



Kolbenstange
des Zylinders für
Staudammklappe



Zylinder für
Staudammklappe



Besonders ergiebige Regenmassen hatten zum Jahresende 2010 bei einer Klappe an einem Staudamm im indisch-pakistanischen Grenzgebiet einen Zylinder abgerissen. Der Kraftwerksbetreiber, ein indisches Staatsunternehmen, suchte daraufhin weltweit einen Lieferanten, der in der Lage war, binnen kürzester Zeit Ersatz für den knapp zwölf Meter langen Hydraulikzylinder zu liefern.

Die Aros Hydraulik GmbH, Spezialist für anspruchsvolle Hydraulikkomponenten, nahm die Herausforderung an und fertigte den Zylinder in Rekordzeit. Bis Neujahr hatte das Unternehmen den Kolben aus martensitischem Edelstahl mit einer Länge von 11,5 Metern und einem Außendurchmesser von 330 mm gefertigt, mit einem Wegmesssystem und einem Sicherheitsventil ausgestattet und montiert. Bereits in der ersten Woche 2011 lieferte Aros den kompletten Zylinder mit einem Endgewicht von 4,2 Tonnen nach Indien, wo er noch im Januar in die Staudammklappe eingebaut wurde. Seitdem ist Aros als Lieferant für Kraftwerkszylinder in Indien gelistet, Geschäftsführer Andre Danehl rechnet nach dem erfolgreichen Erstprojekt mit Folgeaufträgen.

Wachstum in großen Dimensionen

Seit sich die Aros Hydraulik GmbH für die E90 x 12000, eine Präzisions-Drehmaschine von Weiler mit Zyklenuomatik, entschieden hat, kann das Unternehmen aus Memmingen besonders große und komplexe Zylinder präzise bearbeiten. Diese Option trägt entscheidend dazu bei, neue Kunden zu gewinnen, Märkte zu erschließen und Aufträge zu übernehmen. Wie den eines indischen Kraftwerksbetreibers, für den Aros zum Jahreswechsel in zehn Wochen einen neuen Zylinder für eine Staudammklappe fertigte, ein Projekt, für das normalerweise die doppelte Zeit zur Verfügung steht.

Große Werkstücke brauchen auch eine große Maschine

„Ohne die E90 hätten wir den Zylinder für den indischen Staudamm und eine ganze Reihe anderer Aufträge nicht annehmen können“, gibt Danehl zu und ergänzt: „Einen guten Teil unseres Wachstums in den vergangenen Jahren haben wir mit Hilfe der großen Präzisions-Drehmaschine von Weiler geschafft.“

Aros entschied sich 2009 für die Anschaffung einer Präzisions-Drehmaschine E90 mit Zyklenuomatik und einer Drehlänge von 12.000 mm. Die Genauigkeit der Maschinen, ihre hervorragende Technik und das gute Preis-Leistungsverhältnis waren für



Danehl Auswahlkriterien, die ihn für Weiler eingekommen haben.

Das 1938 gegründete Familienunternehmen ist heute bei konventionellen und zyklengesteuerten Präzisions-Drehmaschinen Marktführer im deutschsprachigen Raum und ebenfalls erfolgreich in der Sparte mit CNC-Steuerung. Etwa jede zehnte der 4.500 bislang verkauften zyklengesteuerten Präzisions-Drehmaschinen stammt aus dem Oberklasse-Segment, zu dem auch die E90 gehört. Insgesamt hat Weiler weltweit rund 144.000 Präzisions-Drehmaschinen verkauft, gefertigt in Deutschland am Standort Emskirchen in Nordbayern.

„Die Zusammenarbeit mit Weiler ist jederzeit angenehm und wir können offen miteinander reden“, lobt Da-

Zylinder für Staudammklappe in Rekordzeit: In nur zehn Wochen hat Aros den Hydraulikzylinder, mit einer Kolbenstange aus martensitischem Edelstahl mit einer Länge von 11,5 Metern und einem Kolbendurchmesser von 330 mm gefertigt, mit einem Wegmesssystem und einem Sicherheitsventil ausgestattet und komplett montiert.

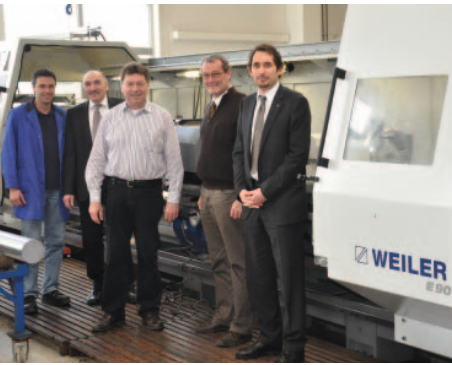
nehl den Lieferanten. Ein Kompliment, das sein Verhandlungspartner Michael Eisler, Mitglied der Geschäftsführung bei der Weiler Werkzeugmaschinen GmbH, zurückgibt.

E90 – der präzise Gigant

Der „präzise Gigant“, wie das Schwergewicht E90 vom Hersteller genannt wird, ist mit einer Spindelbohrung von 165 mm ausgestattet und hat einen 12-fach Scheibenrevolver mit angeordneten Werkzeugen, der den schnellen Wechsel zwischen unterschiedlichen Bearbeitungsarten ermöglicht. Ein Kraftspannfutter mit einem Durchmesser von 500 mm in Verbindung mit einem Hohlspannzylinder fixiert die Werkstücke sicher.

Eine fast intuitiv handhabbare D3-Steuerung, die von Weiler selbst entwickelt wurde, erleichtert die Fertigung komplexer Teile. „Die einfache Bedienoberfläche war ein weiterer Grund, uns für eine Weiler zu entscheiden“, so Danehl. Ohne großen Zeitverlust lässt sich mit ihrer Hilfe jedes Werkstück einfach und schnell programmieren.

Zyklen, die einzeln oder in Reihe geschaltet automatisch ausgeführt werden, sorgen für kurze Bearbeitungszeiten bei der



Vor der E90 (vlnr.): Alfred Bartenschlager, Produktionsmeister Aros, Franz Rechberger, Bereichsleiter Konstruktion und Entwicklung bei Weiler, Albert Ganzer, Technischer Betriebsleiter Aros, Andre Danehl, Geschäftsführer Aros, Michael Eisler, Mitglied der Geschäftsführung von Weiler

Fertigung von Einzelstücken und Kleinserien. Absolute Laufruhe und Stabilität tragen zu einer enormen Präzision bei. Für bestimmte Geometrien und Anwendungen wie beispielsweise außermittiges Bohren oder Fräsen ist die E90 außerdem mit einer einschwenkbaren C-Achse für die Hauptspindel ausgerüstet. Den festen Halt großer Werkstücke besorgen ein Reitstock mit eigenem Antrieb und automatischer Klemmung und zwei feststehende Lünetten – eine selbstzentrierende mit einem Durchmesser von 50 mm bis 315 mm und eine manuelle mit einem Durchmesser von bis 530 mm. Angesichts der großen Werkstückdimensionen bei Aros ist auch die gute und einfache Handhabung der Weiler-Maschine ein wichtiges Plus. Der schwenkbare Bildschirm ist Teil des ergonomischen Arbeitsplatzes und sorgt für ermüdungsfreies konzentriertes Arbeiten. Wichtig ist außerdem, dass das Bauteil jederzeit sichtbar und zugänglich ist und Späne und Spritzwasser zügig abgeführt werden.

Franz Rechberger, Bereichsleiter Konstruktion und Entwicklung bei Weiler und einer der Erfinder der zyklengesteuerten Präzisions-Drehmaschine, verweist darauf, dass die E90 mit ihrem Eigengewicht von rund 15 Tonnen die nötige Stabilität mitbringt, um voluminöse und schwerste Bauteile verwindungssteif und schwingungsarm drehen zu können: „Dadurch werden sehr hohe Oberflächengüten im µ-Bereich erreicht.“

Neue Aufträge und Kunden

Vor der Anschaffung der schwergewichtigen Präzisions-Drehmaschine konnte Aros Werkstücke lediglich bis zu einer Länge von maximal 6 Metern und einem Außendurchmesser



Andre Danehl, Geschäftsführer Aros (r.) und Michael Eisler, Mitglied der Geschäftsführung von Weiler im Gespräch



Zyklengesteuerte Präzisions-Drehmaschine E90 x 12000 der Weiler Werkzeugmaschinen GmbH mit offener Front

Bilder: Aros Hydraulik GmbH Weiler Werkzeugmaschine GmbH

Die einfache Bedienoberfläche war ein weiterer Grund, uns für eine Weiler zu entscheiden.

von 250 mm bearbeiten. Mit der E90 haben sich diese Daten deutlich nach oben verschoben: Bis zu 12 Metern Länge und 600 mm Durchmesser dürfen heute Bauteile haben, die Aros bearbeiten kann.

Den Zylinder für Indien haben die Mitarbeiter auf der E90 über die gesamte Länge bearbeitet. Die kompletten Dreharbeiten wurden bei Aros im Haus erledigt, ebenso die Montage und das Lackieren, mit dem die Korrosionsbeständigkeit erhöht wurde. Das Leistungsspektrum des Hydraulik-Spezialisten umfasst alle Arbeiten von der Beratung in der Phase der Bauteil-Entwicklung bis zum fertigen Produkt. Diese Fertigungstiefe erlaubt dem Unternehmen, auf allen Verarbeitungsstufen höchste Präzision und Qualität zu garantieren.

„Dank der E90 und der dadurch möglichen größeren Bearbeitungsdimensionen, Drehlängen und Umfänge konnten wir Kraftwerksbetreiber und Hersteller von Autokränen überhaupt erst als Kunden gewinnen“, ist sich Geschäftsführer Danehl sicher. Für Autokräne liefern die Memminger ganze Zylindersätze aus Abstützzyllindern, auf denen das Fahrzeug beim Arbeiten steht, Hubarmzylindern, die den Kran in die Höhe heben, und Telezylindersystemen, die den Arm ausfahren. Besonders der letzte Typus ist mit einer Kolbenlänge von 9 Metern und einem Durchmesser von 145 mm größer dimensioniert. Täglich ein komplettes Zylindersystem fertigt das Unternehmen, das im Jahr rund 1.000 Tonnen Stahl verarbeitet und das dank der großdimensionalen Fertigungsmöglichkeiten heute verschiedene Kran-Anbieter zu seinen Kunden zählt.

Kräne sind aber nur ein Teilbereich der Sparte „Mobilhydraulik“, zu der bei Aros neben Hubarbeitsbühnen die gesamte Palette des Nutz- und Sonderfahrzeugbaus gehört. In der Industriehydraulik führt Aros Hersteller von Pressen und Spritzgießmaschinen als Kunden und bietet High-Tech-Produkte wie regelgesteuerte Zylinder für Prüfstände in der Luftfahrtindustrie an.

In den vergangenen Jahren ist Aros stark gewachsen und hat personell spürbar aufgestockt: Hatte das Unternehmen 2003, als Danehl in die Geschäftsführung eintrat, noch 120 Mitarbeiter, sind es heute bereits rund 200. In der gleichen Zeit hat der Hydraulik-Spezialist drei zusätzliche Werkshallen errichtet, um Platz für neue Maschinen und Anlagen zu schaffen, die nächsten Baumaßnahmen sind bereits in Planung.

Weiler auch in der Ausbildung

Um seinen Bedarf an Facharbeitern decken zu können, legt Aros großen Wert auf gut ausgebildeten Nachwuchs und bietet vierzig jungen Menschen eine Ausbildungsstelle. Gelernt wird unter anderem auf zwei Praktikant – konventionellen Präzisions-Drehmaschinen – von Weiler, die seit 2006 und 2008 im Unternehmen ihre Dienste verrichten. Der Vorteil der kleinen wie der großen Weiler: „Neue Leute arbeiten sich auf den Maschinen schnell ein“, so Danehl.

Seit 1986 ist der in Hamm geborene und im Ruhrgebiet aufgewachsene Maschinenbau-Ingenieur Aros verbunden, seit 2006 als Geschäftsführer. Gleich nach dem Studium fand der heute 49-Jährige den Weg ins Allgäu, von wo er heute nicht mehr weg möchte. Die Zukunft des 46 Jahre alten Familienunternehmens in zweiter Generation sieht er vor allem in der Fertigung von Einzelstücken und kleinen Serien noch größerer, komplizierterer und komplexerer Zylinder. ■

www.weiler.de