

# NC FERTIGUNG

Werkzeugmaschinen | Werkzeuge | Fertigungsprozesse

## DIE KRONE AUFGESETZT

Haas: Kronen und Brücken direkt von der 5-Achs-Maschine an den Zahnarzt

## PRÄZISION IST EINE KUNST

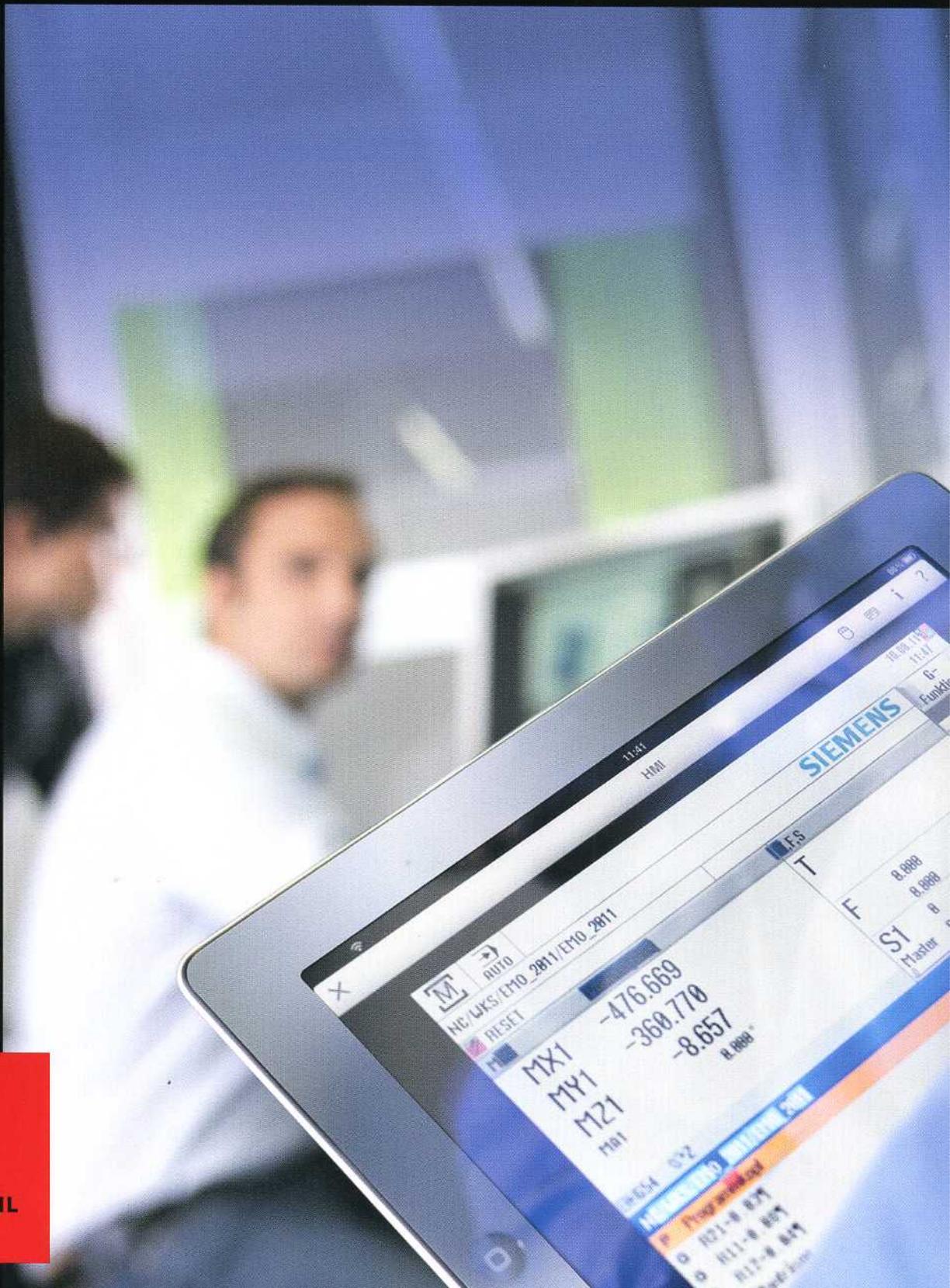
Lohnfertiger hat beste Erfahrungen mit Drehmaschinen von DMG Mori Seiki

## ZUKUNFT DER ZERSPANUNG

Tooling Days bei Boehlerit: Produktivität und Effizienz in der Zerspanung

## Special Tooling

GROSSER SONDERTEIL  
AB SEITE 139





# Futter für den Produktivitätshunger

Mit großer Fertigungstiefe stellt die Zimmerlin GmbH Domdeckel und andere Verschlüsse aus Edelstahl für Behälter her. Für die Bearbeitung von großen Teilen auf dem neu angeschafften vertikalen CNC-Drehzentrum von Mazak haben die Experten von Röhm ein zentrisch spannendes 8-Backenfutter mit 1.000 mm Durchmesser und Backenschnellwechselsystem geliefert. Dadurch wurde die Produktion deutlich effizienter.

**D**as neue, große Kraftspannfutter von Röhm unterstützt uns optimal in dem Bestreben, die Produktion ständig zu optimieren, betont Daniel Thoma, Geschäftsführer und zweite Generation im 1966 in Bötzingen gegründeten Familienunternehmen Zimmerlin GmbH. „Zusammen mit dem neuen, vertikalen CNC-Drehzentrum von Mazak konnten wir die unproduktiven Nebenzeiten deutlich reduzieren“, berichtet Maschinenbautechniker Jürgen Helde.

## Prozesse in großer Fertigungstiefe im Haus

Maschine und Futter ermöglichen nun die Bearbeitung großer Werkstücke bis 1.250 mm Durchmesser und 2.000 mm Höhe in ein bis zwei Aufspannungen. „Früher mussten wir mindestens zwei Maschinen einsetzen und mehrmals umspannen“. Für die schnelle und effiziente Fertigung von Domdeckeln

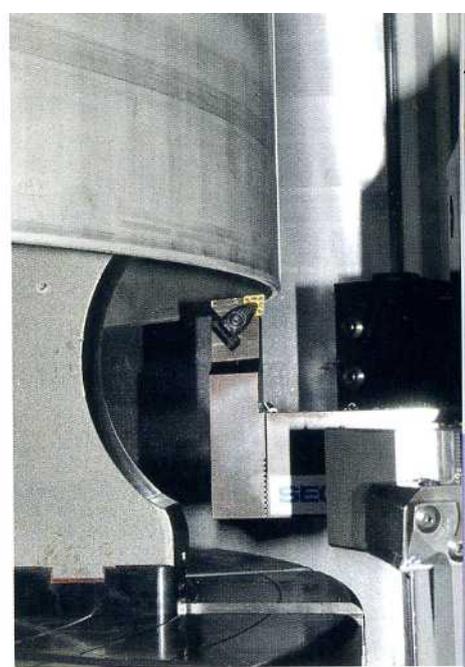
Das Kraftspannfutter Duro-NC von Röhm ermöglicht die Bearbeitung großer Werkstücke bis 1.250 mm Durchmesser und 2.000 mm Höhe in ein bis zwei Aufspannungen. Duro-NC unterstützt die Bearbeitung von Werkstücken in Losgrößen eins.

und anderen Verschlüssen aus Edelstahl für Behälter, worauf sich Zimmerlin spezialisiert hat, bringt das seit Anfang 2014 eingesetzte Futter deutliche Verbesserungen. Wenn die Experten vom Kaiserstuhl sich an die Arbeit machen, so handelt es sich meist um Sonderanfertigungen, nicht selten in Losgröße eins. So entstehen in der 2002 neu erstellten Fertigungshalle in Bötzingen hochwertige Behälterverschlüsse, Druckverschlüsse bis 25 bar, Schauglasverschlüsse, Domdeckel sowie Mannloch- oder Handlochverschlüsse. Direkt oder



Komplexe Spannsituationen hat Zimmerlin mit eigenen Spannbacken gelöst und seine Fertigung auch durch Maschinenumbauten optimiert.

Durch spezielle Spannbacken ist die 3-Seiten-Bearbeitung möglich. Die präzise Bearbeitung der Schnittstellen zwischen Behälter und Verschlussdeckel ist bei Zimmerlin alternativlos.



über die Behälterbauer als Kunden gelangen die Produkte zu Anwendern in den Bereichen Lebensmittel, Brauereien, Weinkellereien genauso wie in den Pharma-, Medizintechnik- oder Biotechnologiebereich. Weltweit schätzen Kunden und Anwender, dass die Produkte in flexiblen Größen und Formen bestellt werden können, zuverlässig sind und schnell geliefert werden.

Es hat sich bei Zimmerlin bewährt, dass man auf CNC-Technik sowie auf eine große Fertigungstiefe setzt und die allermeisten Fertigungsprozesse im Haus hat. So bearbeiten

die gut qualifizierten Mitarbeiter Edelstähle aller Art, wie beispielsweise Chrom-Nickel- oder Chrom-Nickel-Molybdän-Stähle oder Nickelbasislegierungen. Neben der Laserbearbeitung gehört das Schweißen mit Unter-Pulverschweißen und Abbrenn-Stumpfschweißen zu einem Kernprozess, für den das Familienunternehmen



## DIE MULTITALENTE PRECITRAME Serie MTR400H

- Höchst komplexe Bearbeitungsoperationen mit bis zu 5-Achsen-Interpolation
- 6-Seiten Bearbeitung mit A-/B-Spannung
- Höchste Produktivität im Doppeltaktverfahren
- Drehtechnologie durch C-Achsen mit 11 kW Antriebsleistung



**PRECITRAME**  
MACHINES SA

INNOVATIVE  
MACHINING  
SOLUTIONS

**AMB**  
Internationale Ausstellung  
für Metallbearbeitung  
18. - 20.09.2014  
MESSE STUTTGART

Halle 3, Stand 3A61

**PRECITRAME**  
MACHINES SA  
Grand-Rue 5  
CH-2720 Tramelan



**Jürgen Helde (li.)**  
 „Wir konnten die unproduktiven Nebenzeiten deutlich reduzieren.“  
**Michael Schmitz, Röhm:**  
 „Wir haben Zimmerlin mit einer passgenauen Lösung helfen können.“

igkeit und Ebenheit.“ Mit den acht Backen des zentrisch spannenden Futters lassen sich die großen und dünnwandigen Werkstücke sicher und verformungsfrei aufspannen. „Ein ganz wichtiger Aspekt“, betont Helde. Die Backen können leicht versetzt, gewendet oder gewechselt werden. Die Spanngenauigkeit des Futters bleibt dabei voll erhalten. Und der Backenwechsel gelingt dank des Schnellwechselsystems in kurzer Zeit.

zahlreiche Qualitätszertifikate vorweisen kann. Darunter auch den „ASME Boiler and Pressure Vessel Code“, das derzeit weltweit führende Regelwerk zur Konstruktion, Herstellung und Prüfung von Druckgeräten und druckführenden Komponenten. Nach diesem Code gefertigte Bauteile werden nicht nur in den USA und Kanada, sondern auch in über 100 weiteren Ländern anerkannt. Mit einer Röntgenanlage werden die Nähte nach dem Schweißen auf ihre Qualität kontrolliert.

**Passgenaue Backenfutterlösung**

Röhm Fachberater Michael Schmitz erklärt, warum: „Das Röhm Backen-Schnellwechselsystem lässt sich aufgrund der Zentralentriegelung kinderleicht bedienen. Mit einem einzigen Handgriff sind alle acht Backen entriegelt.“ Der schnelle und einfache Wechsel ist Feinwerk-Mechanikermeister Christian Jenne besonders wichtig: „Gerade weil wir häufig Einzelstücke oder kleine Stückzahlen herstellen, müssen unproduktive Rüstvorgänge wie ein Backenwechsel so schnell wie möglich gehen. Mit dem neuen 8-Backen-Futter von Röhm haben wir die Rüstzeiten signifikant reduziert.“ Werkstattmeister Peter Reischer, der an der Ausarbeitung des Fertigungskonzepts ebenso mitgewirkt hat, ergänzt: „Zusammen mit der neuen Maschine spart uns das neue Backenfutter eine Menge Rüstarbeit und Rüstzeit ein.“

**Christian Jenne:**

„Mit dem neuen 8-Backen-Futter von Röhm haben wir die Rüstzeiten signifikant reduziert.“

Inzwischen werden auch kleinere Teile auf dem neuen Bearbeitungszentrum und dem ideal passenden Futter bearbeitet. „Einfach weil's so schnell und bequem geht“, so Jürgen Helde. Michael Schmitz betont die Offenheit, mit der man bei Zimmerlin neue Dinge angeht und durch eigene Überlegungen und Fertigungskompetenz sogar noch weitere Verbesserungen erreicht. „Das zeigt, dass man voll hinter neuen Produktionsmitteln und -formen steht.“ Beste Voraussetzungen für einen Spanntechnikspezialisten wie Röhm, der seinen Kunden mit konstruktiven Ideen passgenaue Lösungen bieten kann. ■

**Kontrolle über Fertigungszeiten und Liefertermine**

Darüber hinaus werden die Prozesse Drehen, Fräsen, Schleifen, Polieren und Strahlen ebenfalls im Haus durchgeführt. Geschäftsführer Thoma erklärt auch, warum: „So haben wir die volle Kontrolle über Qualität und Fertigungszeiten und können unsere Kunden schnell und pünktlich beliefern.“ Durch alle diese Qualitätsfaktoren hat sich Zimmerlin unter den wenigen Wettbewerbern eine herausragende Stellung erarbeitet. Wer so unterwegs ist, hat auch hohe Anforderungen an seine Lieferanten. Und so ist auch das seit Januar eingesetzte Kraftspannfutter mit 1.000 mm Durchmesser von Röhm eine Sonderanfertigung, die der Röhm-Konstrukteur Roland Miehllich am Standort Dillingen maßgeblich aus dem 3-Backen-Standardfutter entwickelt hat.

Das Futter mit Keilhakensystem aus dem Duro-NC Programm zeichnet sich durch schnelle Backenwechsel, hohe Spanngenauigkeit und große Spannkraft aus. Bei Zimmerlin ist es auf dem ebenfalls neu angeschafften, großen vertikalen Mazak Bearbeitungszentrum montiert. Es ist mit drei Komplettsätzen Grundbacken in den Längen 300, 400 und 450 mm ausgeliefert und kann Werkstücke bis 1.250 mm Durchmesser schnell und sicher spannen. Die sind nicht selten bis zu 2.000 mm hoch. Die Aufsatzbacken für die Werkstückspannung hat Zimmerlin selbst gefertigt, genauso wie sie die Maschine nachträglich umgebaut und an die eigenen Bedürfnisse angepasst haben. Die eigens hergestellten Spannbacken ermöglichen die notwendige Dreh-Bearbeitung von drei Seiten in einer Aufspannung.

„An der Schnittstelle von Deckel zu Behälter entscheidet sich oft die Qualität des Endproduktes. Deshalb ist hier größtmögliche Präzision gefordert“, erklärt Helde. „Durch diese Art der Aufspannung schaffen wir beste Werte hinsichtlich Plangenaue-

[www.roehm.biz](http://www.roehm.biz)  
[www.zimmerlin.de](http://www.zimmerlin.de)