

# VDI-Z

## Integrierte Produktion

Werkzeugmaschinen – Werkzeuge – C-Techniken – Automatisierung – Qualitätssicherung



**SANDVIK**  
Coromant

Mit Sonderteil

Werkzeugmaschinen

CeBIT

intec

Bearbeitungszentren

Preiswerte und hochproduktive Bearbeitung

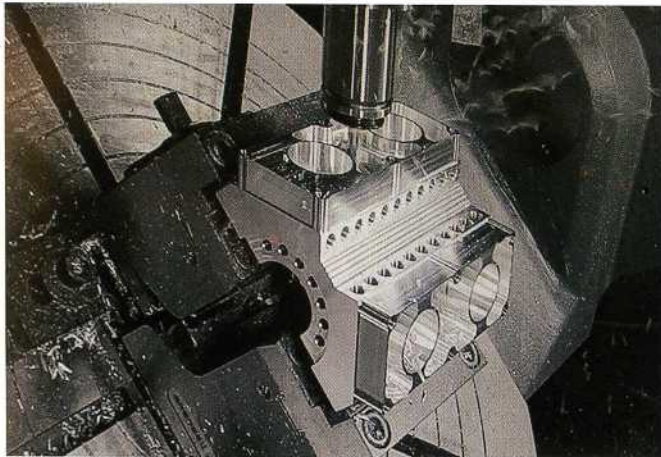
Sonderteil C-Techniken

Lohnfertiger optimiert Produktionsprozesse



High-Speed-Aluminiumbearbeitung

Fräsen, Bohren und Gewinden mit Aerosol-Trockenschmierung



Beim Taschenausfräsen mit einem „Alu-Cut-HM“-Schafffräser von Emuge Franken sorgt „ATS“ für optimale Kühlung, Schmierung und Späneabtransport.

Bild: Rother

Mit der Kühlschmiertechnologie „ATS“ (Aerosol-Trockenschmierung) macht Rother-Technologie aus Bad Urach die High-Speed-Bearbeitung von Aluminium noch produktiver. Ein großer Vorteil des Systems ist der geringe Adaptionaufwand. Die neue Technologie kann in nahezu jede Bearbeitungsmaschine integriert werden – schnell, problemlos und ohne nennenswerte Störung der Produktion. Bei der „AMB“ wurde am Partnerstand von Emuge Franken und Rother gezeigt, wie sich ein Motorblock aus Aluminium AlZnMgCu1,5 im „Sprinttempo“ auf einem 5-Achs-Bearbeitungszentrum „C30 U“ von Hermle in 28 Arbeitsschritten und nur 10 min aus dem Vollen herstellen lässt, Bild.

Schmierung und Kühlung sind bei der High-Speed-Bearbeitung des adhäsiven Materials von großer Bedeutung. Die Späne müssen in den jeweiligen Applikationen schnell und vollständig aus der Kontaktzone abgeführt werden, damit unter anderem keine Aufbauschneiden entstehen. ATS bringt dazu die richtigen Voraussetzungen mit: Aus kleinsten Men-

gen Schmierstoff erzeugt das Steuerungsgerät „Aerosol Master“ ein äußerst feines Aerosol mit Schmierpartikeln im Mikrobereich. Dies wird konstant geregelt und verlustfrei der Werkzeugschneide zugeführt. Bestmöglicher Schmierpartikelaufrag reduziert wirkungsvoll das Entstehen von Reibungswärme und die Späne werden optimal abgeführt.

Die Kombination aus Hochpräzisionswerkzeugen, Werkzeugspannung, Bearbeitungsmaschine und ATS-Kühl- und Schmierkonzept zeigte sich bei der „Live“-Vorführung: beispielsweise beim Kernlochbohren M6 mit 17 000 min<sup>-1</sup> (Schnittgeschwindigkeit  $v_c = 300$  m/min, Vorschub  $v_{f_{max}} = 3400$  mm/min); beim Gewindefräsen M36 x 1,5 mit 16 000 min<sup>-1</sup> ( $v_c = 400$  m/min,  $v_{f_{max}} = 3200$  mm/min) oder beim Taschenausfräsen mit 18 000 min<sup>-1</sup> ( $v_c = 452$  m/min,  $v_{f_{max}} = 5000$  mm/min). Am Ende konnte der Bediener einen nahezu sauberen und trockenen Aluminium-Motorblock der Maschine entnehmen.

[www.rother-technologie.de](http://www.rother-technologie.de)  
[www.emuge-franken.de](http://www.emuge-franken.de)  
 intec (Emuge): Halle 3, St. E 11

Service-App für Maschinendaten-Erfassung

Auf dem Weg zur „Smart-Factory“

Eine Applikation für die Maschinendaten-Erfassung hat SHW Werkzeugmaschinen, Aalen-Wasseralfingen, entwickelt. Das Programm „Power View“, geeignet für Smartphones und Tablet-PCs, liefert Anwendern einfach und bequem in Echtzeit Maschinenübersichten, Sta-

gezeichnet und gespeichert. So lassen sich nicht nur Stückkosten nachberechnen oder die Auslastung der Spindel jederzeit überprüfen. Die gewonnenen Daten sorgen auch dafür, dass die passende Maschine für das Werkstück zur Bearbeitung gerüstet wird.



Mit der „Service-App“ können Anwender einfach und bequem Betriebszustände und aktuelle Leistungsdaten ihrer Werkzeugmaschinen abrufen.

Bild: SHW

tistiken, Live-Daten oder den Energieverbrauch der vorhandenen Maschinen. Reportingfunktionen erlauben routinemäßige oder alarmgesteuerte Benachrichtigungen.

Das intuitiv bedienbare Programm listet dem Anwender alle einmal erfassten Maschinen auf, Bild. Eine Schnellübersicht mit „Ampeln“ zeigt auf einen Blick den Funktions-, Warnungs- oder Fehlerstatus einer Maschine an. Statistiken mit Programmlaufzeiten, Rüstzeiten sowie Stand- oder Fehlerzeiten in Diagrammform liefern die Grundlagen für sofortiges Reagieren oder spätere Optimierungsschritte. Ein Live-Scanner zeigt zum Beispiel die Leistungsdaten der Spindel mit Durchschnitts- und Spitzenwerten. Alle Daten werden auch auf-

Doch dem Anwender soll auf Dauer nicht nur die lesende Rolle zur Verfügung stehen. Die Entwickler bei SHW haben schon weitergedacht. Das Trendthema heißt „Intelligence in Production“ und behandelt die Vision von der Internetwelt, in der Maschinen und Anlagen in Smart Factories zusammengefasst und per Smartphone von überall gesteuert werden. Die Service-App ist seit Januar 2013 optional zu jeder neuen SHW-Maschine in deutsch, englisch oder anderen gewünschten Sprachen erhältlich. Sie kann sowohl offline über das Intranet als auch über das Web betrieben werden. Für bereits vorhandene Maschinen kann nachgerüstet werden.

[www.shw-wm.de](http://www.shw-wm.de)  
 intec: Halle 1, Stand F81