

Technik und Wirtschaft für die deutsche Industrie

50 JAHRE Produktion

20. Dezember 2012 · Nummer 51-52

www.produktion.de

Leserservice Produktion 65341 Eltville DPAG PVST 5339 Entgelt bezahlt

Einzelpreis Euro 2,80

Fragebogen für
Fabrik des Jahres/
GEO liegt bei

Volkswagen investiert 23
Mrd Euro in Deutschland

4

Gigaset: Plattformstrategie
soll Standorte sichern

5

Fabrik des Jahres: Stabile
Flexibilität bei MDC Power

8

GEO-Award: Mitarbeiter
bei ASM im Mittelpunkt

10

IM FOKUS

Kostenführerschaft dank Hochautomation

MELSUNGEN (ILK). Anspruchsvolle Kunststoffverarbeitung, hochautomatisierte verkettete Fertigung, Montage und Verpackung sowie die Verfolgung von Technologie-, Kosten- und Qualitätsführerschaft. Das zeichnet B. Braun aus. Seite 13

Knorr-Bremse stellte Grundsätzliches in Frage

HU-BUDAPEST (PD). Das Buda-
pester Werk von Knorr-Bremse
verkürzte die Durchlaufzeit von
25 auf 5 Tage. Es siegt in der Ka-
tegorie Hervorragendes Wert-
strommanagement. Seite 16

FABRIK DES JAHRES/GLOBAL EXCELLENCE IN OPERATIONS 2012

Sieger nehmen ihre Mitarbeiter ernst

GUNNAR KNÜPFER
PRODUKTION NR. 51-52, 2012

Die Leiter der Siegerwerke stellen den Menschen in den Mittelpunkt ihres Handelns. Sie kommunizieren auf Augenhöhe und treten als glaubwürdiges Vorbild auf.

LANDSBERG. Die Sieger bei der Fabrik des Jahres/GEO suchen sich die Teile aus der Lean-Production-Philosophie aus, die ihr Werk voranbringen. So wählten die Manager von B. Braun in Melsungen, Sieger in der Kategorie Hervorragende Großserienfertigung, die Lean-Methoden aus, die für die spezifi-



Der Geschäftsführer des Gesamtsiegers MDC Power, Dr. Sven Breitschwert, diskutiert mit seinen Führungskräften über die

SPANNLÖSUNG

Höhere Produktivität durch schnelles und präzises Spannen

PRODUKTION NR. 51-52, 2012

Durch die Kombination eines Bearbeitungszentrums von DMG/Mori Seiki mit einem Spannfutter der Röhm AG für eine hohe Tischbelastung kann Maag Pump Systems ihre Zahnrad-Verdrängerpumpen für hohe Drücke nun rationeller produzieren.

SONTHEIM A. D. BRENZ (RM). Maag Pump Systems fordert nicht nur für seine Verdrängerpumpen eine hohe Fertigungspräzision und möglichst flexible Dreh- und Fräsoperationen für die verschiedenen Bauteile der unterschiedlichen Produktvarianten. Ausschlaggebend für die gefundene Maschinen-Werkzeug-Kombination wa-

ren letztendlich die kompakte Bauweise der Maschine und das effektive Zusammenwirken mit der Spannfutterlösung, betont Maag Pump Systems.

Konkret wirken ein Dreh-Fräs-Bearbeitungszentrum DMC 80 FD duoBlock und ein Dreibacken-Zentrischspannfutter Duro-T-500 zusammen. Mit nur zwei schnellen

Aufspannungen können die bis zu 550 kg schweren Rohteile zu präzisen Gleitlagern, Flanschen und Spiraldichtungen für leistungsstarke Pumpen bearbeitet werden. Die Bearbeitungszeit bei den Dreh-, Fräs- und Bohroperationen ist um über 30 % gesunken. Der Transportaufwand zwischen mehreren Maschinen entfällt komplett.

Die Zahnradpumpen sind für den Extrusionsprozess von Thermoplasten vorgesehen, indem sie für einen konstanten Materialfluss sorgen, den benötigten Werkzeugdruck aufbringen und den Extruder damit vom Druckaufbau entlasten. So erhöhen die Pumpen den Druck vom Einlauf zum Auslauf beispielweise von 100 auf 300 bar. Sie werden als Förderpumpen genauso eingesetzt, wie direkt an der Spritzgussmaschine.

Besonderheit der Pumpen ist die Schmierung der Gleitlager für die Wellen mit den Zahnradern. Weil die Gefahr der Verunreinigung des Fördermediums zu groß ist, dürfen keine Öle oder Fette als Schmiermittel verwendet werden. Also werden die Lager durch die Thermoplasten geschmiert. Eine komplex gestaltete Spiralschmiernute verteilt dazu den Kunststoff im Lager. Der Geometrie und Dimensionierung und somit der Herstellung der Nut kommt dabei eine wichtige Bedeutung zu.

Die Gleitlager, Flansche und Spi-

ralen Werkstückaufspannung besser handhaben, meint Maag Pump Systems. Die Komplettbearbeitung durch Fräsen, Drehen und Bohren ist in nur zwei Aufspannungen möglich.

Die Spannfutter mit 500 mm Durchmesser sind auf große Spannkräfte ausgelegt und bringen bei 220 bis 250 Nm Anziehmoment mit den Aufsatzbacken eine Gesamtspannkraft bis 220 kN auf das Werkstück. Röhm hat durch verschiedene Maßnahmen die Spannkräfte gegenüber dem Vorgängermodell noch einmal um 20 % erhöht.

Spritzwasserkante lenkt Kühl- und Schmierstoffe

Das statisch ausgewuchtete und bedienerfreundliche Handspannfutter ist auch im Design überarbeitet worden. Beispielsweise wurde eine Spritzwasserkante entwickelt, die das Kühl- und Schmiermedium besser 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 vollständig oberflächengehärtet und erreicht zusammen mit den Verschleißteilen wie dem Sicherheits-Sperrschieber eine lange Lebensdauer bei hoher Präzision.

Schneller spannen

Ein Spannfutter von Röhm trägt dazu bei, dass Maag Pump Systems Hochdruck-Verdrängerpumpen nun präzise und rationeller herstellen kann:

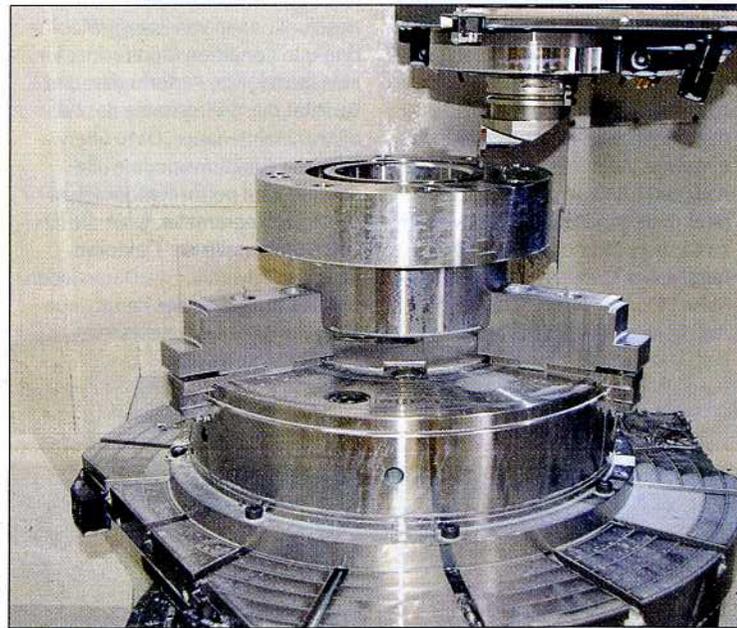
- ▶ 550 kg schwere Teile spannbar
- ▶ Nur zwei Aufspannungen
- ▶ Bearbeitungszeit 30 % kürzer
- ▶ Futterdurchmesser 500 mm
- ▶ Gesamtspannkraft bis 220 kN
- ▶ Anziehmoment 220 bis 250 Nm
- ▶ Hohe Backenwechsel-Wiederholgenauigkeit
- ▶ Langlebige Bauweise
- ▶ Geringe Bauhöhe

Maschine und Spannmittel an. Die geringe Bauhöhe des Futters lässt noch genug Raum nach oben, obwohl es auf einer Wechselpalette montiert ist. Der schwenkbare Bearbeitungskopf der Maschine hat dadurch jederzeit den benötigten Freiraum.

Dass die Kombination Maschine und Spannfutter so gut funktioniert, ist auch auf die Zusammenarbeit zwischen DMG Mori Seiki und Röhm bei der Maschinen-Grundausrüstung zurückzuführen. So ist das Bearbeitungszentrum DMC 80 FD auch mit einer Röhm-Lösung zum Spannen der Werkzeugpaletten ausgestattet. Mit großen Einzugskräften werden vorgerüstete Paletten auf Spannkonen nach DMC-Angabe schnell, sicher und präzise gespannt.

Die Lösung lässt sich bei auch bei kleinem Bauraum einsetzen und erreicht hohe Genauigkeiten bei Planlauf und Positionierung. Seit 2005 erhält zudem jede neue Baureihe des Maschinenherstellers aus Sicherheitsgründen die federbetätigten Spannkonen zur Palet-





Beim Zentrisch-Spannfutter Duro-T wurden die Spannkräfte gegenüber dem Vorgängermodell um 20 % erhöht. Die Rund- und Planlaufgenauigkeit ist doppelt so gut wie nach DIN-Genauigkeitsklasse 1 vorgeschrieben.

Bild: Röhm GmbH

nen-Werkzeug-Kombination wa- zusammen. Mit nur zwei schnellen lasten. So ernöhen die Pumpen den Druck vom Einlauf zum Auslauf beispielweise von 100 auf 300 bar. Sie werden als Förderpumpen genauso eingesetzt, wie direkt an der Spritzgussmaschine.

Besonderheit der Pumpen ist die Schmierung der Gleitlager für die Wellen mit den Zahnrädern. Weil die Gefahr der Verunreinigung des Fördermediums zu groß ist, dürfen keine Öle oder Fette als Schmiermittel verwendet werden. Also werden die Lager durch die Thermoplasten geschmiert. Eine komplex gestaltete Spiralschmiernute verteilt dazu den Kunststoff im Lager. Der Geometrie und Dimensionierung und somit der Herstellung der Nut kommt dabei eine wichtige Bedeutung zu.

Die Gleitlager, Flansche und Spiraldichtungen für diese Pumpen fertigt Maag Pump Systems auf dem kompakten Bearbeitungszentrum. Der Tisch erlaubt eine Beladung mit Werkstücken bis 1.200 kg Gewicht. Die schweren Werkstücke lassen sich mittels der horizon-

Spritzwasserkante lenkt Kühl- und Schmierstoffe

Das statisch ausgewuchtete und bedienerfreundliche Handspannfutter ist auch im Design überarbeitet worden. Beispielsweise wurde eine Spritzwasserkante entwickelt, die das Kühl- und Schmiermedium besser 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 vollständig oberflächengehärtet und erreicht zusammen mit den Verschleißteilen wie dem Sicherheits-Sperrschieber eine lange Lebensdauer bei hoher Präzision.

Für Maag Pump Systems ist die schnelle und einfache Bedienung von besonderer Wichtigkeit. Denn da die Pumpen ab einer gewissen Größe anwendungsspezifische Einzelstücke sind, kommt es entscheidend auf die Flexibilität von

Dass die Kombination Maschine und Spannfutter so gut funktioniert, ist auch auf die Zusammenarbeit zwischen DMG Mori Seiki und Röhm bei der Maschinen-Grundausrüstung zurückzuführen. So ist das Bearbeitungszentrum DMC 80 FD auch mit einer Röhm-Lösung zum Spannen der Werkzeugpaletten ausgestattet. Mit großen Einzugskräften werden vorgerstete Paletten auf Spannkonen nach DMC-Angabe schnell, sicher und präzise gespannt.

Die Lösung lässt sich bei auch bei kleinem Bauraum einsetzen und erreicht hohe Genauigkeiten bei Planlauf und Positionierung. Seit 2005 erhält zudem jede neue Baureihe des Maschinenherstellers aus Sicherheitsgründen die federbetätigten Spannkonen zur Palettenklemmung, die Röhm ebenfalls entwickelt hat.

www.roehm.biz

EFFIZIENZ-NAVI		PREIS	
MATERIAL		ENERGIE	
SERVICE	✓	HANDHABUNG	✓
ZEIT	✓	LEBENSDAUER	✓
KOSTEN SENKEN MIT PRODUKTION			