

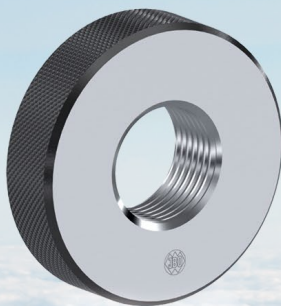
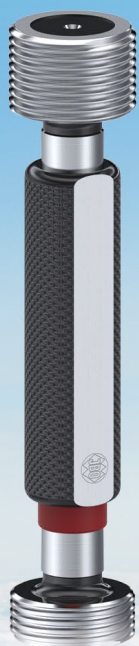
- Gewindefräser
- Glockengewindefräser
- Kombinationswerkzeuge
- PKD-, CVD-D-, PcBN-Werkzeuge
- Hochleistungs-Schneideisen
- Hochleistungs-Gewinderolleisen
- Präzisions-Gewindelehren

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



# Werkzeug- und Prüflösungen für Luft- und Raumfahrt

## Tooling and Gauging Solutions for Aerospace



Gewindefräser, Schneideisen und Gewindelehren für MJ-, UNJC- und UNJF-Gewinde  
 Thread Milling Cutters, Thread Cutting Dies and Thread Gauges for MJ, UNJC and UNJF Threads

# Prozesssichere Gewindefertigung für Luft- und Raumfahrt

## Reliable thread production for aerospace applications

MJ-, UNJC- und UNJF-Gewinde stellen in der Luft- und Raumfahrt hohe Anforderungen an Präzision und Prozesssicherheit. JBO bietet darauf abgestimmte Werkzeuglösungen für die wirtschaftliche und zuverlässige Herstellung anspruchsvoller Innen- und Außengewinde. MJ, UNJC and UNJF threads place high demands on precision and process reliability in aerospace applications. JBO provides dedicated tooling solutions for the efficient and reliable production of demanding internal and external threads.



### Hochleistungs-Gewindefräser für Innengewinde

#### High Performance Thread Milling Cutters for internal threads



#### GF<sup>SHARK</sup>

Präzise Innengewinde bis 2 x D  
Hohe Oberflächengüten · lange Standzeiten · stabile Prozesse  
Precise internal threads up to 2 x D  
Excellent surface quality · long tool life · reliable processes



#### GFT<sup>SHARK</sup>

Tiefe Innengewinde bis 3 x D  
Dreiprofilgewindefräser für produktive und wirtschaftliche Bearbeitung  
Deep internal threads up to 3 x D  
Thread milling cutters with three rings of teeth for productive and cost-effective machining



Turbinengehäuse – KI-generiert  
Turbine housing – AI-generated

### Hochleistungs-Schneideisen für Außengewinde

#### High Performance Thread Cutting Dies for external threads



#### HSSE VA

Präzise Außengewinde  
Werkstoffgerechte Geometrien · reproduzierbare Gewindequalität  
Precise external threads  
Material-specific geometries · reproducible thread quality

## Gewindelehren für sichere Prüfprozesse

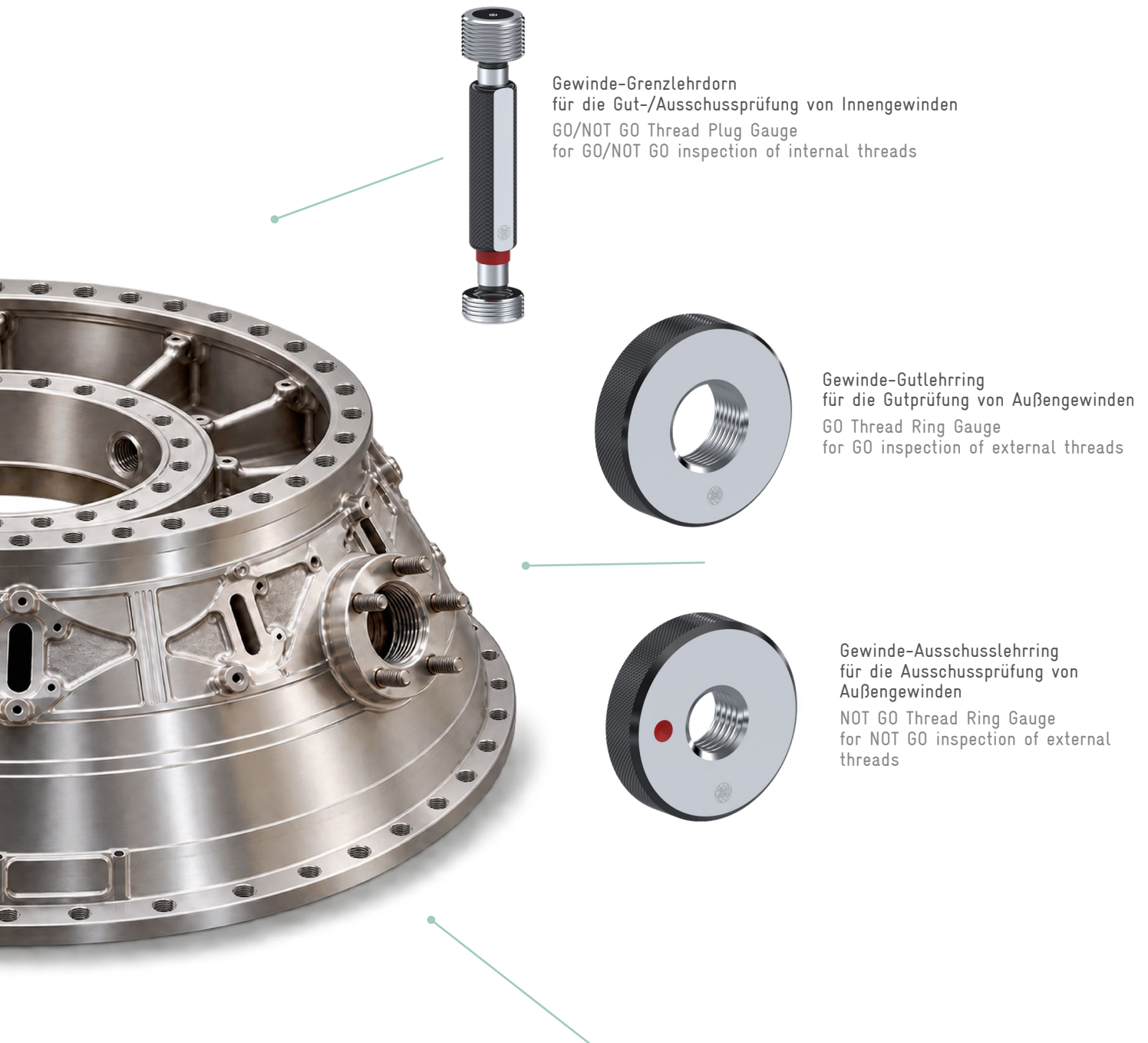
### Thread Gauges for reliable inspection processes

Gewinde in der Luft- und Raumfahrt müssen maßhaltig, normkonform und reproduzierbar gefertigt und geprüft werden. Eindeutige Prüfergebnisse und rückführbar kalibrierte Prüfmittel sorgen dabei für sichere Prüfprozesse.

JBO bietet Gewindelehren für MJ-, UNJC- und UNJF-Gewinde zur präzisen und normgerechten Prüfung anspruchsvoller Innen- und Außengewinde.

In aerospace applications, threads must be reliably inspectable, standard-compliant and reproducible. Dimensional accuracy, reliable GO/NOT GO assessment and traceable gauges are essential for process reliability and quality assurance.

JBO offers thread gauges for MJ, UNJC and UNJF threads – for the inspection of demanding internal and external threads according to the respective standard specifications.



Gewinde-Grenzlehndorn  
für die Gut-/Ausschussprüfung von Innengewinden  
GO/NOT GO Thread Plug Gauge  
for GO/NOT GO inspection of internal threads

Gewinde-Gutlehring  
für die Gutprüfung von Außengewinden  
GO Thread Ring Gauge  
for GO inspection of external threads

Gewinde-Ausschusslehring  
für die Ausschussprüfung von Außengewinden  
NOT GO Thread Ring Gauge  
for NOT GO inspection of external threads

## JBO DAkkS- und Werkskalibrierung

### JBO DAkkS- and Factory Calibration

JBO bietet im eigenen Kalibrierlabor DAkkS-akkreditierte Kalibrierungen nach DIN EN ISO/IEC 17025 sowie Werkskalibrierungen und Rekalibrierungen von Gewindelehren – für rückführbare und verlässliche Prüfergebnisse.

JBO offers DAkkS-accredited calibrations in accordance with DIN EN ISO/IEC 17025, as well as factory calibrations and recalibrations of thread gauges in its in-house calibration laboratory – for traceable and reliable inspection results.



# Hochleistungs-Gewindefräser für Luft- und Raumfahrt

## High Performance Thread Milling Cutters for aerospace applications

Höchste Anforderungen an Präzision, Prozesssicherheit und Zuverlässigkeit: Für Luft- und Raumfahrtanwendungen bietet JBO Hochleistungs-Gewindefräser der SHARK-Serie in den Ausführungen GF und GFT für spezielle Gewindeprofile wie MJ, UNJC und UNJF. Für die hier aufgeführten Gewindearten stehen je nach Gewindeprofil SHARK GF in 2 x D und GFT in 3 x D zur Verfügung. Sie ermöglichen die zuverlässige Herstellung anspruchsvoller Innengewinde nach Normvorgabe auch in schwer zu bearbeitenden Werkstoffen. Außengewindefräser sind auf Anfrage herstellbar.

Highest demands on precision, process reliability and consistency: For aerospace applications, JBO offers SHARK high performance thread milling cutters in GF and GFT versions for special thread profiles such as MJ, UNJC and UNJF. For the thread types listed here, SHARK GF in 2 x D and GFT in 3 x D are available, depending on the thread profile. They enable reliable production of demanding internal threads according to standard specifications, even in difficult-to-machine materials. External thread milling cutters can be manufactured on request.

## GF<sup>SHARK</sup>

VHM Hochleistungs-Gewindefräser für Innengewinde

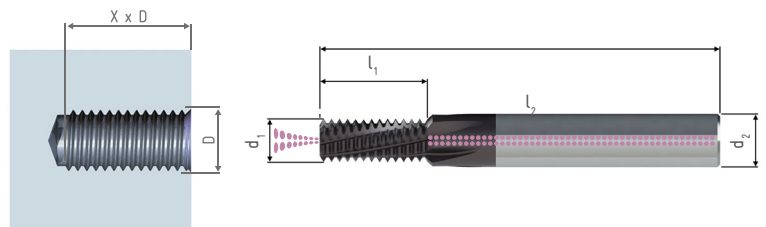
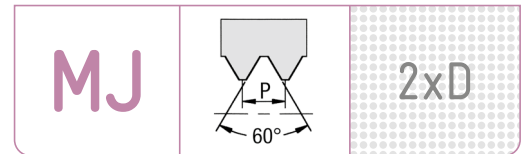
### MJ-Gewinde Luft- und Raumfahrt DIN ISO 5855

Ausführung: 2xD, Zylinderschaft mit Kühlkanal und Linksspiralnuten, rechtsschneidend

Solid carbide high performance thread milling cutters for internal threads

MJ thread Aerospace DIN ISO 5855

Specification: 2xD, straight shank with internal coolant and left hand spiral flutes, right hand cutting



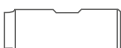
→ HA (Zyl.-Schaft nach DIN 6535, Straight shank according to DIN 6535)

| ORDER-CODE → GF <sup>SHARK</sup> MJ |      |                |                |                |                                         | → 2 x D K                                                                           |   |
|-------------------------------------|------|----------------|----------------|----------------|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---|
| D                                   | P mm | L <sub>1</sub> | L <sub>2</sub> | d <sub>2</sub> | z<br>Nuten-<br>zahl<br>No. of<br>flutes | ALTiN                                                                               |   |
| ↓                                   | ↓    |                |                |                |                                         |  |   |
|                                     |      |                |                |                |                                         | Art.-Nr.                                                                            |   |
| MJ 3                                | 0,5  | 6,75           | 54             | 6              | 4                                       | 315412                                                                              | ● |
| MJ 4                                | 0,7  | 8,75           | 54             | 6              | 6                                       | 315351                                                                              | ● |
| MJ 5                                | 0,8  | 10,80          | 58             | 6              | 6                                       | 315352                                                                              | ● |
| MJ 6                                | 1    | 13,50          | 58             | 6              | 6                                       | 315353                                                                              | ● |
| MJ 8                                | 1,25 | 18,10          | 68             | 8              | 6                                       | 315354                                                                              | ● |
| MJ 10                               | 1,5  | 21,70          | 80             | 10             | 6                                       | 315355                                                                              | ● |
| MJ 12                               | 1,75 | 25,35          | 82             | 10             | 6                                       | 315356                                                                              | ● |

● am Lager, siehe Preisliste  
Preise für weitere Gewinde auf Anfrage

● in stock, see price list  
prices for further threads on request

→ HB



→ HE



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

→ K

Kühlkanal  
internal coolant

## VHM Hochleistungs-Gewindefräser für Innengewinde

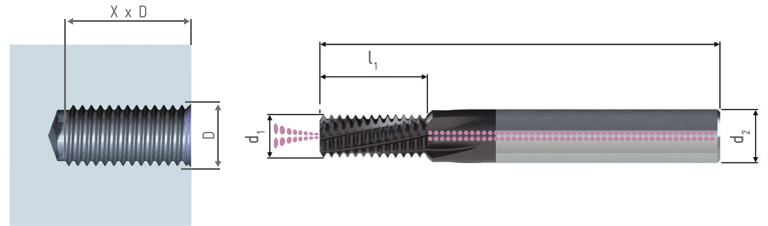
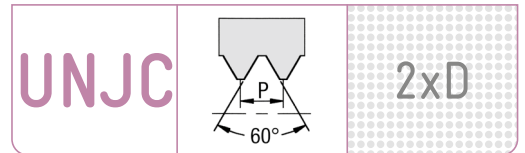
### UNJC-Grobgewinde ISO 3161, ASME B1.15, ASME B1.1

Ausführung: 2xD, Zylinderschaft mit Kühlkanal und Linksspiralnuten, rechtsschneidend

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

Unified national coarse thread ISO 3161, ASME B1.15, ASME B1.1

Specification: 2xD, straight shank with internal coolant and left hand spiral flutes, right hand cutting



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

| ORDER-CODE → GF SHARK → |                   |                |                |                |                                         | 2 x D K  |
|-------------------------|-------------------|----------------|----------------|----------------|-----------------------------------------|----------|
| D                       | P<br>Gg/1"<br>tpi | l <sub>1</sub> | l <sub>2</sub> | d <sub>2</sub> | z<br>Nuten-<br>zahl<br>No. of<br>flutes | Art-Nr.  |
| ↓                       |                   |                |                |                |                                         |          |
| UNJC Nr. 6              | 32                | 7,50           | 54             | 6              | 4                                       | 315449 ● |
| UNJC Nr. 8              | 32                | 9,10           | 54             | 6              | 6                                       | 315450 ● |
| UNJC Nr. 10             | 24                | 10,00          | 54             | 6              | 6                                       | 315451 ● |
| UNJC 1/4"               | 20                | 13,30          | 58             | 6              | 6                                       | 315380 ● |
| UNJC 5/16"              | 18                | 16,20          | 68             | 8              | 6                                       | 315452 ● |
| UNJC 3/8"               | 16                | 19,80          | 68             | 8              | 6                                       | 315453 ● |
| UNJC 7/16"              | 14                | 22,65          | 80             | 10             | 6                                       | 315454 ● |

● am Lager, siehe Preisliste  
Preise für weitere Gewinde auf Anfrage

● in stock, see price list  
prices for further threads on request

### UNJF-Feingewinde ISO 3161, ASME B1.15, ASME B1.1

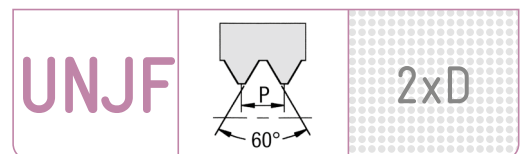
Unified national fine thread ISO 3161, ASME B1.15, ASME B1.1

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

| ORDER-CODE → GF SHARK → |                   |                |                |                |                                         | 2 x D K  |
|-------------------------|-------------------|----------------|----------------|----------------|-----------------------------------------|----------|
| D                       | P<br>Gg/1"<br>tpi | l <sub>1</sub> | l <sub>2</sub> | d <sub>2</sub> | z<br>Nuten-<br>zahl<br>No. of<br>flutes | Art-Nr.  |
| ↓                       |                   |                |                |                |                                         |          |
| UNJF Nr. 6              | 40                | 7,90           | 54             | 6              | 4                                       | 315448 ● |
| UNJF Nr. 8              | 36                | 8,80           | 54             | 6              | 6                                       | 315379 ● |
| UNJF Nr. 10             | 32                | 9,90           | 54             | 6              | 6                                       | 315357 ● |
| UNJF 1/4"               | 28                | 13,15          | 58             | 6              | 6                                       | 315359 ● |
| UNJF 5/16"              | 24                | 16,35          | 68             | 8              | 6                                       | 315360 ● |
| UNJF 3/8"               | 24                | 19,55          | 68             | 8              | 6                                       | 315361 ● |
| UNJF 7/16"              | 20                | 23,45          | 80             | 10             | 6                                       | 315362 ● |
| UNJF 1/2"               | 20                | 26,00          | 92             | 12             | 6                                       | 315363 ● |
| UNJF 9/16"              | 18                | 28,90          | 94             | 14             | 6                                       | 315364 ● |

● am Lager, siehe Preisliste  
Preise für weitere Gewinde auf Anfrage

● in stock, see price list  
prices for further threads on request

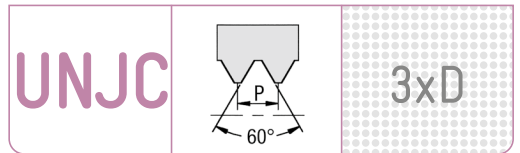


Zyl.-Schaft nach DIN 6535 HB oder HE, kein Zuschlag, keine Rücknahme möglich  
Straight shank according to DIN 6535 HB or HE, no extra charge, no withdrawal possible



# GFT SHARK

## VHM Hochleistungs-Dreiprotfilgewindefräser für Innengewinde



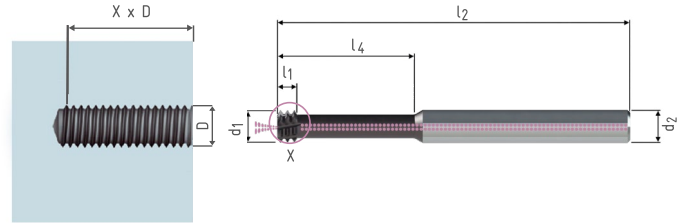
### UNJC-Grobgewinde ISO 3161, ASME B1.15, ASME B1.1

Ausführung: 3xD, 3 volle Gewindeprofile, Zylinderschaft,  $d_2 \geq 6$  mit Kühlkanal, Linksspiralnuten, rechtsschneidend

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

Unified national coarse thread ISO 3161, ASME B1.15, ASME B1.1

Specification: 3xD, 3 complete thread profiles, straight shank, with internal coolant  $d_2 \geq 6$ , left hand spiral flutes, right hand cutting



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

| ORDER-CODE → GFT SHARK → |                   |                |                |                                                   |                |                                         | 3 x D K                                                                           |
|--------------------------|-------------------|----------------|----------------|---------------------------------------------------|----------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| D                        | P<br>Gg/1"<br>tpi | l <sub>1</sub> | l <sub>2</sub> | l <sub>4</sub><br>Nutz-<br>länge<br>use<br>length | d <sub>2</sub> | z<br>Nuten-<br>zahl<br>No. of<br>flutes | ALTiCrN                                                                           |
| ↓                        |                   |                |                |                                                   |                |                                         |  |
|                          |                   |                |                |                                                   |                |                                         | Art.-Nr.                                                                          |
| UNJC Nr. 4*              | 40                | 1,80           | 39             | 9                                                 | 3              | 4                                       | 315455 ●                                                                          |
| UNJC Nr. 6*              | 32                | 2,25           | 39             | 11                                                | 3              | 4                                       | 315456 ●                                                                          |
| UNJC Nr. 8               | 32                | 2,30           | 54             | 13                                                | 6              | 6                                       | 315457 ●                                                                          |
| UNJC Nr. 10              | 24                | 3,00           | 54             | 15,2                                              | 6              | 6                                       | 315458 ●                                                                          |
| UNJC 1/4"                | 20                | 3,65           | 58             | 19,7                                              | 6              | 6                                       | 315459 ●                                                                          |
| UNJC 5/16"               | 18                | 4,05           | 68             | 24,7                                              | 8              | 6                                       | 315460 ●                                                                          |
| UNJC 3/8"                | 16                | 4,60           | 68             | 29,5                                              | 8              | 6                                       | 315461 ●                                                                          |
| UNJC 7/16"               | 14                | 5,25           | 80             | 34,4                                              | 10             | 6                                       | 315462 ●                                                                          |

\*ohne Kühlkanal

\*without internal coolant

● am Lager, siehe Preisliste  
Preise für weitere Gewinde auf Anfrage

● in stock, see price list  
prices for further threads on request



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

→ K Kühlkanal  
internal coolant

## VHM Hochleistungs-Dreiprofilgewindefräser für Innengewinde

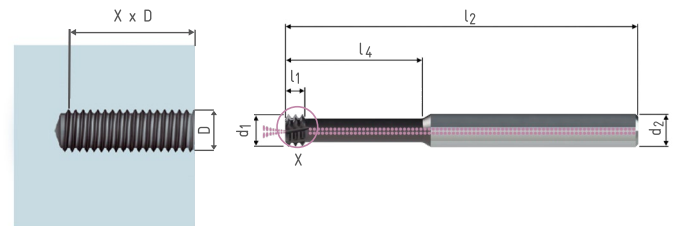
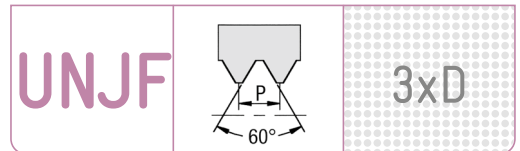
### UNJF-Feingewinde ISO 3161, ASME B1.15, ASME B1.1

Ausführung: 3xD, 3 volle Gewindeprofile, Zylinderschaft,  
d<sub>2</sub> ≥ 6 mit Kühlkanal, Linksspiralnuten, rechtsschneidend

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

Unified national fine thread ISO 3161, ASME B1.15, ASME B1.1

Specification: 3xD, 3 complete thread profiles, straight  
shank, with internal coolant d<sub>2</sub> ≥ 6, left hand spiral flutes,  
right hand cutting



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

| ORDER-CODE → GFT <sup>SHARK</sup> → |                   |                |                |                                                   |                |                                         | 3 x D K  |   |
|-------------------------------------|-------------------|----------------|----------------|---------------------------------------------------|----------------|-----------------------------------------|----------|---|
| D                                   | P<br>Gg/1"<br>tpi | l <sub>1</sub> | l <sub>2</sub> | l <sub>4</sub><br>Nutz-<br>länge<br>use<br>length | d <sub>2</sub> | z<br>Nuten-<br>zahl<br>No. of<br>flutes | ALTiCrN  |   |
| ↓                                   |                   |                |                |                                                   |                |                                         |          |   |
|                                     |                   |                |                |                                                   |                |                                         | Art.-Nr. |   |
| UNJF Nr. 4*                         | 48                | 1,50           | 39             | 9,0                                               | 3              | 4                                       | 315443   | ● |
| UNJF Nr. 6*                         | 40                | 1,80           | 39             | 11,0                                              | 3              | 4                                       | 315445   | ● |
| UNJF Nr. 8                          | 36                | 2,05           | 54             | 13,0                                              | 6              | 6                                       | 315447   | ● |
| UNJF Nr. 10                         | 32                | 2,30           | 54             | 14,9                                              | 6              | 6                                       | 315367   | ● |
| UNJF 1/4"                           | 28                | 2,65           | 58             | 19,6                                              | 6              | 6                                       | 315368   | ● |
| UNJF 5/16"                          | 24                | 3,05           | 68             | 24,4                                              | 8              | 6                                       | 315370   | ● |
| UNJF 3/8"                           | 24                | 3,05           | 68             | 29,2                                              | 8              | 6                                       | 315371   | ● |
| UNJF 7/16"                          | 20                | 3,70           | 80             | 34,1                                              | 10             | 6                                       | 315372   | ● |
| UNJF 1/2"                           | 20                | 3,70           | 92             | 38,8                                              | 12             | 6                                       | 315373   | ● |
| UNJF 9/16"                          | 18                | 4,10           | 94             | 43,7                                              | 14             | 6                                       | 315374   | ● |

\*ohne Kühlkanal

\*without internal coolant

● am Lager, siehe Preisliste

● in stock, see price list

Preise für weitere Gewinde auf Anfrage

prices for further threads on request

# Hochleistungs-Schneideisen für Luft- und Raumfahrt

## High Performance Thread Cutting Dies for aerospace applications

In der Luft- und Raumfahrt sind Präzision und Prozesssicherheit bei Außengewinden ebenso entscheidend wie bei Innengewinden. JBO Hochleistungs-Schneideisen ermöglichen eine wirtschaftliche und reproduzierbare Herstellung anspruchsvoller Außengewinde abgestimmt auf Gewindeprofil, Werkstoff und Anwendung.

Als eines der Kernprodukte von JBO stehen Schneideisen für langjährige Erfahrung, werkstoffgerechte Geometrien und eine hohe Variantenvielfalt. Die nachfolgenden Tabellen zeigen die am Lager verfügbaren Ausführungen und Abmessungen für die aufgeführten Gewindearten.

In the aerospace industry, precision and process reliability are equally critical for both external and internal threads. JBO high performance thread cutting dies enable efficient and reproducible production of demanding external threads – matched to thread profile, material and application.

As one of JBO's core product lines, thread cutting dies stand for long-standing experience, material-specific geometries and a wide range of versions. The following tables show the versions and dimensions available from stock for the thread types listed.

### Präzisions-Schneideisen

DIN EN 22568

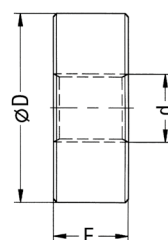
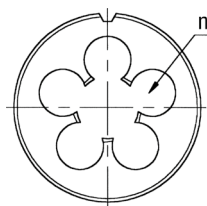
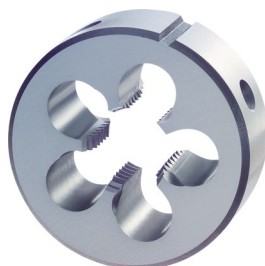
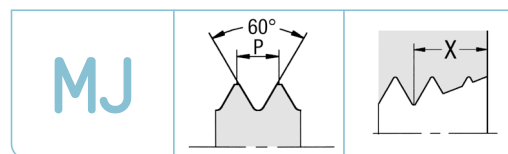
MJ-Gewinde Luft- und Raumfahrt

DIN ISO 5855

Precision thread cutting dies

DIN EN 22568

MJ thread Aerospace DIN ISO 5855



| ORDER-CODE → RU → |         |               |   | VA                                                                                                         |
|-------------------|---------|---------------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| d                 | P<br>mm | Ø D x E<br>mm | n | HSSE Tol. 4h6h<br>Schäl., geläppt,<br>nitriert<br>spiral entry,<br>lapped, nitrided<br><br>$x = 2 \cdot P$ |
| ↓                 |         |               |   |                                                                                                            |
|                   |         |               |   | Art.-Nr.                                                                                                   |
| MJ 3              | 0,5     | 20 x 5        | 4 | 141632 ●                                                                                                   |
| MJ 4              | 0,7     | 20 x 5        | 4 | 141269 ●                                                                                                   |
| MJ 5              | 0,8     | 20 x 7        | 5 | 107081 ●                                                                                                   |
| MJ 6              | 1       | 20 x 7        | 5 | 108946 ●                                                                                                   |
| MJ 8              | 1,25    | 25 x 9        | 5 | 141276 ●                                                                                                   |
| MJ 10             | 1,5     | 30 x 11       | 5 | 141634 ●                                                                                                   |
| MJ 12             | 1,75    | 38 x 14       | 5 | 141636 ●                                                                                                   |

➔ Beschichtung für höhere Leistung und Oberflächengüte siehe JBO Katalog S. 151

● am Lager, siehe Preisliste

➔ Coating for enhanced performance and surface finish; see JBO catalogue p. 151

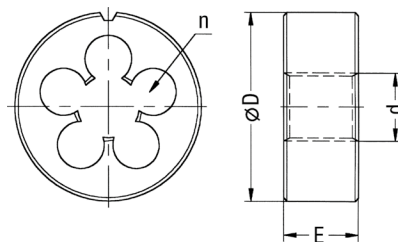
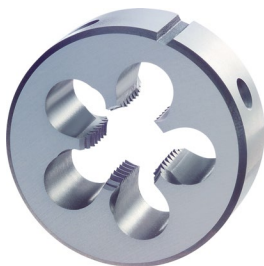
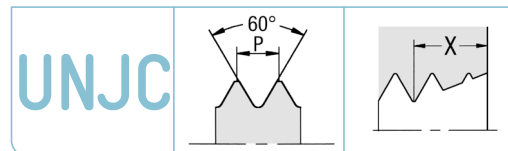
● in stock, see price list

Präzisions-Schneideisen  
DIN EN 22568

UNJC-Grobgewinde ISO 3161,  
ASME B1.15, ASME B1.1

Precision thread cutting dies  
DIN EN 22568

Unified national coarse thread ISO 3161,  
ASME B1.15, ASME B1.1



| ORDER-CODE → RU |                   |           |               |   | → VA                                                                                                                                                                                                              |   |
|-----------------|-------------------|-----------|---------------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| d               | P<br>Gg/1"<br>tpi | Ø d<br>mm | Ø D x E<br>mm | n | HSSE Tol. 3A<br>Schäl, geläppt,<br>nitr. ab Nr. 6<br>spiral entry,<br>lapped, nitrided<br>No. 6 and above<br>$x = 2 \cdot P$<br> |   |
| ↓               |                   |           |               |   | Art.-Nr.                                                                                                                                                                                                          |   |
| UNJC Nr. 4      | 40                | 2,85      | 16 x 5        | 4 | 104016                                                                                                                                                                                                            | ● |
| UNJC Nr. 6      | 32                | 3,51      | 20 x 7        | 4 | 104017                                                                                                                                                                                                            | ● |
| UNJC Nr. 8      | 32                | 4,17      | 20 x 7        | 4 | 104018                                                                                                                                                                                                            | ● |
| UNJC Nr. 10     | 24                | 4,83      | 20 x 7        | 4 | 106964                                                                                                                                                                                                            | ● |
| UNJC 1/4"       | 20                | 6,35      | 20 x 7        | 5 | 104019                                                                                                                                                                                                            | ● |
| UNJC 5/16"      | 18                | 7,94      | 25 x 9        | 5 | 104022                                                                                                                                                                                                            | ● |
| UNJC 3/8"       | 16                | 9,53      | 30 x 11       | 5 | 104021                                                                                                                                                                                                            | ● |
| UNJC 7/16"      | 14                | 11,11     | 30 x 11       | 5 | 106216                                                                                                                                                                                                            | ● |

➔ Beschichtung für höhere Leistung und Oberflächengüte siehe  
JBO Katalog S. 151

● am Lager, siehe Preisliste

➔ Coating for enhanced performance and surface finish; see  
JBO catalogue p. 151

● in stock, see price list

# Präzisions-Schneideisen

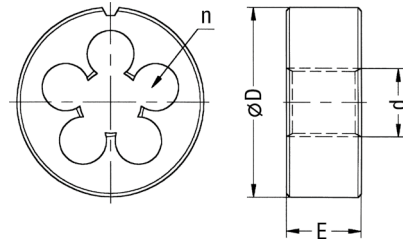
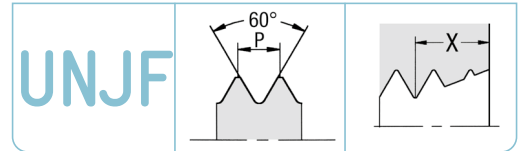
DIN EN 22568

UNJF-Gewinde nach ISO 3161,  
ASME B1.15, ASME B1.1

Precision thread cutting dies

DIN EN 22568

Unified national fine thread ISO 3161,  
ASME B1.15, ASME B1.1



| ORDER-CODE → RU |                   |           |               |   | → VA                                                                                                                                                                                                               |   |
|-----------------|-------------------|-----------|---------------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| d               | P<br>Gg/1"<br>tpi | Ø d<br>mm | Ø D x E<br>mm | n | HSSE Tol. 3A<br>Schäl., geläpft,<br>nitr. ab Nr. 6<br>spiral entry,<br>lapped, nitrided<br>No. 6 and above<br>$x = 2 \cdot P$<br> |   |
| ↓               |                   |           |               |   | Art.-Nr.                                                                                                                                                                                                           |   |
| UNJF Nr. 4      | 48                | 2,85      | 16 x 5        | 4 | 106091                                                                                                                                                                                                             | ● |
| UNJF Nr. 6      | 40                | 3,51      | 20 x 5        | 4 | 106093                                                                                                                                                                                                             | ● |
| UNJF Nr. 8      | 36                | 4,17      | 20 x 7        | 4 | 106094                                                                                                                                                                                                             | ● |
| UNJF Nr. 10     | 32                | 4,83      | 20 x 7        | 4 | 104023                                                                                                                                                                                                             | ● |
| UNJF 1/4"       | 28                | 6,35      | 20 x 7        | 4 | 104026                                                                                                                                                                                                             | ● |
| UNJF 5/16"      | 24                | 7,94      | 25 x 9        | 5 | 104030                                                                                                                                                                                                             | ● |
| UNJF 3/8"       | 24                | 9,53      | 30 x 11       | 5 | 104028                                                                                                                                                                                                             | ● |
| UNJF 7/16"      | 20                | 11,11     | 30 x 11       | 5 | 104033                                                                                                                                                                                                             | ● |
| UNJF 1/2"       | 20                | 12,70     | 38 x 10       | 5 | 104025                                                                                                                                                                                                             | ● |
| UNJF 9/16"      | 18                | 14,29     | 38 x 10       | 5 | 104034                                                                                                                                                                                                             | ● |
| UNJF 5/8"       | 18                | 15,88     | 45 x 14       | 5 | 104031                                                                                                                                                                                                             | ● |
| UNJF 3/4"       | 16                | 19,05     | 45 x 14       | 6 | 104027                                                                                                                                                                                                             | ● |
| UNJF 7/8"       | 14                | 22,23     | 55 x 16       | 6 | 106096                                                                                                                                                                                                             | ● |
| UNJF 1"         | 12                | 25,40     | 55 x 16       | 6 | 104024                                                                                                                                                                                                             | ● |

➔ Beschichtung für höhere Leistung und Oberflächengüte siehe  
JBO Katalog S. 151

● am Lager, siehe Preisliste

➔ Coating for enhanced performance and surface finish; see  
JBO catalogue p. 151

● in stock, see price list

# Gewindelehren für Luft- und Raumfahrt

## Precision Thread Gauges for aerospace applications

In der Luft- und Raumfahrt gelten höchste Anforderungen an die Qualität und Zuverlässigkeit von Gewindeverbindungen. Maßhaltigkeit, Normkonformität und reproduzierbare Prüfergebnisse sind dabei entscheidende Voraussetzungen für sichere Bauteile und stabile Fertigungsprozesse.

Eine eindeutige Gut-/Ausschussbewertung sowie der Einsatz rückführbar kalibrierter Prüfmittel schaffen die notwendige Sicherheit in der Qualitätssicherung. JBO bietet hierfür präzise Gewindelehren für MJ-, UNJC- und UNJF-Gewinde, die speziell auf die normgerechte Prüfung anspruchsvoller Innen- und Außengewinde ausgelegt sind.

In the aerospace industry, the highest standards apply to the quality and reliability of threaded connections. Dimensional accuracy, compliance with applicable standards, and reproducible inspection results are essential prerequisites for ensuring component safety and stable manufacturing processes.

Clear GO/NOT GO evaluation and the use of traceably calibrated inspection equipment provide the required level of reliability in quality assurance. JBO offers precision thread gauges for MJ, UNJC, and UNJF threads, specifically designed for the standards-compliant inspection of demanding internal and external threads.

### Präzisions-Gewindelehren

#### MJ-Gewinde Luft- und Raumfahrt DIN ISO 5855

Lehrenmaße nach DIN ISO 1502

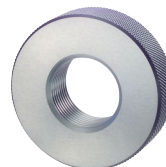
#### Precision thread gauges

MJ thread Aerospace DIN ISO 5855

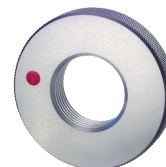
Gauge dimensions acc. DIN ISO 1502



LD



GR



AR



| ORDER-CODE → |         | LD-4H5H                             | LD-4H6H                             | GR                                  | AR                                            |  |  |
|--------------|---------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------------------|--|--|
| d            | P<br>mm | 4H5H<br>Grenzlehndorn<br>Plug gauge | 4H6H<br>Grenzlehndorn<br>Plug gauge | 4h6h<br>Gutlehring<br>GO ring gauge | 4h6h<br>Ausschusslehring<br>NOT GO ring gauge |  |  |
| ↓            |         |                                     |                                     |                                     |                                               |  |  |
|              |         | Art.-Nr.                            | Art.-Nr.                            | Art.-Nr.                            | Art.-Nr.                                      |  |  |
| MJ 3         | 0,5     |                                     | 514006 ●                            | 505944 ●                            | 545263 ●                                      |  |  |
| MJ 4         | 0,7     |                                     | 513162 ●                            | 503645 ●                            | 558664 ●                                      |  |  |
| MJ 5         | 0,8     |                                     | 514153 ●                            | 503336 ●                            | 545265 ●                                      |  |  |
| MJ 6         | 1       | 513950 ●                            |                                     | 503646 ●                            | 503649 ●                                      |  |  |
| MJ 8         | 1,25    | 524334 ●                            |                                     | 502807 ●                            | 502806 ●                                      |  |  |
| MJ 10        | 1,50    | 527937 ●                            |                                     | 504650 ●                            | 504651 ●                                      |  |  |
| MJ 12        | 1,75    | 527938 ●                            |                                     | 503647 ●                            | 545267 ●                                      |  |  |

● am Lager, siehe Preisliste

● in stock, see price list

## Präzisions-Gewindelehren

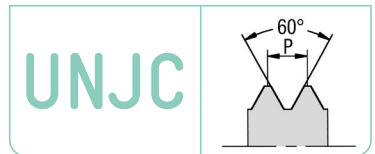
### UNJC-Grobwinde ISO 3161, ASME B1.15, ASME B1.1

Lehrenmaße nach ANSI / ASME B1.2

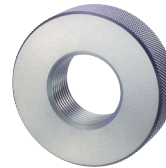
#### Precision thread gauges

Unified national coarse thread ISO 3161 / ASME B1.15, ASME B1.1

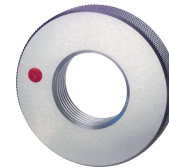
Gauge dimensions acc. ANSI / ASME B1.2



LD



GR



AR



| ORDER-CODE → |                   |           | LD                                |   | GR                                 |   | AR                                           |   |
|--------------|-------------------|-----------|-----------------------------------|---|------------------------------------|---|----------------------------------------------|---|
| d            | P<br>Gg/1"<br>tpi | Ø d<br>mm | 3B<br>Grenzlehndorn<br>Plug gauge |   | 3A<br>Gutlearring<br>GO ring gauge |   | 3A<br>Ausschusslearring<br>NOT GO ring gauge |   |
| ↓            |                   |           |                                   |   |                                    |   |                                              |   |
|              |                   |           | Art.-Nr.                          |   | Art.-Nr.                           |   | Art.-Nr.                                     |   |
| UNJC Nr. 2   | 56                | 2,184     | 514228                            | ● | 504210                             | ● | 504211                                       | ● |
| UNJC Nr. 4   | 40                | 2,845     | 511603                            | ● | 503593                             | ● | 503594                                       | ● |
| UNJC Nr. 6   | 32                | 3,505     | 511604                            | ● | 505569                             | ● | 500119                                       | ● |
| UNJC Nr. 8   | 32                | 4,166     | 511605                            | ● | 501415                             | ● | 500120                                       | ● |
| UNJC Nr. 10  | 24                | 4,826     | 514625                            | ● | 547026                             | ● | 544018                                       | ● |
| UNJC 1/4"    | 20                | 6,350     | 518292                            | ● | 547027                             | ● | 544019                                       | ● |
| UNJC 5/16"   | 18                | 7,938     | 516556                            | ● | 547028                             | ● | 544020                                       | ● |
| UNJC 3/8"    | 16                | 9,525     | 515276                            | ● | 507449                             | ● | 544021                                       | ● |
| UNJC 7/16"   | 14                | 11,113    | 515969                            | ● | 554996                             | ● | 554997                                       | ● |
| UNJC 1/2"    | 13                | 12,700    | 516146                            | ● | 555364                             | ● | 555365                                       | ● |
| UNJC 3/4"    | 10                | 19,050    | 529869                            | ● | 543827                             | ● | 543828                                       | ● |

● am Lager, siehe Preisliste

● in stock, see price list

## Präzisions-Gewindelehren

### UNJF-Feingewinde ISO 3161, ASME B1.15, ASME B1.1

Lehrenmaße nach ANSI / ASME B1.2

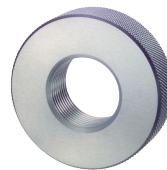
#### Precision thread gauges

Unified national fine thread ISO 3161 / ASME B1.15, ASME B1.1

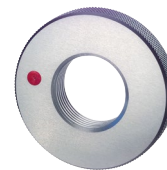
Gauge dimensions acc. ANSI / ASME B1.2



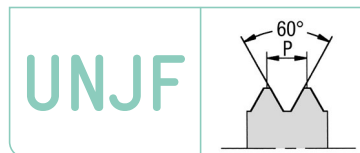
LD



GR



AR



| ORDER-CODE → |                   |           | LD                                |   | GR                                |   | AR                                          |   | LD-LH                                                |   | GR-LH                                                |   | AR-LH                                                          |   |
|--------------|-------------------|-----------|-----------------------------------|---|-----------------------------------|---|---------------------------------------------|---|------------------------------------------------------|---|------------------------------------------------------|---|----------------------------------------------------------------|---|
| d            | P<br>Gg/1"<br>tpi | Ø d<br>mm | 3B<br>Grenzlehndorn<br>Plug gauge |   | 3A<br>Gutlehring<br>GO ring gauge |   | 3A<br>Ausschusslehring<br>NOT GO ring gauge |   | 3B links<br>Grenzlehndorn<br>left hand<br>Plug gauge |   | 3A links<br>Gutlehring<br>left hand<br>GO ring gauge |   | 3A links<br>Ausschusslehring<br>left hand<br>NOT GO ring gauge |   |
| ↓            |                   |           |                                   |   |                                   |   |                                             |   |                                                      |   |                                                      |   |                                                                |   |
|              |                   |           | Art.-Nr.                          |   | Art.-Nr.                          |   | Art.-Nr.                                    |   | Art.-Nr.                                             |   | Art.-Nr.                                             |   | Art.-Nr.                                                       |   |
| UNJF Nr. 4   | 48                | 2,845     | 514760                            | ● | 547029                            | ● | 544022                                      | ● |                                                      | * |                                                      | * |                                                                | * |
| UNJF Nr. 6   | 40                | 3,505     | 518725                            | ● | 505347                            | ● | 505348                                      | ● |                                                      | * |                                                      | * |                                                                | * |
| UNJF Nr. 8   | 36                | 4,166     | 514327                            | ● | 501418                            | ● | 500123                                      | ● |                                                      | * |                                                      | * |                                                                | * |
| UNJF Nr. 10  | 32                | 4,826     | 511606                            | ● | 501417                            | ● | 500122                                      | ● | 524356                                               | ● | 548103                                               | ● | 544620                                                         | ● |
| UNJF Nr. 12  | 28                | 5,486     | 517771                            | ● | 504244                            | ● | 504245                                      | ● |                                                      | * |                                                      | * |                                                                | * |
| UNJF 1/4"    | 28                | 6,350     | 511609                            | ● | 501419                            | ● | 500125                                      | ● | 516765                                               | ● | 547575                                               | ● | 544318                                                         | ● |
| UNJF 5/16"   | 24                | 7,938     | 511612                            | ● | 501422                            | ● | 500127                                      | ● | 511613                                               | ● | 504250                                               | ● | 504653                                                         | ● |
| UNJF 3/8"    | 24                | 9,525     | 511611                            | ● | 501421                            | ● | 500126                                      | ● | 520938                                               | ● | 503866                                               | ● | 503867                                                         | ● |
| UNJF 7/16"   | 20                | 11,113    | 511615                            | ● | 501424                            | ● | 500129                                      | ● | 527920                                               | ● | 547576                                               | ● | 544319                                                         | ● |
| UNJF 1/2"    | 20                | 12,700    | 511608                            | ● | 502986                            | ● | 502985                                      | ● | 513270                                               | ● | 547590                                               | ● | 544329                                                         | ● |
| UNJF 9/16"   | 18                | 14,288    | 511617                            | ● | 501425                            | ● | 500130                                      | ● | 527922                                               | ● | 547592                                               | ● | 547593                                                         | ● |
| UNJF 5/8"    | 18                | 15,875    | 511614                            | ● | 501423                            | ● | 500128                                      | ● | 527923                                               | ● | 547594                                               | ● | 547595                                                         | ● |
| UNJF 3/4"    | 16                | 19,050    | 511610                            | ● | 501420                            | ● | 503100                                      | ● | 514326                                               | ● | 503728                                               | ● | 503729                                                         | ● |
| UNJF 7/8"    | 14                | 22,225    | 511616                            | ● | 503651                            | ● | 503652                                      | ● | 527926                                               | * | 547596                                               | ● | 544331                                                         | ● |
| UNJF 1"      | 12                | 25,400    | 511607                            | ● | 503703                            | ● | 500124                                      | ● | 527928                                               | * | 547057                                               | ● | 544042                                                         | ● |

● am Lager, siehe Preisliste  
\* auf Anfrage

● in stock, see price list  
\* on request

## JBO DAkkS- und Werkskalibrierung

### JBO DAkkS and factory calibration

Damit Gewindelehren über ihren gesamten Einsatzzeitraum hinweg zuverlässige und reproduzierbare Prüfergebnisse liefern, bietet unser eigenes Kalibrierlabor DAkkS-akkreditierte Kalibrierungen nach DIN EN ISO/IEC 17025 sowie Werkskalibrierungen an. Mehrere unserer Kalibrierverfahren für Gewindelehren sind durch die DAkkS akkreditiert und erfüllen damit die höchsten Anforderungen an messtechnische Kompetenz und Qualität.

Auch die regelmäßige Rekalibrierung Ihrer Gewindelehren übernehmen wir zuverlässig und fachgerecht. Damit unterstützen wir Sie über den gesamten Prüfmittelprozess hinweg, von der präzisen Gewindeprüfung bis zur kontinuierlichen Überwachung und Sicherstellung der Einsatzfähigkeit Ihrer Prüfmittel.

To ensure that thread gauges provide reliable and reproducible inspection results throughout their entire service life, our own calibration laboratory offers DAkkS-accredited calibrations in accordance with DIN EN ISO/IEC 17025 as well as factory calibrations. Several of our calibration procedures for thread gauges are accredited by DAkkS and therefore meet the highest standards of metrological competence and quality.

We also provide reliable and professional recalibration of your thread gauges. In this way, we support you throughout the entire inspection equipment process, from precise thread inspection to the continuous monitoring and assurance of the operational readiness of your gauges.

## eMultiCheck

### Prüfung der Gewindelehnhaltigkeit und Gewindetiefe mit nur einem Messmittel

#### eMultiCheck

Checking thread conformity and thread depth with a single measuring device



In der Luft- und Raumfahrt sind zuverlässige, reproduzierbare und effizient dokumentierbare Prüfprozesse entscheidend. Der eMultiCheck verbindet die Prüfung der Gewindelehnhaltigkeit mit der Messung der Gewindetiefe. Der elektronisch geregelte Antrieb erkennt den Gewindeanfang und führt die Prüfung mit definiertem Drehmoment bedienerunabhängig durch – für reproduzierbare und prozesssichere Prüfergebnisse.

Reliable, reproducible and efficiently documented inspection processes are essential in aerospace applications. The eMultiCheck combines thread gauge compliance checking with thread depth measurement. The electronically controlled drive detects the thread start and performs the inspection with a defined torque, independently of the operator – for reproducible and process-reliable inspection results.

Bis zu 80 % kürzerer Gewindeprüfzyklus | Thread gauging cycle time reduced by up to 80%

Messbare Gewindetiefe bis  $4 \times D$  | Measurable thread depth up to  $4 \times D$

Automatisierte Prüfung mit konstantem Drehmoment | Automated thread gauging with constant torque

Digitale Messwertübertragung / Funkübertragung | Digital measurement output / Wireless data transmission

Einfache Parametrierung von Drehmoment, Drehrichtung sowie Grund- und Durchgangsbohrungen | Easy configuration of torque, direction of rotation as well as blind and through holes

Flexibles Wechselsystem für unterschiedliche Gewindeabmessungen | Flexible changeover system for different thread sizes.

Weitere Informationen zum eMultiCheck, einfach QR-Code scannen und mehr erfahren:

More information about eMultiCheck, simply scan the QR code to learn more:



## PKD, CVD-D und PcBN für anspruchsvolle Zerspanungsaufgaben

### PCD, CVD-D and PcBN for demanding machining operations

Bauteile für die Luft- und Raumfahrt stellen höchste Anforderungen an Präzision, Prozesssicherheit und Wirtschaftlichkeit. JBO entwickelt kundenspezifische Werkzeuge mit PKD-, CVD-D- und PcBN-Schneiden, exakt abgestimmt auf Bauteil, Werkstoff und Bearbeitungsprozess.

Die Auswahl des Schneidstoffs erfolgt anwendungsbezogen: PKD eignet sich besonders für NE-Metalle und moderne Verbundwerkstoffe. CVD-D verbindet einen Diamantanteil von über 99 Prozent mit sehr hoher Härte und Wärmeleitfähigkeit und ist unter anderem für hochsiliziumhaltiges Aluminium, Keramik, Faserverbundwerkstoffe und Metallmatrix-Verbundwerkstoffe geeignet. PcBN bietet hohe Warmfestigkeit und Zähigkeit für die Bearbeitung gehärteter Stähle und Nickelbasislegierungen.

Aerospace components place the highest demands on precision, process reliability and cost efficiency. JBO develops custom tools with PCD, CVD-D and PcBN cutting edges, precisely matched to the component, material and machining process.

The cutting material is selected for the specific application. PCD is particularly suitable for non-ferrous metals and advanced composite materials. With a diamond content of more than 99 percent, CVD-D offers exceptional hardness and thermal conductivity for materials including high-silicon aluminium, ceramics, fibre-reinforced composites and metal matrix composites. PcBN provides high heat resistance and toughness for machining hardened steels and nickel-based alloys.

#### Ihre Vorteile

- Superscharfe, lasergeschnittene Schneidkanten
- Geringe Schartigkeit und minimale Schneidkantenverrundung
- Hohe Prozesssicherheit und lange Werkzeugstandzeiten
- Kombination mehrerer Bearbeitungsschritte in einem Werkzeug
- Kundenspezifische Konstruktion und flexible Schnittstellenauswahl
- Entwicklung und Fertigung am JBO-Standort Albstadt

#### Your advantages

- Super-sharp, laser-cut cutting edges
- Minimal micro-chipping and cutting-edge rounding
- High process reliability and long tool life
- Several machining operations combined in one tool
- Custom design and flexible interface selection
- Developed and manufactured at JBO in Albstadt

Von der ersten Auslegung über die Schneidstoffauswahl bis zum Einsatz begleitet JBO das gesamte Werkzeugprojekt. So entstehen präzise und wirtschaftliche Lösungen für komplexe Bearbeitungsaufgaben.

From initial tool design and cutting-material selection to production application, JBO supports the complete tooling project, creating precise and cost-effective solutions for complex machining tasks.



Kundenspezifische Sonderwerkzeuge  
Custom-engineered special tools

## Unser Kunden-Service

### Our customer service

- Technische Beratung durch unsere Anwendungstechniker, telefonisch oder vor Ort  
Technical advice from our application engineers, by telephone or on site
- Projektierung kundenspezifischer Sonderwerkzeuge und Sondergewindelehren  
Development of customized special tools and special thread gauges
- Technische Unterstützung an der Maschine beim ersten Einsatz der Gewindefrästechnologie  
Technical on-site support at the machine during the initial use of thread milling technology
- JBOtronic für die selbständige Erstellung von CNC-Programmen für Ihren Produktionsprozess  
JBOtronic for the independent creation of CNC programs 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 using customer-supplied materials or workpieces
- Datenblätter mit Schnittparametern und Richtwerten für Ihre Zerspanungsaufgabe  
Data sheets with cutting parameters and recommended values for your machining application
- JBO-Kalibrierservice akkreditiert für Gewindelehren  
JBO calibration service accredited for thread gauges
- Nachschleifservice oder Nachschleifanleitung  
Regrinding service or regrinding instructions

Was können wir für Sie tun?

What can we do for you?



**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](mailto:contact@johs-boss.de)  
[www.johs-boss.de](http://www.johs-boss.de)

**175**  
+ JAHRE SEIT 1849  
**PRÄZISION**

