

- Gewindefräser
- Glockengewindefräser
- Kombinationswerkzeuge
- PKD-, CVD-D, PcbN-Werkzeuge
- Hochleistungs-Schneideisen
- Hochleistungs-Gewinderolleisen
- Präzisions-Gewindelehren

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



Gewindefräser

Kombinationswerkzeuge / Glockengewindefräser

Thread Milling Cutters

Combination Tools / Shell Type Thread Milling Cutters



VHM-Gewindefräser

Solid Carbide Thread Milling Cutters

GF SHARK



VHM-Gewindefräser

Universell einsetzbares Hochleistungs-werkzeug mit Linksspiralnuten, ungleichen Spiralsteigungen und hoher Zähnezahl für hohe Oberflächengüten und überragende Standmengen, zur kostengünstigen Fertigung von Innengewinden.

Solid carbide thread milling cutter

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

GF



VHM-Gewindefräser

Universell einsetzbares Werkzeug zur kosten-günstigen Fertigung von Innengewinden.

Solid carbide thread milling cutter

Universal tool for cost effective production of internal screw threads.

GFS



VHM-Gewindefräser mit Senkstufe

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

Solid carbide thread milling cutter with chamfering capability

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

GFM SHARK



VHM-Gewindefräser

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

Solid carbide wide range thread milling cutter

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

GFM



VHM-Mehrbereichsgewindefräser

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

Solid carbide wide range thread milling cutter

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

GFH



VHM-Gewindefräser für die Hartbearbeitung

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

Solid carbide thread milling cutter for hard materials

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

GFT-H



VHM-Dreiprofilgewindefräser für die Hartbearbeitung

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

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

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

GFE



VHM-Einprofilgewindefräser

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

Solid carbide thread milling cutter with single ring of teeth

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

GFT SHARK



VHM-Dreiprofilgewindefräser

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

Solid carbide thread milling cutter with three rings of teeth

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

BGF



VHM-Bohrgewindefräser

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

Solid carbide drill thread milling cutter

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

BGF 3



VHM-Bohrgewindefräser mit 3 Schneiden

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

Solid carbide drill thread milling cutter with 3 flutes

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

BGFS



VHM-Zirkularbohrgewindefräser

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

Solid carbide circular drill thread milling cutter

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

GFW-Q



Wendeplattengewindefräser

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

Indexable thread milling cutter

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

Allgemeine Vorteile des GewindefräSENS

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

General advantages of thread milling

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

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

On-Site service: Our experienced team will gladly work with you on location to achieve optimum solutions to your machining jobs.



Bearbeitungsbeispiel Tr 24x5

Produktion example Tr 24x5



Mit Gewindebohrer geschnitten
Machined with tabs



Mit Gewindefräser gefräst
Thread milled with a thread milling cutter



Ihre Produktvorteile:

- Breites Materialspektrum: Einsetzbar für Stahl und NE-Metalle
- Hohe Laufruhe: Für exzellente Oberflächengüten und reduzierte Nachbearbeitung
- Überragende Standzeit: Bis zu +250 % im Vergleich zu Standard-Gewindefräsern
- Vielseitig ab Nennmaß: Auch für größere Gewindegrößen ab Nenngewindedurchmesser geeignet
- Hervorragendes Preis-Leistungs-Verhältnis: Zum gleichen Preis wie Standardwerkzeuge – mit deutlich mehr Leistung
- Sofort verfügbar: Ab Lager lieferbar in M, G, UNC und UNF

Your Product Advantages

- Wide material range: Suitable for steel and non-ferrous metals
- Smooth cutting performance: For excellent surface finishes and reduced rework
- Outstanding tool life: Up to +250% longer compared to standard thread mills
- Versatile from nominal size: Also suitable for larger thread sizes from nominal diameter upward
- Excellent price-performance ratio: Same price as standard tools with significantly higher performance
- Immediately available: In stock for M, G, UNC and UNF threads

Zerspanungsgeometrie der nächsten Generation

- 3 (2) ungleiche Spiralsteigungen ab M4 (M3)
- Maximale Anzahl von Schneiden
- Großer Kerndurchmesser für maximale Staiblität
- Linksspiralisiert – weicher Schnitt auch bei anspruchsvollen Werkstoffen
- Konstanter Eingriffswinkel durch optimierten Schneidendurchmesser

Next-generation cutting geometry

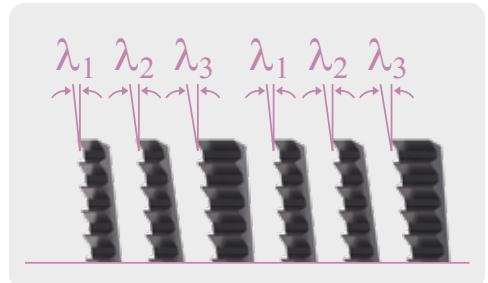
- 3 (2) unequal spiral pitches from M4 (M3)
- Maximum number of cutting edges
- Large core diameter for maximum stability
- Left-hand spiral – smooth cutting even in demanding materials
- Constant engagement angle thanks to optimized cutting diameter

Neues Hartmetallsubstrat für maximale Performance

- Ultrafeinstkornsorte für höchste Präzision
- Höchste Biegebruchfestigkeit
- Sehr hohe Härte für lange Standzeit
- Hohe Bruchzähigkeit bei wechselnden Belastungen

New substrate technology for maximum performance

- Ultra-fine grain grade for maximum precision
- Highest transverse rupture strength
- Very high hardness for extended tool life
- High fracture toughness under varying loads



Leistungsstarke Hartstofftechnologie

- ALTiN-Hochleistungsbeschichtung
- Temperatur- & verschleißbeständig
- Sehr hohe Härte bei gleichzeitig exzellenter Elastizität

High-performance hard coating technology

- ALTiN high-performance coating
- Resistant to heat and wear
- Very high hardness combined with excellent elasticity

Kunden-individuelle Sonder-Gewindefräser

Special Client-Specific Thread Milling Cutters

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

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

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

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

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

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

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

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

Die Anforderungen in der modernen Fertigung steigen und werden komplexer. Wir analysieren Ihre Gewindegearbeitung und bieten eine Lösung für die Optimierung der Kosten und Qualität.

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



1

2

3

4

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

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

6 Gewindefräser für Trapezgewinde Tr 30 x 6.

Thread milling cutter for trapezoidal thread Tr 30 x 6.

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

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

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

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

9 PKD-Sondergewindefräser zur hochpräzisen und prozesssicheren Herstellung von Knochenschrauben aus Titan.

PCD special thread milling cutter for high-precision and reliable manufacturing of titanium bone screws.



5



6



7



8



Gewindeherstellung und -prüfung einer Crashbox mit Abschlepphaken

Thread production and checking of a crashbox with hook fixture

Werkstück: Crashbox mit Abschlepphaken-Halterung

Werkzeug: Vollhartmetall Gewindefräser

Werkstoff: Aluminium stranggepresst

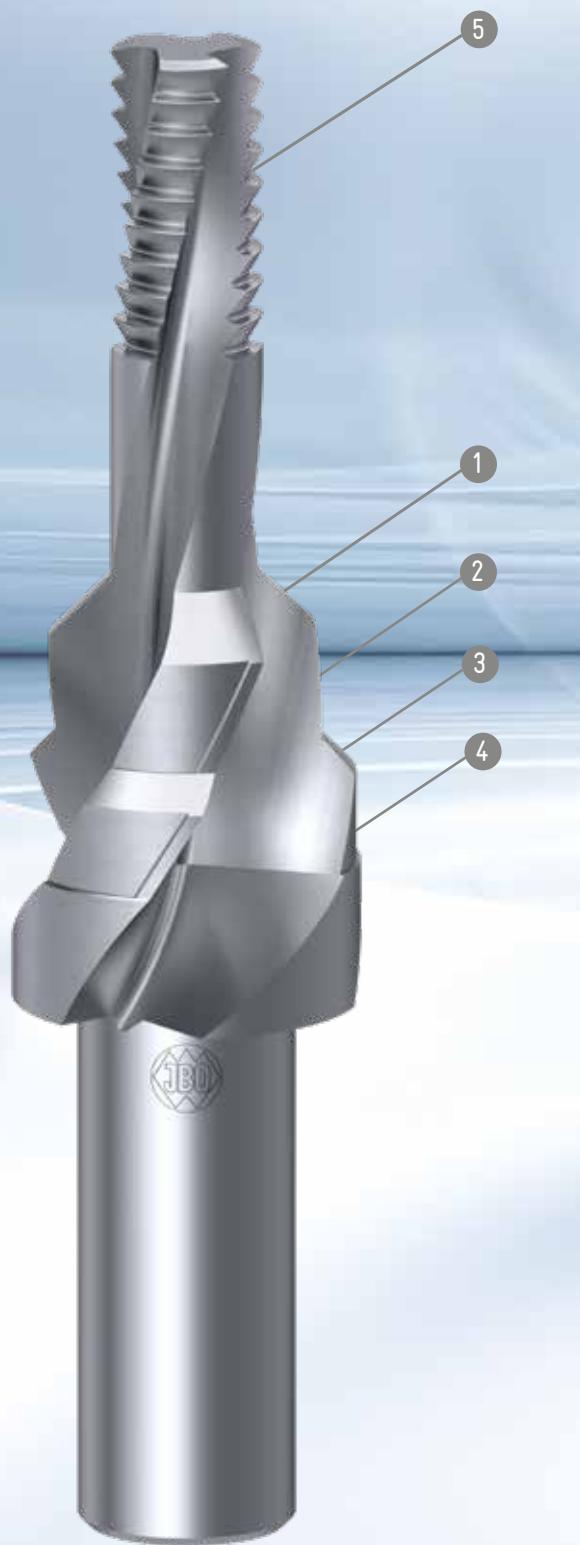
Drehzahl: $n = 6.000 \text{ min}^{-1}$

Vorschub senken: $V_f \text{ senken} = 1.200 \text{ mm/min}$

Vorschub gewindefräsen: $V_f \text{ gewindefräsen} = 1.000 \text{ mm/min}$

Bearbeitungszeit: $t = 9 \text{ s}$

Standzeit: >50.000 Stück



Workpiece: crashbox with towing hook fixture

Tool: Solid carbide thread milling cutter

Material: Aluminium extruded

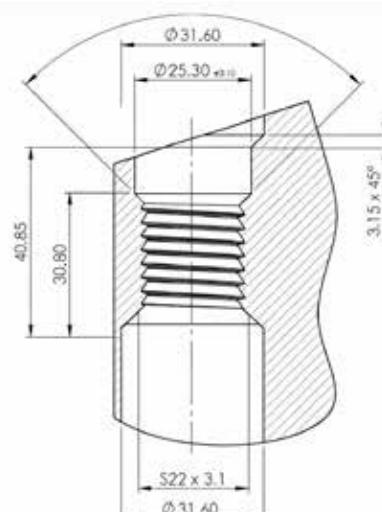
Cutting speed: $n = 6,000 \text{ rpm}$

Feed rate chamfering: $V_f \text{ chamfering} = 1,200 \text{ mm/min}$

Feed rate thread milling: $V_f \text{ thread milling} = 1,000 \text{ mm/min}$

Machining time: $t = 9 \text{ s}$

Tool life: >50,000 pieces



Mehrere Optionen in einem Werkzeug vereint

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

Combining several operations in one tool

1. Chamfering	Ø19.60 to 25.30
2. Contour drilling	Ø25.30
3. Chamfering	Ø25.30 to 31.60
4. Drilling	Ø31.60
5. Thread milling	S22x3.1 (special profile)

Vorteile

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

Advantages

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

Glockengewindefräser GFG-WFE

Shell Type Thread Milling Cutters GFG-WFE



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

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

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

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

Vorteile

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

Advantages

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

Glockengewindefräser GFG-WP

Shell Type Thread Milling Cutters GFG-WP



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

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

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

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

Vorteile

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

Advantages

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

Ablaufschritte

Sequence of operations



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

- ① Tool moves centrically over the bolt to the starting position
- ② Tool approaches starting depth for thread milling
- ③ Thread milling
- ④ Returning to the start position and ending the machining process cycle

Bearbeitungsbeispiel

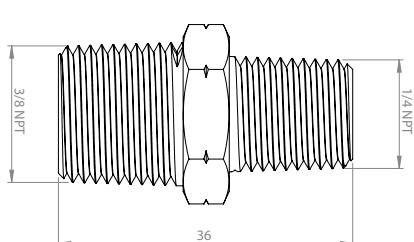
Production Example

Werkstück: Doppelnippel-Verschraubung

Werkzeug:	Glockengewindefräser GFG-WFE
Werkstoff:	1.4301
Drehzahl:	$n = 1.200 \text{ min}^{-1}$
Vorschub _{gewindefräsen} :	$f_z \text{ gewindefräsen} = 0,1 \text{ mm}$
Bearbeitungszeit:	$t = 6 \text{ s}$
Standzeit:	30.000 Stück
Nachschliff:	3x möglich

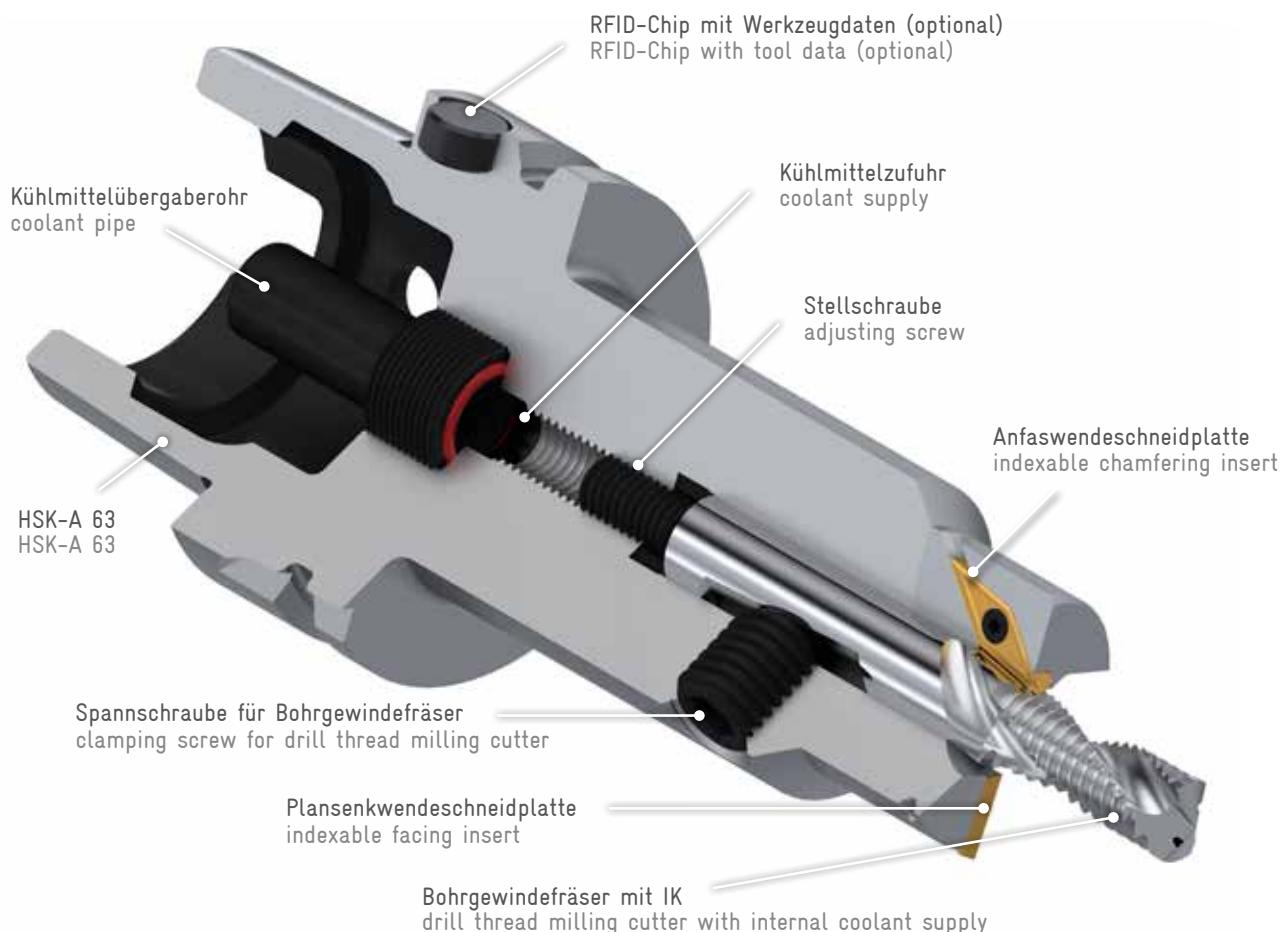
Workpiece: double nipple screw fitting

Tool:	Shell type thread milling cutter GFG-WFE
Material:	1.4301
Cutting speed:	$n = 1,200 \text{ rpm}$
Feed rate _{thread milling} :	$f_z \text{ thread milling} = 0.1 \text{ mm}$
Machining time:	$t = 6 \text{ s}$
Tool life:	30,000 pieces
Regrinds:	3x possible



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

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



Ablaufschritte

Sequence of operations



1 Werkzeug fährt auf Startpunkt zentrisch über die Gewindefosition

2 Bohren des Kernloches

3 Senken

4 Entspannen

5 Gewindefräsen

6 Verfahren auf Startposition und beenden des Bearbeitungsvorganges

1 Tool moves to starting point centered over the thread position

2 Core hole drilling

3 Chamfering

4 Ejection of chips

5 Thread milling

6 Moving to the start position and ending the machining process

Unser Kunden-Service

Our client services

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



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

Johannes-Boss-Straße 9
72461 Albstadt, Germany



Tel. +49 7432 9087 0
contact@johs-boss.de
www.johs-boss.de

175+ JAHRE SEIT 1849
PRÄZISION

