

mav

Innovation in der spanenden Fertigung

06-2019

Die neuen Gründer Start-ups mischen die deutsche Industrie auf Seite 22

HPC-Bearbeitung Acht Kilogramm Stahl pro Minute zerspant Seite 68

Drucken statt Fräsen Vollautomatische AM-Anlage für die Serienfertigung Seite 72

www.mav-online.de | € 19,-

**Special
Additive
Manufacturing**
Seite 72



X world
CONNECTING
YOUR FUTURE

better parts. faster.



Werkzeug- und Formenbauer profitieren vom großen Arbeitsbereich der BAZ Umill von Emco Mecof

Fünffachsig Fräsen und Drehen in einer Aufspannung

Mit derzeit 60 Mitarbeitern produziert der Werkzeug- und Formenbauer HKR Werkzeugtechnik GmbH im baden-württembergischen Spraitbach größere Spritzgießwerkzeuge überwiegend für den Fahrzeugbau. Zudem bearbeiten die Spraitbacher auch im Lohnauftrag. Dafür beschaffte das Unternehmen aktuell ein neues 5-Achs-Fräse-Drehzentrum Umill 1800 von Emco Mecof mit kompakten Abmessungen.

Speziell für die Lohnfertigung benötigten die Spraitbacher ein Bearbeitungszentrum mit großem Arbeitsbereich, das prozesssicher und wirtschaftlich überwiegend schwere und große Einzelstücke bearbeiten kann. Wie Rolf Schürle, einer der zwei Geschäftsführer, berichtet, wollte man mit der Investition zudem kurze Durchlaufzeiten, hohe Flexibilität und weitgehend bedienerlosen Betrieb verwirklichen. Nur derart könne man speziell im Lohnauftrag an einem kostenintensiven Standort wettbewerbsfähig fertigen, ergänzt Schürle.

Attraktives Preis-Leistungs-Verhältnis

Nach bereits sehr guten Erfahrungen mit Fräsmaschinen und Bearbeitungszentren von EMCO Mecof entschieden sich die Werkzeug- und Formenbauer für ein Fräse-Drehzentrum Umill 1800. Als Gründe dafür nennen die beiden Geschäftsführer Rolf Schürle und Wilhelm Hölldampf vor allem die gebotene technische Ausstattung zu einem sehr attraktiven Preis-Leistungs-Verhältnis.

In der Baureihe Umill stehen Varianten mit wahlweise 1800 x 2150 x 1250 mm und 1500 x 1500 x 1100 mm Arbeitsbereich zur Verfügung. Mit ihrem bis zu 10000 kg tragenden NC-Drehtisch und ihrem stufenlos schwenkbaren Frässpindelkopf sorgen sie für eine hochgenaue Komplettbearbeitung durch Drehen, Fräsen, Bohren und Gewindbohren. Wegen des modularen Aufbaus können Anwender die für ihren Bedarf – Schwerezerspannung oder überwiegend Schlichtbearbeitung – geeignete Variante wählen. Dafür stehen direkt angetriebene mit bis zu 45 kW Antriebsleistung bei bis zu 300 Nm Drehmoment und bis zu 12000 min⁻¹ Drehzahl zur Verfügung.

5-Achs-Simultan-Bearbeitung einer
Spritzgießform bei HKR, 08/1/2010





In Verbindung mit dem direkt mit Torquemotor angetriebenen NC-Rundtisch lassen sich Werkstücke an fünf Seiten im Positionierbetrieb und auch fünfachsige simultane bahngesteuert drehen, fräsen und bohren. tba 1200

Fräskopfs mit um 45° geneigter Schwenkachse

Als besonders vorteilhaft erweist sich die Kinematik des Fräskopfs mit der um 45° geneigten Schwenkachse. Sie ermöglicht bis zu 15° Unterschnitt. Dadurch lassen sich in Verbindung mit dem direkt mit Torquemotor angetriebenen NC-Rundtisch bis 1250 mm hohe, bis 2500 mm im Durchmesser messende Werkstücke an fünf Seiten im Positionierbetrieb und auch fünfachsige simultan bahngesteuert drehen, fräsen und bohren. Zum bedienerarmen Bearbeiten insbesondere komplexer Bauteile können die 5-Achs-Fräs-Drehzentren Umill mit unterschiedlichen modularen und extern aufgebauten Werkzeugmagazinen ergänzt werden. Diese bevorraten bis zu 203 Werkzeuge. Für einen lang dauernden bedienerarmen Betrieb lassen sich die Fräs-Drehzentren Umill zudem mit modularen Palettenwechselsystemen ergänzen.

Somit können Fertigungsbetriebe bedienerlose Schichten produktiv nutzen und ein großes Spektrum komplexer, großer Werkstücke für den Werkzeug- und Formenbau sowie für den Anlagenbau wirtschaftlich bearbeiten.

Minimale Stillstandszeiten – höchste Verfügbarkeit

Dabei können sie auf höchste Bearbeitungsgenauigkeit vertrauen. Denn die kompakte Stahlgusskonstruktion von Maschinenbasis und Schlitten ist dank einer FEM-Analyse äußerst steif und stabil ausgeführt. Direkte Messsysteme in allen Achsen und eine Temperaturkompensation in der Z-Achse tragen zu optimaler Bahngenauigkeit bei. Integrierte Mess- und Diagnosesysteme überwachen die gesamte Maschinenkinematik fortlaufend auf Schwingungen und Kollisionen. Das sorgt für minimale Stillstandszeiten und höchste Verfügbarkeit.

Speziell für den Werkzeug- und Formenbau werden die 5-Achs-Fräs-Drehzentren mit der CNC-Steuerung Heidenhain iTNC 640 HSCI ausgestattet. In Kombination mit einem 3D-CAD/CAM-System von tebis lassen sich 3-, 3+2- und 5-achsige simultane Bearbeitungen grafisch unterstützt schnell und zuverlässig programmieren. Zum Prüfen auf Kollisionen und zum Optimieren der Werkzeugbahnen enthält die Software eine virtuelle Maschine. Mit ihr können alle Maschinenkomponenten und die gesamte Bearbeitungskonzeption simuliert werden. Das gewährleistet höchste Flexibilität und Prozesssicherheit beim Fertigen von Einzelstücken. Als Option gibt es die CNC-Steuerung Sinumerik 840 d, die mit entsprechenden Softwaremodulen Shopmill und Shopturn vergleichbare Vorteile bietet.

Für den Werkzeug- und Formenbauer HKR war neben den überragenden technischen Merkmalen auch entscheidend, dass es eine deutsche Niederlassung und somit einen kurzfristig zuverlässig verfügbaren Service für diese Maschinen gibt.

Kontinuierliche Erweiterung der Produktpalette

Vom österreichischen Hersteller EMCO können Fertigungsbetriebe durch das kontinuierliche Erweitern der Produktpalette in den zurückliegenden Jahren nunmehr auf ein breites Spektrum an Dreh- und Fräsbearbeitungszentren zugreifen. Es reicht im Fräsen z. B. von dreiachsigen CNC-Maschinen mit kleinen Arbeitsbereichen bis zu hochwertigen 5-Achs-Maschinen zum Komplettbearbeiten großer und schwerer, wahlweise primär rotationssymmetrischer oder kubischer Bauteile. ■

Emco GmbH

www.emco-world.com

Umill 1800 mit einem Achsenweg von 1800mm x 2150mm x 1250 mm.

tba 1200

