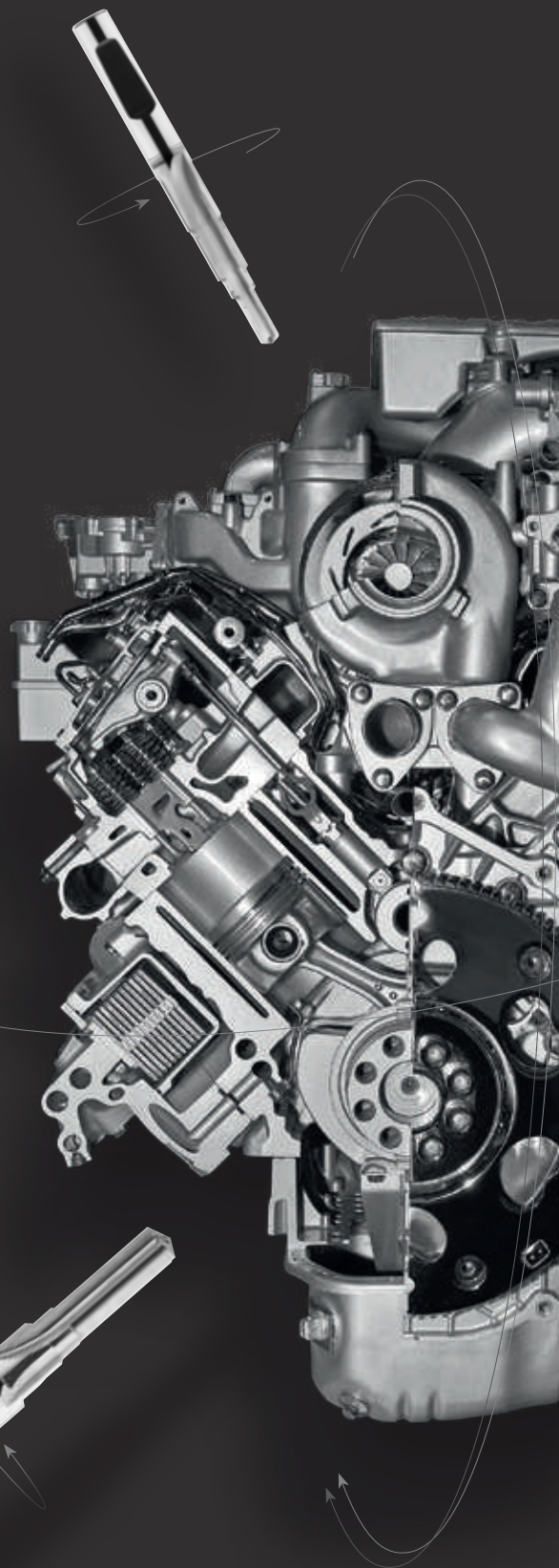
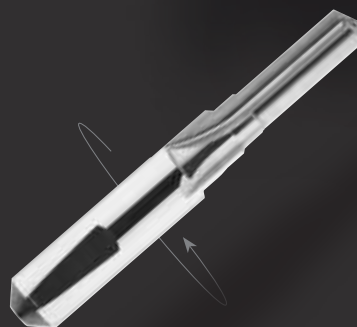
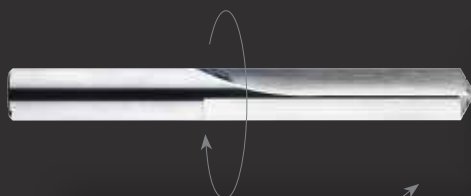


# WERKÖ®

HIGH PERFORMANCE TOOLS



## SPECIAL LINE 2016

WERKÖ  
GERMANY





## IHR BOHRERSPEZIALIST

Ihre strategische Ausrichtung macht die WERKÖ GmbH auf dem europäischen Markt zu einem sehr erfolgreichen Unternehmen für Zerspanungswerkzeuge. Seit ihrer Gründung in Königsee / Thüringen sind inzwischen mehr als 75 Jahre vergangen. Heute ist WERKÖ ein eigenständiges Unternehmen im weltweit operierenden TDC-Konzern.

Modern und innovativ, ist WERKÖ Partner vieler namhafter Hersteller der Automobil- und Luftfahrtindustrie, sowie des Maschinen- und Anlagenbaus.

Mit über 50 % Exportanteil orientiert sich WERKÖ an den wachsenden Bedürfnissen des Weltmarktes.

Das Produktportfolio umfasst ein breites Spektrum an präzisen Werkzeugen für unterschiedlichste Zerspanungsaufgaben – von der Trockenbearbeitung mit Hochleistungsspiralbohrern aus Vollhartmetall bis hin zum Reiben und zur Gewindeherstellung.

Zertifizierte Abläufe garantieren die Lösung komplexer Aufgabenstellungen und Lieferungen in bester WERKÖ-Qualität.

## YOUR SPECIALIST IN DRILLING

*Its strategic position makes WERKÖ GmbH an extremely competitive supplier of cutting-tools to the European market. Founded more than 75 years ago in Königsee / Thuringia, Germany. WERKÖ is an independent company and part of the global TDC-Group. Due to WERKÖ's modern and innovative approach to cutting tool solutions, it has become a well-known and respected partner to 'Blue Chip' companies within the automotive and aerospace industries.*

*With more than 50 % of its turnover in Export, WERKÖ is also well geared to meet the growing demands of the global market.*

*The product portfolio includes a wide range of precision tools for various machining tasks from dry cutting with high performance solid carbide drills through to reaming and threading. ISO-certified processes ensure guaranteed solutions to the most complex tasks. Backed up by the very best WERKÖ quality.*



# WERKÖ®

Werkö GmbH  
Industrie- und Gewerbepark 30 b  
07426 Königsee-Rottenbach / Germany

Phone +49 36738 77-0  
Fax +49 36738 43428

[www.werkoe.de](http://www.werkoe.de)  
[vertrieb@werkoe.de](mailto:vertrieb@werkoe.de)



## SIE HABEN EINEN BESONDEREN BEDARF? WIR FINDEN DIE LÖSUNG:

Die Anforderungen an die Bearbeitungszentren in Bezug auf Bearbeitungsgenauigkeit und Durchlaufzeit nehmen rasant zu, sodass anwendungsspezifische Präzisionswerkzeuge einen sehr wichtigen Platz einnehmen. Um diese Aufgabenstellungen zu erfüllen ist es unser Anliegen, in Zusammenarbeit mit Ihnen eine Lösung zu entwickeln.

Die WERKÖ-Präzisionswerkzeuge sind das Ergebnis höchster Herstellungsqualität und eine Spezialität des Hauses. An modernen CAD/CAM Workstations entwickeln unsere Ingenieure das Werkzeug für Ihre Bedürfnisse.

Unser Technischer Vertrieb und unsere Anwendungstechniker sichern Ihre Aufgaben durch hohes Fachwissen ab.

## YOU REQUIRE SPECIAL TOOLS? WE FIND THE SOLUTION:

*The requirements on machining centers regarding accuracy of machining and passage times increase at dramatic pace. This makes application-specific precision tools extremely important. To meet these requirements, we are committed to develop a solution together with you.*

*WERKÖ precision tools are the outcome of highest manufacturing quality and a specialty of this company. Our engineers develop the tool you need at modern CAD/CAM workstations.*

*Our Technical Sales team and the application engineers apply their expert knowledge to the benefit of your product.*

**WERKÖ**<sup>®</sup>

WIR ENTWICKELN LÖSUNGEN FÜR SIE

---

*WE DEVELOP YOUR SOLUTION*

## UNSERE LEISTUNGEN

---

Wir reagieren schnell und flexibel auf Ihre Anfragen und Wünsche.

Wir verfügen über die notwendige Leistung, Technik und Ressourcen zur Lösung Ihrer Aufgabenstellung.

Wir konstruieren, optimieren und fertigen Ihre Werkzeuge zur Produktivitätssteigerung.

Wir sichern Einsparungspotenziale durch die Anpassung von Technologien.

## NACHSCHLEIF- UND REPARATURSERVICE

---

Wir schleifen nicht nur nach, sondern wir überarbeiten.

Ihre VHM- und HSS Werkzeuge werden wieder mit dem original Herstelleranschliff versehen und gewährleisten somit die gewohnte Standzeit und Prozesssicherheit.

Mit unserem Reparaturservice für PKD und CBN-Werkzeuge bieten wir kürzeste Lieferzeiten und hohe Qualität. Abhängig vom technischen Zustand der Werkzeuge entscheiden wir über nacherodieren, nachschleifen oder neu bestücken.

## OUR SERVICES

---

*We offer quick and flexible time schedule for reply to your requests.*

*We have the performance, technical equipment and resources to solve your challenge.*

*We design, optimize and customize your tools for higher productivity.*

*We save your costs by adapting technologies.*

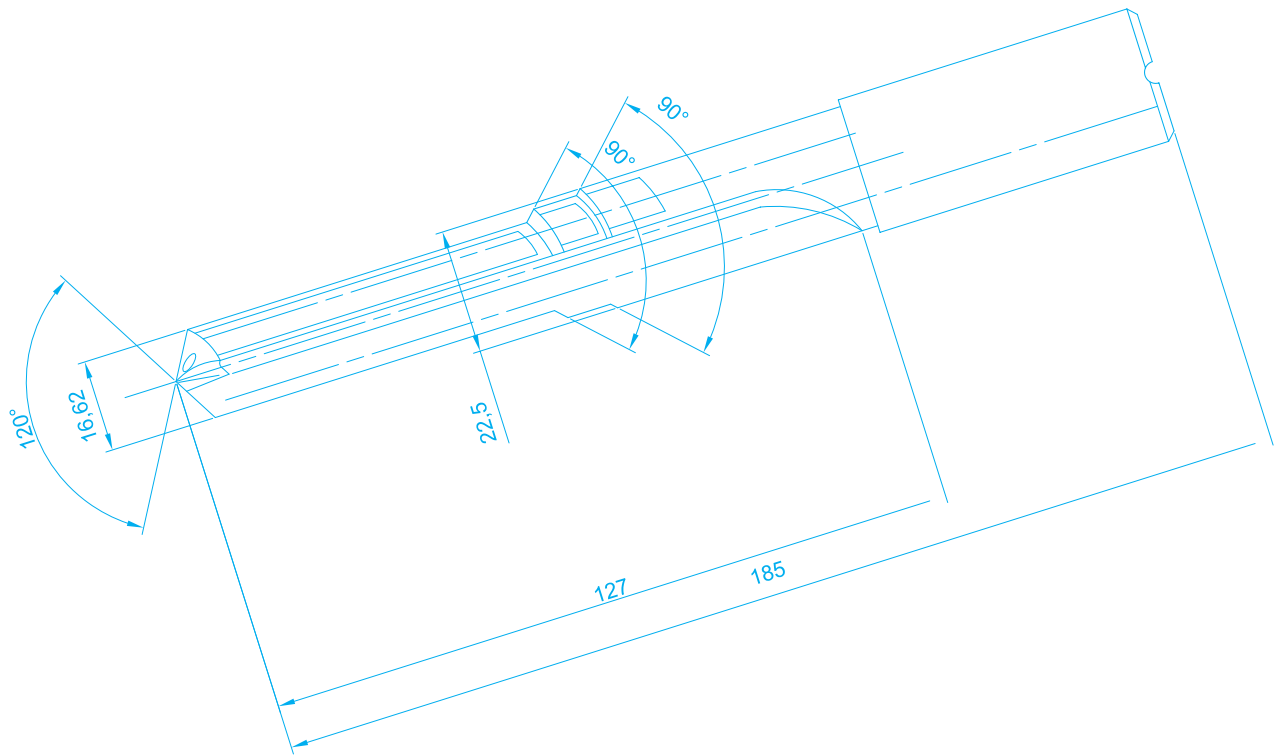
## REGRINDING AND REPAIR SERVICE

---

*We do not simply regrind, we re-engineer.*

*We provide your Solid Carbide and HSS tools with the original geometry for guaranteed tool life and performance.*

*Our repair service for PCD and CBN offers many benefits to you. Short delivery times - high quality. Depend from the technical conditions, we decide whether we re-erode, regrind or replace with new inserts.*



## KONSTRUKTION UND 3D-SIMULATION

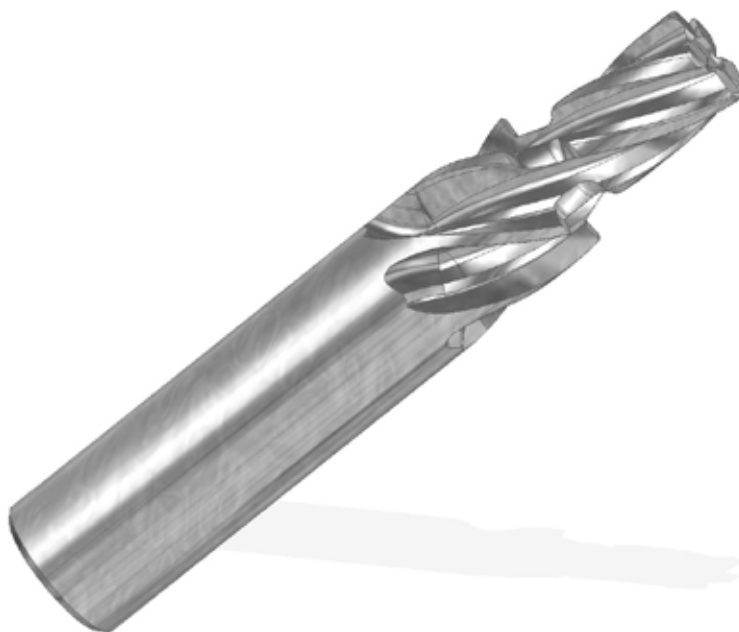
## DESIGN AND 3D-SIMULATION

Mit moderner CAD-Software konstruieren wir Ihr Werkzeug.

*We design your tools with modern CAD software.*

Aus der Konstruktionszeichnung können wir Ihnen eine 3D-Simulation erstellen → Basis für theoretische Crashtest's in Ihrem System.

*We develop a 3-D simulation on the basis of the design drawing → Basis for theoretical crash tests in your system.*



## PKD PRÄZISIONS-WERKZEUGE

---

PKD – steht für Polykristalliner Diamant, eine synthetisch hergestellte, extrem harte, untereinander verwachsene Masse von Diamantpartikeln.

In Abhängigkeit der jeweiligen Anwendung bestimmt oft nicht mehr das Werkzeug die Einsatzdaten, sondern die Leistungsfähigkeit der Werkzeugmaschine.

Damit sind PKD-Werkzeuge besonders geeignet für komplexe Stufen und Konturwerkzeuge, um mehrere Operationen in einem Arbeitsgang durchzuführen.

Dies spart Werkzeuge und Werkzeugwechselzeiten. Außerdem kann durch Mehrstufigkeit eine hohe Fluchtungs-genauigkeit im Werkstück erzeugt werden.

Die außergewöhnlich hohe Verschleißfestigkeit des sehr harten Diamantschneidstoffes erhöht die Einsatzdauer der Werkzeuge markant.

Mit hochpräzisen, unwuchtarm rundlaufenden Werkzeugen sind sehr hohe Schnittgeschwindigkeiten und Vorschubwerte möglich.

## PCD PRECISION TOOLS

---

*PCD is short for polycrystalline diamond, a synthetic, extremely hard compound of diamond particles sintered together.*

*Depending on the intended application, in many cases, the capacity of the machine, not the tool itself, limits the application data.*

*Therefore PCD tools are extremely suitable for complex step and contour tools to enable the completion of several operations in a single working-process.*

*This saves tooling costs and tooling time. Besides, multi-step tools ensure a high level of alignment accuracy in the work.*

*The extremely high wear resistance of this very hard diamond cutting material increases the life of the tool dramatically.*

*High-precision true-running tools with little balance error permit high cutting speed and feed rates.*



# PKD- UND CBN-BEARBEITUNGSWERKZEUGE

# PCD- AND CBN-MACHINING-TOOLS

- Bohrer ab 1,50 mm
- Stufenformbohrer
- Bohrkronen
- Verschleißschutz
- Standard- und Sonder ISO Platten
- Fräser
- Aufbohrwerkzeuge
- Messerköpfe
- Reparatur- und Nachschleifservice

- twist drills beginning of diameter 1,50 mm
- step- and contour-drills
- core drill bits
- wear protection
- inserts
- mills / endmills
- counterbores
- cutterheads
- regrinding- and repair-service

## EINSATZGEBIETE PKD-WERKZEUGE

Materialien	Bauteilgruppen
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verbundwerkstoffe mit Metallmatrix</li> <li>• Aluminium- / Magnesiumlegierungen, Kupfer, Messing, Bronze</li> <li>• Glasfaser</li> <li>• Kohlenstofffaser, Kunststoff</li> <li>• Gummi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Motorblöcke, Getriebe</li> <li>• Felgen, Gehäuse, Zylinder, Walzen, Fahrwerkstechnik</li> <li>• Fahrzeugexterieur und -interieur</li> <li>• Luftfahrtbauteile</li> </ul>

## APPLICATIONS (FOR PCD-TOOLS)

Materials	Components
<ul style="list-style-type: none"> <li>• metal matrix composites</li> <li>• Aluminium- / Magnesium-alloys, Copper, Brass, Bronze</li> <li>• Fiberglass</li> <li>• CFPR</li> <li>• Rubber</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• engine-blocks, gearboxes</li> <li>• Rims, boxes, cylinders, rolls</li> <li>• vehicle parts</li> <li>• aircraft parts</li> </ul>

## EINSATZGEBIETE CBN-WERKZEUGE

Materialien	Bauteilgruppen
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Werkzeugstahl für Warm-/Kaltarbeit (45–65 HRC)</li> <li>• Einsatzgehärteter Stahl (45–65 HRC)</li> <li>• Schnellarbeitsstahl (45–65 HRC)</li> <li>• Lagerstahl (45–65 HRC)</li> <li>• Sintereisen (45–65 HRC)</li> <li>• Aufschweißlegierungen (&gt; 35 HRC)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bremscheiben/ -trommeln, Motorblöcke, Zylinderlaufbuchsen</li> <li>• Schwungräder, Ventilsitze und -führungen</li> <li>• Maschinenteile, Getriebe, Press- und Prägeteile</li> </ul>

## APPLICATIONS (FOR CBN-TOOLS)

Materials	Components
<ul style="list-style-type: none"> <li>• tool steel hot-working/ cold-working (45–65 HRC)</li> <li>• case-hardening steel (45–65 HRC)</li> <li>• high-speed steel (45–65 HRC)</li> <li>• bearing steel (45–65 HRC)</li> <li>• sintered iron (45–65 HRC)</li> <li>• hard-facing alloy (&gt; 35 HRC)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• brake discs, brake drums, engine-blocks, cylinder liners</li> <li>• flywheels, valve seats, valve guides</li> <li>• machine parts, gearboxes, pressed and punched parts</li> </ul>





# BEISPIELE PKD SORTEN/SCHAFTAUSFÜHRUNGEN

## EXAMPLES OF PCD GRADES/SHANK DESIGNS

### ANWENDUNGEN DER PKD SORTEN

Aluminiumdruckussteile:

(Dieselpumpen, Motorenblockbearbeitung)

Einsatz von PKD-Qualität der Korngrößen 1-2 µm, Korngrößen 2-4 µm und des bimodularen Materials

Graphit und Carbon:

(z.B. Flugzeugteile, Dichtungen und Elektrodenfertigung)

Einsatz von PKD-Qualität der Korngrößen 4-8µm, Korngrößen 8-12 µm und des bimodularen Materials

Faserverbundwerkstoff:

(z.B. GFK und CFK)

Einsatz von PKD-Qualität der Korngrößen 8-12 µm, Korngrößen 20-25 µm und des bimodularen Materials

Verschleißschutz:

(z.B. Kurbelwellen- und Nockenwellenbearbeitung)

Einsatz von PKD-Qualität der Korngrößen 4-8 µm, Korngrößen 8-12 µm und des bimodularen Materials

Hartbearbeitung

(z.B. Kurbelwellenvordrehen)

Einsatz von CBN-Qualität mit hohem CBN-Anteil, auch für unterbrochenen Schnitt geeignet

### APPLICATIONS OF PCD GRADES

Aluminum die cast parts:

(diesel pumps, engine block machining)

Use of PCD grades with grain sizes 1-2 µm, grain sizes 2-4 µm and the bimodular material

Graphite and carbon:

(e.g., aircraft parts, seals and electrode production)

Use of PCD grades with grain sizes 4-8 µm, grain sizes 8-12 µm and the bimodular material

Fiber composites:

(e.g., GRP and CFRP)

Use of PCD grades with grain sizes 8-12 µm, grain sizes 20-25 µm and the bimodular material

Wear protection:

(e.g., crankshaft- and camshaft- machining)

Use of PCD grades with grain sizes 4-8 µm, grain sizes 8-12 µm and the bimodular material

Hard machining

(e.g., crankshaft rough-turning)

Use of CBN grade with high CBN content, also suitable for interrupted cuts

### SCHAFTAUSFÜHRUNGEN

PKD-Rotationswerkzeuge werden mit unterschiedlichen Trägern ausgeführt:

VHM-Träger: Werkzeuge von D=2 – D=30

Stahlträger: Werkzeuge ab D=16 können aus Kostengründen auch mit Stahlträger ausgeführt werden.

Es gibt mehrere Möglichkeiten des Anschlusses bei den PKD-Trägerkörpern:

- VHM-Zylinderschaft: Schrumpfen, Hydrodehnspannfutter
- Stahl-Zylinderschaft: Hydrodehnspannfutter
- Stahlträger mit HSK: Möglichkeit von HSK 32 – HSK 100
- Stahlträger mit SK: Möglichkeit von SK 30, SK 40 oder SK 50
- Stahlträger zum Aufschrauben auf HSK oder SK

### SHANK DESIGNS

PCD rotary tools are made with different backing-material:

Solid Carbide backing: Tools from D=2 – D=30

Steel backing: Tools of D=16 and larger can also be made with steel backing for cost reasons.

There are several options to connect the PCD backing material:

- Cylindrical shank (Solid Carbide): Shrinking, hydraulic expansion chuck
- Cylindrical shank (Steel): Hydraulic expansion chuck
- Steel backing with HSK: Possible from HSK 32 – HSK 100
- Steel backing with SK: Possible with SK 30, SK 40 or SK 50
- Screw-type steel backing on HSK or SK

## SONDERWERKZEUGE AUS VHM

- Verschiedene HM-Sorten
- Definierte Kantenverrundung
- Polierte Nuten
- Diverse Beschichtungen (anwendungsspezifisch, von verschiedenen Beschichtungspartnern)
- Sonderlängen bis 30xd
- Schlicht- und Schruppfräser
- Diverse Schaftausführungen
- Gerade-, oder spiralgenutet
- Stufenbohrer
- Gelötete Sonderwerkzeuge, z.B. Schaft aus HSS / Schneidenmaterial aus VHM

## SOLID CARBIDE DRILLS

- *different carbide grades*
- *edge rounding*
- *polished flutes*
- *different coatings (custom designed, from several coating partners)*
- *special lengths up to 30xd*
- *endmills (finishing and roughing)*
- *different shank designs*
- *helical or straight flutes*
- *step drills*
- *brazed special tools e.g.: shank of HSS / cutting part of solid carbide*



## SONDERWERKZEUGE AUS HSS

- Verschiedene HSS-Sorten (HSS, HSCO, HSCo-8, PM)
- Diverse Beschichtungen (z.B. TiN, TiAlN)
- Diverse Schaftausführungen
- Sonderspitzenanschliffe und Ausspitzungen
- Spiralbohrer bis 800 mm Gesamtlänge
- Spiralbohrer bis Durchmesser 100 mm
- Schlicht- und Schruppfräser
- Sonderausdrehstähle
- Stufenbohrer
- Bohrer und Stufenwerkzeuge mit eingelöteten HM-Platten

## SPECIAL TOOLS HSS

- *different HSS material (HSS, HSCO, HSCO-8, PM)*
- *various coatings (e.g.: TiN, TiAlN)*
- *various shank designs*
- *special point geometries and web-thinning*
- *twist drills up to 800 mm total length*
- *twist drills up to 100 mm diameter*
- *endmills (finishing and roughing)*
- *special boring tools*
- *step drills*
- *drills and stepped tools with brazed carbide tips*



## SENKWERKZEUGE

---

- Zwischenabmessungen lieferbar
- Abweichende Längen und Zähnezahlen
- Alle Werkzeuge mit Zylinderschaft, Einheitschaft oder Morsekegel lieferbar
- Andere Schneidstoffe und Beschichtungen

## REIBWERKZEUGE

---

- Passungen und Zwischenabmessungen abweichend vom Standard lieferbar
- Hartmetall- und Cermet bestückte Werkzeuge
- Stufenreibwerkzeuge
- Mit und ohne Innenkühlung

## GEWINDEWERKZEUGE

---

Werkö bietet alle Ausführungen ab Durchmesser M 3 an. Unübliche Gewindeabmessungen und Gewindesteigungen im metrischen und metrisch feinen Bereich sind zum Teil kurzfristig lieferbar. Das gleiche gilt für abweichende Toleranzlagen, als auch für linksschneidende Gewindewerkzeuge.

## COUNTERSINKS/COUNTERBORES

---

- Intermediate sizes available
- Different lengths and number of flutes
- Different shank types
- Different materials and coatings

## REAMERS

---

- Non-standard fits and intermediate sizes available
- Solid-Carbide and Cermet-tipped tools
- Stepped reamers
- With or without internal coolant holes

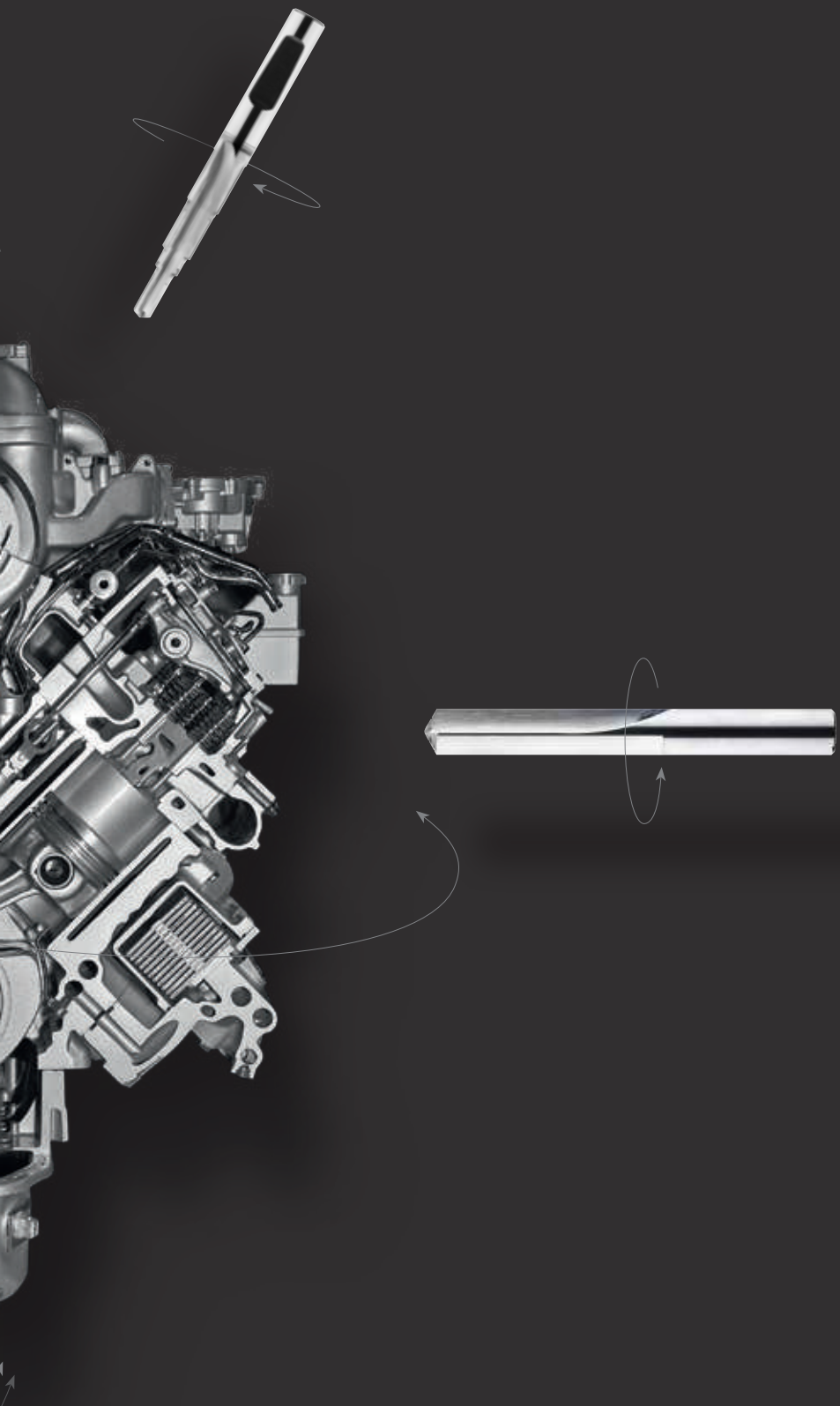
## TAPS

---

We are able to produce the complete range of Taps. Beginning with diameter M 3. We are also able to offer other variations including:

- Non-standard sizes and pitches in Metric, Metric Fine and Whitworth
- Non-standard tolerances
- Left-hand taps





# WERKÖ®

Werkö GmbH  
Industrie- und Gewerbepark 30 b  
07426 Königsee-Rottenbach / Germany  
Phone +49 36738 77-0  
Fax +49 36738 43428  
[www.werkoe.de](http://www.werkoe.de)  
[vertrieb@werkoe.de](mailto:vertrieb@werkoe.de)