

# NC FERTIGUNG

Werkzeugmaschinen | Werkzeuge | Fertigungsprozesse

## VIEL LOB VON ALLEN SEITEN

Warum ein Lohnfertiger auf matec-Maschinen setzt

## ERSTMALS MIT GEGENSPINDEL

WFL: Mit Gegen­spindel zu einem Plus an Flexibilität

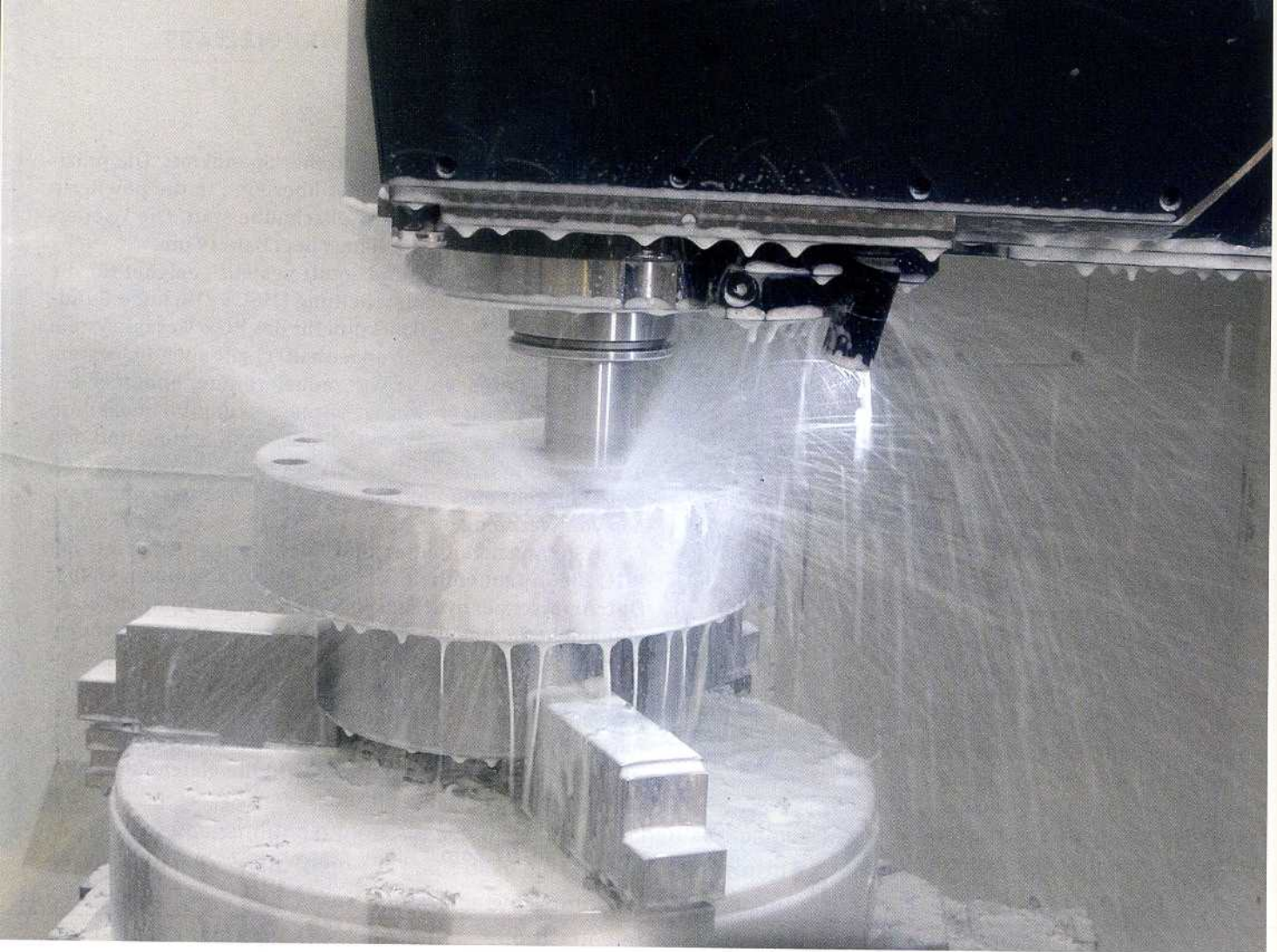
## PRÄZISION FÜR DIE FORMEL 1

Mit Visi Software zu sehr komplizierten Fräsprogrammen

## Special Tooling

GROSSER SONDERTEIL  
AB SEITE 93





# Das magische Dreieck

Als der Schweizer Weltmarktführer für leistungsstarke Zahnradpumpen seine Fertigung neu überdenkt, wird alles in Frage gestellt. Inzwischen bringt die Kombination eines DMG/Morik Seiki Bearbeitungszentrums mit einem starken Spannfutter von Röhm für hohe Tischbeladung bei Maag Pumpsystems die gewünschte Flexibilität und Produktivitätssteigerung. Bis zur Entscheidung sind die Pumpenexperten in ihren Überlegungen konsequent zweigleisig gefahren.



Die Kombination aus DMC Bearbeitungszentrum, Duro-T Spannfutter und Präzisionsanforderung bei Maag Pump Systems hat alle zu Höchstleistungen gebracht.

Die Rund- und Planlaufgenauigkeit des Duro-T ist doppelt so gut wie nach DIN-Genauigkeitsklasse 1 vorgeschrieben.

Röhm hat beim neuen Zentrisch-Spannfutter Duro-T die Spannkraft gegenüber dem Vorgängermodell noch einmal um 20 Prozent erhöht.



# FÜR STAHL, ROSTFREIEN STAHL UND GUSSEISEN

**A**usschlaggebend 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 Prozent 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 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 Schmelztemperaturen 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 Spiralschmier-nute 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

## Neue AHX640-S Serie :

AHX640-S - Ø63 ~ Ø200

Standard und enge Zahnteilung für die  
 Stahlbearbeitung

AHX640-W - Ø80 ~ Ø315

Enge und Extra-Enge Zahnteilung für die  
 Gussbearbeitung



MP7030 Sorte als  
 MM Spanbrecher für rostfreien Stahl

Einzigartige heptagonale Wendeschneidplatte mit  
 14 Schneidkanten und einer maximalen Schnitttiefe von 6mm.  
**VP15TF** - PVD-beschichtete Feinkornsorte für die allgemeine  
 Stahlbearbeitung oder das Gussfräsen mit geringen  
 Schnittgeschwindigkeiten.  
**MC5020** - CVD-beschichtete Sorte für die Gussbearbeitung  
 mit hohen Schnittgeschwindigkeiten.



MMC Hartmetall GmbH, GROUP COMPANY of  
**MITSUBISHI MATERIALS CORPORATION**  
 Comeniusstraße 2, 40670 Meerbusch.  
 Tel 02159 91890 Email: marketing@mmchg.de  
 www.mitsubishicarbide.com

