

Starkes Stück

Hydraulische Kaltrohrbiegemaschine für 300 Millimeter Rohrdurchmesser

Es gibt immer eine Lösung, auch für größte Herausforderungen. Das bewies jetzt die Firma Transfluid Maschinenbau mit der Entwicklung einer Rohrbiegemaschine der Superlative. Dank hydraulischer Unterstützung lassen sich Rohre bis 300 Millimeter Durchmesser „um die Ecke bringen“.

Dieser wohl einzigartige Stahlgigant ermöglicht das vollautomatische Biegen von hochlegierten Stahlrohren bis 300 mm Außendurchmesser und mit Wandstärken bis 30 mm. Gefragt ist diese Lösung für Rohre in den USA. In Houston, Texas, kommt die Maschine bei der Fertigung von Rohren für Offshore, Schiffbau und für die chemische Industrie zum Einsatz.


Für ihre Reise in die USA wurde der 80 Tonnen schwere, zwölf Meter lange und drei Meter breite Koloss in mehrere Segmente zerlegt. „Unseres Wissens nach wurde weltweit noch nie eine Kaltrohrbiegemaschine dieser Größe und insbesondere dieser Wandstärke gebaut. Das macht dieses Projekt mit einem Gesamtvolumen von über einer Millionen US-Dollar einzigartig im Bereich der internationalen Rohrbiegetechnologie“, betont Ludger Bludau, Geschäftsführer und Unternehmensgründer von Transfluid. Innerhalb von sechs Wochen setzten die südwestfälischen Experten die spezielle Biegemaschine gemäß Kundenwunsch um.

Beeindruckende Kräfte sind beim Kaltbiegen der Rohre bis 300 mm Durchmesser am Werk. „Ein hydraulischer Antrieb erzeugt dafür ein Drehmoment von mehreren Millionen Newtonmetern“, erläutert Benedikt Hümmler, Geschäftsführer von Transfluid. Für optimierte und effiziente Fertigungsprozesse sorgt eine effektive

CNC-Steuerung, die das vollautomatische Biegen der Rohre möglich macht.

Um noch etwas detaillierter auf die fluidtechnische Ausführung einzugehen: Die Antriebe der einzelnen Bewegungsachsen sind hydraulisch angetrieben. Der Hauptantrieb verfügt über einen Zylinder mit einem Durchmesser von 500 mm. Über eine Kette wird die Axialbewegung des Zylinders in eine Drehbewegung der Biegeachse umgelenkt. Die Maschine verfügt wie schon erwähnt über ein Drehmoment von mehreren Millionen Newtonmeter an der Biegeachse. Alle Antriebe der frei programmierbaren Achsen sowie der Nebenachsen werden hydraulisch numerisch kontrolliert. Das bedeutet, alle Prozessparameter können aus der Steuerung abgerufen werden. Durch eine spezielle Motor-Pumpen-Kombination kann sowohl der Volumenstrom als auch der Druck für jede einzelne Achse und für jede Bewegung gespeichert und abgerufen werden. Hümmler fasst zusammen: „All diese Maßnahmen machen die Hydraulik hoch effizient und präzise. Für den Kunden heißt das, er bekommt ein passendes einbaufertiges Rohr. Schon das erste Bauteil kann verwendet werden“.

Besonderen Wert auf eine wirtschaftliche Lösung hat das Unternehmen auch beim speziellen Wechselsystem für die Biegewerkzeuge gelegt. Für die außergewöhnlichen Werkzeuggrößen



Mit der Kaltrohrbiegemaschine DB 60273-3A-CNC 3151 zeigt Transfluid, was bei der Rohrbearbeitung möglich ist.

von bis zu zwei Metern Durchmesser und fünf Tonnen pro Stück beträgt die effektive Umrüstzeit unter 30 Minuten. „Bei den von uns geführten Verhandlungen in den USA haben wir unseren Kunden bezüglich seiner individuellen Ansprüche, auch im Hinblick auf die ökonomische Effizienz, beraten und diese entsprechend umgesetzt“, sagt Gerd Nöker von Transfluid.

Gegenüber dem Schweißprozess bietet das Biegen von Rohren eine Alternative, die über eindeutige Vorteile verfügt – nicht nur im Großrohrbereich. Mit seiner Rohrbiegetechnologie „t bend“ bietet der Hersteller von Rohrbiege- und Rohrendenbearbeitungsmaschinen nach eigenen Angaben Lösungen, die die Fertigungskosten deutlich senken und einen Zeitvorsprung von bis zu 60 Prozent schaffen. Davon profitieren Anwender auf nationalen und internationalen Märkten.

„Biegetechnologien, vollautomatische Fertigungsanlagen und verkettete Lösungen von Transfluid, die auch in der Automobilin-



„Wirtschaftliche Effizienz und hohe Ansprüche sind vereinbar. Das beste Beispiel ist diese beeindruckende Biegemaschine für Großrohre.“

**Benedikt Hümmeler,
Transfluid**

dustrie oder dem Anlagen- und Maschinenbau ihre Anwendung finden, sind gefragt. Mit dieser beeindruckenden Kaltrohrbiegemaschine haben wir erneut gezeigt, was möglich ist“, so Nöker. Die Weichen für 2011 sind bereits gestellt. Man freut sich auf neue Herausforderungen und hat dabei eine weitere Expansion des Unternehmens klar ins Auge gefasst.

Zunächst aber beschicken die Schmallenberger erst einmal die Hannover Messe. In **Halle 20** an **Stand D 19** gibt es allerhand zu sehen. Mit der speziell entwickelten Software „t control“ schafft der Hersteller Voraussetzungen für eine effiziente Rohrbearbeitung. Die angepasste Software ermöglicht es, Koordinaten und Prozessdaten direkt aus dem jeweiligen CAD-Programm online einzulesen und zu verarbeiten.

Im Zusammenspiel mit den Werkzeug-Schnellwechselsystemen der Biegemaschinen „t bend“ werden kurze Rüstzeiten im unteren einstelligen Minutenbereich ermöglicht. Überlängen, die beispielsweise benötigt werden, um Endenumformungen am Rohr anbringen zu können, werden dabei automatisch berücksichtigt. Von Anfang an werden grobe Verschmutzungen im System vermieden und Zuschnitte bis zu einem Rohrdurchmesser von 30 mm präzise und spanlos getrennt.

Die weitere Vorgehensweise ist abhängig von der Auswahl des jeweiligen Verbindungssystems. Verwendet man Schneidringe, können diese problemlos aufgezogen werden, während die CNC-Biegemaschine das folgende Rohr biegt. Die Schneidring-Vormontagegeräte sind so kompakt aufgebaut, dass alle Biegegeometrien verarbeitet werden können.

Größte Werkzeuge können mit dem speziellen System von Transfluid zeiteffizient gewechselt werden.



webcode www.konstruktion.de/19348

Autor Stefan Köhler, psv Marketing,
im Auftrag von Transfluid