

Pressebericht

25RM12

Applikation Maag Pump Systems, Oberglatt, CH

Röhm mit optimaler Spannlösung im Paket mit Bearbeitungszentrum

Maschine, Spannfutter, Anwendung – das magische Dreieck

(Oberglatt/Herzogenbuchsee) Als der Schweizer Weltmarktführer für leistungsstarke Zahnradpumpen seine Fertigung neu überdenkt, wird alles in Frage gestellt. Bei der Herstellung der Verdrängungspumpen für hohen Druck ist höchste Fertigungspräzision gefordert. Gleichzeitig soll die Flexibilität bei den Dreh- und Fräsoperationen für die verschiedenen Bauteile der unterschiedlichen Produktvarianten möglichst groß sein. Die Kombination eines DMG / MORI SEIKI Bearbeitungszentrums mit einem starken Spannfutter von Röhm für hohe Tischbeladung bringt bei Maag Pump systems seit Januar die gewünschte Flexibilität und Produktivitätssteigerung. Bis zur Entscheidung sind die Pumpenexperten in ihren Überlegungen konsequent zweigleisig gefahren.

„Ausschlaggebend für die Entscheidung war letztendlich die kompakte 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 der Pumpenbauteile von dem über 20 Jahre alten Bearbeitungszentrum auf eine neue Maschine zu verlagern. „In die Überlegung kamen Drehmaschinen, die fräsen können sowie Fräsmaschinen, die drehen können“, erläutert Teamleiter Thomas Lutz. Seit Januar sorgt ein Dreh-Fräs-Bearbeitungszentrum DMC 80 FD duoBLOCK von DMG MORI SEIKI, das mit 3-Backen-Zentrischspannfuttern Duro-T-500 vom Spezialisten Röhm bestückt ist, für zufriedene Gesichter in Oberglatt. Mit nur zwei, schnell realisierbaren 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.

Fördermedium ist gleichzeitig Schmiermittel

Zahnradpumpen von Maag Pump Systems optimieren den Extrusionsprozess von Thermoplasten, indem sie für einen konstanten

Kontakt und Informationen:

RÖHM GmbH
Frank Heiler
Heinrich-Röhm-Str. 50
D-89567 Sontheim a.d. Brenz
Tel. +49 (0)7325 / 16 -364
Fax +49 (0)7325 / 16 -510
frank.heiler[at]roehm.biz
www.roehm.biz

RÖHM in der Schweiz
Röhm Spanntechnik AG
Damiano Casafina
Stv. Geschäftsführer
Feldstrasse 39
CH-3360 Herzogenbuchsee
Tel. +41 (0)62 95630 26
Fax +41 (0)62 95630 29
damiano.casafina@roehm.biz
www.roehm-spanntechnik.ch

MAAG Pump Systems AG
Thomas Lutz
Aspstraße 12
CH-8154 Oberglatt
Tel. +41 (0) 44 278 8269
thomas.lutz[at]maag.com
www.maag.com

DMG / MORI SEIKI SCHWEIZ AG
Patrick Tresch
Geschäftsführer
Lagerstrasse 14
Tel. +41 44 824 4848
patrick.tresch[at]dmgmoriseiki.com
www.dmgmoriseiki.com

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. Dies steigert die Leistung der Produktionsanlage, verbessert dank reduzierter Schmelzetemperaturen die Qualität des Endprodukts und erhöht die Lebensdauer des Extruders. Zusätzlich werden Pulsationen und Druckspitzen des Extruders durch die Dämpfungswirkung der Zahnradpumpe geglättet oder sogar eliminiert.

Der Clou der Pumpen liegt allerdings in der 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 hat Maag Pump Systems eine Lösung entwickelt, bei der die Lager durch die Fördermedien selbst, also durch die Thermoplasten geschmiert werden. Eine hochkomplex berechnete und gestaltete Spiralschmiernute verteilt den Kunststoff im Lager und sorgt so für die notwendige Schmierung. Der Geometrie und Dimensionierung und somit der Herstellung der Nut kommt dabei eine überragende Bedeutung zu. Ist sie zu groß, wird zu viel Schmierstoff gefördert, es entsteht ein „toter Kreislauf“ und der Wirkungsgrad der Pumpe verschlechtert sich. Ist sie zu klein, wird zu wenig Schmierstoff ans Lager transportiert und es besteht die Gefahr, dass die Welle festläuft (Fresser).

Schnelles Einwechseln des vorgerüsteten Werkstücks

Die Gleitlager, Flansche und Spiraldichtungen für diese Pumpen fertigt Maag Pump Systems nun auf der kompakten DMC 80 FD von DMG MORI SEIKI. Der Tisch erlaubt eine Beladung mit Werkstücken bis 1.200 kg Gewicht. Für Bruno Lutz ist das eine schlüssige Lösung: „Die Maschine ist trotzdem sehr kompakt und benötigt wenig Aufstellfläche. Die schweren Werkstücke lassen sich mit der horizontalen Werkstückaufspannung zudem besser handhaben.“ Dass die Komplettbearbeitung durch Fräsen, Drehen und Bohren in nur zwei Aufspannungen möglich ist, begeistert ebenso. „Möglich wird die schnelle Komplettbearbeitung auch durch den leistungsstarken Werkzeugwechsler mit 120 Werkzeugen“, unterstreicht Patrick Tresch, Geschäftsführer von DMG MORI SEIKI Schweiz AG. Die Werkzeuge werden dabei mit dem maschineneigenen Laser-Messsystem in der Maschine hochgenau eingemessen. Darüber hinaus sorgt die Wechselpalette in nur 14 Sekunden dafür, dass ein neues Werkstück, das hauptzeitparallel vorgerüstet wird, blitzschnell eingewechselt werden kann.

Zum Spannen der bis zu 550 kg schweren Werkstücke aus verschiedenen Materialien kommen bärenstarke 3-Backen-Keilstangenfutter Duro-T 500 mit zentrischer Spannung von Röh

zum Einsatz. Die Futter mit 500 mm Durchmesser sind auf große Spannkraften 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 Spannkraften gegenüber dem Vorgängermodell noch einmal um 20 % erhöht. „Mehr als genug“, betont Damiano Casafina, stellvertretender Geschäftsführer der Röhm Spanntechnik AG in der Schweiz. „Wir mussten uns bei manchen Aufspannungen sogar zurückhalten und müssen die mögliche Gesamtkraft gar nicht voll ausschöpfen.“

Spritzwasserkante lenkt Kühl- und Schmierstoffe optimal

Das statisch ausgewuchtete und bedienerfreundliche Handspannfutter ist auch im Design überarbeitet worden. Beispielsweise haben die Röhm-Konstrukteure 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. „Für uns ist die schnelle und einfache Bedienung wichtig“, meint Thomas Lutz. „Da unsere Pumpen ab einer gewissen Größe praktisch kunden- oder anwendungsspezifische Einzelstücke sind, ist uns die Flexibilität von Maschine und Spannmittel sehr wichtig“, ergänzt Bruno Lutz. Entgegen kommt den Leuten von Maag Pump Systems 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, sicher 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. Seit 2005 erhält jede neue Baureihe aus Sicherheitsgründen die federbetätigten Spannkonen zur Palettenklemmung, die der Spannmittelspezialist Röhm entwickelt hat.

Messekontakt zu Kundenbeziehung ausgebaut

In der Schweiz stehen Patrick Tresch und Damiano Casafina dafür, dass Anwender stets eine optimale Lösung aus Maschine und

Spannlösung erwarten können. Der Kontakt zu Maag Pump Systems hat sich zwischen Casafina und den Brüdern Lutz auf der Messe AMB 2010 ergeben. „Gerade, als wir mitten im Entscheidungsprozess waren“, erinnert sich Bruno Lutz. Casafina sieht es mit einem Lächeln: „Manchmal ist es einfach auch der glückliche Moment des Erstkontaktes, der nachher zu einer guten ‚Dreierbeziehung‘ führt.“ Dass Maag Pump Systems bei dem magischen Dreieck Maschine–Spannfutter–Anwendung und den daraus resultierenden guten Prozessergebnissen nicht auf Glück angewiesen ist, liegt sicher an der Kompetenz aller beteiligten Unternehmen und Personen.

1.087 Wörter, 8.147 Zeichen

((Firmeninfo Röhm GmbH))

Spezialist mit großer Innovationskraft

Röhm wurde 1909 gegründet und gilt als einer der bedeutendsten Spannzeughersteller der Welt mit einem umfangreichen Produktprogramm und eigener, leistungsfähiger Sonderfertigung. Rund 1.500 Mitarbeiter produzieren und vertreiben weltweit Spannzeuge vom kleinsten Bohrfutter über effiziente Werkzeugspannungen und packende Greiftechnik bis zur Hightech-Kraftspanneinrichtung. Darüber hinaus werden kundenspezifische Produkte für nahezu jede Spannsituation und Handhabungsaufgabe entwickelt und gefertigt. Das Unternehmen ist längst zum Global-Player geworden, der seine Aktivitäten insbesondere in Lateinamerika, Osteuropa und Asien weiter ausbaut. Ein kompetenter und leistungsfähiger Außendienst, unterstützt von mehreren Produktmanagern sowie mehr als 40 Vertretungen weltweit ergänzen diese Entwicklung. Rund 50 Prozent der Produkte werden in mehr als 60 Länder exportiert. Fertigungsstätten in der Slowakei und in Indien sowie ein Joint Venture in China stärken die internationale Ausrichtung des Unternehmens.

((Firmeninfo Maag Pump Systems AG))

Die Maag Pump Systems AG steht seit 1913 für innovative Lösungen der Pump- und Filtriertechnik. Die erste eigene Zahnradpumpe wurde 1928 entwickelt und gebaut. 1991 wurde die Maag Pump System AG als eigenständiges Unternehmen aus der Maag Zahnräder AG heraus gegründet. 2004 wurde der Unternehmensstandort von Zürich nach Oberglatt verlegt, die Produktionsfläche optimiert und zusammengefasst.

Das Spektrum der Medien reicht von Kunststoffen (Thermoplasten und Gummi), Chemikalien und Pharmazeutika bis zu Nahrungsmitteln. Darin gilt das Unternehmen als Technologie- und Entwicklungsführer. Die hochwertigen Komponenten erfordern anwendungsorientierte Beratung in der Anlagenplanung und eine kundenorientierte Betreuung im After Sales. Neben dem Stammsitz Oberglatt in der Schweiz gewährleisten sechs Niederlassungen in den USA, Europa und Asien die Kundennähe.

((Firmeninfo Maag Group))

Die Maag Group ist 2010 durch den Zusammenschluss der Schweizer Maag Pump Systems AG mit der deutschen Automatik Plastics Machinery GmbH entstanden. Als führender Hersteller von hochentwickelten Zahnradpumpen, Filtrations- und Granuliersystemen bietet die Gruppe komplette Systeme als kundenorientierte Lösungen für die Kunststoff-, Chemie-, Petrochemie- sowie die Lebensmittelindustrie. Vom Systemanbieter können Kunden Kompetenz von der Extruderspitze bis zum Granulierer aus einer Hand erwarten. Neben dem Sitz in Oberglatt, Schweiz und Grossostheim, Deutschland bietet die Maag Group ihren Kunden ein globales Vertriebs- und Service-Netzwerk mit weiteren Standorten in Frankreich, Italien, Singapur, Malaysia, Taiwan, China, Brasilien und den USA.

Bilderverzeichnis Röhm, Maag Pump Systems AG, Oberglatt



Bild Nr. 25-01 RM_MP-Zahnradpumpe.jpg
Zahnradpumpen der Maag Pump Systems AG optimieren den Extrusionsprozess von Thermoplasten, indem sie für einen konstanten Materialfluss sorgen, den benötigten Werkzeugdruck aufbringen und den Extruder damit vom Druckaufbau entlasten.



Bild Nr. 25-02 RM_MP-Schnittmodell.jpg
Der Clou der Pumpen von Maag Pump Systems liegt in der Schmierung der Gleitlager durch die Fördermedien selbst.



Bild Nr. 25-03 RM_MP-DMC-80-FD.jpg
Seit Januar sorgt ein Dreh-Fräsbearbeitungszentrum DMC 80 FD duoBLOCK von DMG MORI SEIKI, bestückt mit 3-Backen-Zentrischspannfuttern Duro-T-500 vom Spezialisten Röhm für beste Fertigungsergebnisse bei Maag Pump Systems.



Bild Nr. 25-04 RM_MP-Werkstueck.jpg
Mit nur zwei, schnell realisierbaren Aufspannungen können die bis zu 550 kg schweren Rohteile zu präzisen Gleitlagern, Flanschen oder Spiraldichtungen für leistungsstarke Pumpen bearbeitet werden.



Bild Nr. 25-05 RM_MP-MaschRaum.jpg
Röhmp hat beim neuen Zentrisch-Spannfutter DURO-T die Spannkräfte gegenüber dem Vorgängermodell noch einmal um 20 % erhöht.



Bild Nr. 25-06 RM_MP-MaschRaum2.jpg
Die Rund- und Planlaufgenauigkeit des DURO-T ist doppelt so gut wie nach DIN-Genauigkeitsklasse 1 vorgeschrieben.



Bild Nr. 25-07 RM_MP-Fraesen.jpg
Die Kombination aus DMC Bearbeitungszentrum, DURO-T Spannfutter und Präzisionsanforderung bei Maag Pump Systems hat alle zu Höchstleistungen gebracht.



Bild Nr. 25-08 RM_MP-Fraesen2.jpg
Die neu entwickelte Spritzwasserkante des Röhmp-Futters lenkt das Medium optimal.



Bild Nr. 25-09 RM_MP-People.jpg
Sie stehen für das Magische Dreieck aus
Maschine, Spannfutter und Anwendung:
Damiano Casafina Röhm CH, Bruno und
Thomas Lutz Maag Pump Systems, Patrick
Tresch DMG / MORI SEIKI CH (v.l.n.r.)