



WALTER führt High-Performance-Projekt bei MAG Witzig & Frank durch

### **Der Tiger läuft und läuft und läuft**

***Der Offenburger Maschinenhersteller MAG Witzig & Frank konnte seine Kosten-Vorkalkulation für die reine Bearbeitungszeit großer Dreibackenfutter aus GGG 60 mit Hightech-Werkzeugen von WALTER nahezu halbieren.***

Auftraggeber der Dreibackenfutter (Durchmesser 1.8 m) ist MAG Giddings & Lewis. Die Röhm GmbH soll jährlich 50 Stück davon für die Vertikaldrehzentren des US-amerikanischen Werkzeugmaschinenherstellers liefern. Röhm wiederum vergab die Fräs- und Bohrbearbeitung an MAG Witzig & Frank im badischen Offenburg. Die Futterkörper werden auf einem Horizontalbearbeitungszentrum von MAG Giddings & Lewis Typ HMC 410 bearbeitet.

„Nach einer ersten Kalkulation war unsere Fertigungszeit zu lang, so dass das Fräsen und Bohren der Futterkörper zu teuer gekommen wäre“, erzählt Helmut Rebholz, Leiter Arbeitsvorbereitung und Mechanische Fertigung bei MAG Witzig & Frank. Obwohl die 5.5 Tonnen schweren Futterkörper aus GGG 60 im vorgedrehten Zustand und mit vorgegossenen Taschen und Nuten angeliefert werden, liegt das Zerspanungsvolumen für das Fräsen und Bohren immer noch bei rund 0.5 Tonnen. „Es war uns klar“, fährt Helmut Rebholz fort, „dass wir für eine wirtschaftliche Bearbeitung ein moderneres Werkzeug- und Bearbeitungskonzept brauchten. Wir wandten uns daher an unseren Werkzeuglieferanten WALTER.“ Der Tübinger Hersteller von Präzisionswerkzeugen arbeitete gemeinsam mit den Programmierern und Zerspanungsfachleuten bei MAG Witzig & Frank ein Fertigungskonzept in einem 7-Tage-Projekt aus. Die kalkulierte Bearbeitungszeit konnte dadurch nahezu halbiert werden.

#### **Anzahl Werkzeuge minimiert**

Das Projektteam war von Anfang an darauf bedacht, die Werkzeugwechsel und damit die Nebenzeiten möglichst gering zu halten. Volker Ernst, technischer Berater bei WALTER: „Indem wir uns bei jedem Werkzeug gefragt haben, wo wir es überall einsetzen können, gelang es uns zum Beispiel, sämtliche Schrumparbeiten für das Fräsen von Taschen, Absätzen und Führungen auf gerade einmal drei Werkzeuge zu reduzieren.“ Die eingesetzten Fräser für das Schrumpen sind ein Xtratec-Eckfräser F4042 (D= 160mm), ein Rundplattenfräser F2334 (D= 66mm) und ein High Performance Fräser F2330 (D= 20mm).

Dass dieses überschaubare Sortiment für die Vorarbeit ausreicht, gründet in mehreren Faktoren. Zum einen in der eingesetzten Frässtrategie. Viele Konturen entstehen durch Bohrzirkularfräsen oder durch HPC-Fräsen ( High Performace Cutting) bei Nuten und Außenkonturen. „Wir haben das Bohrzirkularfräsen oder HPC-Fräsen bislang nicht in diesem Umfang eingesetzt“, bekräftigt Helmut Rebholz, „unsere Werkzeuge waren nicht immer dafür geeignet.“ Anders die neuen Fräser von WALTER mit Tigertec-Wendeplatten der Qualitäten WAK15, WKP25 und WKP35. Solch hohe Schnittgeschwindigkeiten von 350 bis 450 mm/min und Vorschübe von 10.000 bis 15.000 mm/min brauchen auch Wendeplatten mit höchster Hitzebeständigkeit und Schneidkantenstabilität. Sicherlich muss die gesamte Bearbeitung und nicht nur die Schrumpbearbeitung optimiert werden, um solch eine Zeiteinsparung realisieren zu können. Das Bohren mit

# Anwender des Monats



Monat 2007

unserem Xtratec-Bohrer 7xD halbierte die Bearbeitungszeit der 72 Kernlochbohrungen ( $V_c:180$ ,  $f: 0,35$  mm/U) und bei der Schlichtbearbeitung konnten wir mit Vorschüben von 4.000 mm/min fahren. Nicht zu vergessen ist unser XXL-Bohrer mit einem Durchmesser von 98 mm und einer Bohrtiefe von 455 mm, hier ersetzt der Sonderbohrer 8 Arbeitsgänge betont Volker Ernst.

## Strategien passen zur Maschine

Zur gewählten Strategie kommt als weiterer zentraler Wirtschaftlichkeitsaspekt die Standzeit hinzu. Lange Fräswege und ein großes Zerspanungsvolumen fordern die Werkzeuge stark. Der High Performance Fräser F2330 mit 20 mm Durchmesser bringt es beispielsweise auf 110 m pro Werkstück. Die Standzeit der Schneiden reicht für einen ganzen Futterkörper. Bei den anderen Fräsern verhält es sich ähnlich.

Auch die Maschine trägt ihren Anteil zur Wirtschaftlichkeit der Fertigung bei. Die schweren Teile werden problemlos beschleunigt und verzögert, besonders eindrucksvoll beim Bearbeiten kleiner Taschen, wenn es Schlag auf Schlag hin und her geht. „Wir fräsen mit Vorschüben in einer Größenordnung von 10-15 m/min, solche Werte muss eine Maschine bei einem 5.5-Tonnen-Werkstück erst einmal mitmachen“, meint Helmut Rebholz.

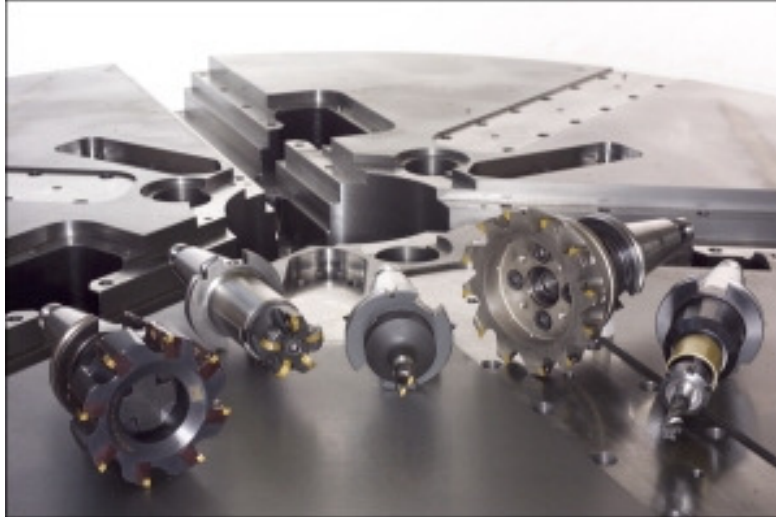


V.l.n.r.: Helmut Rebholz, Leiter Arbeitsvorbereitung Mechanische Fertigung; Volker Ernst, technischer Berater bei WALTER und Jürgen Deutsch, Leiter Produktion und Service, mit dem großen Sonder-Stardrillbohrer (98 mm Durchmesser, Bohrungslänge 455 mm) vor einem der großen Futterkörper (Durchmesser 1.8 m).

## Anwender des Monats



Monat 2007



Beim Fräsen, Bohren und Gewinden der Futterkörper setzt MAG Witzig & Frank auf WALTER und PROTOTYP: v.l.n.r. F2010 Kassettenfräser (125 mm) mit Schlichtwendeplatten für die Fertigbearbeitung. F2334 Rundplattenfräser (66 mm). F2330 High Performance Fräser (20 mm). F4042 Eckfräser (160 mm). Gewindebohrer Synchro-Gewindeschneidfutter von PROTOTYP.



Jede Menge Nuten, Taschen und Bohrungen für die WALTER-Werkzeuge. Trotz vorgegossener Konturen beträgt das Zerspanungsvolumen etwa 0.5 Tonnen.

## Anwender des Monats



Monat 2007

### Maschinenbau mit Tradition



Die Geschichte der Witzig & Frank GmbH, Offenburg, reicht bis in das Jahr 1865 zurück. Zu den ersten Produkten, die Firmengründer Kaspar Martin herstellte, gehörten Drehmaschinen. Das heutige Produktspektrum besteht aus modularen Bearbeitungssystemen, die überwiegend nach Kundenspezifikation aus Standardkomponenten hergestellt werden. Die Auftraggeber kommen aus den Bereichen Automotive und Sanitär-/Industriearmaturen. Produktbeispiele sind der Rundtransferautomat TURMAT und das Mehrstationen-Bearbeitungszentrum TRIFLEX. Neben kompletten Fertigungssystemen werden Werkstücke aus den genannten und anderen Bereichen bearbeitet.

Das Unternehmen gehört seit 2005 zur MAG Industrial Automation Systems. Die Mitarbeiterzahl liegt über 200. Weitere Infos: [www.witzig-frank.com](http://www.witzig-frank.com)