**HORN Technologietage 2025**

**Moderne Werkstoffe effizient bearbeiten**

Die Zulegierung von Blei in metallischen Werkstoffen wirkt sich auf den Zerspanprozess positiv aus. Durch die REACH- und RoHS-Verordnungen der EU ist die Zeit dieser leicht zu zerspanenden Werkstoffe in zahlreichen Anwendungsfällen vorbei. Die prozesssichere Bearbeitung muss jedoch auch in Zukunft gelingen. Die Paul Horn GmbH zeigt mit ihrem breiten Werkzeugportfolio für nahezu jede Anwendung eine passende Lösung.

Das Hauptproblem bei der Zerspanung von bleifreien Legierungen, sei es Messing oder auch Automatenstahl, ist der meist nicht vorhandene prozesssichere Spanbruch. Doch was genau bewirkt der für den Menschen giftige Legierungsbestandteil Blei? In der Zerspanung erzeugt das Weichmetall in der Legierung Sollbruchstellen, da Blei kleine Nester beziehungsweise Einschlüsse im Legierungsgefüge bildet. Diese sorgen bei der Zerspanung für den guten Spanbruch und geringe Zerspankräfte. Des Weiteren wirkt das Schwermetall wie ein Schmierfilm, was sich positiv auf den Werkzeugverschleiß auswirkt.

Die Umstellung war zunächst eine Herausforderung. Die guten Zerspaneigenschaften der mit Blei zulegierten Werkstoffe gingen verloren. Darüber hinaus erhöht sich der Verschleiß der Schneidkante signifikant. Abhilfe schafften beim Einstechen und Längsdrehen Spanformgeometrien aus dem Stahlbereich sowie speziell gelaserte Sondergeometrien. Umfangreiche Untersuchungen zeigen, dass vor allem spanbrechende Geometrien für Stähle mit mittlerer Festigkeit bei bleifreien Werkstoffen sehr gut funktionieren.

Beim Innenausdrehen schaffen ebenfalls angepasste Geometrien einen prozesssicheren Spanbruch. Eine der größten Herausforderungen bei der Innenbearbeitung sind lange Späne. Diese treten oftmals bei der Bohrungsbearbeitung auf. Sie wickeln sich um das Werkzeug, verstopfen Bohrungen oder führen im schlechtesten Fall zum Werkzeugbruch. Bisher kamen hierzu speziell gelaserte oder geschliffene Spanformgeometrien zum Einsatz. Dies war jedoch mit einem entsprechenden Kostenfaktor der Schneidplatte verbunden. Horn hat es mit dem neuen Supermini des Typs 105 und dem Typ Mini mit I-Geometrie geschafft, universelle Ausdrehwerkzeuge mit gesinterter Spanformgeometrie zu entwickeln. Die Werkzeuge bieten im Einsatz eine hohe Prozesssicherheit durch die gute Spankontrolle. Die Schneidengeometrie reicht weit in den Eckenradius der Schneidplatte. Dies stellt die Spankontrolle auch bei kleinen Zustellungen sicher. Die Geometrie lässt sich universell für verschiedene Werkstoffgruppen einsetzen und eignet sich zum Innen-, Plan-, Kopier- und Rückwärtsdrehen.

*2.561 Zeichen inkl. Leerzeichen*

Ein Bild, das Design, Meißel, Kunst enthält.

KI-generierte Inhalte können fehlerhaft sein.

BU: Horn hat es mit dem neuen Supermini des Typs 105 geschafft, ein universelles Ausdrehwerkzeug mit gesinterter Spanformgeometrie zu entwickeln.

Quelle: HORN/Sauermann

Ein Bild, das Metall, Maschine, Autoteile, Stahl enthält.

KI-generierte Inhalte können fehlerhaft sein.

BU: Angepasste Schneidengeometrien verschaffen bei der Zerspanung von bleifreien Werkstoffen ein hohes Maß an Prozesssicherheit.

Quelle: HORN/Sauermann

Zuständig für Rückfragen:

Hartmetall-Werkzeugfabrik Paul Horn GmbH

Christian Thiele

Pressesprecher

Horn-Straße 1, 72072 Tübingen

Tel.: +49 7071 7004-1820, Fax: +49 7071 72893

Email: [Christian.Thiele@de.horn-group.com](mailto:Christian.Thiele@de.horn-group.com), [horn-group.com](http://www.horn-group.com)