

Mit Hochdruck gewachsene Partnerschaft

Bei Sonderkonstruktionen für Hydraulikzylinder baut Liebherr auf Jebens

Liebherr, einer der weltweit größten Baumaschinenhersteller, setzt auch in vielen anderen Produktbereichen Großes in Bewegung. Beispielhaft dafür steht die Liebherr-Components Kirchdorf GmbH: Rund 75.000 Hydraulikzylinder, Dämpfer und Zylindersysteme verlassen jährlich das Werk. Dabei sind Kolbendurchmesser von 500 Millimetern oder bis zu zwölf Meter Einbaulänge keine Seltenheit. Immer dann, wenn Sonderkonstruktionen aus Stahl benötigt werden oder besondere Anforderungen an die Materialgüte und deren Bearbeitung bestehen, vertraut der Hydraulikspezialist auf einen bewährten Experten für Maßarbeit in Stahl – die Jebens GmbH aus Korntal-Münchingen.

Als Weltmarktführer bei Mobilkränen und Marktführer in Deutschland im Bereich Hydraulikbagger ist Liebherr eine feste Größe. Mit elf anwendungsorientierten Sparten gilt das Unternehmen jedoch auch in zahlreichen anderen Branchen als technologischer Vorreiter. 1949 begann Hans Liebherr die Herstellung von Turmdrehkränen in Kirchdorf an der Iller. Aus dieser Keimzelle entwickelte sich Liebherr binnen 70 Jahren zu einer internationalen Firmengruppe in Familienhand. Hauptgeschäftsfelder sind heute Erdbewegung, Fahrzeugkrane sowie Aerospace und Verkehrstechnik. Hinzu kommen die Sparten Mining, Turmdrehkrane, Betontechnik, maritime Krane, Verzahntechnik und Automationssysteme sowie Komponenten, Hausgeräte und Hotels. Über 46.000 Mitarbeiter, weltweite Produktions- und Vertriebsstandorte sowie ein Gruppenumsatz von 10 Milliarden Euro im Jahr 2018 zeugen von der eindrucksvollen Entwicklung aus eigener Kraft. 1958 wurde der erste Hydraulikzylinder im Unternehmen hergestellt – ein Geschäftsfeld, das parallel zur Unternehmensentwicklung an Fahrt gewann. So wurden im Jahr 2014 die

Entwicklung sowie die Produktion von Hydraulikzylindern als eigenständiges Unternehmen – die Liebherr-Components Kirchdorf GmbH – gegründet und der Liebherr-Komponentensparte zugeordnet. An inzwischen zwei Standorten – neben Kirchdorf auch Oberopfingen – erwirtschaftete dieses noch junge Unternehmen im Jahr 2018 mit 500 Mitarbeitern bereits einen Umsatz von 120 Millionen Euro. Schwerpunkt im Portfolio sind kundenspezifisch entwickelte Hydraulikzylinder für mobile oder stationäre Anwendungen. Mit drei Baureihen von Standardhydraulikzylindern für beispielsweise Baumaschinen oder Industrieanwendungen bietet das Unternehmen zudem vordefinierte Zylinder in einer breiten Auswahl an Abmessungen, Befestigungsarten, Ölanschlüssen und Oberflächenveredelungen. Wartungsarme Stoßdämpfer sowie Gelenk- und Spurstangen für Miningtrucks, faserverstärkte Komponenten und Zylinder-Sensorik runden das Portfolio ab. Zunehmend agiert Liebherr-Components Kirchdorf GmbH auch als Komplettanbieter von hydraulischen Systemen am Markt. Hierfür hat sich das Leistungsangebot durch kundenspezifische Hydraulikaggregate erweitert.

Komplexer Entwicklungsprozess

Um die geforderte lange Lebensdauer und Zuverlässigkeit der Zylinder auch bei härtestem Dauereinsatz zu gewährleisten, setzen die Spezialisten in Kirchdorf auf intensive Entwicklungsprozesse. Anhand umfangreicher FEM-Berechnungen simulieren sie das Produktverhalten unter real gegebenen Einsatzbedingungen. Hohe Fertigungstiefe, moderner Maschinenpark sowie eigenentwickelte Verfahren und Maschinen für die Prototypen- und Serienproduktion bieten die Gewähr für eine ebenso reproduzierbare wie wirtschaftliche Herstellung der anspruchsvollen Hydraulikzylinder. Der bislang größte und schwerste Zylinder, der am Standort Kirchdorf entwickelt und produziert wurde, ist mit 8,6 Tonnen ein echtes Schwergewicht. Mit einer eingefahrenen Länge von 11.850 Millimetern und 5.000 Millimetern Hublänge leistet er in einem Mininggerät Schwerstarbeit. Ihn übertrifft – zumindest leistungstechnisch – aber noch ein Schrottscherenzylinder, der

mit einer Druckkraft von 7.800 kN seiner Arbeit nachgeht. Bei kundenspezifisch zu entwickelnden Hydraulikzylindern gibt stets ein komplexes Lastenheft die Kundenerwartungen vor. Für die Liebherr-Components Kirchdorf GmbH gilt es, die Vielzahl dieser Vorgaben – Einsatzbedingungen mit Temperaturen von minus 40 bis plus 80 Grad Celsius, Anforderungen an Korrosionsschutz, Kraft, Gewicht, Hubgeschwindigkeiten und -längen, Abmessungen, Einbauraum und viele mehr – für Konstruktion und Fertigung im Pflichtenheft entsprechend zu berücksichtigen. Um selbst so extreme Anforderungen an die Funktionsfähigkeit unter härtesten Umgebungsbedingungen zur Zufriedenheit des Kunden beantworten zu können, arbeitet die Liebherr-Components Kirchdorf GmbH von Anfang an in sogenannten Experten-Teams. Hier prüfen Spezialisten aus den jeweiligen Branchenbereichen – von Konstruktion über Arbeitsvorbereitung, Programmierung, Fertigung bis zur Montage – unter Federführung des verantwortlichen Vertriebsmitarbeiters Aufgabenstellung und Lösungsansätze aus jeder Perspektive. Gemeinsam wird so jeweils die bestmögliche Lösung für den Kunden entwickelt. Die Realisierung eines Sonderzylinders im Mining-Bereich dauert von der Entwicklung über Prototypenbau und Feldversuche bis zur finalen Kundenfreigabe mehrere Jahre. Während der zwei- bis dreijährigen Feldtests erfolgen regelmäßige Bewertungen mit anschließenden Optimierungszyklen. Erst nach endgültiger Freigabe beginnt die Serienproduktion so eines kundenspezifisch entwickelten Zylinders. Dieser aufwendige Prozess ist zwingende Voraussetzung, um die extremen Lebensdauererwartungen (bis zu 72.000 Betriebsstunden), die an derartige Hydraulikzylinder gestellt werden, zu erfüllen: Bis zu 20.000 Betriebsstunden sind sie im Dauereinsatz, bevor eine erste Dichtung ersetzt werden muss.

Bearbeitung von Feinkornstahl in großen Dicken

Viele Komponenten der Liebherr-Components Kirchdorf GmbH werden aus Guss oder Schmiedeteilen gefertigt. Bei Rohteilen für Köpfe, Spur-, Lenk-

oder Kolbenstangen vertraut der Hydraulikspezialist jedoch seit langem auf die Kompetenz von Jebens. Diese beginnt schon bei der hohen Materialverfügbarkeit: Mit einem der größten Lager in Europa an hochqualitativen Stählen im Dickenbereich von 100 bis 650 Millimetern – darunter auch hochfeste Güten wie S690 und ASME-zertifizierte Materialien – zählt Jebens zu den zentralen Blechlieferanten der Liebherr-Components Kirchdorf GmbH. Bei Sonderkonstruktionen oder Prototypen ist überdies die langjährige Erfahrung der geprüften Schweißer und Schweißfachingenieure des Spezialisten aus Korntal-Münchingen gefragt. So fertigt Jebens beispielsweise Spurstangenroherteile für die Hinterachse von Miningtrucks. Mit 930 Millimetern Länge und 110 Millimetern Dicke dienen diese Spurstangen zur Stabilisierung der Achsen. Aus dem gleichen Feinkornbaustahl S690 fertigt der Brennschnittspezialist Kolbenstangenroherteile für Schwenkrotatoren, die 360 Grad-Drehungen und bestimmte Winkelbewegungen von Baggerschaufeln ermöglichen. Mit einer Länge von 524 Millimetern bei 80 Millimeter Durchmesser gehören sie mit einem Gewicht von 23 Kilogramm zu den Leichtgewichten im Aufgabenspektrum. Für Liebherr ist entscheidend, dass diese Teile aus hochfestem Stahl keine weitere Schweißbearbeitung in Kirchdorf erfordern. Jebens ist Garant, dass die Fertigung dieser Komponenten aus Feinkornstahl mit der gebotenen Expertise erfolgt.

Neben diesen Brennteilen liefert Jebens aber auch Gabelköpfe in unterschiedlichen Werkstoffgüten als einbaufertige Schweißbaugruppen. Für deren Produktion ist die ausgeprägte Expertise der geprüften Schweißer und erfahrenen Schweißfachingenieure von besonderer Bedeutung. Anders als bei Versionen aus unlegierten Baustählen wie S235 oder S355 erfordert die Bearbeitung der bis 200 Millimeter dicken Bleche aus Feinkornstahl der Güte S690 eine präzise Temperaturführung. Beispielhaft dafür steht ein 281 Kilogramm schwerer Gabelkopf für den Prototyp eines Mobilkran-Ausschiebezyllinders. Der hochfeste Stahl musste zunächst gezielt vorgewärmt werden, bevor Laschen und Bodenplatte

geschnitten wurden. Nach dem Schneiden bearbeitete Jebens die Bodenplatte mechanisch und verschweißte sie dann mit den Laschen. Anschließend wurde die Baugruppe kontrolliert abgekühlt und erneut mechanisch bearbeitet. Für Wolfgang Kurz, strategischer Einkäufer, ist diese Fertigungskompetenz des Lieferanten ein großer Pluspunkt: „Für uns ist es ein entscheidender Vorteil, dass wir nicht nur ein reines Brennteil bekommen, sondern einbaufertige Bauteile.“

Zentrale Rolle von ASME-Materialien

Mit Materialumschlaggeräten, die mit ihren extrem langen Auslegern in Häfen oder auf Schrottplätzen im harten Dauereinsatz sind, ist eine zusätzliche Anforderung an Jebens verbunden. Bei diesen Maschinen ist zwischen zwei Hubzylindern ein Energierückgewinnungszylinder platziert. Dieser mit Stickstoff gefüllte Gaszylinder nimmt im Liebherr-Portfolio eine bedeutende Rolle ein. Der Bau dieser Gaszylinder erfordert für eine weltweite Einsetzbarkeit Material mit ASME-Zertifizierung. Bei Jebens erhält der Hydraulik-Spezialist jederzeit ASME-Werkstoff in gewünschten Mengen und Abmessungen. Als Tochterunternehmen von Dillinger hat Jebens zudem Zugriff auf dreifach zertifiziertes Material. „Diese umfangreiche Zertifizierung ist nicht üblich und macht den Werkstoff deshalb für uns individuell einsetzbar“, so Kurz. Auch Wolfgang Schwenk, Teamleiter Konstruktion Kranbereich, weiß zudem die zuverlässige Materialverfügbarkeit und Bearbeitungskompetenz des Unternehmens zu schätzen: „Um die Anforderungen gemäß der Druckbehälterrichtlinie für USA einzuhalten, benötigen wir einen Partner wie Jebens.“ Ob Brennschnitte, Baugruppen oder fertiggearbeitete Komponenten: Die Erwartungen von Liebherr an den langjährigen Lieferanten sind hoch. Alle Teile gilt es nach Zeichnung in der vorgeschriebenen Qualität, Menge und Lieferzeit zu fertigen – in Losgrößen von zwei bis 200 Stück. Insbesondere im Projektgeschäft muss die Lieferung obendrein sehr schnell erfolgen, damit Liebherr seinerseits die herausfordernden Zeitvorgaben vom Kunden einhalten kann. Ein Grund mehr für die enge Zusammenarbeit mit dem

Unternehmen aus Korntal-Münchingen laut Wolfgang Kurz: „Jebens ist auch aufgrund der lokalen Nähe für uns ein zentraler Lieferant.“ Er ergänzt: „Speziell bei dem für uns zunehmend relevanten Projektgeschäft brauchen wir jemanden, der jederzeit schnell reagieren kann und die notwendigen Fertigungskompetenzen hat.“

10.401 Zeichen inkl. Leerzeichen

Jebens GmbH

Als ein führender Spezialist für schwere Brennteile, mechanische Bearbeitung und geschweißte Konstruktionen mit Stückgewichten von bis zu 160 Tonnen, setzt die Jebens GmbH mit Standorten in Korntal-Münchingen und Nördlingen regelmäßig Standards. Mit einer siebenstufigen Fertigung von Produkten in Dickenbereichen von acht bis 1.400 mm, Breiten bis 5.000 mm und Längen bis 20.000 mm steht Jebens für Maßarbeit in Stahl. Als Tochterunternehmen des bedeutendsten Grobblechherstellers der Welt, Dillinger, hat Jebens jederzeit Zugriff auf technologisch richtungsweisendes Stahl-Know-how. Führende Technologie, modernste Maschinen und Anlagen, sowie der größte Glühofen Süddeutschlands, machen Jebens zum Experten für anspruchsvolle Aufgaben.

Kennen Sie schon den Jebens-Newsletter? Zur Anmeldung geht es unter <http://www.jebens.de/de/kontakt/newsletter-anmeldung/>.

Nähere Informationen:

Jebens GmbH
Daimlerstr. 35-37
70825 Korntal-Münchingen
Telefon: +49 (0) 711/80 02-0
Telefax: +49 (0) 711/80 02-100
E-Mail: info@jebens.dillinger.biz
www.jebens.de

Abdruck frei, Beleg bitte an:

impetus.PR
Ursula Herrling-Tusch
Charlottenburger Allee 27-29
D-52068 Aachen
Telefon: +49 (0) 241/189 25-10
Telefax: +49 (0) 241/189 25-29
E-Mail: herrling-tusch@impetus-pr.de
www.impetus-pr.de

Mit Hochdruck gewachsene Partnerschaft

Bei Sonderkonstruktionen für Hydraulikzylinder baut Liebherr auf Jebens



Bild 1: Jebens fertigt Spurstangenrohteile für die Hinterachse der Liebherr-Miningtrucks, die mit 930 Millimetern Länge und 110 Millimetern Dicke zur Stabilisierung der Achsen dienen.

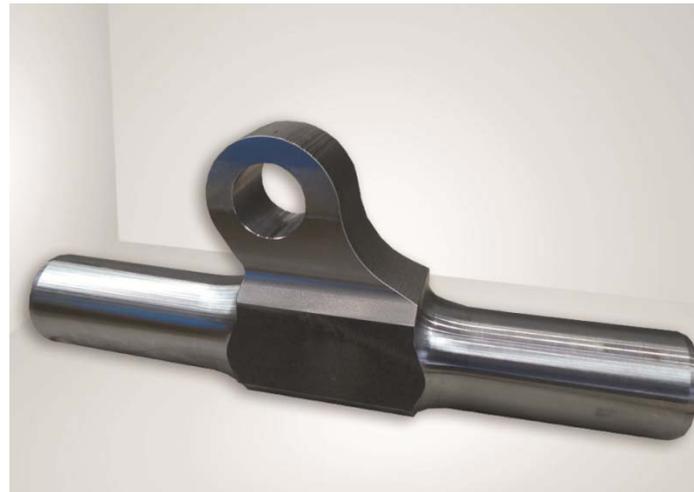


Bild 2: Die Spurstangenrohteile fertigt Jebens aus Feinkornbaustahl S690.

Bild 1-3: © Liebherr-Components Kirchdorf GmbH
Bild 4: © Jebens GmbH

Gerne senden wir Ihnen diese oder weitere Motive in druckfähiger Auflösung per E-Mail.

Das Bildmaterial darf ausschließlich für den hier genannten Text der Jebens GmbH verwendet werden. Jede darüber hinausgehende, insbesondere firmenfremde Nutzung, wird ausdrücklich untersagt.



Bild 3: Bei Materialumschlaggeräten ist zwischen zwei Hubzylindern ein Energierückgewinnungszyylinder platziert, für deren weltweite Einsetzbarkeit Jebens dreifach zertifiziertes ASME-Material an Liebherr liefert.



Bild 4: Die Bearbeitung der 200 Millimeter dicken Bleche aus Feinkornstahl S690 für die Gabelköpfe der Liebherr-Hydraulikzylinder erfordert von Jebens präzise Temperaturführung.



impetus.PR
Agentur für Corporate Communications GmbH

Ursula Herring-Tusch
Charlottenburger Allee 27-29
D-52068 Aachen
Tel: +49 [0] 241 / 1 89 25 - 10
Fax: +49 [0] 241 / 1 89 25 - 29
E-Mail: herring-tusch@impetus-pr.de

Mit Hochdruck gewachsene Partnerschaft

Bei Sonderkonstruktionen für Hydraulikzylinder baut Liebherr auf Jebens



Bild 5: Jebens fertigt Gabelköpfe in unterschiedlichen Abmessungen für Liebherr.



Bild 6: Die von Jebens gefertigten Gabelköpfe werden beispielsweise für den Prototypen eines Mobilkran-Ausschiebezylinders verwendet.



Bild 7: Für Sonderkonstruktionen oder Prototypen von Spur-, Lenk- oder Kolbenstangen ist die langjährige Erfahrung der geprüften Schweißer und Schweißfachingenieure von Jebens gefragt.



Bild 8: Wolfgang Schwenk, Teamleiter Konstruktion Kranbereich bei Liebherr



Bild 9: Wolfgang Kurz, strategischer Einkäufer bei Liebherr

Bild 5,7: © Jebens GmbH
Bild 6,8,9: © Liebherr-Components Kirchdorf GmbH

Gerne senden wir Ihnen diese oder weitere Motive in druckfähiger Auflösung per E-Mail.

Das Bildmaterial darf ausschließlich für den hier genannten Text der Jebens GmbH verwendet werden. Jede darüber hinausgehende, insbesondere firmenfremde Nutzung, wird ausdrücklich untersagt.



impetus.PR
Agentur für Corporate Communications GmbH

Ursula Herring-Tusch
Charlottenburger Allee 27-29
D-52068 Aachen
Tel: +49 [0] 241 / 1 89 25 - 10
Fax: +49 [0] 241 / 1 89 25 - 29
E-Mail: herring-tusch@impetus-pr.de