

maschine werkzeug⁺

06
AUGUST
12

MASCHINEN

In der Großgetriebefertigung kommt ein Bohrwerk von **Pama** zum Einsatz. **14**

WERKZEUGE

Wo viele Späne in kurzer Zeit fliegen sollen, ist der Igel von **Avantec** gefragt. **48**

PERSPEKTIVEN

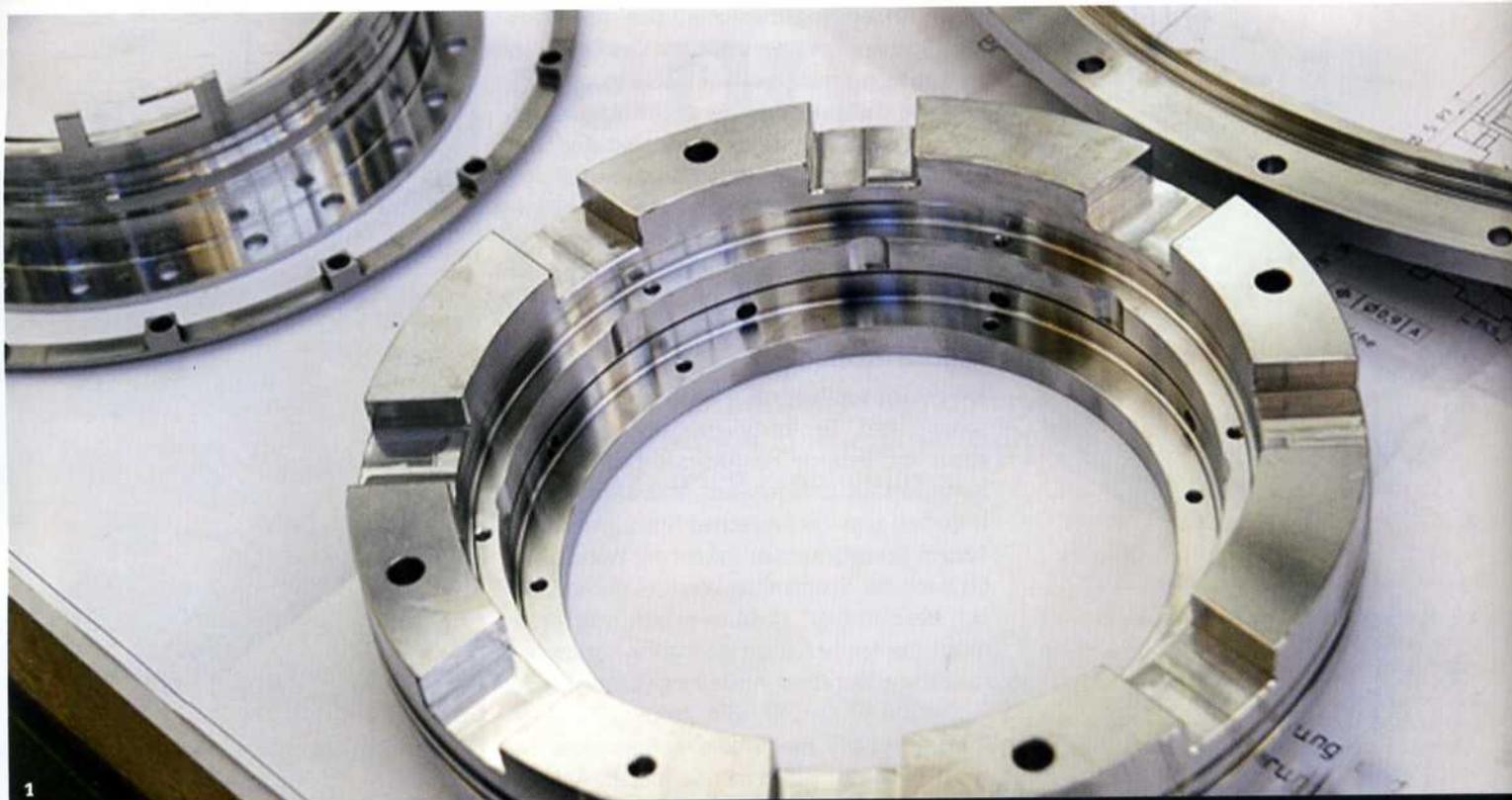
Mit kleineren Maschinen will **Handmann** zusätzliche Märkte erobern. **114**



Überzeugend

Drei neue Drehmaschinen der TX-Reihe hat ein Anwender bei CMZ auf einen Schlag gekauft – und ist rundum zufrieden damit. **Seite 94**

Extra
Die Fertigung für die
Zinttechnik verleiht
die Präzision



1 Das formstabile Spannen der dünnwandigen Werkstücke ist bei der Herstellung von Gleitringdichtungen wichtig.

Nur keine **dicken** **Backen** machen

SPANNTECHNIK – Kräftige und feinfühlige Sechs-Backen-Futter von Röhm spannen dünnwandige Werkstücke für die Bearbeitung von Gleitringdichtungen sicher und formstabil. Zudem verkürzen sie die Rüstzeit erheblich.

Ohne metallische Gleitringdichtungen würde unser Leben zusammenbrechen. Als eine der wichtigsten Bestandteile in Pumpen sorgen sie mit dafür, dass Öl gefördert, Kunststoff hergestellt oder Wasser transportiert werden kann. Damit eine Gleitringdichtung lange und zuverlässig funktioniert, muss der Dichtspalt zwischen den sich gegeneinander drehenden Flächen in allen Betriebszuständen formstabil sein.

Neben der Auswahl geeigneter Werkstoffe bedingt dies eine absolut präzise und maßge-

naue Fertigung auf Hochleistungsbearbeitungszentren. Dies wiederum ist nur möglich, wenn die dünnwandigen und leicht verformbaren Werkstücke sicher und formstabil gespannt werden können.

Eagle-Burgmann, ein Hersteller von Gleitringdichtungen, sichert sich seinen Vorsprung vor allem bei den Sonderlösungen auch, weil er seit Jahren Backenfutter von Röhm einsetzt. Die Entwicklung der speziellen Spannfutter mit sechs feinfühligem Backen hat er einst mit angestoßen. »Das sichere und formstabile

Spannen der dünnwandigen Werkstücke ist der zentrale Vorgang bei der Herstellung unserer metallischen Gleitringdichtungen«, betont Kaspar Rammelmaier.

»Da wir meist hochwertige Edelstähle zu stark beanspruchten Hightech-Produkten verarbeiten, setzen wir auf absolute Qualität«, so der Abteilungsleiter Dreherei, der bei Eagle-Burgmann für die Sonderlösungen verantwortlich ist. Gleitringdichtungen sind dynamische Dichtungen, die rotierende Teile gegenüber fest stehenden Teilen abdichten. Die Herstel-



»Da wir meist hochwertigere Edelstähle zu stark beanspruchten Hightech-Produkten verarbeiten, setzen wir auf absolute Qualität.«

Kaspar Rammelmaier, Abteilungsleiter Dreherei, Eagle-Burgmann

möglich sein.« Seit einigen Jahren übernehmen speziell entwickelte Kraftspannfutter von Röhm mit hoher Rundlaufgenauigkeit die heikle Aufgabe.

Backen-Schnellwechselsystem

Sie spannen mit sechs Backen und maximal 150 kN Spannkraft die dünnwandigen Werkstücke kraftvoll, formschlüssig und ohne Deformationen. Dabei lassen sich die Spannkraften sehr fein dosieren. Die Wiederholgenauigkeit ermöglicht reproduzierbare Ergebnisse. Durch das Backen-Schnellwechselsystem sind die Futter schnell umzurüsten und lassen sich flexibel einsetzen.

Das 1884 von Feodor Burgmann gegründete Unternehmen, das heute zur Freudenberg-Gruppe gehört, stellt in Wolftratshausen und Eurasburg unter anderem metallische Gleitringdichtungen und gasgeschmierte Dich-

lung der Gleitringe erfordert höchstes Fertigungs-Know-how.

Das Spannen der Edelstahl-Rohlinge für die Sonderlösungen mit oftmals großen Durchmesser ist dabei eine besondere Herausforderung. »Die dünnwandigen Werkstücke für

die Spezialanforderungen sind meist aus austenitischen Stählen bis hin zu Alloy oder Hastelloy und dürfen sich beim Spannen und Bearbeiten absolut nicht verformen«, stellt Rammelmaier die Herausforderung dar. »Gleichwohl muss eine μ -genaue Fräsbearbeitung



Manueller Schnellwechsel
mit HSK für noch kürzere Nebenzeiten

Quick-change

Clamping System QCS

- ohne Umbau geeignet für Werkzeuge aller HSK Normen (HSK-A, HSK-C, HSK-T) mit und ohne Kühlmittelrohr
- schnelles, einfaches und sicheres Spannen
- hohe Wechsel- und Wiederholgenauigkeit
- hohe Spannkraft und Biegesteifigkeit
- optimale Kühlschmiermittelversorgung dank großer Durchflussquerschnitte
- universeller Einsatz in allen marktüblichen Spezial- und Standard- Applikationen



Weitere Infos unter www.ott-jakob.de

OTT-JAKOB Spanntechnik GmbH
Industriestraße 3-7
D-87663 Lengenwang

Tel.: +49 (0) 8364/9821-0
Fax: +49 (0) 8364/9821-10
info@ott-jakob.de

OTT
Spanntechnik **JAKOB**



3

3 Eagle-Burgmann sichert sich seinen Vorsprung vor allem durch Sonderlösungen.

4 Neben der Auswahl geeigneter Werkstoffe erfordern metallische Gleitringdichtungen eine absolut präzise, maßgenaue Fertigung auf Hochleistungsbearbeitungszentren.

5 Die dünnwandigen Werkstücke werden bei Eagle-Burgmann dank Kraftspannfutter von Röhm sicher gespannt.



4

tungen für verschiedenste Einsatzzwecke her und zählt dabei zu den drei bedeutendsten Herstellern weltweit. Konventionelle und gasgeschmierte Dichtungen werden vor allem in Pumpen, Kompressoren, Rührwerken oder vergleichbaren Anlagen eingesetzt.

Neben Serien- und Großserienprodukten stellen die Sonderlösungen einen wichtigen Bereich dar. Insbesondere im Bereich der gasgeschmierten Dichtungen verfügt man über zahlreiche Patente in der Gleitflächenbearbeitung und -ausformung. Zum Einsatz kommen die Produkte beispielsweise in den Bereichen Öl und Gas, Raffinerie, Chemie, Energie, Food, Papier, Wasser, Marine, Aerospace oder Bergbau.

Das Röhm-Spannfutter, von dem Eagle-Burgmann inzwischen sieben Exemplare ein-

setzt und das auf neuen Maschinen für die Sonderlösungen standardmäßig verwendet wird, musste jedoch speziell entwickelt werden. Früher eingesetzte Planspiralfutter hatten den Nachteil hoher Rüstzeiten. Mit 15 Minuten Wechselzeit wollte man sich bei Eagle-Burgmann nicht mehr abfinden.

Außerdem war es sehr aufwendig, Fremdkörper wie Späne aus dem Plangewinde zu entfernen. Als Alternative hatte man die Futter eines anderen Herstellers eingesetzt. Dies erwies sich jedoch als zu ungenau. »Außerdem war es nach zwei Jahren Einsatz am Ende. Das konnten wir nicht akzeptieren«, erinnert sich der Experte für die Sonderlösungen.

Röhm war zwar schon seit 1992 im Haus als Qualitätsanbieter bekannt, hatte jedoch kein passendes Produkt für diese spezielle

Spannsituation. Eagle-Burgmann wollte unbedingt ein hydraulisches Kraftspannfutter mit sechs Spannbacken, das die Ringe kraftvoll, formschlüssig und dabei mit genau dosierbaren Kräften spannen konnte.

Zentralriegelung der Backen

Röhm-Fachberater Dieter Baz schildert das ursprüngliche Dilemma: »Das gab es bei uns in der Größe 315 als Standardfutter jedoch nur mit drei Backen. Das kräftige und zuverlässige Keilstangenprinzip war mit sechs Backen in dieser Baugröße nicht zu realisieren.«

Als jedoch Kaspar Rammelmaier in Gesprächen anregte, es doch mit den kleineren Komponenten des 250er-Futters zu versuchen, zeichnete sich eine Lösung ab. »Die Röhm-Konstrukteure zeigten sich sehr offen für unse-

Treffpunkt in Leipzig: 26. Februar bis 1. März 2013

Z DIE ZULIEFERMESSE

intec

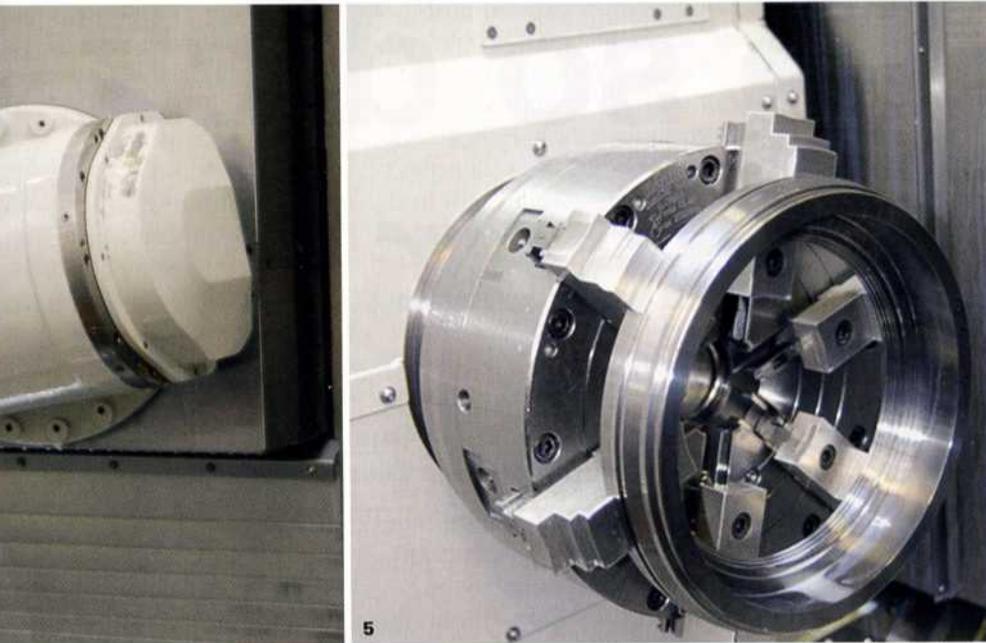
Fachmesse für Fertigungstechnik
Werkzeugmaschinen- und
Sondermaschinenbau

Die erfolgreiche internationale Messeplattform für die Zulieferindustrie – im Fokus stehen Fahrzeugindustrie und Maschinenbau sowie weitere Wachstumsbranchen.

www.zuliefermesse.de

Der Branchenauftritt 2013 für die metallbearbeitende Industrie – vom High-Tech-Exponat bis zur innovativen Sonderlösung. Kompetenz im Markt.

www.messe-intec.de



ZIMMERMANN

PORTAL MILLING MACHINES

SOME SAY
IT'S **JUST** A MACHINE



FAKTEN

Röhmm wurde 1909 gegründet und bietet seinen Kunden ein umfangreiches Produktprogramm mit eigener, leistungsfähiger Sonderfertigung. Rund 1.600 Mitarbeiter produzieren und vertreiben Spannzeuge vom kleinsten **Bohrfutter** über **Werkzeugspannungen** und **Greiftechnik** bis zur **Hightech-Kraftspanneinrichtung**. Darüber hinaus werden kundenspezifische Produkte für nahezu jede Spannsituation und Handhabungsaufgabe entwickelt und gefertigt.

re Wünsche und Anregungen und waren sofort bereit, eine spezielle Lösung für uns zu entwickeln«, schildert Rammelmaier.

Wichtig war den Bayern vor allem die Zentralentriegelung der Backen, denn damit sind erst die schnellen Umrüstzeiten möglich. So wurde ein Sechs-Backen-Futter konstruiert, das auf Basis eines Duro-NC 3-Backen-Kraftspannfutters mit Zentralentriegelung und Backenschnellwechselsystem in der Größe 315 Millimeter beruhte. Die Röhmm-Konstrukteure ermittelten zunächst mit Hilfe einer speziellen Software die Deformationskräfte, die auf die dünnwandigen Teile wirken.

»Zusammen mit den Rahmenbedingungen kurze Rüstzeiten, hohe Rundlaufgenauigkeit, große Wiederholgenauigkeit sowie hohe Sicherheit, kam nur ein Kraftspannfutter Duro-NC mit Keilstangenprinzip in Frage«, erinnert sich Xaver Emer, Konstruktionsleiter bei Röhmm im Werk Dillingen. Damit jedoch sechs Ba-

ckenführungen untergebracht werden konnten, wurden sowohl der Futterkörper als auch der Futterkolben komplett neu konstruiert. Angepasst wurden schließlich auch die Aufsatzbacken, die wie alle Verschleißteile gehärtet und geschliffen sind.

In drei Minuten umgerüstet

Bei Eagle-Burgmann zieht man ein positives Fazit der letzten Jahre: »Neben der Präzision mit hoher Rundlaufgenauigkeit und großer Wiederholgenauigkeit beeindruckt uns bei den Röhmm-Futtern die schnelle und einfache Umrüstung. In drei Minuten ist das Futter für ein anderes Werkstück umgerüstet.« Für den schnellen Backenwechsel werden die Backen dazu in die Stellung »geöffnet« gefahren. Ein Kontrollstift zeigt die Wechselposition an.

Über einen Drehbolzen und einen Verstellring wird die zentrale Backenentriegelung betätigt. Sind die Backen entriegelt, sorgt das Röhmm-Sicherheitssystem dafür, dass die Maschinenspindel nicht ungewollt anlaufen kann. Nach dem Wechseln oder Versetzen der Spannbacken werden die Backen mit dem Drehbolzen verriegelt und das Futter ist wieder einsatzbereit. Dabei lassen sich die Spannbacken zweifach verwenden.

Darüber hinaus sorgt die lange Haltbarkeit für sehr günstige Lebenszykluskosten. Das Futter sei sehr wartungsfreundlich und wenig schmutzanfällig. »Zusammen mit den kostengünstigen Grundbacken und dem großen Spindeldurchlass haben wir eine optimale Spannlösung für die Herstellung unserer metallischen Gleitringdichtungen erhalten«, bekräftigt Rammelmaier abschließend.

www.roehm.biz

AUTOMOBILBAU
FLUGZEUGBAU
ALLG. INDUSTRIE

F. Zimmermann GmbH
Portal Milling Machines
Goethestraße 23-27
D-73770 Denkendorf
Telefon: +49 (7 11) 93 49 35-0
Fax: +49 (7 11) 93 49 35-310
Email: info@f-zimmermann.com
www.f-zimmermann.com