

Automobil **SOLUTIONS**

www.wohlhaupter.com

GEBEN SIE **GUMMI**

*Hochpräzise Werkzeuglösungen
for Hochleistungsbauteile*



Verbesserte Späneabfuhr



Erhöhte Produktivität



Einzigartige Lösungen



T-A[®] Stealth Drill

Probleme mit Spänen bei Tieflochbohrungen?
Jetzt nicht mehr.

WOHLHAUPTER[®]



**ALLIED MACHINE
& ENGINEERING**

Allied Machine und Wohlhaupter bieten eine breite Produktpalette an Bohrwerkzeugen, Feindrehwerkzeugen, Reibwerkzeugen, Rollierwerkzeugen und Gewindebohrern zur Reduzierung Ihrer Kosten pro Bohrung.



Automobil **SOLUTIONS**

INHALT

MOTOR

Motorblöcke	2 - 3
Nockenwellen	4
Kurbelwellen	5
Pleuel & Kipphebel	6

ANTRIEB

Achsen & Schweißteile	7
Gelenkgabeln	8 - 9

GETRIEBE

Getriebewellen	10 - 11
Schwungscheiben	12
Gehäuse von Hydraulikpumpen	13
Getriebegehäuse	14

RÄDER / BREMSSYSTEM

Felgen & Radnaben	15
Bremszangen	16
Scheibenbremsen	17
Bremszylinder	18

BESTELLUNGEN

Bei den dargestellten Lösungen handelt es sich zum Teil um Sonderwerkzeuge. Unser Team für kundenspezifische Lösungen berät Sie hierzu gerne.

Wohlhaupter GmbH
+49 (0) 7022 408-0
info@wohlhaupter.de

WOHLHAUPTER®

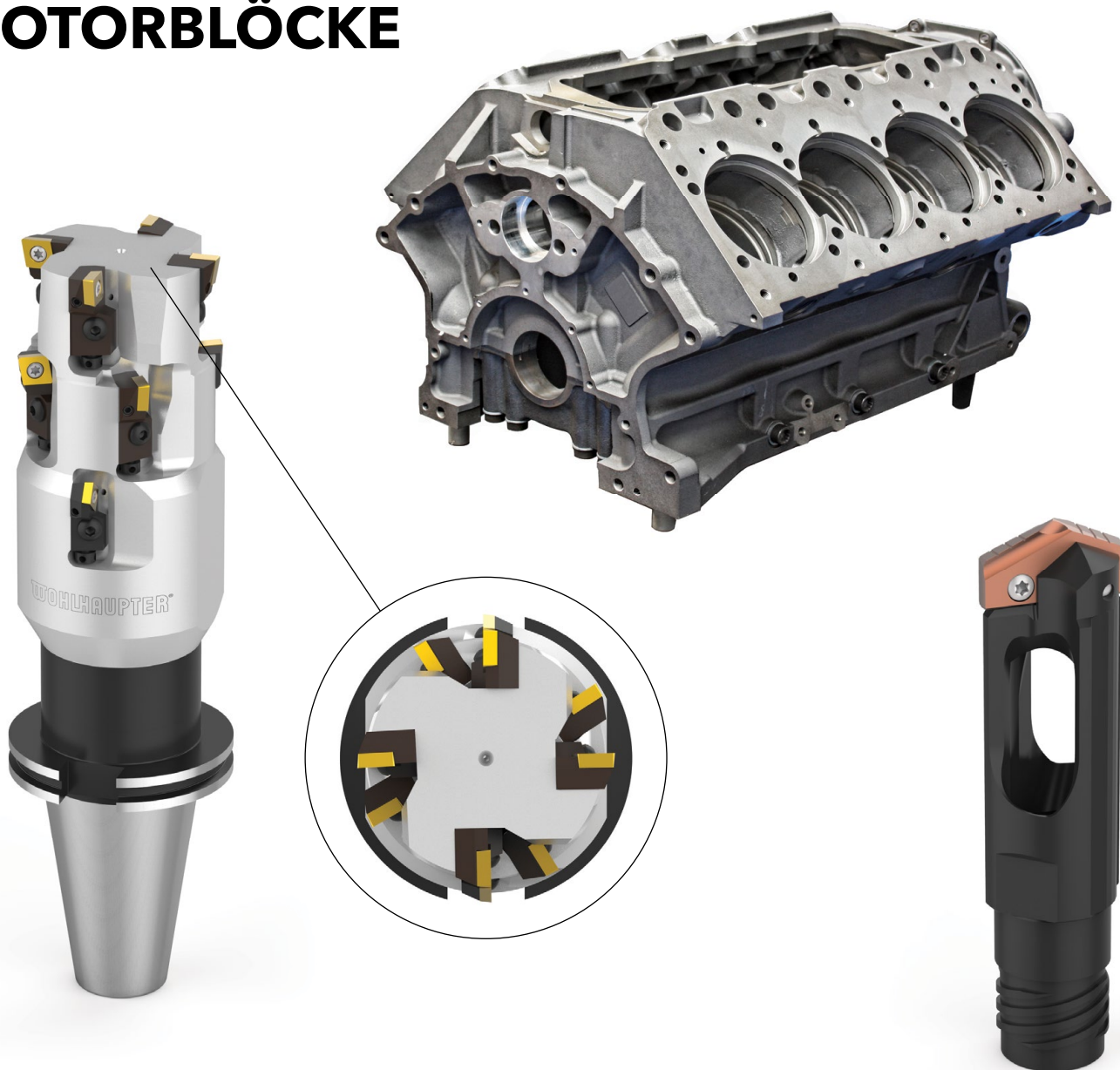


ALLIED MACHINE & ENGINEERING

Holemaking Solutions for Today's Manufacturing



MOTORBLÖCKE



VORBEARBEITUNGSWERKZEUGE

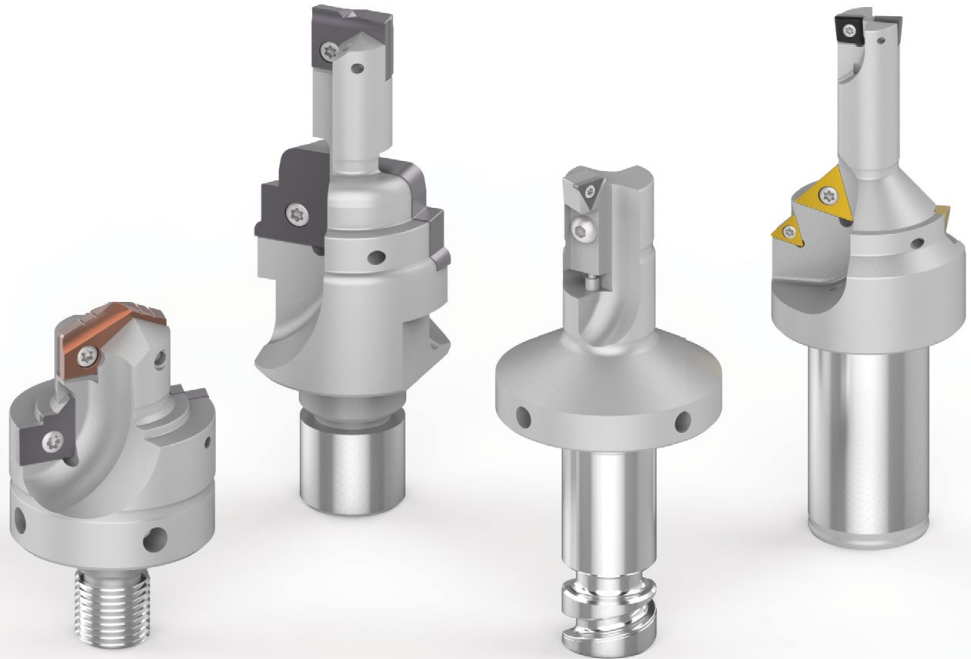
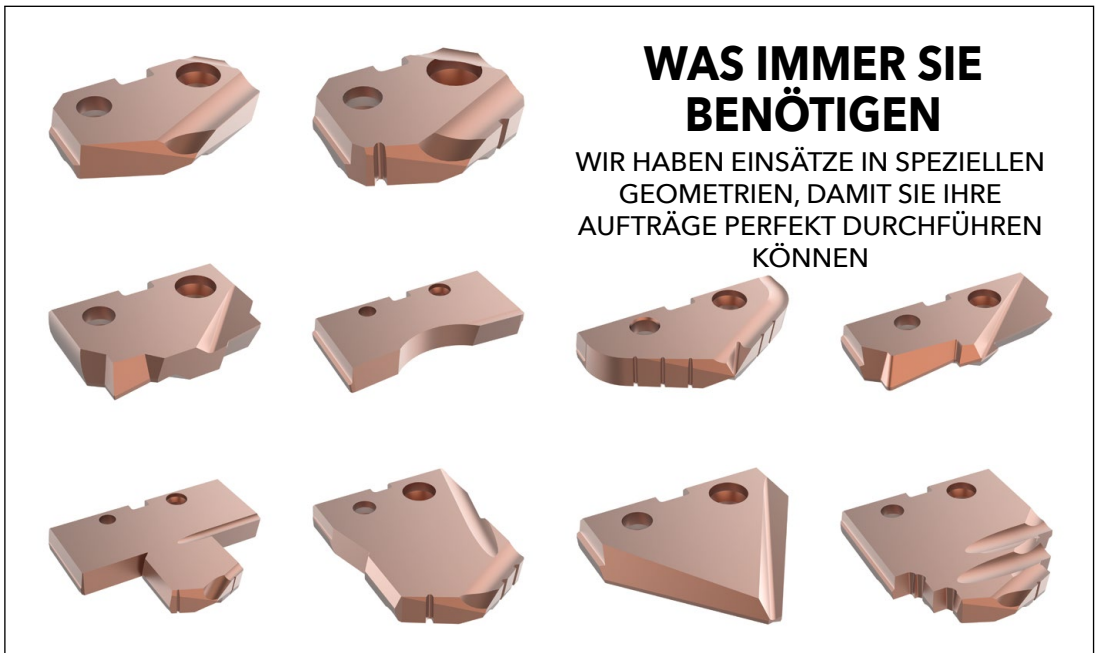
KURZKLEMMHALTER

- ▶ Erhöhen Sie die Präzision Ihres Schruppwerkzeugs und sparen Investitionskosten.
- ▶ Sollten die Kurzklemmhalter jemals beschädigt sein, können diese einfach ausgetauscht und die Bearbeitung fortgesetzt werden.

BT-A (STS) TIEFLOCH-BEARBEITUNGEN

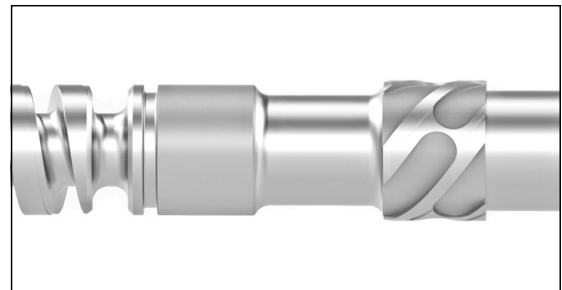
BT-A DRILL

- ▶ Zweischneidiges Bohren erlaubt einen bis zu 2x höheren Vorschub gegenüber herkömmlichen BT-A Köpfen.
- ▶ Verwendet eine Standard-BT-A-STS Schaftanbindung.
- ▶ Verbessert die Leistung bei Querbohrungen.
- ▶ Die Vielseitigkeit der verfügbaren T-A-Einsatzgeometrien und Substrate ermöglicht einen höheren Vorschub und eine ausgezeichnete Spankontrolle bei jeder Anwendung.



BOHRER MIT AUSTAUSCHBAREN EINSÄTZEN
T-A® & IC SONDERBOHRER

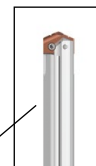
- ▶ Können sich an Ihre spezielle(n) Anwendung(en) anpassen, um die Prozesssicherheit unabhängig von den Maschinenbedingungen zu erhöhen.
- ▶ Der T-A-Sonderstufenbohrer vereinigt mehrere Werkzeuge in einem und bietet die Möglichkeit eine Vielzahl an robusten Bohreinsatzgeometrien zu verwenden.
- ▶ Spezielle Formeinsätze sind in der Lage, komplexe Formen mit engen Toleranzen zu fertigen. Damit steigern Sie die Produktivität und vermeiden teure Vollhartmetallwerkzeuge.



Kundenspezifische Schäfte ermöglichen die Anpassung des Werkzeugs an jede Werkzeugmaschine.



NOCKENWELLEN



Führungsleisten verbessern die Bohrungsgeradheit und erhöhen die Bohrungsstabilität bei Tieflochanwendungen



BOHRER MIT AUSTAUSCHBAREN EINSÄTZEN

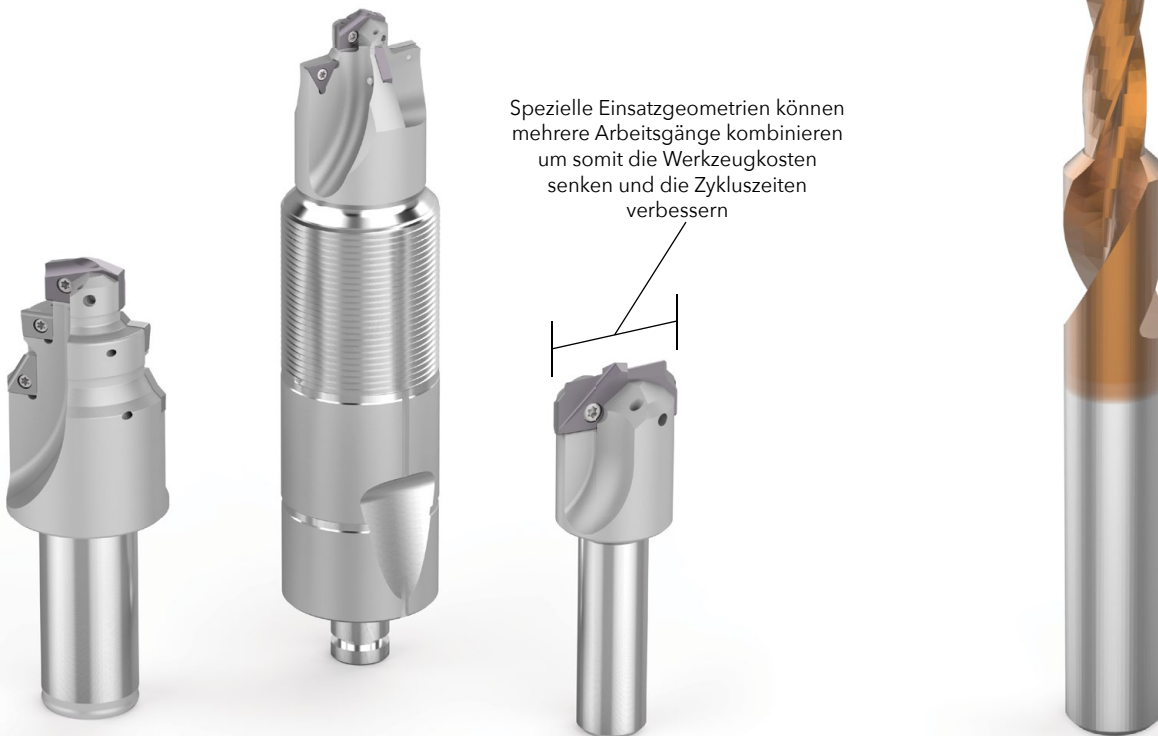
SONDER T-A[®] GEN2 & T-A[®]

- ▶ Die große Auswahl an Einsatzgeometrien für das T-A-Bohrsystem ermöglicht einen konsistenten Bohrprozess, egal welches Material Sie bearbeiten.
- ▶ Die Nutzung von austauschbaren Einsätzen steigert die Produktivität durch Reduzierung von Rüst- und Ausfallzeiten.
- ▶ Die Notch Point[®] Geometrie an T-A GEN2 Einsätzen verbessert die Stabilität und Geradheit der Bohrung.





KURBELWELLEN



BOHRER MIT AUSTAUSCHBAREN EINSÄTZEN

T-A[®] SONDERBOHRER

- ▶ Durch die Kombination mehrerer Bearbeitungen können Sie in einem Arbeitsgang Bohren, Fasen und Anbohren. Die Reduzierung von Arbeitsschritten verkürzt die Bearbeitungszeit, was zu großen Kosteneinsparungen führen kann.
- ▶ Nicht nur die Halter können durch Stufen angepasst werden, auch die Einsätze können so konstruiert werden, dass mehrere Arbeitsgänge entfallen.
- ▶ Speziell angefertigte Halter mit Standardeinsätzen reduzieren Kosten und Zykluszeiten. Die austauschbaren Einsätze mindern Investitionskosten.

HARTMETALL-BOHRER

SUPERION[™] STUFENBOHRER

- ▶ Das mehrstufige Hartmetallwerkzeug ist, zur Optimierung Ihrer Anwendung, in verschiedenen Geometrien und Beschichtungen erhältlich.
- ▶ Superion-Werkzeuge helfen Ihnen, Ihre Kosten pro Bauteil zu senken und Ihren Bohrprozess zu verbessern, indem sie Probleme mit der Spanbildung vermeiden, Zykluszeiten verkürzen und die Werkzeugstandzeit erhöhen.



PLEUEL & KIPPHEBEL



VOR- UND FERTIGBEARBEITUNGSWERKZEUGE

COMBI-LINE

- ▶ Ermöglicht Vor- und Fertigbearbeitung in einem Arbeitsgang.
- ▶ Reduziert Bearbeitungszeiten und Werkzeugwechsel.

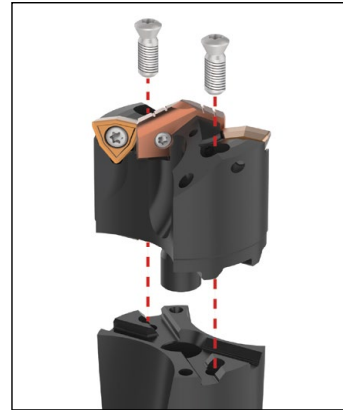
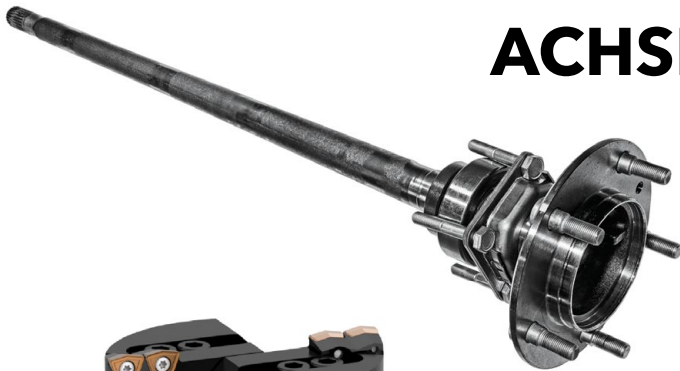
HARTMETALL-GEWINDEFÄSER

THREADMILLS USA™

- ▶ Im Vergleich zu Gewindebohrern reduzieren Gewindefräser die Produktion von Ausschuss drastisch. Dies macht die Gewindefräser besonders bei der Bearbeitung von großen und/oder teuren Bauteilen attraktiv.
- ▶ Ein Werkzeug kann sowohl bei Rechts- als auch Linksgewinde angewendet werden, was Ihren Lagerbestand reduziert.
- ▶ Erhältlich mit innerer Kühlschmierstoffzufuhr.



ACHSEN & SCHWEISSTEILE



WENDEPLATTENBOHRER

OPENING DRILL®

- ▶ Ermöglicht optimale Ergebnisse und einen hohen Vorschub auf Maschinen mit geringer Leistung. Diese Eigenschaften machen den Bohrer zu einer ausgezeichneten Lösung bei großen Bohrungen.
- ▶ Erweitert bestehende Bohrungen in einem Arbeitsgang.
- ▶ Erübrigt mehrere Bohrvorgänge, reduziert die Kosten pro Bohrung und die Bearbeitungszeit.

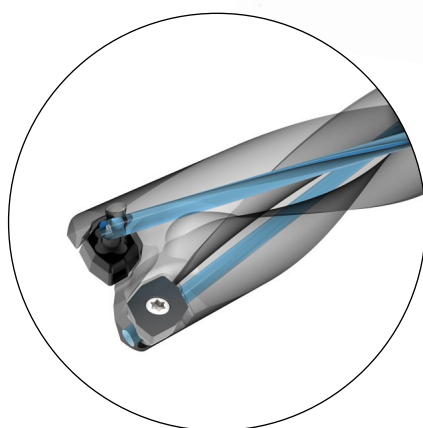
TIEFLOCHBOHRER MIT EINSÄTZEN

APX™ MODULAR DRILL

- ▶ Die Hybridkonstruktion ermöglicht die Zentrierung und Stabilisierung eines Bohrsystems mit Bohreinsätzen. Gleichzeitig können die Werkzeuge auch auf leistungsschwächeren Maschinen mit höheren Drehzahlen eingesetzt werden und nutzen somit die Leistungskurven moderner CNC-Maschinen.
- ▶ Ideale Lösung für große Durchmesser und Tieflochanwendungen.



GELENKGABELN



Die 2 spiralförmigen
Kühlmittelschmierstoffauslässe
ermöglichen eine hervorragende
Spanabfuhr



BOHRER MIT AUSTAUSCHBAREN EINSÄTZEN

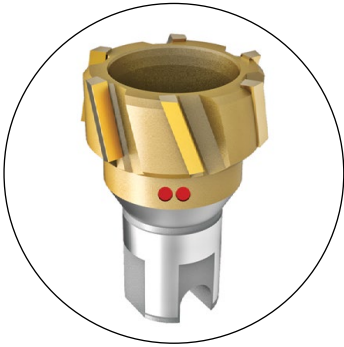
4TEX® DRILL

- ▶ Die robuste Konstruktion verbessert die Leistung bei unterbrochenen Schnitten und erhöht die Steifigkeit, auch wenn das Material schwer zu bearbeiten ist.
- ▶ Erhöht die Produktivität bei Maschinen mit geringer Leistung.
- ▶ Der verstärkte Kern und das vergrößerte Kühlmittelvolumen verbessern die Bohrungsqualität und die Spanabfuhr.

FORMBOHRER MIT AUSTAUSCHBAREN EINSÄTZEN

T-A® FORMBOHRER

- ▶ Sparen Sie Zeit und Geld durch den Einsatz eines mehrstufigen Werkzeuges.
- ▶ Spezielle Formeinsätze sind in der Lage, komplexe Formen mit engen Toleranzen zu fertigen und damit die Produktivität zu steigern ohne teure Vollhartmetallwerkzeuge zu verwenden.
- ▶ Nutzen Sie die gesamte Bandbreite der T-A-Einsätze ohne den Halter auszutauschen. Profitieren Sie von verschiedenen Durchmessern, Beschichtungen, Substrate und Geometrien,



Der austauschbare Kopf erlaubt den Einsatz von verschiedenen Durchmesser und/oder Beschichtungen mit ein und demselben Dorn.



68% VERBESSERTE WERKZEUGSTANDZEIT

ALVAN® Reibahle mit Wechselkopf

ZIEL DES KUNDEN: VERBESSERUNG DER WERKZEUGSTANDZEIT

Ø	SCHNITTGE-SCHWINDIGKEIT	Vorschub (f _z)	VORHERIGE STANDZEIT	STANDZEIT ALLIED
41,28 mm	133 m/min	0,889 mm/U	1.400 Bauteile	4.400 Bauteile

Haben Sie noch Reserven bei der Werkzeugstandzeit?

Unser Kunde, der Gelenkgabeln aus 1.141 Stahl und Kugelgraphit herstellt, setzte sich zum Ziel die Werkzeugstandzeit zu verbessern und fand eine neue Werkzeuglösung, die ihn begeisterte.

Die frühere Bestleistung des Wettbewerbs-Werkzeuges waren 1.400 Bauteile in 1.141 Stahl. Unsere ALVAN® Reibahle mit Wechselkopf produziert 4.400 Bauteile. Das ist eine Steigerung der Standzeit um 68%.

Bei duktilen Eisen hatten die bisherigen Reibahlen unseres Kunden eine durchschnittliche Standzeit von 250 - 300 Bauteilen. Bei Beendigung unserer Tests, mit der ALVAN® Reibahle, lag die Menge bereits bei 800 Bauteilen (und die Reibahle war noch in bestem Zustand).

Basierend auf diesen Änderungen prognostizierte unser Kunde jährliche Kosteneinsparungen von 140.000 €.

Können auch Sie die Standzeit mit einem einfachen Werkzeugwechsel verbessern? Rufen Sie uns an, wir freuen uns, durch einen Test bei Ihnen vor Ort diese Frage zu beantworten.

S.C.A.M.I.® REIBAHLE MIT WECHSELKOPF

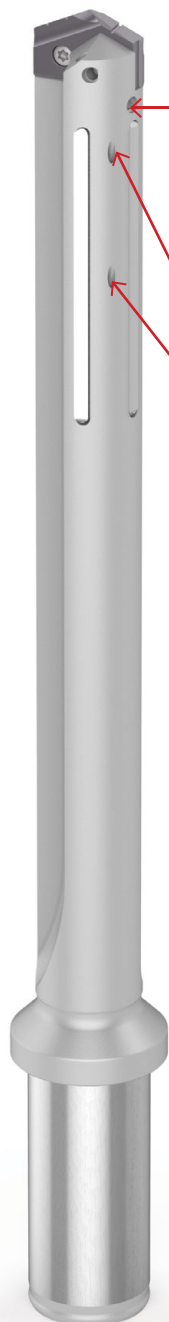
ALVAN® REIBAHLE

- ▶ Durch den austauschbaren Kopf wird die Standzeit des Halters gesteigert und die Rüstzeiten verkürzt, was die Kosten reduziert und gleichzeitig eine hervorragende Bohrungsqualität gewährleistet.
- ▶ Geeignet für enge Toleranzen ($\pm 0,005$ mm) und zur Verbesserung der Oberflächengüte der Bohrung.

€ 140.000
Kosteneinsparung pro Jahr



GETRIEBEWELLEN

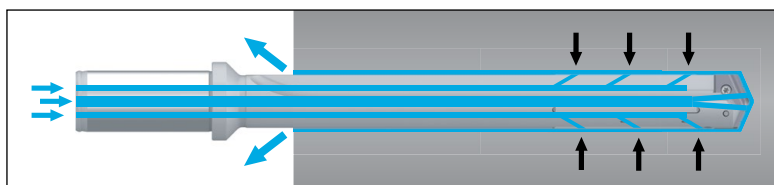


Reduziert die Rundlaufabweichung durch Ø-Justierung



Die Verstellerschrauben bieten die Möglichkeit, die T-A-Einsätze so einzustellen, dass die Rundlaufabweichung berücksichtigt und optimiert werden kann, ohne die Rüstzeiten zu erhöhen.

Verbessert die Stabilität und Späneabfuhr mittels mehrerer Kühlmittelschmierstoffauslässe



Mehrere Kühlmittelschmierstoffauslässe entlang des Halters erzeugen ein Flüssigkeitslager entlang des Werkzeuges, um es in tieferen Bohrungen stabil zu halten. Durch die verbesserte Stabilität wird eine bessere Oberflächenqualität erzielt und der Verlauf minimiert.

BOHRER MIT AUSTAUSCHBAREN EINSÄTZEN

T-A® STEALTH DRILL

- ▶ Dieser speziell entwickelte, geführte T-A Halter in Kombination mit den vielseitigen T-A Einsätzen, bearbeitet Ihre anspruchsvollen Tieflochbohrungen problemlos.
- ▶ Bearbeitet unterbrochene Schnitte und schräge Bohrungsausritte mit Leichtigkeit.
- ▶ Das erhöhte Kühlschmierstoffvolumen verbessert die Stabilität und die Späneabfuhr.
- ▶ Führungsleisten erhöhen die Bohrungsgeradheit.

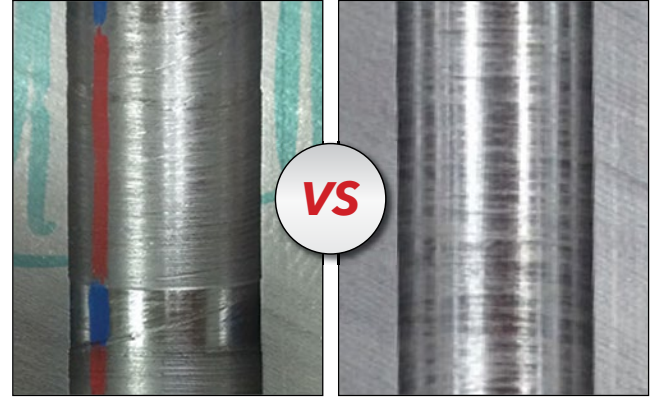
SPÄNE LÜGEN NICHT...



Späne Wettbewerb

Späne T-A® Stealth Drill

...UND EBENSO DAS ERGEBNIS



Oberfläche Wettbewerb

Oberfläche T-A® Stealth Drill

*€ 220.000
Ausschussreduzierung pro Jahr*

75% VERBESSERTE WERKZEUGSTANDZEIT

Sonder T-A® Stealth Drill

ZIEL DES KUNDEN: REDUZIERUNG VON AUSSCHUSS	
VORHERIGER MONATLICHER AUSSCHUSS	NEUER MONATLICHER AUSSCHUSS
18.300 €	0 €

Was ist die wahre Auswirkung von Ausschuss?

Ausschuss in der Fertigung erzeugt Kosten, Folgekosten und viele andere Probleme. Das verlorene Material in Kombination mit der Zeit und dem Aufwand für die Herstellung des Produktes kann sich schnell summieren. Als unser Kunde anfing, in den Schrottkosten zu versinken, wusste er, dass es an der Zeit war eine Lösung zu suchen.

Die Werkzeuge, die bei der Fertigung der Motorblöcke verwendet wurden, führten zu Ausschusskosten von 18.300 € pro Monat. Um das Problem zu lösen haben wir einen speziell entwickelten Spezialbohrer namens T-A® Stealth Drill verwendet. Nach dem Testen des Bohrers hat unser Kunde den Ausschuss nicht nur reduziert - er hat ihn komplett eliminiert.

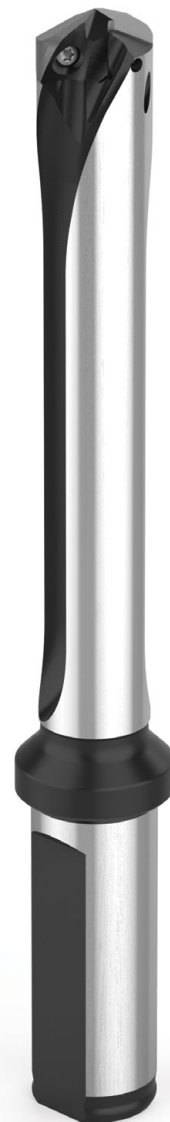
Zusammen mit der Beseitigung des Ausschusses lieferten unsere Werkzeuge eine Standzeit von 1.200 Bohrungen, was einer Steigerung von 75% gegenüber der Standzeit von 300 Bohrungen ihrer vorherigen Werkzeuge entspricht. Ohne Ausschuss und mit einer viel längeren Standzeit wurde der Prozess von einem Albtraum zu einem Traum.

Unser Kunde hat 220.000 € pro Jahr eingespart, nur weil er die richtige Werkzeuglösung gefunden hat.

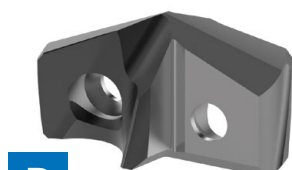
Verschrotten Sie bares Geld, statt Gewinn zu machen?



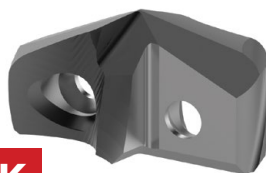
SCHWUNGSCHLEIBEN



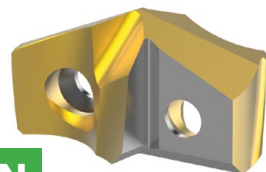
Verschiedene Geometrie-/Beschichtungs-Kombinationen konzipiert für ISO-Materialien



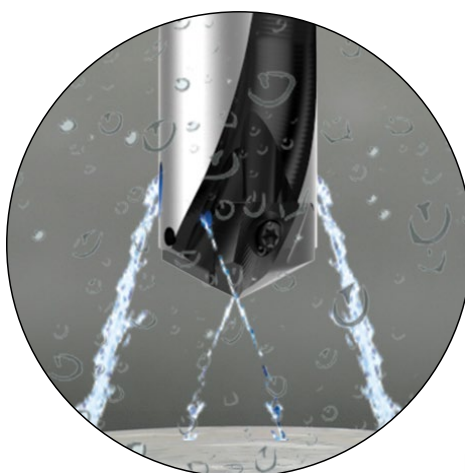
P



K



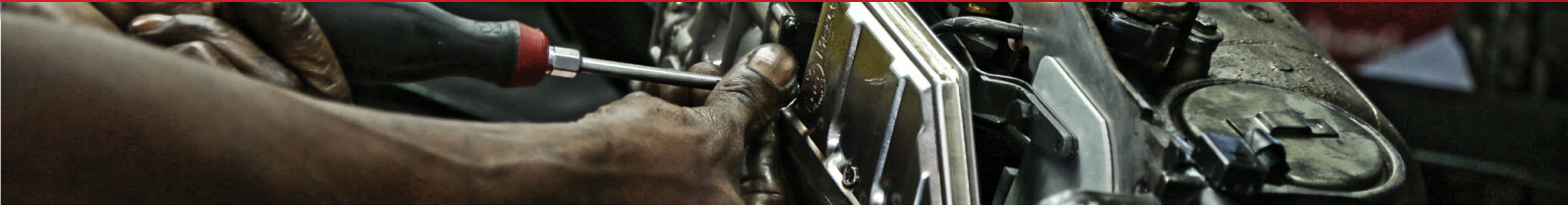
N



HOCHLEISTUNGSBOHRER

GEN3SYS® XT PRO

- ▶ Durch den erhöhten Kühlschmierstofffluss im Schneidbereich wird Wärme abgeleitet, was für eine längere Werkzeugstandzeit entscheidend ist.
- ▶ Der erhöhte Kühlschmierstofffluss ermöglicht dem Werkzeug maximale Vorschübe, was zu einer Produktivitätssteigerung beitragen kann.
- ▶ Die vergrößerten Spankammern des XT Pro Halters verbessern die Späneabfuhr.



GEHÄUSE VON HYDRAULIKPUMPEN



Bis zu 4% des
Nenndurchmessers erweiterbar
um den Verschleiß zu
kompensieren



ANSCHLUSS- & GEWINDE-FERTIGUNGS-SET

ACCUPORT & ACCUTHREAD™

- ▶ Die Anschluss-Sets beinhalten einen AccuThread Vollhartmetall-Gewindefräser, um die Fertigungsflexibilität zu erhöhen. Hydraulische Leitungsanschlüsse können dadurch in nur zwei Arbeitsgängen hergestellt werden.
- ▶ Das Set enthält den AccuPort 432® Konturschneider mit einem speziellen AccuThread Vollhartmetall-Gewindefräser (T-A®-Einsätze und Formschneide-Einsätze sind ebenfalls enthalten).
- ▶ Erhältlich in einer Vielzahl von Geometrien für eine präzise Fertigung.
- ▶ Asymmetrische Schneidkanten sorgen für eine hervorragende Bohrungsrundheit.

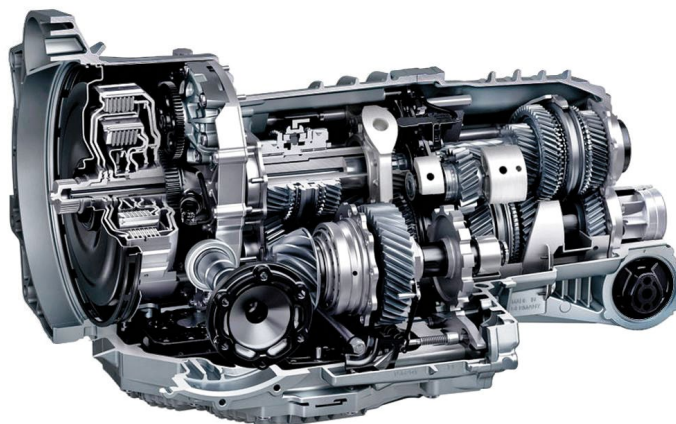
REIBAHLE MIT SCHNEIDRING VON S.C.A.M.I.®

ALVAN® REIBAHLE

- ▶ Die Reibahle mit austauschbarem Schneidring ist eine ausgezeichnete Lösung für das Reiben großer Durchmesser. Der Ring kann zur Verlängerung der Standzeit erweitert und auch wiederaufbereitet werden.
- ▶ Erhältlich in einer Vielzahl von Geometrien für eine präzise Fertigung.
- ▶ Asymmetrische Schneidkanten sorgen für eine hervorragende Bohrungsrundheit und verbesserte Oberflächenqualität.



GETRIEBEGEHÄUSE



Austauschbare Plattenhalter und Wendeschneidplatten reduzieren Maschinenstillstände und maximieren Ihr Investment.



WENDEPLATTENBOHRER

REVOLUTION DRILL®

- ▶ Der Revolution Drill bietet ideale Ergebnisse auf Maschinen mit geringer Leistung, bei gleichzeitig hohen Vorschüben. Diese Eigenschaften machen den Bohrer zu einer ausgezeichneten Lösung für große Bohrungen bis 101 mm.
- ▶ Robuste Geometrien ermöglichen dem Werkzeug das Bohren von unebenen Oberflächen und unterbrochenen Schnitten.
- ▶ Bohren in Vollmaterial – keine Pilotbohrung erforderlich.

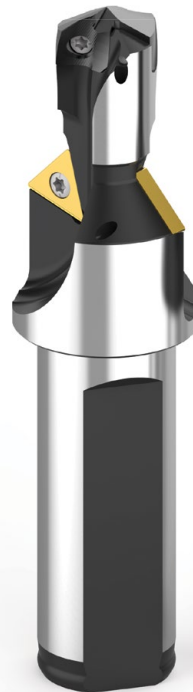
FEINDREHWERKZEUG

364 BALANCE

- ▶ Zustellgenauigkeit über Nonius 0,002 mm im Durchmesser.
- ▶ Der automatische Wuchtausgleich ermöglicht höhere Drehzahlen, was die Produktivität steigern kann.



FELGEN & RADNABEN



WENDEPLATTEN- & HARTMETALL-BOHRER

T-A® & SUPERION FELGENBOHRER

- ▶ Der kombinierte T-A-Bohrer kann auf Ihre Bedürfnisse angepasst werden und reduziert die Anzahl der Werkzeuge, die zur Herstellung von Bolzenbohrungen benötigt werden. Die austauschbaren Einsätze und Wendeschneidplatten reduzieren Ihre Werkzeugkosten.
- ▶ Die geringen Toleranzen in der Automobilindustrie erfordern robuste Werkzeuge. Die gelöteten Hartmetallwerkzeuge - Superion - sind eine kostengünstige Möglichkeit, die Vorgaben der Radfertigungen mit ihren hohen Taktzahlen zu erfüllen.

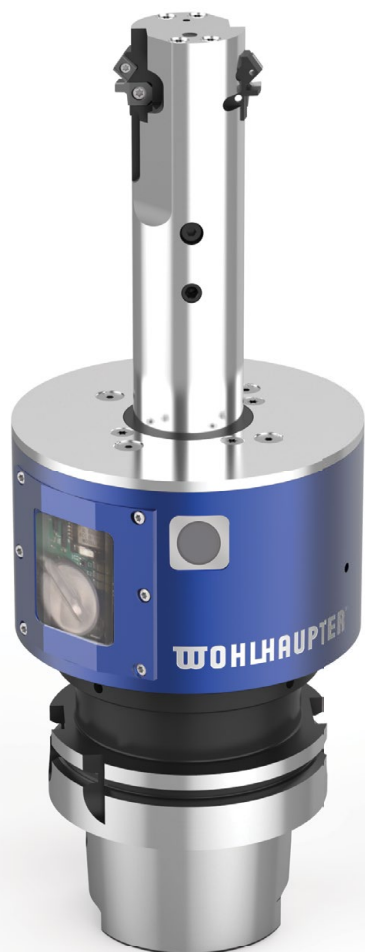
BOHRER MIT AUSTAUSCHBAREN EINSÄTZEN

BOHR- & FASWERKZEUGE

- ▶ Vermeiden Sie Entgratungen, die Kosten für Mehrfachaufspannungen und nutzen Sie die Kreisinterpolation und unsere Bohr-, Anfas- und Rückfaswerkzeuge, um sowohl die Ein- als auch die Ausgangsfase der Bohrung zu bearbeiten.
- ▶ Die Rückfasfunktion ist in den Bohreinsatz integriert, so dass Sie mit EINEM Werkzeug mehrere Bearbeitungen durchführen können. Dieser Vorteil senkt Ihre Lagerhaltungskosten und Ihre Bearbeitungszeit.



BREMSSZANGEN



VOR- UND FERTIGBEARBEITUNGSWERKZEUG

EK EINSTECHKOPF

- ▶ Erzeugen Sie auch komplexe Einstiche schnell und tief.
- ▶ Verhindert Vibrationen bei schwer zugänglichen Innenformeinstichen.
- ▶ Die elektronische Schneidenüberwachung kann an die meisten Werkzeugmaschinen angepasst werden.

HOCHLEISTUNGSBOHRER

GEN3SYS® XT SONDER

- ▶ Vereinen Sie mehrere Arbeitsgänge zu einem. Die hohen Vorschübe des XT können in Verbindung mit einer Fase, einer hinteren Fase und / oder mehreren Stufenprofilen genutzt werden.
- ▶ Die Halter in Sonderausführung werden mit Standard-Einsätzen bestückt, was Rüst- und Ausfallzeiten reduziert.



SCHEIBENBREMSSEN

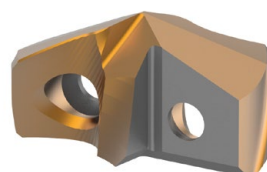
Die austauschbaren Einsätze und die aggressive Geometrie ermöglichen es Ihnen, die Vorschübe von Vollhartmetallwerkzeugen zu erreichen oder zu übertreffen.



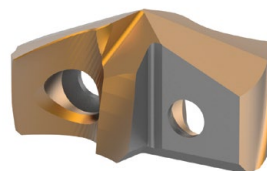
HARTMETALL-BOHRER

ASC 320®

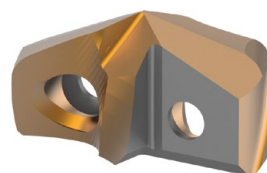
- ▶ Bringen Sie bei einer Vielzahl von Anwendungen die einzigartigen Kombinationsmöglichkeiten aus Geometrie und Beschichtung zum Einsatz.
- ▶ Erzielen Sie höhere Vorschübe in kleineren Bohrungen (die Produktpalette umfasst einen Ø-Bereich von 3 mm - 20 mm).
- ▶ Der verstärkte Schaft erhöht die Haltbarkeit.



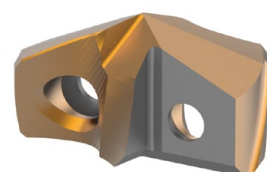
STANDARD



AUSTENITSTAHL



GRAUGUSS



NIEDRIGER SPANWINKEL



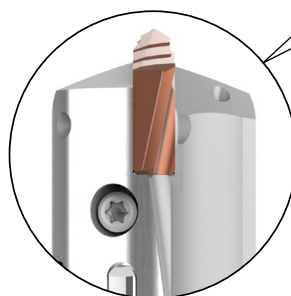
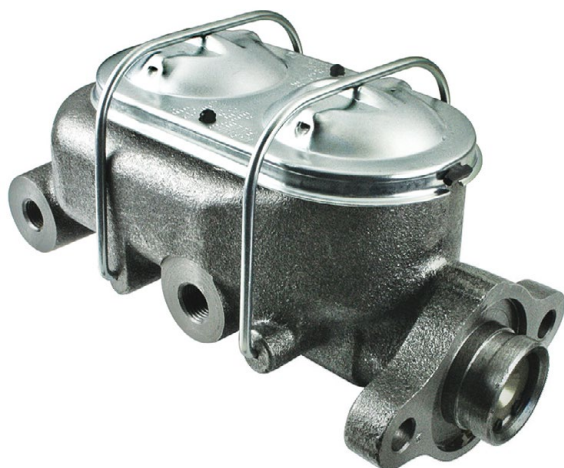
HOCHLEISTUNGSBOHRER

GEN3SYS® XT

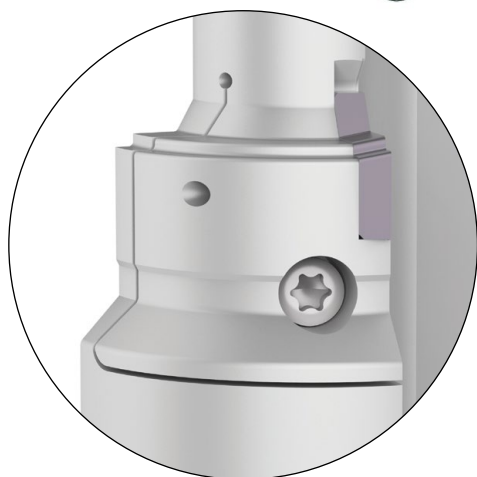
- ▶ Durch einen Austausch der Einsätze direkt an der Spindel werden Maschinenstandszeiten und Rüstzeiten reduziert, was Kosten einspart.
- ▶ Bietet eine ausgezeichnete Spänekontrolle, verbesserte Haltbarkeit und zusätzliche Stabilität.
- ▶ Erhöht Vorschübe und Standzeiten.



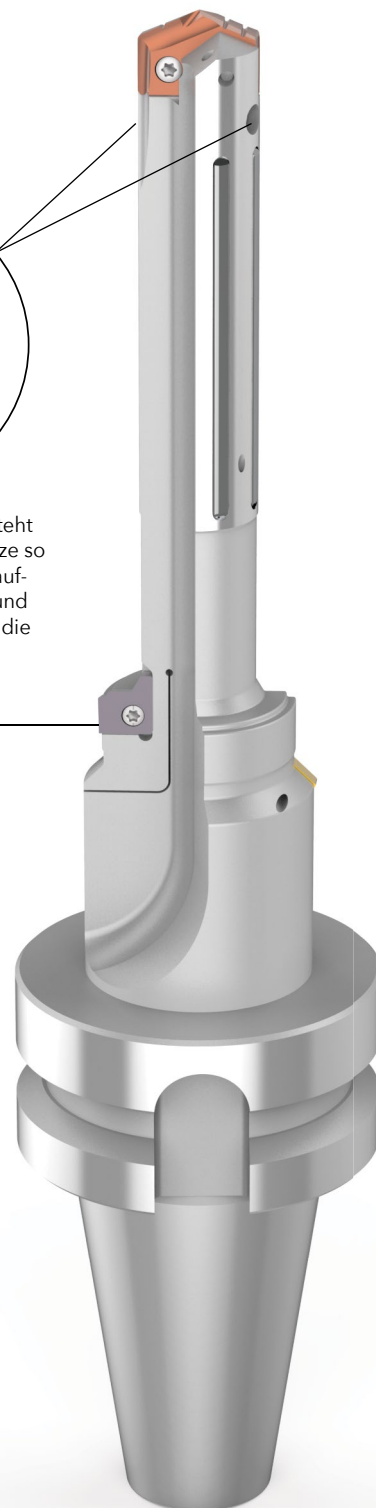
BREMSZYLINDER



Durch Verstell-schrauben besteht die Möglichkeit, die T-A-Einsätze so einzustellen, dass die Rundlauf-abweichung berücksichtigt und optimiert werden kann ohne die Rüstzeiten zu erhöhen.



Die Schrauben am Plattensitz der Formeinsätze ermöglichen eine Anpassung der Form. Durch diese Funktion kann der Bohrer, engere Toleranzen als Standardbohrer einhalten.



BOHRER MIT AUSTAUSCHBAREN EINSÄTZEN

T-A® BOHRER EINSTELLBAR

- ▶ Bietet die gleichen Funktionen wie der T-A Stealth Drill (siehe Seite 10), einschließlich der verstellbaren Gewindestifte am Piloteinsatz, der Führungsleisten und zusätzlicher Kühlschmierstoffauslässe.
- ▶ Das erhöhte Kühlschmierstoffvolumen verbessert die Stabilität in tiefen Bohrungen und maximiert die Späneabfuhr.
- ▶ Führungsleisten erhöhen die Bohrungsgeradheit.



Welche Art der Bohrungsbearbeitung Sie auch benötigen, Allied und Wohlhaupter sind da, um Sie zu unterstützen.

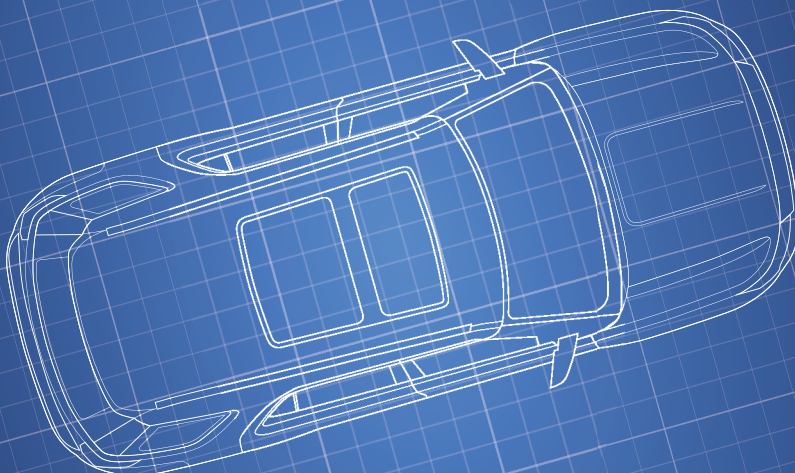
Egal ob Sie in einer Produktion tausende von Bauteilen für einen Kunden produzieren oder eine Lohnfertigung mit wenigen Bauteilen für hunderte Kunden fertigen, wir sind da um sicherzustellen, dass die Arbeit erledigt wird. Unsere engagierten und fachkundigen Mitarbeiter sind bereit Sie mit unseren Anwendungslösungen für Bohrungen und Bohrungsbearbeitungen zu unterstützen.

Zögern Sie nicht uns anzurufen. Lassen Sie uns wissen, welche Bearbeitungsprobleme Sie haben und geben Sie uns die Möglichkeit, eine Lösung zu finden. Bohrungen sind unser Metier, so dass Sie sich mit unserer Beratung bei der Lösung Ihrer Anwendungsprobleme sicher fühlen können.

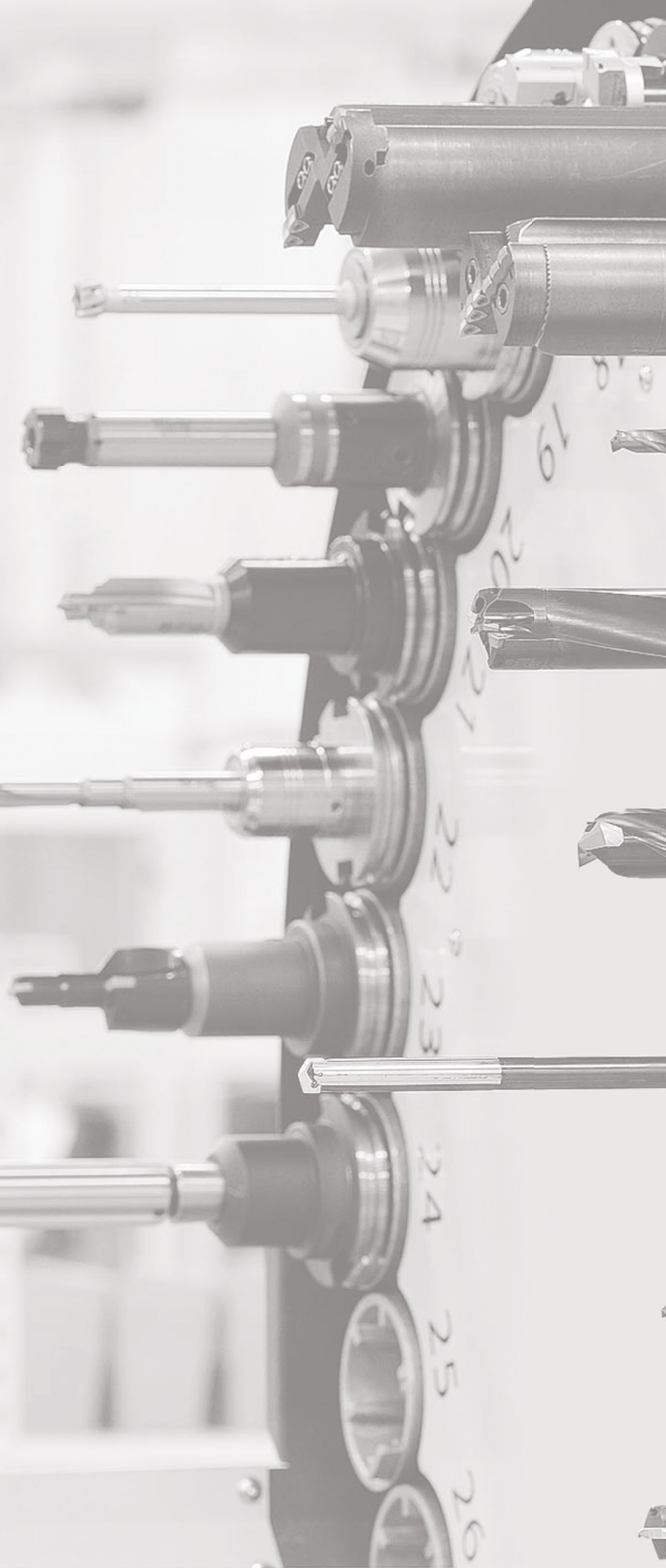
Fragen Sie uns.

+49 (0) 7022 408-0

Alle Anwendungsbeispiele zur Automobilindustrie finden Sie unter
www.alliedmachine.com/CaseStudies







WOHLHAUPTER®



**ALLIED MACHINE
& ENGINEERING**

Holemaking Solutions for Today's Manufacturing



Allied Machine & Engineering
Registered to ISO 9001
10001329

Deutschland | Österreich | Schweiz

Wohlhaupter GmbH

Maybachstraße 4
72636 Frickenhausen
Germany

Telefon:

+49 (0) 7022 408-0

Email:

info@wohlhaupter.de

Web:

www.wohlhaupter.com

Europa

Allied Machine & Engineering Co. (Europe) Ltd.

93 Vantage Point
Pensnett Estate
Kingswinford
West Midlands
DY6 7FR England

Telefon:

+44 (0) 1384 400900

Email:

enquiries.eu@alliedmachine.com

Web:

www.alliedmachine.com

Vereinigte Staaten

Allied Machine & Engineering

120 Deeds Drive
Dover OH 44622
United States

Telefon:

+1 330 343 4283

Fax:

+1 330 602 3400

Allied Machine & Engineering

485 W Third Street
Dover OH 44622
United States

Telefon:

+1 330 343 4283

Fax:

+1 330 364 7666
(Engineering Dept.)

Asien

Wohlhaupter India Pvt. Ltd.

B-23, 3rd Floor
B Block Community Centre
Janakpuri, New Delhi - 110058
India

Telefon:

+91 11 41827044

Ihr Ansprechpartner vor Ort:

www.wohlhaupter.com

30808 / 02.2019

Printed in Germany - Technische Änderungen vorbehalten

WOHLHAUPTER® |  **ALLIED MACHINE
& ENGINEERING**

Holemaking Solutions for Today's Manufacturing