

Österreichische

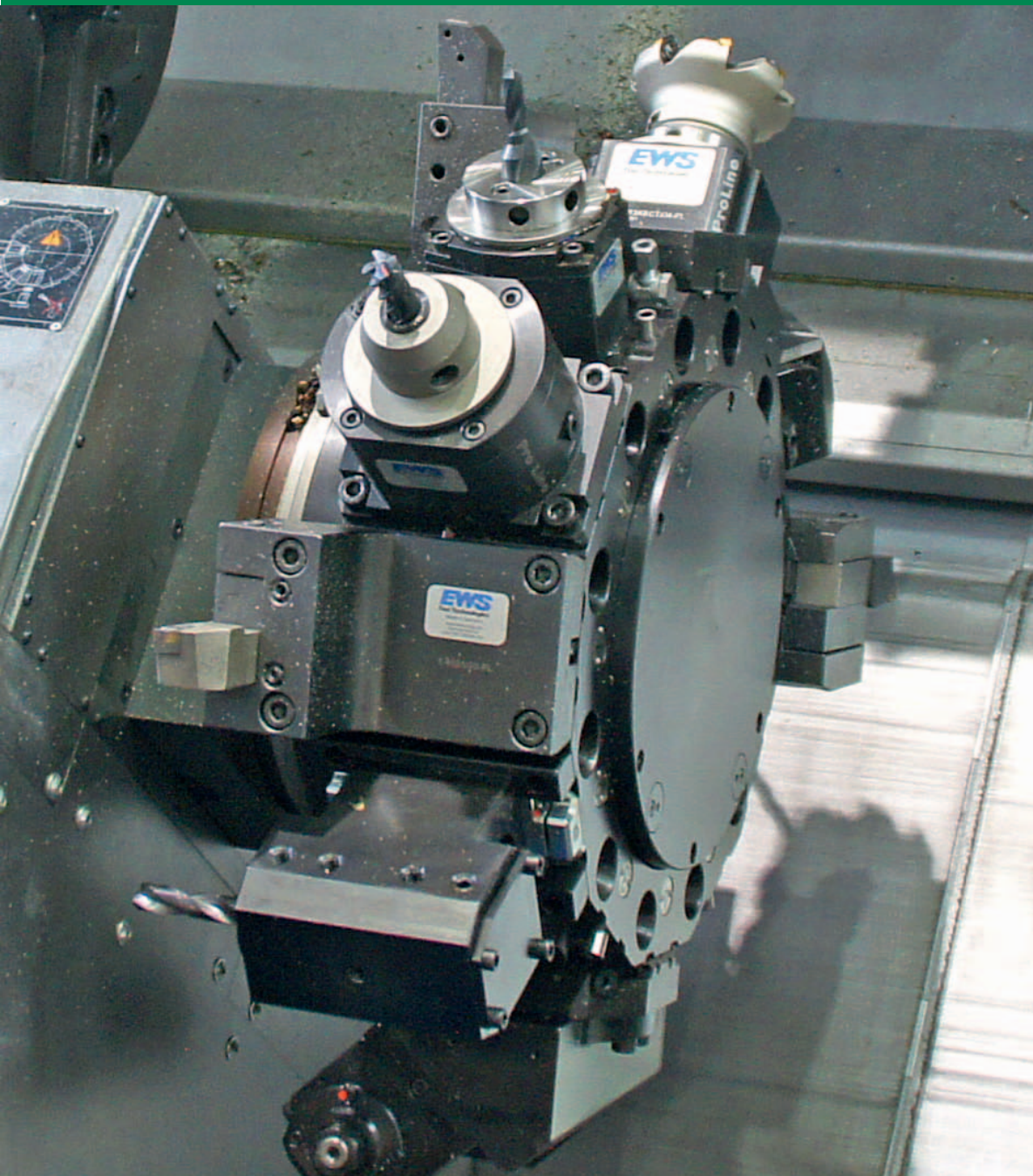
GZ02Z031921M

Betriebs Technik

P.b.b.
Aufgabepostamt:
1010 Wien
Erscheinungsort,
Verlagspostamt:
1010 Wien

Das Magazin für Führungskräfte

1/2-2012



**Automatisierung:
CNC-Modernisie-
rung einer Wälz-
stoßmaschine**

**Individuelle
Massenfertigung:
Zahn um Zahn**

**Präzision in der
Prozesskette:
Warum das
 μm spalten?**

**Erfahrungen:
Wie zerspannt ein
Profi Carbon-
kunststoffe?**

**Antriebstechnik:
Marsrover findet
Wasserspuren**

**Pumpen in der
Forschung:
Widerstandsfähig
gegen Rost
und Reibung**

Systempartnerschaft
zwischen
DMG/Mori Seiki
und
EWS Tool
Technologies

**VDI-Aufnahmen bieten
Blockwerkzeugen die Stirn**

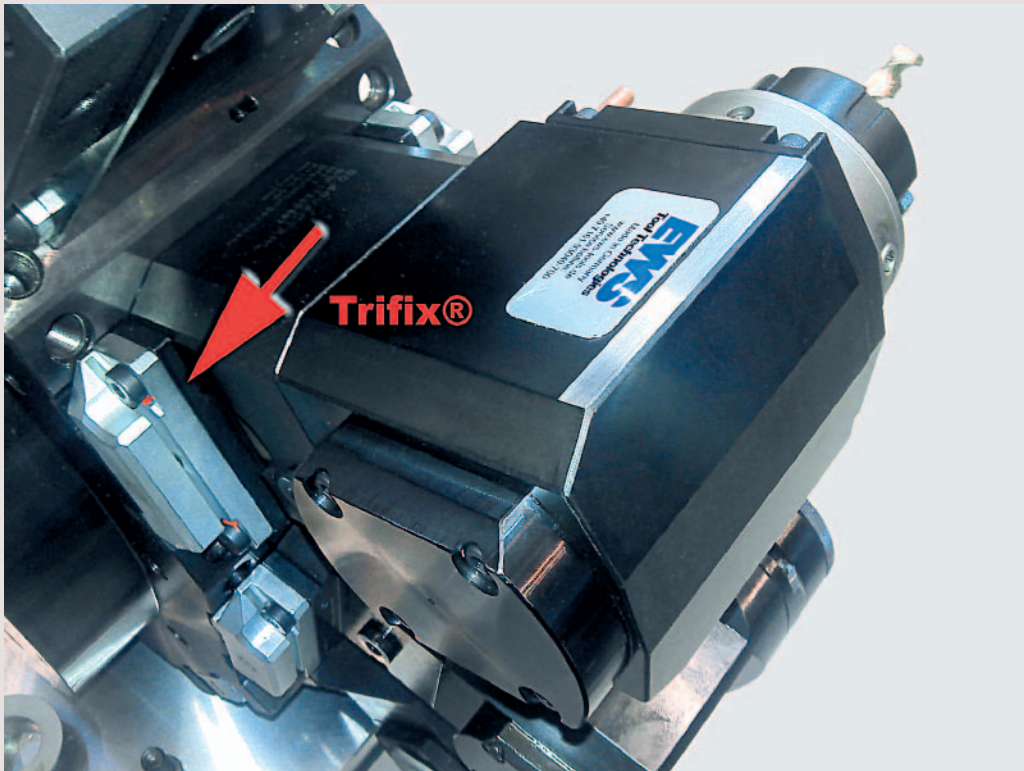


**FACHMESSEN
2012**

Die Systempartnerschaft zwischen DMG-Mori Seiki und EWS rückt VDI in neues Licht



v. l. n. r.: Matthias Weigele, Geschäftsführer EWS, und Dr. Jürgen Walz, Geschäftsführer Gildemeister Drehmaschinen GmbH



Trifix®, das Ausrichtsystem für die neuen Gildemeister-Drehmaschinen.

Blockwerkzeuge verlieren Runde gegen VDI-System

Seit über 40 Jahren bestimmt der VDI-Halter das Bild auf den Revolvern von CNC-Drehmaschinen. Zuletzt, so schien es, trat das Flaggschiff der Werkzeugrevolver immer mehr in den Hintergrund.

Schauen wir uns die Geschichte an. Die ersten VDI-Halter wurden in den 70er-Jahren auf Drehmaschinen eingesetzt. Dies waren Maschinen mit einem Revolver und einer Spindel. Anfang 1980 wurde die VDI 3425 zur DIN 68 880 erhoben und später in den 90er-Jahren mit der ISO 10 889 als weltweiter Standard definiert.

Der Grundgedanke war, eine Werkzeugaufnahme zu schaffen, die über eine Verzahnung am Schaft mit nur einer Klemmschraube an die Werkzeugscheibe des Revolvers gezogen wird. Die einfache Handhabung überzeugte sowohl die Maschinenhersteller als auch die Anwender. Als dann die ersten angetriebenen Werkzeuge auf den Markt kamen, zeigten sich die Grenzen des VDI-Systems schnell. Das Klemmsystem war nicht in der Lage, eine Winkelrichtung des Schaftes zu gewährleisten, was zur Folge hatte, dass angetriebene Werkzeuge, deren Schneidwerkzeuge 90° zur VDI-Einsteckbohrung standen, keine präzise Winkellage aufwiesen. Noch drastischer wurde es, als Gegenspindelmaschinen mit Sternrevolvern Anfang der 90er-Jahre auf den Markt kamen, bei denen dieses Problem jedes Innenbearbeitungswerkzeug betraf.

Die Maschinen- und Revolverhersteller entwickelten verschiedenste Ausrichtsysteme, um dieses Defizit zu kompensieren. Viele Bemühungen blieben erfolglos und die mangelnde Stabilität bei schweren Bearbeitungen war zusätzlich immer wieder Kritikpunkt.

Die Lösung schien in Blockwerkzeugen zu liegen, die man vor allem vom japanischen

Maschinenbau her kannte. Der Nachteil liegt auf der Hand, denn jedes Werkzeug muss mit vier Schrauben am Revolver befestigt werden. Außerdem gibt es keinerlei Normung und jeder Maschinenhersteller entwickelt seine eigenen Werkzeugaufnahmen. Der Vorteil aber ist Stabilität und die einfache Ausrichtung.

„Im Gegensatz zum VDI-System können wir als Werkzeughersteller bei Blockwerkzeugen nicht die Vielfalt bieten, die unsere Kunden von der DIN/ISO-Aufnahme gewohnt sind“, sagt Matthias Weigele, Geschäftsführer der EWS Tool Technologies in Deutschland. „Natürlich haben die Blockwerkzeuge durch die Mehrfachverschraubung und der meist kompakten Bauweise Stabilitätsvorteile, in puncto Flexibilität stehen sie aber dem VDI-

System EWS.ProLine. Es setzt exakt die gewollte Synergie zwischen VDI-Aufnahme und Blockwerkzeug um. Dies bedeutet, das Werkzeug kann ganz normal über den VDI-Schaft gespannt und bei Bedarf zusätzlich mit vier Schraubengesichert werden. Das Ergebnis wurde erstmals auf der EMO dem breiten Fachpublikum auf einer Gildemeister CTX Beta 1250 4A live demonstriert.

Es wurden zwei Flächen mit zwei Messerköpfen Ø 80 parallel in 16MnCr5 gefräst. Zustel-

schraubte ProLine-Werkzeug von EWS zieht durch, und wir erreichen dabei noch einwandfreie Oberflächenqualitäten“, sagt Mitko Kostevski, Leiter des Gildemeister Technologiezentrums in Bielefeld, begeistert.

Die Bearbeitungsergebnisse sind beeindruckend. Auch die vielfältigen Zerspanungsmöglichkeiten sind erstaunlich. So wurden neben den bekannten Dreh-Fräsoptionen auch Verzahnungen mit einem Modul 3 direkt in einem Durchgang gefertigt.

Das Interessante aber ist, dass man auf der neuen Revolvergeneration auch Standard-VDI-

Werkzeuge einsetzen kann. Dies bedeutet:

Wird schwere Zerspanung abverlangt, nutzt man das „Blocktool-Attribut“ Festschrauben, bei leichter Zerspanung die Flexibilität des VDI-Systems.

Die Ausrichtung der abgewinkelten Werkzeuge übernimmt das neu entwickelte Ausrichtsystem Trifix®, das über zwei Leisten in revolverseitig vorbereitete Nuten eingreift und somit die Lageorientierung präzise ohne zusätzliche Ausrichtzeit gewährleistet.

„Über 250 angetriebene und die gleiche Anzahl statischer Werkzeuge stehen allein für diesen Revolvertyp zur Verfügung“, sagt EWS-Vertriebsleiter Sivaz und ergänzt: „Ein solches Programm können wir für keine Blockwerkzeug-Maschine bieten.“ Ein Weg der Sinn macht und Flexibilität mit Stabilität verbindet und VDI-Systemen eine neue Dimension verleiht.



EWS.ProLine, die neue Baureihe für die Schwerzerspannung.

System hinterher“, sagt Weigele weiter. „Was aber jetzt auf den Markt kommt, könnte zum neuen Trendsetter werden!“

Neues System EWS.ProLine setzt Synergie zwischen VDI-Aufnahme und Blockwerkzeug um

Als die DMG mit der Idee, Blockwerkzeug und VDI zu verbinden auf EWS zukam, war das Baden-Württembergische Tüftlerunternehmen schnell begeistert.

„Wir wollten für unsere neue Drehmaschinengeneration Partner im Bereich der Werkzeugaufnahmen, auf die wir zählen können“, sagt Dr. Jürgen Walz, Geschäftsführer der Gildemeister Drehmaschinen. „Wir brauchen Werkzeugsysteme, die das Potenzial unserer Maschinen im vollen Umfang auf die Schneiden übertragen.“

Auf diese Aufforderung antwortete die EWS mit ihrem neuen

System hinterher“, sagt Weigele weiter. „Was aber jetzt auf den Markt kommt, könnte zum neuen Trendsetter werden!“

lung 3 mm/Kopf mit einer 180er Schnittgeschwindigkeit. Dazu wurden zwei Axial-Köpfe mit einem 4:1-Planetenrad-Getriebe aus der EWS.ProLine Generation eingesetzt. Die Schaftaufnahme des Grundhalters: VDI40.

Die Schnittdaten dieser Anwendung entsprachen denen, die sonst auf HSK63-Bearbeitungszentren gefahren werden.

Beeindruckende Bearbeitungsergebnisse

Im Gildemeister-Technologiezentrum tritt bis heute manch erfahrener Zerspaner einen Schritt zurück, wenn der Chefvorführer Mitko Kostevski den Potenziometer auf 100 % dreht, so zum Beispiel, wenn ein Schrapp-Schlichtfräser Ø 16 bei einer Eintauchtiefe von 14 mm mit $v_c=180$ m/min durch einen Einsatzstahl fährt.

„Es gibt kein Pfeifen und kein Rattern, das 1:1 vierfach ver-