 2 - 3	ISO 2/6 H **C** / 2 - 3	IISO 2/6 H **C** / 2 - 3	ISO 3/**6 G** **C** / 2 - 3	**7 G** **C** / 2 - 3	ISO 2/6 H **C** / 2 - 3	ISO 2/6 H **C** / 2 - 3	ISO 2/6 H **C** / 2 - 3		
HSSGE	HSSGE	HSSGE	HSSGE	HSSGE	E PMX	HSSGE	E PMX		
328	328	328 S	328	328	328 E	328	328 E		
3533	**3535**	**3540**	**3560**	**3561**	**3573**	**3581**	**3585**		
€/Stück									Abm.
									M 1
									M 1,1
									M 1,2
									M 1,4
									M 1,6
									M 1,7
									M 1,8
									M 2
									M 2,2
									M 2,3
									M 2,5
									M 2,6
14,30	14,60	11,20	15,40	20,50	15,80	–	16,20		M 3
16,10	–	–	–	–	–	–	17,70		M 3,5
14,30	14,60	11,20	15,40	20,50	15,80	17,00	16,20		M 4
–	–	–	–	–	–	–	–		M 4,5
14,50	14,80	11,30	16,60	22,10	16,00	17,10	16,40		M 5
15,20	15,50	11,80	17,50	22,80	16,80	17,90	17,30		M 6
–	–	–	–	–	–	–	–		M 7
17,80	18,10	14,00	19,70	25,90	19,60	21,40	20,20		M 8
–	–	–	–	–	–	–	–		M 9
20,60	21,00	16,00	23,10	30,40	22,70	24,40	23,30		M 10

unverbindliche Preisempfehlung
recommended prices without obligation

M MASCHINEN-GEWINDEBOHRER DIN 371

metrisches ISO-Gewinde
nach DIN 13





Einsatzgebiet:		für schwerzerspanbare, zähe, langspanende Werkstoffe	für Alu, langspanend, Kupfer, Kunststoff weich **Alu**	für Grauguß, Kunststoffe hart **GG**	für Messing kurzspanend (MS 56, MS 58) **MS**	für zähe und schmierende Werkstoffe
Besondere Merkmale:	verschleißmindernde Oberflächenbeschichtung **TiN**	**TiCN**	2-nutig Starkspirale **RSP ca. 45°**	verschleißmindernde Oberflächenbeschichtung **TiN**		ausgesetzte Zähne **AZ**
Typ:	Ratio	Ratio	Ratio	Weissring	MS	Allzweck
Toleranzfeld: **Anschnitt-Form/Gänge:**	ISO 2/6 H **C** / 2 - 3	ISO 2/6 H **C** / 2 - 3	ISO 2/6 H **C** / 2 - 3	ISO - 6 HX **C** / 2 - 3	ISO 2/6 H **C** / 2 - 3	ISO 2/6 H **B** / 4 - 5 [2]
Qualität:	HSSGE	HSSGE	HSSGE	HSSGE	HSSGE	HSSGE
Katalog-Nr.:	328	328	328	322	322	323
Bestellnummer:	**3590**	**3591**	**3600**	**3615**	**3620**	**3630**

Abm.	Steig.	l_1	l_2	d_2	a	Kernl.-ø	€/Stück					
M 3	0,50	56	10 (6)	3,5	2,7	2,50	17,10	17,10	13,90	13,60	12,00	20,20
M 3,5	0,60	56	10	4	3	2,90	–	–	–	–	–	–
M 4	0,70	63	12 (6)	4,5	3,4	3,30	19,70	19,70	13,90	14,00	12,10	20,20
M 4,5	0,75	70	13	6	4,9	3,70	–	–	–	–	–	–
M 5	0,80	70	13 (8)	6	4,9	4,20	19,70	19,70	14,10	14,70	12,10	19,80
M 6	1,00	80	13 (9)	6	4,9	5,00	20,60	20,60	14,80	14,70	12,80	20,00
M 7	1,00	80	13	7	5,5	6,00	–	–	–	–	–	–
M 8	1,25	90	18 (10)	8	6,2	6,80	26,50	26,50	17,70	16,70	14,40	21,70
M 9	1,25	90	18	9	7	7,80	–	–	–	–	–	–
M 10	1,50	100	20 (12)	10	8	8,50	31,70	31,70	20,20	20,40	17,10	27,00

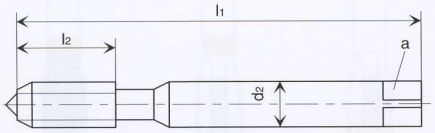
2) Solange vorhanden, liefern wir die frühere Anschnittform A

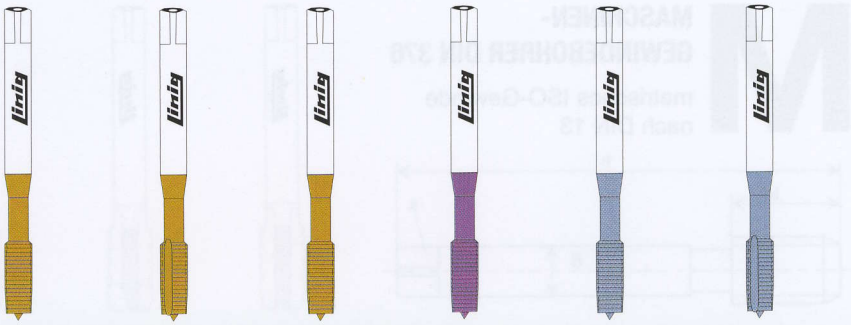
2) As long as existing we supply the former lead form A

unverbindliche Preisempfehlung
recommended prices without obligation

MASCHINEN-GEWINDEFORMER DIN 371

metrisches ISO-Gewinde
nach DIN 13





Andere Beschichtungen sind auf Wunsch möglich.
Other coatings are possible on request.

Einsatzgebiet:

für alle fließfähigen Werkstoffe mit Dehnbarkeit > 8 %

für alle fließfähigen Werkstoffe mit Dehnbarkeit > 8 %

für alle fließfähigen Werkstoffe mit Dehnbarkeit > 8 %

für alle fließfähigen Werkstoffe mit Dehnbarkeit > 8 %

für alle fließfähigen Werkstoffe mit Dehnbarkeit > 8 %

für alle fließfähigen Werkstoffe mit Dehnbarkeit > 8 %

Besondere Merkmale:

ohne Nuten, verschleißmindernde Oberflächenbeschichtung	Ölnuten, verschleißmindernde Oberflächenbeschichtung	Übermaß nach DIN 802, ohne Nuten	ohne Nuten, verschleißmindernde Oberflächenbeschichtung	ohne Nuten, verschleißmindernde Oberflächenbeschichtung	Ölnuten, verschleißmindernde Oberflächenbeschichtung
TiN	**TiN**	**TiN**	**TiCN**	**CrN**	**CrN**
Perfekt	Perfekt	Perfekt	Perfekt	Perfekt	Perfekt
ISO 6 HX **C** / 2 - 3	ISO 6 HX **C** / 2 - 3	ISO **6 GX** **C** / 2 - 3	ISO - 6 HX **C** / 2 - 3	ISO 6 HX **C** / 2 - 3	ISO 6 HX **C** / 2 - 3
HSSGE	HSSGE	HSSGE	HSSGE	HSSGE	HSSGE
3225	3225	3225	3225	3225	3225
3644	**3649**	**3641**	**3648**	**3638**	**3639**

Typ: _____

Toleranzfeld:
Anschnitt-Form/Gänge: _____

Qualität: _____

Katalog-Nr.: _____

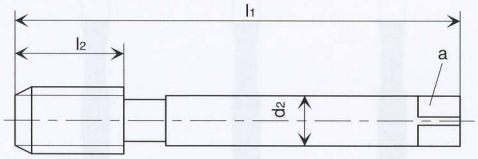
Bestellnummer: _____

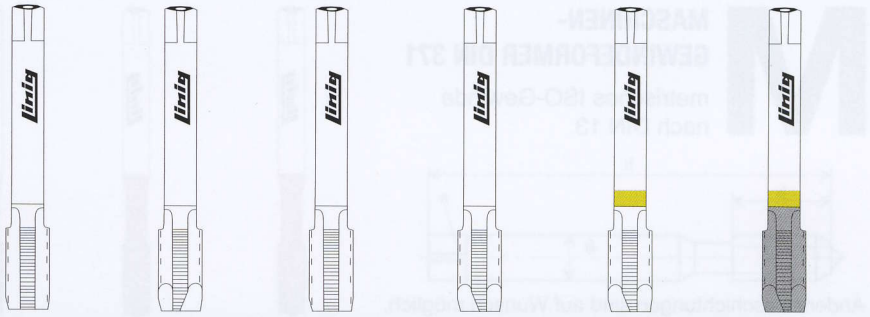
Abm.	Steig.	l_1	l_2	d_2	a	Kernl.-ø	€/Stück					
M 3	0,50	56	10	3,5	2,7	2,80	20,70	23,40	19,90	20,70	20,10	22,90
M 3,5	0,60	56	10	4	3	3,25	–	–	–	–	–	–
M 4	0,70	63	12	4,5	3,4	3,70	22,30	23,40	19,90	22,30	20,10	22,90
M 4,5	0,75	70	13	6	4,9	4,15	–	–	–	–	–	–
M 5	0,80	70	13	6	4,9	4,65	22,80	25,00	21,30	22,80	21,60	24,70
M 6	1,00	80	13	6	4,9	5,55	22,80	25,00	21,30	22,80	21,60	24,70
M 7	1,00	80	13	7	5,5	6,55	–	–	–	–	–	–
M 8	1,25	90	18	8	6,2	7,45	30,30	27,60	25,40	30,30	26,70	29,20
M 9	1,25	90	18	9	7	8,40	–	–	–	–	–	–
M 10	1,50	100	20	10	8	9,35	38,20	34,50	32,80	38,20	33,10	36,80

unverbindliche Preisempfehlung
recommended prices without obligation

MASCHINEN-GEWINDEBOHRER DIN 376

metrisches ISO-Gewinde
nach DIN 13





Einsatzgebiet:

Besondere Merkmale:

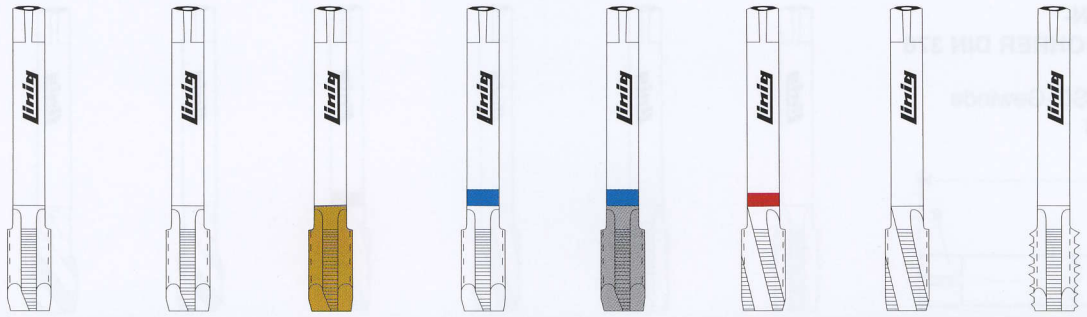
					niedrig legierter Stahl/Stahlguss ca. 700 N/mm² bis 1000 N/mm²	niedrig legierter Stahl/Stahlguss bis ca. 700 N/mm²
	Präzisions-ausführung	links **LH**	**Standard ausführung**	**Präzisions-ausführung**		dampfange-lassene Oberfläche **DA**
Typ:	N	N	N	N	Gelbring	Gelbring DA
Toleranzfeld: **Anschnitt-Form/Gänge:**	ISO - 6 H **A** / 5 - 6	ISO 2/6 H **B** / 4 - 5	ISO 2/6 H **A** / 5 - 6	ISO 2/6 H **B** / 4 - 5	ISO 2/6 H **B** / 4 - 5	ISO 2/6 H **B** / 4 - 5
Qualität:	HSSGE	HSSGE	HSSGE	HSSGE	HSSGE	HSSGE
Katalog-Nr.:	332	3329	332 S	3328	3328	3328
Bestellnummer:	**3650** [1]	**3651** [2]	**3655** [1]	**3670**	**3675**	**3676**

Abm.	Steig.	l_1	l_2	d_2	a	Kernl.-ø	€/Stück					
M 3	0,50	56	10	2,2	1,8	2,50	13,90			15,40		
M 3,5	0,60	56	9	2,5	2,1	2,90	15,20			–		
M 4	0,70	63	12	2,8	2,1	3,30	14,30			15,90		
M 5	0,80	70	14	3,5	2,7	4,20	14,60			16,10		
M 6	1,00	80	15	4,5	3,4	5,00	14,60			16,10		
M 8	1,25	90	18	6	4,9	6,80	16,00			17,80		
M 10	1,50	100	20	7	5,5	8,50	18,20			20,90		
M 12	1,75	110	22	9	7	10,20	22,40	35,50	20,60	24,20	25,50	26,30
M 14	2,00	110	25	11	9	12,00	29,30	52,30	26,80	32,20	33,50	34,50
M 16	2,00	110	28	12	9	14,00	32,40	53,60	29,30	35,10	36,60	37,60
M 18	2,50	125	30	14	11	15,50	50,50	76,00	45,50	52,60	54,20	55,70
M 20	2,50	140	30	16	12	17,50	49,20	77,30	44,30	53,70	56,00	57,80
M 22	2,50	140	30	18	14,5	19,50	71,10	120,80	64,20	76,10	79,10	81,50
M 24	3,00	160	36	18	14,5	21,00	64,90	113,40	58,70	70,60	73,00	75,40
M 27	3,00	160	36	20	16	24,00	–			99,10		
M 30	3,50	180	40	22	18	26,50	105,30			116,20		
M 33	3,50	180	40	25	20	29,50	136,90			149,50		
M 36	4,00	200	45	28	22	32,00	169,10			182,90		
M 39	4,00	200	45	32	24	35,00	–			285,20		
M 42	4,50	200	50	32	24	37,50	–			293,30		
M 45	4,50	220	50	36	29	40,50	324,30			348,50		
M 48	5,00	250	56	36	29	43,00	–			408,30		
M 52	5,00	250	65	40	32	47,00	–			516,40		

1) Lieferbar, solange Vorrat vorhanden 3650 wird ersetzt durch 3670
1) Lieferbar, solange Vorrat vorhanden 3655 wird ersetzt durch 3673
2) Solange vorhanden, liefern wir die frühere Anschnittform A

1) available, while stocks last 3650 will be replaced with 3670
1) available, while stocks last 3655 will be replaced with 3673
2) As long as existing we supply the former lead form A

unverbindliche Preisempfehlung
recommended prices without obligation



Standard-ausführung	Übermaß nach DIN 802	verschleißmindernde Oberflächenbeschichtung **TiN**	niedrig legierter Stahl, Werkzeugstahl, hitzebeständiger Stahl, Stahlguss ca. 1000 N/mm² bis 1200 N/mm² bzw. Sonderlegierungen auf Ni- und Co-Basis < 900 N/mm²	**VA / INOX** rost- und säurebeständige Stähle mit besonderer Schneidengeometrie **DA**	Stahl ca. 1200 bis 1400 N/mm² verschleißfester Stahl bis ca. 360 440 HB, Hartguss, Titan/Titanlegierungen > 700 N/mm², Sonderbronzen > 300 HB **LSP ca. 15°**	**LSP ca. 15°**	für zähe und schmierende Werkstoffe Ausgesetzte Zähne **AZ**		
N	N	N	Blauring	Blauring DA	Rotring	Spirotex	Allzweck		
ISO 2/6 H **B** / 4 - 5	ISO **3/6 G** **B** / 4 - 5	ISO 2/6 H **B** / 4 - 5	ISO 2/6 H **B** / 4 - 5	ISO - 6 HX **B** / 4 - 5	ISO 2/6 HX **D** / 3,5 - 5	ISO 2/6 H **D** / 3,5 - 5	ISO 2/6 H **B** / 4 - 5		
HSSGE	HSSGE	HSSGE	E PMX	E PMX	E PMX	HSSGE	HSSGE		
3328 S	3328	3328	3328 E	3328 E	335 E	335	333		
3673	**3671**	**3672**	**3681** [6]	**3691** [6]	**3695**	**3720**	**3730** [2]		

€/Stück									Abm.
						18,10	20,60		M 3
						–	–		M 3,5
						18,10	20,60		M 4
						18,10	21,20		M 5
						18,10	21,20		M 6
						18,70	23,10		M 8
						24,60	26,80		M 10
22,40	27,40	39,90	26,80	27,70	27,70	27,70	33,00		M 12
29,90	34,80	51,20	36,60	37,70	36,60	37,00	48,00		M 14
32,40	39,20	56,70	39,60	40,80	39,00	39,20	47,40		M 16
48,00	56,70	80,40	59,00	60,30	62,10	59,60	64,90		M 18
49,20	56,70	86,60	59,70	61,50	59,80	58,90	68,50		M 20
69,80	80,40		85,20	87,60	85,10	82,90	84,80		M 22
64,90	76,00		79,70	82,10	77,10	77,30	87,30		M 24
			107,40	110,70					M 27
			127,70	131,10					M 30
									M 33
									M 36
									M 39
									M 42
									M 45
									M 48
									M 52

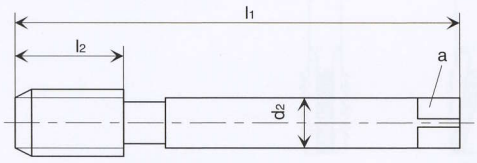
2) Solange vorhanden, liefern wir die frühere Anschnittform A
6) Abmessung > M24 ohne Farbring

2) As long as existing we supply the former lead form A
6) dimension > M 24 without colour ring

unverbindliche Preisempfehlung
recommended prices without obligation

MASCHINEN-GEWINDEBOHRER DIN 376

metrisches ISO-Gewinde nach DIN 13



Einsatzgebiet:

Besondere Merkmale:

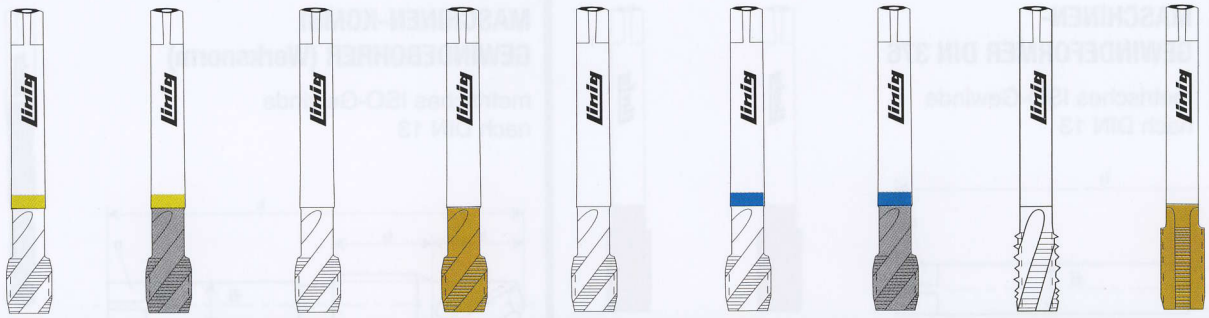
		links		Stahl ca. 1200 bis 1400 N/mm² verschleißfester Stahl ca. 360 bis 440 HB, Hartguss Titan/Titanlegierungen > 700 N/mm² Sonderbronzen > 300 HB	**Präzisions-ausführung**	**Standard ausführung**
		LH	**RSP ca. 15°**	**RSP ca 20°**		
Typ:	N	N	Spirotex	Rotring	Ratio	Ratio
Toleranzfeld: **Anschnitt-Form/Gänge:**	ISO 2/6 H **C** / 2 - 3	ISO 2/6 H **C** / 2 - 3	ISO 2/6 H **C** / 2 - 3	ISO - 6 HX **C** / 2 - 3	ISO 2/6 H **C** / 2 - 3	ISO 2/6 H **C** / 2 - 3
Qualität:	HSSGE	HSSGE	HSSGE	E PMX	HSSGE	HSSGE
Katalog-Nr.:	332	3329	334	334 E	338	338 S
Bestellnummer:	**3740**	**3741**	**3760**	**3765**	**3770**	**3775**

Abm.	Steig.	l_1	l_2	d_2	a	Kernl.-ø	€/Stück					
M 3	0,50	56	10 (5)	2,2	1,8	2,50	13,90		18,10		17,40	
M 3,5	0,60	56	9	2,5	2,1	2,90	15,20		–		–	
M 4	0,70	63	12 (7)	2,8	2,1	3,30	14,30		18,10		17,70	
M 5	0,80	70	14 (9)	3,5	2,7	4,20	14,60		17,70		16,80	
M 6	1,00	80	15 (10)	4,5	3,4	5,00	14,60		17,70		16,80	
M 8	1,25	90	18 (12)	6	4,9	6,80	16,00		18,70		18,10	
M 10	1,50	100	20 (14)	7	5,5	8,50	18,20		24,60		23,00	
M 12	1,75	110	22 (16)	9	7	10,20	22,40	35,50	27,70	30,60	26,20	22,90
M 14	2,00	110	25 (18)	11	9	12,00	29,30	52,30	37,00	41,50	36,30	29,80
M 16	2,00	110	28 (20)	12	9	14,00	32,40	53,60	39,60	47,40	38,40	32,20
M 18	2,50	125	30 (22)	14	11	15,50	50,50	76,00	59,60	74,80	56,40	47,00
M 20	2,50	140	30 (25)	16	12	17,50	49,20	77,30	58,90	71,30	56,10	46,70
M 22	2,50	140	30 (25)	18	14,5	19,50	71,10	120,80	82,90	104,70	79,40	65,40
M 24	3,00	160	36 (28)	18	14,5	21,00	64,90	113,40	77,30	88,60	73,60	63,60
M 27	3,00	160	36 (32)	20	16	24,00	89,10				101,50	
M 30	3,50	180	40 (36)	22	18	26,50	105,30				125,40	
M 33	3,50	180	40 (36)	25	20	29,50	136,90				194,40	
M 36	4,00	200	45 (45)	28	22	32,00	169,10				222,00	
M 39	4,00	200	45	32	24	35,00	262,20				387,60	
M 42	4,50	200	50	32	24	37,50	269,10				440,50	
M 45	4,50	220	50	36	29	40,50	324,30				486,50	
M 48	5,00	250	56	36	29	43,00	363,40				565,80	
M 52	5,00	250	65	40	32	47,00	455,40				633,70	

( ) = l_2 für Starkspirale Typ „Ratio“

( ) = l_2 for 35° spiral flutes type „Ratio“

unverbindliche Preisempfehlung
recommended prices without obligation



niedrig legierter Stahl/Stahlguss ca. 700 N/mm² bis 1000 N/mm²	niedrig legierter Stahl/Stahlguss bis ca. 700 N/mm²	für tiefe Sacklöcher			niedrig legierter Stahl, Werkzeugstahl, hitzebeständiger Stahl, Stahlguss ca. 1000 N/mm² bis 1200 N/mm² bzw. Sonderlegierungen auf Ni- und Co-Basis < 900 N/mm²	**VA / INOX** rost- und säurebeständige Stähle	für zähe schmierende Werkstoffe	Grauguß Kunststoffe hart **GG**	
	DA	konisch abgesetztes Führungsteil	verschleißmindernde Oberflächenbeschichtung **TiN**	Übermaß nach DIN 802		**DA**	Ausgesetzte Zähne **AZ** **RSP ca. 15°**	verschleißmindernde Oberflächenbeschichtung **TiN**	
Gelbring	Gelbring DA	Ratio K	Ratio	Ratio	Blauring	Blauring DA	Allzweck	GG	
ISO 2/6 H **C** / 2 - 3	ISO 2/6 H **C** / 2 - 3	ISO 2/6 H **C** / 2 - 3	ISO 2/6 H **C** / 2 - 3	ISO **3/6 G** **C** / 2 - 3	ISO 2/6 H **C** / 2 - 3	ISO 2/6 H **C** / 2 - 3	ISO 2/6 H **C** / 2 - 3	ISO - 6 HX **C** / 2 - 3	
HSSGE	HSSGE	HSSGE	HSSGE	HSSGE	E PMX	E PMX	HSSGE	HSSGE	
338	338	338	338	338	338 E	338 E	336	332	
3771	**3772**	**3781**	**3782**	**3783**	**3784**	**3786**	**3790**	**3800**	

€/Stück									Abm.
									M 3
									M 3,5
									M 4
									M 5
									M 6
									M 8
									M 9
								21,70	M 10
26,60	27,40	28,10	42,20	29,30	27,40	29,20	38,60	25,10	M 12
37,70	38,90	38,60	59,20	38,60	38,30	40,10	48,00	34,30	M 14
38,50	39,70	40,30	59,20	39,90	42,00	42,60	53,60	36,80	M 16
		60,10	–	61,10	62,70	63,90	72,30	56,70	M 18
		59,80	91,00	60,50	62,10	63,30	109,00	57,40	M 20
		84,80		79,80	84,60	88,90	94,10	78,50	M 22
		78,50		76,70	79,10	82,10	102,80	76,70	M 24
					108,10 [6]	111,60 [6]			M 27
					131,10 [6]	134,60 [6]			M 30
									M 33
									M 36
									M 39
									M 42
									M 45
									M 48
									M 52

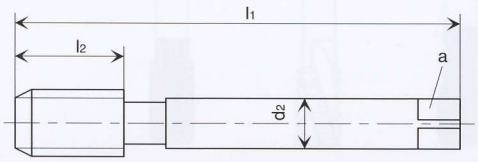
6) Abmessung > M 24 ohne Farbring

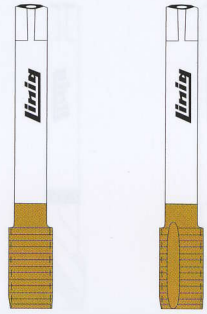
6) dimension > M 24 without colour ring

unverbindliche Preisempfehlung
recommended prices without obligation

M MASCHINEN-GEWINDEFORMER DIN 376

metrisches ISO-Gewinde
nach DIN 13

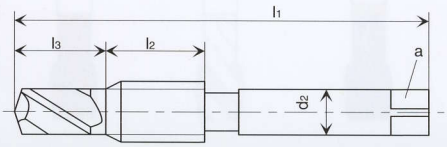




Andere Beschichtungen sind auf Wunsch möglich.
Other coatings are possible on request.

MASCHINEN-KOMBI GEWINDEBOHRER (Werksnorm)

metrisches ISO-Gewinde
nach DIN 13



für alle fließfähigen Werkstoffe mit Dehnbarkeit > 8 %

für alle fließfähigen Werkstoffe mit Dehnbarkeit > 8 %

Besondere Merkmale:

ohne Nuten, verschleißmindernde Oberflächenbeschichtung **TIN**

Ölnuten, verschleißmindernde Oberflächenbeschichtung **TIN**

dampfangelassene Oberfläche **DA**

Typ: _____

Perfekt | Perfekt | Kombi

Toleranzfeld:
Anschnitt-Form/Gänge: _____

ISO - 6 HX **C** / 2 - 3 | ISO - 6 HX **C** / 2 - 3 | ISO 2/6 H **A** / 5 - 6

Qualität: _____

HSSGE | HSSGE | HSSGE

Katalog-Nr.: _____

3325 | 3325

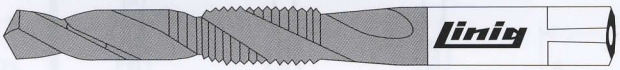
Bestellnummer: _____

3802 | **3803** | **3806**

Abm.	Steig.	l_1	l_2	d_2	a	Kernl.-ø	€/Stück		l_1	l_2	l_3	d_2	a	€/Stück
M 3	0,50	56	10	2,2	1,8	2,80			56	7,5	6,5	3,5	2,7	38,50
M 3,5	0,60	56	12	2,5	2,1	3,25			–	–	–	–	–	–
M 4	0,70	63	12	2,8	2,1	3,70			63	10	10	4,5	3,4	39,–
M 4,5	0,75	70	14	3,5	2,7	4,15			–	–	–	–	–	–
M 5	0,80	70	14	3,5	2,7	4,65			70	12	9	6	4,9	39,30
M 6	1	80	15	4,5	3,4	5,55			80	13	13	6	4,9	42,10
M 7	1	80	16	5,5	4,3	6,55			–	–	–	–	–	–
M 8	1,25	90	18	6	4,9	7,45			90	18	16	8	6,2	45,30
M 9	1,25	90	18	7	5,5	8,40			–	–	–	–	–	–
M 10	1,50	100	20	7	5,5	9,35			97	20	20	10	8,0	54,10
M 11	1,50								–	–	–	–	–	–
M 12	1,75	110	22	9	7	11,20	55,10	78,60	120	20	18	9	7,1	82,60
M 14	2	110	25	11	9	13,10	93,60	119,60	128	20	28	11,2	9	85,90
M 16	2	110	28	12	9	15,10	79,00	115,40	140	20	28	12,5	10	112,80
M 18	2,5	125	30	14	11	16,90			150	25	32	14	11,2	139,20
M 20	2,5	140	30	16	12	18,90			–	–	–	–	–	–

unverbindliche Preisempfehlung
recommended prices without obligation

MASCHINEN-KOMBI-GEWINDEBOHRER



Vorbohren und Gewindeschneiden in einem Arbeitsgang?

LINIG-Kombi

für Durchgangsgewinde

- bis 1,2 x Nenndurchmesser in langspanenden Werkstoffen wie Stählen bis ca. 600 N/mm² Festigkeit, Blechen und dünnwandigen Teilen
- bis 1,8 x Nenndurchmesser in kurzspanenden Werkstoffen wie z.B. Grauguß.

Die Länge des Spiralbohrerteils l_3 muß größer als die Dicke des Werkstückes sein.

Größen und Preise siehe Seite 44.

Rough drilling and threading in one operation?

LINIG-Kombi

for through holes

- up to 1,2 x nominal size in materials forming long chips up to approx. 600 N/mm² sheet metal and thin-walled workpieces
- up to 1,8 x nominal size in materials e.g. grey cast iron.

The length of the twist drill part l_3 has to be longer than the thickness of the workpiece.

Sizes and prices on page 44.

Pre- alésage et traudage dans unde seule operation de travail?

LINIG-Kombi

pour filets traversants

- jusqu'à 1,2 x diametre nominal dans des materiaux à copeaux continus pour aciers d'une resistance jusqu'à env. 600 N/mm². Ainsi que des tôles et despieces avec des épaisseures faibles.
- jusqu'à 1,8 x diametre nominal dans des materiaux à copeaux fragmentes comme par example la fonte girise.

La longueur du foret elicoidal l_3 doit être plus grande que l'épaisseur de la piece à usiner.

Les dimensions et les prix se trouventdans la page 44.

Forature e filettatura in un'unica operazione di lavoro?

LINIG-Kombi

per fori passanti

- fino a 1,2 volte il diametro nominale in materiali a truciolo lungo come acciai fino a ca. 600 N/mm², di resistenza, lamiere e pezzi di spessore sottile.
- fino a 1,8 volte il diametro nominale in materiali a truciolo corto come per es. ghisa grigia.

La lunghezza della parte di punta a forare l_3 deve essere maggiore dello spessore del pezzo da filettare.

Grandezze e prezzi ved. pag. 44

Boren en draadsnijden in eens?

LINIG-Kombi

voor doorlopende gaten.

- tot 1,2 x de diameter in langspanende materialen als staal tot ca. 600 N/mm² trekvastheid, plaat en dunwandige materialen
- tot 1,8 x de diameter in kortspanende materialen als gietijzer.

De lengte van het spiraalboor gedeelte l_3 dient meer te zijn dan de dikte van het materiaal.

Afmetingen en prijzen: Zie pagina 44.

Forboring og gevindskæring i een arbejdsgang?

LINIG-Kombi

til gennemgående gevind,

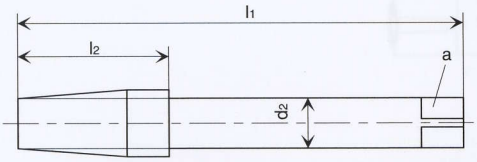
- indtil 1,2 x D i langspånede materialer som stål op til ca. 600 N/mm², blik og tyndvæggede materialer.
- indtil 1,8 x D i kortspånede materialer som f. eks. støbegods.

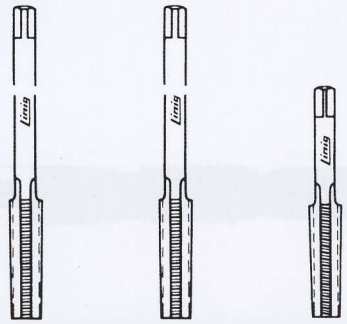
Længden på forboret l_3 skal være længere end tykkelsen på materialet.

Størrelser og priser side 44.

M MASCHINEN-MUTTER/ EINSCHNITTGEWINDEBOHRER DIN 357 UND DIN 355

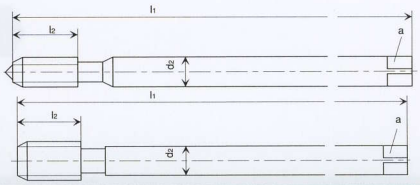
metrisches ISO-Gewinde nach DIN 13





MASCHINEN-GEWINDEBOHRER MIT EXTRA LANGEM SCHAFT DIN 371≤ M 8 > DIN 376

metrisches ISO-Gewinde nach DIN 13



Einsatzgebiet:

Besondere Merkmale:

Typ: _____

Toleranzfeld:
Anschnitt-Form/Gänge: _____

Qualität: _____

Katalog-Nr.: _____

Bestellnummer: _____

Abm.	Steig.	l_1	l_2	d_2	a	Kernl.-ø	€/Stück					
							Langschaft	Langschaft	Kurzschaft	Langschaft	Langschaft	
							DIN 357	DIN 357	DIN 355	N	Ratio	
							ISO 2/6 H $^2/_3$	ISO 2/6 H $^2/_3$	ISO 2/6 H $^2/_3$	ISO 2/6 H **B** / 4 - 5	ISO 2/6 H **C** / 2 - 3	
							HSSGE	HSS-G	HSS	HSSGE	HSSGE	
							342	341	391	3328	328	
							3810	**3830** [1]	**3850** [1]	**3855**	**3856**	
M 3	0,50	70	22	2,2	1,8	2,50	22,70	18,10				
M 4	0,70	90	25	2,8	2,1	3,30	22,70	18,10				
M 5	0,80	100	28	3,5	2,7	4,20	24,40	19,60				
M 6	1	110	32	4,5	3,4	5,00	25,80	20,60				
M 8	1,25	125	40	6	4,9	6,80	31,40	25,20				
M 10	1,50	140	45	7	5,5	8,50	37,–	29,70				
M 12	1,75	180	50	9	7	10,20	48,40	38,60				
M 14	2	200	56	11	9	12,00	59,50	44,90				
M 16	2	200	63	12	9	14,00	67,30	50,50				
M 18	2,5	220	63	14	11	15,50	84,10					
M 20	2,5	250	70	16	12	17,50	92,90					
M 22	2,5	280	80	18	14,5	19,50	117,30					
M 3	0,50	45	23	3,5	2,7	2,50			19,30			
M 4	0,70	55	30	4,5	3,4	3,30			19,30			
M 5	0,80	60	32	6	4,9	4,20			20,60			
M 6	1	65	34	6	4,9	5,00			21,70			
M 8	1,25	72	40	6	4,9	6,80			26,80			
M 10	1,50	80	45	7	5,5	8,50			31,20			
M 3	0,50	100	10	(6)	3,5	2,7	2,50				47,40	47,40
M 4	0,70	125	12	(6)	4,5	3,4	3,30				47,70	47,70
M 5	0,80	140	13	(8)	6	4,9	4,20				48,–	48,–
M 6	1	160	13	(9)	6	4,9	5,00				48,–	48,–
M 8	1,25	180	18	(10)	8	6,2	6,80				50,10	50,10
M 10	1,50	200	20	(14)	7	5,5	8,50				58,90	58,90
M 12	1,75	224	22	(16)	9	7	10,20				65,60	65,60
M 14	2	224	25	(18)	11	9	12,00				77,10	77,10
M 16	2	224	28	(20)	12	9	14,00				86,80	86,80

1) Lieferbar, solange Vorrat vorhanden
( ) = l_2 für Starkspirale Typ „Ratio“

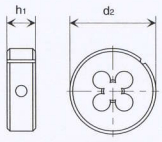
1) available, while stocks last
( ) = l_2 for 35° spiral flutes type „Ratio“

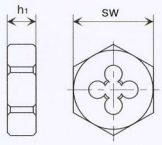
unverbindliche Preisempfehlung
recommended prices without obligation

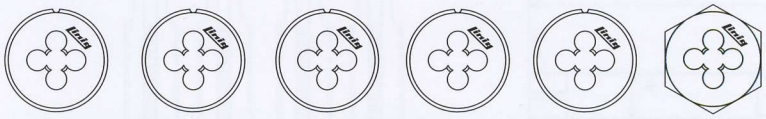
M RUNDE SCHNEIDEISEN DIN-EN 22 568 (früher DIN 223)

metrisches ISO-Gewinde
nach DIN 13

SECHSKANT-SCHNEIDMUTTER DIN 382







Einsatzgebiet:									VA/INOX			
Besondere Merkmale:						**Präzisions-ausführung**	links **LH**	**Standard-ausführung**	Schälanschnitt Anschnitt verlängert	Schälanschnitt		
Typ:						B	B	B	B	B		
Toleranzfeld: **Anschnitt-Form/Gänge:**						ISO - 6 g	ISO - 6 g	ISO - 6 g	ISO - 6 g	ISO - 6 g	ISO - 6 g	
Qualität:						HSS	HSS	HSS	E PMX	HSS	HSS	
Katalog-Nr.:						362	3629	361 S	362 E	3628	372	
Bestellnummer:						**3860**	**3870**	**3880**	**3900**	**3920**	**3890**	
Abm.	Steig.	DIN 22568 d_2	DIN 22568 h_1	DIN 382 SW	DIN 382 h_1	Bolzen ø	€/Stück					
M 1	0,25	16	5	-		0,97	36,90					
M 1,1	0,25	16	5	-		1,07	36,90					
M 1,2	0,25	16	5	-		1,17	34,70					
M 1,4	0,30	16	5	-		1,36	31,80					
M 1,6	0,35	16	5	-		1,54	29,30					
M 1,7	0,35	16	5	-		1,64	29,30					
M 1,8	0,35	16	5	-		1,74	29,90					
M 2	0,40	16	5	-		1,94	25,20	40,90				
M 2,2	0,45	16	5	-		2,13	27,50	43,10				
M 2,3	0,40	16	5	-		2,24	24,70	37,50				
M 2,5	0,45	16	5	-		2,43	22,00	35,00				
M 2,6	0,45	16	5	-		2,53	22,00	35,00				
M 3	0,50	20	5	19	5	2,92	18,80	27,60	16,80	28,90	21,30	23,40
M 3,5	0,60	20	5	19	5	3,41	19,40	–	–	–	–	36,50
M 4	0,70	20	5	19	5	3,91	18,80	26,00	16,80	27,60	21,30	22,60
M 4,5	0,75	20	7	-	-	4,41	26,70	–	–	–	–	x
M 5	0,80	20	7	19	7	4,90	18,80	26,40	16,80	25,50	21,30	22,10
M 6	1,00	20	7	19	7	5,88	18,80	26,40	16,80	25,50	21,30	22,10
M 7	1,00	25	9	22	9	6,88	22,70	–	–	–	–	31,10
M 8	1,25	25	9	22	9	7,87	20,30	26,60	18,50	30,50	23,40	23,70
M 9	1,25	25	9	22	9	8,87	26,40	–	–	–	–	43,90
M 10	1,50	30	11	27	11	9,85	24,60	32,20	22,40	36,50	28,10	29,60
M 11	1,50	30	11	27	11	10,85	32,90	–	–	–	–	53,80
M 12	1,75	38	14	36	14	11,83	32,80	42,60	29,90	48,80	37,50	39,30
M 14	2,00	38	14	36	14	13,82	33,40	42,60	30,10	48,50	38,10	40,40
M 16	2,00	45	18	41	18	15,82	42,60	55,70	38,70	52,90	48,50	50,90
M 18	2,50	45	18	41	18	17,79	44,50	57,40	40,10	66,20	51,20	53,00
M 20	2,50	45	18	41	18	19,79	44,50	57,40	40,10	66,20	51,20	53,00
M 22	2,50	55	22	50	22	21,79	64,60	83,60	58,30	98,40	74,10	77,30
M 24	3,00	55	22	50	22	23,77	64,60	83,60	58,30	98,40	74,10	77,30
M 27	3,00	65	25	60	25	26,77	96,30	123,40				121,00
M 30	3,50	65	25	60	25	29,73	96,30	123,40				121,00
M 33	3,50	65	25	60	25	32,73	102,20	x				123,40
M 36	4,00	65	25	60	25	35,70	102,20	x				123,40
M 39	4,00	75	30	70	30	38,70	168,20	x				182,70
M 42	4,50	75	30	70	30	41,69	168,20	x				182,70
M 45	4,50	90	36	85	36	44,69	251,70	x				278,30
M 48	5,00	90	36	85	36	47,66	251,70	x				278,30
M 52	5,00	90	36	85	36	51,66	251,70					300,10
M 56	5,50	-	-	-			x					
M 60	5,50	-	-	-			x					
M 64	6,00	-	-	-			x					
M 68	6,00	-	-	-			x					

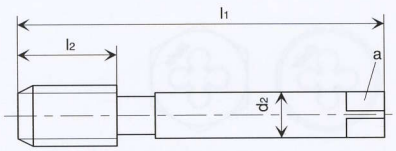
x = Preise auf Anfrage

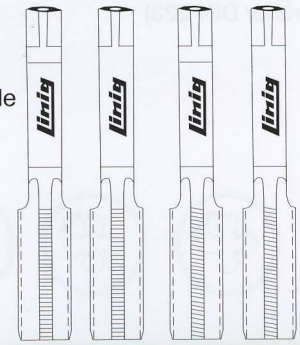
x = prices upon request

unverbindliche Preisempfehlung
recommended prices without obligation

MF HANDGEWINDE-BOHRER DIN 2181

metr. ISO-Feingewinde nach DIN 13





Besondere Merkmale:

Toleranzfeld:
Anschnitt-Form/Gänge: _____

Qualität: _____

Katalog-Nr.: _____

Bestellnummer:

- Satz à 2 Stück _____
- Vorschneider, Nr. I _____
- Fertigschneider, Nr. II _____

	links **(LH)**				
ISO 2/6 H	ISO 2/6 H				
HSSG	HSSG				
402	4029				
4000	**4050**				
4001	**4051**				
4002	**4052**				

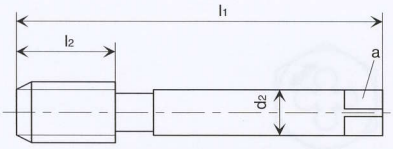
Abm.	Steig.	l_1	l_2	d_2	a	Kernl.-ø	€/Stück					
M 3	0,35	40	10	3,5	2,7	2,60	17,30					
M 3,5	0,35	45	12	4	3	3,10	23,10					
M 4	0,35	45	12	4,5	3,4	3,60	23,60					
M 4	0,50	45	12	4,5	3,4	3,50	14,80	25,50				
M 5	0,50	50	13	6	5,9	4,50	15,90	–				
M 6	0,50	50	15	6	4,9	5,50	17,10	–				
M 6	0,75	50	15	6	4,9	5,20	15,80	39,90				
M 7	0,75	56	16	6	4,9	6,20	19,20	–				
M 8	0,50	56	18	6	4,9	7,50	20,70	–				
M 8	0,75	56	18	6	4,9	7,20	19,00	32,40				
M 8	1,00	56	18	6	4,9	7,00	15,80	26,80				
M 9	1,00	63	22	7	5,5	8,00	25,60	–				
M 10	0,75	63	18	7	5,5	9,20	24,80	–				
M 10	1,00	63	18	7	5,5	9,00	17,70	29,90				
M 10	1,25	70	24	7	5,5	8,70	21,40	–				
M 11	1,00	63	18	8	6,2	10,00	25,50	–				
M 12	0,75	70	20	9	7	11,20	33,00	–				
M 12	1,00	70	20	9	7	11,00	20,40	34,80				
M 12	1,25	70	20	9	7	10,70	25,60	–				
M 12	1,50	70	20	9	7	10,50	19,40	34,30				
M 13	1,00	70	20	11	9	12,00	40,10	–				
M 14	0,75	70	20	11	9	13,20	41,30	–				
M 14	1,00	70	20	11	9	13,00	29,00	–				
M 14	1,25	70	20	11	9	12,70	30,40	–				
M 14	1,50	70	20	11	9	12,50	24,80	38,10				
M 15	1,00	70	20	12	9	14,00	33,40	–				
M 15	1,50	70	20	12	9	13,50	29,00	–				
M 16	1,00	70	20	12	9	15,00	31,60	–				
M 16	1,25	70	20	12	9	14,70	37,00	–				
M 16	1,50	70	20	12	9	14,50	26,00	41,70				
M 18	1,00	80	22	14	11	17,00	42,30	–				
M 18	1,50	80	22	14	11	16,50	34,80	57,40				
M 18	2,00	80	22	14	11	16,00	42,20	78,50				
M 20	1,00	80	22	16	12	19,00	45,30	–				
M 20	1,50	80	22	16	12	18,50	36,20	54,90				
M 20	2,00	80	22	16	12	18,00	45,30	80,40				
M 22	1,00	80	22	18	14,5	21,00	54,10	–				
M 22	1,50	80	22	18	14,5	20,50	47,00	72,90				
M 22	2,00	80	22	18	14,5	20,00	53,90	96,60				
M 24	1,00	90	22	18	14,5	23,00	62,90	–				
M 24	1,50	90	22	18	14,5	22,50	54,90	84,10				
M 24	2,00	90	22	18	14,5	22,00	56,80	101,00				
M 25	1,50	90	22	18	14,5	23,50	77,90	–				

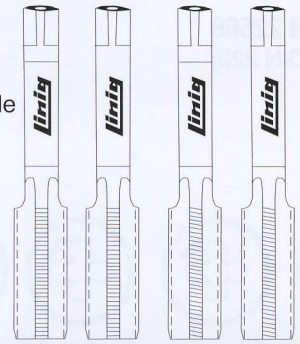
unverbindliche Preisempfehlung
recommended prices without obligation

MF

HANDGEWINDE-BOHRER DIN 2181

metr. ISO-Feingewinde nach DIN 13





Besondere Merkmale:

Toleranzfeld:
Anschnitt-Form/Gänge: _____

Qualität: _____

Katalog-Nr.: _____

Bestellnummer:

- Satz à 2 Stück _____
- Vorschneider, Nr. I _____
- Fertigschneider, Nr. II _____

	links **(LH)**				
ISO 2/6 H	ISO 2/6 H				
HSSG	HSSG				
402	4029				
4000 **4001** **4002**	**4050** **4051** **4052**				

Abm.	Steig.	l_1	l_2	d_2	a	Kernl.-ø	€/Stück	
M 26	1,50	90	22	18	14,5	24,50	70,40	–
M 27	1,50	90	22	20	16	25,50	73,50	–
M 27	2,00	90	22	20	16	25,00	80,40	124,20
M 28	1,50	90	22	20	16	26,50	73,50	–
M 30	1,00	90	22	22	18	29,00	98,40	–
M 30	1,50	90	22	22	18	28,50	85,30	142,60
M 30	2,00	90	22	22	18	28,00	94,60	159,90
M 32	1,50	90	22	22	18	30,50	100,40	–
M 33	1,50	100	25	25	20	31,50	111,00	–
M 33	2,00	100	25	25	20	31,00	141,50	209,30
M 34	1,50	100	25	28	22	32,50	123,10	–
M 35	1,50	100	25	28	22	33,50	123,10	202,40
M 36	1,50	100	25	28	22	34,50	130,00	–
M 36	2,00	125	32	28	22	34,00	161,00	235,80
M 36	3,00	125	36	28	22	33,00	154,10	–
M 38	1,50	100	25	28	22	36,50	142,60	231,20
M 39	1,50	110	25	32	24	37,50	192,10	–
M 39	2,00	125	32	32	24	37,00	196,70	–
M 39	3,00	125	36	32	24	36,00	195,50	297,90
M 40	1,50	110	25	32	24	38,50	169,10	272,60
M 40	2,00	125	32	32	24	38,00	190,90	–
M 40	3,00	125	36	32	24	37,00	217,40	–
M 42	1,50	110	25	32	24	40,50	188,60	310,50
M 42	2,00	125	32	32	24	40,00	218,50	–
M 42	3,00	125	36	32	24	39,00	220,80	–
M 45	1,50	110	25	36	29	43,50	211,60	347,30
M 45	2,00	125	36	36	29	43,00	231,20	–
M 45	3,00	125	36	36	29	42,00	231,20	–
M 48	1,50	140	25	36	29	46,50	234,60	385,30
M 48	2,00	140	32	36	29	46,00	261,10	–
M 48	3,00	140	36	36	29	45,00	265,70	–
M 50	1,50	140	25	36	29	48,50	262,20	418,60
M 50	2,00	140	32	36	29	48,00	305,90	–
M 50	3,00	140	36	36	29	47,00	339,30	–
M 52	1,50	140	25	40	32	50,50	278,30	445,10
M 52	2,00	140	32	40	32	50,00	309,40	–
M 52	3,00	140	36	40	32	49,00	323,20	–

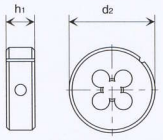
unverbindliche Preisempfehlung
recommended prices without obligation

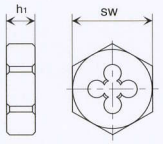
MF

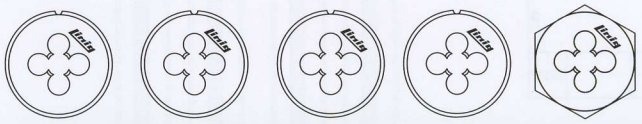
RUNDE SCHNEIDEISEN DIN-EN 22568
(früher DIN 223)

metrisches ISO-Feingewinde
nach DIN 13

SECHSKANT-SCHNEIDMUTTER DIN 382







Einsatzgebiet:								VA/INOX				
Besondere Merkmale:							links **LH**	Schälanschnitt Anschnitt verlängert	Schälanschnitt			
Typ:							B	B	B	B		
Toleranzfeld: **Anschnitt-Form/Gänge:**							ISO - 6 g	ISO - 6 g	ISO - 6 g	ISO - 6 g	ISO - 6 g	
Qualität:							HSS	HSS	E PMX	HSS	HSS	
Katalog-Nr.:							462	4629	462 E	462	472	
Bestellnummer:							**4055**	**4056**	**4060**	**4070**	**4080**	

Abm.	Steig.	DIN 22568 d_2	DIN 22568 h_1	DIN 382 SW	DIN 382 h_1	Bolzen ø	€/Stück					
M 3	0,35	20	5			2,94	26,70					
M 3,5	0,35	20	5			3,44	27,60					
M 4	0,35	20	5			3,94	26,70					
M 4	0,50	20	5			3,93	23,40	34,20				
M 5	0,50	20	5			4,93	23,40	34,20				
M 6	0,50	20	5			5,93	23,40	–				
M 6	0,75	20	7			5,91	23,70	32,10				
M 7	0,75	25	9			6,91	26,40	–				
M 8	0,50	25	9			7,93	31,50	–				
M 8	0,75	25	9			7,91	25,50	36,20				
M 8	1,00	25	9	22	9	7,88	25,50	32,20	36,50	29,90	28,40	
M 9	1,00	25	9			8,88	27,60	–	–	–	–	
M 10	0,75	30	11			9,91	33,50	–	–	–	–	
M 10	1,00	30	11	27	11	9,88	30,50	38,70	43,80	35,70	34,40	
M 10	1,25	30	11			9,87	33,50	–	–	–	–	
M 11	1,00	30	11			10,88	32,30	–	–	–	–	
M 12	0,75	38	10			11,91	42,10	–	–	–	–	
M 12	1,00	38	10			11,88	40,10	50,50	–	–	–	
M 12	1,25	38	10			11,87	41,90	–	–	–	–	
M 12	1,50	38	10	36	10	11,85	36,90	46,70	53,40	43,10	44,40	
M 13	1,00	38	10			12,88	40,90	–	–	–	–	
M 14	0,75	38	10			13,98	43,40	–	–	–	–	
M 14	1,00	38	10			13,88	40,10	–	–	–	–	
M 14	1,25	38	10			13,87	41,90	–	–	–	–	
M 14	1,50	38	10	36	10	13,85	37,00	46,70	53,40	43,10	44,40	
M 15	1,00	38	10			14,88	41,90	–	–	–	–	
M 15	1,50	38	10			14,85	42,60	–	–	–	–	
M 16	1,00	45	14			15,88	55,30	–	–	–	–	
M 16	1,25	45	14			15,87	61,00	–	–	–	–	
M 16	1,50	45	14	41	14	15,85	50,60	63,60	73,40	59,00	57,70	
M 18	1,00	45	14			17,88	55,30	–	–	–	–	
M 18	1,50	45	14	41	14	17,85	50,60	63,60	73,40	59,00	57,70	
M 18	2,00	45	14	41	14	17,82	57,20	91,80	–	–	65,30	
M 20	1,00	45	14			19,88	55,30	–	–	–	–	
M 20	1,50	45	14	41	14	19,85	50,50	63,60	73,40	71,50	57,70	
M 20	2,00	45	14	41	14	19,82	57,10	86,60	–	–	65,30	
M 22	1,00	55	16			21,88	73,40	–	–	–	–	
M 22	1,50	55	16	50	16	21,85	66,20	84,00	96,30	77,30	79,40	
M 22	2,00	55	16	50	16	21,82	72,80	–	–	–	86,60	
M 24	1,00	55	16			23,88	73,40	–	–	–	–	
M 24	1,50	55	16	50	16	23,85	66,20	84,00	96,30	77,30	79,40	
M 24	2,00	55	16	50	16	23,82	72,80	91,80	–	–	86,60	
M 25	1,50	55	16	60	18	24,85	78,00	–	–	–	97,00	

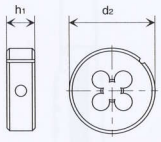
unverbindliche Preisempfehlung
recommended prices without obligation

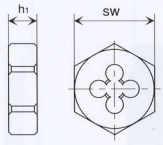
MF

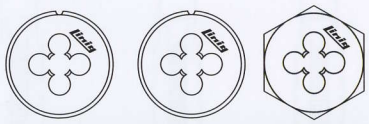
RUNDE SCHNEIDEISEN DIN-EN 22568
(früher DIN 223)

metrisches ISO-Feingewinde
nach DIN 13

SECHSKANT-SCHNEIDMUTTER DIN 382







Einsatzgebiet:			
Besondere Merkmale:	links **LH**		
Typ:	B	B	B
Toleranzfeld: **Anschnitt-Form/Gänge:**	ISO - 6 g	ISO - 6 g	ISO - 6 g
Qualität:	HSS	HSS	HSS
Katalog-Nr.:	462	4629	472
Bestellnummer:	**4055**	**4056**	**4080**

Abm.	Steig.	DIN 22568 d_2	DIN 22568 h_1	DIN 382 SW	DIN 382 h_1	Bolzen ø	€/Stück		
M 26	1,50	55	16	-	-	25,85	78,00	108,70	133,10 [1]
M 27	1,50	65	18	60	18	26,85	97,00	139,20	127,10
M 27	2,00	65	18	60	18	26,82	106,80	146,40	139,20
M 28	1,50	65	18	-	-	27,85	97,00	139,20	133,10 [1]
M 30	1,00	65	18	-	-	29,88	108,20	–	–
M 30	1,50	65	18	60	18	29,85	97,00	122,20	127,10
M 30	2,00	65	18	60	18	29,82	110,80	135,50	139,20
M 32	1,50	65	18	-	-	31,85	97,00	139,20	130,70 [1]
M 33	1,50	65	18	60	18	32,85	99,00	–	131,90
M 33	2,00	65	18	60	18	32,82	107,60	x	139,20
M 34	1,50	65	18	-	-	33,85	102,20	–	130,70 [1]
M 35	1,50	65	18	-	-	34,85	99,00	142,80	130,70 [1]
M 36	1,50	65	18	60	18	35,85	99,00	142,80	127,10
M 36	2,00	65	18	60	18	35,82	107,60	174,20	139,20
M 36	3,00	65	25	-	-	35,76	124,60	–	x
M 38	1,50	75	20	70	20	37,85	153,70	221,40	198,40
M 39	1,50	75	20	70	20	38,85	153,70	–	198,40
M 39	2,00	75	20	-	-	38,82	171,80	–	215,40 [1]
M 39	3,00	75	20	-	-	38,76	186,30	x	257,70 [1]
M 40	1,50	75	20	70	20	39,85	153,70	221,40	197,20
M 40	2,00	75	20	-	-	39,82	171,80	–	223,90 [1]
M 40	3,00	-	-	-	-		x	–	257,70 [1]
M 42	1,50	75	20	70	20	41,85	153,70	221,40	197,20
M 42	2,00	75	20	70	20	41,82	171,80	–	197,20
M 42	3,00	75	20	70	20	41,76	186,30	–	257,70
M 45	1,50	90	22	85	22	44,85	206,90	296,50	234,70
M 45	2,00	90	22	-	-	44,82	228,70	–	x
M 45	3,00	90	22	-	-	44,76	249,30	–	363,00 [1]
M 48	1,50	90	22	85	22	47,85	206,90	296,50	240,80
M 48	2,00	90	22	-	-	47,82	228,70	–	x
M 48	3,00	90	22	85	22	47,76	249,30	–	365,40
M 50	1,50	90	22	-	-	49,85	206,90	x	245,60 [1]
M 50	2,00	90	22	-	-	49,82	228,70	–	319,40 [1]
M 50	3,00	90	22	-	-	49,76	261,40	–	373,90 [1]
M 52	1,50	90	22	-	-	51,85	206,90	x	x
M 52	2,00	90	22	-	-	51,82	228,70	–	x
M 52	3,00	90	22	-	-	51,76	249,30	–	363,00 [1]

1) Lieferbar, solange Vorrat vorhanden
x = Preise auf Anfrage

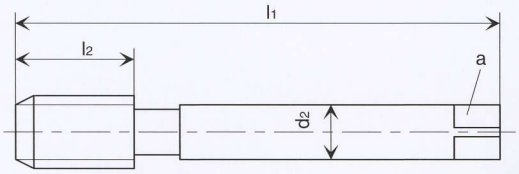
1)available, while stocks last
x = prices upon request

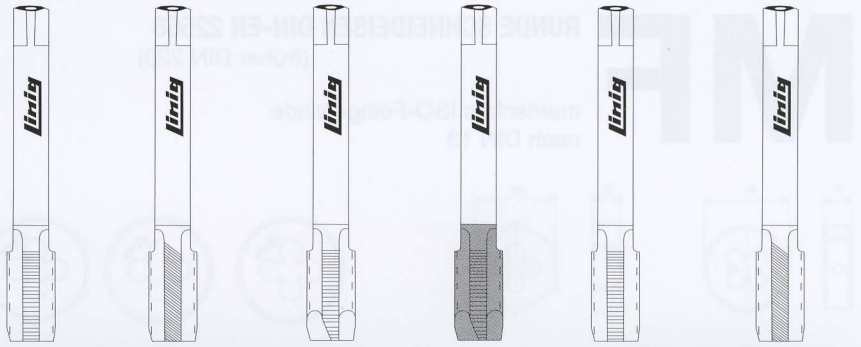
unverbindliche Preisempfehlung
recommended prices without obligation

MF

MASCHINEN-GEWINDE-BOHRER DIN 374

metrisches ISO-Feingewinde nach DIN 13





Einsatzgebiet:

Besondere Merkmale:

Typ: _____

Toleranzfeld:
Anschnitt-Form/Gänge: _____

Qualität: _____

Katalog-Nr.: _____

Bestellnummer: _____

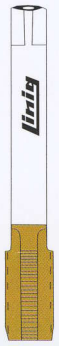
				VA/INOX		
	links **LH**			mit besonderer Schneidengeometrie **DA**		links **LH**
N	N	N	VA	N	N	
ISO 2/6 H **A**/ 5 - 6	ISO 2/6 H **A**/ 5 - 6	ISO 2/6 H **B**/ 4 - 5	ISO 6 HX **B**/ 4 - 5	ISO 2/6 H **C**/ 2 - 3	ISO 2/6 H **C**/ 2 - 3	
HSSGE	HSSGE	HSSGE	HSSGE	HSSGE	HSSGE	
432	4329	4328	4328	432	4329	
4090 [1]	**4091** [3]	**4092**	**4105**	**4120**	**4121** [3]	

Abm.	Steig.	l_1	l_2	d_2	a	Kernl.-ø	€/Stück					
M 3	0,35	56	5	2,2	1,8	2,60	–	–	24,80	–	21,70	–
M 3,5	0,35	56	9	2,5	2,1	3,10	27,00	–	28,40	–	27,00	–
M 4	0,35	63	7	2,8	2,1	3,60	38,90	–	–	–	38,90	–
M 4	0,50	63	7	2,8	2,1	3,50	22,30	–	23,80 [4]	–	22,30 [4]	–
M 5	0,50	70	9	3,5	2,7	4,50	–	–	23,30	–	21,00	–
M 6	0,50	80	15	4,5	3,4	5,50	22,50	–	23,90	–	22,50	–
M 6	0,75	80	15	4,5	3,4	5,20	21,70	–	23,10	–	21,70	–
M 7	0,75	80	14	5,5	4,3	6,20	26,50	–	27,80	–	26,50	–
M 8	0,50	80	14	6	4,9	7,50	30,10	–	33,10	–	30,10	–
M 8	0,75	80	14	6	4,9	7,20	25,30	–	26,20	–	25,30	–
M 8	1,00	90	18	6	4,9	7,00	–	–	23,30	25,50	21,60	–
M 9	1,00	90	16	7	5,5	8,00	31,10	–	33,90	–	31,10	–
M 10	0,75	90	16	7	5,5	9,20	31,40	–	33,40	–	31,40	–
M 10	1,00	90	16	7	5,5	9,00	24,20	–	25,00	27,50	24,20	31,10
M 10	1,25	100	20	7	5,5	8,70	28,10	–	29,70	–	28,10	–
M 11	1,00	90	18	8	6,2	10,00	36,20	–	38,10	–	36,20	–
M 12	0,75	-	-	-	-		–	–	–	–		–
M 12	1,00	100	22	9	7	11,00	26,80	–	28,40	–	26,80	–
M 12	1,25	100	22	9	7	10,70	30,60	–	32,10	–	30,60	–
M 12	1,50	100	22	9	7	10,50	26,80	–	27,60	29,90	26,80	–
M 13	1,00	100	22	11	9	12,00	–	–	57,60	–	54,90 [4]	–
M 14	0,75	-	-	-	-		–	–	–	–	–	–
M 14	1,00	100	22	11	9	13,00	–	–	38,60	–	36,80	–
M 14	1,25	100	22	11	9	12,70	–	–	38,60	–	36,80	–
M 14	1,50	100	22	11	9	12,50	35,40	–	37,10	40,50	35,40	–
M 15	1,00	100	22	12	9	14,00	43,40	–	46,70	–	43,40	–
M 15	1,50	100	22	12	9	13,50	39,70	–	47,30	–	39,70	–
M 16	1,00	100	22	12	9	15,00	–	–	41,70	–	39,70	–
M 16	1,25	-	-	-	-		–	–	–	–	–	–
M 16	1,50	100	22	12	9	14,50	37,00	–	39,00	43,00	37,00	–
M 18	1,00	110	25	14	11	17,00	–	–	56,70	–	52,30	–
M 18	1,50	110	25	14	11	16,50	40,10	60,30	48,90	53,60	43,60	–
M 18	2,00	125	28	14	11	16,00	49,60	–	–	–	49,60	–
M 20	1,00	125	25	16	12	19,00	–	–	62,90	–	59,60	–
M 20	1,50	125	25	16	12	18,50	53,40	–	56,10	60,50	53,40	72,30
M 20	2,00	140	30	16	12	18,00	73,50	–	–	–	73,50	–
M 22	1,00	125	25	18	14,5	21,00	83,50	–	87,90	–	83,50	–
M 22	1,50	125	25	18	14,5	20,50	57,00	75,40	60,50	65,40	57,00	75,40
M 22	2,00	140	28	18	14,5	20,00	79,80	–	84,80	–	79,80	–
M 24	1,00	140	25	18	14,5	23,00	88,40	–	93,50	–	88,40	–
M 24	1,50	140	25	18	14,5	22,50	61,80	–	66,00	72,90	61,80	–

( ) = l2 für Starkspirale Typ „Ratio“
1) Lieferbar, solange Vorrat vorhanden. Wird ersetzt durch 4092
3) Diese Abmessungen der Best.-Nr. 4091 + 4121 werden ersetzt durch Best.-Nr. 4052
4) Liefereinschränkungen vorbehalten.

( ) = l2 for 35 ° spiral flutes type „Ratio“
1) available, while stocks last. 4090 will be replaced with 4092
3) These dimensions of the order no. 4091 + 4121 are replaced with order no. 4052
4) subject to restrictiction of delivery

unverbindliche Preisempfehlung
recommended prices without obligation
x = Preise auf Anfrage
x = prices upon request



GG		VA/INOX
mit verschleißmindernder Oberflächenbeschichtung **TIN**		besondere Schneidengeometrie dampfangelassene Oberfläche **DA**
GG	Ratio	Ratio VA
ISO 6 HX **C** / 2 - 3	ISO 2/6 H **C** / 2 - 3	ISO 2/6 H **C** / 2 - 3
HSSGE	HSSGE	HSSGE
432	438	438 E
4122	**4130**	**4145**

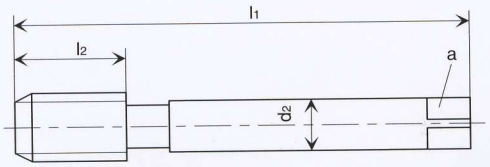
		M 3	0,35
		M 3,5	0,35
		M 4	0,35
	29,–	M 4	0,50
	27,40	M 5	0,50
	29,30	M 6	0,50
	28,30	M 6	0,75
	–	M 7	0,75
	–	M 8	0,50
28,10	31,60	M 8	0,75
23,70	26,20	27,50	M 8	1
–	–	–	M 9	1
–	–	–	M 10	0,75
24,80	27,50	29,30	M 10	1
–	35,10	–	M 10	1,25
–	–	–	M 11	1
–	–	–	M 12	0,75
–	33,50	–	M 12	1
–	45,90	–	M 12	1,25
27,30	31,20	36,10	M 12	1,50
–	–	–	M 13	1
–	–	–	M 14	0,75
–	55,20	–	M 14	1
–	46,10	–	M 14	1,25
37,60	42,30	45,50	M 14	1,50
–	–	–	M 15	1
–	–	–	M 15	1,50
–	59,60	–	M 16	1
–	–	–	M 16	1,25
39,30	49,80	53,60	M 16	1,50
–	–	–	M 18	1
49,60	64,20	66,70	M 18	1,50
–	–	–	M 18	2
–	–	–	M 20	1
–	63,50	72,90	M 20	1,50
–	–	–	M 20	2
–	–	–	M 22	1
–	72,90	87,30	M 22	1,50
–	–	–	M 22	2
–	–	–	M 24	1
–	79,10	90,40	M 24	1,50

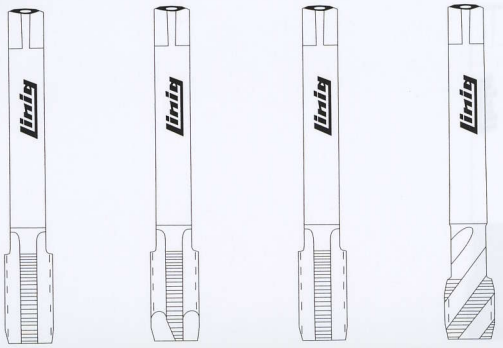
unverbindliche Preisempfehlung
recommended prices without obligation

MF

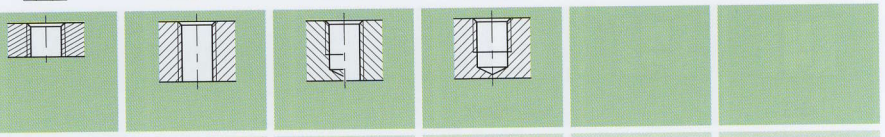
MASCHINEN-GEWINDE-BOHRER DIN 374

metrisches ISO-Fein-gewinde nach DIN 13





Einsatzgebiet:



Besondere Merkmale:

Typ: _____

Toleranzfeld:
Anschnitt-Form/Gänge: _____

Qualität: _____

Katalog-Nr.: _____

Bestellnummer: _____

N	N	N	Ratio
ISO 2/6 H **A**/ 5 - 6	ISO 2/6 H **B**/ 4 - 5	ISO 2/6 H **C**/ 2 - 3	ISO 2/6 H **C**/ 2 - 3
HSSGE	HSSGE	HSSGE	HSSGE
432	4328	432	438
4090 [1]	**4092**	**4120**	**4130**

Abm.	Steig.	l_1	l_2	d_2	a	Kernl.-ø	€/Stück			
M 24	2,00	140	28	18	14,5	22,00	-	75,40	72,90	111,10
M 25	1,50	140	25	18	14,5	23,50	-	81,00	74,20	–
M 26	1,50	140	28	18	14,5	24,50	-	86,00	81,70	132,30
M 27	1,50	140	28	20	16	25,50	96,60	96,90	96,60	144,90
M 27	2,00	140	28	20	16	25,00	-	104,70	101,00	151,80
M 28	1,50	140	28	20	16	26,50	-	102,20	98,40	151,80
M 30	1,00	150	28	22	18	29,00	124,20	130,00	124,20	–
M 30	1,50	150	28	22	18	28,50	-	107,90	102,80	150,70
M 30	2,00	150	28	22	18	28,00	113,40	118,50	113,40	161,00
M 32	1,50	150	28	22	18	30,50	-	130,00	123,10	176,00
M 33	1,50	160	28	25	20	31,50	143,80	149,50	143,80	217,40
M 33	2,00	160	28	25	20	31,00	-	171,40	158,70	222,00
M 34	1,50	170	28	28	22	32,50	176,00	182,90	176,00	x
M 35	1,50	170	28	28	22	33,50	-	185,20	179,40	228,90
M 36	1,50	170	28	28	22	34,50	169,10	174,80	169,10	219,70
M 36	2,00	170	28	28	22	34,00	188,60	197,80	188,60	287,50
M 36	3,00	200	36	28	22	33,00	213,90	224,30	213,90	264,50
M 38	1,50	170	30	28	22	36,50	-	177,10	169,10	231,20
M 39	1,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M 39	2,00	170	28	32	24	37,00	232,30	243,80	232,30	x
M 39	3,00	200	36	32	24	36,00	243,80	256,50	243,80	x
M 40	1,50	170	28	32	24	38,50	-	194,40	188,60	281,80
M 40	2,00	170	28	32	24	38,00	234,60	247,30	234,60	x
M 40	3,00	200	36	32	24	37,00	255,30	268,00	255,30	x
M 42	1,50	170	30	32	24	40,50	-	216,20	209,30	297,90
M 42	2,00	170	30	32	24	40,00	263,40	276,00	263,40	355,40
M 42	3,00	200	36	32	24	39,00	-	322,00	305,90	x
M 45	1,50	180	30	36	29	43,50	-	238,10	231,20	337,00
M 45	2,00	180	30	36	29	43,00	314,00	330,10	314,00	x
M 45	3,00	200	36	36	29	42,00	-	355,40	338,10	x
M 48	1,50	190	32	36	29	46,50	285,20	300,20	285,20	383,00
M 48	2,00	190	32	36	29	46,00	380,70	418,60	380,70	464,60
M 48	3,00	225	36	36	29	45,00	394,50	434,70	394,50	x
M 50	1,50	190	32	36	29	48,50	296,70	326,60	296,70	441,60
M 50	2,00	190	32	36	29	48,00	414,00	476,10	414,00	x
M 50	3,00	225	36	36	29	47,00	445,10	511,80	445,10	x
M 52	1,50	190	32	40	32	50,50	335,80	376,10	335,80	503,70
M 52	2,00	190	32	40	32	50,00	426,70	491,10	426,70	557,80
M 52	3,00	225	40	40	32	49,00	450,80	518,70	450,80	x

1) Lieferbar, solange Vorrat vorhanden. Wird ersetzt durch 4092
x = Preis auf Anfrage

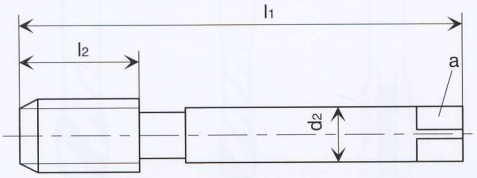
1) available, while stocks last. 4090 will be replaced with 4092
x = prices upon request

unverbindliche Preisempfehlung
recommended prices without obligation

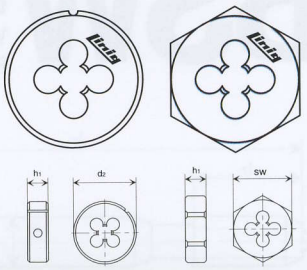
BSW

HANDGEWINDE-BOHRER DIN 2184-2

Whitworth-Gewinde BS 84 (früher DIN 11)



Runde Schneideisen DIN-EN 22 568
Sechskant-Schneidmuttern DIN 382



Besondere Merkmale:

Toleranzfeld:
Anschnitt-Form/Gänge: _____

Qualität: _____

Katalog-Nr.: _____

Bestellnummer: _____

- Satz à 3 Stück _____
- Vorschneider, Nr. I _____
- Mittelschneider, Nr. II _____
- Fertigschneider, Nr. II _____

HSSG		HSS	HSS
602		662	672
		6050	**6060**
6000			
6001			
6002			
6003			

Abm.	Steig.	l_1	l_2	d_2	a	Kernl.-ø	€/Stück	DIN 22 568 d_2	DIN 22 568 h_1	DIN 382 SW	DIN 382 h_1	Bolzen ø	€/Stück	
1/16"	60	32	7	2,5	2,1	1,15	17,80	16	5			1,51	34,40	
3/32"	48	40	8	2,8	2,1	1,80	16,10	16	5			2,30	31,60	
1/8"	40	40	10	3,5	2,7	2,60	11,30	20	5			3,09	23,60	
5/32"	32	45	12	4,5	3,4	3,10	13,30	20	5			3,88	23,60	
3/16"	24	50	13	6	5,9	3,70	12,20	20	7			4,66	23,40	
7/32"	24	50	15	6	4,9	4,40	14,80	20	7			5,46	24,00	
1/4"	20	56	16	6	4,9	5,10	12,70	20	7	19	7	6,24	20,80	28,20
5/16"	18	56	18	6	4,9	6,50	14,80	25	9	22	9	7,82	23,10	28,70
3/8"	16	70	24	7	5,5	7,90	17,40	30	11	27	11	9,40	27,70	32,90
7/16"	14	70	24	8	6,2	9,30	22,70	30	11	27	11	10,98	29,80	38,50
1/2"	12	75	28	9	7	10,50	26,60	38	14	36	14	12,56	36,40	42,80
9/16"	12	80	30	11	9	12,00	37,–	38	14	36	14	14,14	39,20	54,10
5/8"	11	80	32	12	9	13,50	34,80	45	18	41	18	15,72	47,10	56,00
3/4"	10	95	34	14	11	16,50	50,50	45	18	41	18	18,89	48,90	59,40
7/8"	9	100	34	18	14,5	19,25	61,10	55	22	50	22	22,10	71,50	84,70
1"	8	110	38	18	14,5	22,00	79,10	55	22	50	22	25,27	71,50	84,70
1 1/8"	7	125	45	22	18	24,75	107,90	65	25	60	25	28,44	107,60	131,90
1 1/4"	7	125	45	22	20	27,75	127,70	65	25	60	25	31,61	107,60	131,90
1 3/8"	6	150	56	28	22	30,20	166,80	65	25	60	25	34,77	116,80	144,00
1 1/2"	6	150	56	28	22	33,50	186,30	75	30	70	30	37,95	181,50	197,20
1 5/8"	5	150	60	32	24	35,50	236,90	75	30	70	30	41,11	205,70	x
1 3/4"	5	160	65	36	29	38,50	271,40	90	36	85	36	44,28	277,10	314,60
1 7/8"	4 1/2	180	70	36	29	41,50	346,20	–	–				280,70 [1]	–
2"	4 1/2	180	70	40	32	44,50	351,90	90	36	85	36	50,63	277,10	314,60

1) Lieferbar, solange Vorrat vorhanden.
x = Preis auf Anfrage

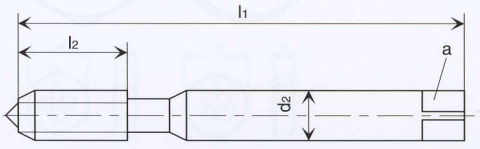
1) available, while stocks last.
x = prices upon request

unverbindliche Preisempfehlung
recommended prices without obligation

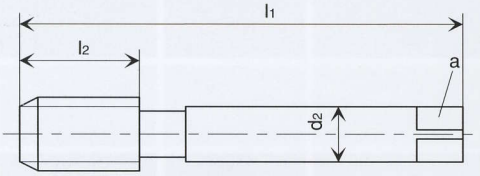
BSW

MASCHINEN-GEWINDEBOHRER DIN 2184-1

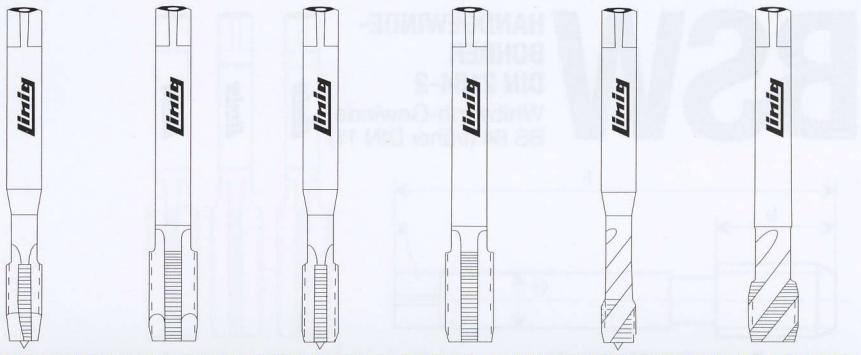
Whitworth-Gewinde
BS 84 (früher DIN 11)



DIN 2184-1 mit verstärktem Schaft ≤ 3/8"



DIN 2184-1 mit Überlaufschaft ≥ 7/16"



Typ: _____

Toleranzfeld:
Anschnitt-Form/Gänge: _____

Qualität: _____

Katalog-Nr.: _____

Bestellnummer: _____

Abm.	Steig.	l_1	l_2	d_2	a	Kernl.-ø	N	N	N	N	Ratio	Ratio
							B/ 4 - 5	**B**/ 4 - 5	**C**/ 2 - 3	**C**/ 2 - 3	**C**/ 2 - 3	**C**/ 2 - 3
							HSSGE	HSSGE	HSSGE	HSSGE	HSSGE	HSSGE
							6228	6328	622	632	628	638
							6070 [2]	**6080** [2]	**6090**	**6100**	**6110**	**6120**
							€/Stück					
1/8"	40	56	10	3,5	2,7	2,60	15,90		15,90		–	
5/32"	32	63	12	4,5	3,4	3,10	18,30		18,30		–	
3/16"	24	70	13 (8)	6	4,9	3,70	15,90		15,90		20,90	
7/32"	24	80	13	6	4,9	4,40	27,10		30,60		–	
1/4"	20	80	13 (10)	7	5,5	5,10	17,90		17,90		22,70	
5/16"	18	90	18 (10)	8	6,2	6,50	19,20		19,20		24,–	
3/8"	16	100	20 (12)	10	8	7,90	22,70		22,70		28,40	
7/16"	14	100	22 (18)	8	6,2	9,30		31,60		31,60		31,90
1/2"	12	110	25 (18)	9	7	10,50		30,90		30,90		31,90
9/16"	12	110	25	11	9	12,00		48,40		48,40		–
5/8"	11	110	28 (20)	12	9	13,50		41,40		41,40		47,20
3/4"	10	125	30 (25)	14	11	16,50		57,20		57,20		92,20
7/8"	9	140	32 (28)	18	14,5	19,25		71,60		71,60		92,90
1"	8	160	36 (32)	18	14,5	22,00		98,40		98,40		115,–
1 1/8"	7	180	40	22	18	24,75		134,60		134,60		
1 1/4"	7	180	40	22	18	27,75		158,70		158,70		
1 3/8"	6	200	45	28	22	30,20		227,70		227,70		
1 1/2"	6	200	45	28	22	33,50		268,–		268,–		

( ) = l_2 für Starkspirale Typ „Ratio"
2) Solange Vorrat vorhanden, liefern wir die frühere Anschnittform A

( ) = l_2 für Starkspirale Typ „Ratio"
2) As long as existing. We supply the former lead form A

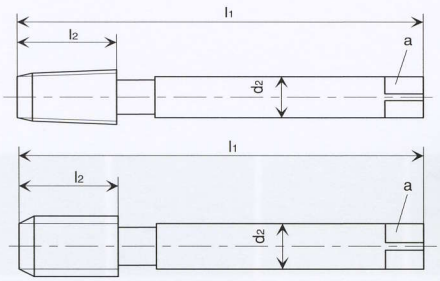
unverbindliche Preisempfehlung
recommended prices without obligation

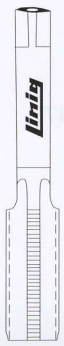
W

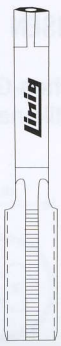
MASCHINEN-GEWINDE-BOHRER

Werksnorm

Whitworth-Gasflaschen-Gewinde für Gasflaschenventile nach DIN 477







Besondere Merkmale:

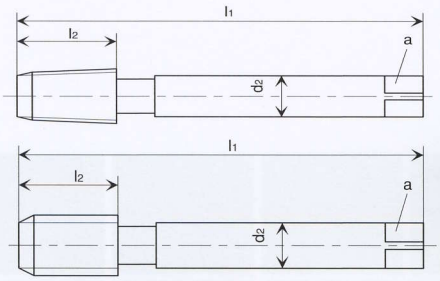
	Kegeliges Gewinde (Kegel 3 : 25) für Gasflaschenhals		Zylindrisches Gewinde für Seitenstutzen	Zylindrisches Gewinde für Seitenstutzen		
			Ms	**Ms**		
				links		
				LH		
Typ:	N		**Ms**	**Ms**		
Toleranzfeld: **Anschnitt-Form/Gänge:**	**C**/ 2 - 3		**C**/ 2 - 3	**C**/ 2 - 3		
Qualität:	HSSGE		HSSGE	HSSGE		
Katalog-Nr.:	610		612	6129		
Bestellnummer:	**6200**		**6210**	**6220**		

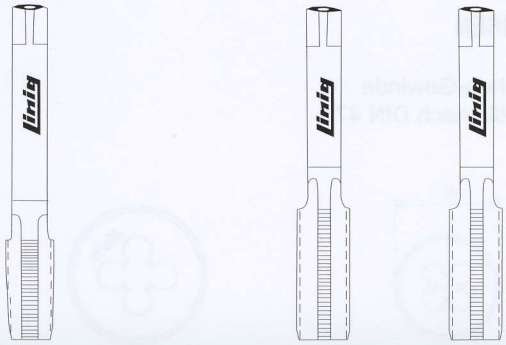
Abm.	Steig.	l_1	l_2	d_2	a	Kernl.-ø	€/Stück				
W 19,8	14	90	32	16	12	14,70	113,40		–	–	
W 21,8	14	80	22	18	14,5	19,75	–		92,20	107,20	
W 24,32	14	90	22	18	14,5	22,30	–		105,90	–	
W 28,8	14	100	37	22	18	22,70	189,80		–	–	
W 31,3	14	100	37	22	18	25,50	179,40		–	–	

unverbindliche Preisempfehlung
recommended prices without obligation

W MASCHINEN-GEWINDE-BOHRER

Werksnorm
Whitworth-Gasflaschen-Gewinde für Gasflaschenventile nach DIN 477





Besondere Merkmale:

Typ: _____

Toleranzfeld:
Anschnitt-Form/Gänge: _____

Qualität: _____

Katalog-Nr.: _____

Bestellnummer: _____

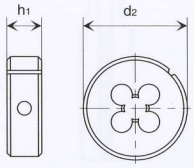
	Kegeliges Gewinde (Kegel 3 : 25) für Gasflaschenhals		**Zylindrisches Gewinde** für Seitenstutzen	**Zylindrisches Gewinde** für Seitenstutzen		
			Ms	**Ms**		
				links		
				LH		
	N		**Ms**	**Ms**		
	C/ 2 - 3		**C**/ 2 - 3	**C**/ 2 - 3		
	HSSGE		HSSGE	HSSGE		
	610		612	6129		
	6200		**6210**	**6220**		

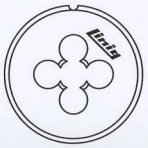
Abm.	Steig.	l_1	l_2	d_2	a	Kernl.-ø	€/Stück				
W 19,8	14	90	32	16	12	14,70	113,40		–	–	
W 21,8	14	80	22	18	14,5	19,75	–		92,20	107,20	
W 24,32	14	90	22	18	14,5	22,30	–		105,90	–	
W 28,8	14	100	37	22	18	22,70	189,80		–	–	
W 31,3	14	100	37	22	18	25,50	179,40		–	–	

unverbindliche Preisempfehlung
recommended prices without obligation

W RUNDE SCHNEIDEISEN

Whitworth-Gasflaschen-Gewinde
für Gasflaschenventile nach DIN 477





Einsatzgebiet:	**Kegeliges Gewinde** (Kegel 3 : 25) für Einschraub-stutzen **Ms**	**Zylindrisches Gewinde** für Seitenstutzen **Ms**	**Zylindrisches Gewinde** für Seitenstutzen **Ms**
Besondere Merkmale:	geläppt	geläppt	geläppt, links **LH**
Typ:			
Toleranzfeld: **Anschnitt-Form/Gänge:**			
Qualität:	HSS	HSS	HSS
Katalog-Nr.:	660	663	6639
Bestellnummer:	**6300**	**6310**	**6320**

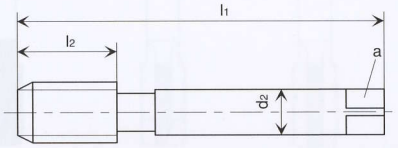
Abm.	Steig.	DIN 22568 d_2	DIN 22568 h_1	a	Bolzen-Ø D x L	€/Stück		
W 19,8	14	45	25	–	17,40 x 21	190,–	–	–
W 21,8	14	55	16	–	21,58	–	115,30	128,30
W 24,32	14	55	16	–	24,10	–	127,10	–
W 28,8	14	65	30	–	25,80 x 26	307,30	–	–

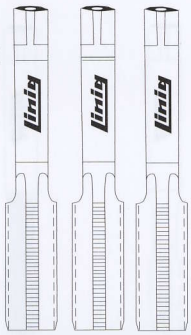
unverbindliche Preisempfehlung
recommended prices without obligation

UNC

HANDGEWINDE-BOHRER DIN 2184-2

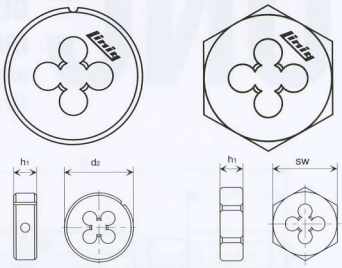
amerik. Grobgewinde
ASME-B 1.1





Besondere Merkmale:

Runde Schneideisen DIN-EN 22 568
Sechskant-Schneidmuttern DIN 382



Toleranzfeld: **Anschnitt-Form/Gänge:**	UNC - 2 B		UNC - 2 A	UNC - 2 A
Qualität:	HSSG		HSS	HSS
Katalog-Nr.:	702		762	772
Bestellnummer:			**7050**	**7060**
- Satz à 3 Stück	**7000**			
- Vorschneider, Nr. I	**7001**			
- Mittelschneider, Nr.II	**7002**			
- Fertigschneider, Nr. III	**7003**			

Abm.	Steig.	l_1	l_2	d_2	a	Kernl.-ø	€/Stück	DIN 22 568 d_2	DIN 22 568 h_1	DIN 382 SW	DIN 382 h_1	Bolzen ø	€/Stück	
Nr. 1	64	36	8	2,8	2,1	1,55	17,30	16	5			1,79	36,80	
Nr. 2	56	36	8	2,8	2,1	1,85	17,30	16	5			2,12	36,40	
Nr. 3	48	40	8	2,8	2,1	2,10	14,40	16	5			2,44	34,40	
Nr. 4	40	40	10	3,5	2,7	2,35	12,90	20	5			2,76	32,50	
Nr. 5	40	40	10	3,5	2,7	2,65	12,90	20	5			3,09	29,90	
Nr. 6	32	45	12	4	3	2,85	12,90	20	5			3,41	28,80	
Nr. 8	32	45	12	4,5	3,4	3,50	12,90	20	5			4,07	27,30	
Nr.10	24	50	13	6	5,9	3,90	13,80	20	7			4,71	27,30	
Nr.12	24	50	15	6	4,9	4,50	14,80	20	7			5,37	28,60	
1/4"	20	56	16	6	4,9	5,20	13,60	20	7	19	7	6,22	22,60	28,80
5/16"	18	56	18	6	4,9	6,60	14,40	25	9	21	9	7,80	25,50	30,40
3/8"	16	70	24	7	5,5	8,00	17,50	30	11	27	11	9,37	30,50	36,40
7/16"	14	70	24	8	6,2	9,40	20,40	30	11	27	11	10,95	30,50	40,20
1/2"	13	75	28	9	7	10,80	24,40	38	14	36	14	12,52	38,40	46,60
9/16"	12	80	30	11	9	12,20	33,80	38	14	36	14	14,10	39,70	65,20
5/8"	11	80	32	12	9	13,50	31,10	45	18	41	18	15,68	50,50	66,90
3/4"	10	95	34	14	11	16,50	46,70	45	18	41	18	18,84	51,20	66,90
7/8"	9	100	34	18	14,5	19,50	57,60	55	22	50	22	22,00	74,10	95,70
1"	8	110	38	18	14,5	22,25	75,40	55	22	50	22	25,16	74,10	99,–
1 1/8"	7	125	45	22	18	25,00	99,70	65	25	60	25	28,31	109,50	173,–
1 1/4"	6	125	45	22	20	28,25	119,60	65	25	60	25	31,49	109,50	159,70
1 3/8"	6	150	56	28	22	30,75	147,20	65	25	–	–	34,63	112,20	x
1 1/2"	6	150	56	28	22	34,00	174,80	75	30	–	–	37,80	177,90	x
1 3/4"	5	160	65	36	29	39,50	240,40	90	36	–	–	44,12	269,80	x
2"	4 1/2	180	70	40	32	45,00	327,80	90	36	–	–	50,45	269,80	x

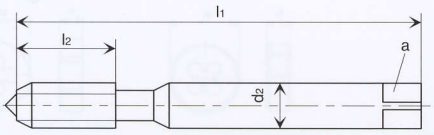
x = Preis auf Anfrage

x = prices upon request

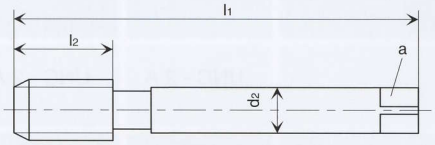
unverbindliche Preisempfehlung
recommended prices without obligation

UNC MASCHINEN-GEWINDEBOHRER DIN 2184-1

amerikanisches Grobgewinde



DIN 2184-1 mit verstärktem Schaft ≤ 3/8"



DIN 2184-1 mit Überlaufschaft ≥ 7/16"

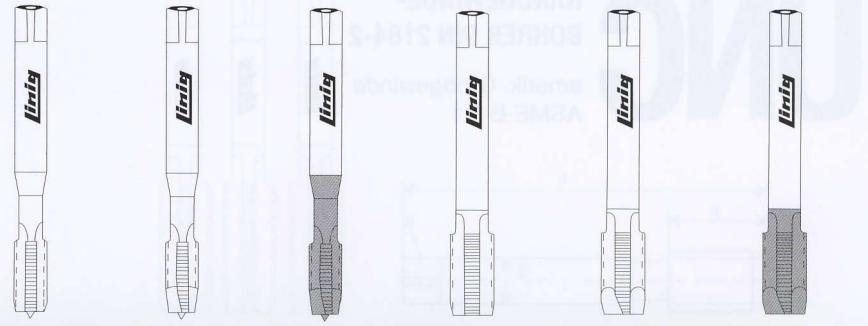
Typ: _____

Toleranzfeld:
Anschnitt-Form/Gänge: _____

Qualität: _____

Katalog-Nr.: _____

Bestellnummer: _____



		VA/INOX rost- und säurebeständige Stähle			**VA/INOX** rost- und säurebeständige Stähle	
		mit besonderer Schneiden-geometrie **DA**			mit besonderer Schneiden-geometrie **DA**	
N	N	N	N	N	N	
UNC - 2 B **A/** 5 - 6	UNC - 2 B **B/** 4 - 5	UNC - 2 BX **B/ 4 - 5**	UNC - 2 B **A/ 5 - 6**	UNC - 2 B **B/ 4 - 5**	UNC - 2 BX **B/ 4 -5**	
HSSGE	HSSGE	HSSGE	HSSGE	HSSGE	HSSGE	
722	7228	7228	732	7328	7328	
7070 [1]	**7071**	**7073**	**7080** [1]	**7100**	**7103**	

Abm.	Steig.	l_1	l_2	d_2	a	Kernl.-ø	€/Stück					
Nr. 2	56	45	8	2,8	2,1	1,85	19,90					
Nr. 3	48	50	9	2,8	2,1	2,10	19,00					
Nr. 4	40	56	10	3,5	2,7	2,35	17,70					
Nr. 5	40	56	10	3,5	2,7	2,65	17,10					
Nr. 6	32	56	10 (10)	4	3,0	2,85	15,20	16,30	22,10			
Nr. 8	32	63	12 (12)	4,5	3,4	3,50	15,20	16,30	22,10			
Nr.10	24	70	13 (8)	6	4,9	3,90	17,00	17,90	23,70			
Nr.12	24	80	13	6	4,9	4,50	18,50	20,40	26,10			
1/4"	20	80	13 (10)	7	5,5	5,20	18,50	19,00	24,70			
5/16"	18	90	18 (10)	8	6,2	6,60	20,60	20,90	26,70			
3/8"	16	100	20 (12)	10	8,0	8,00	23,30	24,30	30,10			
7/16"	14	100	22 (18)	8	6,2	9,40				28,10	29,60	–
1/2"	13	110	25 (18)	9	7	10,80				28,60	28,10	40,70
9/16"	12	110	25 (18)	11	9	12,20				45,50	48,30	–
5/8"	11	110	28 (20)	12	9	13,50				36,80	40,50	53,10
3/4"	10	125	30 (25)	14	11	16,50				–	55,10	71,20
7/8"	9	140	32 (28)	18	14,5	19,50				61,80	66,–	–
1"	8	160	36 (32)	18	14,5	22,25				82,30	87,30	103,40
1 1/8"	7	180	40 (36)	22	18	25,00				130,–	146,10	
1 1/4"	6	180	40 (36)	22	18	28,25				141,50	148,40	
1 3/8'	6	200	45 (45)	28	22	30,75				199,–	228,90	
1 1/2"	6	200	45 (45)	28	22	34,00				207,–	217,40	
1 3/4"	5	220	50	36	29	39,50				303,60	346,20	
2"	4½	250	65	40	32	45,00				389,90	439,30	

( ) = l_2 für Starkspirale Typ „Ratio"
1) Lieferbar, solange Vorrat vorhanden, 7070 wird ersetzt durch 7071
1) Lieferbar, solange Vorrat vorhanden, 7080 wird ersetzt durch 7100

( ) = l_2 für Starkspirale Typ „Ratio"
1) available, while stocks last 7070 will be replaced with 7071
1) available, while stocks last 7080 will be replaced with 7100

unverbindliche Preisempfehlung
recommended prices without obligation

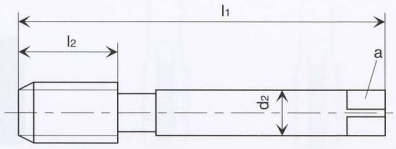
			VA/INOX rost- und säure-beständige Stähle		VA/INOX rost- und säure-beständige Stähle			
			mit besonderer Schneiden-geometrie **DA**		mit besonderer Schneiden-geometrie **DA**			
N	N	Ratio	Ratio	Ratio	Ratio			
UNC - 2 B **C** / 2 - 3	UNC - 2 B **C** / 2 - 3	UNC - 2 B **C** / 2 - 3	UNC - 2 B **C** / 2 - 3	UNC - 2 B **C** / 2 - 3	UNC - 2 B **C** / 2 - 3			
HSSGE	HSSGE	HSSGE	HSSGE	HSSGE	HSSGE			
722	732	728	728	738	738			
7110	**7120**	**7130**	**7133**	**7140**	**7143**			
€/Stück								Abm.
								Nr. 1
19,90								Nr. 2
19,–								Nr. 3
17,70								Nr. 4
17,10								Nr. 5
15,20			22,80					Nr. 6
15,20			22,80					Nr. 8
17,–			24,20					Nr. 10
18,50			–					Nr. 12
18,50		20,50	26,20					$^{1}/_{4}$"
20,60		22,30	28,10					$^{5}/_{16}$"
23,30		25,30	31,10					$^{3}/_{8}$"
	28,10			33,70	46,30			$^{7}/_{16}$"
	28,60			34,30	46,90			$^{1}/_{2}$"
	45,50			48,–	–			$^{9}/_{16}$"
	36,80			46,70	59,30			$^{5}/_{8}$"
	50,50			57,40	73,50			$^{3}/_{4}$"
	61,80			70,40				$^{7}/_{8}$"
	82,30			94,10				1"
	151,80			153,–				$1^{1}/_{8}$"
	141,50			174,80				$1^{1}/_{4}$"
	233,50			246,10				$1^{3}/_{8}$"
	207,–			255,30				$1^{1}/_{2}$"
	332,40							$1^{3}/_{4}$"
	419,80							2"

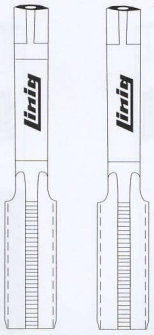
unverbindliche Preisempfehlung
recommended prices without obligation

UNF

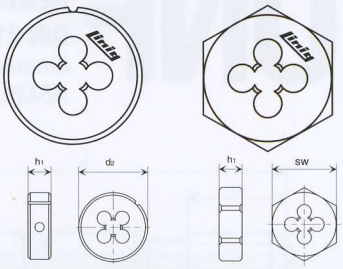
HANDGEWINDE-BOHRER DIN 2184-2

amerik. Feingewinde
ASME-B 1.1





Runde Schneideisen DIN-EN 22 568
Sechskant-Schneidmuttern DIN 382



Besondere Merkmale:

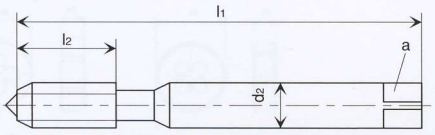
Toleranzfeld: **Anschnitt-Form/Gänge:**	UNF - 2 B		UNF - 2 A	UNF - 2 A
Qualität:	HSSG		HSS	HSS
Katalog-Nr.:	802		862	872
Bestellnummer:			**8050**	**8060**
- Satz à 2 Stück	**8000**			
- Vorschneider, Nr. I	**8001**			
- Fertigschneider, Nr. II	**8002**			

Abm.	Steig.	l_1	l_2	d_2	a	Kernl.-ø	€/Stück	DIN 22 568 d_2	DIN 22 568 h_1	DIN 382 SW	DIN 382 h_1	Bolzen ø	€/Stück	
Nr. 0	80	32	7	2,5	2,1	1,30	22,70							
Nr. 1	72	36	8	2,8	2,1	1,60	19,40	16	5			1,79	37,30	
Nr. 2	64	36	8	2,8	2,1	1,90	19,20	16	5			2,12	35,50	
Nr. 3	56	40	8	2,8	2,1	2,10	17,–	16	5			2,44	34,40	
Nr. 4	48	40	10	3,5	2,7	2,40	15,80	16	5			2,77	33,20	
Nr. 5	44	40	10	3,5	2,7	2,70	15,30	20	5			3,10	30,30	
Nr. 6	40	45	12	4	3	3,00	14,80	20	5			3,42	29,30	
Nr. 8	36	45	12	4,5	3,4	3,50	14,40	20	5			4,08	28,10	
Nr.10	32	50	13	6	5,9	4,10	15,–	20	7			4,73	26,70	
Nr.12	28	50	15	6	4,9	4,70	15,60	20	7			5,38	28,90	
1/4"	28	56	16	6	4,9	5,50	14,80	20	7	19	7	6,24	22,60	28,80
5/16"	24	56	18	6	4,9	6,90	17,10	25	9	22	9	7,82	25,50	30,40
3/8"	24	63	18	7	5,5	8,50	17,90	30	11	27	11	9,41	30,50	36,30
7/16"	20	70	24	8	6,2	9,90	22,30	30	11	27	11	10,98	30,50	40,10
1/2"	20	70	20	9	7	11,50	24,80	38	10	36	10	12,56	38,40	45,90
9/16"	18	70	20	11	9	12,90	35,50	38	10	36	10	14,14	38,40	48,90
5/8"	18	70	20	12	9	14,50	33,40	45	14	41	14	15,73	50,50	61,–
3/4"	16	80	22	14	11	17,50	45,70	45	14	41	14	18,89	50,50	61,70
7/8"	14	80	22	18	14,5	20,50	53,90	55	16	50	16	22,05	67,50	88,50
1"	12	90	22	18	14,5	23,25	74,20	55	16	50	16	25,21	69,50	91,10
1 1/8"	12	90	22	22	18	26,50	96,60	65	18			28,38	101,–	
1 1/4"	12	90	22	22	18	29,50	114,10	65	18			31,56	101,–	
1 3/8"	12	125	32	28	22	32,50	161,–	65	18			34,73	105,60	
1 1/2"	12	125	32	28	22	36,00	181,70	75	20			37,90	156,10	

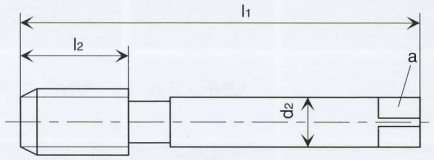
unverbindliche Preisempfehlung
recommended prices without obligation

UNF MASCHINEN-GEWINDEBOHRER DIN 2184-1

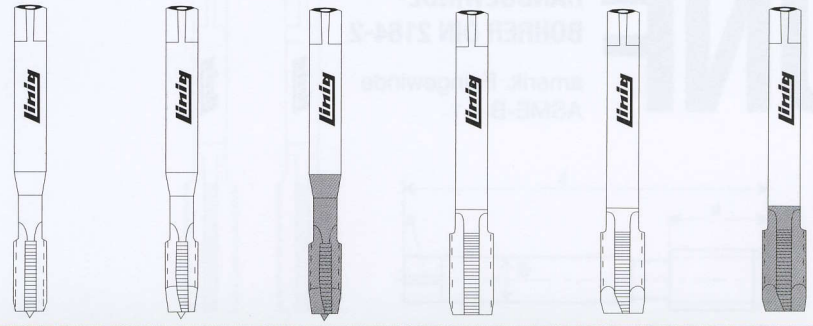
amerik. Feingewinde
ASME-B 1.1



DIN 2184-1 mit verstärktem Schaft ≤ 3/8"



DIN 2184-1 mit Überlaufschaft ≥ 7/16"



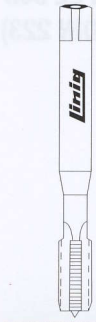
			VA/INOX rost- und säure-beständige Stähle			**VA/INOX** rost- und säure-beständige Stähle
			mit besonderer Schneiden-geometrie **DA**			mit besonderer Schneiden geometrie **DA**
Typ:	N	N	N	N	N	N
Toleranzfeld: **Anschnitt-Form/Gänge:**	UNF - 2 B **A/** 5 - 6	UNF - 2 B **B/** 4 - 5	UNF - 2 BX **B/** 4 - 5	UNF - 2 B **A/** 5 - 6	UNF - 2 B **B/** 4 - 5	UNF - 2 BX **B/** 4 - 5
Qualität:	HSSGE	HSSGE	HSSGE	HSSGE	HSSGE	HSSGE
Katalog-Nr.:	822	8228	8228	832	8328	8328
Bestellnummer:	**8070** [1]	**8080**	**8083**	**8090** [1]	**8100**	**8103**

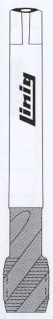
Abm.	Steig.	l_1	l_2	d_2	a	Kernl.-ø	€/Stück					
Nr. 0												
Nr. 1												
Nr. 2	64	45	8	2,8	2,1	1,90	27,80					
Nr. 3	56	50	9	2,8	2,1	2,10	20,90					
Nr. 4	48	56	10	3,5	2,7	2,40	19,00					
Nr. 5	44	56	10	3,5	2,7	2,70	18,30	19,70	25,40			
Nr. 6	40	56	10	4	3	3,00	18,20	19,30	25,10			
Nr. 8	36	63	12	4,5	3,4	3,50	18,20	19,30	25,10			
Nr. 10	32	70	13	6	4,9	4,10	18,50	19,90	25,60			
Nr. 12	28	80	13	6	4,9	4,70	22,40	24,00	29,80			
1/4"	28	80	13 (10)	7	5,5	5,50	21,30	22,80	28,50			
5/16"	24	90	18 (10)	8	6,2	6,90	22,70	24,30	30,–			
3/8"	24	90	16 (12)	7	5,5	8,50	24,30	25,90	31,60			
7/16"	20	100	18 (14)	8	6,2	9,90				–	32,80	38,50
1/2"	20	100	22 (14)	9	7	11,50				30,60	32,10	43,60
9/16"	18	100	22 (18)	11	9	12,90				49,20	50,10	
5/8"	18	100	22 (18)	12	9	14,50				40,50	43,80	
3/4"	16	110	25 (20)	14	11	17,50				–	56,90	
7/8"	14	125	25 (25)	18	14,5	20,50				–	72,90	
1"	12	140	28 (28)	18	14,5	23,25				95,30	98,40	
1 1/8"	12	150	28 (28)	22	18	26,50				–	132,30	
1 1/4"	12	150	28 (28)	22	18	29,50				141,50	156,40	
1 3/8"	12	170	28 (28)	28	22	32,50				188,60	208,20	
1 1/2"	12	170	28 (28)	28	22	36,00				218,50	240,40	

( ) = l_2 für Starkspirale Typ „Ratio"
1) Lieferbar, solange Vorrat vorhanden, 8070 wird ersetzt durch 8080
1) Lieferbar, solange Vorrat vorhanden, 8080 wird ersetzt durch 8100

( ) = l_2 for 35° spiral flutes type „Ratio"
1) available, while stocks last 8070 will be replaced with 8080
1) available, while stocks last 8080 will be replaced with 8100

unverbindliche Preisempfehlung
recommended prices without obligation





			VA/INOX rost- und säure-beständige Stähle		**VA/INOX** rost- und säure-besändige Stähle			
			DA		**DA**			
N	N	Ratio	Ratio	Ratio	Ratio			
UNF - 2 B **C** / 2 - 3	UNF - 2 B **C** / 2 - 3	UNF - 2 B **C** / 2 - 3	UNF - 2 B **C** / 2 - 3	UNF - 2 B **C** / 2 - 3	UNF - 2 B **C** / 2 - 3			
HSSGE	HSSGE	HSSGE	HSSGE	HSSGE	HSSGE			
822	832	828	828	838	838			
8110	**8120**	**8130**	**8133**	**8140**	**8143**			

€/Stück								Abm.
								Nr. 0
								Nr. 1
27,80								Nr. 2
20,90								Nr. 3
19,–								Nr. 4
18,30								Nr. 5
18,20								Nr. 6
18,20								Nr. 8
18,50								Nr. 10
22,40								Nr. 12
21,30		24,70	30,50					1/4"
22,70		26,60	32,30					5/16"
24,30		28,90	34,60					3/8"
	31,20			36,20	42,–			7/16"
	30,60			35,30	41,10			1/2"
	49,20			52,70	–			9/16"
	40,50			47,60	60,30			5/8"
	54,30			62,90	79,–			3/4"
	71,10			77,30	93,40			7/8"
	95,30			108,40	130,50			1"
	118,50			x				1 1/8"
	141,50			x				1 1/4"
	188,60			x				1 3/8"
	218,50			x				1 1/2"

x = Preis auf Anfrage

x = prices upon request

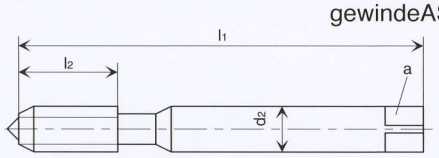
unverbindliche Preisempfehlung
recommended prices without obligation

UNEF

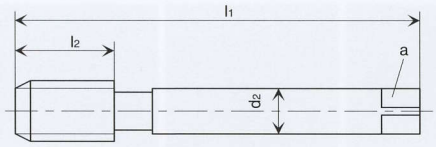
MASCHINEN-GEWINDEBOHRER DIN 2184-2

amerik. Extra Fein-gewindeASME-B 1.1

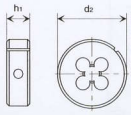
Runde Schneideisen DIN-EN 22 568 (früher DIN 223)

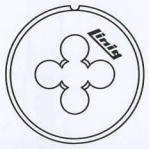


DIN 2184-1 mit verstärktem Schaft ≤ 3/8"



DIN 2184-1 mit Überlaufschaft ≥ 7/16"





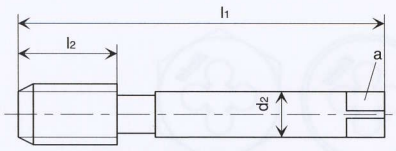
Typ:	N	N	B
Toleranzfeld: **Anschnitt-Form/Gänge:**	UNEF - 2 B **C**/ 2 - 3	UNEF - 2 B **C**/ 2 - 3	UNEF - 2 A
Qualität:	HSSGE	HSSGE	HSS
Katalog-Nr.:			
Bestellnummer:	**8500**	**8510**	**8550**

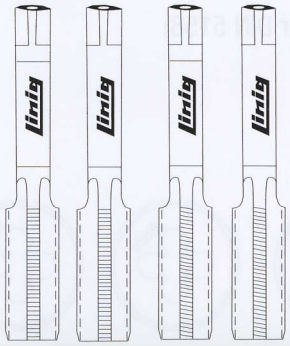
Abm.	Steig.	l_1	l_2	d_2	a	Kernl.-ø	€/Stück		DIN 22 568 d_2	DIN 22 568 h_1	Bolzen ø	€/Stück
1/4"	32	80	13	7	5,5	5,60	28,90		20	7	6,25	29,60
5/16"	32	90	18	8	6,2	7,20	31,40		25	9	7,83	31,–
3/8"	32	90	16	7	5,5	8,80	32,70		30	11	9,42	36,30
7/16"	28	100	18	8	6,2	10,25		42,30	30	11	11,00	38,50
1/2"	28	100	22	9	7,0	11,80		50,10	38	10	12,59	46,30
9/16"	24	100	22	11	9,0	13,30		62,10	38	10	14,16	46,30
5/8"	24	100	22	12	9,0	14,75		56,–	45	14	15,75	62,20
3/4"	20	110	25	14	11,0	17,75		72,90	45	14	18,91	62,20

unverbindliche Preisempfehlung
recommended prices without obligation

G HANDGEWINDE-BOHRER = DIN 5157

Whitworth-Rohr-Gewinde DIN ISO 228





Besondere Merkmale:
Einsatzgebiet:

Toleranzfeld:
Anschnitt-Form/Gänge: _____

Qualität: _____

Katalog-Nr.: _____

Bestellnummer: _____

- Satz à 2 Stück _____
- Vorschneider, Nr. I _____
- Fertigschneider, Nr. III _____

Abm.	Steig.	l_1	l_2	d_2	a	Kernl.-ø	**Präzisions-ausführung**	links **(LH)**				
							HSSG	HSSG				
							902	9029				
							9000 **9001** **9002**	**9010** [4] **9011** **9012**				
							€/Stück					
G 1/8"	28	63	18	7	5,5	8,80	15,60	21,40				
G 1/4"	19	70	20	11	9	11,80	20,–	27,90				
G 3/8"	19	70	20	12	9	15,25	23,70	33,–				
G 1/2"	14	80	22	16	12	19,00	35,50	49,70				
G 5/8"	14	80	22	18	14,5	21,00	43,60	60,10				
G 3/4"	14	90	22	20	16	24,50	53,60	74,80				
G 7/8"	14	90	22	22	18	28,25	70,40	97,90				
G 1"	11	100	25	25	20	30,75	87,30	117,30				
G1 1/8"	11	125	32	28	22	35,50	132,30	176,–				
G1 1/4"	11	125	32	32	24	39,50	141,50	194,40				
G1 3/8"	11	125	36	36	29	41,70	179,40	225,40				
G1 1/2"	11	140	32	36	29	45,20	179,40	250,70				
G1 3/4"	11	140	36	40	32	51,10	239,20	326,60				
G 2"	11	160	36	45	35	57,00	265,70	373,80				
G2 1/4"	11	160	40	50	39	63,10	429,–					
G2 1/2"	11	160	40	50	39	72,60	517,50					
G2 3/4"	11	160	40	50	39	78,90	702,70					
G 3"	11	160	40	50	39	85,30	723,40					

x = Preis auf Anfrage
4) Liefereinschränkungen vorbehalten

x = prices upon request
4) subject to restriction of delivery

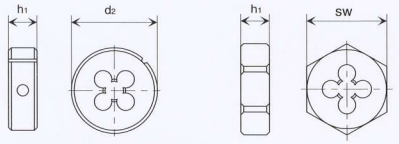
unverbindliche Preisempfehlung
recommended prices without obligation

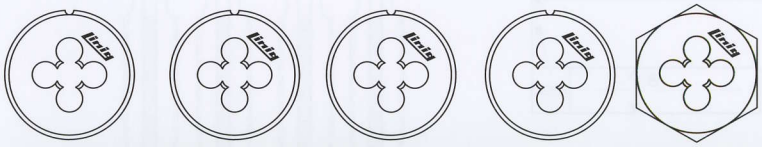
G

RUNDE SCHNEIDEISEN DIN-EN 24 231 (früher DIN 5158)

Whitworth-Rohr-Gewinde
DIN ISO 228

SECHSKANT-SCHNEIDMUTTERN DIN 382





Einsatzgebiet:

Besondere Merkmale:

Typ: _____

Toleranzfeld:
Anschnitt-Form/Gänge: _____

Qualität: _____

Katalog-Nr.: _____

Bestellnummer: _____

		VA/INOX	**Ms**		
	links **LH**	Schälanschnitt Anschnitt verlängert	Schälanschnitt geläppt		
B	B	B			
HSS	HSS	E PMX	HSS	HSS	
962	9629	962 E	962	972	
9060	**9065** [4]	**9080**	**9085**	**9100**	

Abm.	Steig.	DIN 22568		DIN 382		Bolzen	€/Stück				
		d_2	h_1	SW	h_1	ø					
G 1/8"	28	30	11	36	10	9,62	34,60	46,20	49,60	47,90	36,30
G 1/4"	19	38	10	36	10	13,03	34,60	46,20	49,60	47,90	40,30
G 3/8"	19	45	14	41	14	16,54	46,10	60,40	66,20	63,60	53,–
G 1/2"	14	45	14	41	14	20,81	46,10	60,40	66,20	63,60	53,–
G 5/8"	14	55	16	50	16	22,77	63,–	84,–	–	–	78,80
G 3/4"	14	55	16	60	18	26,30	71,50	92,40	101,–	99,–	95,70
G 7/8"	14	65	18	60	18	30,06	98,40	x	–	–	116,80
G 1"	11	65	18	60	18	33,07	97,80	128,30	139,20	135,50	114,70
G1 1/8"	11	75	20	70	20	37,72	147,60	x			156,10
G1 1/4"	11	75	20	70	20	41,73	147,60	x			148,80
G1 3/8"	11	90	22	85	22	44,14	202,10	x			220,20
G1 1/2"	11	90	22	85	22	47,62	204,50	x			239,–
G1 3/4"	11	90	22	100	22	53,57	204,50	x			274,70
G 2"	11	105	22	100	22	59,43	260,20	x			256,50
G2 1/4"	11	105	22			65,49	268,60				
G2 1/2"	11	120	22			74,97	400,50				
G2 3/4"	11	120	22			81,32	435,60				
G 3"	11	130	25			87,67	516,70				

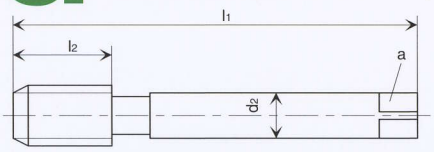
4) Liefereinschränkungen vorbehalten
x = Preis auf Anfrage

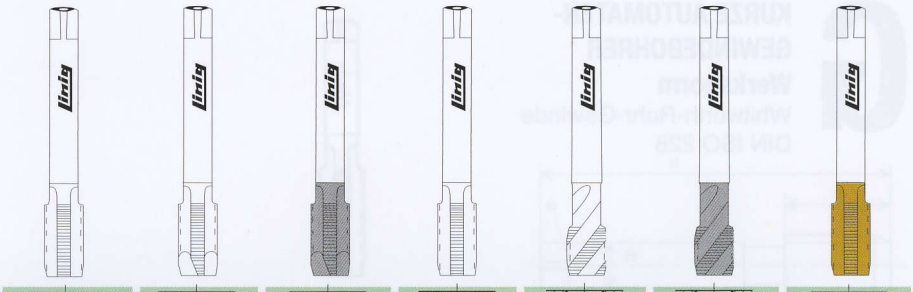
4) subject to restriction of delivery
x = prices upon request

unverbindliche Preisempfehlung
recommended prices without obligation

G MASCHINEN-GEWINDE-BOHRER DIN 5156

Whitworth-Rohr-Gewinde
DIN ISO 228 (früher BSP)





Einsatzgebiet:			VA/INOX			VA/INOX	GG
Besondere Merkmale:			besondere Schneidengeometrie dampfangelassene Oberfläche **DA**			besondere Schneidengeometrie dampfangelassene Oberfläche **DA**	verschleißmindernde Oberflächenbeschichtung **TiN**
Typ:	N	N	VA	N	Ratio	Ratio VA	GG
Toleranzfeld: Anschnitt-Form/Gänge:	**A** / 5 - 6	**B** / 4 - 5	**B** / 4 - 5	**C** / 2 - 3	**C** / 2 - 3	**C** / 2 - 3	**C** / 2 - 3
Qualität:	HSSGE	HSSGE	HSSGE	HSSGE	HSSGE	HSSGE	HSSGE
Katalog-Nr.:	932	9328	9328	932	938	938	932
Bestellnummer:	**9110** [1]	**9120**	**9125**	**9130**	**9140**	**9150**	**9160**

Abm.	Steig.	l_1	l_2	d_2	a	Kernl.-ø	€/Stück						
G 1/8"	28	90	16 (12)	7	5,5	8,80	25,50	27,60	31,20	25,50	30,60	32,70	25,80
G 1/4"	19	100	22 (18)	11	9	11,80	31,70	35,00	40,80	31,70	41,70	43,70	34,80
G 3/8"	19	100	22 (18)	12	9	15,25	40,50	43,80	50,50	40,50	51,80	55,20	43,70
G 1/2"	14	125	25 (25)	16	12	19,00	56,10	58,90	64,90	56,10	67,30	73,50	58,70
G 5/8"	14	125	25 (25)	18	14,5	21,00	70,40	74,20	–	70,40	80,40	–	–
G 3/4"	14	140	28 (28)	20	16	24,50	86,60	95,50	106,60	86,60	106,60	111,60	92,20
G 7/8"	14	150	28 (28)	22	18	28,25	117,30	127,70	–	117,30	141,50	–	–
G 1"	11	160	28 (28)	25	20	30,75	131,10	138,00	151,80	131,10	157,60	166,80	130,00
G 1 1/8"	11	170	30 (30)	28	22	35,50	–	187,50		179,40	220,80		
G 1 1/4"	11	170	30 (30)	32	24	39,50	–	230,00		212,80	269,10		
G 1 3/8"	11	180	30	36	29	41,70	261,10	287,50		261,10	–		
G 1 1/2"	11	190	32 (32)	36	29	45,20	–	307,10		279,50	377,20		
G 1 3/4"	11	190	32 (32)	40	32	51,10	386,40	424,40		386,40	531,30		
G 2"	11	220	40 (40)	45	35	57,00	–	488,80		443,90	609,50		

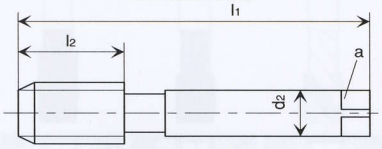
( ) = l_2 für Starkspirale Typ „Ratio"
1) Lieferbar, solange Vorrat vorhanden, 9110 wird ersetzt durch 9120

( ) = l_2 for 35° spiral flutes type „Ratio"
1) available, while stocks last 9110 will be replaced with 9120

unverbindliche Preisempfehlung
recommended prices without obligation

G KURZE AUTOMATEN-GEWINDEBOHRER

Werksnorm
Whitworth-Rohr-Gewinde
DIN ISO 228



Einsatzgebiet:

Besondere Merkmale:

Typ: _____

Toleranzfeld:
Anschnitt-Form/Gänge: _____

Qualität: _____

Katalog-Nr.: _____

Bestellnummer: _____

speziell für Drehautomaten	
Ms	
Einheitliche Gesamtlänge 70 mm, verkürzter Vierkant	
Ms	
E / 1,5 - 2	
HSSGE	
912	
9300	

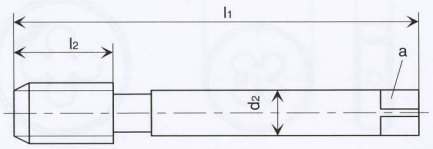
Abm.	Steig.	l_1	l_2	d_2	a	Kernl.-ø	€/Stück
G 1/8"	28	70	18	8	6,2	8,80	24,30
G 1/4"	19	70	20	10	8	11,80	32,40
G 3/8"	19	70	22	12	9	15,25	39,90
G 1/2"	14	70	22	15	12	19,00	53,60
G 3/4"	14	70	24	18	14,5	24,50	85,30
G 1"	11	70	24	18	14,5	30,75	123,10
G1 1/4"	11	70	24	18	14,5	39,50	207,00
G1 1/2"	11	70	24	18	14,5	45,20	286,40

unverbindliche Preisempfehlung
recommended prices without obligation

Rp

MASCHINEN-GEWINDEBOHRER DIN 5156

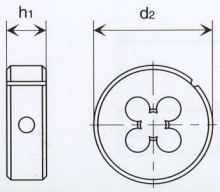
Zylindrisches Whitworth-Rohrgewinde ISO 7/1 und DIN 2999 (früher BSPP)

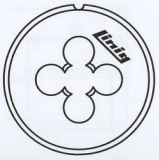


R

Runde Schneideisen DIN-EN 24 230 (früher DIN 5159)

Kegeliges Whitworth-Rohrgewinde nach DIN 2999 - ISO 7/1 und BSPT - Kegel 1 : 16





Einsatzgebiet:

Besondere Merkmale:

Typ:	N		B
Toleranzfeld: **Anschnitt-Form/Gänge:**	**C** / 2 - 3		
Qualität:	HSSGE		HSS
Katalog-Nr.:	932		962
Bestellnummer:	**9500**		**9510**

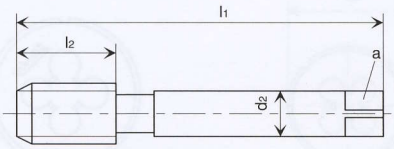
Abm.	Steig.	l_1	l_2	d_2	a	Kernl.-ø	€/Stück
Rp 1/8"	28	90	16	7	5,5	8,60	25,50
Rp 1/4"	19	100	22	11	9	11,50	36,10
Rp 3/8"	19	100	22	12	9	15,00	44,90
Rp 1/2"	14	125	25	16	12	18,75	59,80
Rp 3/4"	14	140	28	20	16	24,25	96,–
Rp 1"	11	160	28	25	20	30,25	136,90
Rp 1 1/2"	11	190	32	36	29	45,00	316,30
Rp 2"	11	220	40	45	35	56,50	485,30

Abm.	Steig.	DIN 382 d_2	DIN 382 h_1	Bolzen-ø D x L	€/Stück
R 1/8"	28	30	11	9,48x 8,2	55,70
R 1/4"	19	38	14	12,78x12,1	57,10
R 3/8"	19	45	14	16,26x12,5	75,70
R 1/2"	14	45	18	20,44x16,4	75,70
R 3/4"	14	55	22	25,85x17,7	124,60
R 1"	11	65	25	32,60x20,9	159,70
R 1 1/2"	11	90	27	47,01x23,2	278,30
R 2"	11	105	28	58,62x27,5	350,90

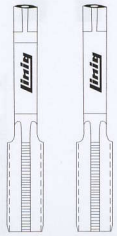
unverbindliche Preisempfehlung
recommended prices without obligation

PG

Stahl-Panzerrohrgewinde nach DIN 40 430

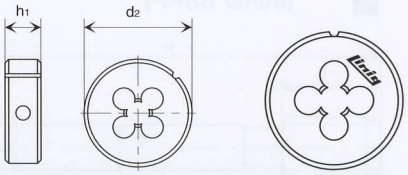


Hand-Gewindebohrer DIN 2184-2



Kurze Maschinen-Gewindebohrer DIN 2184-2

Runde Schneideisen DIN-EN 40 434



Einsatzgebiet:

Besondere Merkmale

Toleranzfeld:
Anschnitt-Form/Gänge: _____

Typ: _____	N	N	B
Qualität: _____	HSSG	HSSG	HSSG
Katalog-Nr.: _____	1002	1012	1062
Bestellnummer: _____		**10050**	**10060**
- Satz à 2 Stück _____	**10000**		
- Vorschneider, Nr. I _____	**10001**		
- Fertigschneider, Nr. II _____	**10002**		
Toleranzfeld:		**A** / 5 - 6	

Abm.	Steig.	l_1	l_2	d_2	a	Kernl.-ø	€/Stück		DIN 40 434 d_2	DIN 40 434 h_1	Bolzen ø	€/Stück
Pg 7	20	70	20	9	7	11,40	36,10	38,60	38	10	12,40	45,30
Pg 9	18	70	20	12	9	14,00	44,30	46,10	38	10	15,10	45,30
Pg 11	18	80	22	14	11	17,25	54,30	57,40	45	14	18,50	53,80
Pg 13,5	18	80	22	16	12	19,00	56,70	59,80	45	14	20,30	53,80
Pg 16	18	80	22	18	14,5	21,25	70,40	73,50	55	16	22,40	72,10
Pg 21	16	90	22	22	18	26,75	99,10	104,10	65	18	28,14	106,20
Pg 29	16	100	25	28	22	35,50	162,20	170,20	65	18	36,85	106,20
Pg 36	16	140	32	36	29	45,50	235,80	248,40	90	22	46,85	238,40
Pg 42	16	140	30	40	32	52,50	307,10	323,20	90	22	53,85	238,40
Pg 48	16	160	36	45	35	58,00	384,10	403,70	105	22	59,15	301,30

Das Stahlpanzerrohrgewinde nach DIN 40 430 wird durch ein Metrisches-Feingewinde nach DIN-EN 60423 ersetzt (siehe Seite 73).
Das Pg-Gewinde wird nur noch für Reparaturbedarf angewendet. Ein Beschluss der VDE (DKE)-Kommission.

Steel conduit threads (Pg) DIN 40 430 will be replaced by Metric Fine threads acc. DIN-EN 60 423 (see p. 204).
The steel conduit threads will be uses only for repair work. This was decided by the the VDE (DKE) commission.

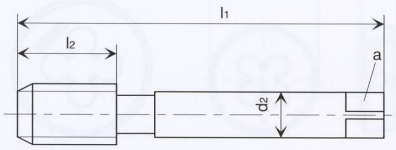
unverbindliche Preisempfehlung
recommended prices without obligation

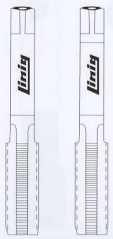
MF metrisches ISO-Feingewinde nach DIN-EN 60 423

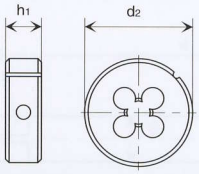
Hand-Gewinde-bohrer DIN 2181

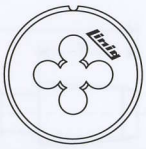
Kurze Maschinen-Gewindebohrer DIN 2181

Runde Schneideisen DIN 22 568









Einsatzgebiet:

Besondere Merkmale

Toleranzfeld:	7 H	7 H	8 g
Anschnitt-Form/Gänge:		**B** / 4 - 5	
Typ:		N	B
Qualität:	HSSG	HSSG	HSS
Katalog-Nr.:	1002	1012	1062
Bestellnummer:		**10080**	**10090**
- Satz à 2 Stück	**10070**		
- Vorschneider, Nr. I	**10071**		
- Fertigschneider, Nr. II	**10072**		

Abm.	Steig.	l_1	l_2	d_2	a	Kernl.-ø	€/Stück		DIN 40 434 d_2	DIN 40 434 h_1	Bolzen ø	€/Stück
M 6	0,75	50	15	6	4,9	5,20	16,40	18,50	20	7	5,91	23,70
M 8	1	56	18	6	4,9	7,00	24,20	25,90	25	9	7,83	39,40
M 10	1	63	18	7	5,5	9,00	27,60	29,90	30	11	9,83	46,70
M 12	1,50	70	20	9	7	10,50	32,20	35,10	38	10	11,78	58,10
M 16	1,50	70	20	12	9	14,50	39,10	43,70	45	14	15,78	73,70
M 20	1,50	80	22	16	12	18,50	50,60	55,20	45	14	19,78	73,70
M 25	1,50	90	22	18	14,5	23,50	78,20	84,50	55	16	24,78	105,80
M 32	1,50	90	22	22	18	30,50	88,60	95,50	65	18	31,78	139,20
M 40	1,50	110	25	32	24	38,50	134,60	142,60	75	20	39,78	215,40
M 50	1,50	140	25	36	29	48,50	257,60	278,30	90	22	49,78	283,10
M 63	1,50	160	40	50	39	61,50	374,90	404,80	105	22	62,78	383,60
M 75	1,50	160	40	50	39	73,50	x	x	120	22	74,78	508,20

Dieses Gewinde ersetzt das bisherige Pg-Gewinde (DIN 40 430).
This thread replaces the old Pg thread (DIN 40 430).
* = Gewindebohrer Tol. 6H, Schneideisen Tol. 6g
Taps Tol. 6H, dies tol. 6g

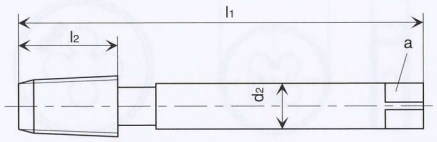
x = Preise auf Anfrage

x = prices upon request

unverbindliche Preisempfehlung
recommended prices without obligation

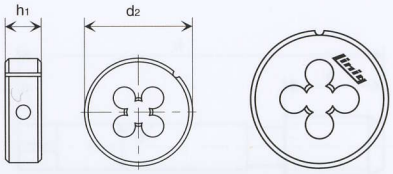
NPT

amerik. kegeliges Rohrgewinde, Kegel 1:16
für Gewinde mit Dichtmittel, nach ANSI B 1.20.1



Kurze Einschnitt-Gewindebohrer (Werksnorm)

Kurze Maschinen-Gewindebohrer ≈ DIN 2184-1



Runde Schneideisen (Werksnorm)

Einsatzgebiet:

VA/INOX
rost- und säure-beständige Stähle

Typ: _____

Toleranzfeld:
Anschnitt-Form/Gänge: _____

Qualität: _____

Katalog-Nr.: _____

Bestellnummer: _____

N	Ratio VA		
	DA		
C / 2 - 3	**C** / 2 - 3		
HSSGE	HSSGE		HSS
1112			1162
11050	**11052**		**11060**

Abm.	Steig.	l_1	l_2	d_2	a	Kernl.-ø	€/Stück		d_2	h_1	Außen-ø des Rohres D x L	€/Stück
1/16"	27	63	13	6	4,9	6,25	32,40		25	9	7,58x8,4	55,40
1/8"	27	63	13	7	5,5	8,50	36,10		30	11	9,93x8,5	52,40
1/4"	18	63	18	11	9	11,10	43,–		38	14	13,18x12,7	53,80
3/8"	18	70	18	12	9	14,70	52,30		45	14	16,60x12,9	70,80
1/2"	14	80	23	16	12	18,00	69,80		45	18	20,63x16,8	70,80
3/4"	14	100	24	20	16	23,25	90,40		55	22	25,95x17,1	116,80
1"	11 1/2	110	30	25	20	29,25	136,90		65	25	32,51x21,3	148,80
1 1/4"	11 1/2	125	32	32	24	38,00	223,10		75	26	41,23x21,9	183,90
1 1/2"	11 1/2	140	32	36	29	44,25	282,90		90	27	47,30x22,3	263,80
2"	11 1/2	160	34	45	35	56,25	420,90		105	28	59,31x23,1	331,50
1/16"	27	90	13	8	6,2	6,25		66,70				
1/8"	27	100	13	9	7	8,50		75,90				
1/4"	18	100	19	11	9	11,10		89,70				
3/8"	18	110	19	14	11	14,70		107,–				
1/2"	14	125	24	16	12	18,00		148,40				
3/4"	14	160	26	20	16	23,25		195,50				
1"	11 1/2							x				

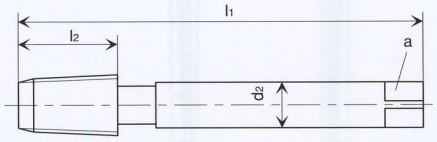
x = Preise auf Anfrage

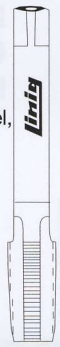
x = prices upon request

unverbindliche Preisempfehlung
recommended prices without obligation

NPTF

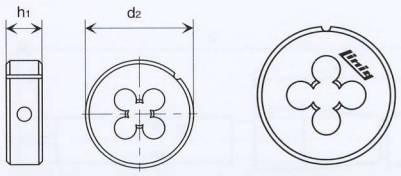
amerik. kegeliges Rohrgewinde, Kegel 1:16
für Gewinde ohne Dichtmittel, nach ANSI B 1.20.3





Kurze Einschnitt-Gewindebohrer (Werksnorm)

Runde Schneideisen (Werksnorm)



Einsatzgebiet:

Typ:	N		
Toleranzfeld: **Anschnitt-Form/Gänge:**	**C** / 2 - 3		
Qualität:	HSSGE		HSS
Katalog-Nr.:	1125		1165
Bestellnummer:	**11055**		**11065**

Abm.	Steig.	l_1	l_2	d_2	a	Kernl.-ø	€/Stück		d_2	h_1	Außen-ø des Rohres D x L	€/Stück
1/16"	27	63	13	6	4,9	6,15	35,50		25	9	7,57x8,4	60,90
1/8"	27	63	13	7	5,5	8,40	39,90		30	11	9,92x8,5	59,90
1/4"	18	63	18	11	9	11,00	40,50		38	14	13,17x12,7	60,90
3/8"	18	70	18	12	9	14,50	58,–		45	14	16,59x12,9	80,70
1/2"	14	80	23	16	12	17,75	73,50		45	18	20,66x16,8	80,70
3/4"	14	100	24	20	16	23,00	96,60		55	22	25,98x17,1	133,10
1"	11 1/2	110	30	25	20	29,00	143,80		65	25	32,52x21,3	177,90
1 1/4"	11 1/2	125	32	32	24	37,50	233,50		75	26	41,24x21,9	227,50
1 1/2"	11 1/2	140	32	36	29	44,00	297,90					x
2"	11 1/2	160	34	45	35	56,00	447,40					x

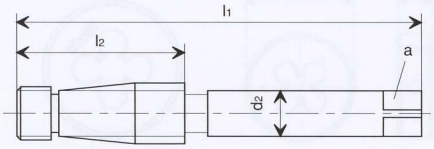
x = Preise auf Anfrage

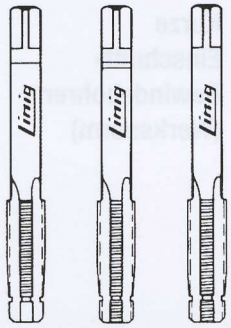
x = prices upon request

unverbindliche Preisempfehlung
recommended prices without obligation

TR HAND-GEWINDEBOHRER

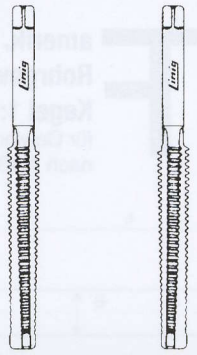
(Werksnorm)
ISO-Trapez-Gewinde
DIN 103





EINSCHNITT-GEWINDE-BOHRER

(Werksnorm)



Einsatzgebiet:

Besondere Merkmale

	links **LH**		Aufgeteilter Mantelschnitt. Für Mutterhöhen bis ca. 1,5 x ø in Stahl, bzw. ca. 2 x ø in Bronze	links **LH**	
Toleranzfeld: **Anschnitt-Form/Gänge:**	ISO - 7 H	ISO - 7 H	ISO - 7 H	ISO - 7 H	
Qualität:	HSSGE	HSSGE	HSSGE	HSSGE	
Katalog-Nr.:	1202	12029	1212	12129	
Bestellnummer:			**12055**	**12056**	
- Satz à 3 Stück	**12000**	**12050**			
- Vorschneider, Nr. I	**12001**	**12051**			
- Mittelschneider, NR. II	**12002**	**12052**			
- Fertigschneider, Nr. III	**12003**	**12053**			

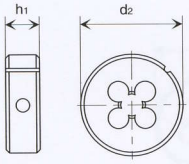
Abm.	Steig.	l_1	l_2	d_2	a	Kernl.-ø	€/Stück				
Tr 10	2	100	40	7	5,5	8,20	138,00	177,10			
Tr 12	3	120	55	9	7	9,30	146,10	186,30			
Tr 14	3	130	55	10	8	11,30	171,40	243,80			
Tr 16	4	150	65	12	9	12,30	173,70	217,40			
Tr 18	4	160	65	14	11	14,30	194,40	246,10			
Tr 20	4	170	70	16	12	16,30	196,70	256,50			
Tr 22	5	190	80	16	12	17,40	248,40	309,40			
Tr 24	5	195	80	18	14,5	19,40	257,60	337,00			
Tr 26	5	210	90	20	16	21,40	307,10	418,60			
Tr 28	5	220	90	22	18	23,40	341,60	415,20			
Tr 30	6	240	100	22	18	24,50	348,50	437,00			
Tr 32	6	255	110	25	20	26,50	426,70	508,30			
Tr 34	6										
Tr 36	6	280	110	28	22	30,50	498,00	610,70			
Tr 10	2	115	65	7	5,5	8,20				264,50	337,00
Tr 12	3	160	100	9	7	9,30				287,50	337,00
Tr 14	3	160	100	10	8	11,30				322,00	373,80
Tr 16	4	190	120	12	9	12,30				270,30	325,50
Tr 18	4	190	120	14	11	14,30				293,30	425,50
Tr 20	4	200	120	16	12	16,30				327,80	385,30
Tr 22	5	235	150	16	12	17,40				402,50	506,00
Tr 24	5	245	150	18	14,5	19,40				454,30	575,00
Tr 26	5	280	150	20	16	21,40				506,00	655,50
Tr 28	5	280	150	22	18	23,40				632,50	701,50
Tr 30	6	280	170	22	18	24,50				701,50	874,00
Tr 32	6	280	170	25	20	26,50				833,80	989,00
Tr 36	6	280	170	28	22	30,50				879,80	989,00

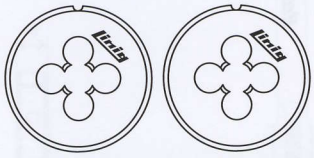
unverbindliche Preisempfehlung
recommended prices without obligation

TR

RUNDE SCHNEIDEISEN
DIN-EN 22 568 (früher DIN 223)

ISO-Trapez-Gewinde
DIN 103





Einsatzgebiet:

Besondere Merkmale:

Typ: _____

Toleranzfeld:
Anschnitt-Form/Gänge: _____

Qualität: _____

Katalog-Nr.: _____

Bestellnummer: _____

					links **LH**							
					B	B						
					7 e	7 e						
					HSS	HSS						
					1262	12629						
					12060	**12065**						

Abm.	Steig.	DIN 22568 d_2	DIN 22568 h_1	Bolzen ø	€/Stück						
TR 10	2	38	14	9,91	105,80	127,10					
TR 12	3	38	14	11,88	105,80	156,10					
TR 14	3	45	18	13,88	137,90	x					
TR 16	4	45	18	15,85	137,90	188,80					
TR 18	4	45	18	17,85	137,90	188,80					
TR 20	4	55	22	19,85	180,30	228,70					
TR 22	5	55	22	21,84	205,70	x					
TR 24	5	65	25	23,84	217,80	312,20					
TR 26	5	65	25	25,84	240,80						
TR 28	5	65	25	27,84	240,80						
TR 30	6	65	25	29,82	233,50						
TR 32	6	65	25	31,82	296,50						
TR 36	6	65	25	35,82	267,40						

x = Preise auf Anfrage

x = prices upon request

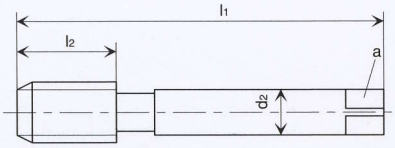
unverbindliche Preisempfehlung
recommended prices without obligation

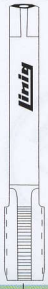
Rd

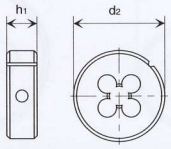
RUNDGEWINDE DIN 405

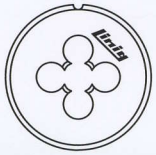
Rund-Gewindebohrer ≈ DIN 2184-2

Runde Schneideisen DIN-EN 22 568









Einsatzgebiet:

Für Mutterhöhen bis ca. 1,5 x ø

Besondere Merkmale:

Typ: _____

Toleranzfeld:
Anschnitt-Form/Gänge: _____

Qualität: _____

Katalog-Nr.: _____

Bestellnummer: _____

N		B
ISO - 7 H **C** / 2 - 3		7 h
HSSGE		HSS
12100		**12110**

Abm.	Steig.	l_1	l_2	d_2	a	Kernl.-ø	€/Stück
Rd 8	10	70	24	7	5,5	6,00	77,90
Rd 9	10	70	24	7	5,5	7,00	82,30
Rd 10	10	75	28	9	7	8,00	79,10
Rd 11	10	75	28	9	7	9,00	94,60
Rd 12	10	75	28	9	7	10,00	90,40
Rd 14	8	80	30	11	9	11,50	94,60
Rd 16	8	95	34	14	11	13,50	121,90
Rd 18	8	95	34	14	11	15,50	135,70
Rd 20	8	110	32	18	14,5	17,50	136,90
Rd 22	8	110	32	20	16	19,50	201,30
Rd 24	8	110	36	20	16	21,50	202,40
Rd 26	8	125	45	22	18	23,50	247,30
Rd 28	8	-	-	-	-		x
Rd 30	8	-	-	-	-		x
Rd 32	8	-	-	-	-		x
Rd 34	8	-	-	-	-		x
Rd 36	8	-	-	-	-		x
Rd 38	8	-	-	-	-		x

Abm.	Steig.	DIN 22 568 d_2	DIN 22 568 h_1	Bolzen ø	€/Stück
Rd 8	10	30	11	7,83	x
Rd 9	10	30	11	8,83	x
Rd 10	10	38	14	9,83	160,90
Rd 11	10	38	14	10,83	160,90
Rd 12	10	38	14	11,83	160,90
Rd 14	8	45	18	13,82	182,70
Rd 16	8	45	18	15,82	182,70
Rd 18	8	45	18	17,82	182,70
Rd 20	8	55	22	19,82	237,20
Rd 22	8	55	22	21,82	237,20
Rd 24	8	55	22	23,82	237,20
Rd 26	8	65	25	25,82	306,10
Rd 28	8	-	-		x
Rd 30	8	-	-		x
Rd 32	8	-	-		x
Rd 34	8	-	-		x
Rd 36	8	-	-		x
Rd 38	8	-	-		x

x = Preise auf Anfrage

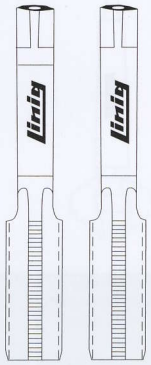
x = prices upon request

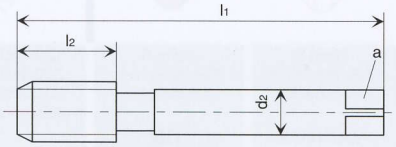
unverbindliche Preisempfehlung
recommended prices without obligation

BSF

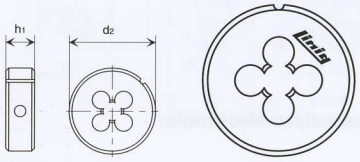
HANDGEWINDE-BOHRER DIN 2184-2

Britisches
Standard-Feingewinde BS 84





Runde Schneideisen
DIN-EN 22 568 (früher DIN 223)



Besondere Merkmale

Toleranzfeld:
Anschnitt-Form/Gänge: _____

Qualität: _____

Katalog-Nr.: _____

Bestellnummer: _____

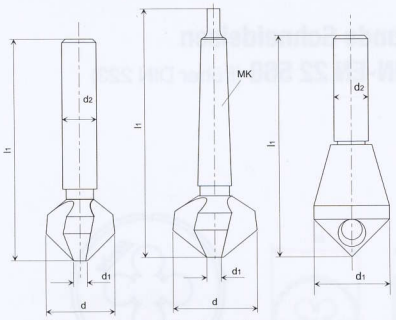
- Satz à 2 Stück _____
- Vorschneider, Nr. I _____
- Fertigschneider, Nr. II _____

							HSSG				HSS	
							502				562	
											15050	
							15000					
							15001					
							15002					

Abm.	Steig.	l_1	l_2	d_2	a	Kernl.-ø	€/Stück	DIN 22 568 d_2	DIN 22 568 h_1	Bolzen ø	€/Stück
3/16"	32	50	13	6	5,9	4,00	18,10	20	7	4,67	30,50
1/4"	26	56	16	6	4,9	5,40	21,20	20	7	6,25	29,80
5/16"	22	56	18	6	4,9	6,80	24,20	25	9	7,83	31,50
3/8"	20	63	18	7	5,5	8,30	22,30	30	11	9,41	35,10
7/16"	18	70	24	8	6,2	9,80	32,10	30	11	10,99	38,50
1/2"	16	70	20	9	7	11,10	34,40	38	10	12,57	42,60
9/16"	16	70	20	11	9	12,70	49,70	38	10	14,16	50,50
5/8"	14	70	20	12	9	14,00	47,40	45	14	15,73	59,70
3/4"	12	80	22	14	11	16,80	65,–	45	14	18,89	59,70
7/8"	11	80	22	18	14,5	19,80	79,10	55	16	22,11	81,30
1"	10	110	38	18	16	22,80	107,20	55	16	25,28	87,20

unverbindliche Preisempfehlung
recommended prices without obligation

Kegel- und Entgratsenker 90°, DIN 335

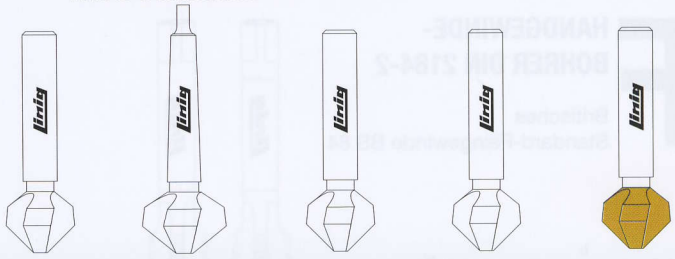


Besondere Merkmale:

Qualität: _____

Bestellnummer: _____

mit 3 Schneiden



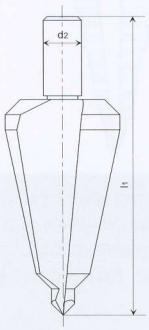
mit Querloch

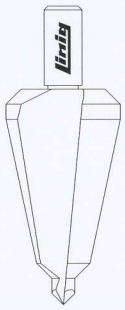
	Form C Zylinderschaft, 3 Schneiden	Form D Morsekegelschaft, 3 Schneiden	Form C Zylinderschaft, 3 Schneiden **Alu**	Form C Zylinderschaft, 3 Schneiden **VA/INOX**	Form C Zylinderschaft, 3 Schneiden **TiN**	Querloch 90° Zylinderschaft Spanabfuhr in Schaftrichtung
	HSSG **CBN-geschliffen**	HSSG	HSSG **CBN-geschliffen**	HSSGE **CBN-geschliffen**	HSSG **CBN-geschliffen**	HSSGE
Bestellnummer:	**15500**	**15510**	**15512**	**15514**	**15516**	**15520**

d	d_2	l_1	MK	Senkbereich DIN 74 AF	Senkbereich DIN 74 BF	Senkbereich DIN 75 AF	Senkbereich DIN 75 BF	€/Stück					
4,3	4	40	–	M 2				8,80					
5,0	4	40	–	M 2,5				8,70					
5,3	4	40	–					8,80					
5,8	5	45	–		M 3			9,00					
6,0	5	45	–	M 3				9,00					
6,3	5	45	–		M 3	M 3,5	M 3	9,00		10,30	12,60	16,90	
7,0	6	50	–	M 3,5				9,40					
7,3	6	50	–			M 4	M 3,5	9,80					
8,0	6	50	–	M 4				9,80					
8,3	6	50	–		M 4		M 5	10,20		11,10	13,30	20,00	
9,4	6	50	–			M 5		11,00					
10,0	6	50	–	M 5				11,50					
10,4	6	50	–		M 5	M 6	M 5	12,20		13,30	15,50	23,70	
11,5	8	56	–	M 6				12,80					
12,4	8	56	–		M 6		M 6	13,10		14,90	16,20	26,00	
13,4	8	56	–			M 8		13,80					
15,0	10	60	–	M 8				15,60					
16,5	10	60	–		M 8	M 10	M 8	16,30		16,90	19,20	31,20	
19,0	10	63	–	M 10				21,50					
20,5	10	63	–		M 10		M 10	25,00		25,20	26,00	43,00	
23,0	10	67	–	M 12				28,20					
25,0	10	67	–		M 12		M 12	30,30					
28,0	12	71	–		M 14			41,00					
31,0	12	71	–		M 16			47,40					
15,0	–	87	MK1	M 8					32,90				
16,5	–	87	MK1		M 8	M 10	M 8		34,70				
19,0	–	90	MK2	M 10					43,30				
20,5	–	103	MK2				M 10		42,20				
23,0	–	110	MK2	M 12					41,90				
25,0	–	110	MK2		M 12		M 10		41,90				
26,0	–	112	MK2	M 14					44,50				
28,0	–	112	MK2		M 14		M 14		44,50				
30,0	–	112	MK2	M 16					47,40				
31,0	–	112	MK2		M 16		M 16		49,60				
34,0	–	116	MK2	M 18	M 18		M 18		54,00				
37,0	–	118	MK2	M 20	M 20		M 20		58,40				
40,0	–	138	MK3						72,60				
50,0	–	145	MK3						91,20				
63,0	–	176	MK4						148,80				
80,0	–	182	MK4						250,50				
2/5	6	45	–	2 – 5									10,80
5/10	8	48	–	5 – 10									13,30
10/15	10	65	–	10 – 15									25,80
15/20	12	85	–	15 – 20									41,10
20/25	15	102	–	20 – 25									69,30
25/30	15	115	–	25 – 30									99,50
30/35	15	127	–	30 – 35									144,00
35/40	15	136	–	35 – 40									192,40
40/50	18	166	–	40 – 50									225,10

unverbindliche Preisempfehlung
recommended prices without obligation

BLECHSCHÄLBOHRER





Einsatzgebiet:

Zum stufenlosen und gratfreien Bohren ohne Vorbohren in Werkstoffen mit einer Dicke bis zu 4 mm, auch in dünnsten Blechen ohne Deformierungen.

Durch TiN-Beschichtung erhebliche Erhöhung von Schnittgeschwindigkeit, Vorschub und Standzeit.

Besondere Merkmale:

Qualität: _____

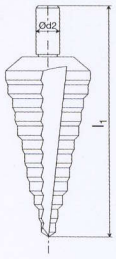
Bestellnummer: _____

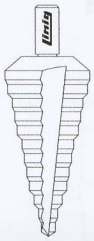
		mit verschleißmindernder Oberflächenbeschichtung
		TiN
	HSSG	HSSG
	15600	**15610**

Größe	Bohrbereich	l_1	d_2	€/Stück	
1	3,0 – 14,0	58	6	12,60	26,00
2	5,0 – 20,0	71	8	18,50	37,80
3	16,0 – 30,5	76	9	34,70	69,30
4	24,0 – 40,0	89	10	76,50	
5	36,0 – 50,0	97	12	112,40	
6	40,0 – 61,0	103	13	194,80	
7	5,0 – 25,4 » Zoll «	87	10	34,00	
8	5,0 – 31,0 » Long «	103	9	43,40	91,20
9	5,0 – 22,5 » Antenne «	79	8	30,40	

unverbindliche Preisempfehlung
recommended prices without obligation

STUFENBOHRER MIT 2 SCHNEIDEN





Einsatzgebiet:

Zum Bohren ohne Vorbohren mit gleichzeitigem Entgraten in Blechen aus allen gängigen Werkstoffen wie Stahlbleche. Edelstahlbleche (VA). Nichteisenmetallbleche, thermo- und duroplastische Kunststoffe etc. bis zu einer Materialstärke von 4 mm.

Besondere Merkmale:

Qualität: _____

Bestellnummer: _____

Größe	Stufen-ø	l_1	d_2		mit verschleißmindernder Oberflächenbeschichtung **TiN**	
				HSSG	HSSG	HSSG
				15700	**15710**	**15720**
					€/Stück	
1	4 / 5 / 6 / 7 / 8 / 9 / 10 / 11 / 12	65	6	31,20	52,60	34,80
2	4 / 6 / 8 / 10 / 12 / 14 / 16 / 18 / 20	75	8	39,90	73,90	45,10
3	4 / 6 / 8 / 10 / 12 / 14 / 16 / 18 / 20 / 22 / 24 / 26 / 28 / 30	100	9	62,80	118,60	76,50
4	6,0 / 8 / 9,0 / 11,4 / 14,0 / 17,25 / 19,0 / Kernl.-Ø. Pg7 / Pg9 / Pg11 / Pg13,5 / 21,25 / 26,75 / Pg16 / Pg21	77	10	84,60		
5	4 / 6 / 9 / 12 / 15 / 18 / 21 / 24 / 27 / 30 / 33 / 36 / 39	107	10	85,50		
6	6,0 / 9,0 / 11,2 / 14,5 / 18,2 / 22,3 / 27,9 / 32,0	77	10	85,50		
7	5,0 / 8,8 / 11,8 / 15,3 / 19,0 / 24,5 / 28,0	69	9	48,90		
8	6,0 / 9,0 / 12,5 / 15,2 / 18,6 / 20,4 / DL-Ø Pg7 / Pg9 / Pg11 / Pg13,5 / 22,5 / 26,0 / 28,3 / 30,5 / 34,0 / 37,0 / Pg16 / Pg21 / Pg29	100	10	104,70	202,10	107,90
9	Für Kernlochdurchmesser nach DIN-EN 60423 M 6, M 8, M 10, M 12, M 16, M 20, M25, M 32 5,32 / 7,0 / 9,0 / 10,5 / 14,5 / 18,5 / 23,5 / 30,5	79	10	95,20		
10	Für Kernlochdurchmesser nach DIN-EN 60423 M 6, M 8, M 10, M 12, M 16, M 20, M 25, M 32, M 40 5,32 / 7,0 / 9,0 / 10,5 / 14,5 / 18,5 / 23,5 / 30,5 / 38,5	96	10	114,30		
11	Für Durchgangsmaße nach DIN-EN 50262 M 6, M 8, M 10,M 12, M 16, M 20, M 25, M 32 6,5 / 8,5 / 10,5 / 12,5 / 16,5 / 20,5 / 25,5 / 32,5	79	10	96,70		
12	Für Durchgangsmaße nach DIN-EN 50262 M 6, M 8, M 10,M 12, M 16, M 20, M 25, M 32, M 40 6,5 / 8,5 / 10,5 / 12,5 / 16,5 / 20,5 / 25,5 / 32,5, 40,5	96	10	115,40		

unverbindliche Preisempfehlung
recommended prices without obligation

SPIRALBOHRER IN KERNLOCHABMESSUNGEN DIN 338 Typ N

ZENTRIERBOHRER rechts, DIN 333

Einsatzgebiet:

Zum Bohren exakt passender Kernlöcher in legierte und unlegierte Stähle und Stahlguß bis ca. 900 N/mm2 Festigkeit, Grauguß, Temperguß, Sintereisen, Druckguß

für Zentrierbohrungen nach DIN 332 in Stahl, Guß, Bunt- und Leichtmetallen

Besondere Merkmale:

Präzisions-ausführung geschliffen

Standard-ausführung rollgewalzt

Form **A** ohne Schutzsenkung, Senkwinkel 60°

Qualität: HSSG | HSSG | HSSG

Bestellnummer: **15800** | **15810** | **15900**

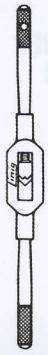
ø mm	Gesamtlänge mm	Spirallänge mm	für Gewinde	Stückpreis VE*	Stückpreis €	Stückpreis VE*	Stückpreis €	Bohrer ø mm	Schaft ø mm	Gesamtlänge mm	Stückpreis VE*	Stückpreis €	Stückpreis VE*	Stückpreis €
2,50	57	30	M 3	10	1,50	10	0,50	1,00	3,15	31,5	10	2,40		
3,30	65	36	M 4	10	1,60	10	0,50	1,25	3,15	31,5	10	2,50		
4,20	75	43	M 5	10	1,80	10	0,60	1,60	4,00	35,5	10	2,80		
5,00	86	52	M 6	10	1,80	10	0,70	2,00	5,00	40,0	10	2,90		
6,80	109	69	M 8	10	3,90	10	1,00	2,50	6,30	45,0	10	3,50		
7,00	109	69	M 8 x 1	10	3,60	10	1,00	3,15	8,00	50,0	10	4,50		
8,50	117	75	M 10	5	5,20	5	1,30	4,00	10,00	56,0	10	7,10		
8,70	125	81	M 10 x 1,25	5	5,90	5	1,80	5,00	12,50	63,0	5	9,40		
8,80	125	81	G 1/8“	5	6,10	5	1,80	6,30	16,00	71,0	5	13,70		
9,00	125	81	M 10 x 1	5	5,70	5	2,10							
10,20	133	87	M 12	5	8,30	5	2,50							
10,50	133	87	M 12 x 1,5	5	8,80	5	2,50							
10,70	142	94	M 12 x 1,25	5	12,10	5	2,90							
11,00	142	94	M 12 x 1	5	10,20	5	2,90							
11,80	142	94	G 1/4“	5	14,00	5	3,50							
12,00	151	101	M 14	5	12,30	5	3,50							
12,50	151	101	M 14 x1,5	5	13,90	5	3,50							
14,00	160	108	M 16	1	19,40	1	5,10							
14,50	169	114	M 16 x 1,5	1	20,70	1	5,40							
15,25	178	120	G 3/8“	1	37,00	1								
15,50	178	120	M 18	1	24,80	1	6,30							
17,50	191	130	M 20	1	34,40	1	8,30							
19,00	198	135	G 1/2“	1	42,70	1	9,30							
19,50	205	140	M 22	1	45,50	1	10,90							

*VE = Verpackungseinheit

*VE = unit of packing

unverbindliche Preisempfehlung
recommended prices without obligation

HALTEWERKZEUGE



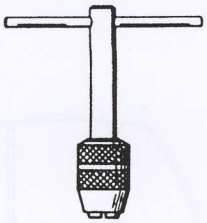
Bezeichnung:	verstellbare Windeisen			Kugelwindeisen			Verlängerungen			
Bestellnummer:	16000			16010			16020			
Kat.-Nr.:	70			75			80			
DIN:	1814						377			
Ausführung:	Backen gehärtet			Vierkant nach DIN 10			Vierkant nach DIN 10 Außen- und Innenvierkant gehärtet			
Größe	€ je Stück	für □	für Gewinde	€ je Stück	für □	für Gewinde	□ Größe	€ je Stück	für Gewinde	Länge
0	10,50	2,1 - 5,5	M 1 - M 8	9,20	2,1 - 2,7 3,0 - 3,4	M 1 - M 4	2,1 2,4	5,20 5,20	M 1 - M 2,6	60 70
1	11,70	2,1 - 6,0	M 1 - M 10	9,20	3,0 - 4,3 4,3 - 4,9	M 3,5 - M 8	2,7 3,0	5,20 5,20	M 3 M 3,5	80 90
1 ½	13,80	2,4 - 7,0	M 3 - M 12				3,4 3,8	6,10 6,10	M 4 - M 4,5 M 4,5	95 100
2	17,70	3,8 - 8,0	M 5 - M 12	10,40	3,4 - 4,3 4,9 - 5,5	M 4 - M 10	4,3 4,9	6,30 6,30	 M 5 - M 8	105 110
3	26,90	4,9 - 12,0	M 5 - M 20	12,20	4,9 - 5,5 6,2 - 7,0	M 5 - M 12	5,5 6,2	6,30 7,30	M 9 - M 10 M 11	115 120
4	47,20	5,5 - 16,0	M 9 - M 28	15,10	5,5 - 6,2 7,0 - 9,0	M 9 - M 16	7,0 8,0	7,30 7,60	M 12	125 130
5	79,40	7,0 - 20,0	M 12 - M 33	26,70	7,0 - 9,0 11,0 - 12,0	M 12 - M 20	9,0 10,0	9,00 9,70	M 14 - M 16	135 140
6	103,60	11,0 - 24,0	M 18 - M 42	52,40	11,0 - 12,0 14,5 - 16,0	M 18 - M 27	11,0 12,0	11,10 12,00	M 18 M 20	150 155
7	186,30	14,5 - 32,0	M 22 - M 52				14,5 16,0	17,20 x	M 22 -M 26 M 27 - M 28	175 185
							18,0 20,0	x x	M 30 - M 32 M 33	195 210

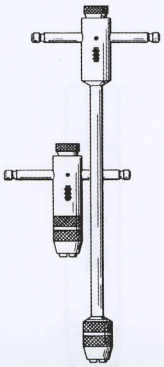
X = Preise auf Anfrage

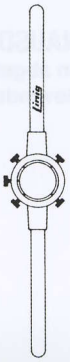
X = prices upon request

unverbindliche Preisempfehlung
recommended prices without obligation

HALTEWERKZEUGE







Bezeichnung:	Werkzeughalter	Werkzeughalter		Schneideisenhalter
Bestellnummer:	16030[1)]	16040	16050	16060
Kat.-Nr.:	97	97		90
DIN:				
Ausführung:	mit gehärteten, parallel spannenden, auswechselbaren Backen	mit Zwei-Backen-Futter und Knarre (G + H = langes Modell)		für Schneideisen DIN-EN 22 568

Größe	€	für Gewinde	€	für Gewinde	€	für Gewinde	für Schneideisen mit ø x Höhe	€	für Gewinde
B 2,0 - 5,5	10,00	M 2 - M 8					16 x 5	5,90	M 1 - M 2,6
C 4,6 - 8,0	13,20	M 5 - M 12					20 x 5	5,90	M 3 - M 4
							20 x 7	5,90	M 4,5 - M 6
E 2,0 - 5,5			13,40	M 2 - M 8			25 x 9	6,50	M 7 - M 9
F 4,6 - 8,0			17,20	M 5 - M 12			30 x 11	7,90	M 10 - M 11
							38 x 10	11,10	MF 12 - MF 14
G 2,0 - 5,5					20,80	M 2 - M 8	38 x 14	11,10	M 12 - M 14
H 4,6 - 8,0					24,10	M 5 - M 12	45 x 14	17,70	MF 16 - MF 20
							45 x 18	17,70	M 16 - M 20
							55 x 16	27,60	MF 22 - MF 24
							55 x 22	27,60	M 22 - M 24
							65 x 18	36,10	MF 25 - MF 36
							65 x 25	36,10	M 27 - M 36
							75 x 20	76,10	MF 38 - MF 42
							75 x 30	76,10	M 39 - M 42
							90 x 22	89,20	MF 45 - MF 52
							90 x 36	89,20	M 45 - M 52
							105 x 22	180,30	
							105 x 36	180,30	M 56 - M 64
							120 x 22	220,20	
							120 x 36	220,20	

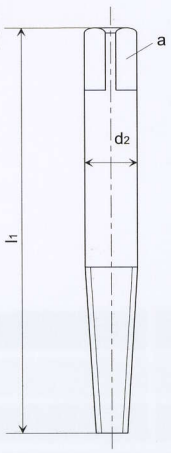
1) Lieferbar, solange Vorrat vorhanden

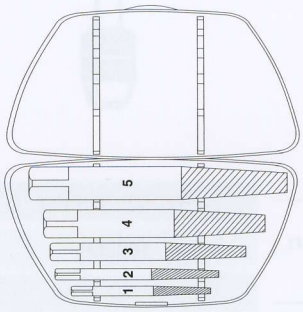
1) available, while stocks last

unverbindliche Preisempfehlung
recommended prices without obligation

SCHRAUBENAUSDREHER

zum Entfernen abgebrochener Schrauben, Gewindebolzen und Rohrenden



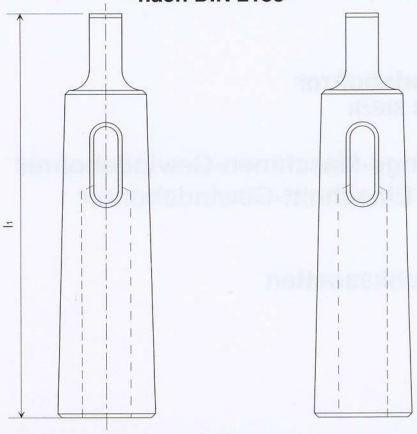


Bestellnummer:	16075				16076 (Gr. 1 bis 5)		16077 (Gr. 1 bis 6)
Kat.-Nr.:							
DIN:							
Ausführung:	Chrom - Vanadium - Stahl, gehärtet				Chrom - Vanadium - Stahl, gehärtet		
Größe	für Gewinde	l_1	a	€ je Stück	Größe	für Gewinde	€ je Satz
1	M 3 bis M 4	50	2,7	1,50	1 bis 5	M 3 bis M 18	11,70
2	M 5 bis M 7	57	3,8	1,50	1 bis 6	M 3 bis M 24	16,50
3	M 8 bis M 10	64	4,9	1,70			
4	M 11 bis M14	71	7,0	2,10			
5	M 16 bis M 18	79	9,0	2,70			
6	M 18 bis M 24	85	12,0	4,20			
7	M 24 bis M 33	92	14,5	6,50			
8	M 33 bis M 45	100	18,0	9,60			

unverbindliche Preisempfehlung
recommended prices without obligation

GEWINDEKRONEN
zum Entfernen abgebrochener Gewindebohrer

REDUZIERHÜLSEN
nach DIN 2185



Bestellnummer:	16072	16073	16074	16080
Kat.-Nr.:				
DIN:				
Ausführung:	2 Stege	3 Stege	4 Stege	geschliffen, Austreiberlappen gehärtet

Größe	für Gewinde	€ je Stück	€ je Stück	€ je Stück	Größe	Morsekegel Außen-Nr.	Morsekegel Innen-Nr.	l_1	€ je Stück
0	M 3 bzw. 1/8“	11,50	11,50		1	1	0	82	9,30
1	M 4 bzw. 5/32“	11,50	11,50		2	2	1	92	9,30
2	M 5 bzw. 3/16“	11,50	11,50		3	3	1	99	13,80
3	M 6 bzw. 1/4“	11,50	11,50	11,50	4	3	2	112	13,80
4	M 8 bzw. 5/16“	11,50	11,50	11,50	5	4	1	124	22,10
5	M 10 bzw. 3/8“	13,40	13,40	13,40	6	4	2	124	21,40
6	M 12 bzw. 1/2“	13,40	13,40	13,40	7	4	3	140	21,10
7	M 14 bzw. 9/16“	13,40	13,40	13,40	8	5	1	156	60,00
8	M 16 bzw. 5/8“	18,00	18,00	18,00	9	5	2	156	47,40
9	M 20 bzw. 3/4“	18,00	18,00	18,00	10	5	3	156	47,40
10	M 22 bzw. 7/8“	18,00	18,00	18,00	11	5	4	171	47,20
11	M 24 bzw. 1“	28,30	28,30	28,30	12	6	1	218	108,90
12	M 27 bzw. 1 1/8“	28,30	28,30	28,30	13	6	2	218	108,90
13	M 30 bzw. 1 1/4“	28,30	28,30	28,30	14	6	3	218	108,90
					15	6	4	218	108,90
					16	6	5	218	108,90

Gebrauchsanweisung

Zum Entfernen des abgebrochenen Gewindebohrers werden die Stege der Gewindekrone in die Nuten des Bruchstückes eingeführt. Gegebenfalls mit leichten Hammerschlägen nachhelfen.

Mit einem Windeisen wird durch gefühlvolles Hin- und Herbewegen der Gewindekrone das Bruchstück im Werkstück gelöst.

Kleinere Bruchstücke des Gewindebohrers im Werkstück müssen mittels Reißnadel, Pinzette oder ähnlichem unbedingt vorher entfernt werden, da die Bruchstücke ein Herausdrehen des Gewindebohrers fast unmöglich machen und die Gewindekrone beschädigt wird. Durch Drehen entgegen der Gewinderichtung wird das Bruchstück aus dem Werkstück entfernt. Bei kleineren Größen ist hierbei mit Gefühl zu verfahren.

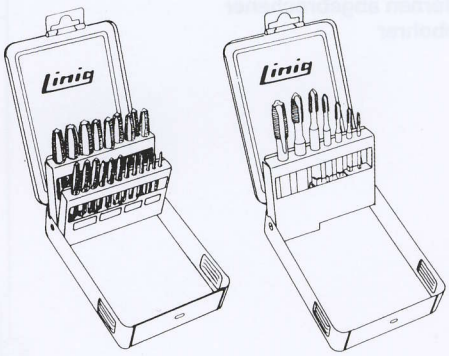
unverbindliche Preisempfehlung
recommended prices without obligation

GEWINDE-SCHNEIDWERKZEUG-SORTIMENT

Satz Gewindebohrer
in Sätzen zu 3 Stück

Hochleistungs-Maschinen-Gewindebohrer
bzw. kurze Einschnitt-Gewindebohrer
je 1 Stück

in Stahlblechkassetten



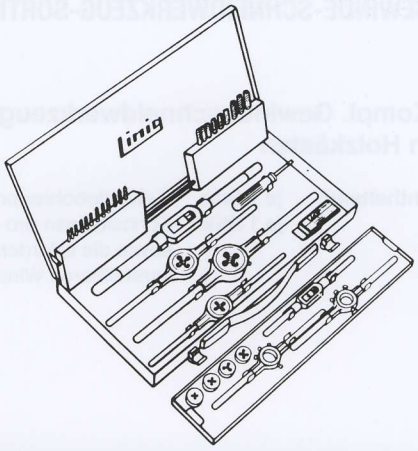
Gewinde	Schneidmaße	Schneid-eisen-halter Anzahl	verst. Windeis. Nr.	Qualität	Bestell-Nr.	Katalog-Nr.	Preis per Kasten
M	**Satz Gewindebohrer** 3. 4. 5. 6. 8. 10. 12			Präzisions-ausführung	17005	2 H	210,50
					17006	2 G	180,60
M	**Satz Gewindebohrer** 3. 4. 5. 6. 8. 10. 12 **mit HSS-Kernlochspiralbohrern DIN 338 N** 2,5. 3,3. 4,2. 5,0. 6,8. 8,5. 10,2			Präzisions-ausführung	17020	3 H	240,40
					17021	3 G	193,20
M	**Hochl.-Maschinengewindebohrer** 3. 4. 5. 6. 8. 10. 12 mit geraden Nuten **mit HSS-Kernlochspiralbohrern DIN 338 N** 2,5. 3,3. 4,2. 5,0. 6,8. 8,5.10,2			Präzisions-ausführung	17035	64 H	131,10
					17040	64 G	76,00
M	**Hochl.-Maschinengewindebohrer** 3. 4. 5. 6. 8. 10. 12 mit Schälanschnitt **mit HSS-Kernlochspiralbohrern DIN 338 N** 2,5. 3,3. 4,2. 5,0. 6,8. 8,5.10,2			Präzisions-ausführung	17045	65 H	139,20
					17046	65 G	79,10
M	**Hochl.-Maschinengewindebohrer** 3. 4. 5. 6. 8. 10. 12 mit Spiralnuten **mit HSS-Kernlochspiralbohrern DIN 338 N** 2,5. 3,3. 4,2. 5,0. 6,8. 8,5.10,2			Präzisions-ausführung	17050	66 H	138,00
					17051	66 G	84,10
M	**Kurze Maschinen-Gewindebohrer** ALLZWECK mit geraden Nuten für Durchgangslöcher 3. 4. 5. 6. 8. 10. 12.			Präzisions-ausführung	17055	61 H	148,40

unverbindliche Preisempfehlung
recommended prices without obligation

GEWINDE-SCHNEIDWERKZEUG-SORTIMENTE

Kompl. Gewindeschneidwerkzeuge in Stahlblechkassetten

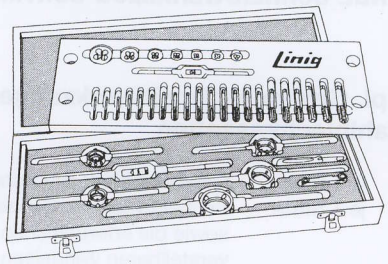
Inhalt je 1 Satz Gewindebohrer pro Schneidmaß
je 1 Stück Schneideisen pro Schneidmaß
sowie die erforderlichen Schneideisenhalter und verstellbaren Windeisen



Gewinde	Schneidmaße	Schneideisenhalter für Schneideisen mit Ø x Höhe	verst. Windeis. Nr.	Qualität	Bestell-Nr.	Katalog-Nr.	Preis per Kasten
M	3. 4. 5. 6. 8. 10. 12	20 x 5, 20 x 7, 25 x 9, 30 x 11, 38 x 14	1 + 2	Präzisions-ausführung	**17065**	22 H	433,60
					17075	22 G	281,80
M	3. 4. 5. 6. 8. 10. 12. 14. 16. 18. 20	20 x 5, 20 x 7, 25 x 9, 30 x 11, 38 x 14, 45 x 18	1 + 3	Präzisions-ausführung	**17080**	23 H	964,90
					17090	23 G	617,60
M	5. 6. 8. 10. 12. 14. 16. 18. 20	20 x 7, 25 x 9, 30 x 11, 38 x 14, 45 x 18	1 + 3	Präzisions-ausführung	**17095**	24 H	868,30
					17105	24 G	521,00
M	3. 4. 5. 6. 8. 10. 12. 14. 16. 18. 20. 22. 24	20 x 5, 20 x 7, 25 x 9, 30 x 11, 38 x 14, 45 x 18, 55 x 22	0 + 2 + 4	Präzisions-ausführung	**17110**	27 H	1458,20
					17120	27 G	933,80
M	3. 4. 5. 6. 8. 10. 12 (alle Schneideisen mit Außen-Ø 25 mm)	25 x 9	1 1/2	Präzisions-ausführung	**17125**	13 H	378,40
					17135	13 G	264,50

unverbindliche Preisempfehlung
recommended prices without obligation

GEWINDE-SCHNEIDWERKZEUG-SORTIMENTE



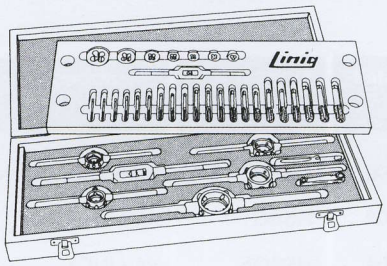
Kompl. Gewindeschneidwerkzeuge in Holzkästen

enthaltend: je 1 Satz Gewindebohrer pro Schneidmaß
je 1 Stück Schneideisen pro Schneidmaß
sowie die erforderlichen Schneideisenhalter und verstellbaren Windeisen

Gewinde	Schneidmaße	Schneideisenhalter für Schneideisen mit Ø x Höhe	verst. Windeis. Nr.	Qualität	Bestell-Nr.	Katalog-Nr.	Preis per Kasten
M	1. 1,2. 1,4. 1,7. 2. 2,3. 2,6. 3. 3,5. 4. 5. 6.	16 x 5, 20 x 5, 20 x 7	0	Präzisions-ausführung	**17145**	30 H	829,20
M	1. 1,2. 1,4. 1,7. 2. 2,3. 2,6. 3. 3,5. 4. 5. 6. 8. 10.	16 x 5, 20 x 5, 20 x 7, 25 x 9	0 + 1	Präzisions-ausführung	**17150**	31 H	956,80
M	3. 4. 5. 6. 8. 10. (alle Schneideisen mit Außen-Ø 25 mm)	25 x 9	1	Präzisions-ausführung	**17155**	32 H	305,90
					17165	32 G	228,90
M	3. 4. 5. 6. 8. 10. 12.	20 x 7, 25 x 9, 30 x 11, 38 x 14	1 + 2	Präzisions-ausführung	**17170**	33 H	432,40
					17180	33 G	280,60
M	5. 6. 8. 10. 12. 14. 16. 18.	25 x 9, 38 x 14	1 + 3	Präzisions-ausführung	**17185**	34 H	683,10
					17195	34 G	506,00
M	3. 4. 5. 6. 8. 10. 12. 14. 16. 18. 20.	20 x 7, 25 x 9, 30 x 11, 38 x 14, 45 x 18	1 + 3	Präzisions-ausführung	**17200**	35 H	915,40
					17210	35 G	596,90
M	5. 6. 8. 10. 12. 14. 16. 18. 20.	20 x 7, 25 x 9, 30 x 11, 38 x 14, 45 x 18	1 + 3	Präzisions-ausführung	**17215**	36 H	826,90
					17225	36 G	529,00
M	5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 14. 16. 18. 20.	20 x 7, 25 x 9, 30 x 11, 38 x 14, 45 x 18	1 + 3	Präzisions-ausführung	**17230**	37 H	1074,10
					17240	37 G	741,80
M	3. 4. 5. 6. 8. 10. 12. 14. 16. 18. 20. 22. 24.	20 x 7, 25 x 9, 30 x 11, 38 x 14, 45 x 18, 55 x 22	1 + 4	Präzisions-ausführung	**17245**	38 H	1327,10
					17255	38 G	862,50
M	4. 5. 6. 8. 10. 12. 14. 16. 18. 20. 22. 24.	25 x 9, 38 x 14, 55 x 22	1 + 4	Präzisions-ausführung	**17260**	39 H	1250,10
					17270	39 G	924,60
M	3. 4. 5. 6. 8. 10. 12. 14. 16. 18. 20. 22. 24. 27. 30.	20 x 5, 20 x 7, 25 x 9, 30 x 11, 38 x 14, 45 x 18, 55 x 22, 65 x 25	1 1/2 + 5	Präzisions-ausführung	**17275**	39 HA	2209,20
					17285	39 GA	1634,20

unverbindliche Preisempfehlung
recommended prices without obligation

GEWINDE-SCHNEIDWERKZEUG-SORTIMENTE



Kompl. Gewindeschneidwerkzeuge in Holzkästen

enthaltend: je 1 Satz Gewindebohrer pro Schneidmaß
je 1 Stück Schneideisen pro Schneidmaß
sowie die erforderlichen Schneideisenhalter und verstellbaren Windeisen

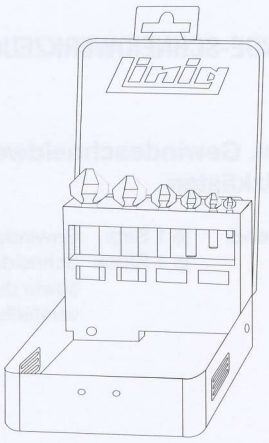
Gewinde	Schneidmaße	Schneideisenhalter für Schneideisen mit Ø x Höhe	verst. Windeis. Nr.	Qualität	Bestell-Nr.	Katalog-Nr.	Preis per Kasten
MF	6x0,75 8x 0,75 8x1 10x1 12x1,5 14x1,25 14x1,5 16x1,5 18x1,5 20x1,5	20 x 7, 25 x 9, 30 x 11, 38 x 10, 45 x 14	1 + 3	Präzisions-ausführung	**17290**	40 H	982,10
MF	6x0,75 8x 0,75 8x1 10x1 12x1,5 14x1,25 14x1,5 16x1,5 18x1,5 20x1,5	20 x 7, 25 x 9, 30 x 11, 38 x 10, 45 x 14, 55 x 16	2 + 4	Präzisions-ausführung	**17295**	40 HA	1372,00
BSW	1/4" 5/16" 3/8" 7/16" 1/2" 5/8" 3/4" 7/8" 1"	20 x 7, 25 x 9, 30 x 11, 38 x 14, 45 x 18, 55 x 22	1 + 4	Präzisions-ausführung	**17315**	44 H	1519,20
UNC	1/4" 5/16" 3/8" 7/16" 1/2" 5/8" 3/4" 7/8" 1"	20 x 7, 25 x 9, 30 x 11, 38 x 14, 45 x 18, 55 x 22	1 + 4	Präzisions-ausführung	**17325**	48 H	1482,40
UNF	1/4" 5/16" 3/8" 7/16" 1/2" 5/8" 3/4" 7/8" 1"	20 x 7, 25 x 9, 30 x 11, 38 x 10, 45 x 14, 55 x 16	1 + 4	Präzisions-ausführung	**17335**	49 H	1175,30
G	1/4" 3/8" 1/2" 5/8" 3/4" 1"	38 x 10, 45 x 14, 55 x 16, 65 x 18	3 + 5	Präzisions-ausführung	**17340**	50 H	1121,30
G	1/8" 1/4" 3/8" 1/2" 5/8" 3/4" 1" 1 1/4" 1 1/2"	30 x 11, 38 x 10, 45 x 14, 55 x 16, 65 x 18, 75 x 20, 90 x 22	4 + 7	Präzisions-ausführung	**17345**	50 HA	2512,80

Kegelsenker-, Blechschäl- und Stufenbohrer-Sortimente in Stahlblechkassetten

Kegel- und Entgratsenker 90°, DIN 335, Form C, Zylinderschaft

Inhalt: je 1 Stück ø 6,3 / 8,3 / 10,4 / 12,4 / 16,5 / 20,5 mm

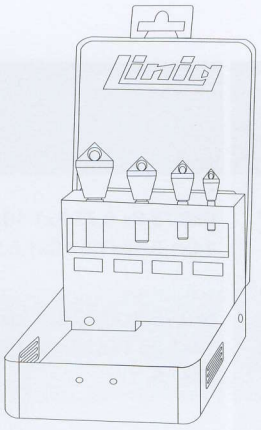
Bestell-Nr.	Qualität	Einsatzgebiet	Preis/Kassette
17500	HSSG	Stahl, Guss, Buntmetalle	89,70
17502	HSSG	Aluminium	93,40
17504	HSSGE	VA / INOX	103,20
17506	HSSG, **TiN**	Stahl, Guss, Bunt- und Leichtmetalle, bei deutlich höheren Leistungen	160,90



Querlochsenker 90°, mit Zylinderschaft

Inhalt: je 1 Stück für Senkbereich 2-5, 5-10, 10-15, 15-20 mm

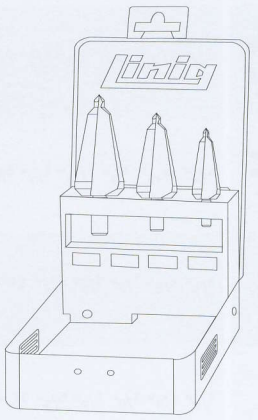
Bestell-Nr.	Qualität	Einsatzgebiet	Preis/Kassette
17520	HSSGE	Für alle gut spanbaren Werkstoffe. Spanabfuhr in Schaftrichtung	95,80



Blechschälbohrer

Inhalt: je 1 Stück für Bohrbereich 3-14, 5-20, 16-30,5 mm

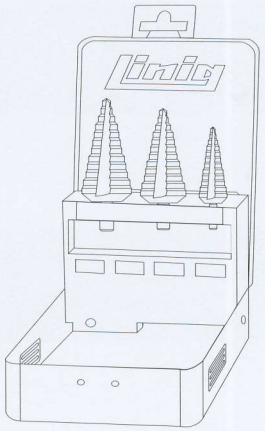
Bestell-Nr.	Qualität	Einsatzgebiet	Preis/Kassette
17530	HSSG	Zum stufenlosen und gratfreien Bohren ohne Vorbohren in Werkstoffen mit einer Dicke bis zu 4 mm, auch in dünnsten Blechen ohne Deformierungen.	74,10
17532	HSSG, **TiN**	Wie 17530, jedoch für deutlich höhere Leistungen.	135,50



Stufenbohrer

Inhalt: je 1 Stück
Größe 1, Stufen-Ø 4 / 5 / 6/ 8 / 9 / 10 / 11 / 12 mm
Größe 2, Stufen-Ø 4 / 6 / 8 / 10 / 12 / 14 / 16 / 18 / 20 mm
Größe 3, Stufen-Ø 4 / 6 / 8 / 10 /12 / 14 / 16 / 18 / 20 / 22 / 24 / 26 / 28 / 30 mm

Bestell-Nr.	Qualität	Einsatzgebiet	Preis/Kassette
17540	HSSG	Stahl, Guss, Buntmetalle	136,70
17542	HSSG, **TiN**	Wie 17540, jedoch deutlich höhere Leistung	238,40
17544	HSSGE	VA / INOX	156,10



unverbindliche Preisempfehlung
recommended prices without obligation

Fragebogen zum Gewindeschneiden

Firma: _____ Gesprächspartner: _____

Strasse: _____ PLZ/Ort: _____

Telefon: _____ Telefax: _____

Gewindeart: _____ Werkzeugart: _____

Abmessung: _____ Baumaße: _____

Toleranz: _____ Spanwinkel: _____

Sackloch ☐ Durchgangsloch ☐ Gewindetiefe _____ mm

Vorbohr-Ø: _____ mm Bolzen-ø bei Schneideisen: _____ mm

Material

Werkstoff-Nr.: _____ Bezeichnung: _____

Festigkeit: _____ N/mm² Oberflächenbeschaffenheit: _____

Dehnung: _____ Härte: _____

Materialanalyse beigefügt Ja ☐ Nein ☐ Kurzspanend ☐ Langspanend ☐

Kühlmittel

Schneidöl ☐ Emulsion ☐ Paste ☐ Fabrikat: _____

Kühlart

Umlauf ☐ Pinsel ☐

Arbeitsweise

von Hand ☐ Maschine ☐

Vertikal ☐ Horizontal ☐

Gewindeschneidfutter

Längenausgleich Ja ☐ Nein ☐

Überlastkupplung Ja ☐ Nein ☐

Achsparalleler Ausgleich Ja ☐ Nein ☐

Schnittgeschwindigkeit

m/min: _____ Upm: _____

Welches Werkzeug wurde bisher mit Erfolg eingesetzt?

Fabrikat: _____ Typ: _____

Best.-/Katalog-Nr.: _____

Leistung in Stück je Werkzeug _____

Leistung in m/geschn. Gewinde _____

Oberflächenbehandlung Ja ☐ Nein ☐ Art der Oberflächenbehandlung: _____

Materialprobe erhalten Ja ☐ Nein ☐

Musterwerkzeug erhalten Ja ☐ Nein ☐

Bitte möglichst vollständig an LINIG einsenden. Sie erhalten schnellstens unser Angebot.

Questionaire for Tapping

Company name: _____ interlocentor: _____

street: _____ post code/town: _____

phone number: _____ fax number: _____

type of thread: _____ kind of tool: _____

size: _____ construction dimensions: _____

tolerance: _____ chip-angle: _____

blind hole ☐ through hole ☐ depth of thread _____ mm

core hole-Ø: _____ mm bolt diameter at dies: _____ mm

material

material no.: _____ name: _____

tensile strength: _____ N/mm² surface condition: _____

elongation: _____ hardness: _____

material analyse enclosed Yes ☐ No ☐ short-chipping ☐ long-chipping ☐

cutting-solution

cutting oil ☐ emulsion ☐ paste ☐

kind of cooling

circulation-cooling ☐ brush-cooling ☐

mode of operation

from hand ☐ with maschine ☐

vertical ☐ horizontal ☐

threading-attachement

balance of length yes ☐ no ☐

safety clutch yes ☐ no ☐

axially parallel balance yes ☐ no ☐

cutting-speed

m/min: _____ min^{-1}: _____

what kind of tool has been successful until today?

manufacturer: _____ type: _____

order no.: _____

output (quantity per piece) _____

surface treatment yes ☐ no ☐ kind of surface treatment: _____

work sample received yes ☐ no ☐

tool sample received yes ☐ no ☐

Please send this questionaire fullfilled as possible to LINIG. You get our offer immediately.