

fertigung

DAS FACHMAGAZIN FÜR DIE METALLBEARBEITUNG

Branchenreport

Kampf dem Fachkräftemangel mit Augmented Reality

6

Schwerpunkt

Innovationen und Trends im Motoren- und Fahrzeugbau

12

Messe EMO 2023

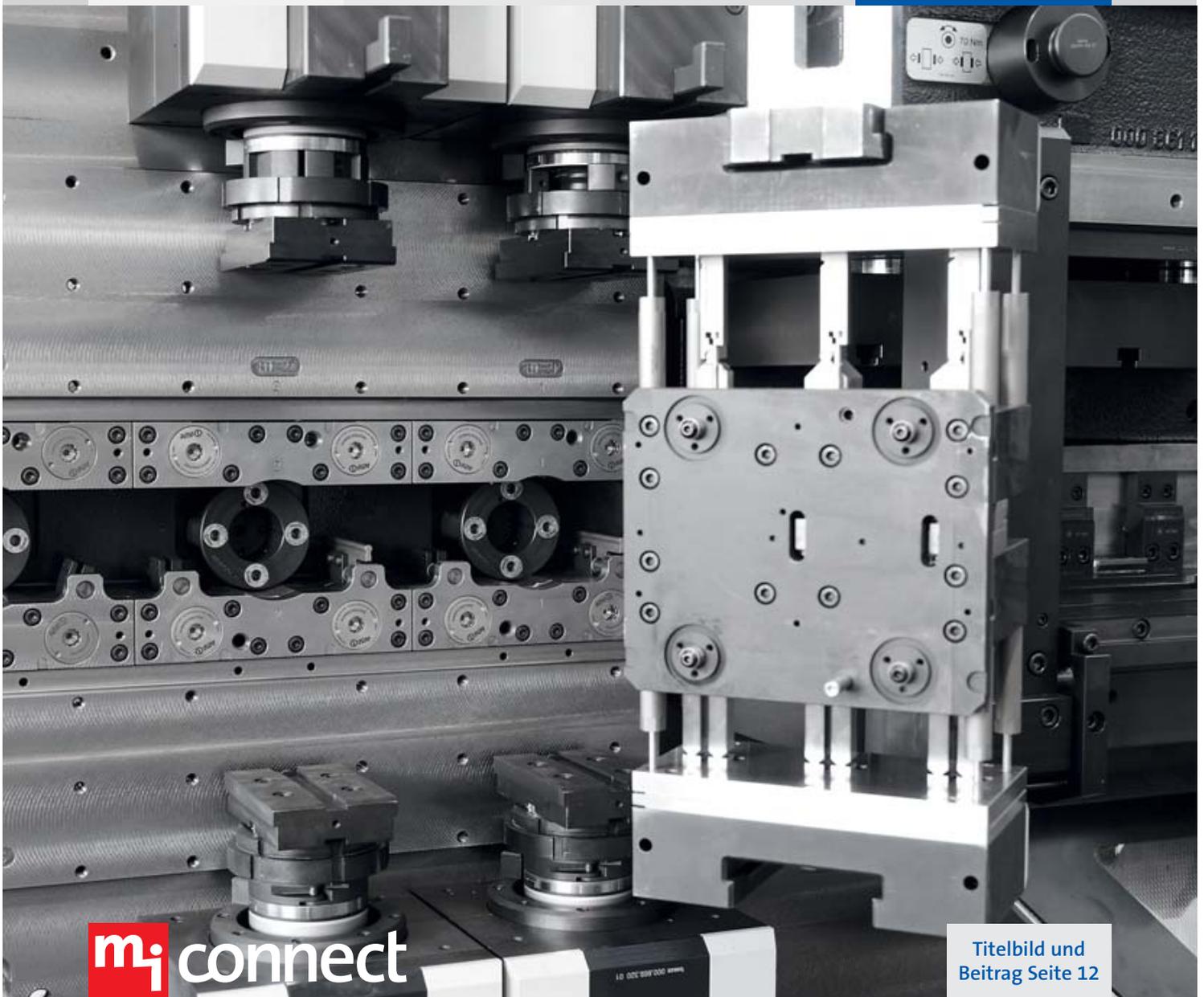
Neuheiten und Messe-Highlights auf einen Blick

54

Auf Herz + Nieren

Fahrständer-BAZ SFZ 3500 von Samag

100



mj connect

Titelbild und Beitrag Seite 12

AMF 



Bild: Adobe Stock 101126406

Komponentenfertigung

Keine leeren Versprechungen

Wenn ein Werkzeughersteller eine Verdreifachung der Standzeiten verspricht, überwiegt beim Anwender zunächst die Skepsis. Weil ausgiebige Tests auf drei Maschinen die Versprechen jedoch bestätigten, ist Arno Werkzeuge mit Dreh-, Bohr- und Abstechwerkzeugen bei der Schuhmacher Präzisionsdrehteile GmbH seit Jahren besetzt.

Dirk Dürre, technischer Einkäufer bei der Schuhmacher Präzisionsdrehteile GmbH in Spaichingen, erklärt: „Wir hielten die Aussagen zur Verdreifachung der Standzeiten zunächst für die üblichen vollmundigen Versprechungen vieler Anbieter, wenn sie neu ins Geschäft kommen wollen. Dass es letztlich anders kam, die Voraussagen sich bestätigten und Arno Werkzeuge seit über fünf Jahren der Partner von Schuhmacher ist, liegt auch an Armin König, Fachberater beim Werkzeughersteller aus Ostfildern. Als er 2017 an der Tür klopfte, hatte er nicht nur Versprechungen im Gepäck, sondern auch die Möglichkeit für überzeugende Tests. Das hat Dirk Dürre genauso beeindruckt, wie das Verständnis, das König für die Prozesse mitgebracht hat.

Wertvolle Prozessberatung

Inzwischen kommen über 100 Werkzeuge von Arno Werkzeuge zum Einsatz. Darunter sind Bohrwerkzeuge, Drehwerkzeuge, Abstechwerkzeuge sowie Werkzeugwechselsysteme und Halter. Vor allem sind es die Produkte AKB-Wendeplattenbohrer, Drehwerkzeuge, SA-Abstechsysteme und der AWL-Werkzeughalter. Schluss-

endlich hat auch noch das Toolmanagement-System von Arno Werkzeuge überzeugt und stellt die passenden Werkzeuge schnell, sicher, projektbezogen und platzsparend zur Verfügung.

Dass das Familienunternehmen Schuhmacher Präzisionswerkzeuge GmbH sich mit dem Drehen auskennt, liegt bei über 100 Jahren Firmengeschichte nahe. So bearbeiten die Experten für Drehteile von Kunststoff über Aluminium bis zu allen Sorten von Stahl wie zum Beispiel 100 Cr6, 42CrMoV oder 1.412 jegliche Werkstoffe. Die Serien reichen von Losgröße eins bis zu mehreren Millionen im Jahr. Dementsprechend breit gefächert ist auch die Kundenlandschaft. Bekannte OEMs aus der Automobilbranche gehören genauso dazu, wie Mittelständler aus der Elektro- oder Heizungstechnik sowie kleine Unternehmen, beispielsweise auch aus der Medizintechnik.

Für die entstehen unter anderem Teile wie Verbindungsstutzen, Lagerbolzen oder Verteilerstücke, genauso aber auch ganze Baugruppen wie Ventilsteuerungen, Kettenspanner oder Regelschieber. Für die Herstellung all jener Produkte wird gebohrt, gedreht und abgestochen gefräst und geschliffen. 120 Mitarbeitende sorgen

zusammen mit 56 Maschinen auf 4500 m² Produktionsfläche meist im Dreischichtbetrieb dafür, dass die Teile in hoher Qualität und zum richtigen Zeitpunkt bei den Kunden in aller Welt sind.

Getriebebauteile für E-Antriebe

Aktuell gehören dazu wichtige Getriebebauteile des E-Antriebs für ein bekanntes Modell eines deutschen Lkw-Herstellers. „Sowohl die Präzision der geforderten Teile als auch die Toleranz sind anspruchsvoller als bei vergleichbaren Teilen in der Verbrennertechnik“, betont Dürre. Für Paris-

ta-Fans in aller Welt entsteht die Kurbel für eine Kaffeemühle. „Man darf die Stückzahlen hierfür nicht unterschätzen. Drei Maschinen fertigen rund um die Uhr Präzisionskurbeln“, bekräftigt der Technikfuchs. Und abgeleitet von Beatmungsmaschinen aus der Medizintechnik entstehen auf sechs Maschinen Teile für die Verdampferbaugruppe für Shisha-Wasserpfeifen.

Speziell für das Abstechen von kleinen Bauteilen mit geringen Durchmessern vertraut Dürre dem dreischnidigen ATS-System. „Das setzen wir vielseitig bei kurzen, präzisen Einstichen ein.“ Das äußerst stabi-



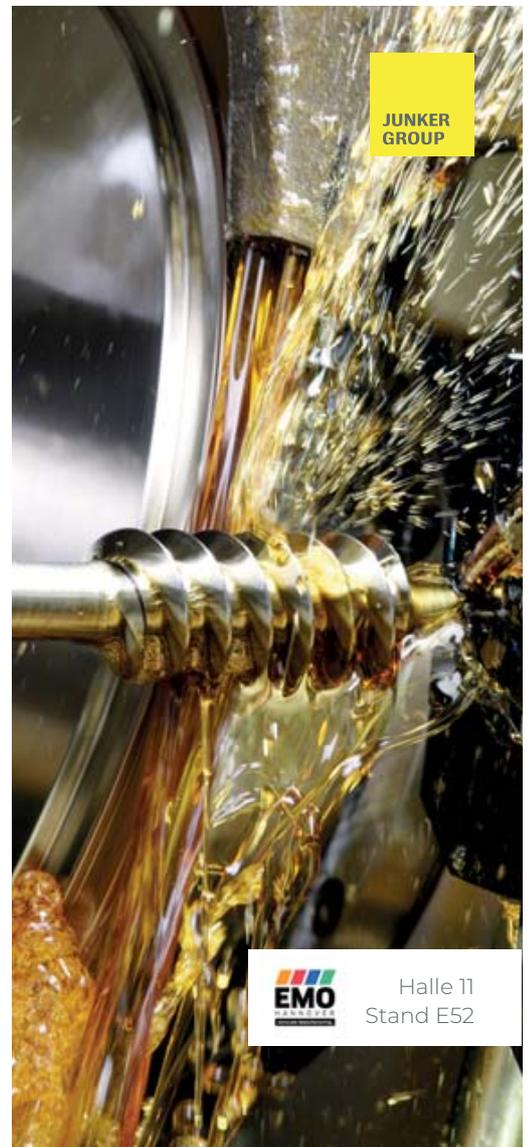
Arno Werkzeuge unterstützt Schuhmacher mit vielen Werkzeugen. Darunter sind Bohrwerkzeuge, Drehwerkzeuge, Abstechwerkzeuge sowie Werkzeugwechselsysteme und Halter. Die Serien an Drehteilen reichen von 25 Stück bis zu mehreren Millionen im Jahr.

Bild: Arno



Die Experten für Drehteile von Schuhmacher bearbeiten jegliche Werkstoffe von Kunststoff über Aluminium bis zu allen Sorten von Stahl.

Bild: Schuhmacher



JUNKER GROUP



Halle 11
Stand E52

Präzision neu definiert Schleifmaschinen der JUNKER Gruppe

Entlang der gesamten Wertschöpfungskette verpflichtet sich die JUNKER Gruppe absoluter Präzision und entwickelt zukunftsweisende Lösungen. Im umfangreichen Produktportfolio des Technologieführers finden sich Schleifmaschinen mit CBN-, Korund- oder Diamant-Schleifscheiben für jede Aufgabe, Losgröße und Anforderung. Die JUNKER Gruppe überzeugt mit einem ganzheitlichen Systemverständnis und definiert langlebige sowie nachhaltige Produkte und Services mit größter Sorgfalt.

Die JUNKER Gruppe: Ihr Partner für Präzision!



JUNKER partner for precision | **LFA** | **Zema**

www.junker-group.de



120 bestens ausgebildete und qualifizierte Mitarbeiter fertigen bei der Schuhmacher Präzisionsdrehteile GmbH in Spaichingen und in Tschechien mit knapp 60 Maschinen auf 4500 m² Fläche Präzisionsdrehteile aus allen Materialien bis zu 65 mm Durchmesser ab Stange und bis zu 200 mm Durchmesser im Futter.

Bild: Schuhmacher



Armin König (links), Fachberater von Arno Werkzeuge: „Beim Abstechen profitiert Schuhmacher davon, dass sich durch einen Millimeter weniger Breite bei einem Produkt im Jahr sage und schreibe sieben Tonnen Stahl einsparen lassen.“ Dirk Dürre (rechts), technischer Einkäufer bei Schuhmacher: „In Geld sind das über 21 000 Euro.“

Bild: Arno

le System aus bewährten Substraten und Beschichtungen arbeitet sehr wirtschaftlich. Eine versenkte Klemmschraube sorgt für eine stabile und präzise Klemmung an der geschliffenen Anlagefläche. ATS ermöglicht eine große Stechtiefe von 6,5 mm im Verhältnis zum geringen Baumaß. Die Einstechbreite beginnt bei sehr schmalen 0,8 mm und reicht bis 6 mm. Apropos Einstechbreite: Hier profitiert Schuhmacher davon, dass sich durch einen Millimeter weniger Breite bei einem Produkt im Jahr sage und schreibe sieben Tonnen Stahl einsparen lassen. „In Geld sind das über 21 000 Euro“, versichert Dürre. Weil alles so kompakt ist, eignet sich das ATS-System auch fürs Schulterstechen oder für den Langdrehbereich. Varianten mit umfangeschliffenen, scharfen Schneiden sind ideal für die Arbeit mit wenig Schnittdruck bei filigranen und dünnwandigen Teilen.

Ein- und Abstechen mit dem SA-Stechnsystem mit Einstechbreiten von 1,5 bis 10 mm.

„Gerade beim Abstechen neigen die Späne dazu, sich in der Stechnut aufzubauen und zu verklemmen“, weiß Experte Dürre. „Dem wirkt die passende Geometrie entgegen“, beruhigt König. Ebenso gelingen damit Abstechflächen in hoher Qualität, weil das System aufgrund großer Stabilität unabhängig von Vorschub und Schnittgeschwindigkeit sehr schwingungsarm arbeitet.

In Verbindung mit dem patentierten Arno-Cooling-System – kurz ACS, gibt das der Produktivität noch einmal einen Riesenschub. Vor allem die Version ACS 2 wirkt wie ein Booster. Bei ihr wird zusätzlich zum Kühlmittelkanal am Plattensitz ein zweiter Kühlstrahl von unten an die Freifläche der Stechplatte geführt. Als 3D-gedruckte Variante endet der Kühlmittelkanal strömungsoptimiert in einer dreieckigen Form. So gelangt Kühlmittel über die volle Breite der Stechplatte bis zum äußersten Rand der Schneide. „Vor allem dadurch kommen die bis zu dreimal längeren Standzeiten des Werkzeugs gegenüber Wettbewerbsprodukten zustande“, erklärt König.

Genauso positiv äußert Dürre sich über das AKB-Wendeschnidplatten-Bohrsystem, mit dem sein Team präzise Bohrungen auch bei unebenen, balligen oder schrägen Oberflächen herstellen kann. Beim Drehen schwört er auf den AWL-Linearschlitten mit integriertem Kühlmittelanschluss. Seit dessen Einsatz benötigen die Dreher an den Maschinen keine aufwendigen oder platzraubenden Installationen der Kühlmittelschläuche mehr.

Was alles wie eine übertriebene Lobeshymne klingt, hat Arno Werkzeuge sich jedoch hart erarbeitet. Mit Testläufen, Werkzeugberatungen und vor allem mit akribischen Nachkalkulationen hat man bei Schuhmacher nicht nur Vertrauen gewonnen, son-

Stabil geklemmt

Ebenso gesetzt ist bei den Spaichingern das zweischneidige SA-Stechnsystem mit Einstechbreiten von 1,5 bis 10 mm fürs Ein- und Abstechen mit großer Stechtiefe bis 140 mm Durchmesser. Zusammen mit vielen Modulen, Haltern und Klingen passt sich das Abstechwerkzeug stets optimal an die Situation an. Zusätzlich kann Dürre auf eine Vielzahl an maschinenbezogenen Direktaufnahmen für viele Maschinenmarken zugreifen. Dabei ist ihm wichtig, dass er für den bestmöglichen Schnitt an verschiedenen Werkstoffen aus sechs Geometrien, sieben Beschichtungen und zwei Hartmetallsubstraten auswählen kann. So differenziert angepasst an Stahl, Edelstahl, Alu oder schwer zerspanbare Materialien sorgt das SA-Stechnsystem auch dank einer Geometrie mit Negativfase für einen ununterbrochenen Schnitt überall dort, wo eine optimale Spanbruchgeometrie gefordert ist.

„Ein Millimeter weniger Abstechbreite spart sieben Tonnen Stahl oder 21 000 Euro pro Jahr.“

Dirk Dürre, Schuhmacher Präzisionsteile

dern auch zu massiven Kosteneinsparungen beigetragen. Und diese Einsparungen liegen nicht nur an geringeren Werkzeugkosten, sondern auch an gewonnener zusätzlicher freier Maschinenkapazität oder möglichen zusätzlichen Stückzahlen. So kommen bei einem Beispiel 47 Stunden freie Maschinenkapazität pro Jahr hinzu oder 5 630 zusätzliche Werkstücke. Das macht auf einer einzigen Maschine beispielsweise 5 500 Euro pro Jahr aus. Es kann sich also lohnen, wenn Arno Fachberater an der Tür klopfen, auch wenn die Versprechungen zunächst unglaublich klingen. ■
www.arno.de

Auf einen Blick

Arno Werkzeuge überzeugt beim Präzisionsdrehteilhersteller Schuhmacher durch Fakten, Tests und Nachkalkulationen.



Auch das Toolmanagement-System von Arno Werkzeuge hat überzeugt, stellt es doch die passenden Werkzeuge schnell, sicher, projektbezogen und Platz sparend zur Verfügung.

Bild: Arno

Arno Cooling-System

Mit der von Arno entwickelten und patentierten ACS-Kühltechnologie wird das Kühlmittel direkt am Plattensitz entlanggeführt. Die Stechplatte wird optimal gekühlt, das Kühlmittel tritt an der Schneidzone aus, unterspült den Span und sorgt für eine effiziente Spanabfuhr.

Bei ACS2 wird zusätzlich die Freifläche von unten gekühlt. Das Ergebnis sind durchschnittlich 300% höhere Standzeiten sowie mehr Tempo und Prozesssicherheit. Kurz gesagt: Die patentierte ACS-Kühltechnologie macht aus unserem hervorragenden SA- und SE-Stechsystem einen herausragenden Produktivitätsbooster.



Wichtiges Getriebebauteil für Elektro-Lkw. Sowohl die Präzision der geforderten Teile als auch die Toleranz sind anspruchsvoller als bei vergleichbaren Teilen in der Verbrennertechnik. Bild: Arno



// Nr. 1 bei der Oberflächengüte (0,05 µm/Ra)
// Nr. 1 bei der Maschineneffizienz
// Auch für Mikrowerkzeuge von 0,5 mm und kleiner



VHybrid 260

INTUITIV. INTELLIGENT. INTEGRIERT.

Warum nur Schleifen oder nur Erodieren, wenn doch beides möglich ist? Die VHybrid 260 vereint beide Prozesse in einer Maschine – für Hartmetallwerkzeuge und für PKD-Werkzeuge. Das ist nicht einfach nur innovativ. Das ist vor allem intuitiv verständlich und intelligent umgesetzt – nämlich komplett integriert. Die pure Schärfe – für alle, die alles haben wollen.

