

BASS
TECHNIK FÜR GEWINDE

GEWINDEWERKZEUGE FÜR DIE LUFT- UND RAUMFAHRT

TAPS FOR THE AEROSPACE INDUSTRY
TARAUDS POUR L'INDUSTRIE AÉRONAUTIQUE ET SPATIALE
MASCHI PER L'INDUSTRIA AEROSPAZIALE
MACHOS PARA LA INDUSTRIA AEROESPACIAL



Die nachfolgend aufgeführten BASS-Werkzeuge stellen eine Auswahl speziell für die Anwendungen der Luftfahrtindustrie dar. Weitere Produkte und Ausführungen mit zusätzlichen Beschichtungen, Kühlmittelzufuhren, Anschnittformen oder Aufmaß finden Sie in unserem aktuellen Hauptkatalog. Sonderanfertigungen erhalten Sie auf Anfrage.

The BASS-tools listed below, represent a selection specifically for applications in the aerospace industry. You will find more products and models with additional coatings, coolant supplies, chamfer forms or allowances in our current main catalogue. Special tools are available on request.

Les outils BASS listés ci-dessous sont une sélection spécifique pour des applications dans l'industrie aéronautique. Vous trouverez d'autres produits et modèles avec des revêtements, des



arrosages, des entrées ou des surcotes supplémentaires dans notre catalogue principal actuel. Des fabrications spéciales sont disponibles sur demande.

I maschi BASS elencati di seguito sono una selezione specifica per applicazioni nell'industria aerospaziale. Troverete altri prodotti e design con rivestimenti aggiuntivi, liquido refrigerante, forme o dimensioni degli imbrocchi nel nostro attuale catalogo principale. Produzioni speciali sono disponibili su richiesta.

Las herramientas BASS listadas a continuación presentan una selección específica para aplicaciones en la industria aeroespacial. Puedes encontrar más artículos con recubrimientos adicionales, suministro de refrigerante y formas de entradas en el catálogo principal. Las herramientas especiales están disponibles bajo pedido.

- **Werkzeuge aus HSSE-PM mit einem Schaft-Ø kleiner 6 mm und größer 12 mm haben generell die Schafttoleranz h9. Angaben im Katalog können abweichen.**
- **Gewindebohrer und Gewindefurcher weisen im Standard bis einschließlich Abmessung M6, bzw. UNC & UNF 1/4" eine Spitze auf. Hiervon ausgenommen sind Werkzeuge mit Anschnittform E sowie Werkzeuge mit KA. Werkzeuge mit Anschnittform B sind bis Abmessung M8, bzw. UNC & UNF 5/16" mit Spitze. Abbildungen im Katalog können abweichen.**
- **Bei Werkzeugen mit einem Aufmaß von 0,1 mm ist der Vorbohrdurchmesser um 0,1 mm zu vergrößern.**
- **Der angegebene Fräserdurchmesser Ød1 kann vom tatsächlichen abweichen. Es gilt der auf dem Werkzeug beschriftete Durchmesser.**
- Tools made out of HSSE-PM with a shank diameter of < 6 mm and > 12 mm have shank tolerance h9. Data stated in the catalog may differ.
- Taps and roll taps up to dimension M6 or UNC & UNF 1/4" have a center point as a standard feature – except tools with chamfer form E or with internal coolant KA. Taps with chamfer form B are manufactured with a center point up to dimension M8 or UNC & UNF 5/16". Illustrations in the catalog may differ.
- For tools with an allowance of 0.1 mm, the bore hole diameter has to be enlarged by 0.1 mm.
- The stated thread milling cutter diameter Ø d1 can differ from the actual Ø. The effective diameter is marked on the tool.
- D'une façon générale, la tolérance de queue des outils en HSSE-PM est h9 pour Ø queue < 6 mm ou > 12 mm. Ce détail n'apparaît pas dans le catalogue.
- Les tarauds coupants et à réfuler sont dotés en standard d'une pointe jusqu'à M6 ou UNC ou UNF 1/4" à l'exception des outils à entrée courte type E et à lubrification interne axiale KA. Les outils à entrée forme B sont dotés d'une pointe jusqu'à M8 ou UNC ou UNF 5/16". Les illustrations du catalogue peuvent ne pas correspondre aux spécifications des produits.
- Augmenter le diamètre d'avant-trou de 0,1 mm pour les outils ayant une surcote de 0,1 mm.
- Le diamètre théorique de la fraise Ø d1 peut s'écarter de la valeur réelle. Prendre en considération le diamètre gravé sur l'outil.
- I maschi in HSSE-PM con un diametro gambo inferiore a 6 mm oppure superiore a 12 mm hanno in generale la tolleranza del gambo h9. Le informazioni nel catalogo possono differire.
- Maschi a tagliare e maschi a rullare hanno una punta nella versione standard fino alla dimensione M6 compresa cioè UNC e UNF 1/4". Questo non include i maschi con imbocco E come anche maschi con lubrificazione interna assiale. Maschi con imbocco B sono fino alla dimensione M8 cioè UNC e UNF 5/16" con punta. Le illustrazioni nel catalogo possono differire.
- Per maschi con una maggiorazione di 0,1 mm, il diametro del preforo deve essere aumentato di 0,1 mm.
- Il diametro specificato della fresa Ø d1 potrebbe differire dal reale. Si applica il Ø d1 indicato sul maschio.
- Las herramientas fabricadas en HSSE-PM con un diámetro de mango <6 mm o >12mm tienen una tolerancia en el mango h9. Los datos indicados en el catálogo pueden diferir.
- Los machos y machos de laminación son fabricados con una punta hasta una métrica M6 o UNC o UNF 1/4" excepto los machos con una entrada tipo E o con refrigeración interior KA. Los machos con la entrada tipo B son fabricados con punta central hasta una métrica M8 o UNC o UNF 5/16". Las ilustraciones en el catálogo pueden variar.
- Para herramientas con una sobremedida de 0,1 mm, el diámetro del agujero a roscar tiene que ser aumentado 0,1 mm.
- El diámetro d1 indicado en el catálogo puede diferir del Ø real de la fresa. El Ø correcto está marcado en el mango de la herramienta

Eventuelle Druckfehler oder zwischenzeitlich eingetretene Änderungen jeder Art berechtigen nicht zu Ansprüchen.

Printing errors or changes of any kind do not justify any claims.

Les erreurs d'impression et les modifications éventuelles ne justifient aucun recours.

Eventuali errori di stampa e modifiche non danno diritto a reclami.

El fabricante no se responsabiliza de los errores de imprenta ni de las variaciones en los diseños.

| | |
|--|----------|
| Unser Unternehmen our company / notre entreprise / la nostra azienda / nuestra empresa | 2 |
|--|----------|

| | |
|---|----------|
| BASS-Besonderheiten BASS specials / spécificités BASS / specialità BASS / especialidades BASS | 3 |
|---|----------|

| | |
|--|--------------|
| Anwendungstabelle Gewindebohrer application table / tableau d'application / tabella d'impiego / tabla de uso | 4 - 5 |
|--|--------------|

| | |
|--|---------------|
| Gewindebohrer cutting taps / tarauds machine / maschi a macchina / machos de roscado a máquina | 6 - 16 |
| M | 6 - 8 |
| UNC / UNF | 9 - 10 |
| EG-M / EG-UNC / EG-UNF | 11 - 13 |
| MJ / UNJC / UNJF | 14 - 16 |

| | |
|--|-----------|
| Toleranzfelder tolerance bands / limites de tolérances / fascia di tolleranza / campos de tolerancia | 17 |
|--|-----------|

| | |
|---|----------------|
| Anwendungstabelle Gewindefräser application table thread milling cutters / tableau d'application fraises à fileter / tabella d'impiego frese a filettare / tabla de uso fresas de roscado | 18 - 19 |
|---|----------------|

| | |
|---|----------------|
| Gwindefräser thread milling cutters / fraises à fileter / frese a filettare / fresas de roscado | 20 - 23 |
| GFE | 20 - 21 |
| GFD | 22 - 23 |

| | |
|--|-----------|
| HST SYNCHRO Gewindeschneidfutter und Zubehör tap holders and accessories / mandrins de taraudage et accessoires / maschiatori ed accessori / mandriles y accesorios | 24 |
|--|-----------|

UNSER UNTERNEHMEN

Wir sind ein dynamisches, mittelständisches Familienunternehmen in Baden-Württemberg. Seit 1947 werden am Standort Niederstetten qualitativ hochwertige Gewindewerkzeuge für den nationalen und internationalen Markt produziert. Für unsere Kunden sind wir der Spezialist und Partner für leistungsstarke, effiziente und prozesssichere Gewindebearbeitung. Hohe Kundenzufriedenheit in Verbindung mit hoher Qualität ist unsere oberste Maxime.

OUR COMPANY

We are a dynamic, medium-sized family-owned company which has its place of business in Southern Germany. We are producing high quality threading tools for national and international markets at our location in Niederstetten since 1947. For our customers we are the specialist and partner for high-performance, efficient and reliable thread machining. Our dictum is a high customer satisfaction in combination with high-quality service and products.

NOTRE ENTREPRISE

Nous sommes une entreprise familiale dynamique, fondée en 1947, située à Niederstetten dans le Sud de l'Allemagne, spécialisée dans la conception, la fabrication et la commercialisation d'outils de taraudage haut de gamme pour le marché intérieur et les marchés internationaux. BASS est votre partenaire, spécialiste des solutions de taraudage performantes, efficaces et fiables. Offrir une qualité irréprochable du produit et du service ainsi que la satisfaction de nos clients sont notre crédo.

LA NOSTRA AZIENDA

Siamo un'azienda familiare e dinamica di medie dimensioni che si trova nella regione Baden-Württemberg, nel Sud della Germania. Dal 1947 vengono prodotti a Niederstetten dei maschi di filettatura di alta qualità per il mercato nazionale ed internazionale. Per i nostri clienti siamo specialisti e partner per la lavorazione di filettature efficienti ed affidabili. L'alta qualità e la soddisfazione dei clienti sono la nostra massima priorità.

NUESTRA EMPRESA

Somos una mediana empresa familiar dinámica domiciliada en Alemania del sur en la ciudad de Niederstetten. Desde 1947 aquí mismo producimos herramientas de roscado de alta calidad para el mercado nacional e internacional. Para nuestros clientes somos el especialista y socio competente para el mecanizado de roscas potente, eficiente y fiable. Nuestro precepto principal es ofrecer productos y servicios de alta calidad para realizar la más grande satisfacción del cliente.



bass-tools.com



xing.com/company/basskarriere



linkedin.com/company/basstools



youtube.com/user/basstoolsdotcom



facebook.com/basskarriere



instagram.com/bass_tools



Bauteile der Luftfahrtindustrie zeichnen sich durch ihre hohe Wertschöpfung aus. Entsprechend hoch sind ebenfalls die Anforderungen an Qualität und Prozesssicherheit der eingesetzten Gewindewerkzeuge.

BASS bietet ein umfassendes Programm technisch bewährter Gewindewerkzeuge an, mit welchen Sie keine Kompromisse bei der Qualität Ihrer Fertigung eingehen müssen.

Produziert aus hochwertigem HSSE-PM und im Salzbad gehärtet stehen Produkte von BASS für eine prozesssichere Bearbeitung und hohe

Verschleißfestigkeit bei gleichzeitig sehr hoher Belastbarkeit. Dies ermöglicht eine sichere und zuverlässige Innengewindebearbeitung auch bei anspruchsvollsten Materialien.

Unsere Gewindewerkzeuge sind in allen gängigen Gewindearten erhältlich. Mit unserem Standardprogramm können Sie sämtliche in der Luftfahrtindustrie vorkommenden Materialien bearbeiten, wie Aluminium, Edelstahl, Titan oder feuerfeste Werkstoffe auf Nickelbasis.



Components in the aerospace industry are characterized by their high adding value. The requirements regarding quality and process reliability of the threading tools used are also correspondingly high.

BASS offers a comprehensive range of technically proven threading tools with which you do not have to make any compromises on the quality of your production.

Made of high-quality HSSE-PM and hardened in a salt bath, products from BASS stand for reliable processing and high wear resistance com-

combined with a very high load capacity. This enables a safe and reliable internal thread machining even with the most demanding materials.

Our threading tools are available in all common thread types. With our range of standard products you can process all materials used in the aerospace industry like aluminium, stainless steel, titanium or nickel-based refractory materials.



Les composants de l'industrie l'aéronautique se caractérisent par leur valeur ajoutée. Les exigences en matière de qualité et de sécurité de processus des outils de filetage utilisés sont également élevées.

BASS propose une gamme complète d'outils de filetage techniquement éprouvés, avec lesquels vous n'avez pas à faire de compromis sur la qualité de votre production.

Fabriqués en HSSE-PM de haute qualité et trempés dans un bain de

sel, les produits de BASS sont synonymes d'usinage fiable et d'une grande résistance à l'usure, associée à une très grande capacité de charge. Ceci permet un usinage du taraudage intérieur sûr et fiable aussi pour ces matières spécifiques.

Nos outils de taraudage sont disponibles dans tous les profils de taraudage courants. Avec notre gamme standard, vous pouvez traiter toutes les matières utilisées dans l'industrie l'aéronautique comme l'aluminium, l'acier inoxydable, le titane ou les matières réfractaires à base de nickel.

I componenti dell'industria aeronautica sono caratterizzati da un elevato valore aggiunto. Anche i requisiti di qualità e sicurezza di processo degli utensili per filettatura utilizzati sono di conseguenza elevati.

La BASS offre una gamma completa di maschi per filettatura tecnicamente collaudati, con i quali non dovete scendere a compromessi sulla qualità della vostra produzione.

Prodotti in HSSE-PM di alta qualità e temprati in bagno di sale, i prodotti BASS sono sinonimo di lavorazione affidabile, elevata resistenza all'usu-

ra e capacità di carico molto elevata. Ciò consente una lavorazione sicura e affidabile della filettatura interna anche con i materiali più esigenti.

I nostri maschi per filettare sono disponibili in tutti i tipi di filettatura comuni. Con la nostra gamma standard è possibile lavorare tutti i materiali utilizzati nell'industria aerospaziale, come l'alluminio, l'acciaio inossidabile, il titanio o materiali refrattari a base di nichel.

Los componentes en la industria aeroespacial se caracterizan por un alto valor añadido. En consecuencia, los requisitos con respecto a la calidad, y la fiabilidad de las herramientas de roscado utilizadas deben ser altas.

BASS ofrece una amplia gama de herramientas de roscado probadas técnicamente, las cuales no comprometen la calidad del producto.

Fabricados en HSSE-PM de alta calidad y endurecidos en un baño de sal, el producto BASS, es sinónimo de un producto fiable y una alta

resistencia al desgaste combinados con una capacidad de carga muy alta. Esto permite un mecanizado de roscas internas seguras en los materiales más exigentes.

Nuestras herramientas de roscado están disponibles en todo tipo de roscas estándares. Con nuestra gama de producto estándar, puedes mecanizar todos los materiales usados en la industria aeroespacial: aluminio, acero inoxidable, titanio o materiales refractarios base níquel.

Wie gehe ich vor

1. Bohrrart auswählen
2. Einsatzgebiet auswählen
3. Nach Schnittgeschwindigkeit suchen (vc m/min)
4. Gewindeart und Seite auswählen

GT = Gewindetiefe

How to proceed

1. Select hole shape
2. Select application
3. Search for cutting speed (vc m/min)
4. Select thread type and page

GT = thread depth

Comment procéder

1. Sélectionner le type de trou
2. Sélectionner l'application
3. Chercher la vitesse de coupe (vc m/min)
4. Sélectionner le type de filet et la page

GT = profondeur de taraudage

Come procedere

1. Scegliere il tipo di foro
2. Scegliere il gruppo di materiale
3. Cercare la velocità di taglio (vc m/min)
4. Scegliere il tipo di filettatura e la pagina

GT = profondità del filetto

Cómo proceder

1. Seleccionar el tipo de agujero
2. Seleccionar la aplicación
3. Buscar la velocidad de corte (vc m/min)
4. Seleccionar el tipo de rosca y la página








GT = profundidad de rosca

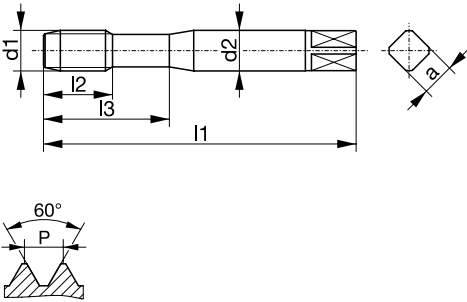






|  Einsatzgebiet |  Application |  Application |  Impiego |  Aplicación |
|---|---|---|---|--|
| 1 Stahlwerkstoffe | Steel materials | Aciers | Acciai | Aceros |
| 1.1 Baustahl unleg. / Weicheisen | Magnetic soft steel | Fer doux magnétique | Ferro magnetico dolce | Acero magnético suave |
| 1.2 Baustahl / Einsatzstahl | Construction steel / case hardening steel | Aciers de construction et de cémentation | Acciaio da costruzione e da cementazione | Acero de construcción / acero de cementación |
| 1.3 Bau- / Kohlenstoffstahl C<0,45% / Stahl niedrigleg. | Carbon steel | Aciers au carbone | Acciaio al carbonio | Acero al carbono |
| 1.4 Kohlenstoffstahl C>0,45% / Stahl niedrigleg. / Stahl hochleg. | Alloyed / heat-treatable steel | Aciers alliés / aciers pour traitement thermique | Acciaio legato / bonificato | Acero aleado |
| 1.5 Stahl legiert / hochlegiert | Alloyed steel | Aciers alliés | Acciaio legato | Acero aleado templado y revenido |
| 1.6 Stahl legiert / hochlegiert | Alloyed steel | Aciers alliés | Acciaio legato | Acero aleado templado y revenido |
| 1.7 Stahl legiert / hochlegiert | Alloyed steel | Aciers alliés | Acciaio legato | Acero aleado templado y revenido |
| 1.8 Stahl gehärtet | Hardened steel | Aciers trempés | Acciaio temprato | Acero endurecido |
| 1.9 Stahl gehärtet | Hardened steel | Aciers trempés | Acciaio temprato | Acero endurecido |
| 2 Rostfreier Stahl | Stainless steel | Aciers inoxydables | Acciai inossidabili | Acero inoxidable |
| 2.1 Stahl-ferritisch u. martensitisch | Ferritic / martensitic steel | Aciers ferritiques, martensitiques | Acciai ferritici / martensiti | Acero ferrítico, martensítico |
| 2.2 Stahl-austenitisch, aust.-ferritisch | Austenitic steel | Aciers austénitiques | Acciai austenitici | Austenítico |
| 2.3 Stahl-austenitisch, aust.-ferritisch u. ferritisch | High temperature steel | Aciers réfractaires | Acciai termostabili | Aleac. Cr-Ni resist. a elevadas temperaturas |
| 3 Gusseisen | Cast iron | Fontes | Ghisa | Fundición gris |
| 3.1 Grauguss-lamellar | Grey cast iron | Fonte grise | Ghisa grigia | Fundición gris |
| 3.2 Kugelgraphitguss | Cast iron with nodular graphite | Fonte à graphite sphéroïdal | Ghisa sferoidale | Fundición esferoidal |
| 3.3 Tempereguss weiß / schwarz | Malleable cast iron | Fonte malléable | Ghisa temprata | Fundición maleable, nodular |
| 3.4 Vermikularguss / ADI / Hartguss | Cast iron with vermicular graphite | Fonte vermiculaire | Ghisa vermiculare | Fundición gris compactada |
| 4 Kupfer | Copper | Cuivre | Rame | Cobre |
| 4.1 Reinkupfer | Copper non-alloyed | Cuivre pur / électrolytique | Rame puro / elettrolitico | Cobre puro |
| 4.2 Kupferlegierungen (kurzspanend) | Brass (short chipping) | Laiton (copeaux courts) | Ottone (truciolo corto) | Latón (viruta corta) |
| 4.3 Kupferlegierungen (langspanend) | Brass (long chipping) | Laiton (copeaux longs) | Ottone (truciolo lungo) | Latón (viruta larga) |
| 4.4 Cu-Al-Ni-Legierungen (kurzspanend) | Copper-alu-nickel alloyed (short chipping) | Alliages Cu-Al-Ni (copeaux courts) | Leghe di Cu-Al-Ni (truciolo corto) | Aleaciones Cu-Al-Ni (viruta corta) |
| 4.5 Cu-Al-Ni-Legierungen (langspanend) | Copper-alu-nickel alloyed (long chipping) | Alliages Cu-Al-Ni (copeaux longs) | Leghe di Cu-Al-Ni (truciolo lungo) | Aleaciones Cu-Al-Ni (viruta larga) |
| 4.6 Kupfer-Sonderlegierungen (bis Ampco 20) | Special copper alloyed ≤ Ampco 20 | Alliages de cuivre spéciaux ≤ Q 18 | Leghe Cu-Al-Fe ≤ Ampco 20 | Aleaciones Cu-Al-Fe ≤ Ampco 20 |
| 4.7 Kupfer-Sonderlegierungen (ab Ampco 21) | Special copper alloyed ≥ Ampco 21 | Alliages de cuivre spéciaux ≥ Q 18 | Leghe Cu-Al-Fe ≥ Ampco 21 | Aleaciones Cu-Al-Fe ≥ Ampco 21 |
| 5 Aluminium / Magnesium | Aluminium / Magnesium | Aluminium / Magnésium | Alluminio / Magnesio | Aluminio / Magnesio |
| 5.1 Aluminium Si-Gehalt ≤0,5% | Alu wrought alloy Si ≤0,5% | Alu non alliés / alliages corroyés d'alu / Si ≤0,5 % | Alluminio puro / leghe plasticabili d'alluminio Si ≤0,5% | Aluminio puros Si ≤0,5% |
| 5.2 Aluminium Si-Gehalt ≤6% | Alu alloyed Si ≤6% | Fontes d'alu ≤6 % Si | Alluminio legato Si ≤6% | Aluminio aleado Si ≤6% |
| 5.3 Aluminium Si-Gehalt >6% | Alu alloyed Si >6% | Fontes d'alu >6 % Si | Alluminio legato Si >6% | Aluminio aleado Si >6% |
| 5.4 Magnesium und Magnesiumlegierungen | Magnesium wrought alloy | Alliages corroyés de magnésium | Leghe plasticabili di magnesio | Aleaciones forjables de magnesio |
| 6 Titan | Titanium | Titane | Titanio | Titanio |
| 6.1 Titan unlegiert | Titanium non-alloyed | Titane pur | Titanio puro | Titanio puro |
| 6.2 Titan legiert | Titanium alloyed | Alliages de titane | Leghe di titanio | Titanio aleado |
| 6.3 Titan legiert | Titanium alloyed | Alliages de titane | Leghe di titanio | Titanio aleado |
| 7 Nickel | Nickel | Nickel | Nickel | Níquel |
| 7.1 Nickel unlegiert | Nickel non-alloyed | Nickel pur | Nickel puro | Níquel puro |
| 7.2 Nickel legiert | Nickel alloyed | Alliages de nickel | Leghe di nickel | Níquel aleado |
| 7.3 Nickel legiert | Nickel alloyed | Alliages de nickel | Leghe di nickel | Níquel aleado |
| 8 Kunststoffe | Synthetics | Matières synthétiques | Materie plastica | Sintéticos |
| 8.1 Thermoplaste (langspanend) | Thermoplastic (long chipping) | Thermoplastiques (copeaux longs) | Materiali termoplastici (truciolo lungo) | Termoplásticos (viruta larga) |
| 8.2 Duroplaste (kurzspanend) | Duroplastic (short chipping) | Matières thermodurcissables (copeaux courts) | Materiali duroplastici (truciolo corto) | Duroplásticos (viruta corta) |
| 8.3 faserverstärkte Kunststoffe | Fibre-reinforced plastic | Matières synthétiques renforcées par fibres | Materiali plastici filamente rinforzati | Materiales plásticos reforzados |
| 9 Sonderwerkstoffe | Special materials | Matières spéciaux | Materiali speciali | Materiales especiales |
| 9.1 Kobalt Legierungen | Cobalt alloyed | Alliages à base de cobalt | Leghe a base di cobalto | Aleaciones de base de cobalto |
| 9.2 Wolfram Legierungen | Tungsten alloyed | Alliages de tungstène | Leghe di tungsteno | Tungsteno aleado |
| 9.3 Titancarbid Hartstoffe | TiC-hard material | Carbure de titane | Carburo di titanio | Materiales duros TiC |
| 9.4 Graphit | Graphite | Graphite | Grafite | Grafito |


$$n = \frac{v_c \cdot 1000}{\pi \cdot d_1}$$

$$v_c = \frac{n \cdot \pi \cdot d_1}{1000}$$

$$v_{IA} = v_{IAA} = n \cdot f_z \cdot z$$

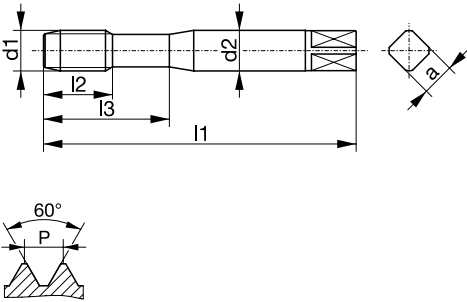






| | | | | Durchgangsloch / through hole / trou débouchant foro passante / agujero pasante | | | Sackloch / blind hole / trou borgne / foro ciego / agujero ciego | | | |
|-------------------------------------|-------------|-----------|-----|--|---|---|---|--|---|---|
| | | | | VARIANT VA | VARIANT TIH | VARIANT NI | AVANT TIH13 | AVANT NI13 | DOMINANT VA45 | DOMINANT VA45 |
| | | | |  |  |  |  |  |  |  |
| Ausführung / model / exécution | | | | HL HSSE-PM | TICN HSSE-PM | TICN HSSE-PM | TICN HSSE-PM | TICN HSSE-PM | HL HSSE-PM | KA HL HSSE-PM |
| GT = Ød ₁ x | | | | 3 | 3 | 3 | 2,5 | 2,5 | 3 | 3 |
| M S. / p. | | | | 6 | 6 | | 6 | | 7 - 8 | 7 |
| UNC / UNF S. / p. | | | | 9 - 10 | | | | | 9 - 10 | |
| EG S. / p. | | | | | | | | | 11 - 13 | |
| MJ / UNJC / UNJF S. / p. | | | | | 14 - 16 | 14 - 16 | 14 - 16 | 14 - 16 | | |
| R _m N/mm ² | HB | HRC | | | | | | | | |
| | | | 1 | | | | | | | |
| > 100 < 450 | | | 1.1 | 20 - 30 | | | | | 20 - 30 | 20 - 30 |
| > 300 < 700 | | | 1.2 | 20 - 30 | | | | | 20 - 30 | 20 - 30 |
| > 400 < 950 | | | 1.3 | 20 - 30 | | | | | 20 - 30 | 20 - 30 |
| > 450 < 950 | | | 1.4 | 15 - 35 | 20 - 30 | | | | 15 - 35 | 15 - 35 |
| > 800 < 1250 | > 235 < 370 | > 22 < 40 | 1.5 | 10 - 20 | 10 - 25 | | 10 - 25 | | 10 - 20 | 10 - 20 |
| > 1100 < 1400 | > 325 < 410 | > 34 < 45 | 1.6 | | 3 - 12 | | 3 - 10 | | 5 - 8 | 5 - 8 |
| > 1200 < 1550 | > 350 < 455 | > 39 < 48 | 1.7 | | 3 - 10 | 2 - 4 | | 2 - 4 | | |
| > 1600 < 2000 | > 470 < 590 | > 48 < 56 | 1.8 | | | | | | | |
| | | > 56 < 63 | 1.9 | | | | | | | |
| | | | 2 | | | | | | | |
| > 450 < 1200 | | | 2.1 | 6 - 12 | | | | | 6 - 12 | 6 - 12 |
| > 400 < 950 | | | 2.2 | 6 - 12 | | | | | 6 - 12 | 6 - 12 |
| > 850 < 1550 | > 250 < 455 | > 25 < 48 | 2.3 | 3 - 8 | | | | | 3 - 6 | 3 - 6 |
| | | | 3 | | | | | | | |
| > 150 < 1000 | > 100 < 300 | | 3.1 | | | | | | 20 - 30 | 20 - 30 |
| > 350 < 1000 | > 100 < 350 | | 3.2 | 8 - 20 | 15 - 25 | | 15 - 25 | | 10 - 25 | 10 - 25 |
| > 300 < 700 | > 100 < 200 | | 3.3 | 15 - 25 | 15 - 25 | | 15 - 25 | | 15 - 25 | 15 - 25 |
| > 700 < 1000 | > 200 < 300 | > 20 < 32 | 3.4 | 5 - 15 | 5 - 15 | | 5 - 15 | | 5 - 15 | 5 - 15 |
| | | | 4 | | | | | | | |
| > 200 < 400 | > 60 < 120 | | 4.1 | 10 - 25 | | | | | | 10 - 25 |
| > 350 < 700 | > 100 < 200 | | 4.2 | 15 - 35 | | | | | | |
| > 150 < 700 | > 45 < 200 | | 4.3 | 15 - 35 | | | | | | 15 - 35 |
| > 150 < 700 | > 45 < 200 | | 4.4 | | 10 - 20 | | 10 - 20 | | | |
| > 500 < 750 | > 150 < 220 | | 4.5 | | 15 - 25 | | 15 - 25 | | | |
| > 550 < 650 | > 160 < 190 | | 4.6 | | 5 - 12 | | 5 - 12 | | | |
| > 700 < 1500 | > 200 < 440 | > 21 < 47 | 4.7 | | | | | 1 - 2 | | |
| | | | 5 | | | | | | | |
| > 100 < 700 | > 30 < 200 | | 5.1 | | | | | | 15 - 35 | 15 - 35 |
| > 150 < 700 | > 45 < 200 | | 5.2 | 15 - 40 | | | | | 15 - 40 | 15 - 40 |
| > 150 < 900 | > 45 < 265 | | 5.3 | 15 - 40 | | | | | 15 - 40 | 15 - 40 |
| > 150 < 500 | > 45 < 150 | | 5.4 | | 25 - 35 | | 25 - 35 | | | |
| | | | 6 | | | | | | | |
| > 300 < 700 | > 90 < 200 | | 6.1 | | 5 - 12 | | 5 - 10 | | | |
| > 450 < 900 | > 135 < 265 | > 14 < 27 | 6.2 | | 5 - 12 | | 5 - 12 | | | |
| > 900 < 1250 | > 265 < 370 | > 27 < 40 | 6.3 | | 2 - 4 | | 2 - 4 | | | |
| | | | 7 | | | | | | | |
| > 400 < 600 | > 120 < 175 | | 7.1 | | | | | | 8 - 15 | 8 - 15 |
| > 400 < 1200 | > 120 < 350 | > 12 < 39 | 7.2 | | 3 - 6 | | 3 - 6 | | 3 - 6 | 3 - 6 |
| > 1200 < 1550 | > 350 < 455 | > 39 < 48 | 7.3 | | | 2 - 3 | | 2 - 3 | | |
| | | | 8 | | | | | | | |
| > 20 < 80 | | | 8.1 | | | | | | | |
| > 80 < 110 | | | 8.2 | | | | | | | |
| > 800 < 1500 | > 235 < 440 | | 8.3 | | | | | | | |
| | | | 9 | | | | | | | |
| > 400 < 2000 | > 120 < 590 | | 9.1 | | 1 - 2 | | 1 - 2 | | | |
| > 1400 < 1800 | > 410 < 530 | > 44 < 52 | 9.2 | | | 2 - 3 | | 2 - 3 | | |
| | > 440 < 495 | > 47 < 50 | 9.3 | | | | | | | |
| > 38 < 60 | | | 9.4 | | | | | | | |


| Typenbezeichnung / type / type / tipo / tipo | VARIANT 1 VA | VARIANT 1 TIH | AVANT 1 TIH13 | |
|---|---|---|---|--|
| <p>M-Metrisches ISO-Regelgewinde DIN 13 ISO Metric coarse thread DIN 13 Filetage métrique ISO DIN 13 Filettatura metrica ISO DIN 13 Rosca métrica ISO DIN 13</p> <p>DIN 371</p>  |  |  |  | |
| Bohrung / bore / type de trou / fori / tipos de agujeros |  |  |  | |
| Einsatzgebiet / application / application / adatto per lavorazione di / aplicación | 1.1-1.5 / 2.1-2.3 / 3.2-3.4 / 4.1-4.3 / 5.2-5.3 | 1.4-1.7 / 3.2-3.4 / 4.4-4.6 / 5.4 / 6.1-6.3 / 7.2 / 9.1 | 1.4-1.7 / 3.2-3.4 / 4.4-4.6 / 5.4 / 6.1-6.3 / 7.2 / 9.1 | |
| Ausführung / model / exécution / modello / modelo | HL | TICN | TICN | |
| Werkstoff / tool material / substrat / materiale / material | HSSE-PM | HSSE-PM | HSSE-PM | |
| Gewindetoleranz / thread tolerance / tolérance du filetage / tolleranza di filettatura / tolerancia de la rosca | ISO2/6H | ISO2/6H | 6HX | |
| Schafttoleranz / shank tolerance / tolérance de queue / tolleranza del gambo / tolerancia del mango | h9 | h6 | h6 | |
| Anschnitt / chamfer / entrée / imbocco / entrada | B / 3-5,5 | B / 3-5,5 | C / 2-3 | |

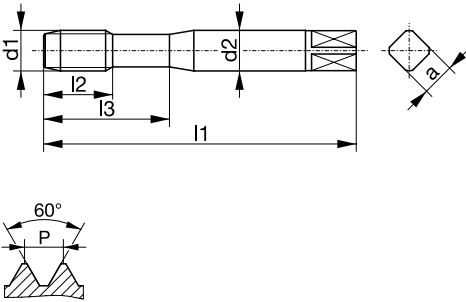




| $\varnothing d_1$ | P | l_1 | l_2 | l_3 | $\varnothing d_2$ | a |  | Identnummer / identification number / code article / codice / número de identificación | | | |
|-------------------|-----|-------|-------|-------|-------------------|-----|---|--|--------|--------|--------|
| M | 2 | 0,4 | 45 | 9 | - | 2,8 | 2,1 | 1,6 | 027258 | 108837 | |
| M | 2,2 | 0,45 | 45 | 9 | - | 2,8 | 2,1 | 1,75 | | 108838 | |
| M | 2,5 | 0,45 | 50 | 9 | 14 | 2,8 | 2,1 | 2,05 | 323059 | | |
| M | 2,5 | 0,45 | 50 | 9 | - | 2,8 | 2,1 | 2,05 | | 108839 | |
| M | 3 | 0,5 | 56 | 10 | 18 | 3,5 | 2,7 | 2,5 | 022977 | | |
| M | 3 | 0,5 | 56 | 11 | - | 3,5 | 2,7 | 2,5 | | 108840 | 108755 |
| M | 3,5 | 0,6 | 56 | 12 | - | 4 | 3 | 2,9 | | 108841 | |
| M | 4 | 0,7 | 63 | 12 | 21 | 4,5 | 3,4 | 3,3 | 020720 | | |
| M | 4 | 0,7 | 63 | 13 | - | 4,5 | 3,4 | 3,3 | | 108842 | 108756 |
| M | 4,5 | 0,75 | 70 | 16 | - | 6 | 4,9 | 3,7 | | 108843 | |
| M | 5 | 0,8 | 70 | 14 | 25 | 6 | 4,9 | 4,2 | 022978 | | |
| M | 5 | 0,8 | 70 | 16 | - | 6 | 4,9 | 4,2 | | 108844 | 108757 |
| M | 6 | 1 | 80 | 16 | 30 | 6 | 4,9 | 5 | 022979 | 108845 | 108758 |
| M | 8 | 1,25 | 90 | 18 | 35 | 8 | 6,2 | 6,8 | 022980 | 108846 | 108759 |
| M | 10 | 1,5 | 100 | 20 | 39 | 10 | 8 | 8,5 | 022981 | 108836 | 108754 |


| Typenbezeichnung / type / type / tipo / tipo | DOMINANT 1 VA45 | DOMINANT 1 VA45 | DOMINANT 1 VA45 | DOMINANT 1 VA45 |
|---|---|---|---|---|
| <p>M-Metrisches ISO-Regelgewinde DIN 13 ISO Metric coarse thread DIN 13 Filetage métrique ISO DIN 13 Filettatura metrica ISO DIN 13 Rosca métrica ISO DIN 13</p> <p>DIN 371</p> | | | | |
| Bohrung / bore / type de trou / fori / tipos de agujeros | | | | |
| Einsatzgebiet / application / application / adatto per lavorazione di / aplicación | 1.1-1.6 / 2.1-2.3 / 3.1-3.4 / 5.1-5.3 / 7.1-7.2 | 1.1-1.6 / 2.1-2.3 / 3.1-3.4 / 4.1 / 4.3 / 5.1-5.3 / 7.1-7.2 | 1.1-1.6 / 2.1-2.3 / 3.1-3.4 / 5.1-5.3 / 7.1-7.2 | 1.1-1.6 / 2.1-2.3 / 3.1-3.4 / 5.1-5.3 / 7.1-7.2 |
| Ausführung / model / exécution / modello / modelo | HL | KA HL | HL | HL |
| Werkstoff / tool material / substrat / materiale / material | HSSE-PM | HSSE-PM | HSSE-PM | HSSE-PM |
| Gewindetoleranz / thread tolerance / tolérance du filetage / tolleranza di filettatura / tolerancia de la rosca | ISO2/6H | ISO2/6H | ISO2/6H | ISO3/6G |
| Schafttoleranz / shank tolerance / tolérance de queue / tolleranza del gambo / tolerancia del mango | h9 | h9 | h9 | h9 |
| Anschnitt / chamfer / entrée / imbocco / entrada | C / 2-3 | C / 2-3 | E / 1,5-2 | C / 2-3 |

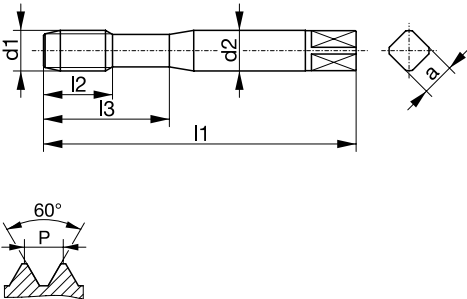




| Ød ₁ | P | l ₁ | l ₂ | l ₃ | Ød ₂ | a | | Identnummer / identification number / code article / codice / número de identificación |
|-----------------|------|----------------|----------------|----------------|-----------------|-----|-----|--|
| M 3 | 0,5 | 56 | 7 | 18 | 3,5 | 2,7 | 2,5 | 013746 024673 036080 |
| M 4 | 0,7 | 63 | 8 | 21 | 4,5 | 3,4 | 3,3 | 013756 024674 112439 |
| M 5 | 0,8 | 70 | 9 | 25 | 6 | 4,9 | 4,2 | 013758 024670 024675 112441 |
| M 6 | 1 | 80 | 10 | 30 | 6 | 4,9 | 5 | 013764 016409 024676 112438 |
| M 8 | 1,25 | 90 | 13 | 35 | 8 | 6,2 | 6,8 | 013765 017414 023066 015456 |
| M 10 | 1,5 | 100 | 15 | 39 | 10 | 8 | 8,5 | 013766 024671 024194 015457 |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |


| Typenbezeichnung / type / type / tipo / tipo | DOMINANT 1 VA45 | DOMINANT 1 VA45 | DOMINANT 1 VA45 | |
|---|---|---|---|--|
| <p>M-Metrisches ISO-Regelgewinde DIN 13 ISO Metric coarse thread DIN 13 Filetage métrique ISO DIN 13 Filettatura metrica ISO DIN 13 Rosca métrica ISO DIN 13</p> <p>DIN 371</p>  |  |  |  | |
| Bohrung / bore / type de trou / fori / tipos de agujeros |  |  |  | |
| Einsatzgebiet / application / application / adatto per lavorazione di / aplicación | 1.1-1.6 / 2.1-2.3 / 3.1-3.4 / 5.1-5.3 / 7.1-7.2 | 1.1-1.6 / 2.1-2.3 / 3.1-3.4 / 5.1-5.3 / 7.1-7.2 | 1.1-1.6 / 2.1-2.3 / 3.1-3.4 / 5.1-5.3 / 7.1-7.2 | |
| Ausführung / model / exécution / modello / modelo | HL | HL | HL | |
| Werkstoff / tool material / substrat / materiale / material | HSSE-PM | HSSE-PM | HSSE-PM | |
| Gewindetoleranz / thread tolerance / tolérance du filetage / tolleranza di filettatura / tolerancia de la rosca | ISO3/6G | 7G | 6H+0,1 | |
| Schafttoleranz / shank tolerance / tolérance de queue / tolleranza del gambo / tolerancia del mango | h9 | h9 | h9 | |
| Anschnitt / chamfer / entrée / imbocco / entrada | E / 1,5-2 | C / 2-3 | C / 2-3 | |

| $\varnothing d_1$ | P | l_1 | l_2 | l_3 | $\varnothing d_2$ | a |  | Identnummer / identification number / code article / codice / número de identificación |
|-------------------|------|-------|-------|-------|-------------------|-----|---|--|
| M 3 | 0,5 | 3 | 56 | 7 | 18 | 3,5 | 2,7 | 025080 112427 036282 |
| M 4 | 0,7 | 4 | 63 | 8 | 21 | 4,5 | 3,4 | 038373 112428 036283 |
| M 5 | 0,8 | 5 | 70 | 9 | 25 | 6 | 4,9 | 038374 112429 036284 |
| M 6 | 1 | 6 | 80 | 10 | 30 | 6 | 4,9 | 034513 112430 033185 |
| M 8 | 1,25 | 8 | 90 | 13 | 35 | 8 | 6,2 | 038375 031904 033186 |
| M 10 | 1,5 | 10 | 100 | 15 | 39 | 10 | 8 | 038376 034567 033187 |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

| Typenbezeichnung / type / type / tipo / tipo | VARIANT 1 VA | DOMINANT 1 VA45 | | |
|---|---|---|--|--|
| <p>UNC-Grobgewinde ASME B1.1 Unified coarse thread ASME B1.1 Filetage américain à pas gros ASME B1.1 Filettatura grossa unificata ASME B1.1 Rosca unificada gruesa ASME B1.1</p> <p>~DIN 371</p>  |  |  | | |
| Bohrung / bore / type de trou / fori / tipos de agujeros |  |  | | |
| Einsatzgebiet / application / application / adatto per lavorazione di / aplicación | 1.1-1.5 / 2.1-2.3 / 3.2-3.4 / 4.1-4.3 / 5.2-5.3 | 1.1-1.6 / 2.1-2.3 / 3.1-3.4 / 5.1-5.3 / 7.1-7.2 | | |
| Ausführung / model / exécution / modello / modelo | HL | HL | | |
| Werkstoff / tool material / substrat / materiale / material | HSSE-PM | HSSE-PM | | |
| Gewindetoleranz / thread tolerance / tolérance du filetage / tolleranza di filettatura / tolerancia de la rosca | 2B | 2B | | |
| Schaffttoleranz / shank tolerance / tolérance de queue / tolleranza del gambo / tolerancia del mango | h9 | h9 | | |
| Anschnitt / chamfer / entrée / imbocco / entrada | B / 3-5,5 | C / 2-3 | | |

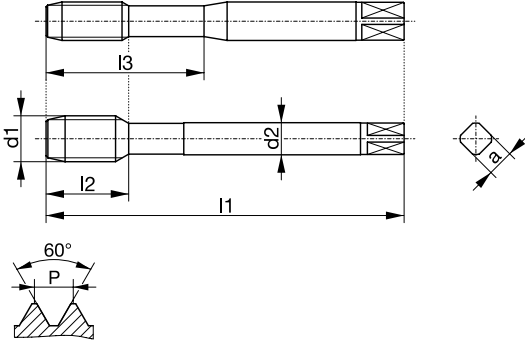




| Ød ₁ | P | l ₁ | l ₂ | l ₃ | Ød ₂ | a |  | Identnummer / identification number / code article / codice / número de identificación | |
|-----------------|---------|----------------|----------------|----------------|-----------------|-----|---|--|--------|
| UNC | No4 - | 40 | 56 | 10 | 18 | 3,5 | 2,7 | 2,35 | 035006 |
| UNC | No5 - | 40 | 56 | 10 | 18 | 3,5 | 2,7 | 2,65 | 052275 |
| UNC | No6 - | 32 | 56 | 11 | 20 | 4 | 3 | 2,85 | 032247 |
| UNC | No8 - | 32 | 63 | 12 | 21 | 4,5 | 3,4 | 3,5 | 040512 |
| UNC | No10 - | 24 | 70 | 14 | 25 | 6 | 4,9 | 3,9 | 045660 |
| UNC | No12 - | 24 | 80 | 16 | 30 | 6 | 4,9 | 4,5 | 048939 |
| UNC | 1/4" - | 20 | 80 | 16 | 30 | 7 | 5,5 | 5,1 | 042477 |
| UNC | 1/4" - | 20 | 80 | 10 | 30 | 7 | 5,5 | 5,1 | 021509 |
| UNC | 5/16" - | 18 | 90 | 18 | 35 | 8 | 6,2 | 6,6 | 042478 |
| UNC | 5/16" - | 18 | 90 | 13 | 35 | 8 | 6,2 | 6,6 | 021513 |
| UNC | 3/8" - | 16 | 100 | 20 | 39 | 10 | 8 | 8 | 045663 |
| UNC | 3/8" - | 16 | 100 | 15 | 39 | 10 | 8 | 8 | 021514 |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |


| | | | | |
|--|---|---|--|--|
| Typenbezeichnung / type / type / tipo / tipo | VARIANT 1 VA | DOMINANT 1 VA45 | | |
| UNF-Feingwinde ASME B1.1 Unified fine thread ASME B1.1 Filetage américain à pas fin ASME B1.1 Filettatura fine unificata ASME B1.1 Rosca unificada fina ASME B1.1 ~DIN 371  |  |  | | |
| Bohrung / bore / type de trou / fori / tipos de agujeros |  |  | | |
| Einsatzgebiet / application / application / adatto per lavorazione di / aplicación | 1.1-1.5 / 2.1-2.3 / 3.2-3.4 / 4.1-4.3 / 5.2-5.3 | 1.1-1.6 / 2.1-2.3 / 3.1-3.4 / 5.1-5.3 / 7.1-7.2 | | |
| Ausführung / model / exécution / modello / modelo | HL | HL | | |
| Werkstoff / tool material / substrat / materiale / material | HSSE-PM | HSSE-PM | | |
| Gewindetoleranz / thread tolerance / tolérance du filetage / tolleranza di filettatura / tolerancia de la rosca | 2B | 2B | | |
| Schafttoleranz / shank tolerance / tolérance de queue / tolleranza del gambo / tolerancia del mango | h9 | h9 | | |
| Anschnitt / chamfer / entrée / imbocco / entrada | B / 3-5,5 | C / 2-3 | | |

| $\varnothing d_1$ | P | l_1 | l_2 | l_3 | $\varnothing d_2$ | a |  | Identnummer / identification number / code article / codice / número de identificación | |
|-------------------|---------|-------|-------|-------|-------------------|-----|---|--|--------|
| UNF | No4 - | 48 | 56 | 10 | 18 | 3,5 | 2,7 | 2,35 | 066827 |
| UNF | No5 - | 44 | 56 | 10 | 18 | 3,5 | 2,7 | 2,65 | 066828 |
| UNF | No6 - | 40 | 56 | 11 | 20 | 4 | 3 | 2,85 | 066829 |
| UNF | No8 - | 36 | 63 | 12 | 21 | 4,5 | 3,4 | 3,5 | 066830 |
| UNF | No10 - | 32 | 70 | 14 | 25 | 6 | 4,9 | 4,1 | 045675 |
| UNF | No10 - | 32 | 70 | 9 | 25 | 6 | 4,9 | 4,1 | 028948 |
| UNF | No12 - | 28 | 80 | 16 | 30 | 6 | 4,9 | 4,6 | 048952 |
| UNF | 1/4" - | 28 | 80 | 16 | 30 | 7 | 5,5 | 5,5 | 042481 |
| UNF | 1/4" - | 28 | 80 | 10 | 30 | 7 | 5,5 | 5,5 | 021547 |
| UNF | 5/16" - | 24 | 90 | 18 | 35 | 8 | 6,2 | 6,9 | 042483 |
| UNF | 5/16" - | 24 | 90 | 13 | 35 | 8 | 6,2 | 6,9 | 021548 |
| UNF | 3/8" - | 24 | 90 | 18 | 39 | 10 | 8 | 8,5 | 033290 |
| UNF | 3/8" - | 24 | 90 | 12 | 39 | 10 | 8 | 8,5 | 027334 |

| | | | | |
|---|---|---|--|--|
| Typenbezeichnung / type / type / tipo / tipo | DOMINANT 1 VA45 | DOMINANT 2 VA45 | | |
| <p>EG M-Metrisches ISO Regelgewinde DIN 8140 STI Metric ISO thread DIN 8140 Filetage métrique (pour filets rapportés) DIN 8140 Filettatura metrica (per filetti riportati) DIN 8140 Rosca métrica (para filetes insertos) DIN 8140</p> <p>DIN 40435</p> | | | | |
| Bohrung / bore / type de trou / fori / tipos de agujeros | | | | |
| Einsatzgebiet / application / application / adatto per lavorazione di / aplicación | 1.1-1.6 / 2.1-2.3 / 3.1-3.4 / 5.1-5.3 / 7.1-7.2 | 1.1-1.6 / 2.1-2.3 / 3.1-3.4 / 5.1-5.3 / 7.1-7.2 | | |
| Ausführung / model / exécution / modello / modelo | HL | HL | | |
| Werkstoff / tool material / substrat / materiale / material | HSSE-PM | HSSE-PM | | |
| Gewindetoleranz / thread tolerance / tolérance du filetage / tolleranza di filettatura / tolerancia de la rosca | 6H mod | 6H mod | | |
| Schaffttoleranz / shank tolerance / tolérance de queue / tolleranza del gambo / tolerancia del mango | h9 | h9 | | |
| Anschnitt / chamfer / entrée / imbocco / entrada | E / 1,5-2 | E / 1,5-2 | | |

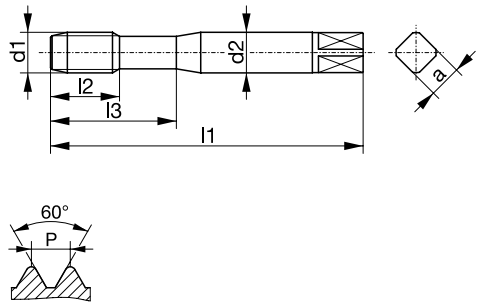








| $\varnothing d_1$ | P | l_1 | l_2 | l_3 | $\varnothing d_2$ | a | | Identnummer / identification number / code article / codice / número de identificación |
|-------------------|------|-------|-------|-------|-------------------|-----|--|--|
| EG-M 2 | 0,4 | 50 | 9 | 14 | 2,8 | 2,1 | | 025654 |
| EG-M 2,5 | 0,45 | 56 | 7 | 18 | 3,5 | 2,7 | | 025655 |
| EG-M 3 | 0,5 | 63 | 8 | 21 | 4,5 | 3,4 | | 025658 |
| EG-M 3,5 | 0,6 | 70 | 9 | 25 | 6 | 4,9 | | 025659 |
| EG-M 4 | 0,7 | 70 | 9 | 25 | 6 | 4,9 | | 025660 |
| EG-M 5 | 0,8 | 80 | 10 | 30 | 6 | 4,9 | | 025661 |
| EG-M 6 | 1 | 90 | 13 | 35 | 8 | 6,2 | | 025663 |
| EG-M 8 | 1,25 | 100 | 15 | 39 | 10 | 8 | | 025664 |
| EG-M 10 | 1,5 | 100 | 15 | - | 9 | 7 | | 025665 |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |


| Typenbezeichnung / type / type / tipo / tipo | DOMINANT 1 VA45 | DOMINANT 2 VA45 | | |
|---|---|---|--|--|
| <p>EG UNC-Grobgewinde ASME B18.29.1 STI Unified coarse thread ASME B18.29.1 Filetage américain à pas gros (pour filets rapportés) ASME B18.29.1 Filettatura grossa unificata (per filetti riportati) ASME B18.29.1 Rosca unificada gruesa (para filetes insertos) ASME B18.29.1</p> <p>DIN 2184-1</p>  |  |  | | |
| Bohrung / bore / type de trou / fori / tipos de agujeros |  |  | | |
| Einsatzgebiet / application / application / adatto per lavorazione di / aplicación | 1.1-1.6 / 2.1-2.3 / 3.1-3.4 / 5.1-5.3 / 7.1-7.2 | 1.1-1.6 / 2.1-2.3 / 3.1-3.4 / 5.1-5.3 / 7.1-7.2 | | |
| Ausführung / model / exécution / modello / modelo | HL | HL | | |
| Werkstoff / tool material / substrat / materiale / material | HSSE-PM | HSSE-PM | | |
| Gewindetoleranz / thread tolerance / tolérance du filetage / tolleranza di filettatura / tolerancia de la rosca | 3B | 3B | | |
| Schafttoleranz / shank tolerance / tolérance de queue / tolleranza del gambo / tolerancia del mango | h9 | h9 | | |
| Anschnitt / chamfer / entrée / imbocco / entrada | E / 1,5-2 | E / 1,5-2 | | |

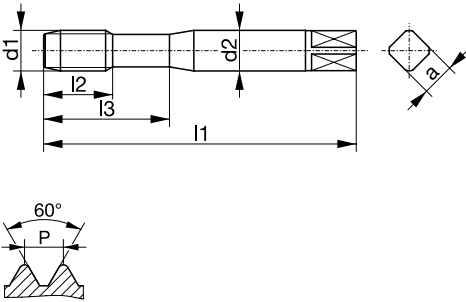








| $\varnothing d_1$ | P | l_1 | l_2 | l_3 | $\varnothing d_2$ | a |  | Identnummer / identification number / code article / codice / número de identificación |
|-------------------|------|-------|-------|-------|-------------------|-----|---|--|
| EG-UNC No3 | - 48 | 56 | 7 | 20 | 4 | 3 | 2,7 | 025678 |
| EG-UNC No4 | - 40 | 63 | 8 | 21 | 4,5 | 3,4 | 3,1 | 025679 |
| EG-UNC No5 | - 40 | 63 | 8 | 21 | 4,5 | 3,4 | 3,4 | 025680 |
| EG-UNC No6 | - 32 | 70 | 9 | 25 | 6 | 4,9 | 3,8 | 025681 |
| EG-UNC No8 | - 32 | 80 | 10 | 30 | 6 | 4,9 | 4,4 | 025682 |
| EG-UNC No10 | - 24 | 80 | 10 | 30 | 7 | 5,5 | 5,2 | 025683 |
| EG-UNC 1/4" | - 20 | 90 | 13 | 35 | 8 | 6,2 | 6,7 | 025685 |
| EG-UNC 5/16" | - 18 | 100 | 15 | 39 | 10 | 8 | 8,4 | 025689 |
| EG-UNC 3/8" | - 16 | 100 | 15 | - | 9 | 7 | 10 | 025687 |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |


| Typenbezeichnung / type / type / tipo / tipo | DOMINANT 1 VA45 | DOMINANT 2 VA45 | | |
|---|---|---|--|--|
| <p>EG UNF-Feingwinde ASME B18.29.1 STI Unified fine thread ASME B18.29.1 Filetage américain à pas fin (pour filets rapportés) ASME B18.29.1 Filettatura fine unificata (per filetti riportati) ASME B18.29.1 Rosca unificada fina (para filetes insertos) ASME B18.29.1</p> <p>DIN 2184-1</p> | | | | |
| Bohrung / bore / type de trou / fori / tipos de agujeros | | | | |
| Einsatzgebiet / application / application / adatto per lavorazione di / aplicación | 1.1-1.6 / 2.1-2.3 / 3.1-3.4 / 5.1-5.3 / 7.1-7.2 | 1.1-1.6 / 2.1-2.3 / 3.1-3.4 / 5.1-5.3 / 7.1-7.2 | | |
| Ausführung / model / exécution / modello / modelo | HL | HL | | |
| Werkstoff / tool material / substrat / materiale / material | HSSE-PM | HSSE-PM | | |
| Gewindetoleranz / thread tolerance / tolérance du filetage / tolleranza di filettatura / tolerancia de la rosca | 3B | 3B | | |
| Schaffttoleranz / shank tolerance / tolérance de queue / tolleranza del gambo / tolerancia del mango | h9 | h9 | | |
| Anschnitt / chamfer / entrée / imbocco / entrada | E / 1,5-2 | E / 1,5-2 | | |

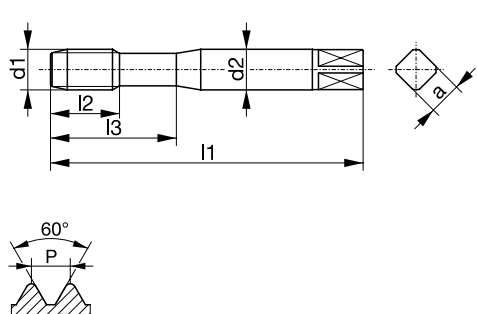








| $\varnothing d_1$ | P | l_1 | l_2 | l_3 | $\varnothing d_2$ | a | | Identnummer / identification number / code article / codice / número de identificación |
|-------------------|------|-------|-------|-------|-------------------|-----|------|--|
| EG-UNF No6 | - 40 | 70 | 9 | 25 | 6 | 4,9 | 3,7 | 025697 |
| EG-UNF No8 | - 36 | 80 | 10 | 30 | 6 | 4,9 | 4,4 | 025701 |
| EG-UNF No10 | - 32 | 80 | 10 | 30 | 6 | 4,9 | 5,1 | 025698 |
| EG-UNF 1/4" | - 28 | 90 | 13 | 35 | 8 | 6,2 | 6,6 | 025699 |
| EG-UNF 5/16" | - 24 | 90 | 12 | 39 | 10 | 8 | 8,25 | 025700 |
| EG-UNF 3/8" | - 24 | 90 | 12 | - | 8 | 6,2 | 9,8 | 025694 |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |


| Typenbezeichnung / type / type / tipo / tipo | VARIANT 1 TIH | VARIANT 1 NI | AVANT 1 TIH13 | AVANT 1 NI13 |
|---|---|---|---|---|
| <p>MJ-Regelgewinde DIN ISO 5855 Metric coarse thread DIN ISO 5855 Filetage métrique DIN ISO 5855 Filettatura metrica DIN ISO 5855 Rosca métrica DIN ISO 5855</p> <p>~DIN 371</p>  |  |  |  |  |
| Bohrung / bore / type de trou / fori / tipos de agujeros |  |  |  |  |
| Einsatzgebiet / application / application / adatto per lavorazione di / aplicación | 1.4-1.7 / 3.2-3.4 / 4.4-4.6 / 5.4 / 6.1-6.3 / 7.2 / 9.1 | 1.7 / 7.3 / 9.2 | 1.5-1.6 / 3.2-3.4 / 4.4-4.6 / 5.4 / 6.1-6.3 / 7.2 / 9.1 | 1.7 / 4.7 / 7.3 / 9.2 |
| Ausführung / model / exécution / modello / modelo | TICN | TICN | TICN | TICN |
| Werkstoff / tool material / substrat / materiale / material | HSSE-PM | HSSE-PM | HSSE-PM | HSSE-PM |
| Gewindetoleranz / thread tolerance / tolérance du filetage / tolleranza di filettatura / tolerancia de la rosca | 4HX | 4HX | 4HX | 4HX |
| Schafttoleranz / shank tolerance / tolérance de queue / tolleranza del gambo / tolerancia del mango | h6 | h6 | h6 | h6 |
| Anschnitt / chamfer / entrée / imbocco / entrada | B / 3-5,5 | B / 3-5,5 | C / 2-3 | C / 2-3 |

| Ød ₁ | P | l ₁ | l ₂ | l ₃ | Ød ₂ | a |  | Identnummer / identification number / code article / codice / número de identificación | | | | |
|-----------------|----|----------------|----------------|----------------|-----------------|-----|---|--|--------|--------|--------|--------|
| MJ | 3 | 0,5 | 56 | 11 | - | 3,5 | 2,7 | 2,6 | 108817 | 048997 | 111040 | 046259 |
| MJ | 4 | 0,7 | 63 | 13 | - | 4,5 | 3,4 | 3,4 | 108819 | 049020 | 111041 | 049025 |
| MJ | 5 | 0,8 | 70 | 16 | - | 6 | 4,9 | 4,3 | 108821 | 049021 | 111042 | 049027 |
| MJ | 6 | 1 | 80 | 16 | 30 | 6 | 4,9 | 5,1 | 112069 | | 111043 | |
| MJ | 6 | 1 | 80 | 19 | - | 6 | 4,9 | 5,1 | | 049022 | | 049028 |
| MJ | 8 | 1,25 | 90 | 18 | 35 | 8 | 6,2 | 6,9 | 108823 | 049023 | 111044 | 035391 |
| MJ | 10 | 1,5 | 100 | 20 | 39 | 10 | 8 | 8,7 | 112071 | 049024 | 111051 | 035392 |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |

| Typenbezeichnung / type / type / tipo / tipo | VARIANT 1 TIH | VARIANT 1 NI | AVANT 1 TIH13 | AVANT 1 NI13 |
|---|---|--|---|---|
| <p>UNJC-Grobgewinde ASME B1.15 und ISO 3161 Unified coarse thread ASME B1.15 and ISO 3161 Filetage américain à pas gros ASME B1.15 et ISO 3161 Filettatura grossa unificata ASME B1.15 e ISO 3161 Rosca unificada gruesa ASME B1.15 e ISO 3161</p> <p>~DIN 371</p>  |  |  |  |  |
| Bohrung / bore / type de trou / fori / tipos de agujeros |  |  |  |  |
| Einsatzgebiet / application / application / adatto per lavorazione di / aplicación | 1.4-1.7 / 3.2-3.4 / 4.4-4.6 / 5.4 / 6.1-6.3 / 7.2 / 9.1 | 1.7 / 7.3 / 9.2 | 1.5-1.6 / 3.2-3.4 / 4.4-4.6 / 5.4 / 6.1-6.3 / 7.2 / 9.1 | 1.7 / 4.7 / 7.3 / 9.2 |
| Ausführung / model / exécution / modello / modelo | TICN | TICN | TICN | TICN |
| Werkstoff / tool material / substrat / materiale / material | HSSE-PM | HSSE-PM | HSSE-PM | HSSE-PM |
| Gewindetoleranz / thread tolerance / tolérance du filetage / tolleranza di filettatura / tolerancia de la rosca | 3BX | 3BX | 3BX | 3BX |
| Schafttoleranz / shank tolerance / tolérance de queue / tolleranza del gambo / tolerancia del mango | h6 | h6 | h6 | h6 |
| Anschnitt / chamfer / entrée / imbocco / entrada | B / 3-5,5 | B / 3-5,5 | C / 2-3 | C / 2-3 |

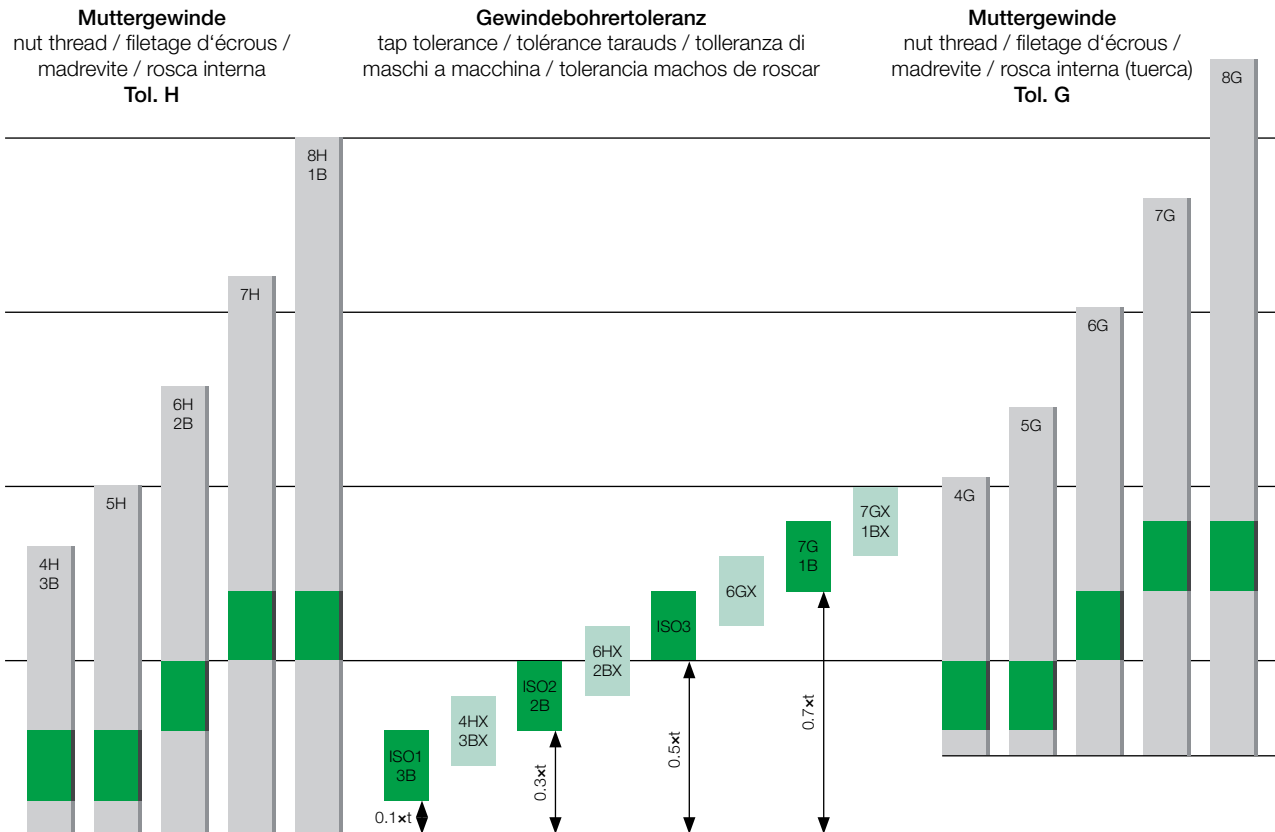
| Ød ₁ | P | l ₁ | l ₂ | l ₃ | Ød ₂ | a |  | Identnummer / identification number / code article / codice / número de identificación | | | | |
|-----------------|---------|----------------|----------------|----------------|-----------------|-----|---|--|--------|--------|--------|--------|
| UNJC | No4 - | 40 | 56 | 11 | - | 3,5 | 2,7 | 2,3 | 017688 | 049032 | 108765 | 049041 |
| UNJC | No6 - | 32 | 56 | 12 | - | 4 | 3 | 2,8 | 109548 | 049033 | 108766 | 049042 |
| UNJC | No8 - | 32 | 63 | 13 | - | 4,5 | 3,4 | 3,5 | 109550 | 049034 | 109308 | 049043 |
| UNJC | No10 - | 24 | 70 | 16 | - | 6 | 4,9 | 3,9 | 017684 | 049035 | 108764 | 049044 |
| UNJC | 1/4" - | 20 | 80 | 16 | 30 | 7 | 5,5 | 5,2 | 109551 | | 109309 | |
| UNJC | 1/4" - | 20 | 80 | 20 | - | 7 | 5,5 | 5,2 | | 049036 | | 049045 |
| UNJC | 5/16" - | 18 | 90 | 18 | 35 | 8 | 6,2 | 6,7 | 109552 | 049039 | 109310 | 049047 |
| UNJC | 3/8" - | 16 | 100 | 20 | 39 | 10 | 8 | 8,1 | 110826 | 049037 | 006325 | 049046 |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |

| Typenbezeichnung / type / type / tipo / tipo | VARIANT 1 TIH | VARIANT 1 NI | AVANT 1 TIH13 | AVANT 1 NI13 |
|--|---|---|---|---|
| <p>UNJF-Feingewinde ASME B1.15 und ISO 3161 Unified fine thread ASME B1.15 and ISO 3161 Filetage américain à pas fin ASME B1.15 et ISO 3161 Filettatura fine unificata ASME B1.15 e ISO 3161 Rosca unificada fina ASME B1.15 e ISO 3161</p> <p>~DIN 371</p>  |  |  |  |  |
| Bohrung / bore / type de trou / fori / tipos de agujeros |  |  |  |  |
| Einsatzgebiet / application / application / adatto per lavorazione di / aplicación | 1.4-1.7 / 3.2-3.4 / 4.4-4.6 / 5.4 / 6.1-6.3 / 7.2 / 9.1 | 1.7 / 7.3 / 9.2 | 1.5-1.6 / 3.2-3.4 / 4.4-4.6 / 5.4 / 6.1-6.3 / 7.2 / 9.1 | 1.7 / 4.7 / 7.3 / 9.2 |
| Ausführung / model / exécution / modello / modelo | TICN | TICN | TICN | TICN |
| Werkstoff / tool material / substrat / materiale / material | HSSE-PM | HSSE-PM | HSSE-PM | HSSE-PM |
| Gewindetoleranz / thread tolerance / tolérance du filetage / tolleranza di filettatura / tolerancia de la rosca | 3BX | 3BX | 3BX | 3BX |
| Schafttoleranz / shank tolerance / tolérance de queue / tolleranza del gambo / tolerancia del mango | h6 | h6 | h6 | h6 |
| Anschnitt / chamfer / entrée / imbocco / entrada | B / 3-5,5 | B / 3-5,5 | C / 2-3 | C / 2-3 |

| Ød ₁ | P | l ₁ | l ₂ | l ₃ | Ød ₂ | a |  | Identnummer / identification number / code article / codice / número de identificación | | | | |
|-----------------|---------|----------------|----------------|----------------|-----------------|-----|---|--|--------|--------|--------|--------|
| UNJF | No4 - | 48 | 56 | 11 | - | 3,5 | 2,7 | 2,4 | 109304 | 049074 | 109220 | 049116 |
| UNJF | No6 - | 40 | 56 | 12 | - | 4 | 3 | 2,95 | 109305 | 049076 | 109207 | 049117 |
| UNJF | No8 - | 36 | 63 | 13 | - | 4,5 | 3,4 | 3,6 | 109306 | 049077 | 109208 | 049118 |
| UNJF | No10 - | 32 | 70 | 16 | - | 6 | 4,9 | 4,15 | 013425 | 049054 | 109231 | 049119 |
| UNJF | 1/4" - | 28 | 80 | 16 | 30 | 7 | 5,5 | 5,6 | 013424 | | 109209 | |
| UNJF | 1/4" - | 28 | 80 | 20 | - | 7 | 5,5 | 5,6 | | 029648 | | 030282 |
| UNJF | 5/16" - | 24 | 90 | 18 | 35 | 8 | 6,2 | 7 | 104661 | 049080 | 109211 | 049121 |
| UNJF | 3/8" - | 24 | 90 | 18 | 39 | 10 | 8 | 8,6 | 109307 | 049079 | 109232 | 049120 |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |

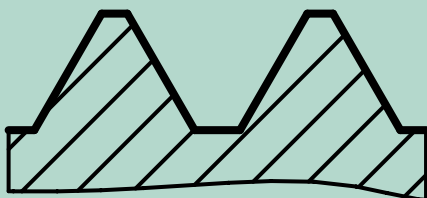
Lage und Größe der Toleranzfelder am Gewindebohrer und am Muttergewinde

tolerance bands of taps and nut threads / limites de tolérances des tarauds et des filetages d'écrous / fascia di tolleranza per maschi e madreviti / campos de tolerancia de machos de roscar y de rosca interna



J-Gewinde

J-threads / filetages J / filettatura J / roscas J



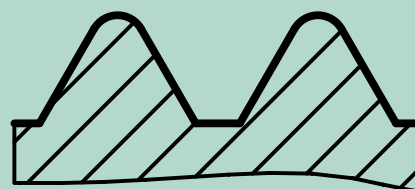
Beim verbreiteten 60°-Profil sind die Zähne des Gewindebohrers kaum verrundet, die Kerbwirkung unter hoher Belastung stark ausgeprägt.

In the common 60°-profile, the teeth of the cutting tap are almost not rounded. The notch effect is very high in operation.

Les dents des tarauds à profil plat 60° présentent un très léger arrondi. Le risque de fissure reste important à charge élevée.

Per il diffuso profilo a 60°, i denti del maschio sono poco arrotondati, l'effetto di intaglio sotto forte carico è fortemente accentuato.

En el perfil común de 60°, los dientes del macho casi no están redondeados. El efecto de astillamiento es muy alto en funcionamiento.



Ist das Profil des Gewindebohrers verrundet, fällt die Kerbwirkung geringer aus. Die Kräfte können sich entlang der Kontur besser verteilen.

If the tap's profile edges are rounded, the notch effect is reduced. The forces can be distributed more evenly along the contour.

Le risque de fissure est fortement diminué, lorsque le profil du taraud est rayonnant. Les efforts sont mieux répartis.

Se il profilo del maschio è arrotondato, allora l'effetto di intaglio è meno pronunciato. Le forze possono distribuirsi meglio lungo il contorno.

Si los bordes del perfil del macho están redondeados, el efecto de astillamiento se reduce. Las fuerzas se pueden distribuir de manera más uniforme a lo largo de la pieza.

Wie gehe ich vor

1. Bohrrart auswählen
2. Einsatzgebiet auswählen
3. Nach Schnittgeschwindigkeit suchen (vc m/min)
4. Gewindeart und Seite auswählen

GT = Gewindetiefe

How to proceed

1. Select hole shape
2. Select application
3. Search for cutting speed (vc m/min)
4. Select thread type and page

GT = thread depth

Comment procéder

1. Sélectionner le type de trou
2. Sélectionner l'application
3. Chercher la vitesse de coupe (vc m/min)
4. Sélectionner le type de filet et la page

GT = profondeur de taraudage

Come procedere

1. Scegliere il tipo di foro
2. Scegliere il gruppo di materiale
3. Cercare la velocità di taglio (vc m/min)
4. Scegliere il tipo di filettatura e la pagina

GT = profondità del filetto

Cómo proceder

1. Seleccionar el tipo de agujero
2. Seleccionar la aplicación
3. Buscar la velocidad de corte (vc m/min)
4. Seleccionar el tipo de rosca y la página



GT = profundidad de rosca

|  Einsatzgebiet |  Application |  Application |  Impiego |  Aplicación |
|---|---|---|---|--|
| 1 Stahlwerkstoffe | Steel materials | Aciers | Acciai | Aceros |
| 1.1 Baustahl unleg. / Weicheisen | Magnetic soft steel | Fer doux magnétique | Ferro magnetico dolce | Acero magnético suave |
| 1.2 Baustahl / Einsatzstahl | Construction steel / case hardening steel | Aciers de construction et de cémentation | Acciaio da costruzione e da cementazione | Acero de construcción / acero de cementación |
| 1.3 Bau- / Kohlenstoffstahl C<0,45% / Stahl niedrigleg. | Carbon steel | Aciers au carbone | Acciaio al carbonio | Acero al carbono |
| 1.4 Kohlenstoffstahl C>0,45% / Stahl niedrigleg. / Stahl hochleg. | Alloyed / heat-treatable steel | Aciers alliés / aciers pour traitement thermique | Acciaio legato / bonificato | Acero aleado |
| 1.5 Stahl legiert / hochlegiert | Alloyed steel | Aciers alliés | Acciaio legato | Acero aleado templado y revenido |
| 1.6 Stahl legiert / hochlegiert | Alloyed steel | Aciers alliés | Acciaio legato | Acero aleado templado y revenido |
| 1.7 Stahl legiert / hochlegiert | Alloyed steel | Aciers alliés | Acciaio legato | Acero aleado templado y revenido |
| 1.8 Stahl gehärtet | Hardened steel | Aciers trempés | Acciaio temprato | Acero endurecido |
| 1.9 Stahl gehärtet | Hardened steel | Aciers trempés | Acciaio temprato | Acero endurecido |
| 2 Rostfreier Stahl | Stainless steel | Aciers inoxydables | Acciai inossidabili | Acero inoxidable |
| 2.1 Stahl-ferritisch u. martensitisch | Ferritic / martensitic steel | Aciers ferritiques, martensitiques | Acciai ferritici / martensiti | Acero ferrítico, martensítico |
| 2.2 Stahl-austenitisch, aust.-ferritisch | Austenitic steel | Aciers austénitiques | Acciai austenitici | Austenítico |
| 2.3 Stahl-austenitisch, aust.-ferritisch u. ferritisch | High temperature steel | Aciers réfractaires | Acciai termostabili | Aleac. Cr-Ni resist. a elevadas temperaturas |
| 3 Gusseisen | Cast iron | Fontes | Ghisa | Fundición gris |
| 3.1 Grauguss-lamellar | Grey cast iron | Fonte grise | Ghisa grigia | Fundición gris |
| 3.2 Kugelgraphitguss | Cast iron with nodular graphite | Fonte à graphite sphéroïdal | Ghisa sferoidale | Fundición esférica |
| 3.3 Tempereguss weiß / schwarz | Malleable cast iron | Fonte malléable | Ghisa temprata | Fundición maleable, nodular |
| 3.4 Vermikularguss / ADI / Hartguss | Cast iron with vermicular graphite | Fonte vermículaire | Ghisa vermículaire | Fundición gris compactada |
| 4 Kupfer | Copper | Cuivre | Rame | Cobre |
| 4.1 Reinkupfer | Copper non-alloyed | Cuivre pur / électrolytique | Rame puro / elettrolitico | Cobre puro |
| 4.2 Kupferlegierungen (kurzspanend) | Brass (short chipping) | Laiton (copeaux courts) | Ottone (truciolo corto) | Latón (viruta corta) |
| 4.3 Kupferlegierungen (langspanend) | Brass (long chipping) | Laiton (copeaux longs) | Ottone (truciolo lungo) | Latón (viruta larga) |
| 4.4 Cu-Al-Ni-Legierungen (kurzspanend) | Copper-alu-nickel alloyed (short chipping) | Alliages Cu-Al-Ni (copeaux courts) | Leghe di Cu-Al-Ni (truciolo corto) | Aleaciones Cu-Al-Ni (viruta corta) |
| 4.5 Cu-Al-Ni-Legierungen (langspanend) | Copper-alu-nickel alloyed (long chipping) | Alliages Cu-Al-Ni (copeaux longs) | Leghe di Cu-Al-Ni (truciolo lungo) | Aleaciones Cu-Al-Ni (viruta larga) |
| 4.6 Kupfer-Sonderlegierungen (bis Ampco 20) | Special copper alloyed ≤ Ampco 20 | Alliages de cuivre spéciaux ≤ Q 18 | Leghe Cu-Al-Fe ≤ Ampco 20 | Aleaciones Cu-Al-Fe ≤ Ampco 20 |
| 4.7 Kupfer-Sonderlegierungen (ab Ampco 21) | Special copper alloyed ≥ Ampco 21 | Alliages de cuivre spéciaux ≥ Q 18 | Leghe Cu-Al-Fe ≥ Ampco 21 | Aleaciones Cu-Al-Fe ≥ Ampco 21 |
| 5 Aluminium / Magnesium | Aluminium / Magnesium | Aluminium / Magnésium | Alluminio / Magnesio | Aluminio / Magnesio |
| 5.1 Aluminium Si-Gehalt ≤0,5% | Alu wrought alloy Si ≤0,5% | Alu non alliés / alliages corroyés d'alu / Si ≤0,5 % | Alluminio puro / leghe plastificabili d'alluminio Si ≤0,5% | Aluminio puros Si ≤0,5% |
| 5.2 Aluminium Si-Gehalt ≤6% | Alu alloyed Si ≤6% | Fontes d'alu ≤6 % Si | Alluminio legato Si ≤6% | Aluminio aleado Si ≤6% |
| 5.3 Aluminium Si-Gehalt >6% | Alu alloyed Si >6% | Fontes d'alu >6 % Si | Alluminio legato Si >6% | Aluminio aleado Si >6% |
| 5.4 Magnesium und Magnesiumlegierungen | Magnesium wrought alloy | Alliages corroyés de magnésium | Leghe plastificabili di magnesio | Aleaciones forjables de magnesio |
| 6 Titan | Titanium | Titane | Titanio | Titanio |
| 6.1 Titan unlegiert | Titanium non-alloyed | Titane pur | Titanio puro | Titanio puro |
| 6.2 Titan legiert | Titanium alloyed | Alliages de titane | Leghe di titanio | Titanio aleado |
| 6.3 Titan legiert | Titanium alloyed | Alliages de titane | Leghe di titanio | Titanio aleado |
| 7 Nickel | Nickel | Nickel | Nickel | Níquel |
| 7.1 Nickel unlegiert | Nickel non-alloyed | Nickel pur | Nickel puro | Níquel puro |
| 7.2 Nickel legiert | Nickel alloyed | Alliages de nickel | Leghe di nickel | Níquel aleado |
| 7.3 Nickel legiert | Nickel alloyed | Alliages de nickel | Leghe di nickel | Níquel aleado |
| 8 Kunststoffe | Synthetics | Matières synthétiques | Materie plastica | Sintéticos |
| 8.1 Thermoplaste (langspanend) | Thermoplastic (long chipping) | Thermoplastiques (copeaux longs) | Materiali termoplastici (truciolo lungo) | Termoplásticos (viruta larga) |
| 8.2 Duroplaste (kurzspanend) | Duroplastic (short chipping) | Matières thermodurcissables (copeaux courts) | Materiali duroplastici (truciolo corto) | Duroplásticos (viruta corta) |
| 8.3 faserverstärkte Kunststoffe | Fibre-reinforced plastic | Matières synthétiques renforcées par fibres | Materiali plastici filamente rinforzati | Materiales plásticos reforzados |
| 9 Sonderwerkstoffe | Special materials | Matières spéciaux | Materiali speciali | Materiales especiales |
| 9.1 Kobalt Legierungen | Cobalt alloyed | Alliages à base de cobalt | Leghe a base di cobalto | Aleaciones de base de cobalto |
| 9.2 Wolfram Legierungen | Tungsten alloyed | Alliages de tungstène | Leghe di tungsteno | Tungsteno aleado |
| 9.3 Titancarbid Hartstoffe | TiC-hard material | Carbure de titane | Carburo di titanio | Materiales duros TiC |
| 9.4 Graphit | Graphite | Graphite | Grafite | Grafito |

$$n = \frac{v_c \cdot 1000}{\pi \cdot d_1}$$

$$v_c = \frac{n \cdot \pi \cdot d_1}{1000}$$

$$v_{fA} = v_{fAA} = n \cdot f_z \cdot Z$$

| | | | | GFE N | | GFD N | | |
|-------------------------------------|-------------|-----------|-----|---|---------------|---|---------------|---------------|
| | | | |  | |  | | |
| Ausführung / model / exécution | | | | d < 8 | | d < 8 | | d > 8 |
| GT = Qd ₁ x | | | | - | | KA FNT | | |
| R _m N/mm ² | HB | HRC | | vc m/min | fz mm | vc m/min | fz mm | |
| > 100 < 450 | | | 1 | 40 - 80 | 0,008 - 0,016 | 80 - 200 | 0,015 - 0,040 | 0,040 - 0,150 |
| > 300 < 700 | | | 1.1 | 40 - 80 | 0,008 - 0,016 | 80 - 200 | 0,010 - 0,040 | 0,040 - 0,150 |
| > 400 < 950 | | | 1.2 | 30 - 80 | 0,008 - 0,016 | 60 - 120 | 0,010 - 0,040 | 0,040 - 0,150 |
| > 450 < 950 | | | 1.3 | 30 - 80 | 0,008 - 0,016 | 60 - 120 | 0,010 - 0,040 | 0,040 - 0,150 |
| > 800 < 1250 | > 235 < 370 | > 22 < 40 | 1.4 | 20 - 60 | 0,005 - 0,01 | 40 - 120 | 0,005 - 0,040 | 0,040 - 0,100 |
| > 1100 < 1400 | > 325 < 410 | > 34 < 45 | 1.5 | 20 - 60 | 0,005 - 0,01 | 40 - 80 | 0,005 - 0,035 | 0,030 - 0,100 |
| > 1200 < 1550 | > 350 < 455 | > 39 < 48 | 1.6 | 20 - 40 | 0,005 - 0,01 | 30 - 60 | 0,005 - 0,015 | 0,015 - 0,080 |
| > 1600 < 2000 | > 470 < 590 | > 48 < 56 | 1.7 | 20 - 40 | 0,005 - 0,01 | 30 - 60 | 0,005 - 0,015 | 0,015 - 0,080 |
| | | > 56 < 63 | 1.8 | | | | | |
| | | | 1.9 | | | | | |
| | | | 2 | | | | | |
| > 450 < 1200 | | | 2.1 | 20 - 40 | 0,005 - 0,01 | 40 - 100 | 0,005 - 0,035 | 0,020 - 0,150 |
| > 400 < 950 | | | 2.2 | 20 - 40 | 0,005 - 0,01 | 30 - 60 | 0,005 - 0,035 | 0,020 - 0,150 |
| > 850 < 1550 | > 250 < 455 | > 25 < 48 | 2.3 | 20 - 40 | 0,005 - 0,01 | 40 - 80 | 0,005 - 0,030 | 0,020 - 0,100 |
| | | | 3 | | | | | |
| > 150 < 1000 | > 100 < 300 | | 3.1 | 80 - 140 | 0,008 - 0,016 | 100 - 200 | 0,010 - 0,070 | 0,040 - 0,150 |
| > 350 < 1000 | > 100 < 350 | | 3.2 | 60 - 120 | 0,008 - 0,016 | 80 - 200 | 0,010 - 0,055 | 0,040 - 0,120 |
| > 300 < 700 | > 100 < 200 | | 3.3 | 60 - 120 | 0,008 - 0,016 | 100 - 200 | 0,010 - 0,070 | 0,040 - 0,150 |
| > 700 < 1000 | > 200 < 300 | > 20 < 32 | 3.4 | 60 - 120 | 0,008 - 0,016 | 80 - 200 | 0,010 - 0,055 | 0,040 - 0,120 |
| | | | 4 | | | | | |
| > 200 < 400 | > 60 < 120 | | 4.1 | 100 - 300 | 0,01 - 0,02 | 150 - 400 | 0,020 - 0,085 | 0,070 - 0,200 |
| > 350 < 700 | > 100 < 200 | | 4.2 | 100 - 300 | 0,01 - 0,02 | 150 - 400 | 0,020 - 0,085 | 0,070 - 0,200 |
| > 150 < 700 | > 45 < 200 | | 4.3 | 100 - 300 | 0,01 - 0,02 | 150 - 400 | 0,020 - 0,085 | 0,070 - 0,200 |
| > 150 < 700 | > 45 < 200 | | 4.4 | 60 - 200 | 0,008 - 0,016 | 100 - 250 | 0,010 - 0,040 | 0,030 - 0,120 |
| > 500 < 750 | > 150 < 220 | | 4.5 | 60 - 200 | 0,008 - 0,016 | 100 - 250 | 0,010 - 0,040 | 0,030 - 0,120 |
| > 550 < 650 | > 160 < 190 | | 4.6 | 60 - 80 | 0,005 - 0,012 | 60 - 120 | 0,010 - 0,040 | 0,030 - 0,120 |
| > 700 < 1500 | > 200 < 440 | > 21 < 47 | 4.7 | 60 - 80 | 0,005 - 0,012 | 60 - 120 | 0,005 - 0,030 | 0,020 - 0,100 |
| | | | 5 | | | | | |
| > 100 < 700 | > 30 < 200 | | 5.1 | 100 - 300 | 0,01 - 0,02 | 150 - 400 | 0,015 - 0,085 | 0,070 - 0,200 |
| > 150 < 700 | > 45 < 200 | | 5.2 | 100 - 300 | 0,01 - 0,02 | 150 - 400 | 0,015 - 0,085 | 0,070 - 0,200 |
| > 150 < 900 | > 45 < 265 | | 5.3 | 100 - 300 | 0,01 - 0,02 | 150 - 400 | 0,015 - 0,085 | 0,070 - 0,200 |
| > 150 < 500 | > 45 < 150 | | 5.4 | 120 - 200 | 0,01 - 0,02 | 150 - 350 | 0,015 - 0,085 | 0,070 - 0,200 |
| | | | 6 | | | | | |
| > 300 < 700 | > 90 < 200 | | 6.1 | 15 - 40 | 0,005 - 0,01 | 30 - 80 | 0,010 - 0,055 | 0,030 - 0,150 |
| > 450 < 900 | > 135 < 265 | > 14 < 27 | 6.2 | 15 - 40 | 0,005 - 0,01 | 30 - 80 | 0,010 - 0,055 | 0,030 - 0,150 |
| > 900 < 1250 | > 265 < 370 | > 27 < 40 | 6.3 | 15 - 40 | 0,005 - 0,01 | 30 - 60 | 0,010 - 0,040 | 0,030 - 0,120 |
| | | | 7 | | | | | |
| > 400 < 600 | > 120 < 175 | | 7.1 | | | 30 - 60 | 0,010 - 0,040 | 0,040 - 0,100 |
| > 400 < 1200 | > 120 < 350 | > 12 < 39 | 7.2 | | | 30 - 60 | 0,010 - 0,040 | 0,040 - 0,100 |
| > 1200 < 1550 | > 350 < 455 | > 39 < 48 | 7.3 | | | 30 - 40 | 0,010 - 0,035 | 0,030 - 0,080 |
| | | | 8 | | | | | |
| > 20 < 80 | | | 8.1 | 60 - 150 | 0,01 - 0,02 | 100 - 400 | 0,020 - 0,085 | 0,060 - 0,200 |
| > 80 < 110 | | | 8.2 | 60 - 150 | 0,01 - 0,02 | 100 - 400 | 0,020 - 0,085 | 0,060 - 0,150 |
| > 800 < 1500 | > 235 < 440 | | 8.3 | | | 60 - 100 | 0,020 - 0,085 | 0,060 - 0,150 |
| | | | 9 | | | | | |
| > 400 < 2000 | > 120 < 590 | | 9.1 | | | | | |
| > 1400 < 1800 | > 410 < 530 | > 44 < 52 | 9.2 | | | | | |
| | > 440 < 495 | > 47 < 50 | 9.3 | | | | | |
| > 38 < 60 | | | 9.4 | | | | | |

Prozessbeschreibung für VHM-Gewindefräser GFE

machining steps for solid carbide thread milling cutter GFE /
réalisation d'un filetage avec la fraise GFE /
lavorazione per frese a filettare in metallo duro GFE /
instrucciones para el mecanizado con fresas de roscado de metal duro GFE



| Prozessbeschreibung | |
|---------------------|---|
| 1. | Startposition Bohrungsmitte anfahren |
| 2. | Mit Einfahrschleife auf radiale Gewindetiefe fahren |
| 3. | Gewindefräsen zirkular, Gang für Gang auf Gewindetiefe, dann Ausfahrschleife in Bohrungsmitte |
| 4. | Wegfahren auf Startposition, Ende der Bearbeitung |

| Lavorazione | |
|-------------|--|
| 1. | Posizione di partenza: avvicinarsi al centro del foro lavorato |
| 2. | Rientrando sulla profondità del filetto radiale |
| 3. | Fresatura circolare, passo dopo passo sulla profondità del filetto, poi uscita nel centro del foro |
| 4. | Ritornare alla posizione di partenza, fine della lavorazione |

| Machining steps | |
|-----------------|--|
| 1. | Start position: approach to center of machined hole |
| 2. | Approach to radial thread depth with descending loop |
| 3. | circular milling, thread turn after thread turn to the desired thread depth, after machining run-out loop back to center |
| 4. | Return to start position, end of thread milling process |

| Instrucciones | |
|---------------|--|
| 1. | Posición de salida: acceso al centro del agujero mecanizado |
| 2. | Acceso a profundidad de rosca radial con círculo cerrado descendente |
| 3. | El mecanizado circular por interpolación comienza acercándose rosca por rosca hasta el final de la profundidad de la rosca. Después del mecanizado el círculo excéntrico vuelve al centro. |
| 4. | Volver a la posición de salida, final del proceso de fresado de rosca. |

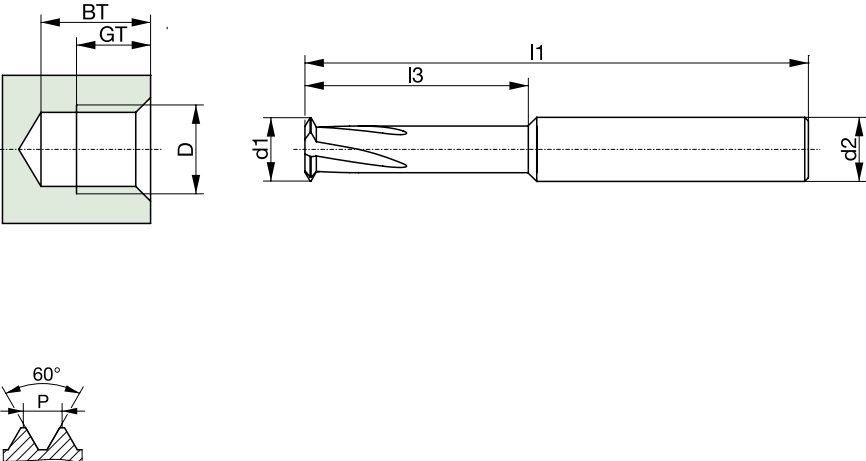

| Comment procéder | |
|------------------|--|
| 1. | Positionnement au point de départ dans l'axe du perçage |
| 2. | Plongée radiale à la cote nominale sur une trajectoire hélicoïdale |
| 3. | Réalisation du filetage en interpolation hélicoïdale jusqu'à la profondeur de taraudage désirée, retour dans l'axe du perçage par une sortie hélicoïdale |
| 4. | Retour au point d'origine, fin du cycle de fraisage |


Weitere Gewindearten und Abmessungen sind auf Nachfrage erhältlich.

More thread types and dimensions are available on request.
D'autres types de filetage et dimensions sont disponibles sur demande.
Altri tipi di filettatura e dimensioni sono disponibili su richiesta.
Otros tipos de rosca y dimensiones están disponibles bajo pedido.

VHM-Gewindefräser GFE

solid carbide thread milling cutters GFE / fraises à fileter GFE en carbure monobloc /
fresa a filettare in metallo duro GFE / fresas de roscado de metal duro GFE

| | | |
|---|--|---|
| Typenbezeichnung / type / type / tipo / tipo | | GFE N |
| <p> Metrisches ISO-Regelgewinde DIN 13 / Metrisches ISO-Feingewinde DIN 13 ISO Metric coarse thread DIN 13 / ISO Metric fine thread DIN 13 Filetage métrique ISO DIN 13 / Filetage métrique ISO à pas fin DIN 13 Filettatura metrica ISO DIN 13 / Filettatura metrica ISO passo fine DIN 13 Rosca métrica ISO DIN 13 / Rosca métrica fina ISO DIN 13 </p>  | |  |
| Gewindetiefe / thread length / profondeur de filetage / profondità di filettatura / profundidad de rosca | | 3 x D |
| Einsatzgebiet / application / application adatto per lavorazione di / aplicación | | 1.1-1.8 / 2.1-2.3 3.1-3.4 / 4.1-4.7 5.1-5.4 / 6.1-6.3 8.1-8.2 |
| Zylinderschaft / straight shank / queue cylindrique / gambo cilindrico / mango cilíndrico | | DIN 6535 HA |
| Ausführung / model / exécution / modello / modelo | | |

| | ØD | P | l ₁ | l ₃ | Ød ₁ | Ød ₂ | z | GT | BT |  | ID |
|---|-----------|------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|---|------|-----|---|--------|
| M | 1,0 / 1,1 | 0,25 | 39 | 3,4 | 0,69 | 3 | 3 | 3,3 | 3,5 | 0,75/0,85 | 051781 |
| M | 1,2 | 0,25 | 39 | 3,7 | 0,89 | 3 | 3 | 3,6 | 3,8 | 0,95 | 067167 |
| M | 1,4 | 0,3 | 39 | 4,3 | 1,03 | 3 | 3 | 4,2 | 4,4 | 1,1 | 067169 |
| M | 1,6 / 1,7 | 0,35 | 39 | 5,2 | 1,17 | 3 | 3 | 5,1 | 5,3 | 1,25/1,35 | 048118 |
| M | 1,8 | 0,35 | 39 | 5,5 | 1,37 | 3 | 3 | 5,4 | 5,6 | 1,45 | 067170 |
| M | 2 | 0,4 | 39 | 6,1 | 1,51 | 3 | 4 | 6 | 6,3 | 1,6 | 051782 |
| M | 2,2 | 0,45 | 39 | 6,7 | 1,65 | 3 | 4 | 6,6 | 6,9 | 1,75 | 067172 |
| M | 2,3 | 0,4 | 39 | 7 | 1,80 | 3 | 4 | 6,9 | 7,1 | 1,9 | 067174 |
| M | 2,5 / 2,6 | 0,45 | 39 | 7,9 | 1,94 | 3 | 4 | 7,8 | 8,1 | 2,05/2,15 | 067175 |
| M | 3 | 0,5 | 39 | 9,2 | 2,38 | 3 | 4 | 9 | 9,3 | 2,5 | 067176 |
| M | 3,5 | 0,6 | 39 | 10,7 | 2,75 | 3 | 4 | 10,5 | 11 | 2,9 | 067177 |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |

Prozessbeschreibung für VHM-Gewindefräser GFD

machining steps for solid carbide thread milling cutter GFD /
réalisation d'un filetage avec la fraise GFD /
lavorazione per frese a filettare in metallo duro GFD /
instrucciones para el mecanizado con fresas de roscado de metal duro GFA



| Prozessbeschreibung | |
|---------------------|---|
| 1. | Startposition Bohrungsmitte anfahren |
| 2. | Mit Einfahrschleife auf radiale Gewindetiefe fahren |
| 3. | Gewindefräsen zirkular, Gang für Gang auf Gewindetiefe, dann Ausfahrschleife in Bohrungsmitte |
| 4. | Wegfahren auf Startposition, Ende der Bearbeitung |

| Lavorazione | |
|-------------|--|
| 1. | Posizione di partenza: avvicinarsi al centro del foro lavorato |
| 2. | Rientrando sulla profondità del filetto radiale |
| 3. | Fresatura circolare, passo dopo passo sulla profondità del filetto, poi uscita nel centro del foro |
| 4. | Ritornare alla posizione di partenza, fine della lavorazione |

| Machining steps | |
|-----------------|--|
| 1. | Start position: approach to center of machined hole |
| 2. | Approach to radial thread depth with descending loop |
| 3. | circular milling, thread turn after thread turn to the desired thread depth, after machining run-out loop back to center |
| 4. | Return to start position, end of thread milling process |

| Instrucciones | |
|---------------|--|
| 1. | Posición de salida: acceso al centro del agujero mecanizado |
| 2. | Acceso a profundidad de rosca radial con círculo cerrado descendente |
| 3. | El mecanizado circular por interpolación comienza acercándose rosca por rosca hasta el final de la profundidad de la rosca. Después del mecanizado el círculo excéntrico vuelve al centro. |
| 4. | Volver a la posición de salida, final del proceso de fresado de rosca. |

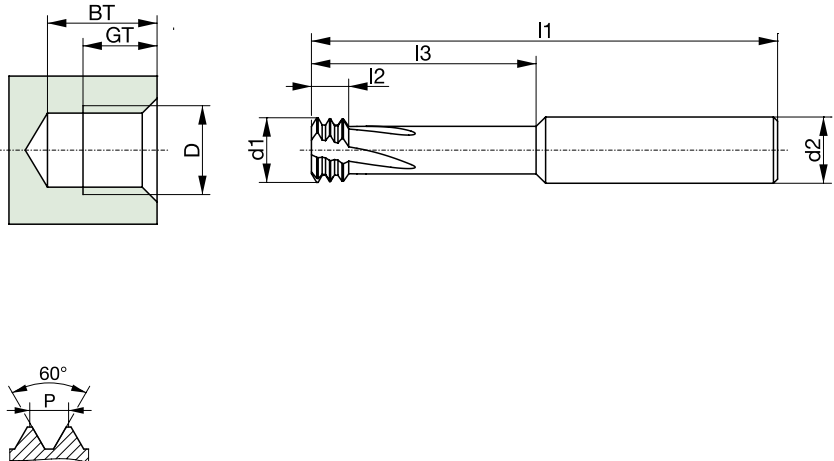

| Comment procéder | |
|------------------|--|
| 1. | Positionnement au point de départ dans l'axe du perçage |
| 2. | Plongée radiale à la cote nominale sur une trajectoire hélicoïdale |
| 3. | Réalisation du filetage en interpolation hélicoïdale jusqu'à la profondeur de taraudage désirée, retour dans l'axe du perçage par une sortie hélicoïdale |
| 4. | Retour au point d'origine, fin du cycle de fraisage |


Weitere Gewindearten und Abmessungen sind auf Nachfrage erhältlich.

More thread types and dimensions are available on request.
D'autres types de filetage et dimensions sont disponibles sur demande.
Altri tipi di filettatura e dimensioni sono disponibili su richiesta.
Otros tipos de rosca y dimensiones están disponibles bajo pedido.

VHM-Gewindefräser GFD

solid carbide thread milling cutters GFD / fraises à fileter GFD en carbure monobloc /
fresa a filettare in metallo duro GFD / fresas de roscado de metal duro GFD

| | | |
|--|--|--|
| Typenbezeichnung / type / type / tipo / tipo | | GFD N |
| <p> Metrisches ISO-Regelgewinde DIN 13 / Metrisches ISO-Feingewinde DIN 13 ISO Metric coarse thread DIN 13 / ISO Metric fine thread DIN 13 Filetage métrique ISO DIN 13 / Filetage métrique ISO à pas fin DIN 13 Filettatura metrica ISO DIN 13 / Filettatura metrica ISO passo fine DIN 13 Rosca métrica ISO DIN 13 / Rosca métrica fina ISO DIN 13 </p>  | |  |
| Gewindetiefe / thread length / profondeur de filetage / profondità di filettatura / profundidad de rosca | | 3 x D |
| Einsatzgebiet / application / aplicación adatto per lavorazione di / aplicación | | 1.1-1.8 / 2.1-2.3 3.1-3.4 / 4.1-4.7 5.1-5.4 / 6.1-6.3 7.1.-7.3 8.1-8.3 / 9.1-9.3 |
| Zylinderschaft / straight shank / queue cylindrique / gambo cilindrico / mango cilíndrico | | DIN 6535 HA |
| Ausführung / model / exécution / modello / modelo | | KA FNT |

| ØD | P | l ₁ | l ₂ | l ₃ | Ød ₁ | Ød ₂ | z | GT | BT |  | ID |
|--|--------|----------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|---|------|------|---|--------|
| M 1,2 | * 0,25 | 39 | 0,75 | 3,9 | 0,83 | 3 | 3 | 3,6 | 3,8 | 0,95 | 055239 |
| M 1,4 | * 0,3 | 39 | 0,9 | 4,5 | 0,98 | 3 | 3 | 4,2 | 4,4 | 1,1 | 055240 |
| M 1,6 | * 0,35 | 39 | 1,05 | 5,2 | 1,12 | 3 | 3 | 4,8 | 5 | 1,25 | 047795 |
| M 1,8 | * 0,35 | 39 | 1,05 | 5,8 | 1,31 | 3 | 3 | 5,4 | 5,7 | 1,45 | 053818 |
| M 2 | * 0,4 | 39 | 1,2 | 6,4 | 1,46 | 3 | 4 | 6 | 6,3 | 1,6 | 053698 |
| M 2,2 | * 0,45 | 39 | 1,35 | 7,1 | 1,60 | 3 | 4 | 6,6 | 6,9 | 1,75 | 054929 |
| M 2,5 | * 0,45 | 39 | 1,35 | 8 | 1,89 | 3 | 4 | 7,5 | 7,8 | 2,05 | 053715 |
| M 3 | * 0,5 | 39 | 1,5 | 9,5 | 2,33 | 3 | 4 | 9 | 9,3 | 2,5 | 049357 |
| M 3,5 | * 0,6 | 39 | 1,8 | 11,1 | 2,71 | 3 | 4 | 10,5 | 11 | 2,9 | 055241 |
| M 4 | 0,7 | 54 | 2,1 | 12,7 | 3,10 | 6 | 4 | 12 | 12,5 | 3,3 | 037901 |
| M 5 | 0,8 | 54 | 2,4 | 15,8 | 3,90 | 6 | 4 | 15 | 15,5 | 4,2 | 054809 |
| M 6 | 1 | 54 | 3 | 19 | 4,70 | 6 | 4 | 18 | 18,5 | 5 | 045440 |
| M 8 | 1,25 | 64 | 3,75 | 25,4 | 5,95 | 6 | 4 | 24 | 25 | 6,8 | 055242 |
| M 10 | 1,5 | 70 | 4,5 | 31,7 | 7,95 | 8 | 4 | 30 | 31 | 8,5 | 053814 |
| * ≤ M 3,5 ohne Kühlkanal / ≤ M 3,5 without internal coolant / ≤ M 3,5 sans lubrification interne / ≤ M 3,5 senza lubrificazione interna / ≤ M 3,5 sin refrigeración interna | | | | | | | | | | | |



HST SYNCHRO

Zylinderschaft
straight shank
queue cylindrique
gambo cilindrico
mango cilíndrico
DIN 1835 B/E



HST SYNCHRO

HSK-A Schaft
HSK-A shank
queue HSK-A
gambo HSK-A
mango HSK-A
DIN 69893 A



HST SYNCHRO SL

Standardverlängerungen
50, 100, 150, 200 mm
standard extension lengths
50, 100, 150, 200 mm
longueurs des rallonges standards
50, 100, 150, 200 mm
lunghezze prolunghe standard
50, 100, 150, 200 mm
longitudes de alargadera estándares
50, 100, 150, 200 mm



HST SYNCHRO 100

für den Abmessungsbereich
von M30 bis M48
range of dimensions
from M30 to M48
plage de taraudage
M30 à M48
capacità di maschiatura
da M30 a M48
rango de rosca
de M30 a M48



HST SYNCHRO QCA

mit Schnellwechselsystem
Zylinderschaft
with quick change system
straight shank
avec attache rapide
queue cylindrique
cambio rapido
gambo cilindrico
cambio rápido
mango cilíndrico
DIN 1835 B/E



HST SYNCHRO QCA

mit Schnellwechselsystem
HSK-A Schaft
with quick change system
HSK-A shank
avec attache rapide
queue HSK-A
cambio rapid
gambo HSK-A
cambio rápido
mango HSK-A
DIN 69893 A



HST SYNCHRO MMS

für 1- und 2-Kanalsystem
for 1-channel and
2-channel MQL systems
pour système MQL
à 1 ou 2 voies
per sistema MQL
ad 1 canale e a 2 canali
para sistema MQL
de 1 o 2 canales
HSK-A DIN 69893 A



ZUBEHÖR

accessories
accessoires
accessori
accesorios

Notizen

notes / notes / note / notas

Einsatzgebiete

applications / applications / applicazione / aplicaciones

| | |
|------------|---|
| NI | für Nickel und Nickellegierungen / for nickel and nickel alloys / pour nickel et alliages de nickel / per nickel e leghe di nickel / para níquel y aleaciones de níquel |
| TIH | für Titan- u. Nickellegierungen sowie hochfeste Stähle / for titanium and nickel alloys and for high resistant materials / pour alliages de titane et de nickel et pour aciers réfractaires / per leghe di titanio e nickel e acciai ad alta resistenza / para aleaciones de titanio y de níquel y para aceros resistentes a altas temperaturas |
| VA | für rostfreie Stähle / for stainless steel / pour aciers inoxydables / per acciai inossidabili / para aceros inoxidable |

Werkstoff

materials / matières / materiali / materiales

| | |
|----------------|--|
| HSSE-PM | Pulvermetallurgischer Schnellarbeitsstahl / powder metal / acier fritté / acciaio super rapido in polvere / acero rápido sinterizado |
| VHM | Vollhartmetall / made of solid carbide / carbure monobloc / in metallo duro / de metal duro |

Sonstige Kurzbezeichnungen

other abbreviations / autres abréviations / altre abbreviazioni / otras abreviaciones

| | |
|-----------|--|
| KA | Kühlmittelezufuhr axial / axial coolant / lubrification interne axiale / lubrificazione interna assiale / refrigeración interior axial |
| 1 | verstärkter Schaft / reinforced shank / queue renforcée / gambo rinforzato / mango reforzado |
| 2 | Überlaufschaf / reduced shank / queue dégagée / gambo passante / mango pasante |



www.bass-tools.de

BASS GmbH & Co. KG
Technik für Gewinde
Bass-Strasse 1
97996 Niederstetten
Deutschland · Germany

Tel.: +49 7932 892-0
Fax: +49 7932 892-87
E-Mail: info@bass-tools.de

