

# medizin & technik

Ingenieurwissen für die Medizintechnik

## Keramikschrauben

Belastungen dürfen größer  
sein als erwartet

Seite 28

## Auslandsmarkt Großbritannien

Staat verordnet Frischekur –  
mit mehr Wettbewerb

Seite 78

## Special

Kunststofftechnik:  
Werkstoffe, Verfahren und  
integrierte Funktionen

Seite 43

# Mikrospritzguss

Von Grund auf anders – und mit Details erfolgreich

Seite 44

**Prozessventil-Serie**

**Optional mit optischer Anzeige**

Die AMD-Part-3R-Serie pneumatisch gesteuerter Ventile für chemische und hochreine Prozesse unterstützt als „All in one“-Modell verschiedene Spezifikationen. Mit der Serie führt der Anbieter das Konzept der Standardisierung fort. So arbeiten die Ventile in einem Druckbereich bis 5 bar und erlauben Fluidtemperaturen bis 120 °C. Kunden können wählen zwischen den Optionen: optische Anzeige, Sensor und Regler für den Aktuator. Erhältlich sind die Ventile mit Pillar- und F-Lock-Verschraubungen. Alle Modelle entsprechen den RoHS-Anforderungen.



Bibus, Neu-Ulm, Tel. (0731) 20769-0

**Werkstückträgersystem**

**Sauber, sicher und flexibel Bauteile reinigen**

Techtray ist ein Werkstückträgersystem für die industrielle Bauteilreinigung, das sich flexibel an unterschiedliche Bauteilformen und -größen anpassen lässt. Das System ersetzt die Blechplatte durch einen Gitterboden aus

nettverschluss auf der Bodenplatte angebracht werden können. Die Pins dienen bei Bedarf auch als Abstandhalter zwischen den einzelnen Trays, wenn diese während der Reinigung gestapelt werden. Sämtliche Teile des Techtray-Systems lassen sich einfach und ohne Werkzeug ein-, um- und ausbauen. Sowohl der Boden als auch die Gefacheteiler verfügen über zahlreiche Öffnungen, was für eine gleichmäßige Umspülung und Trocknung des Werkstückträgers sorgt. Abgerundete



Kunststoff. Auf diesem können mit einem Rastermaß von 10 mm x 10 mm Gefacheteiler angebracht werden, mit denen sich der Werkstückträger an die Größe der zu reinigenden Bauteile anpassen lässt. Für die genauere Positionierung der Bauteile stehen Pins aus Kunststoff oder Metall zur Verfügung, die über ein Stecksystem oder einen Bajo-

netzschluss auf der Bodenplatte angebracht werden können. Die Pins dienen bei Bedarf auch als Abstandhalter zwischen den einzelnen Trays, wenn diese während der Reinigung gestapelt werden. Sämtliche Teile des Techtray-Systems lassen sich einfach und ohne Werkzeug ein-, um- und ausbauen. Sowohl der Boden als auch die Gefacheteiler verfügen über zahlreiche Öffnungen, was für eine gleichmäßige Umspülung und Trocknung des Werkstückträgers sorgt. Abgerundete Kanten ermöglichen ein gutes Strömungsverhalten des Reinigungsmediums. Für den Einsatz in einer automatisierten Umgebung lassen sich die Werkstückträger mit Identifikationssystemen wie RFID ausrüsten. Das Produkt wurde gemeinsam mit der Fries Kunststofftechnik GmbH, Sulz/A, entwickelt. Kögel, Oberderdingen, Tel. (07045) 982-0



**Werkzeughaltertechnologie**

**Ohne Vibrationen mit bis zu 100 mmin<sup>-1</sup> ausdrehen**

Der Smart Damper ist ein integriertes Dämpfungssystem, das Vibrationen reduziert und die Produktivität beim Ausdrehen und Fräsen mit langen Werkzeugen erhöht. Laut Anbieter lässt sich damit im Vergleich zu herkömmlichen Lösungen die sechsfache Produktivität, eine höhere Bearbeitungsgeschwindigkeit und Oberflächengüte sowie längere Standzeiten erreichen. Das System kann GG30 ohne Vibrationen mit bis zu 100 mmin<sup>-1</sup> bearbeiten, während ein Standardhalter mit einer Projektionslänge von über 300 mm und einem

Bohrstangendurchmesser von 50 mm dabei nur eine maximale Bearbeitungsgeschwindigkeit von 40 mmin<sup>-1</sup> erreichte, so der Hersteller. Das bedeutet eine Verbesserung der Standzeit der Wendplatte auf 25 statt 15 Bohrungen. Die Smart-Damper-Modelle sind für die modularen Ausdrehwerkzeuge des Herstellers oder für Aufsteckfräser konstruiert und verfügen alle über eine Kühlmittelzufuhr durchs Zentrum.

Kaiser Präzisionswerkzeuge, Rümlang/CH, Tel. +41-44-8179270

**Längen- und Winkelmesssysteme**

**Neue Generation mit Siemens Drive-CLiQ-Interface**

Die magnetisch absoluten Längen- und Winkelmesssysteme mit Siemens Drive-CLiQ-Interface wurden speziell für Werkzeugmaschinen mit Siemens 840D-SL-Steuerung entwickelt. Die Systeme liefern das Drive-CLiQ-Protokoll direkt aus dem Lesekopf, wodurch eine externe Signalwandlerbox überflüssig wird. Aufgrund des magnetischen Funktionsprinzips haben die Messsysteme eine sehr hohe Genauigkeit und sind trotzdem extrem unempfindlich gegenüber rauen Umgebungsbedingungen wie Öl, Feuchtigkeit, Staub und Vibrationen. Dies erhöht die Zuverlässigkeit der Messsysteme in der Werkzeugmaschine signifikant. Da sie komplett aus Metall bestehen, verhalten sie sich thermisch wie das Gussbett einer Werkzeugmaschine. Aufgrund des gleichen Ausdehnungsverhal-

tens werden die Systeme fest mit dem Maschinenbett verschraubt. Das macht sie wesentlich unempfindlicher gegenüber Schwingungen und Stößen und verbessert das Regelverhalten. Die Serien umfassen Längenmesssysteme mit einer Messlänge von bis zu 3640 mm und Winkelmesssysteme



me mit Innendurchmessern von 20 mm, 96 mm oder 180 mm. Des Weiteren gibt es diese Messsysteme auch für Fanuc- und Mitsubishi-Steuerungen. Magnescale Europe, Wernau, Tel. (07153) 934 291