Ausgabe 03/2013 | 2. Jahrgang | Einzelpreis 4,50 € www.weltderfertigung.de ISSN: 2194-9239

Welt der FERTIGUNG

Das Magazin für Praktiker und Entscheider

Zur Wirtschaftsspionage klärt Marko Rogge im Interview auf. 16

Forscher von Delo finden immer Wege in Sachen Klebstoff. 90

Im Technoseum Mannheim schlagen Kinderherzen höher. 32

Stahl ist nicht selten die bessere Wahl, wenn es um Leichtbau geht. 58

Per FEM zum Produkt

Mit Z88Aurora hat die Uni Bayreuth ein Freeware-FEM-Programm auf den Markt gebracht, das sich für die Ausbildung und für industrielle Zwecke gleichermaßen eignet. Seite 14

Das magische Dreieck
Röhms optimale Spannlösung

Beim Weltmarktführer für Zahnradpumpen wurde die Fertigung neu überdacht: Die Flexibilität bei der Herstellung der Verdrängungspumpen soll bei den Dreh- und Fräsoperationen möglichst groß sein. Die Kombination eines DMG / Mori Seiki-BAZs mit einem Spannfutter von Röhm erfüllte diesen Wunsch und brachte zudem eine satte Produktivitätssteigerung.

»Ausschlaggebend für die Entscheidung war die Bauweise der Maschine und die perfekte Kombination mit der Spannfutterlösung«, betont Bruno Lutz, Programmierer bei der Maag Pump Systems AG. Bis dahin haben er und sein Bruder Thomas Lutz konsequent zwei Wege untersucht, als es darum ging die Fertigung von Pumpenbauteilen vom über 20 Jahre alten Bearbeitungszentrum auf eine neue Maschine zu verlagern.

In die Überlegung kamen Drehmaschinen, die fräsen können, sowie Fräsmaschinen, die drehen können. Nun sorgt ein Dreh-Fräs-Bearbeitungszentrum DMC 80 FD duoBLOCK von DMG Mori Seiki, das mit Dreibacken-Zentrischspannfuttern ›Duro-T-500‹ vom Spezialisten Röhm bestückt ist, für zufriedene Gesichter. Mit nur zwei Aufspannungen können die bis zu 550 kg schweren Rohteile zu präzisen Gleitlagern, Flanschen und Spiraldichtungen verarbeitet werden. Die Bearbeitungszeit bei den Dreh-, Fräs- und Bohroperationen ist um über 30 Prozent gesunken. Der Transportaufwand zwischen mehreren Maschinen entfällt komplett.

Ein Dreh-Fräs-Bearbeitungszentrum ›DMC 80 FD duoblock‹ von DMG Mori Seiki sorgt für beste Fertigungsergebnisse.

Technik vom Feinsten

Der Tisch erlaubt eine Beladung mit Werkstücken bis 1200 kg Gewicht. Die Werkzeuge werden mit dem maschineneigenen Laser-Messsystem in der Maschine eingemessen. Darüber hinaus sorgt eine Wechselpalette in nur 14 Sekunden dafür, dass ein neues Werkstück, das hauptzeitparallel vorgerüstet wird, blitzschnell eingewechselt werden kann.

Die Rund- und Planlaufgenauigkeit des DURO-T von Röhm ist doppelt so gut wie nach DIN-Genauigkeitsklasse 1 gefordert.

Zum Spannen der Werkstücke aus verschiedenen Materialien kommen bärenstarke Dreibacken-Keilstangenfutter Duro-T 500 mit zentrischer Spannung von Röhm zum Einsatz. Die Futter mit 500 mm Durchmesser sind auf große Spannkräfte ausgelegt und bringen bei 220–250 Nm Anziehmoment mit den Aufsatzbacken eine Gesamtspannkraft von bis zu 220 kN auf das Werkstück. Röhm hat durch verschiedene Maßnahmen die Spannkräfte gegenüber dem Vorgängermodell noch einmal um 20 Prozent erhöht.

Das statisch ausgewuchtete und bedienerfreundliche Handspannfutter ist auch im Design überarbeitet worden. Beispielsweise wurde eine Spritzwasserkante entwickelt, die das Kühl- und Schmiermedium optimal lenkt. Das Futter arbeitet mit hoher Backenwechsel-Wiederholgenauigkeit. Die Rund- und Planlaufgenauigkeit ist doppelt so gut wie nach DIN-Genauigkeitsklasse 1 vorgeschrieben. Der steife Futterkörper ist komplett oberflächengehärtet und verspricht mit den funktionsoptimierten Verschleißteilen wie zum Beispiel dem Sicherheits-Sperrschieber eine lange Lebensdauer bei hoher Präzision. Entgegen kommt auch die geringe Bauhöhe des Futters, das noch genug Luft nach oben lässt, obwohl es auf einer Wechselpalette montiert ist. Der schwenkbare Bearbeitungskopf der Maschine hat jederzeit den benötigten Freiraum.

Dass die Kombination Maschine und Spannfutter so gut funktioniert ist dabei kein Zufall, bewährt sich doch die Zusammenarbeit zwischen DMG Mori Seiki und Röhm bei der Maschinen-Grundausrüstung schon lange. So ist die neue DMC 80 FD bei Maag Pump Systems mit einer Röhm-Lösung zum Spannen der Werkzeugpaletten ausgestattet.

Mit großen Einzugskräften werden vorgerüstete Paletten auf Spannkonen schnell und präzise gespannt. Die Lösung lässt sich bei kleinstem Bauraum einsetzen. Hohe Genauigkeiten bei Planlauf und Positionierung sind der Grund, dass das System inzwischen Standard ist.

roehm.biz