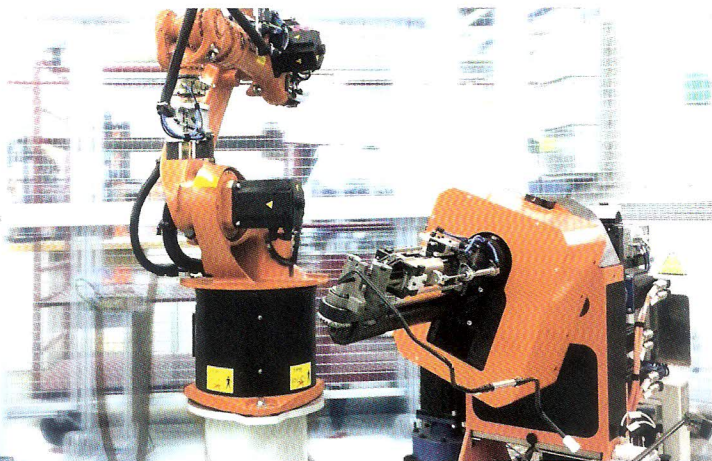


Brems- und Spritleitungen dreiachsrig formen

Die Rohrbiegemaschine „ERBM-LR“ formt Brems- und Kraftstoffleitungen mit Durchmessern von 3,2 mm bis 12 mm. Bei der Länge dürfen es 150 mm bis 2300 mm sein. Die Anlage ist auf drei Ebenen frei programmierbar und kann sowohl links- als auch rechtsbiegen, zieh- sowie rollbiegen.



CNC-gesteuerte Einkopf-Rohrbiegemaschine „ERBM-LR“. © Dengler Tubetec

Alle Bewegungen werden um das stationär positionierte Rohr durchgeführt. Damit reagiert Dengler Tube Tec auf Anforderungen seiner Kunden aus der Automobilindustrie, die mit immer komplexeren Brems- und Kraftstoffleitungen aus Stahl oder Aluminium zu tun haben. „Damit konnten wir eine Lücke in der Produktpalette schließen, da die Brems- und Kraftstoffleitungen zunehmend Schutzschläuche mit mehreren Rohrdurchmessern haben“, sagt Norman Köchig, Leiter Konstruktion bei Dengler Tubetec. Die Einkopf-Rohrbiegemaschine hat neun NC-Achsen. Kunden erhalten eine komplett betriebsfertige Biegezone. Das Funktionsprinzip der ERBM-LR ist mehrfach patentiert. Wo andere Maschinenkonzepte zur Positionierung des Biegeansatzpunkts die Rohrleitung vorschieben und teils gar in Position drehen, werden bei der ERBM-LR alle translatorischen- und rotarischen Positionierbewegungen durch die Maschineneinheiten selbst ausgeführt. Damit muss bei der Positionierbewegung keine Rücksicht mehr auf das Schwingungsverhalten der zu biegender Rohrleitung genommen werden. Die Längs- und Drehbewegungen können vom ersten bis zum letzten Bogen mit höchst möglicher Geschwindigkeit ausgeführt werden. Maschinensteuerung, Antriebsverstärker und Antriebsmotoren stammen ausnahmslos von Rexroth. Alle anderen Bauteile der Maschine sind, soweit möglich, standardisiert und mit den anderen Biegemaschinen kompatibel.

„Der Einsatz weltweit verfügbarer Markenkomponenten sowie die Standardisierung an allen Biegemaschinen-Baureihen ermöglicht unseren Kunden eine kostensparende und effiziente Ersatzteil-Lagerhaltung“, sagt Andreas Pfeiffer, Leiter Technik und Vertrieb bei Dengler Tubetec. Trotz der vielen frei programmierbaren Funktionen der neuen Maschine sind alle Parameter wieder in der bereits bekannten und unkomplizierten Programmieroberfläche untergebracht worden. Damit ist unabhängig von dem zu bedienenden Maschinentyp nahezu keine Umstellung für die Bediener erforderlich. Der neue Maschinentyp lässt sich auch auf der im eigenen Hause entwickelten Software „DBOF/SIM“ darstellen. Das Simulationsprogramm kann die Biegebarkeit der Rohre bereits im Vorfeld prüfen, die Taktzeit ermitteln und das erforderliche Zubehör darstellen. Die grafische Simulation des Biegeprozesses erhöht die Verfügbarkeit der ERBM-LR erheblich.

Wullener Feld 62, 58454 Witten
Ansprechpartner ist Andreas Pfeiffer, Tel.: +49 2302 91416-0,
andreas.pfeiffer@dengler-tubetec.de, www.dengler-tubetec.de

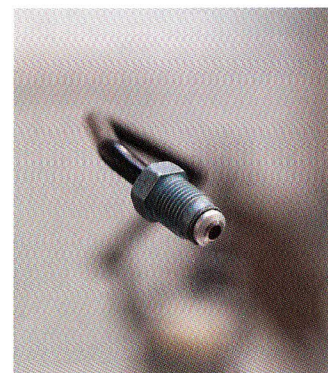
Dengler Tubetec GmbH

Wullener Feld 62, 58454 Witten
Ansprechpartner ist Andreas Pfeiffer, Tel.: +49 2302 91416-0,
andreas.pfeiffer@dengler-tubetec.de, www.dengler-tubetec.de

Biegen auf Form, Maß, Lage und enge Toleranzen

Das Mehrkopf-Rohrbiegesystem „BL 10“ bringt bis zu 6 m lange, 4 mm bis 6 mm dünne und instabile Rohre dreidimensional in Form. Die dabei nutzbaren Freiheitsgrade sind außergewöhnlich. 50 Biegungen je Teil sind drin. Typischer Fall sind Brems- und Versorgungsleitungen. Denn gerade der Fahrzeugbau braucht Systeme, mit denen sich unterschiedliche Leitungen ohne großen Umrüstaufwand biegen lassen. Mit der BL 10 klappt das. Wafios' CNC-gesteuerte Anlage hat eine einfach zu handhabende Teilezufuhr. Je nach Aufgabe arbeitet sie mit bis zu drei Biegestationen je zwei Biegeköpfe. Biegeabläufe sind wirtschaftlicher, wenn man die einzelnen Aufgaben auf mehrere Stationen und Biegeköpfe verteilt. Die Ausbringungsleistung steigt dann, und trotz höherer Investition sinken die Kosten pro Werkstück. Jedes der Biegemodule hat sechs CNC-Achsen. Dank Laufwagen und Teleskoparm sind die Biegeköpfe über die gesamte Station hinweg frei beweglich. Der eigenentwickelte, frei positionierbare Biegekopf lässt Freiraum rund um das Werkzeug zu. Die minimale Störkontur er-

möglicht beim Roll- und Zugbiegen rechts/links Winkel bis zu 180 Grad einschließlich Rückfederung. Zudem kann jedes Biegewerkzeug mit mehreren Ebenen zur Bearbeitung diverser Radien für sich ändernde Rohrdurchmesser sowie Schutzschläuche ausgerüstet werden. Haltezangen unmittelbar vor dem Biegekopf dienen als Auflage und stabilisieren die Werkstücke.



Wafios' CNC-gesteuerte Mehrkopf-anlage bringt Rohre und Draht zwischen 4 mm und 10 mm Durchmesser und bis zu 6 m Länge in Form. © Fill

Wafios AG

Tel.: +49 7121 146-0
www.wafios.de