

Über bisherige Ansprüche
hinausgedacht.

Die neue Dimension an Präzisionswerkzeugen



Made in
Germany

LPT – das neue Synonym für „Effizienz“.

Schnell zum Ziel mit den LeistrizPerformanceTools

The screenshot displays a web-based configuration interface for LeistrizPerformanceTools (LPT). The interface is organized into sections for different processing types:

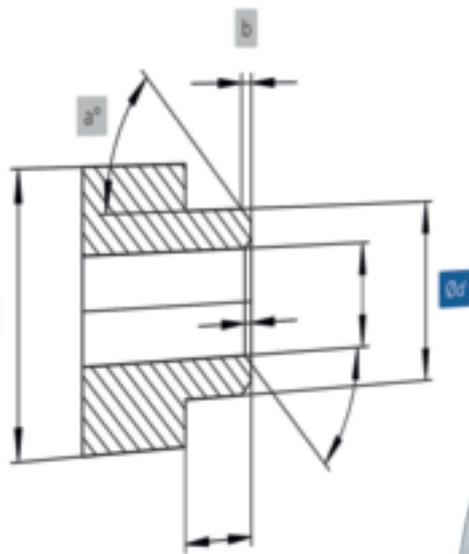
- Bearbeitungsart**: A row of buttons for 'Planen', 'Außenfase', 'Innenfase', 'Überdrehen', and 'Zentrierung'. 'Überdrehen' is currently selected.
- Planen**: A dropdown menu for 'Durchmesser d' is set to '12 mm'.
- Außenfase**: Two dropdown menus are present: 'Winkel α' is set to '45°' and 'Länge b' is set to '2 mm'.
- Überdrehen**: Two dropdown menus are present: 'Durchmesser D' is set to '16 mm' and 'Länge x' is set to '6 mm'.
- Werkstoff**: A dropdown menu is set to 'Automatenstahl'.
- Filter anwenden**: A button located at the bottom of the configuration area.

Perfekte Lösungen für Ihre Aufgabe

Unsere **LeistrizPerformanceTools (LPT)** finden Sie im Standardprogramm als **LPTline**. Diese Werkzeuge sind natürlich ab Lager lieferbar.

Sie haben individuelle Wünsche hinsichtlich Abmessung, Material, Bestückung, Beschichtung? Sehr gerne! In unserer **LPT+line** fertigen wir Ihre individuelle Anfrage nach Ihrer Zeichnung an.

Gehen Sie einfach in unseren entsprechenden Konfigurator und geben Sie Ihre Informationen ein! Den Rest erledigen wir.



+line

Für besondere Herausforderungen:
Fragen Sie jetzt direkt Ihre individuellen
Drehwerkzeuge bei uns an.

> Eigene Konfiguration anfragen

> ειδική πρόταση εργαλείων
για συγκεκριμένα περιπτώσεις
επικοινωνήστε με τον υπεύθυνο
για την παραγωγή εργαλείων
στη διεύθυνση παραγωγής.

Und so funktioniert es!

In unserem Übersichtskatalog haben Sie die Möglichkeit, Ihr benötigtes Werkzeug schnell und unkompliziert mit Hilfe unseres Konfigurators zusammenzustellen. In jedem Kapitel finden Sie dafür die entsprechende URL bzw. einen QR-Code, über den Sie direkt in die Online-Matrix gelangen. Bei Standardwerkzeugen wählen Sie die passende Auslegung aus und leiten den Bestellprozess ein. Bei Sonderanfertigungen hinterlegen Sie bitte die benötigten Informationen samt Zeichnung.

Einfacher geht es nicht!

Best in Class 2021.

4

Wirbelfräser

S. 32/33

1

Auflageschienen

S. 10/11

5

Ziehwerkzeuge

S. 40/41



3

Wechselplattenfräser S. 30/31



2

Endenbearbeitung S. 18/19

» Ihre Herausforderung – unser Werkzeug. Die perfekte Kombination für Ihre Produktion.

Stefan Kühnle

Geschäftsbereichsleiter Leistritz Werkzeuge

Manchmal bedarf es etablierter Werkzeuglösungen. Manchmal muss man vielleicht umdenken und neue Ideen aufgreifen. Unser Anspruch ist die Verbindung beider Ansätze – natürlich nur dort, wo es Sinn macht und sowohl Produktivität als auch Wirtschaftlichkeit gesteigert werden können. Je nach Fertigungsaufgabe kombinieren wir für Sie Bewährtes mit (maßgeschneiderten) Innovationen.

Auf den nächsten Seiten finden Sie unsere Standardwerkzeuge sowie High-End-Lösungen. Lassen Sie sich inspirieren!

Wir freuen uns auf Ihre Herausforderung!



INHALT

Schleifen

Spitzenlosschleifen
Sonderformen
Gewinderollieren
Wiederaufbereitung

08

Drehen

Endenbearbeitung
Profilieren
ISO-Drehen

14

Bohren

Vollbohren
Reiben
Spiralbohren

22

Fräsen

Schaftfräsen
Wendeplattenfräsen
Wirbelfräsen

28

Nutzenziehen

Durchgangziehen
Sacklochziehen

38

Sägen

Industrielles Sägen

42

Laborausrüstung

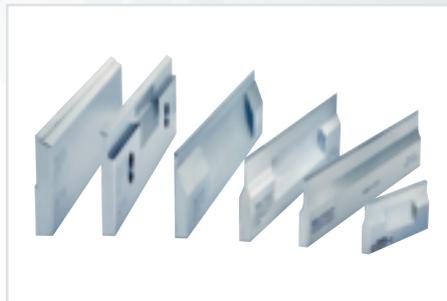
Mikrotomie

46



Schleifen

Das hochpräzise Schleifen von rotationssymmetrischen Bauteilen ist in vielen Industriezweigen eine gängige Art der Herstellung – sowohl mit als auch ohne unterstützendes Element.



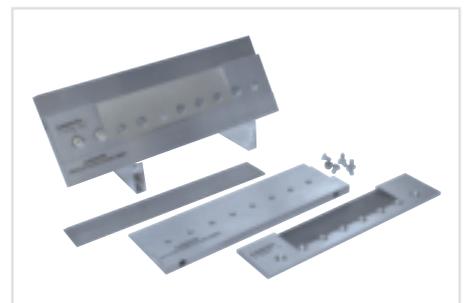
DURCHGANGSSCHIENEN



PRISMENSCHIENEN



EINSTECH-/STUFENSCHIENEN



GESCHRAUBTE SCHIENEN



RIPPENSCHIENEN



SONDERFORMEN

Durchgängig bis zum letzten Schliff.

Die besondere Art der Schienenführung

1

Individuelle Form

Bestückung, Anschlag und Stufen werden individuell für Ihr Werkstück konstruiert und hergestellt.



2

Präzision zählt

Mit Toleranzen im μ -Bereich bei Stufensprüngen sind Leistritz Auflageschienen perfekt geeignet für Hochgenauigkeitsanwendungen.

3

Maximale Länge

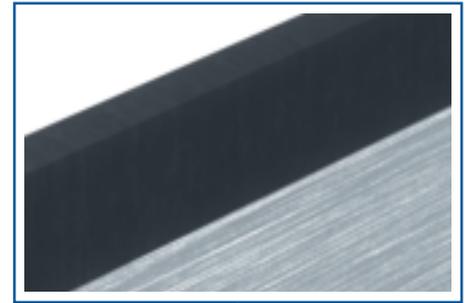
Leistritz Auflageschienen können bis zu einer Länge von 3 m hergestellt werden. Somit können auch lange Bauteile in nur einem Durchgang geschliffen werden.

➤ Vielfältige Konstruktionskompetenz – nach Herstellerangaben, Kundenzzeichnung oder als Leistritz-Neukonstruktion

4

Individuelle Bestückung

Ob Hartmetall, PKD oder Keramik – für jede Anwendung bieten wir die optimale Bestückung, um die Präzision Ihrer Schiene so lang wie möglich zu erhalten.



5

Maschinenunabhängig

Leistritz Auflageschienen können auf allen gängigen Schleifmaschinen eingesetzt werden. Somit sind Sie auch bei einem Maschinenwechsel immer auf der sicheren Seite.

Leistritz Express-Service

Auf Wunsch sind Ihre Auflageschienen bereits nach 15 Arbeitstagen bei Ihnen.



Komplexe Sonderformen können wir auch: Ob Stufenschielen, Mehrkammern zum Schleifen mehrerer Werkstücke oder individuelle Formen – wir fertigen ganz nach Ihren individuellen Anforderungen.



FÜHRUNGSLAISTEN



HALBSCHALEN



SCHLEIFSTERNE

Gewinderollieren



Auf speziellen Gewindewalzmaschinen wird der Werkstoff durch zwei Formrollen an den Werkstücken kaltverformt. Wie beim Spitzenlos-schleifen wird im Rollprozess eine Gewinderollauflage als abstützendes Element der Werkstücke benötigt.

Wiederaufbereitung



VORHER



NACHHER

Nicht neu, aber ganz wie neu: Mit der Wiederaufbereitung in Erstausrüsterqualität bieten wir eine absolut wirtschaftliche Lösung.

LEISTRITZ HIGH PRECISION TOOLS lässt hier keine Wünsche offen.

Nutzen Sie den Leistrizt Express-Service: Das Nachschleifen geht nun noch schneller. In nur 5 Arbeitstagen ist Ihre Schiene wieder wie neu. Und das gilt nicht nur für Leistrizt-Schienen, sondern auch für Fremdfabrikate.

Konfigurieren Sie Ihr Werkzeug!

LPTline

Erfahren Sie mehr über unser gesamtes Sortiment an Auflageschienen und konfigurieren Sie Ihr passendes Produkt!

LPT+line

Für besondere Herausforderungen: Fragen Sie jetzt direkt Ihre individuellen Sonderschienen bei uns an!



tools.leistrizt.com/schleifen



Drehen

Drehen ist mit Abstand die älteste Form der spanabhebenden Produktionsform. Wir haben uns diesen Bereich aus der Sichtweise der größtmöglichen Produktivität angeschaut. Für nahezu jede Aufgabe finden wir die technisch am besten geeignete Lösung.



OVERCUT (ÜBERDREHEN)



ENDENBEARBEITUNG



ENDENBEARBEITUNG MINI



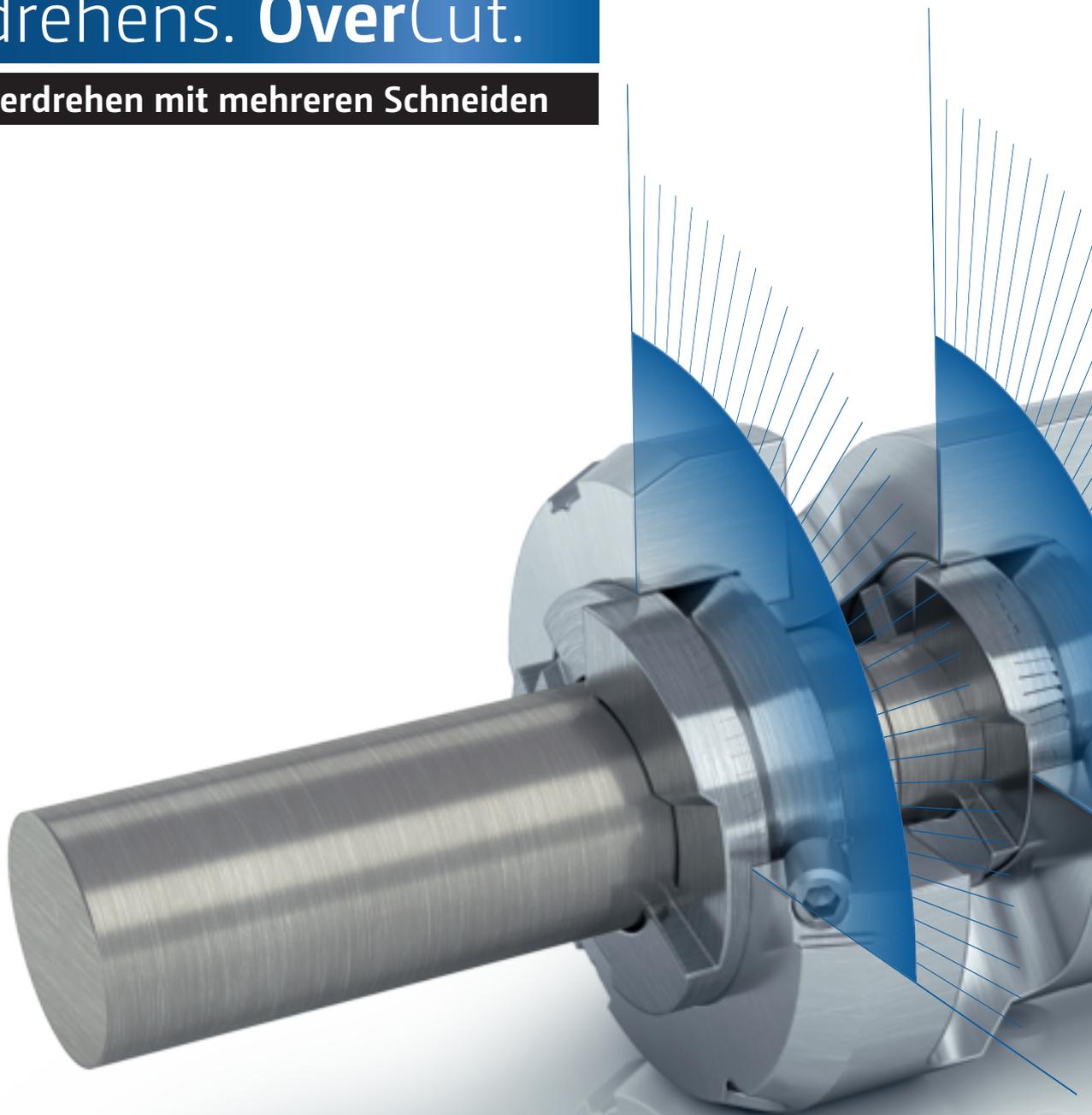
ROHRFASWERKZEUGE



TOP TURN (ANSPITZEN)

Die neue Dimension des Überdrehens. **OverCut.**

Axiales Überdrehen mit mehreren Schneiden



1

Keine radiale Abdrängung

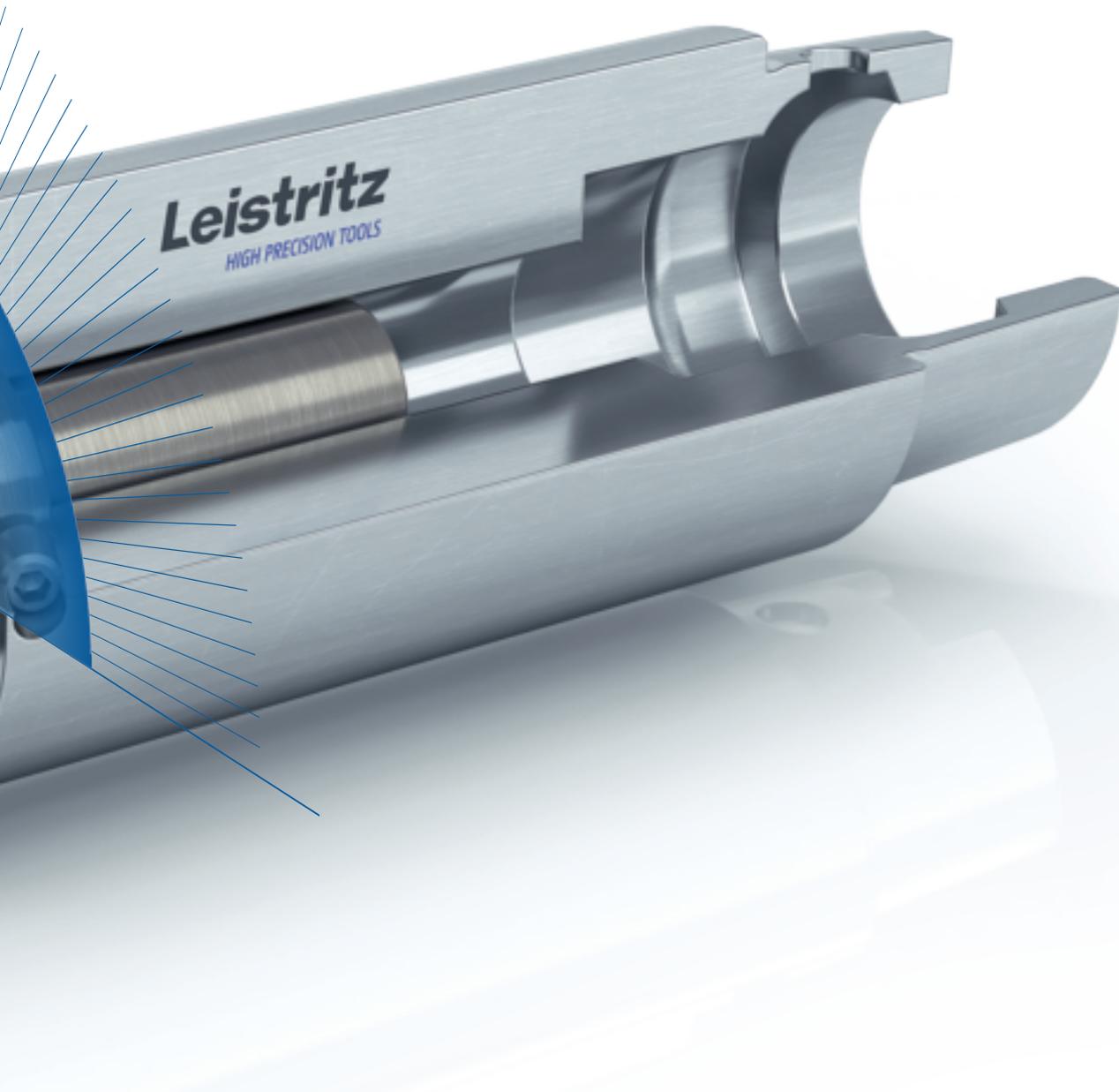
Durch die rundum angeordneten Schneiden wird die Kraft gleichmäßig auf das Werkstück verteilt.

2

Auswechselbare Schneideinsätze

Passend zur Anwendung können die Schneideinsätze gewechselt werden. Damit ist man auch auf Veränderungen jederzeit gut vorbereitet.

- **Kosten- und zeitsparendes Multifunktionswerkzeug**
- **Bis zu 6x schneller fertigen**
- **Mehrere Fertigungsschritte in einem Arbeitsgang**



3

Ein Grundkörper für alles

Mit nur einem Grundkörper können verschiedenste Durchmesser bearbeitet werden.

4

Optimale Kühlung

Der Leistriz OverCut ist mit innerer Kühlmittelzufuhr verfügbar. Die Späne werden ausgespült, die Standzeit der Werkzeugeinsätze wird letztlich erheblich erhöht.

Prozessanalyse inklusive

Unsere Experten analysieren mit Ihnen Ihren aktuellen Prozess und entwickeln daraus das optimale Werkzeug.

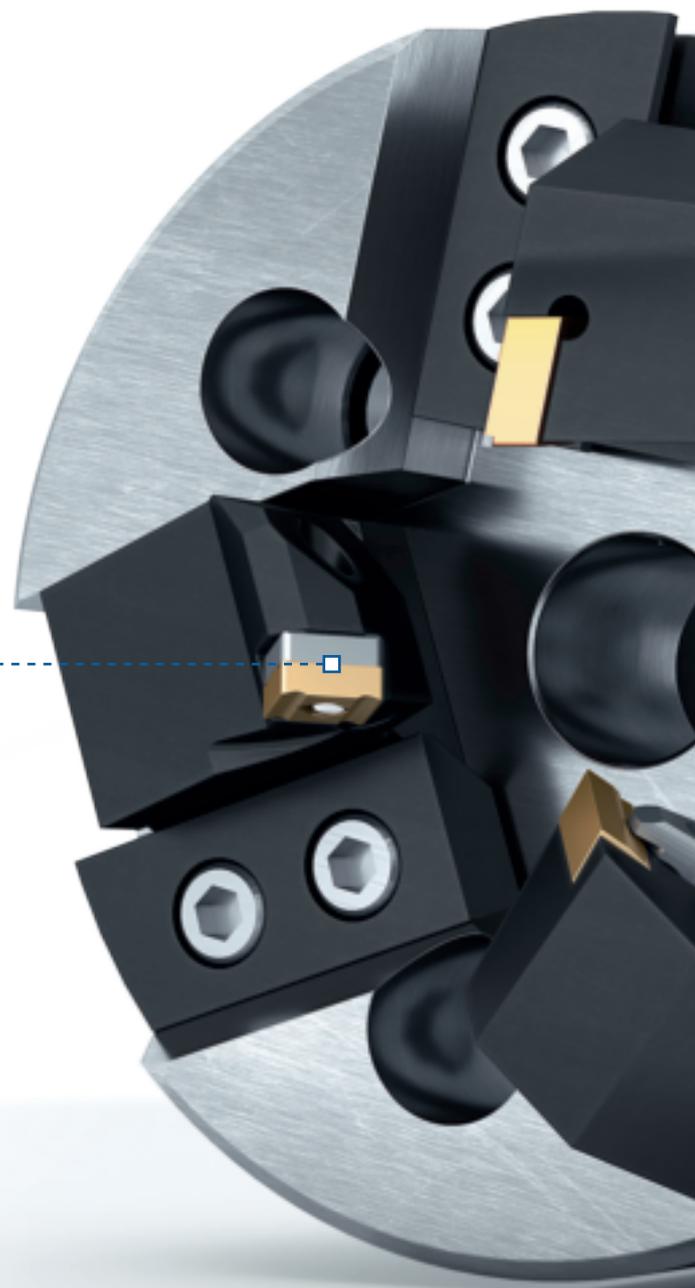
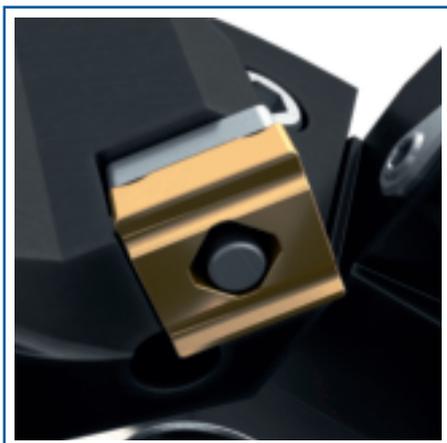
Der Schrittmacher für ein perfektes Ende.

Bis zu 5 Arbeitsschritte in einem Durchgang

1

Höchste Wirtschaftlichkeit

Durch den Einsatz von Profilplatten können auch komplexe Formen bearbeitet werden.



2

Top-Wechselgenauigkeit

Der geschliffene Plattensitz ermöglicht einfaches Wechseln.

3

Herausragende Stabilität

Der Schnittdruck wird über die gesamte Einsatzbreite eingeleitet und ermöglicht so optimale Kraftübertragung.

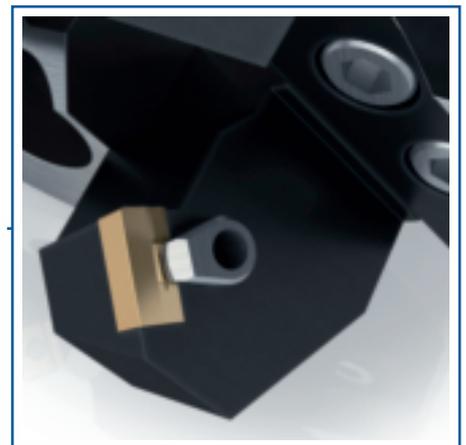
- **Komplettanbieter: Platten und Halter in Sonder- und Standardausführung frei kombinierbar**
- **Kurze Lieferzeiten**



4

Wechsel spart Zeit

Durch das Leistritz Klemmsystem können die Profilplatten innerhalb und außerhalb der Maschine gewechselt werden.



Prozessanalyse inklusive

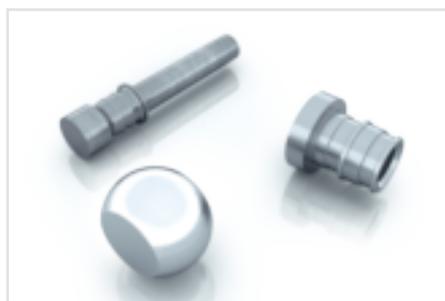
Unsere Experten analysieren mit Ihnen Ihren aktuellen Prozess und entwickeln daraus das optimale Werkzeug.



Komplexe Drehteilkonturen erfordern leistungsstarke Profil-Stechwerkzeuge zur wirtschaftlichen Fertigung dieser Drehteile. Im Leistriz Profil-Center übernehmen wir für Sie auf Wunsch gerne die Profilauslegung und Schnittaufteilung.



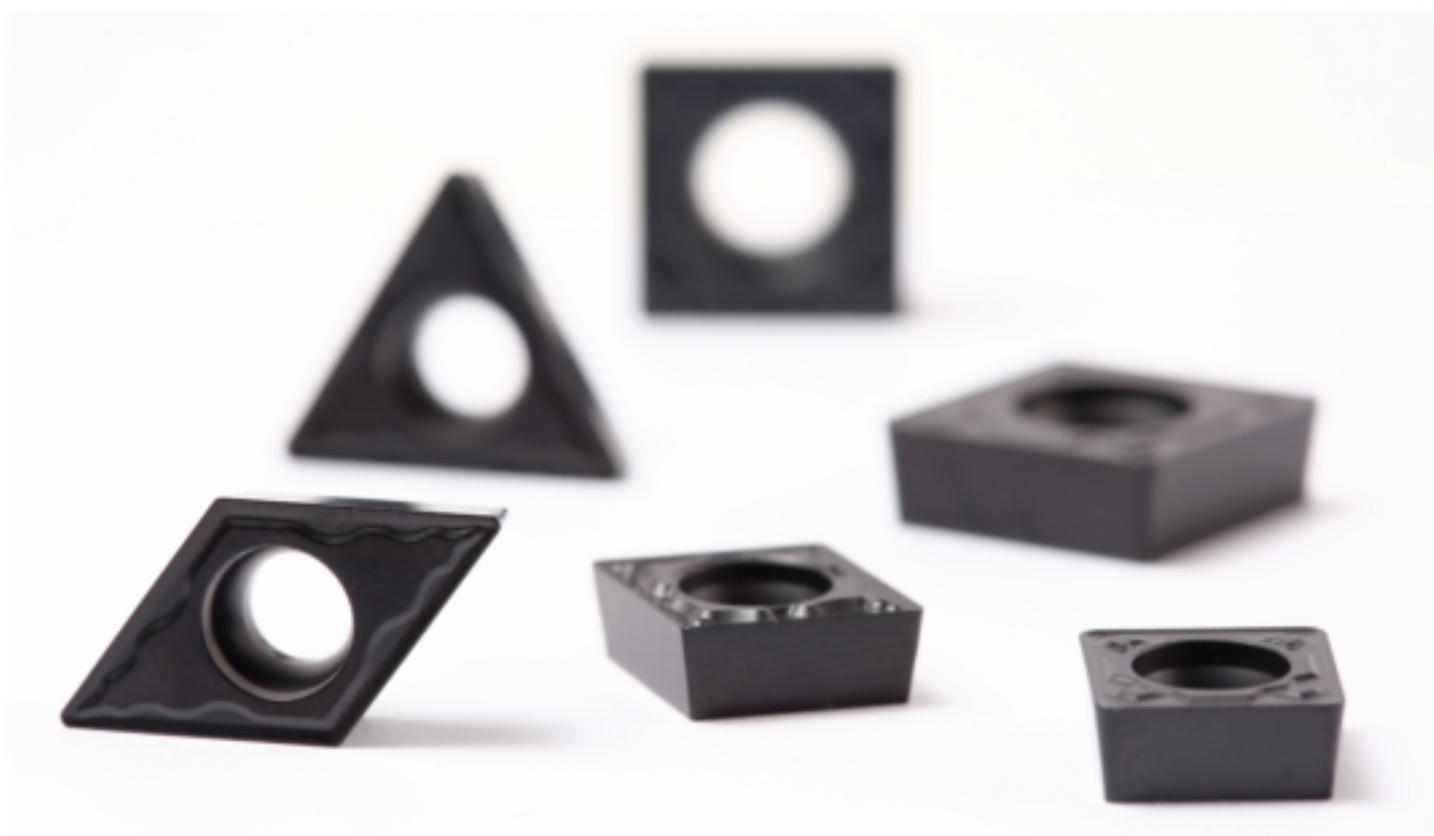
SONDERPLATTEN



VOM WERKSTÜCK



ZUM WERKZEUG



Partner zu sein heißt für uns, immer die wirtschaftlichste Lösung für Ihre Aufgabe im Blick zu haben. Deshalb bieten wir neben unseren Speziallösungen auch ein Standardprogramm für positive Drehwendeplatten an.

Konfigurieren Sie Ihr Werkzeug!

LPTline

Erfahren Sie mehr über unser gesamtes Sortiment an Drehwerkzeugen und konfigurieren Sie Ihr passendes Produkt!

LPT+line

Für besondere Herausforderungen: Fragen Sie jetzt direkt Ihre individuellen Drehwerkzeuge bei uns an!

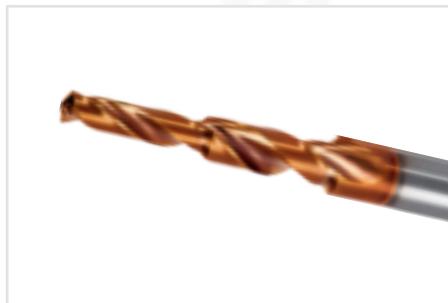


tools.leistritz.com/drehen



Bohren

Bohren ist die häufigste Bearbeitungsart in der Zerspanungsindustrie. Wir haben uns diesem Thema angenommen und ein Programm zusammengestellt, das für viele Anwendungen die perfekte Lösung bereithält.



VOLLBOHREN



WECHSELPLATTENBOHREN



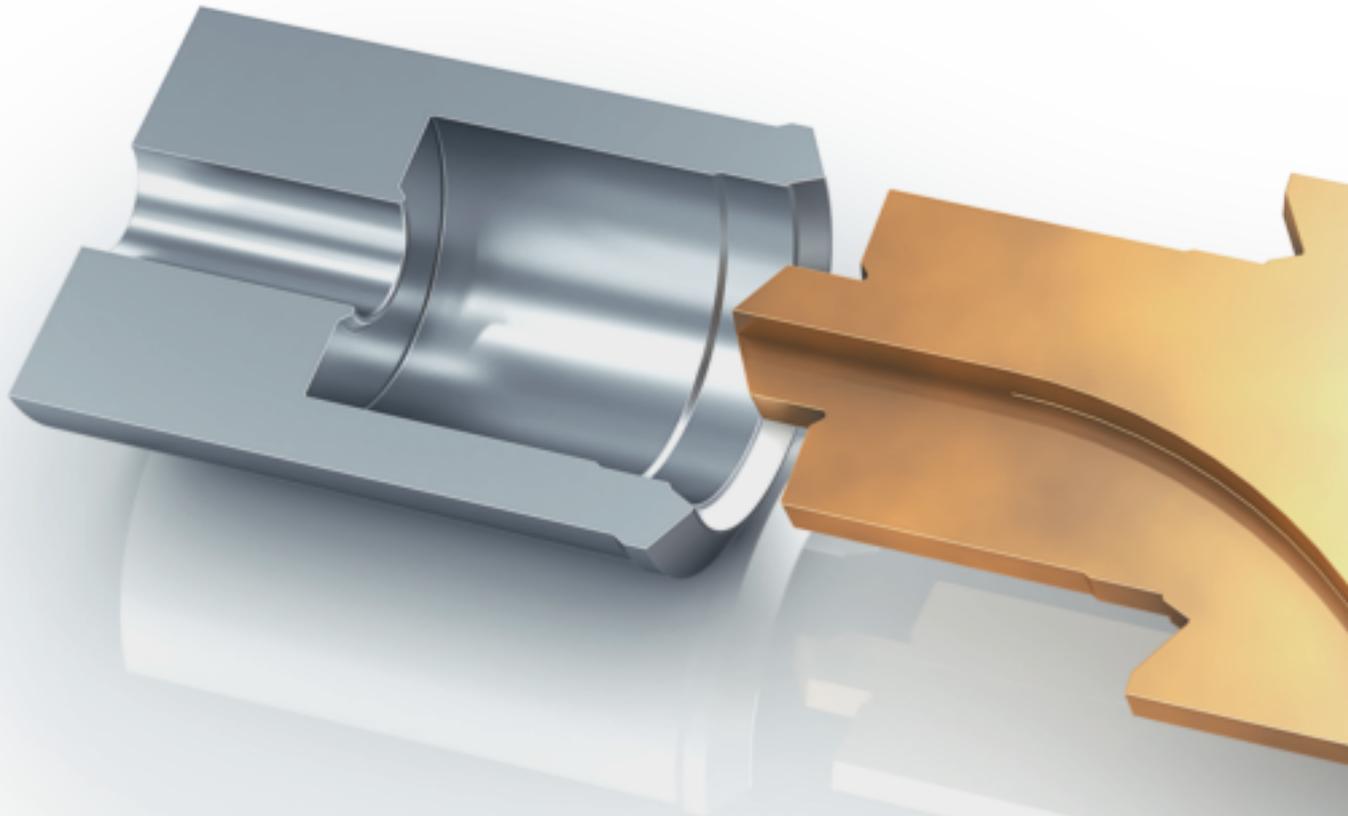
REIBEN



VOLLHARTMETALLBOHREN

Gekonnt eingelocht mit Wechselplatten.

Bohren mit maximaler Flexibilität



1

Integriertes Cooling

Die Ausführung ist mit individuellen Kühlmittelanschlüssen möglich. Dadurch wird die Standzeit der Platte deutlich erhöht.

2

Maximum an Stabilität

Durch formschlüssigen Plattensitz werden auch Werkstoffe mit hoher Festigkeit sicher und sehr einfach gebohrt.

3

Leichter Plattenwechsel

Sicher und einfach gestaltet sich der Plattenwechsel dank Fixierstift.

- Durchmesser 1 - 60 mm
- Optimale Wirtschaftlichkeit durch Wechselplatten
- Einsetzbar auf allen gängigen Maschinentypen



4

Einer für alle

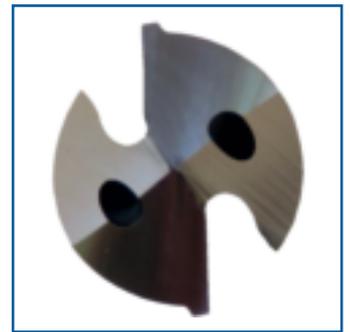
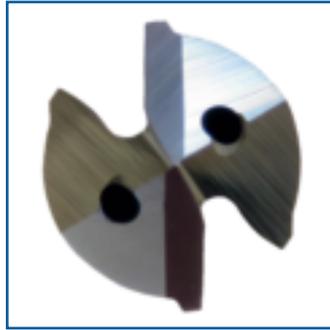
Verschiedene Wechselplatten sind mit dem gleichen Werkzeughalter einsetzbar. Dies verkürzt die Rüstzeiten enorm.

Prozessanalyse inklusive

Unsere Experten analysieren mit Ihnen Ihren aktuellen Prozess und entwickeln daraus das optimale Werkzeug.



Für die wirtschaftliche und prozesssichere Feinstbearbeitung Ihrer Bohrungen bietet Leistriz VHM-Reibahlen in Ergänzung zum VHM-Bohrer-Programm. Das Reibahlen-Programm umfasst Durchmesser von 0,95 bis 20 mm. Neben der Standard-Reibahle NC gibt es die Hochleistungsreibahlen S2 und VA, die höchsten Ansprüchen an Schnittgeschwindigkeit und Standzeit gerecht werden.



Zum Zerspanungsprozess gehören moderne Vollhartmetallbohrer. Unsere Experten nutzen das Lieferprogramm von Leistriz in Standard und nach Kundenwunsch.

Konfigurieren Sie Ihr Werkzeug!

LPTline

Erfahren Sie mehr über unser gesamtes Sortiment an Bohrern und konfigurieren Sie Ihr passendes Produkt!

LPT+line

Für besondere Herausforderungen: Fragen Sie jetzt direkt Ihre individuellen Bohrer bei uns an!

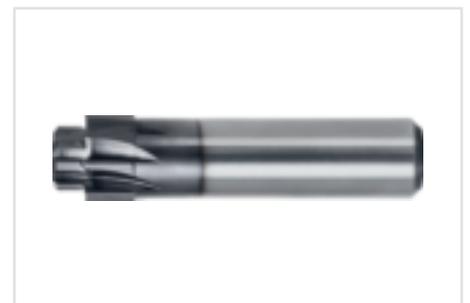


tools.leistriz.com/bohren



Fräsen

Die Fertigung komplexer Teile erfordert anspruchsvolle Werkzeuge! Insbesondere bei der Fräsbearbeitung kommt es auf hohe Prozesssicherheit, Standzeit und Oberflächengüte an. Mit den Leistritz Vollhartmetall-Fräsern haben wir das richtige Werkzeug für Ihre Zerspannungsaufgabe. Sonderfräser mit kurzen Lieferzeiten sind unsere Stärke. Selbstverständlich bieten wir auch Standard-Schaftfräser zum Schruppen und Schlichten an.



SCHAFTFRÄSER



WECHSELPLATTENFRÄSER



WIRBELFRÄSER

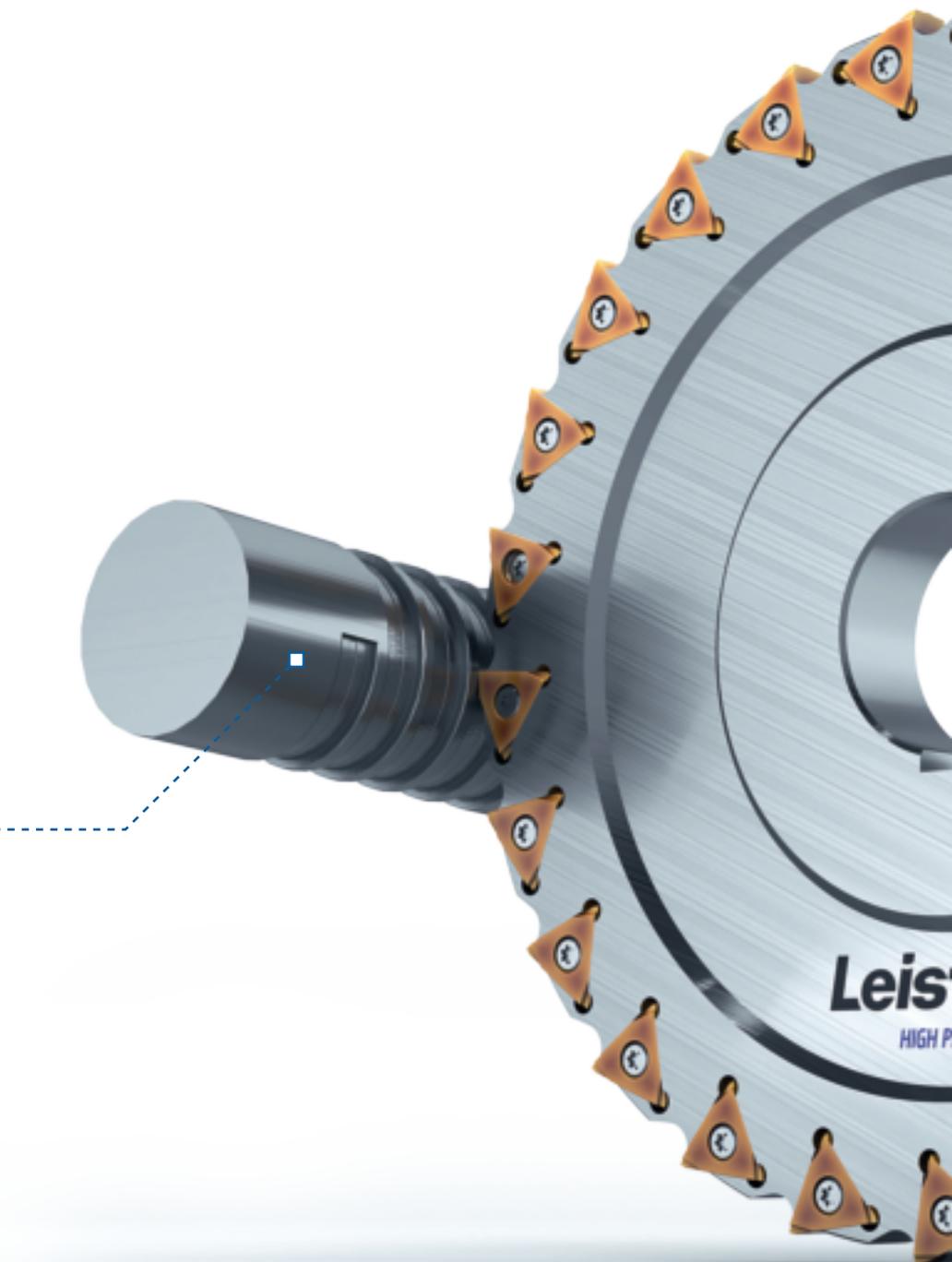
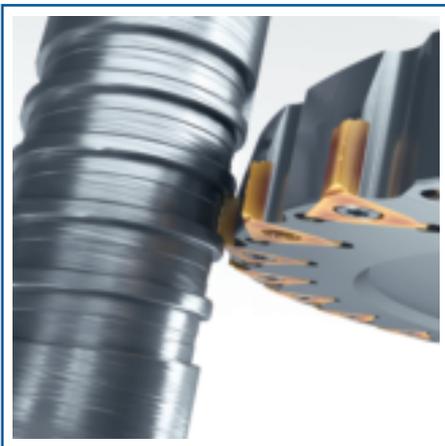
Der Fräser, der Zähne zeigt.

Maximale Schneidenzahl für höchste Produktivität

1

Höchste Produktqualität

Mit modernsten Fertigungstechnologien erzeugen wir das Maximum an Wiederholgenauigkeit.



2

Hohe Wirtschaftlichkeit

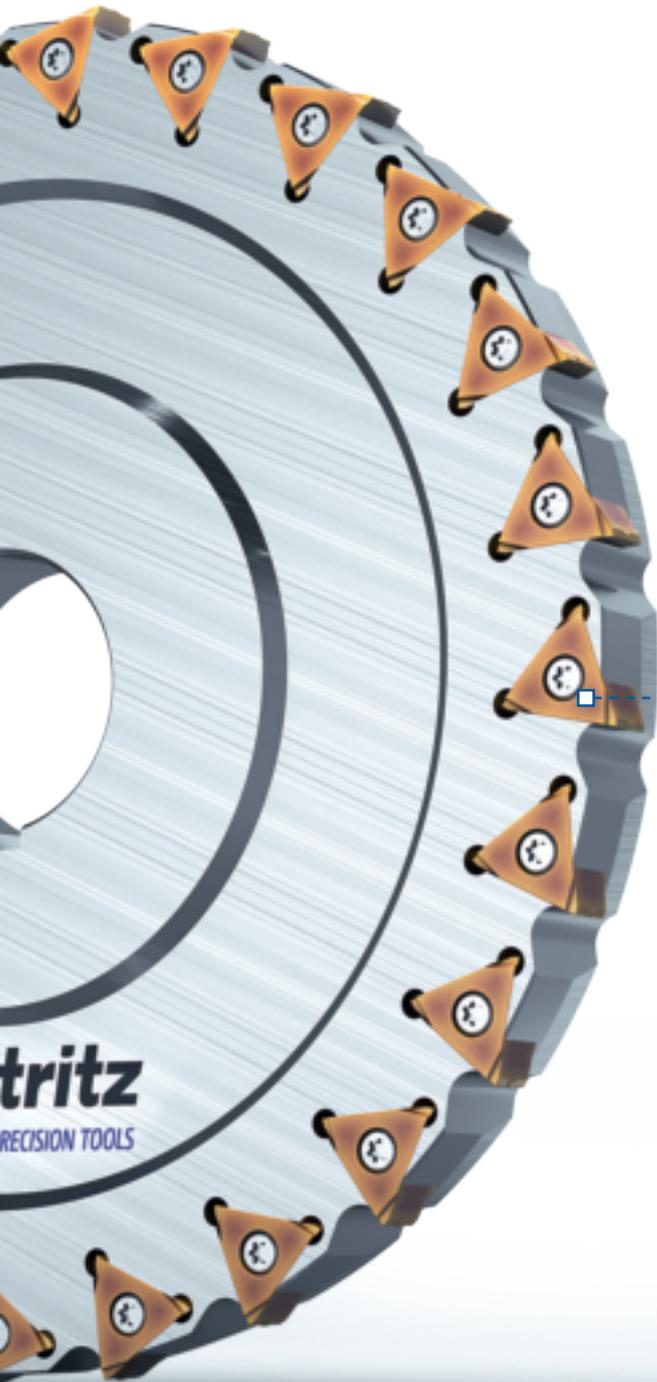
Durch die Verwendung von mehrschneidigen Wendeplatten erhöhen Sie die Standzeit der Platten enorm.

3

Maximale Flexibilität

Die Schneiden der Formplatten werden individuell für Ihre Anwendung angepasst.

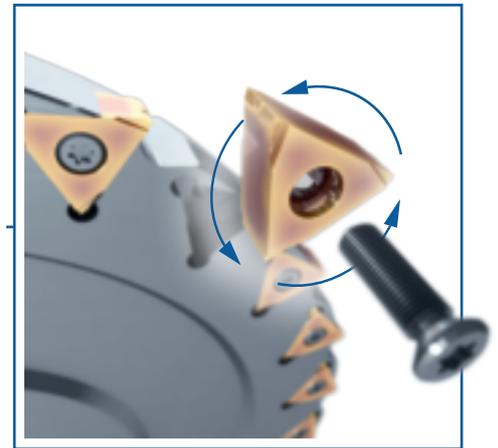
- **Verschiedenste Beschichtungen – passend für Ihre Anwendung und Prozesse**
- **Komplettanbieter – mit Standard- und Individuallösungen für jede Anwendung**



4

Innovative Befestigung

Der Plattenwechsel ist mit maximaler Genauigkeit in sehr kurzer Zeit machbar – mit nur einer Schraube.



Unser Extra für Sie

Für den Plattenwechsel erhalten Sie von uns kostenfrei das entsprechende Spezialwerkzeug.

Der Wirbelsturm im Profilfräsen.

Profilgenauigkeit bis aufs μ

1

Höchste Materialabtragsleistung

Durch die optimale Prozessauslegung von Werkzeug und Maschine kann die Anzahl der benötigten Durchgänge minimiert werden.

2

Optimale Werkzeugauslegung

Zähnezahl, Späneabtransport, Wärmemanagement sowie Schnittaufteilungen werden individuell auf Ihre Anwendung abgestimmt.

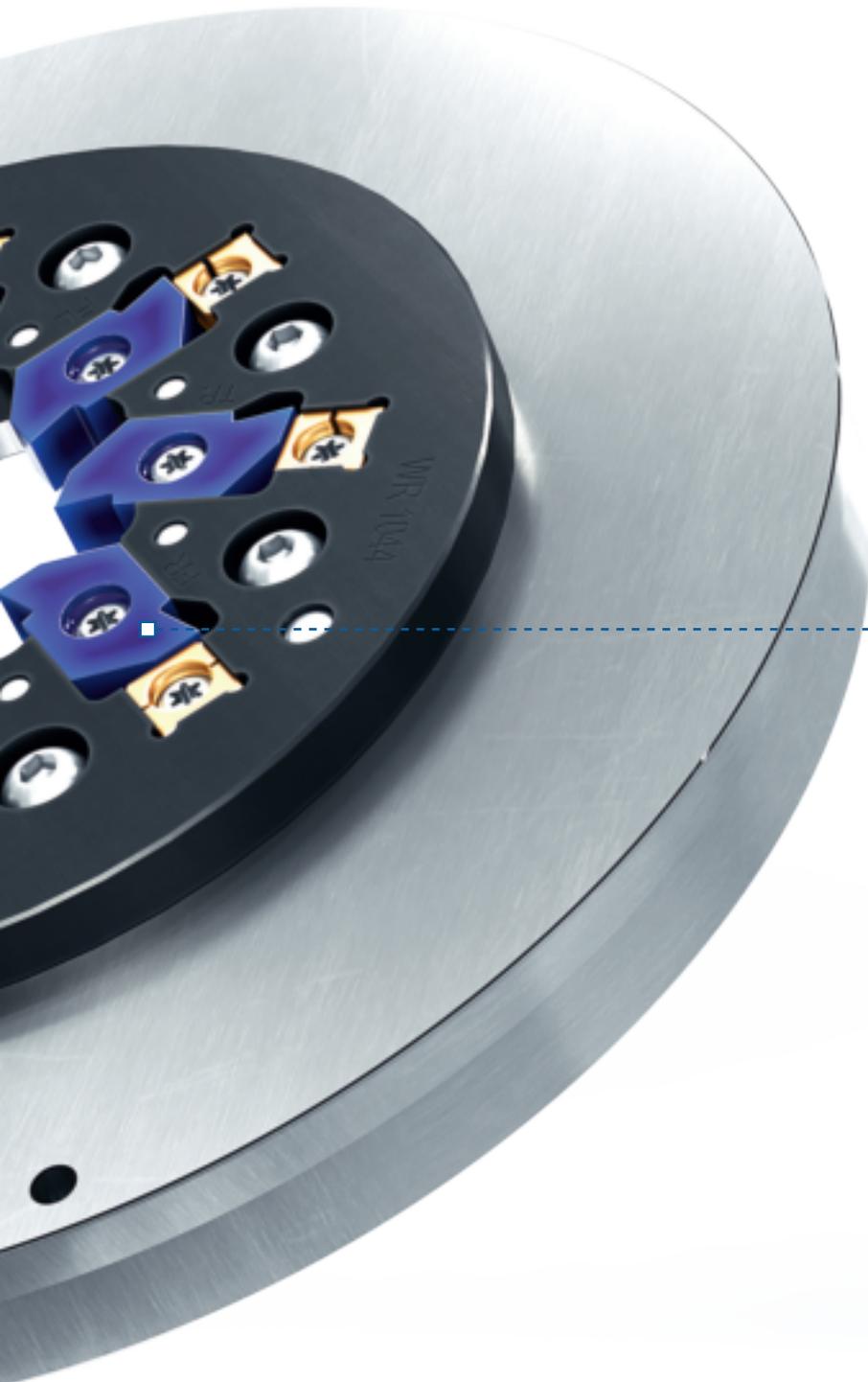
3

Maximale Standmengen

Durch perfekte Geometrieauslegung sowie einer großen Auswahl an Beschichtungen gehört Verschleiß der Vergangenheit an.



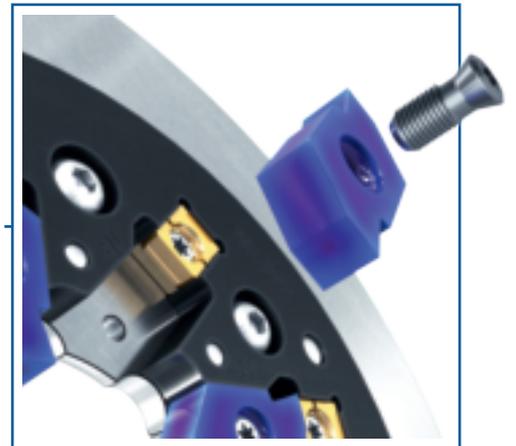
➤ Sowohl für Leistritz-Wirbelmaschinen als auch für Fremdfabrikate – mit unseren Werkzeugen holen Sie das Maximum aus Ihrem Wirbelprozess heraus.



4

Nachschleif-Service

Sparen Sie Zeit und Geld:
Die Schneiden können mehrfach nachgeschliffen werden.



Prozessanalyse inklusive

Unsere Experten analysieren mit Ihnen Ihren aktuellen Prozess und entwickeln daraus das optimale Werkzeug.



Bei der Fräsbearbeitung kommt es auf hohe Prozesssicherheit, Standzeit und Oberflächengüte an. Mit den Leistriz Vollhartmetall-Fräsern haben wir die richtigen Werkzeuge für Ihre Zerspanungsaufgabe.



In unserem neuen Programm zum Fräsen mit Wendeplatten auf ISO-Basis reicht das Angebot von der klassischen Fräsanwendung bis zum speziell angefertigten Werkzeug.

Besonderes Fräsen für Individualisten.

Sonderfräser für jede Herausforderung



1

Prozesssicherheit

Setzen Sie auf gleichbleibende Qualität, auch nach einer Vielzahl von Bearbeitungen. Mit Leistriz Sonderfräsern fertigen Sie immer präzise.

2

Maximale Standzeit

Durch individuelle Beschichtungen minimieren Sie den Verschleiß und können dadurch die Leistriz-Fräser länger nutzen.

3

Hohe Oberflächengüte

Optimale Geometrie, gepaart mit den besten Materialien, sorgt für Oberflächen, die ihresgleichen suchen.

- Individuell konstruiert und gefertigt für Ihre Anforderungen
- Durchmesser 1-25 mm



Prozessanalyse inklusive

Unsere Experten analysieren mit Ihnen Ihren aktuellen Prozess und entwickeln daraus das optimale Werkzeug.

Konfigurieren Sie Ihr Werkzeug!

LPTline

Erfahren Sie mehr über unser gesamtes Sortiment an Fräsern und konfigurieren Sie Ihr passendes Produkt!

LPT+line

Für besondere Herausforderungen: Fragen Sie jetzt direkt Ihre individuellen Fräser bei uns an!

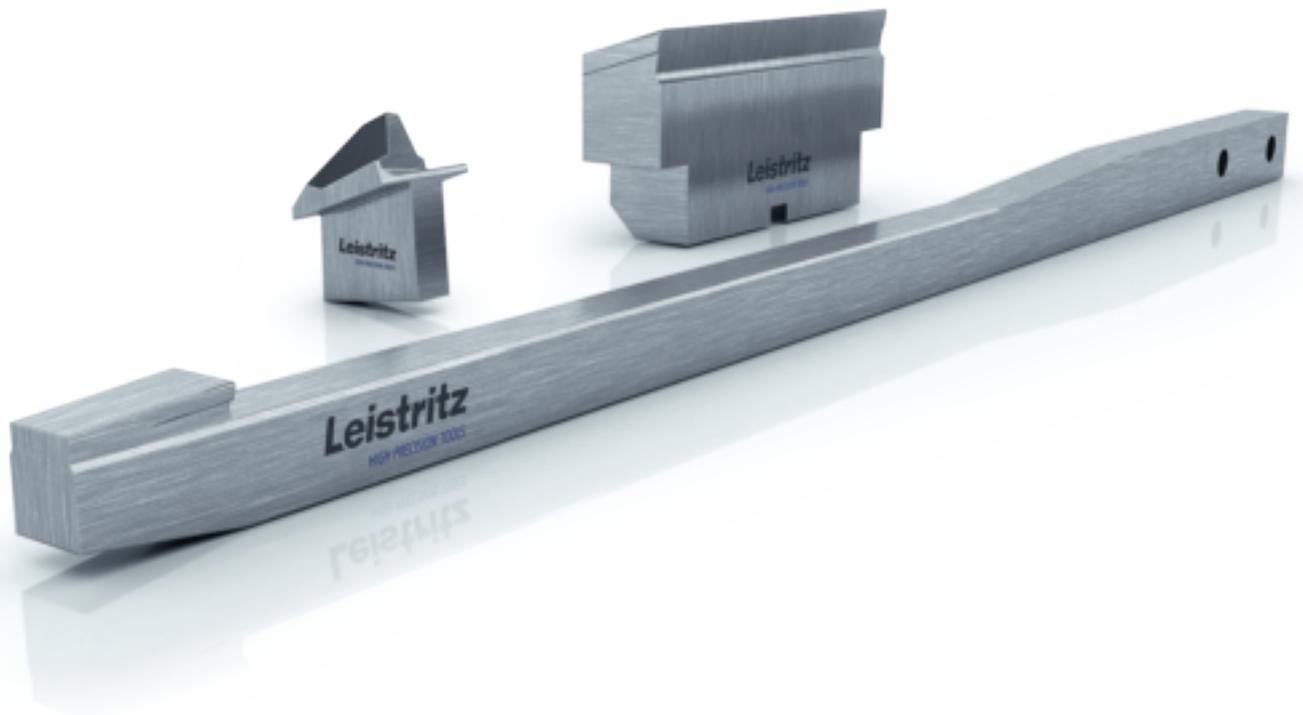


tools.leitritz.com/fraesen



Nutzenziehen

Nutzenziehen bietet Ihnen eine schnelle und genaue Alternative zum Räumen und Stoßen. Durch unsere langjährige Erfahrung im Bau von Nutzenziehmaschinen verfügen wir über umfassendes Anwendungswissen. Von Konstruktion über Austausch bis hin zu Nachschleifen ist mit unserem Portfolio alles abgedeckt.



ZIEHMESSER TYP A



ZIEHMESSER TYP B



ZIEHMESSER TYP C



ZIEHWERKZEUGE

Flexibilität im Einsatz – messerscharf durchdacht.

Die neue Dimension der Ziehwerkzeuge

1

Flexible Toleranzen und Formen

Geht nicht, gibt's nicht. Mit Leistritz-Ziehwerkzeugen finden Sie Lösungen für alle Formen – und das mit optimalen Toleranzen.



2

Ziehmesser für alle Fabrikate

Mit Leistritz-Ziehmessern bringen Sie auch Fremdfabrikate auf den neuesten Stand der Technik. Leistritz liefert Werkzeuge für alle namhaften Maschinenhersteller und holt das Beste aus Ihrem Maschinenpark heraus.

- Einfache Handhabung für kurze Rüstzeiten
- Wirtschaftliche Fertigung auch von kleinen Losen und Einzelteilen



3

Höchste Qualitätstreue

Leistritz Ziehmesser werden geschliffen, nicht erodiert. Somit wird Ihr Prozess auch langfristig bestmögliche Ergebnisse liefern.

4

Know-how Nutenziehmaschinen

Unsere jahrelange Erfahrung im Bereich des Maschinenbaus ermöglicht es uns, Ihnen bestmögliche Unterstützung für Ihr Projekt zu bieten.

Große Lagerverfügbarkeit

Standardmesser sind in vielfacher Ausführung direkt ab Lager erhältlich.

Konfigurieren Sie Ihr Werkzeug!

LPTline

Erfahren Sie mehr über unser gesamtes Sortiment an Ziehwerkzeugen und konfigurieren Sie Ihr passendes Produkt!

LPT+line

Für besondere Herausforderungen: Fragen Sie jetzt direkt Ihre individuellen Ziehwerkzeuge bei uns an!



tools.leistritz.com/nutzenziehen

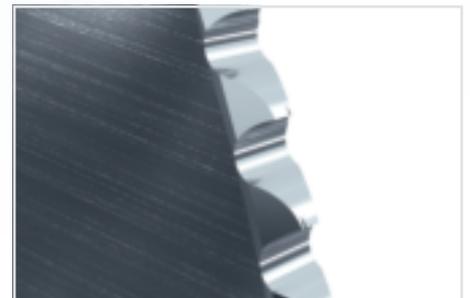


Sägen

Das industrielle Sägen birgt einige Tücken. Wer könnte da ein besserer Partner an Ihrer Seite sein als die Experten für Metallbearbeitung jeglicher Art? Mit unserer breiten Expertise an spanenden Prozessen sind wir auch im Bereich des Sägens für Sie da. Und mit unserem Nachschleifservice bleiben Ihre Sägeblätter länger für Sie im Einsatz.



SÄGEBLÄTTER



NACHSCHLEIFEN

Eine runde Sache für Ihre Produktivität.

Qualitätssägeblätter für herausragende Ergebnisse

1

Optimierte Produktionskosten

Angepasst für Ihren Prozess optimieren Leistritz Sägeblätter Ihre Produktion und minimieren Kosten.

2

Höchste Qualitätstreue

Die gewohnte Leistritz-Qualität sorgt für herausragende Ergebnisse – und das bei maximaler Standzeit.

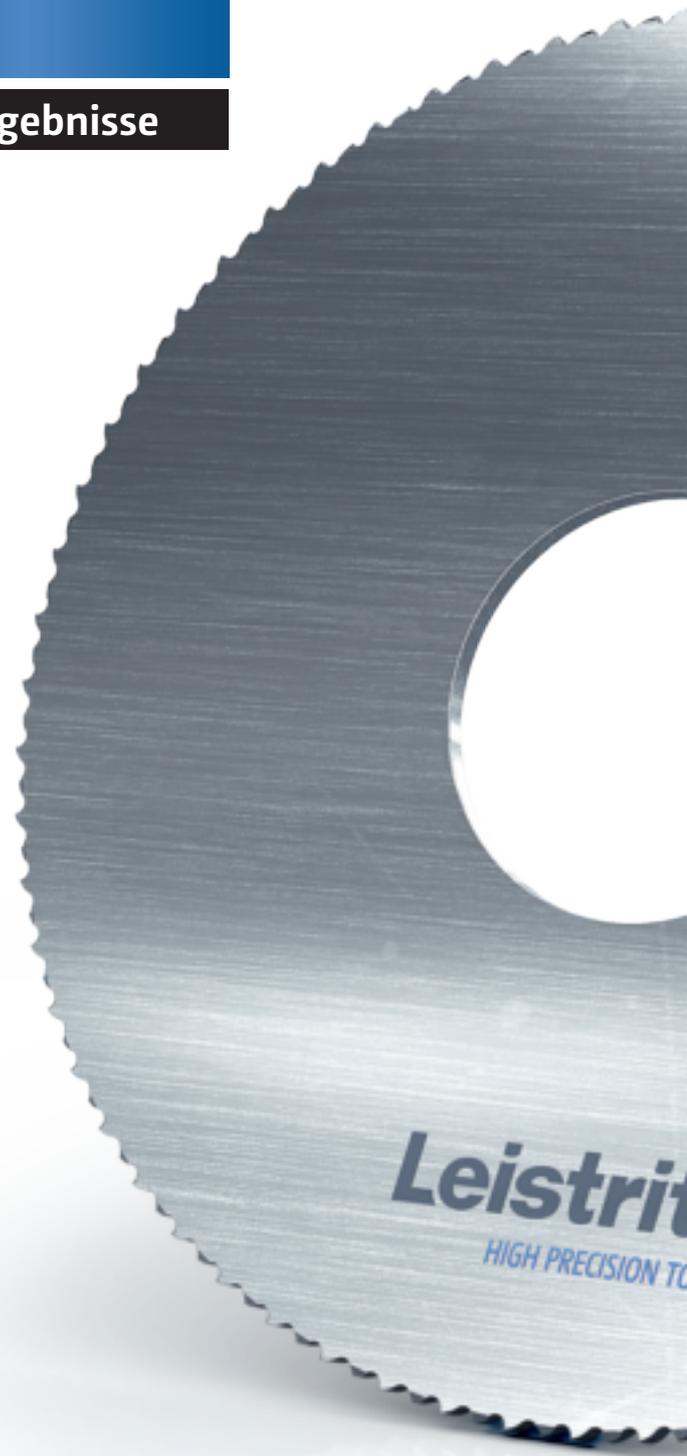
3

Enorme Größenvielfalt

Mit einem Durchmesser von 15 - 750 mm und einer Stärke von 0,1 - 12 mm sind Sie für jede Aufgabe gerüstet.

Nachschleifservice

Nicht neu, aber ganz wie neu: Mit der Wiederaufbereitung in Erstausrüsterqualität bieten wir eine absolut wirtschaftliche Lösung.

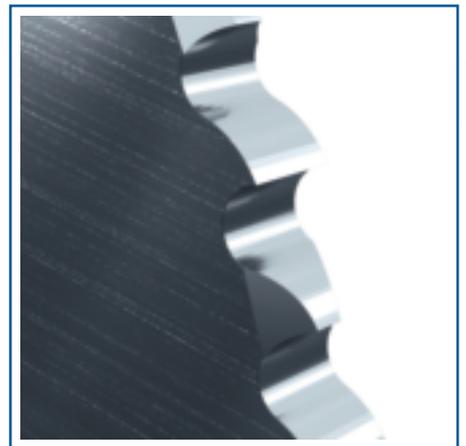
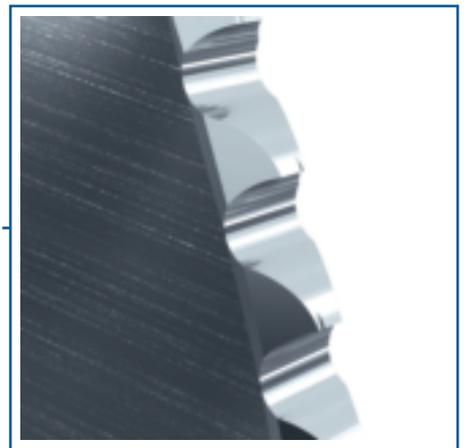


- Sägeblätter aus HSS/DMo5, HSS-E/Co5 oder VHM
- Für alle gängigen Maschinentypen
- Beschichtet und unbeschichtet

4

Jede Zahnform möglich

Ob nach DIN-Norm oder individuell für Ihren Prozess ausgerichtet – Sie definieren und wir liefern passgenau.



Konfigurieren Sie Ihr Werkzeug!

LPTline

Erfahren Sie mehr über unser gesamtes Sortiment an Sägeblättern und konfigurieren Sie Ihr passendes Produkt!

LPT+line

Für besondere Herausforderungen: Fragen Sie jetzt direkt Ihre individuellen Sägeblätter bei uns an!



tools.leistritz.com/saegen

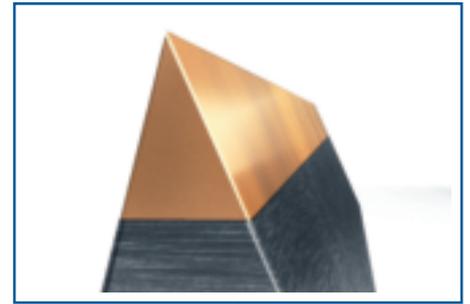


Laborausrüstung

Höchste Laborqualität – in Serie gefertigt. Mit unseren Mikrotom-Messern erhalten Sie eine hochpräzise Lösung, ohne weitere Bearbeitungsschritte, wie Polieren, zu benötigen. Wir sind Ihr Partner von der Auslegung bis zur Bestückung. Egal ob für Gewebeproben oder für Werkstoffanalysen, mit den Mikrotom-Messern von Leistritz sind Sie in der Lage, hochpräzise Schnitte durchzuführen. Auch beim Thema „Nachschleifen“ sind wir Ihr Partner – Sie erhalten Ihre Messer schnell wie neu zurück.

Präzision bis aufs μ

Durch eine Oberflächengüte von $0,2 \mu$ und einem Schneidradius von $0,03 \text{ mm}$ werden Schnitte maximal sauber



Konfigurieren Sie Ihr Werkzeug!

LPTline

Erfahren Sie mehr über unser gesamtes Sortiment an Mikrotom-Messern und konfigurieren Sie Ihr passendes Produkt!

LPT+line

Für besondere Herausforderungen: Fragen Sie jetzt direkt Ihre individuellen Mikrotom-Messer bei uns an!



tools.leistritz.com/labor



Leistritz**Produktionstechnik GmbH**

Leistritzstraße 1-11
92714 Pleystein/Opf.
+49 9654 89-0
produktionstechnik@leistritz.com

Leistritz**Advanced Technologies Corp.**

165 Chestnut Street
07401 Allendale, NJ
+1 201 934-8262

**Leistritz Machinery (Taicang)
Co., Ltd. – Shanghai**

Rm. 902, No.400,
Zhejiang Zhong Rd.,
Shanghai 200001
+86 21 63523-268

Leistritz SEA Pte. Ltd.

25 International Business Park
Unit 04-53/54, West Wing,
German Center
609916 Singapur
+65 6569-3395

tools.leistritz.com