

ZulieferMarkt

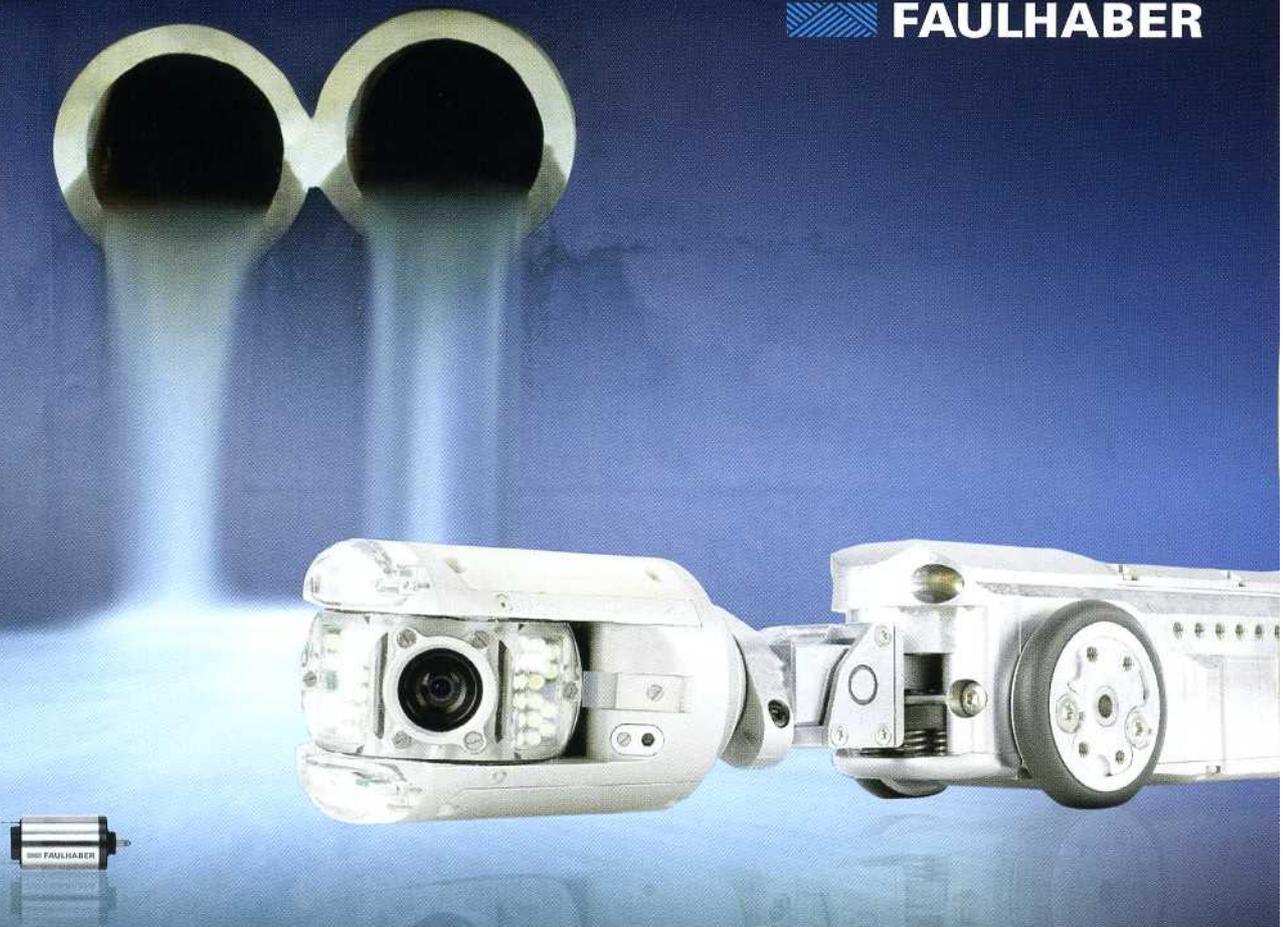
Carl Hanser Verlag
31. Jahrgang
9 Euro

www.zuliefermarkt.de

2 | 2013

Komponenten, Baugruppen und Systeme für Konstrukteure

 **FAULHABER**



28 TITEL: Kleinstantriebe für die mobile Inspektion

Hannover Messe 2013

IM FOKUS



Neueste Produkte
auf der Show
der Megatrends

22

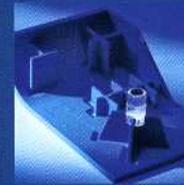
Sichere Automation



Thomas Pilz: »Praxis
und Forschung – ein
erfolgreiches Team«

64

Industrial Supply



Klebprozess ersetzt
Bolzenschweißen
bei dünnem Blech

78

HANSER

Pure Spannkraft

Jetzt nur noch 14 s für den Wechsel schwerer Werkstücke

Flexibler soll es gehen, und bitte schneller – das schwebte Maag Pump Systems, Hersteller von Zahnradpumpen, vor, als es seine Prozesse optimierte. Einem Mori-Seiki-Bearbeitungszentrum, das mit Spannfuttern von Röhm bestückt ist, verdankt das Unternehmen nun mehr Bewegungsspielraum und mehr Produktivität. Denn die Bearbeitungszeit bei den Dreh-, Fräs- und Bohroperationen ist um rund 30 Prozent gesunken. Auch entfällt nun der Transportaufwand zwischen mehreren Maschinen



Maag Pump Systems hat seine Pumpen so konzipiert, dass die Gleitlager durch die Fördermedien selbst geschmiert werden

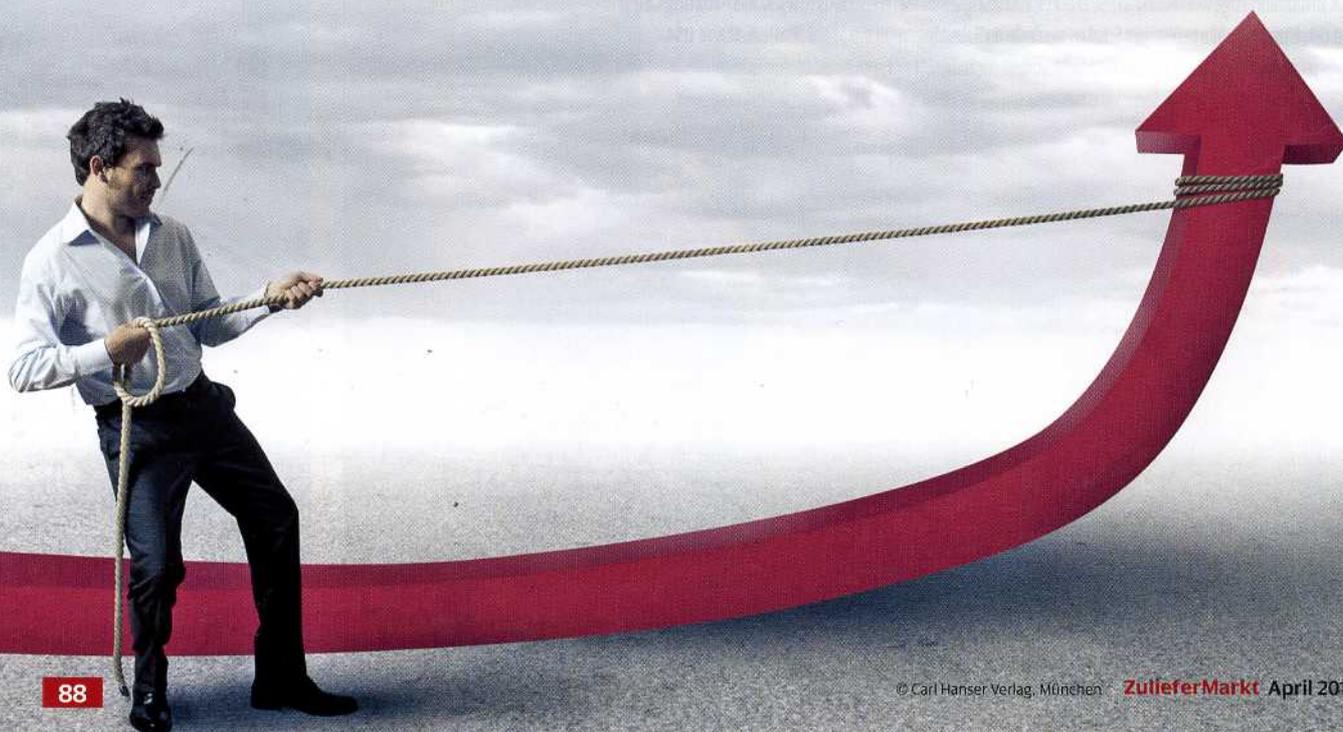
► **BEI MAAG PUMP SYSTEMS** lassen sich heute die bis zu 550 kg schweren Rohteile mit nur zwei, schnell realisierbaren Aufspannungen zu präzisen Gleitlagern, Flanschen und Spiraldichtungen für Pumpen bearbeiten. »Die Herausforderung bei uns ist zum einen die nötige hohe Fertigungspräzision, um die Verdrängungspumpen herzustellen. Zum anderen ist es eine große Flexibilität bei den Dreh- und Fräsoperationen für die verschiedenen Bauteile der Produktvarianten. Als wir umrüsteten, kamen grundsätzlich für uns Drehmaschinen infrage, die fräsen können, sowie Fräsmaschinen, die drehen können«, erzählt Thomas Lutz, Teamleiter bei Maag Pump Systems (www.maag.com).

Inzwischen setzt der Schweizer Hersteller von Zahnradpumpen auf das Mori-Seiki-Bearbeitungszentrum »DMC 80

FD duoBlock« (www.dmgmoriseiki.com), das mit 3-Backen-Zentrischspannfuttern »Duro-T 500« von Röhm für hohe Tischbelastung bestückt ist. Seit diesem Zeitpunkt hat sich die Bearbeitungszeit bei den Dreh-, Fräs- und Bohroperationen um über 30 Prozent reduziert. Ebenso entfällt der Transportaufwand zwischen mehreren Maschinen.

Zahnradpumpen von Maag Pump Systems optimieren den Extrusionsprozess von Thermoplasten, 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 Ein- zum Auslauf beispielweise von 100 auf 300 bar.

Das Fördermedium ist das Schmiermittel. Das Besondere der Pumpen liegt in der Schmierung der Gleitlager für die





Es sind nur zwei Aufspannungen nötig, um die bis zu 550 kg schweren Rohteile zu Gleitlagern, Flanschen oder Spiraldichtungen für Pumpen zu bearbeiten



»Wir müssen die mögliche Gesamtkraft gar nicht voll ausschöpfen, uns vielmehr sogar bei manchen Aufspannungen eher noch zurückhalten«, Damiano Casafina, Röhm CH, Bruno und Thomas Lutz, Maag Pump Systems, Patrick Tresch, DMG/Mori Seiki Ch (v. l. n. r.)

Wellen mit den Zahnrädern. Da grundsätzlich die Gefahr besteht, dass das Fördermedium verschmutzt, dürfen keine Öle oder Fette als Schmiermittel zum Einsatz kommen. Aus diesem Grund hat Maag Pump Systems eine Lösung entwickelt, bei der die Lager durch die Fördermedien selbst, also durch die Thermoelastoplasten, geschmiert werden. Eine Spiralschmiernute verteilt den Kunststoff im Lager und sorgt so für die Schmierung.

Eine große Rolle spielt hier die Auslegung der Nut, ihre Geometrie, Dimensionierung und Herstellung. Ist sie zu groß, wird zu viel Schmierstoff gefördert und der Wirkungsgrad der Pumpe verschlechtert sich. Ist sie zu klein, wird zu wenig Schmierstoff ans Lager transportiert. Dann droht die Welle festzulaufen.

Auf der DMC 80 FDD entstehen die Gleitlager, Flansche und Spiraldichtungen für die Pumpen. Der Tisch verkräftet Werkstücke mit einem Gewicht von bis

zu 1200 kg. Bruno Lutz, Programmierer bei Maag Pump Systems, ist zufrieden: »Die Maschine benötigt wenig Aufstellfläche. Dank der horizontalen Werkstückaufspannung lassen sich die schweren Werkstücke besser handhaben.« Ein weiterer Vorteil: Die Komplettbearbeitung durch Fräsen, Drehen und Bohren ist in nur zwei Aufspannungen möglich. »Der Werkzeugwechsler mit 120 Tools sorgt für eine schnelle Komplettbearbeitung«, erklärt Patrick Tresch, Geschäftsführer von DMG/Mori Seiki Schweiz.

Spannkräfte um 20% erhöht

Eingemessen werden die Werkzeuge dabei mit dem maschineneigenen Laser-Messsystem in der Maschine. Darüber hinaus sorgt die Wechselpalette innerhalb von 14s dafür, dass sich ein neues Werkstück, das hauptzeitparallel vorge-rüstet wird, einwechseln lässt. Zum Spannen der Werkstücke kommen die 3-Backen-Keilstangenfutter Duro-T 500 mit zentrischer Spannung zum Einsatz. Die Futter mit 500 mm Durchmesser bringen bei 220 bis 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. Damiano Casafina, stellvertretender Geschäftsführer von Röhm, ergänzt: »Wir müssen die mögliche Gesamtkraft gar nicht ausschöpfen, uns vielmehr sogar bei manchen Aufspannungen eher noch zurückhalten.«



Beim neuen Zentrisch-Spannfutter »Duro-T« hat Röhm die Spannkräfte gegenüber dem Vorgängermodell noch einmal um ein Fünftel erhöht

Entgegen kommt den Anwendern bei Maag Pump Systems nicht zuletzt auch die geringe Bauhöhe des Futter, das noch genug Luft nach oben lässt, obwohl es auf einer Wechselpalette montiert ist. Der schwenkbare Bearbeitungskopf hat jederzeit den nötigen Freiraum. ■

INFO

Röhm GmbH, Sontheim a. d. Brenz
Tel. 07325 16-364
www.roehm.biz
Halle 4, Stand E24

Lieferzeit: ab sofort
Verfügbar: direkt beim Hersteller
Beitrag: Dokumentennr. 416204 auf www.zuliefermarkt.de