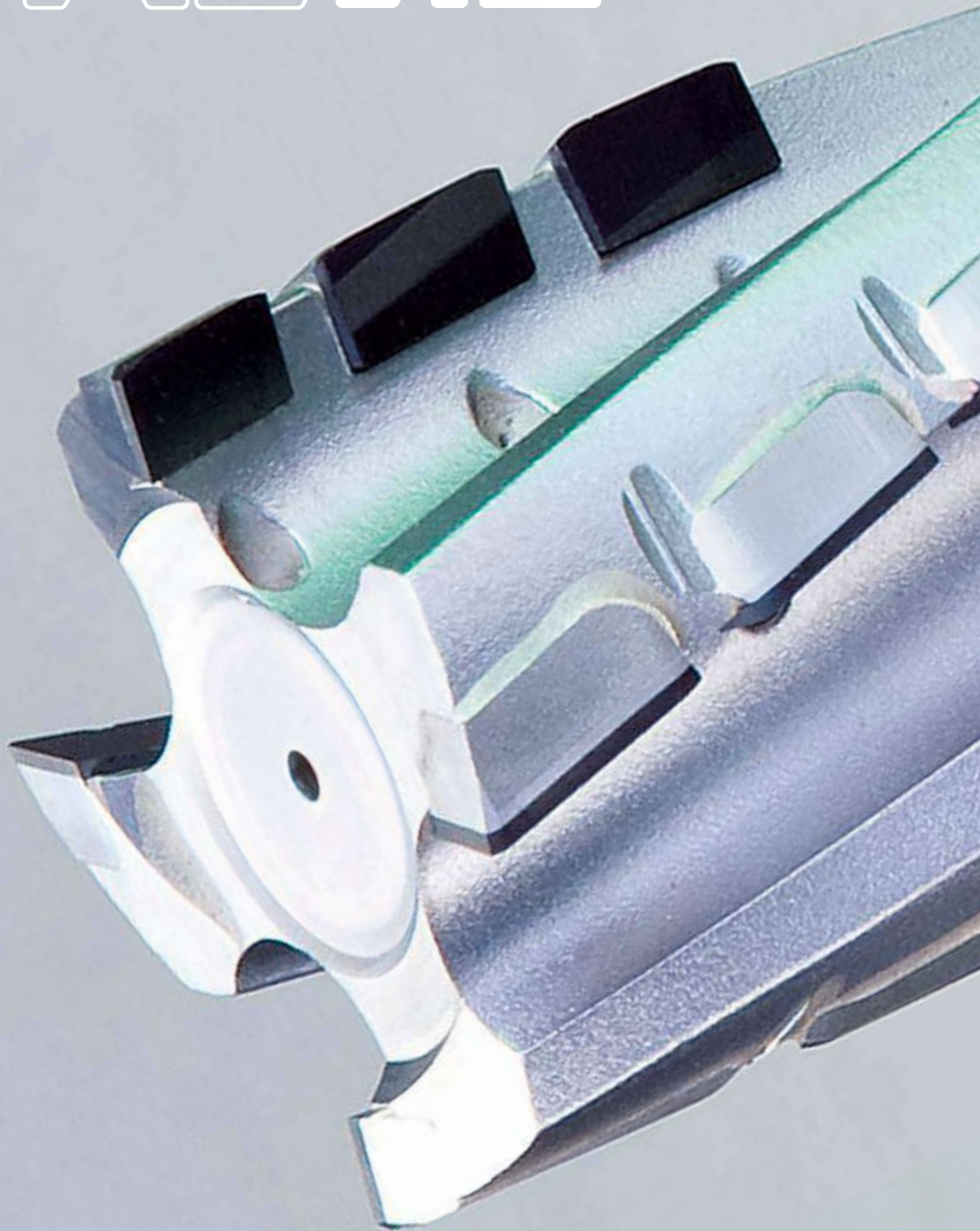




ALMi

02 // 03





INHALT

UNTERNEHMEN

PRÄZISION & INNOVATION 06

QUALITÄT & TECHNOLOGIE 08

PRÄZISIONSFERTIGUNG 10

SERVICE 12

PRODUKTE

VHM-WERKZEUGE 16

PKD-WERKZEUGE 18

PKD-MONOBLOCK 20

BOHR-/SENKKOMBINATION 24

WP-WERKZEUGE 26

HSC-FLEX CUTTER 28

KONTAKT 30

ALMi

GENAU. INDIVIDUELL.

PRÄZISIONS

SCHNELL. FLEXIBEL.

WERKZEUGE

FAIR. TRANSPARENT.



- A // Moderne 5-Achs-Schleifmaschine mit Werkstückhalter
B // Herr Hummel bei der Auswahl eines geeigneten Schleifscheibenpaketes
C // Modellierung eines PKD-bestückten Kugelfräsers



PRÄZISION & INNOVATION



Markus Müller, Geschäftsführer von ALMÜ

Die ALMÜ Präzisionswerkzeug GmbH ist ein mittelständisches Unternehmen, das sich auf die Entwicklung, Herstellung und den Vertrieb von Präzisions- und Sonderwerkzeugen für die spanende Fertigung spezialisiert hat.

Nicht die Katalogwerkzeuge stehen im Vordergrund: Es sind die maßgeschneiderten Sonderlösungen, bei denen die Vorstellungen des Kunden in Punkto Qualität, Preis und Leistung im Vordergrund stehen.

Seit über 30 Jahren fertigt die Firma ALMÜ in Zell unter Aichelberg, am Fuße der Schwäbischen Alb, Werkzeuge für die Automobil- und deren Zulieferindustrie. Ebenso zählen Unternehmen aus den Bereichen Maschinenbau und Luft-/Raumfahrttechnik zum Kundenstamm.

Mit knapp 40 Mitarbeitern setzt das Unternehmen, neben dem Einsatz modernster Fertigungstechnologien, auf Schnelligkeit, Präzision und Flexibilität.

QUALITÄT & TECHNOLOGIE

Bei unseren Kunden werden die Bearbeitungsvorgänge in der zerspanenden Großserien-Fertigung immer komplexer. In den von ALMÜ gefertigten Präzisionswerkzeugen steckt ein Höchstmaß an technologischem und wirtschaftlichem Know-how.

Unsere Kunden bekommen eine exakt auf sie zugeschnittene Werkzeuglösung, stets auf dem neuesten technologischen Stand, in gleichbleibender, höchster ALMÜ-Qualität.

Wir sind DIN ISO 9001:2008 zertifiziert. Jeder einzelne Vorgang im Bereich der Fertigung wird durch vordefinierte Prüfprozesse lückenlos dokumentiert – von der Materialbeschaffung bis zum fertigen Produkt. Dadurch garantieren wir einwandfreie und technologisch beste Produkte.

Durch die jahrzehntelange Erfahrung in der Sparte Sonderwerkzeuge hat sich ALMÜ einen großen Erfahrungsschatz im Bereich der Bohrungsbearbeitung angeeignet.



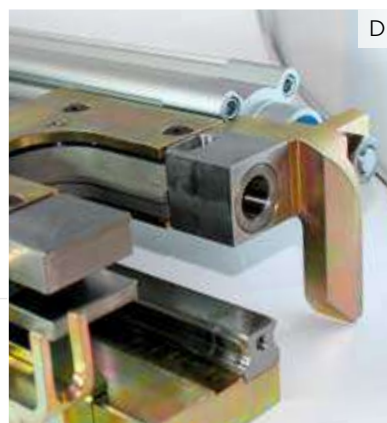


- A // Vermessung eines Wendeplattenwerkzeuges mit ALMÜ-Flex-Tool-System auf einer Walter Helicheck
- B // Stabile Holzkistenverpackungen sorgen für einen sicheren Transport
- C // Montage und Einstellen eines Werkzeuges unter einem Mikroskop
- D // Alle ALMÜ-Werkzeuge werden den Anforderungen entsprechend dynamisch gewuchtet



08 // 09





- A // Ausspindeln einer Aluminium-Platte
- B // Roboterbeladung einer Drehmaschine mit einem Sägeabschnitt
- C // Vermessung eines Präzisionsteils für einen Werkzeugwechsler auf unserer Zeiss C700
- D // Einbaufertige Baugruppe eines Werkzeugwechslers



PRÄZISIONSFERTIGUNG

Mensch und Maschine, jeder Faktor wird bei ALMÜ optimal eingesetzt. Unser Markterfolg gibt dieser Strategie recht, und das fühlen unsere Kunden.

Kreative und einsatzbereite Mitarbeiter, meist in den eigenen Reihen ausgebildet, ergänzend dazu ein hoher Grad der Automatisierung – so lässt sich die Fertigung mit höchster Präzision und Effektivität am Besten beschreiben.

Erfahrene Experten fertigen „Made in Germany“, detailgenau und immer mit dem Blick fürs Wesentliche. Das Ergebnis: Präzision in Perfektion.

Für unsere Kunden sind wir deshalb vor allem Eines: ein kompetenter und zuverlässiger Partner mit hoher Leistungsfähigkeit.



- A // Erste optische Kontrolle eines PKD-Werkzeuges nach der Entnahme aus dem Werkstück-lader durch einen unserer erfahrenen Mitarbeiter
- BC // Der Nachschliff erfolgt grundsätzlich auf den selben Maschinen wie die Neuwerkzeugfertigung
- D // Neben VHM-Werkzeugen werden auch PKD-Werkzeuge aufbereitet und nachgeschliffen

SERVICE

Der Bereich Service ist ein wesentlicher Bestandteil in unserer Firmenausrichtung. Denn eines ist uns allen klar: Wenn unsere Werkzeuge bei unseren Kunden perfekt funktionieren, haben wir die uns gestellten Aufgaben bestens erfüllt.

Neben der Entwicklung, der Fertigung und dem Verkauf der Werkzeuge stellen wir unseren Kunden viele weitere Bausteine zur Verfügung.

Um dem Werkzeug gute Standzeiten mitzugeben, die Werkzeugwechsel optimal zu gestalten und alles zu guter Letzt ganz speziell auf die jeweiligen Kundenmaschinen abzustimmen, haben wir einen Werkzeugplanungs-Service ins Leben gerufen. Dies beinhaltet die Erstellung von Werkzeugplänen, die Definition von Bearbeitungsstrategien, die Bestimmung der Bearbeitungsparameter, die Werkzeugauslegung, die Standzeitberechnung und mehr.

Unser Vor-Ort-Service besticht durch das Abstellen eines Anwendungstechnikers, der das Einfahren der neuen Werkzeuge überwacht. Somit ist ein erweitertes Optimieren der Neuentwicklungen sehr zeitnah möglich und sichert unseren Kunden eine 100%-ige Funktionsgarantie.

In den stabilen Transport-Holzboxen können die ALMÜ-Werkzeuge schnell und sicher an unseren Nachschleifservice geschickt werden. So ist es einfach gut zu wissen, dass es das ALMÜ-Rundum-Sorglos-Paket gibt.



D



ALMi

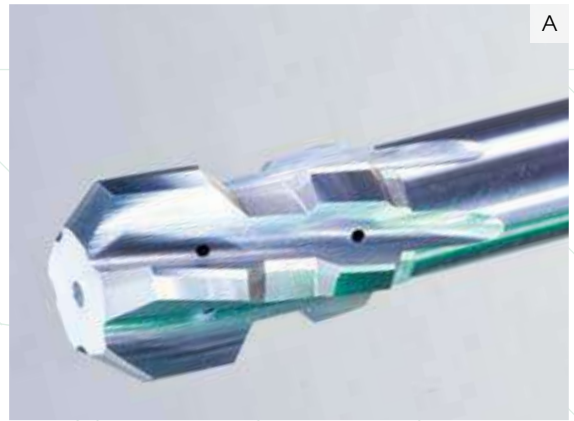
VHM - WERKZEUGE

PRÄZISIONS

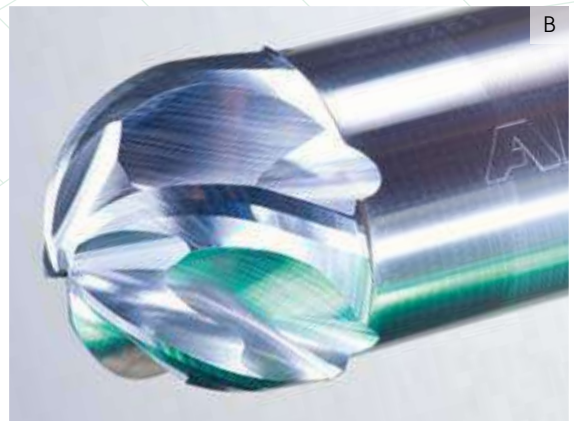
PKD - WERKZEUGE

WERKZEUGE

PKD MONOBLOCK

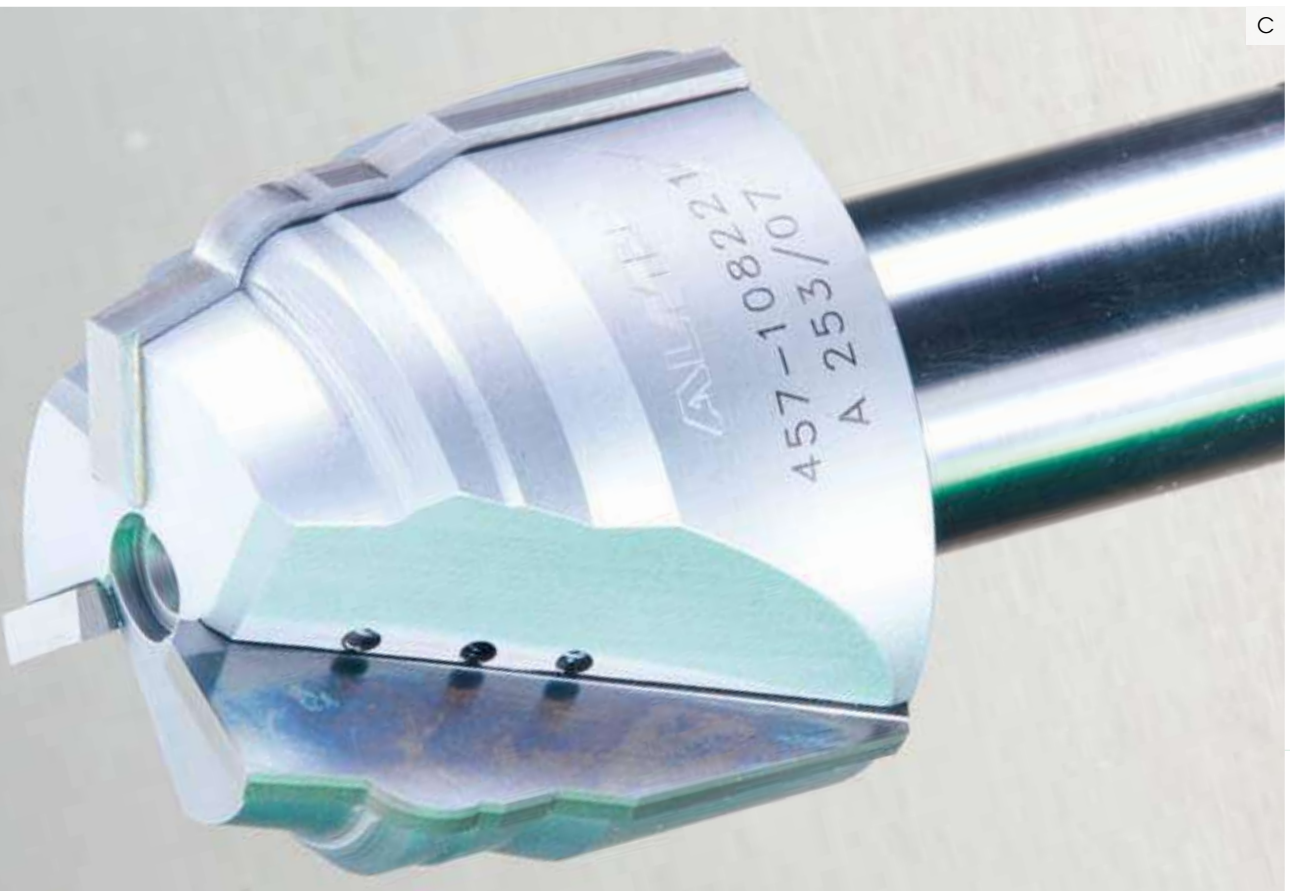


A

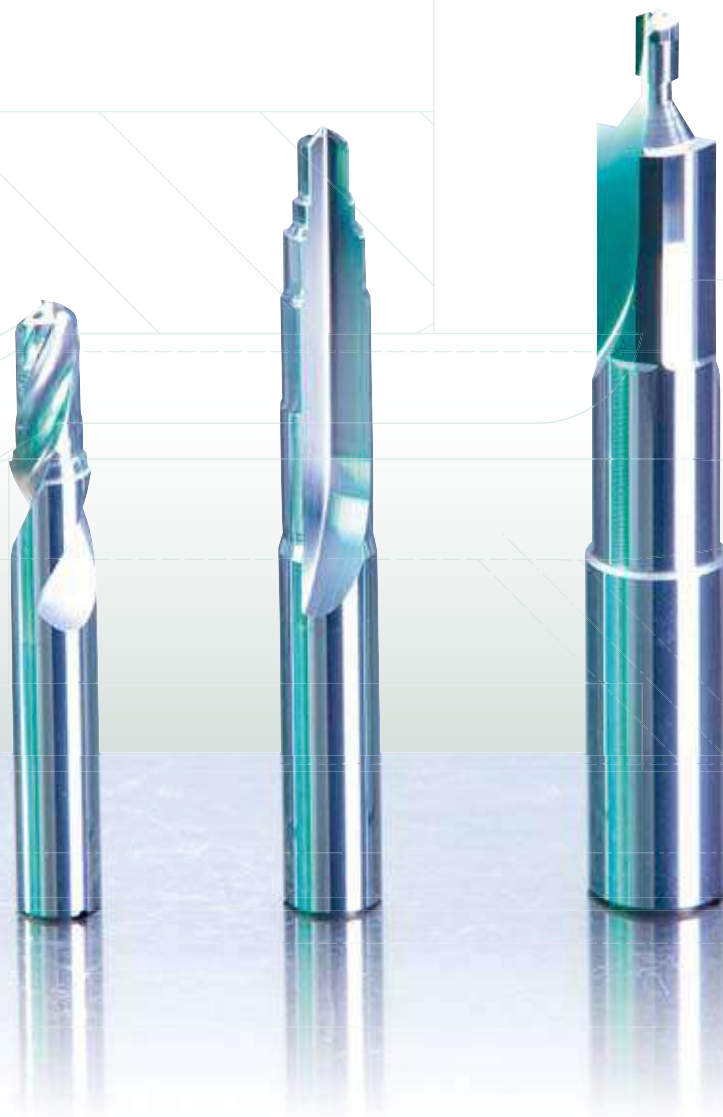


B

- A // Spiralisiertes Zirkularfräs Werkzeug in VHM-Ausführung
- B // Kugelfräser für die Bearbeitung von Nockenwellenlager-Gasse
- C // Hartmetallbestücktes Formsenkwerkzeug



C



16 // 17

VHM-WERKZEUGE

Die Anforderungen an die modernen VHM-Werkzeuge in der Großserienfertigung sind vielfältig. Beim Bearbeiten von Guss- und Aluminiumteilen sind die technologischen Möglichkeiten immens.

Um exakt auf den individuellen Fertigungsprozess abgestimmte Werkzeuge bieten zu können, braucht es heute neben technischer Kompetenz vor allem auch Ideenreichtum. Oftmals ergeben

sich ganz neue Werkzeugformen, die höchst produktiv und kostengünstig arbeiten.

Die von uns gefertigten VHM-Werkzeuge zeichnen sich unter anderem durch polierte Spankammern, individuelle Schneidenauslegung und einen präzisen Anschliff aus. In Summe garantiert das eine maßgenaue Oberfläche der fertigen Werkstücke.

Durch den erweiterten Servicegedanken kümmern wir

uns auch gleich um die Festlegung der Zerspanparameter – natürlich abgestimmt auf das jeweilige CNC-Bearbeitungszentrum.

Wir stellen bei Bedarf die Fräsdaten, die Bearbeitungsstrategie und die Programmierung im ISO-Code zur Verfügung.

Bei unserem Nachschleifservice wird das Original-Fertigungsprogramm verwendet, um so die höchste Profiltreue sicherzustellen.

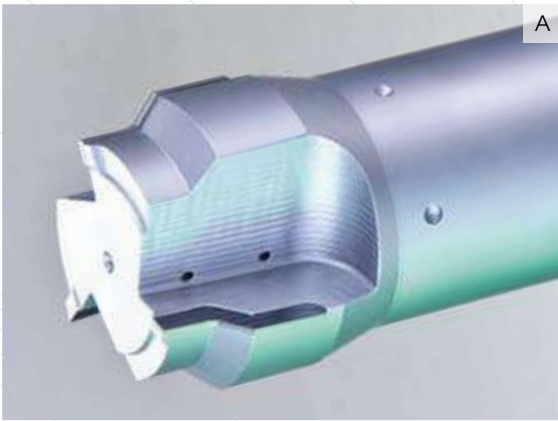
PKD-WERKZEUGE

Werkzeuge mit polykristallinem Diamant als Schneide sind in der metallverarbeitenden Industrie nicht mehr weg zu denken und haben sich längst konsequent durchgesetzt. Im Ergebnis weisen die PKD-Werkzeuge überragende Standzeiten aus und sind somit die ideale Besetzung bei der rationellen Fertigung komplexer Bauteile.

Langjährige Kunden wissen um unsere Kompetenz im Umgang mit dem Schneidstoff PKD.

Unser Ziel und unsere Motivation, mehrere Bearbeitungsaufgaben in nur einem Werkzeug zu vereinen, spiegelt sich in den durchdachten, hervorragenden Ergebnissen unserer Arbeit wider. Wir wissen um die Bedeutung der Reduzierung unproduktiver Nebenzeiten, verursacht durch häufigen Werkzeugwechsel. Die Berücksichtigung dieser Thematik lässt bei ALMÜ Werkzeugkonzepte entstehen, die in ihrer Ausführung und Art einmalig sind.





- A // PKD-Zirkularfräs Werkzeug
für die Bearbeitung eines
Retarder-Gehäuses
- B // PKD-Kombinationswerkzeug
für die Bearbeitung eines
PKW-Lenkrohrs
- C // Spiralisiertes PKD-Werkzeug
für den universellen Einsatz
bei hohem Zerspanvolumen





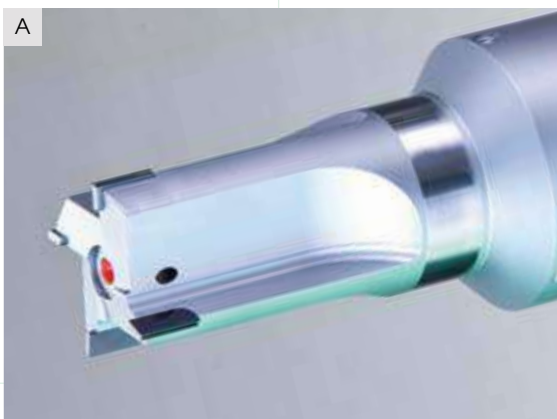
- A // PKD-Senkwerkzeug für
die Hydrostößelbohrungsbearbeitung
B // Glockenwerkzeug für die Außenzirkular- und
Senkbearbeitung eines Luftfahrttechnischen
Bauteils

PKD-MONOBLOCKWERKZEUGE

PKD-Werkzeuge in Monoblock-Bauweise glänzen durch ihre hohe Laufruhe und Rundlaufgenauigkeit. Diese Vorteile werden durch die Steifigkeit des Werkzeugaufbaus erreicht.

Die Sonderanfertigungen von ALMÜ passen ausnahmslos wie ein Maßanzug. Es ist selbstverständlich, dass der technischen Beratung ein hoher Stellenwert zukommt – von der Werkzeugplanung bis zur -fertigung.

Für den Kunden erweist sich das Handling der Werkzeuge in Monoblock-Bauweise als denkbar einfach, da das Justieren der Schneiden wegfällt. Es müssen stets die Maschinenbedingungen wie Spindel und Werkzeugspannung beachtet werden. Durch die maschinentypbezogene, individuelle Werkzeugherstellung können von uns alle nötigen Schnittparameter separat mitgeliefert werden. So erreichen unsere Kunden die besten Zerspanergebnisse.



ALMÜ

BOHR/SENK-KOMBI

PRÄZISIONS

MIT WENDEPLATTEN

WERKZEUGE

HSC-FLEX-CUTTER



BOHR-SENK-KOMBINATIONSWERKZEUGE

24 // 25



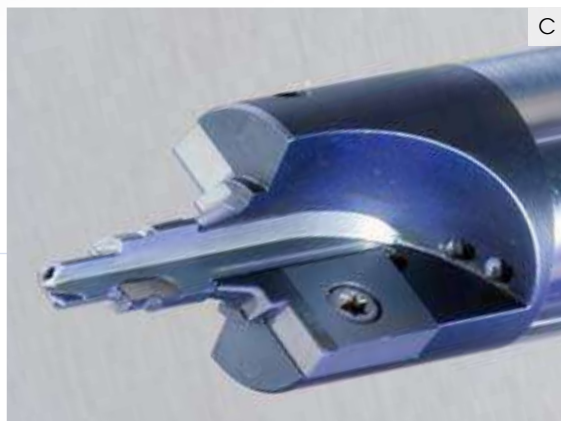
- A // Standard-Bohr-Senk-Kombination
- B // Axial einstellbare Plansenk-Schneide mit ALMÜ-Flex-System
- C // Werkzeug für die Bearbeitung der Hydraulikanschlüsse einer PKW-Lenkung

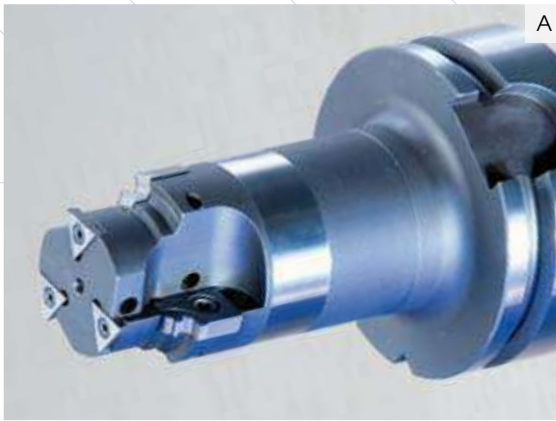




Spezielle Bearbeitungssituationen erfordern individuelle Lösungen. So können Kosten gespart und Zeitvorgaben eingehalten werden – das verstehen wir unter Wirtschaftlichkeit. Die Bohr-Senk-Kombination ist ein modular aufgebautes Werkzeugsystem und wird meist dann angewendet, wenn der Einsatz eines VHM-Werkzeugs nicht wirtschaftlich ist. Diese Werkzeuge finden dann in der Fertigung ihren Einsatz, wenn z.B. große Durchmesser-Unterschiede zu überwinden sind. Der große Trumpf liegt darin, dass mindestens zwei Funktionsflächen in einem Arbeitsgang hergestellt werden können. Es sind also erhebliche Zeiteinsparungen und eine deutliche Qualitätsverbesserung erzielbar.

Mit unserem ALMÜ-Flex-System können die Schneiden im zentralen Werkzeug zueinander eingestellt werden. Neben den gängigen Beschichtungen können auch PKD-bestückte Formplatten eingesetzt werden.





A

- A // Zirkulärfräszeug mit PKD-bestückten Formwechselplatten
- B // Diagonal einstellbare Schneide mit ALMÜ-Flex-System
- C // Vorbereitung Pleuel-PKW, kleines Auge



WENDEPLATTEN-WERKZEUGE

Wendeplattenwerkzeuge stellen neben den PKD-Monoblockwerkzeugen eine technologische und wirtschaftliche Alternative dar. Durch das Almü-Flex-System können die PKD-bestückten Wendeplatten μm genau eingestellt werden. Passungen im Bereich IT6 mit einem CpK-Wert von 1,66 sind pro-

blemlos machbar. Darüber hinaus können die Wechselplatten nachgeschärft und erneut zum Einsatz gebracht werden. Die Logistikkosten und die Kosten pro Schneideneinsatz können so auf ein Minimum reduziert werden. Neben dem Einsatz in der Aluminium- und Leichtmetallbearbeitung



B

C

26 // 27

setzen wir für die Bearbeitung von Gusswerkstoffen sehr gerne auf WP-Lösungen. Sollten Formwechselplatten aus konstruktiven Gründen notwendig werden, können wir neben ISO-Platten auf sechs unterschiedlich große Formplattenrohlinge zurückgreifen.

- A // Tangentialer Messerkopf Ø40 mit vier axial einstellbaren PKD-Schneiden
- B // HSC-Flex-Cutter mit radialer Schneidenanordnung und ABS®-Schnittstelle (Lizenz KOMET®).

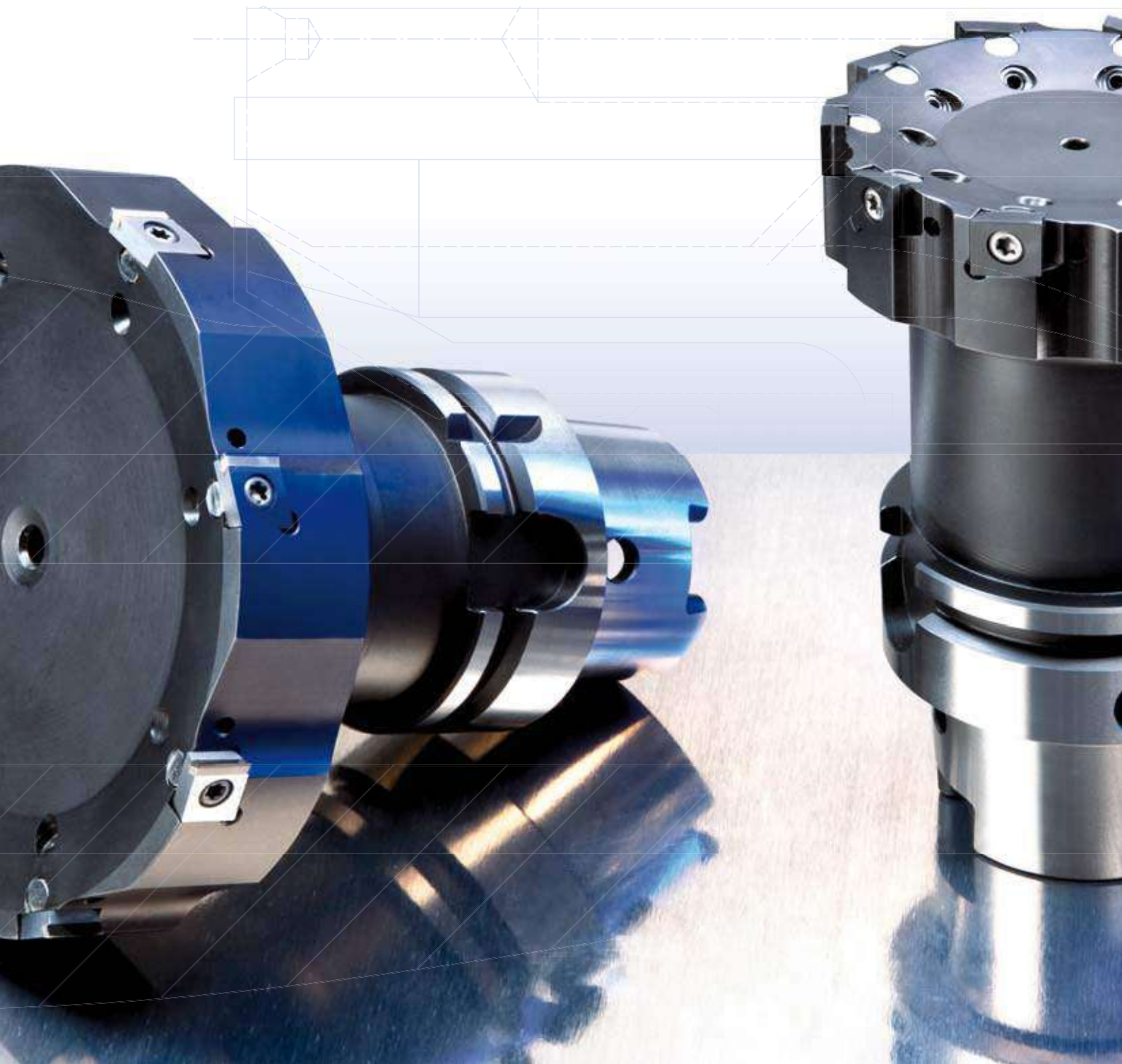


HSC-FLEX-CUTTER

Hohe Ansprüche an Werkstückoberflächen setzen ein Werkzeugsystem voraus, dessen Schneiden sich schnell und leicht einstellen lassen. Diese Herausforderung haben wir mit dem ALMÜ-Flex-System durch das Verdrehen einer Schraube auf ganz einfache Art gelöst. Wir versprechen nicht zuviel, wenn

wir behaupten, dass sich die Schneiden innerhalb weniger Minuten einstellen lassen. Alle nur denkbaren Anforderungen im Bereich des Planfräsens können mit unseren HSC-Flex-Cuttern abgedeckt werden. Die unterschiedliche Anzahl der Schneiden ermöglicht die höchste Wirtschaftlichkeit beim Fräsprozess. Ein

unkompliziertes und schnelles Einstellen des Cutters garantiert der robuste und sehr unkomplizierte Werkzeugaufbau. Durch ein höheres Zeitspannvolumen, höhere Vorschubgeschwindigkeiten und geringere Schnittkräfte bieten sich beim Einsatz von HSC-Flex-Cutter große Einsparpotentiale.



ANSPRECHPARTNER



Markus Müller
Geschäftsführer
markus.mueller@almue.de
T 0 71 64 / 94 16 - 0
F 0 71 64 / 94 16 - 9



Bernd Göppinger
Vertrieb
bernd.goepfinger@almue.de
T 0 71 64 / 94 16 - 21
F 0 71 64 / 94 16 - 9



Martina Hauser
Auftragsabwicklung
martina.hauser@almue.de
T 0 71 64 / 94 16 - 13
F 0 71 64 / 94 16 - 9



Rainer Holl
Fertigungsleiter Weichbearbeitung
rainer.holl@almue.de
T 0 71 64 / 91 232 - 0
F 0 71 64 / 91 232 - 22



Ulrich Frick
AV / QS Weichbearbeitung
ulrich.frick@almue.de
T 0 71 64 / 91 232 - 27
F 0 71 64 / 91 232 - 22

VERTRIEBSPARTNER

Australien

Rosler International PTY.LTD
A.C.N. 006 199 542
P.O. Box 696
3153 Bayswater, Vic.
www.rosler.com.au
Herr Toby Rosler
T +61 - 3 - 973 80 889
F +61 - 3 - 973 80 887
toby@rosler.com.au

Frankreich

Jone Precision
95 Rte de Marienthal
FR 67502 Hagenau
Cedex-B.P62
www.joneprecision.com
Herr Jean-Claude Lux
T +33 - 388 930 841
F +33 - 388 934 373
info@joneprecision.com

Großbritannien

HK Technologies Ltd.
Unit 7 Hadrian's Way
CV21 1ST Warwickshire
www.hktechnologies.com
Herr Garry Cooke
T +44 - 1788 - 577 288
F +44 - 1788 - 562 808
garry.cooke@hktechnologies.com

Italien

B&B Snc
di Bonanome C. e Baghini R.
Via Italia, 197
20874 Busnago (MB)
www.bebssystem.it
Herr Roberto Baghini
T +39 - 039 - 682 36 63
F +39 - 039 - 682 30 86
info@bebsystem.it

Schweden

GJS Verktygs AB
Fogdetorpsvägen 5
S-15240 Södertälje
www.gjsverktyg.se
Herr Joseph Sansoni
T +46 - 8550 - 99 980
F +46 - 8550 - 99 32
gjs@gjsverktyg.se

Spanien

Cusso Heras S.A Technotools
Passeig Til.lers, 9
ES 08390 Montgrat Barcelona
www.cussoheras.com
Herr Jaume Cusso
T +34 - 93 - 469 25 32
F +34 - 93 - 469 29 56
info@cussoheras.com

Südafrika

Cooper's Cutting Edge cc
183 Palamino Road
1684 Gauteng
Herr Dave Cooper
T +27 - 11468 - 29 02
F +27 - 11468 - 29 02
cooper@coopersce.co.za