



driven by technology

News

Ausgabe 3 / 2011



Aus dem Inhalt...

Produktneuheiten und Messen

Werkzeugspannung

Internationale Aktivitäten

Titelbild: Kombiniertes Zentrier- und Magnetspannfutter, Ø 4.000 mm, 6 Backen, zum Spannen von großen Ringen.

Die Kundenzeitschrift der RÖHM-Unternehmensgruppe



Liebe Leserinnen, liebe Leser,

die deutschen Unternehmen sind trotz des schwierigeren internationalen Umfelds relativ gut in die letzten Wochen des Jahres gestartet. Jedoch haben gewachsene wirtschaftliche Risiken die Zukunftserwartungen bei Investoren und Konsumenten eingetrübt, was sich in einem rückläufigen Auftrageingang widerspiegelt. Schwächere außenwirtschaftliche Impulse verstärken diese Entwicklung. Belastend kommt außerdem das nachlassende Vertrauen in die Bewältigung der Schuldenkrisen in Europa und den Vereinigten Staaten hinzu.

Die Bundesregierung geht davon aus, dass die deutsche Wirtschaftsleistung am Jahresende zwar stagniert, eine Rezession befürchtet sie aber nicht. Für 2012 wird ein Wachstum von 1,0 Prozent vorausgesagt.

Zunehmend wichtiger wird das Exportgeschäft: Die hiesige Wirtschaft führte allein im September dieses Jahres Waren im Wert von 95 Milliarden Euro aus – 10,5 Prozent mehr als im September 2010. Gerade von der Expansion der Wachstumsländer, in denen Innovation, Technologie, Präzision und Qualität gefragt sind, profitiert auch RÖHM. Mit mehr als 50 Niederlassungen und Vertretungen bedienen wir diese Märkte – und wir expandieren weiter. Näheres finden Sie dazu in dieser Ausgabe.

Wir freuen uns außerdem, Ihnen unseren neuen Gesamtkatalog und eine komplett überarbeitete Homepage vorzustellen. Diese ermöglichen es Ihnen, künftig noch einfacher innerhalb des RÖHM-Produktprogrammes zu navigieren. Doch lesen Sie selbst.

Für die partnerschaftliche Zusammenarbeit im Jahr 2011 bedanken wir uns herzlich. Wir freuen uns darauf, auch 2012 für Sie da zu sein.

Ihnen und Ihren Angehörigen wünschen wir ein frohes Weihnachtsfest sowie ein gesundes und glückliches neues Jahr.

Ihr



Dr.-Ing. Michael Fried

Inhaltsverzeichnis

Weltweite Messen:
RÖHM zieht positives Fazit

04

Produkte:
Zahlreiche Neuheiten in 2011

06

Neuer Katalog, neue Homepage:
Kurze Wege zur Information

09

Werkzeugspannung:
Sicher in der Spindel

10

Hydrodehnspannfutter:
Vor dem Wettkampf dehnen

12

Niederlassungen:
RÖHM USA

15



185 Quadratmeter voller Ideen:
Der RÖHM-Messestand auf der
EMO 2011 in Hannover.

RÖHM zieht positives Messefazit

Die RÖHM GmbH zieht eine positive Bilanz der EMO in Hannover. Auf der Weltleitmesse der Metallbearbeitung stellte das Unternehmen auf einem 185 Quadratmeter großen Stand seine Sonder- und Standardspannzeuge aus.

RÖHM konnte so viele Neuheiten zeigen wie selten zuvor. Allein die Produktlinie e-EQUIPMENT wurde um drei elektrisch betriebene Spannzeuge ergänzt. So runden elektrisch betätigte Lünetten, Vollspanner und eine Spann-Löseeinheit das energieeffiziente Programm ab. In Kombination mit den bereits platzierten Produkten dieser Reihe ermöglicht RÖHM somit hydraulikfreie Werkzeugmaschinen.

Zahlreiche weitere Neuheiten wie der spielfreie Stirnseiten-Mitnehmer CoE, die neuen Kraftspannfutter DURO-NC-AW speziell für angetriebene Werkzeuge und DURO-NC Flex oder der neue Einbau-Spannkopf RESK-H verdeutlichen die umfangreichen Entwicklungsleistungen der Unternehmensgruppe.

Die Resonanz auf dem Messestand übertraf die Erwartungen. Viele konkrete Ansätze bei den Gesprächen mit Kunden und Interessenten aus Europa, Asien sowie Nord- und Südamerika machten deutlich, wie sehr die Kunden auf bewährte Produkte und Neuentwicklungen setzen, die Kosten und Zeit einsparen.

Mit seinem starken internationalen Engagement ist RÖHM gut aufgestellt, um sich neben den europäischen Märkten auch in den aufstrebenden Wirtschaftsnationen weiter Marktanteile zu sichern. Mit der kürzlich gegründeten RÖHM China ist das Unternehmen nun auch in China ständig vertreten.

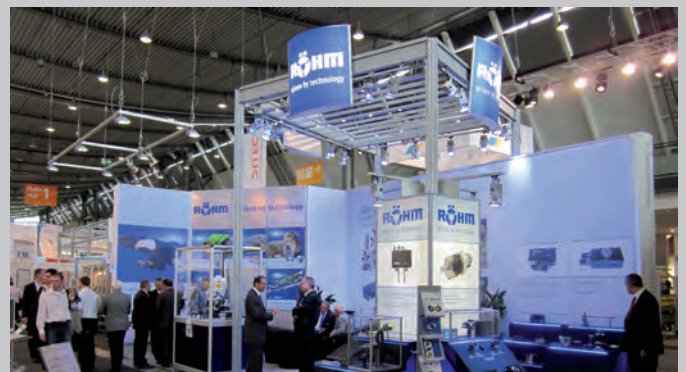
„Wir hatten viele gute Kontakte aus dem In- und Ausland. Besucher kamen mit präzisen Anfragen auf uns zu. Unsere Standard- und Sonderprodukte erfüllen alle gestellten Anforderungen“, so Geschäftsführer Dr.-Ing. Michael Fried.

Unter dem Motto „Werkzeugmaschinen und mehr“ präsentierten 2.037 Firmen aus 41 Ländern ihre Produkte und Dienstleistungen. Der Messeorganisator zählte 140.000 Besucher.

Auf der Motek-Messe in Stuttgart präsentierte RÖHM auf 50 Quadratmetern Neuheiten und bewährte Lösungen im Bereich Greiftechnik.

So zum Beispiel den Elektro-Greifer REPG, der als spannendes Zusatzmerkmal über eine Werkstückerkennung verfügt. Das Produkt erlaubt außerdem sensibles Greifen mit Kräften von 10 – 400 Nm. Ebenfalls auf große Resonanz stieß ein mit RÖHM-Greiftechnik ausgerüsteter Industrieroboter. Mit ihm wurden verschiedenste Einsatzmöglichkeiten wie Innen- und Außengreifen, Umspannen oder Schwenken demonstriert. Weiter wurden Großhubgreifer ebenso im Einsatz gezeigt wie Schwenkeinheiten – die Messebesucher konnten sich also ein unmittelbares Bild der hochflexiblen RÖHM-Produkte machen.

„Unser Produktprogramm, von Detail- bis zu Systemlösungen, ermöglicht nahezu alle Handhabungsaufgaben im Bereich Greiftechnik. Damit sind wir für unterschiedlichste Kundenanforderungen bestens aufgestellt, was auch die positive Resonanz des Fachpublikums auf der Motek gezeigt hat“, so Dr.-Ing. Michael Fried.



Neuheiten und bewährte Lösungen im Bereich Greiftechnik stellte RÖHM auf der Motek-Messe vor.

Im Rahmen der internationalen Fachmesse „Metallobrabotka“ in Moskau trafen sich Vertreter von RÖHM mit Herstellern von Maschinen und Metallbearbeitungsausrüstungen. Das Unternehmen gab einen umfassenden Einblick in die Produktpalette.

„Im Hinblick auf die Dynamik der wirtschaftlichen Entwicklung in internationalen Märkten müssen vorhandene Potenziale und Innovationen noch stärker global genutzt und transportiert werden“, sind sich die Verantwortlichen bei RÖHM einig.

Denn bei RÖHM kommen alle Prozesse und Technologien aus einer Hand – vom Engineering bis zur Inbetriebnahme. Die Vorteile der hohen Fertigungstiefe und -breite überzeugen schließlich weltweit.



RÖHM auf der Metallobrabotka in Moskau.

Vorschau: Messen 2012

- IMTEX, Bangalore
- Industrie, Paris
- MACH, Birmingham
- Hannover Messe / Industrial Supply
- SIAMS, Moutier
- Automatica, München
- FEIMAFE, Sao Paulo
- Metallobrabotka, Moskau
- BIEHM, Bilbao
- CIMES, Peking
- FEBRAMEC, Caxias do Sul
- MSV, Brünn
- IMTS, Chicago
- AMB, Stuttgart
- Motek, Stuttgart
- JIMTOF, Tokio
- EMAF, Oporto
- Prodex, Basel



Vor Ort auf allen Kontinenten

Die Nachfrage nach Präzisions-Spannzeugen auf den internationalen Märkten ist ungebrochen. Die RÖHM-Unternehmensgruppe stellt regelmäßig Anwendern die Vorzüge von RÖHM-Spannzeugen vor.

Doch nicht nur Unternehmen, sondern auch Kunden und Entscheidungsträger von Morgen werden umfassend informiert. Ein Beispiel hierfür ist eine Veranstaltung an der Universität Shanghai mit dem Thema „Advanced Manufacturing Technology and Cutting Tools“. Anhand von konkreten, bereits von RÖHM realisierten Beispielen aus den Bereichen Kurbelwellen-, Motorblock- und Bremsscheiben-spannung konnten sich die Teilnehmer ein Bild der Leistungsfähigkeit von RÖHM machen.



RÖHM stellte konkrete Anwendungsbeispiele an der Universität Shanghai vor.

Ideenreich, innovativ und wegweisend: Unsere Neuheiten

RÖHM zeigt auf der EMO so viele Neuheiten wie selten zuvor



Im neuen Hybridspannfutter MZMF wurden die Vorteile der Kraft- und der Magnetspanntechnik konsequent zusammengeführt. Die grundlegende, patentierte Weiterentwicklung des Vorgängers ist 30 % leichter, die Bauhöhe wurde um ein Drittel reduziert. Leicht deformierbare Werkstücke lassen sich in sekundenschnelle zentrieren und verformungsfrei aufspannen. Die Hybridlösung ermöglicht die Schwerzerspannung genauso wie die Dreiseitenbearbeitung beispielsweise von Produkten der Windkraftindustrie. Dabei können 80 % der Rüstzeiten eingespart werden.

Das MZMF ist ein kombiniertes 3- bzw. 6-Backen-Zentrierfutter mit integrierter, runder Magnetspannplatte, das Rüstzeiten um bis zu 80 % reduziert. Es vereinbart die Vorteile beider Spannwelten und eliminiert deren Nachteile. So lassen sich runde, leicht deformierbare Werkstücke schnell und einfach durch das Zentrierfutter zentrieren und spannen. Dabei kann das Teil von innen oder von außen gehalten werden. Mit den hohen Haltekräften für die Schwerzerspannung lässt sich beispielsweise die Planseite eines Ringes schrumpfen. Soll das Werkstück anschließend von drei Seiten bearbeitet werden, werden die Zentrierbacken zurückgefahren oder entfernt und das Werkstück mit bis zu 170 N/cm² sicher gehalten. So kann geschichtet, geschliffen oder hartgedreht werden.

RÖHM präsentiert den Elektro-Vollspanner EVS für das sichere und energieeffiziente Spannen von Werkstücken auf Dreh- und Schleifmaschinen. Anwender erhalten damit einen platzsparenden und preiswerten, elektrisch betätigten Spannzylinder.

Für das elektrische Spannen von Werkstücken auf Dreh- oder Schleifmaschinen, bei denen enger Bauraum optimal genutzt werden muss, gibt es jetzt den Elektro-Vollspanner EVS von RÖHM. Der ausgesprochen kompakt bauende Spanner wird sehr energiesparend von einem Servomotor mit 1,0 kW Leistung angetrieben. Für die Beladung abgelängter Werkstücke von vorne in die Spannfutter bietet der EVS alle Vorteile elektrisch betätigter Antriebe.





RÖHM erweitert sein DURO-NC Programm. Mit einer Variante für den Einsatz angetriebener Werkzeuge sowie einem Schnellwechselsystem für Spanndorne und Spannzangenfutter profitieren Anwender von noch größerer Flexibilität beim Einsatz des bewährten Kraftspannfutters.

Das kraftbetätigte neue Spannfutter DURO-NC AW verfügt über einen vergrößerten Freiraum auf der Futtervorderseite. Durch Aussparungen im Körper wurde so Platz geschaffen für die Werkzeugaufnahmen angetriebener Werkzeuge. Deren Störkontur kann nun näher an das Futter heranreichen.

Mit DURO-NC Flex präsentiert RÖHM eine weitere Variante des bewährten Spannfutters. Es ist ausgestattet mit einem Schnellwechselsystem und der Möglichkeit, einen Spanndorn oder ein Spannzangenfutter auf das 3-Backenfutter aufzusetzen. Damit muss bei Werkstückwechseln nicht mehr das komplette Futter ausgetauscht werden, sondern nur der benötigte Aufsatz.

Durch einen schnell zu betätigenden Bajonettverschluss wird die Verbindung zum Zugrohr sicher hergestellt. Pro Wechsel lassen sich so rund 25 Prozent der üblichen Zeit einsparen. Anwender im Werkzeugbau oder der Kleinserien- und Sonderfertigung gewinnen so wertvolle Produktivität hinzu.



Mit dem neuen Einbau-Spannkopf RESK-H präsentieren die Spannxperten von RÖHM erstmals ein kraftvolles Spannmittel für die Verbindung aller vorkommenden Schnittstellen in Bearbeitungsmaschinen. Mit großer Einzugskraft und selbsthemmender Verriegelung lassen sich flexible Baugruppen wie Wechselfräsköpfe und Aufsatzspindeln sowie Vorrichtungen auf Umformmaschinen schnell und sicher spannen. Wo seither aufwändig verschraubt wird, kann mit dem Spannkopf einfacher und schneller gespannt werden. Neben kürzeren Wechselzeiten in der Großteilebearbeitung erweitert der RESK-H den Arbeitsbereich von mittleren und großen Bearbeitungszentren.

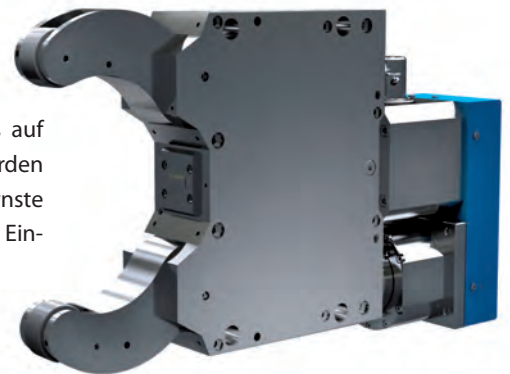
Eine stabile und sichere Verbindung erreicht der Einbau-Spannkopf, indem die Segmentspannzangen in die Spanschrägen der eingeschraubten Adapterringe greifen und mit hoher Niederzugkraft das Wechselelement an die Maschine spannen. Durch die mechanische Selbsthemmung in der Winkelkombination zwischen Segmentspannzange und Zugstange muss nach dem Spannvorgang kein hydraulischer Spanndruck mehr anstehen. So arbeitet der Einbauspannkopf RESK-H auch äußerst energieeffizient.



Mit einer elektrischen Spann-Löseinheit entwickelt RÖHM konsequent weitere Produkte für ein hydraulikfreies Bearbeitungszentrum. Die sehr kompakte Elektroeinheit ist universell einsetzbar. Die Funktionen lassen sich über die Maschinensteuerung ansteuern und machen in Kombination mit dem Super-Lock Verriegelungssystem Federpakete in Werkzeugspannsystemen überflüssig. Anwender verfügen somit über ein hochmodernes Spannsystem speziell für hohe Drehzahlen mit HSK-Werkzeugen.

Das sehr kompakte Super-Lock Verriegelungssystem ersetzt als Verbindungsglied zwischen HSK-Spannsatz und Betätigungsstange herkömmliche Federpakete. Dabei spart die Einheit bei der Einbaulänge bis zu 50 Prozent Platz. Aktiviert über die stationäre elektrische Spann-Löseinheit eignet sie sich besonders für die Kombination mit kurzen Spindeln für hohe Drehzahlen bei bester Wuchtgüte. Denkbar ist darüber hinaus auch die Entwicklung neuer Spindelformen und -qualitäten. Als Antriebseinheit dient ein Elektromotor mit integrierter Gewindespindel. Weil hydraulische Systeme vollkommen entfallen, wird Energie nur äußerst sparsam und genau dosiert benötigt. Der Elektroantrieb bringt keinerlei Wärme in die Spindel ein, was die Präzision und Zuverlässigkeit des Gesamtsystems erhöht.

Eine Elektro-Lünette zur sicheren Bearbeitung langer Werkstücke zeigte RÖHM erstmals auf der EMO. Die Neuentwicklung, die in Dreh- und Schleifmaschinen auch nachgerüstet werden kann, wird von einem Servomotor angetrieben und arbeitet völlig ohne Hydraulik. Modernste Regelungstechnik sorgt in Kombination mit präziser Mechanik für einen energiesparenden Einsatz, der sich über die Maschinensteuerung anwenderfreundlich bedienen lässt.



RÖHM spendet zugunsten hilfsbedürftiger Kinder

Anlässlich der RÖHM-Spendenaktion 2011 konnte Geschäftsführer Dr.-Ing. Michael Fried vor kurzem insgesamt 15.000 Euro an drei Kinderhilfsorganisationen überreichen.

Im Rahmen der Spendenübergabe erhielten, wie schon in den vergangenen Jahren, das Kinderhospiz St. Nikolaus in Bad Grönenbach, die Radio 7 Aktion „Drachenkinder“ und das Kinderheim St. Clara in Gundelfingen/Donau je 5.000 Euro. Mit der Vergabe der Spenden will das Unternehmen einen finanziellen Beitrag für das erfolgreiche Wirken der Einrichtungen leisten.

RÖHM-Geschäftsführer Dr.-Ing. Michael Fried betonte, dass es ihm am Herzen liegt, die gemeinnützigen Organisationen zu unterstützen. Das Engagement soll als langjährige Partnerschaft aufgebaut werden.

In einer kleinen Runde berichteten die Repräsentanten, mit welchen alltäglichen Problemen die Einrichtungen zu kämpfen haben und für welche Zwecke die Gelder verwendet werden.

„Die Unterstützung durch die Wirtschaft ist für uns ein sehr wichtiger Bestandteil und ermöglicht es uns, unsere Arbeit überhaupt durchführen zu können. Wir sind froh, dass RÖHM sich engagiert“, so die Vertreter von Radio 7, dem Kinderhospiz und dem Kinderheim.



Bei der Spendenübergabe (von links): Patrick Eitel (RÖHM Marketing), Simone Pschorn (Kinderhospiz St. Nikolaus), Schwester Maria Elisabeth (Kinderheim St. Clara), Sibylle Merx (Radio 7) und RÖHM-Geschäftsführer Dr.-Ing. Michael Fried.

Kurze Wege zur Information: Neuer Katalog, neue Homepage



Einen umfassenden Überblick über das RÖHM-Produktprogramm bietet der neue Gesamtkatalog 2011/2012.

Auf 800 informativen Seiten finden Anwender die passende Lösung für die Werkzeug- und Werkstückspannung. Die Darstellung wurde in letzten Details optimiert – und dank Index-Reitern zum schnellen Finden bevorzugter Katalogseiten ist der RÖHM-Katalog nun noch einfacher zu handhaben. Zusätzliche farbige Reiter an der Außenseite lassen den Leser ebenfalls rasch die gesuchte Produktgruppe finden.

Neu ist auch die Aufspaltung des Gesamtkataloges in Auszugskataloge: Für jede Produktgruppe ist nun ein separater Katalog erhältlich. RÖHM kommt hiermit einem oft geäußerten Kundenwunsch nach.

Überarbeitetes Design, neue Inhalte, optimierte Bedienungsführung:

RÖHM stellte seine neue Homepage vor.

Sie sind eingeladen, sich unter www.roehm.biz nun noch komfortabler über die RÖHM-Unternehmensgruppe und ihre Produkte zu informieren.

Die neue Gliederung ermöglicht einen schnellen und nutzerorientierten Zugriff auf die verschiedenen Produktbereiche, Services und Tätigkeitsfelder des Spanntechnik-Spezialisten.

Die Homepage wurde konsequent aus Sicht der Benutzer aufgebaut: So ist beispielsweise die Suche nach Kunden-Anwendungen oder Branchen möglich. Es ist also nicht mehr erforderlich, die Einstufung der Produkte innerhalb der RÖHM-Hierarchie zu kennen. Schon wenige Tage nach dem Relaunch war eine positive Entwicklung der Besucherzahlen zu beobachten.

Kurze Wege zur Information – dies ist das oberste Ziel sowohl des neuen RÖHM-Kataloges als auch der neuen Internetseiten.

Sicher in der Spindel: RÖHM-Werkzeugspanner

RÖHM-Werkzeugspanner erfüllen problemlos alle Anforderungen an Betriebssicherheit, Laufruhe, Drehzahl und Spannkraft



RÖHM Werkzeugspanner:
Kompakte Spannsysteme für die unterschiedlichsten Anforderungen.

RÖHM bietet eine große Bandbreite an Werkzeugspannsystemen. Verschiedenste Einsatzbereiche werden damit perfekt abgedeckt – von der Kleinstbauweise bis hin zur Schwerzer-spannung. Egal, ob es sich um Metall-, Holz-, Stein- oder Glasbe-arbeitung handelt: RÖHM bietet preisgünstige Standard- und maßgeschneiderte Sonderlösungen.

Die solide und robuste Bauart garantiert eine sichere und langle- bige Werkzeugspannung. Die Systeme, bestehend aus optimierten Bauteilen und perfekter Oberflächenveredelung, lassen sich sehr wartungsarm einsetzen, wodurch eine hohe Ausbeute und geringe Betriebskosten markant für die Werkzeugspannsysteme sind.

Das konstruktive Design der HSK-Spannsätze erlaubt den Einsatz bei höchsten Drehzahlen und sichert zuverlässige Spannkraft.

Neu im Produktportfolio sind in Zukunft die Spannsätze PSC für die Polygon-Schnittstelle. In Zusammenarbeit mit den bewährten Spanneinheiten sind somit zuverlässige automatische Spindelspann- systeme für die Capto™-Schnittstelle verfügbar.

Super Lock: Vorteile aus der Praxis, die überzeugen:

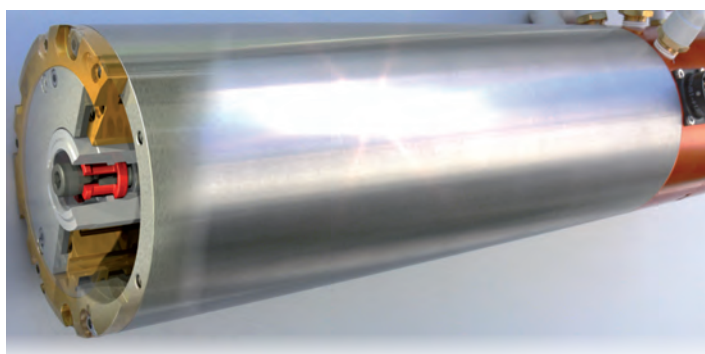


Bedingt durch die kurze und kompakte Bauweise und die opti- mierten Führungsverhältnisse lassen sich höchste Drehzahlen mit sehr guten Restunwuchten verwirklichen. Beispielsweise sind die dynamischen Unwuchtwerte einer HSK-A25-Spindel bei Dreh- zahlen von 60.000 U/min. drei Mal besser als bei vergleichbaren Federspannsystemen.

Gegenüber einem Federspannsystem wirken auf das Spindelum- feld deutlich geringere Aktionskräfte, wodurch Spindelbauteile und -lagerung deutlich geringer belastet werden. Vorteilhaft lässt sich diese Eigenschaft insbesondere in Verbindung mit einer elektrisch betätigten Spann- und Löseeinheit ausnutzen.

Fallbeispiel: Super Lock im Einsatz bei Levicron – Ein span(n)endes Verhältnis

Die Levicron GmbH entwickelt und produziert luftgelagerte Industrie-Motorspindeln für die Präzisionszerspanung sowie Mikrobearbeitung. „Erstmals wurden hier die herausragenden Vorzüge von Luftlagerungen mit industrieller Funktionalität und Robustheit vereint“, so Dr. Ralf Dupont, Geschäftsführer von Levicron.

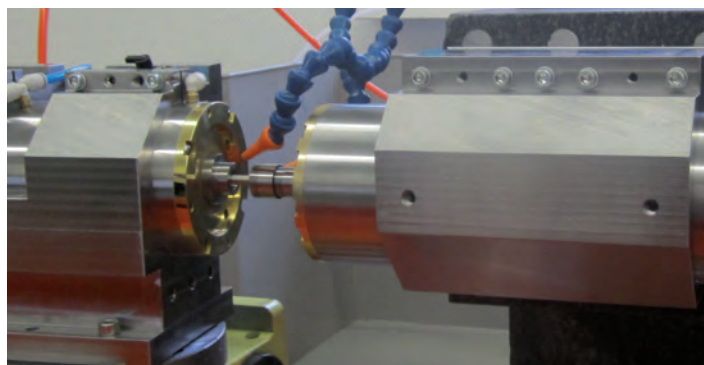


Luftgelagerte Industrie-Motorspindeln mit RÖHM Super Lock-Spannsystem.

Die Präzisionsspindel erfordert neben einer hochwertigen und exakten Lagerung auch ein ideales Werkzeugspannsystem. Der überaus hohe Anspruch an Gleichlauf, Wellen- und Lagerdynamik sowie die hohen Drehzahlen jedoch verbietet den Einsatz von Teller- oder Schraubenfedern. Hierbei spielen die Anzahl der rotierenden und miteinander verbundenen Einzelteile sowie deren Gewicht und Gewichtsverteilung eine entscheidende Rolle, um eine möglichst konstante und gleichmäßige Rotordynamik zu erreichen.

Die optimale Lösung stellt hier das RÖHM Super Lock-Werkzeugspannsystem dar: Die Verriegelungseinheit arbeitet völlig losgelöst von Federn und baut somit extrem kurz und kompakt. Die Anzahl der beweglichen Teile wurde auf das Minimum reduziert, was einer konstanten und ausgeglichenen Gewichtsverteilung und Wuchtgüte der montierten Welle zugute kommt.

Mit einer zu erreichenden Auswuchtgüte der montierten Welle von G 0.05, Drehzahlen bis 100.000 U/min. sowie dem Ziel von Asynchronfehlern der Rotationsbewegungen kleiner 30 nm über dem gesamten Drehzahlbereich werden die Vorteile der Super Lock-Systems deutlich.



In eigener Luftlagerung geschliffene Wellen-Innenkonen werden im Feld nachweislich beste Auswuchtgüten sowie Einspann-Wiederholgenauigkeiten am Werkzeug erreicht und bestätigen somit die exzellenten Vorzüge des Super Lock-Systems.

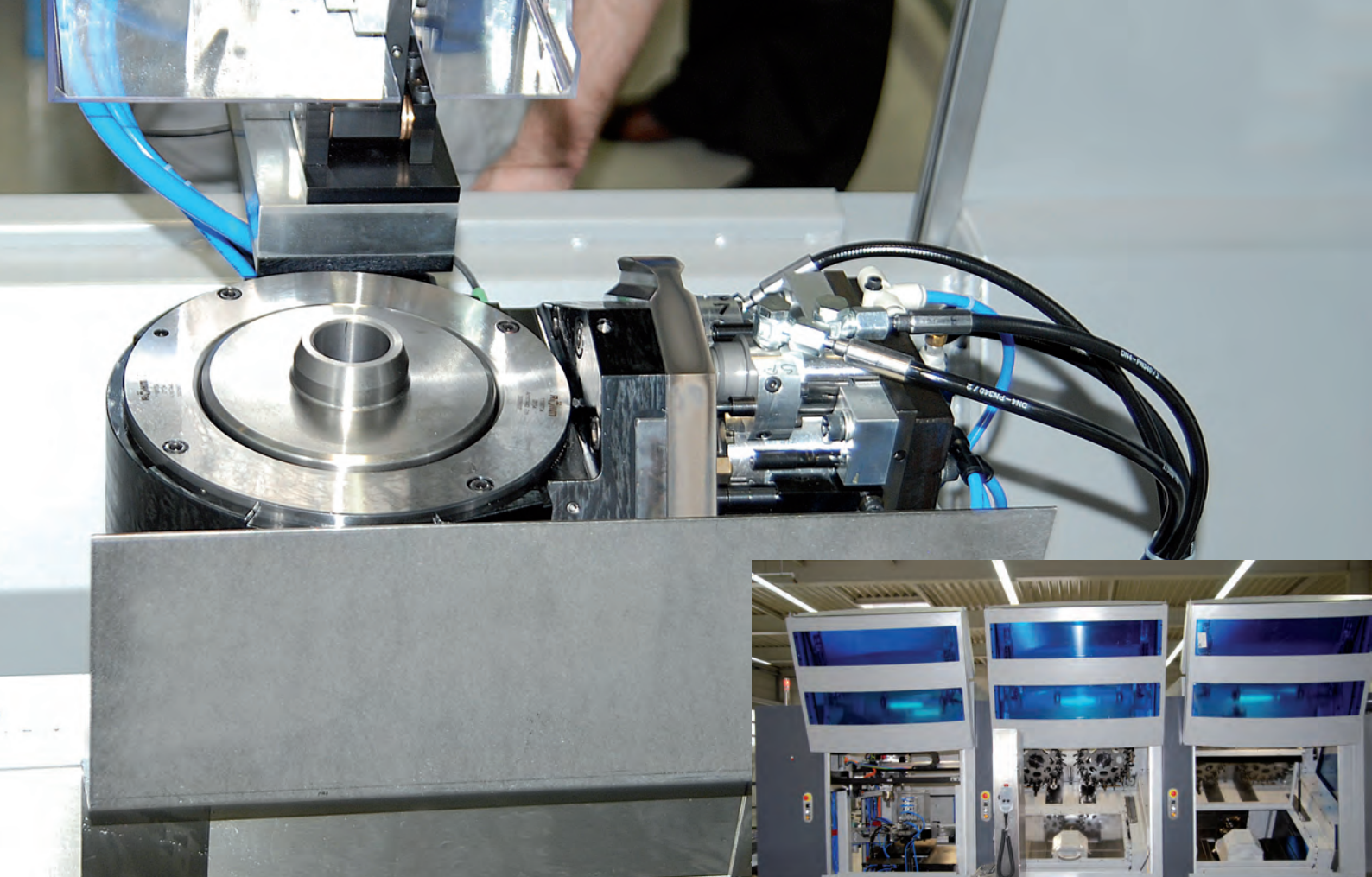
RÖHM erhält Preis für Qualität und Liefertreue

Die Würth GmbH & Co. KG Künzelsau, eines der größten Handelsunternehmen in Deutschland, hat RÖHM wiederholt mit dem „Preis für Qualität und Liefertreue“ ausgezeichnet.

RÖHM erhält die Lieferanten-Auszeichnung für seine engagierte, faire und partnerschaftliche Zusammenarbeit. Zusätzliche Voraussetzung sind weit überdurchschnittliche und konstante Leistungen in Bereichen wie z. B. Qualität, Technologie und Logistik.

Für uns ist dieser Preis die Anerkennung der bisher geleisteten Arbeit – aber auch Verpflichtung, unsere Leistungen weiterhin auf höchstem Niveau zu halten.





Vor dem Wettkampf dehnen

Für die wirtschaftliche Fertigung unterschiedlicher Werkstücke liefert Mikron ein modulares Bearbeitungssystem mit Hydrodehnspannfutter von RÖHM nach Asien.

Die Mikron GmbH Rottweil bietet mit ihrem modularen Bearbeitungssystem Mikron Multistep XT-200 erweiterbare Maschinen- und Werkzeugtechnologie, die sich in der Fertigungskapazität an den Lebenszyklus eines Produktes anpassen lässt. Weil ein Kunde zusätzlich unterschiedliche Varianten eines Werkstückes fertigen wollte, war eine besondere Spannlösung gefragt. Die Spezialisten von RÖHM haben dafür ein Hydrodehnspannfutter entwickelt, das Gusswerkstücke verschiedener Abmessungen sicher spannt und eine Fünfeinhalb-Seitenbearbeitung ermöglicht. Dabei schien die Lösung zunächst viel zu teuer und für Rohteile ungeeignet zu sein.

„Bei der Suche nach der Spannlösung war schnell klar, dass ein klassisches Dreibackenfutter die Aufgabe nicht würde lösen können“, erinnert sich Alexander Amann, Projektleiter Multistep bei der Mikron GmbH Rottweil. Zu groß und zu schwer wäre eine solche Lösung geworden. Außerdem hätte ein solches Futter die zylindrischen Werk-

stücke nicht ohne die Gefahr der Deformierung spannen können. „Aufgrund der technischen Untersuchung war schnell klar, dass das Spannproblem nur mit einem Hydrodehnspannfutter gelöst werden kann. Voraussetzung war jedoch, dass die Spanndurchmesser eine entsprechende Toleranzklasse aufweisen“, berichtet Frank Stier, Fachberater bei RÖHM.

Dreibackenfutter zu groß, zu schwer und zu grob

Für die Fertigung von Teilen, die später in die Herstellung von Radialkolbenpumpen für den Hydraulikantrieb in schweren Baumaschinen einfließen, hat die Mikron GmbH Rottweil ein modulares Bearbeitungssystem Multistep XT-200 an ein asiatisches Unternehmen ausgeliefert. Die Anlage besteht aus drei verketteten Modulen, einem Lademodul und zwei Fertigungsmodulen mitsamt Übergabeeinrichtung, die eine kurze Span-zu-Span-Zeit sicherstellt. Da Mikron immer für Lösungen aus Maschine und Werkzeug steht, musste auch die Spanntechnik für die Werkstücke gelöst werden. Das bedeutete jedoch

eine größere Herausforderung. Zwei Werkstücke aus GGG 60 Sphäroguss mit 144 beziehungsweise 134 Millimetern Durchmesser und bis zu zehn Kilogramm schwer, sollten mit einer Spannvorrichtung und einer einzigen Aufspannung sicher durch die Anlage geführt werden. Die beiden miteinander verketteten Fertigungsmodule mit je zwei Spindeln mit je 18 Werkzeugen und fünf Achsen sollten die Werkstücke auf fünfeinhalb Seiten bearbeiten können. Um neun Löcher ins Werkstück zu bringen, sind von der einen Seite die Bearbeitungsschritte Vorbohren, Fertigbohren, Zirkularfräsen und Reiben notwendig. Auf der Gegenseite werden neun Langlöcher – zum Teil schräg – gefertigt und entgratet. Hierzu müssen die schweren Rohteile sicher aufgenommen, gespannt und von Modul zu Modul übergeben werden.

Bearbeitung von fünfeinhalb Seiten gefordert

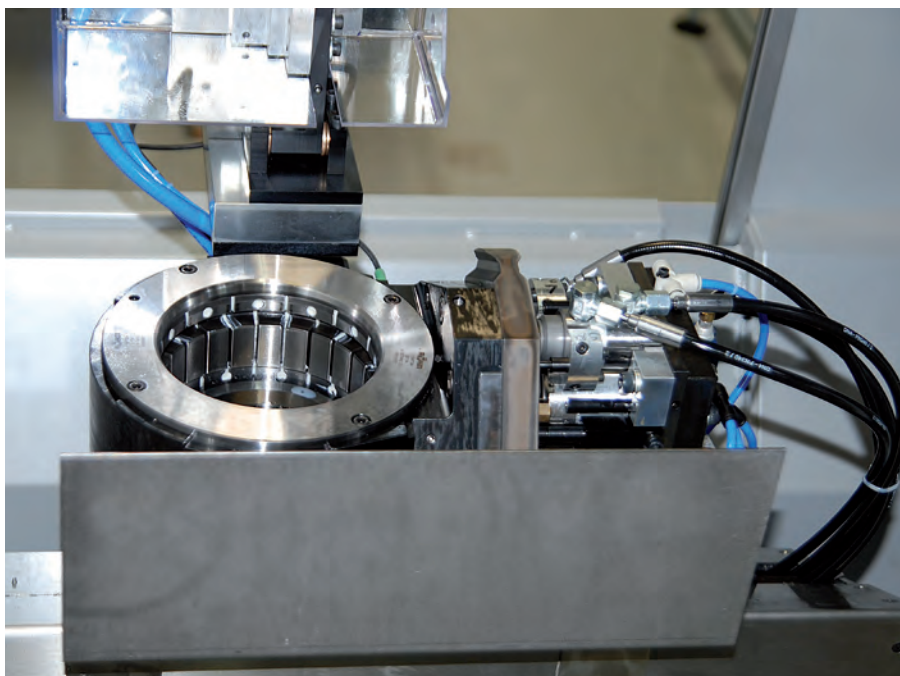
Die von RÖHM gelieferte Spannlösung mittels Hydrodehnspannfutter kristallisierte sich als kostengünstige Lösung heraus, die alle gewünschten

Anforderungen optimal erfüllt. Die Futter haben einen Öffnungshub von nur ein bis zwei Zehntel Millimeter. Mit einem Druck von 160 bar werden die Werkstücke sicher gehalten. Da das Futter die zylindrischen Teile rundum umschließt, ist die Gefahr der Deformierung gebannt. Gespannt und gelöst wird mit Hydraulik, die nach den Vorgängen wieder abgeklemmt wird. Das verschafft den Werkzeugen die nötige Bewegungsfreiheit bei der Fünfeinhalb-Seitenbearbeitung und ermöglicht auch die automatisierte Weitergabe von Modul zu Modul durch Übergabeachsen. Außerdem werden so Kollisionen ausgeschlossen. Ein Druckspeicher hält die Werkstücke während der Bearbeitung sicher und fest.

Die durchzuführenden Fertigungsprozesse können somit in einer einzigen Aufspannung durchgeführt werden, was eine hohe Präzision ermöglicht. Im Lademodul setzt ein Greifer die Werkstücke in das Spannfutter ein. Als Schnittstelle dient ein für seine Präzision aus der Erodieretechnik bekanntes Erowa Nullpunktspannsystem. Um jegliche Ungenauigkeit auszuschließen wird das Futter zuvor von eventuellen Spänen befreit, indem eine Blaseinrichtung mit sechs bar Druckluft Fremdkörper entfernt. Damit diese nicht unkontrolliert durch den Maschinenraum fliegen, wird zuvor automatisch eine Plexiglasglocke über das Futter gestülpt. Nachdem gespannt wird, fährt ein Pin zu einem Kontaktschalter und prüft, ob Spanndruck aufgebaut wurde. Anschließend ermittelt ein Funkmesstaster die Mittelachse, die Oberkante und – für die Fasenstärke – die Position der Rückseite. Die gesamte Peripherie ist auf die Werkstücke mit den zwei verschiedenen Abmessungen ausgerichtet. Und das Umrüsten auf die jeweils anderen Werkstücke ist eine Sache von nur wenigen Minuten und wenigen Handgriffen. Nachdem acht Schrauben gelöst sind und drei Teile des inneren Spannrings gewechselt wurden, ist das Futter für die jeweils andere Abmessung umgerüstet.

Standardlösung, deren Einsatz zunächst unmöglich schien

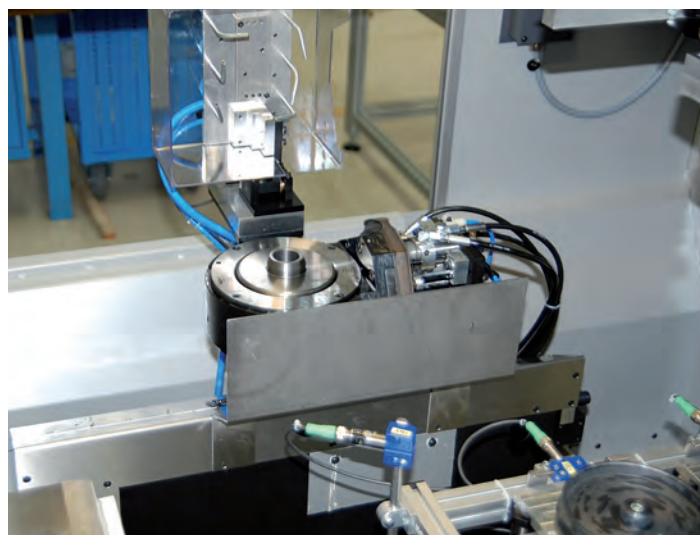
Der Clou der Lösung des Spannproblems war dabei jedoch keine Sonderanfertigung, sondern die Verwendung von Standardelementen beziehungsweise Standardkonstruktionen. Das sorgte für niedrige



Im Lademodul setzt ein Greifer die Werkstücke in das Hydrodehnspannfutter ein, das einen Öffnungshub 0,2 mm hat.

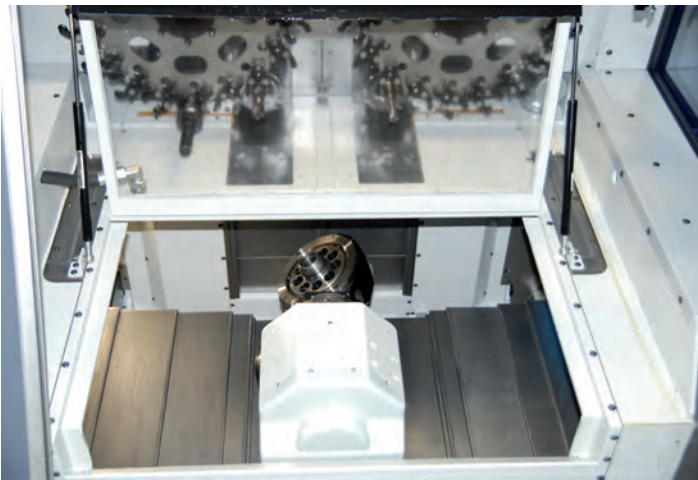
Kosten. Dass allerdings die Hydrodehnspannfutter die Lösung bringen würden, daran konnte zunächst niemand glauben. Gussteile wie die angelieferten Werkstücke aus GGG 60 Sphäroguss haben fertigungsbedingt eine Außenfläche, deren Oberflächengüte für diese Art der Spanntechnik viel zu ungenau und nicht wiederholgenau ist. Das macht das positions- und wiederholgenaue Spannen unmöglich.

Ein Gussverfahren, das die Anforderungen an die Oberfläche erfüllen würde, gibt es nicht. Selbst für Stier schien das ein K.O.-Kriterium zu sein: „Das schloss die Verwendung von Hydrodehnspannfutter eigentlich von vornherein aus.“ Indem Mikron mit dem Kunden und der mit seinem Lieferanten das Problem erörtert hatten, konnten schließlich doch die passenden Voraussetzungen geschaffen werden. „Der Lieferant liefert die Gussteile nun nach einem weiteren Bearbeitungsschritt mit einer Oberflächengüte in H7“, betont Amann die gute und lösungsorientierte Zusammenarbeit. Mit den derart bearbeiteten Rohteilen ist es gelungen, die Präzision und die Wiederholgenauigkeit des Spannvorgangs sicherzustellen.



Nachdem gespannt wird, fährt ein Pin zu einem Kontaktschalter und prüft, ob Spanndruck aufgebaut wurde.

Die drei Hydrodehnspannfutter, die mit dem Bearbeitungssystem mitgeliefert werden, sind nun mitverantwortlich für eine kurze Zykluszeit von unter fünf Minuten und bestätigen Mikrons einzigartiges Know-how in der Entwicklung von Fertigungslösungen zusammen mit den passenden Schneidwerkzeugen. Für die RÖHM GmbH, die erst rund sechs Monate zuvor ins Spiel kam, sprach auch die internationale Präsenz mit Servicemöglichkeit in Asien vor Ort.



Die beiden miteinander verketteten Fertigungsmodule mit je zwei Spindeln mit je 18 Werkzeugen und fünf Achsen bearbeiten Werkstücke auf fünfeinhalb Seiten.



Modulares Bearbeitungssystem Multistep XT-200 der Mikron GmbH Rottweil.



Werkstücke aus GGG 60 Sphäroguss werden mit einer einzigen Aufspannung sicher durch die Anlage geführt.

Fazit:

- Hydrodehnspannfutter von RÖHM spannt Gusswerkstücke verschiedener Abmessungen
- Je zwei Werkstücke mit 144 bzw. 134 Millimetern Durchmesser werden in einer einzigen Aufspannung durch die Anlage geführt
- Fertigung von Teilen für die Herstellung von Radialkolbenpumpen in schweren Baumaschinen
- Ermöglichung einer Fünfeinhalb-Seitenbearbeitung
- Niedrige Kosten durch die Verwendung von Standard-elementen bzw. -konstruktionen
- Keine Deformierung, da die Teile rundum umschlossen werden
- Automatisierte Weitergabe von Modul zu Modul durch Übergabeachsen

Ihr Kontakt zu RÖHM:

Christian Breithaupt, Konstruktion Werk St. Georgen,
christian.breithaupt@roehm.biz

Frank Stier, RÖHM-Fachberater,
frank.stier@roehm.biz

RÖHM – Products of America

Von Atlanta aus in die gesamten Vereinigten Staaten: Mehr als ein Dutzend Mitarbeiter vertreten die RÖHM-Unternehmensgruppe in den USA. Die Mannschaft um Niederlassungsleiter Mark Fischer vertreibt die Standard- und Sonderlösungen, nimmt diese bei Bedarf vor Ort in Betrieb – und legt dabei natürlich größten Wert auf erstklassigen Kundenservice.

Bereits vor über 40 Jahren wurde eine US-Niederlassung mit dem Ziel gegründet, sich auf dem aufstrebenden Markt zu etablieren. Seitdem konnte die RÖHM-Tochter ihre Marktanteile in einem wettbewerbsintensiven Markt kontinuierlich ausbauen. RÖHM-Spannzeuge genießen heute einen exzellenten Ruf.

Mark Fischer: „Wir sind stolz darauf, überlegene Spanntechnik in den USA anzubieten. Die meisten in die USA importierten Werkzeugmaschinen (hiervon stammt ein bedeutender Teil aus Deutschland) sind bereits mit Spannwerkzeugen ausgerüstet. Hier kommt uns die deutsche Entwicklungsarbeit zugute, denn ‚made in Germany‘ ist in den USA nach wie vor hoch angesehen, was uns einen deutlichen Wettbewerbsvorteil verschafft.“

Zu einem wichtigen Kundenstamm zählt die Automobilindustrie. Mit fast allen namhaften amerikanischen Automobilkonzernen pflegt man enge und erfolgreiche Geschäftsbeziehungen.



Das Firmengebäude in Atlanta.

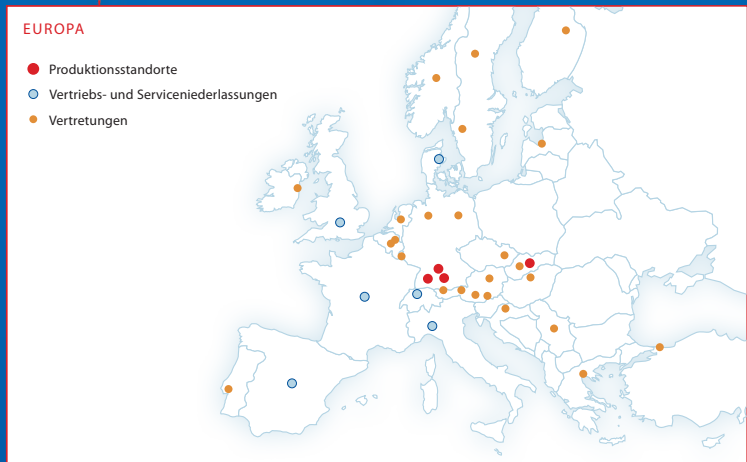
Fazit:

- Seit mehr als 40 Jahren in den USA vor Ort
- RÖHM ist in allen bedeutenden Wirtschaftszweigen vertreten (z. B. Maschinenbau, Automobil, Flugzeugbau, Bahn- und Schientechnik, Energie, Handwerk, etc.)

Wir wünschen Ihnen und Ihrer Familie
ein gesegnetes und besinnliches Weihnachtsfest
sowie Glück und Erfolg im Neuen Jahr!

Verantwortlich für den Inhalt: O. Kunzweiler
Redaktion: F. Heiler, P. Eitel, G. Lindenmayer
Gestaltung: F. Heiler

Herausgeber:
RÖHM GmbH, Heinrich-Röhm-Straße 50, 89567 Sontheim/Brenz,
Tel. 0049 73 25 – 16-0, Fax 0049 73 25 – 16-492
info@roehm.biz, www.roehm.biz



RÖHM GmbH
Heinrich-Röhm-Straße 50 | 89567 Sontheim/Brenz | Deutschland
Tel 0049 73 25 – 16-0 | Fax 0049 73 25 – 16-492
info@roehm.biz | www.roehm.biz