

# WERKZEUG TECHNIK



TECHNOLOGIE / METALLBEARBEITUNG / SCHNEIDWERKZEUGEN

n° 205 14 September 2023



**ph HORN ph**

→ Siehe Seite 100

demnach auf die Pulvervorbereitung, das Pressen und Sintern sowie eine angeschlossene Hochhärtezspannung reduziert werden. Eine Steigerung der Geometriefreiheit sowie der Eintrag standzeitbegünstigender Druckeigenspannungen in die Randzone der Form- oder Stanzwerkzeugkomponenten stellen weitere Vorzüge der Fräsbearbeitung dar. Die Zerspanung der Hartmetalle im unterbrochenen Schnitt geht jedoch mit hohen Anforderungen an die Werkzeuge, die Maschine sowie die Prozessplanung einher. Ein Wissensdefizit bezüglich der Wirkzusammenhänge von Werkstoffzusammensetzung, Werkzeuggeometrie, Beschichtung, Bahnplanung und KSS-Strategie erschweren zusätzlich eine optimierte Prozessauslegung.

Die bestehende Wissenslücke soll im Rahmen von praktischen Untersuchungen im Forschungsprojekt „ProWerWolf – Werkzeug- und Prozessauslegung zur Verbesserung der Zerspanbarkeit und Steigerung der Prozesssicherheit beim Fräsen von Wolframkarbidhartmetall“ am **Werkzeugmaschinenlabor WZL der RWTH Aachen University** in den kommenden zwei Jahren unter Beteiligung von Partnern aus der Industrie geschlossen werden. Mithilfe von experimentellen Untersuchungen wird ein Gestaltungsmodell ausgearbeitet, welches Unternehmen bei der optimierten Werkzeug- sowie Prozessauslegung beim Fräsen von Wolframkarbidhartmetall mittels CVD-diamantbeschichteter Vollhartmetallwerkzeuge unterstützt.

Zur Erreichung dieses Vorhabens erfolgen zunächst grundlegende Betrachtungen

am orthogonalen Schnitt in einem Analogieprozess unter Anwendung unterschiedlicher Werkzeugbeschichtungen sowie Werkzeugmakro- und Werkzeugmikrogeometrien. Weiterhin werden die Versuchswerkstoffe hinsichtlich des Kobaltgehalts sowie der Wolframkarbidkorngröße variiert, um werkstoffseitige Einflüsse auf die Spanbildungsmechanismen zu erfassen. Die gewonnenen Erkenntnisse zur Zerspannung von Hartmetall mit geometrisch bestimmter Schneide werden im nächsten Schritt auf die zielgerichtete Auslegung von Schrupp- und Schlichtfräsversuchen übertragen. In den Fräsuntersuchungen werden der Einfluss unterschiedlicher Bahnplanungs- und Kühlschmierstrategien auf die Prozessstabilität, die Werkzeugstandzeit sowie die Bauteilqualität empirisch untersucht.

Die Erkenntnisse aus bestehender Literatur, den orthogonalen Schnittversuchen sowie den Fräsuntersuchungen werden in einem Gestaltungsmodell zur Werkzeug- und Prozessauslegung zusammengefasst. Abschließend wird dieses ausgearbeitete Gestaltungsmodell zum Fräsen von Hartmetall in einem Benchmark der konventionellen Prozesskette aus Erodieren, Schleifen und Polieren gegenübergestellt, um den Unternehmen eine Entscheidungsbasis für die betriebliche Einführung des Hartmetallfräsens zur Verfügung zu stellen.

#### Förderhinweis

Das IGF-Vorhaben 22847 N/ 1 des Forschungskuratoriums Maschinenbau e.V. (FKM) wird über die AiF im Rahmen des

Programms zur Förderung der Industriellen Gemeinschaftsforschung (IGF) vom Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages gefördert.

(20523-19)

## SCHNEIDSTOFF-GEOMETRIE-SYSTEM

### ZERSPANUNG WIRD EFFIZIENTER UND NACHHALTIG

**ARNO Werkzeuge**, Karl-Heinz Arnold GmbH, präsentiert auf der EMO Produkte und Maßnahmen für mehr Nachhaltigkeit in der Zerspanung. Intelligente Kühlsysteme die weniger Kühlschmiermittel benötigen und Werkzeuge, deren Standzeiten sich verdreifachen können, sind Beiträge für umweltfreundlichere Zerspanung. Ebenso zeigt der Werkzeughersteller Schnellwechselsysteme zur Zeiterparnis und Plug-and-Play-Lösungen für mehr Effizienz in der Fertigung.

„Wir haben unsere Werkzeuge, Halter, Module und weitere Komponenten auf Plug-and-Play und Nachhaltigkeit getrimmt. Das steigert Effizienz und Produktivität in der Fertigung und schont zugleich die Umwelt“, betont Christian Kimich aus dem Marketing von Arno Werkzeuge. EMO-Besucher können auf dem

# HARD LINE HARTFRÄSEN BIS 65 HRC. JETZT NEU!

- Kugel- / Torus- / Schaft- & HighFeed-Fräser
- Für den Schrupp-, Vorschlicht- und Schlichteinsatz
- Geometrien für den Formen-, Werkzeug- & Gesenkbau
- Innovative Beschichtung für exzellente Oberflächen

*Schreurs. Nichts als Perfektion. Jetzt testen!*

Schreurs-tools GmbH  
Ebensstraße 32  
394 Kernen im Remstal

Tel. +49 7151 95899-0  
Mail [info@schreurs-tools.de](mailto:info@schreurs-tools.de)  
Web [www.stcat.de](http://www.stcat.de)



**schreurs.**  
PRÄZISIONSWERKZEUGE



Wir sind dabei:



**28. FAKUMA**  
17.-21. Oktober  
Friedrichshafen



ARNO Werkzeuge bietet die passenden Schnittstellen sämtlicher Werkzeuge aus dem eigenen Sortiment bis zur Maschine.

Messestand des Werkzeugherstellers Produkte und Maßnahmen in Augenschein nehmen und sich prozess- und projektspezifisch beraten lassen. Das Unternehmen zeigt auf der Weltleitmesse für Produktionstechnik Werkzeuge, die cool bleiben und den Fertigungserfolg steigern. Dazu gehören die patentierte Innenkühlung ACS, der AWL Linearschlitten mit AFC Trägerwerkzeug sowie der Store-Manager zur markenunabhängigen Werkzeugverwaltung.



Mit dem additiv hergestellten Stechmodul und dem patentierten ACS (ARNO Cooling System) zur Unterspülung des Spans lassen sich Werkzeugstandzeiten um bis zu 300 % verlängern.

## SAINT-GOBAIN ABRASIVES: TIMO WIEGAND IST NEUER GESCHÄFTSFÜHRER

Zum 1. September 2023 hat Timo Wiegand (41) als neuer General Manager Central Europe die Geschäftsführung bei Saint-Gobain Abrasives übernommen. Er folgt damit auf Christian Bako, der sich zeitgleich neuen Aufgaben innerhalb der Saint-Gobain Gruppe widmet.

Beim führenden Schleifmittelexperten Saint-Gobain Abrasives ist Timo Wiegand kein Unbekannter: Von 2014 bis 2017 war er bereits als Manager im Unternehmen für Deutschland, Österreich und die Schweiz tätig. Seitdem hatte er verschiedene Positionen innerhalb der Saint-Gobain Gruppe inne, die letzten zwei Jahre in der Funktion als Personaldirektor für Saint-Gobain Deutschland und Österreich.

Der ausgebildete Betriebswirt freut sich auf die neue Aufgabe: „Es ist ein gutes Gefühl, an meine frühere Wirkungsstätte zurückzukehren und die hervorragende Arbeit von Christian Bako fortführen zu dürfen“, so Timo Wiegand. „Unsere Kunden und Partner werden weiterhin von unserer konsequenten Serviceorientierung profitieren und auf leistungsstarke Schleif- und Werkzeuglösungen vertrauen können. Ich freue mich auf die Zusammenarbeit und den Austausch mit unseren besten eingespielten Mitarbeiter-teams. Gemeinsam mit unseren Kunden werden wir unseren Fokus auf Wachstumschancen legen und analysieren, wie wir diese neuen Potenziale ausschöpfen können.“

(20523-515)



Zum 1. September 2023 hat Timo Wiegand als neuer General Manager Central Europe die Geschäftsführung bei Saint-Gobain Abrasives übernommen.

### Schnittstellen „Von der Maschine bis zum Werkstück“

Unter dem Motto: „Von der Maschine bis zum Werkstück“ bietet Arno die passenden Schnittstellen sämtlicher Werkzeuge aus dem eigenen Sortiment bis zur Maschine. Neben präziser Anbindung und festem Halt bieten die Schnittstellen immer auch die Durchführung des Kühlmittels per Innenkühlung. Und mit dem patentierten ACS (Arno Cooling System) zusätzlich die Unterspülung des Spans. Dies kann durch erstklassige Kühlleistung die Standzeiten der Werkzeuge um bis zu 300 % verlängern.

Mit dem AWL Linearschlitten und dem AFC Trägerwerkzeug wechseln Anwender ihre Langdrehwerkzeuge einfach und schnell. Weil auch die Innenkühlung durch den Grundhalter geführt wird, ist das umständliche Handling von Schläuchen und Schlauchaufbauten nicht mehr notwendig. Der Arno Store-Manager lagert auch ungeplante Mengen an Werkzeugen direkt ein und belegt die Fächer wahlweise völlig frei mit Werkzeugen. Er nutzt die Lagerkapazität optimal aus und bietet volle Flexibilität bei kleiner Aufstellfläche.

### Jetzt auch an die Umwelt und an Nachhaltigkeit denken

Die Innenkühlung ACS von Arno leistet auch einen Beitrag zur Nachhaltigkeit. Denn wenn ein Kühlsystem in der Lage ist, das Kühlmittel präzise in die Schnittzone zu führen, steigt die Wärmeableitung und die Spanabfuhr wird verbessert. So leisten geringerer Kühlmittelsatz, mehr Prozesssicherheit und weniger Fehlteile einen

Beitrag zum Umwelt- und Ressourcenschutz. Und schließlich sind höhere Standzeiten und längere Werkzeugnutzung selbstverständlich ein maximaler Beitrag zu Nachhaltigkeit und Kostensenkung in jeder Fertigung. (20523-20)

## WENDESCHNEIDPLATTEN-FRÄSER FULLCUT MILL IN ÜBERLANGER AUSFÜHRUNG MIT HOHER STEIFIGKEIT

**BIG DAISHOWA**, ein führender Anbieter von hochpräzisen Werkzeugsystemen und -lösungen für die metallverarbeitende Industrie, präsentiert neue Versionen seiner FCM-Serie (Full Cut Mill) -Wendeschneidplattenfräser. Im Vergleich zu herkömmlichen Schaftfräsern erzielen FCM-Wendeschneidplattenfräser eine höhere Fräsqualität und sind aufgrund ihrer Wendeschneidplatten auch kostengünstiger. Daraus resultieren Flexibilität und geringe Lagerhaltungskosten. Die neuen FCM-Werkzeuge sind in den Ausführungen BBT, HSK und Zylinderschaft erhältlich.

Für maximale Stabilität sollten Werkzeuge so kurz wie möglich sein. Je länger diese sind, desto stärker sind die daraus entstehenden Vibrationen, die sich auf Werkzeughalter und der Maschinenspindel auswirken können. Daher liegt der grundlegende Ansatz zur Vibrationskontrolle in der Verwendung kurzer, starrer Werkzeuge. Es gilt: je kleiner das Verhältnis von Länge zu Durchmesser, desto geringer das Vibrationspotenzial.

Lange Schneidwerkzeuge mit großen Auskragungen neigen also von Natur aus dazu, Vibrationen zu erzeugen. Um dieses Problem zu entschärfen, wurden die neuen FCM- Wendeschneidplattenfräser von BIG DAISHOWA so stabil wie technisch möglich



konstruiert. Durch die Verwendung der neuen Bauform mit größtmöglichem konisch zulaufendem Durchmesser werden die Vibrationen weiter reduziert, während gleichzeitig ein effizienter Abtransport der Späne ermöglicht wird.

„Für Schulterfräs-Anwendungen bieten die neuen FCM-Werkzeuge in überlanger Ausführung eine branchenführende Kombination aus hoher Steifigkeit und erschwinglichem Preis“, sagte Christian David, Vertriebsleiter bei BIG DAISHOWA.

Die FCM-Wendeschneidplattenfräser in überlanger Ausführung sind ab sofort erhältlich. (20523-21)

## ZUSÄTZLICHE SPANBRECHER UND RADIIEN

Dormer Pramet erweitert gleich drei etablierte Wendeschneidplattensortimente für Drehanwendungen um negative WSP mit Spanbrechern.

Das Flaggschiff des Präzisionswerkzeugherstellers für das Drehen ist eindeu-

tig die universelle Pramet PVD-Schneidstoffsorte T8430. Erst Anfang 2021 am Markt lanciert, ist T8430 laut **Dormer Pramet** die weltweit am meisten eingesetzte Schneidstoffsorte beim Drehen. Dabei deckt der universelle Schneidstoff



Die mit T8430-Beschichtung ausgestatteten Spanbrecher eignen sich besonders für das Drehen von Stahl und Stahlguss.



**mauth**  
WERKZEUG-SCHLEIFTECHNIK

Wir leben Metall




Halle 4, Stand D64

