

Das Beste aus 2 Welten

Die Bearbeitungsvorgänge im Automobilbau werden immer komplexer. Um diesen Anforderungen nachzukommen und eine führende Rolle in der modernen Werkzeugentwicklung mitzuprägen, setzt die Firma ALMÜ Präzisionswerkzeug GmbH stets auf innovative und wegweisende Lösungen. Im aktuellen Insider beschreiben wir die Bearbeitung des Lagersitzes eines PkW-Kupplungsgehäuses.

Zum Einsatz kommt ein von ALMÜ entwickeltes und produziertes PKD-Monoblock-Fräswerkzeug, welches mit einem einstellbaren Wendeplatten-Spindelwerkzeug kombiniert wurde. Der eingesetzte Aluminium-Werkstoff AlSi9Cu3 wird auf einem Bearbeitungszentrum der Firma Grob gefräst und gespindelt.

Wie sehen die einzelnen Arbeitsschritte aus?

Zuerst wird mit dem fünfschneidigen Zirkularfräser die Phase für die nachfolgende Feinbearbeitung vorbereitet, welche im zweiten Schritt mit dem ISO-Platten bestückten Fertigspindelwerkzeug feingebohrt wird.

Die eingesetzten ISO-Platten sind vom Typ CCGW09T304-PKD. Es werden alle vorgegebenen H7-Toleranzen eingehalten. Die erreichbare Bohrungsqualität ist $\varnothing 79^{H7}$.

Durch Einsatz des ALMÜ-Flex-Systems ist diese Toleranzqualität auch in Großserie jederzeit haltbar.

Im Bild kann man eine der zwei Klemmschrauben für die Arretierung des Zirkularfräasers im oberen Werkzeugteil erkennen. Vier Ausrichtschrauben garantieren den μ -genauen Rundlauf des Zirkularfräasers.

Was sind letztendlich die Vorteile dieser Werkzeugkombination?

Durch das Einsparen eines Werkzeugwechsels werden die Standzeiten verkürzt. Durch die Kombination Monoblock-/Wechselplattenwerkzeug können bei der Instandhaltung weitere Vorteile ausgenutzt werden. Der Einsteckfräser wird demontiert und nachgeschliffen. Zwischenzeitlich kann der Anwender mit

einem Ersatzfräser und dem Trägerwerkzeug weiter arbeiten. Beim Nachschärfen am Trägerspindelwerkzeug müssen nur die ISO-Platten ausgetauscht oder geschärft werden, die auch wirklich stumpf sind. Somit erhält man die höchste Flexibilität beim Werkzeugeinsatz und letztendlich eine nachvollziehbare Kostenersparnis.

Fakten Zirkularfräsen:

Anzahl Schneiden: 5

$V_c = 1131 \text{ m/min}$

$F = 4800 \text{ mm/min}$

$F_z = 0,06 \text{ mm / Schneide}$

Fakten Spindeln / Feinbohren:

$F_u = 0,08 \text{ mm / Umdrehung}$

$V_c = 599 \text{ m/min}$

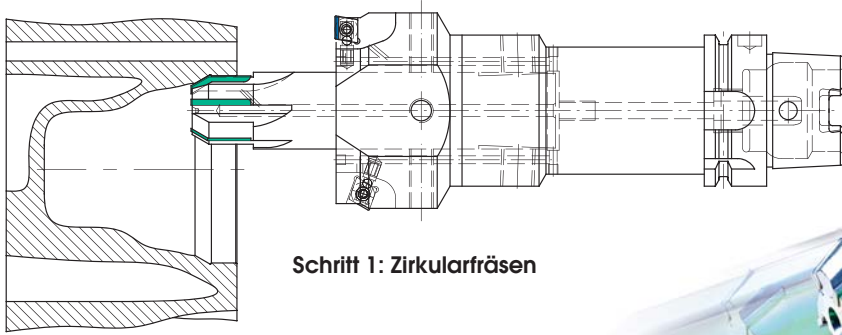
$F = 200 \text{ mm/min}$

$n = 2500 \text{ Umdrehungen/min}$

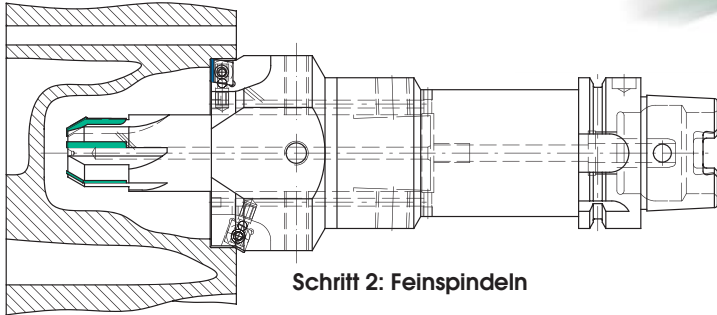


Vorteile des ALMÜ Flex-System

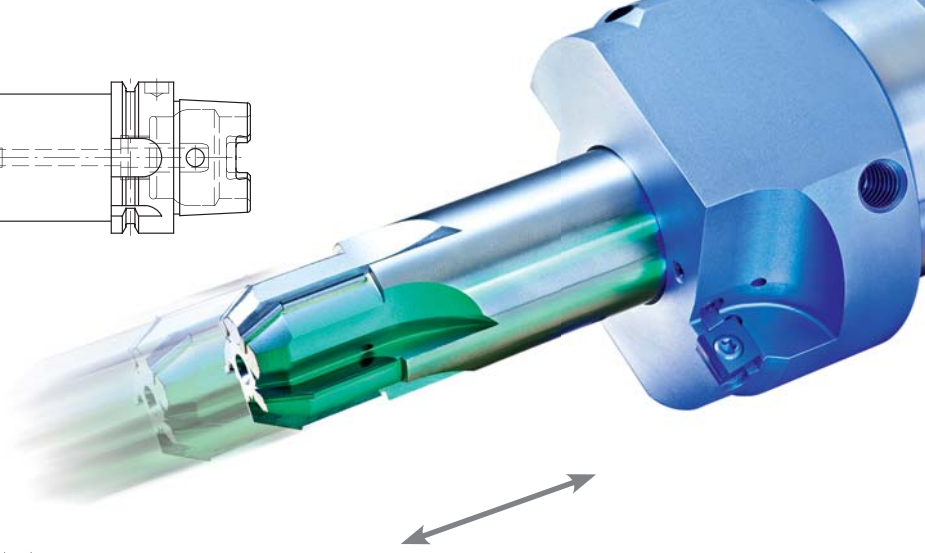
- Einsatz von PKD ISO-Wende-schneidplatten
- Einfaches Nachschärfen, nur der Schneideplatten
- Einstellgenauigkeit im μ -Bereich
- Toleranzfeld IT6
- Einbau in radialer, axialer und beliebiger Winkel-Lage möglich
- Kleiner Bauraum des Verstellsystems
- Schnelle Einbau- und Verstellmöglichkeit der Schneidplatten
- Reduzierung der Anzahl der Trägerwerkzeuge



Schritt 1: Zirkularfräsen



Schritt 2: Feinspindeln



Durch Lösen der Arretierschrauben ist ein schneller und einfacher Wechsel des Zirkularfräasers möglich

ALMÜ[®] INTERN

In einer älteren Ausgabe unseres ALMÜ Insiders (März 2008) hatten wir bereits den Themenschwerpunkt „Ausbildung“ angesprochen. Bereits damals konnte Herr Markus Müller eine Ausbildungsquote von 12% im Bezug zur Belegschaftsgröße nachweisen.

Insider: Herr Müller, wie hat sich denn in den letzten Jahren das Thema Ausbildung entwickelt.

Markus Müller: Ich möchte jetzt nicht auch noch das durch alle Medien geisternde Schlagwort „Fachkräftemangel“ in den Mund nehmen. Ich bin der Meinung, dass ein gut aufgestelltes Unternehmen einfach den richtigen Nerv bei der Jugend treffen muss und die richtigen Weichen stellen sollte. Wir sind seit geraumer Zeit bestrebt unsere Türen und Tore zu öffnen. Wir können uns nicht hinter unseren Maschinen verstecken, topp Werkzeuge herstellen und den Nachwuchs aus den Augen verlieren.

Insider: Wie können wir uns das mit den „Türen öffnen“ genau vorstellen?

Markus Müller: Die bekannten Maßnahmen, wie Anzeigenschaltung in den Stellenangeboten bringen es allein nicht mehr. Seit Jahren sind wir mit dabei, wenn die Schulen Berufserkundungen für die Schüler und Schülerinnen anbieten. Es galt für uns, selbst aktiver zu werden. Eine große Resonanz brachte uns der



Markus Müller fördert die Zusammenarbeit zwischen Schulen und Unternehmen

Tag der offenen Tür unseres Gewerbe- und Handelsvereins, den ich aktiv in der Vorstandschaff unterstütze. Obwohl wir sicherlich nicht im B-to-C-Markt tätig sind, haben wir diesen Tag genutzt, uns als guten Ausbildungsbetrieb zu präsentieren.

Insider: Was gibt es noch neben einem solchen Besuchertag?

Markus Müller: Wir sind eine Bildungspartnerschaft mit der Albert-Schweizer-Schule (Werkrealschule) in Albershausen eingegangen. Dies fördert die Zusammenarbeit zwischen Schule und Unternehmen und ist Voraussetzung, motivierte und qualifizierte Schulabgänger zu bekommen. Das Ziel der Partnerschaft ist es, durch Praktika, Betriebsbesichtig-



Azubi Moritz Hummel bei der Auswahl eines Schleifscheiben-Pakets

ungen und Infoveranstaltungen den Übergang Schule / Beruf für junge Menschen zu erleichtern.

Speziell diese Partnerschaft tragen insgesamt 3 Gewerbe- und Handelsinitiativen sowie 8 Unternehmen aus der Region u.a. die Firma Ostheimer, Stama und Schweizer Group Plattenhardt.

Insider: Wie wirken sich denn letztendlich solche Aktionen aus?

Markus Müller: Unsere derzeitige Ausbildungsquote liegt bei 20%, also deutlich höher als 2008. Glücklicherweise bleiben viele unserer Auszubildenden unserer Firma erhalten. Schade finde ich, dass wir für unsere Metallberufe sehr wenig weibliche Azubis finden. Darauf werde ich künftig mein Augenmerk legen.