

# UMFORM *technik*

## Blech Rohre Profile

[www.blechrohreprofile.de](http://www.blechrohreprofile.de)



**BIHLER**

Aus der Forschung

Wie man Weitwinkellinsen fertigt

Seite 13

Rohrbiegen

In Hochleistungs-Zelle investiert

Seite 26

Werkzeugbau

Per Strahlschmelzen hergestellt

Seite 44

# Die Variantenvielfalt im Griff

Immer anspruchsvollere Bauteile, mehr Varianten und schrumpfende Losgrößen stellen die Zulieferer der Automobil- und Elektroindustrie vor Herausforderungen. Baumann in Lichtenstein meistert sie mit Hilfe zweier Servo-Produktionssysteme von Bihler.

**Getting to grips with variety**  
Ever more complex component parts, increasing variations and shrinking production lots pose a challenge for the automotive and electrical industries. Based in Lichtenstein/Germany, Baumann meets these demands with the help of two servo production systems from Bihler.

Wer auf der Schwäbischen Alb wohnt und im Tal arbeitet, dem fallen jeden Morgen zwei Bauwerke ins Auge: das auf einem steilen Felsen thronende Märchenschloss Lichtenstein und direkt an der B 313 das Betriebsgebäude der Baumann GmbH. Das 1964 gegründete Unternehmen beschäftigt heute 220 Mitarbeiter, die technisch hochwertige Stanz- und Stanzbiegeteile, Baugruppen sowie technische Federn für internationale Kunden herstellen. Hierzu verfügt die Baumann GmbH über einen modernen Maschinenpark, darunter sieben Systeme der Otto Bihler Maschinenfabrik, die in ihrer Umgebung ebenfalls mit einem Märchenschloss aufwarten kann.



Links Ulrich Nann, Werkleiter bei der Baumann GmbH, sowie Andreas Pill, Head of Sales Europe Division Stampings: Können jetzt günstigere Angebote abgeben und die Wettbewerbsposition weiter stärken.



Servo-Produktionssystem „Bimeric BM 4500“ und „SP 800“.

Die Zusammenarbeit der Unternehmen begann 1972 mit einem – seinerzeit noch mechanischen – Highspeed-Stanzbiegeautomaten. Jüngste Zugänge sind zwei Servomaschinen: ein Fertigungs- und Montagesystem „Bimeric“ mit Servopresse „SP 800“ sowie ein Servo-Stanzbiegeautomat „BNC 4“. „Die Bihler-Servotechnologie eröffnet uns völlig neue Möglichkeiten“, sagt Andreas Pill, bei Baumann Vertriebsleiter Divisions Stampings Europa. „Auf der Maschine fertigen wir Gleitbleche, so genannte Spring Pads für Pkw-Radbremsten (Caliper).

## Ausstoß vervierfacht

Mit nur einem Grundwerkzeug realisieren wir zwölf Varianten des komplexen Bauteils aus 0,4 mm starkem 1.4310-Bandmaterial mit und ohne gummierter Oberfläche sowie mit einer Teflon-Beschichtung.“ Dabei setzt Baumann einfach- und zweifach fallende Werkzeuge ein. Abhängig vom jeweiligen Design liegt die Ausbringung bei über 100 Spring Pads pro Minute. „Durch den strukturierten Werkzeugaufbau und das einfache Handling können wir schnell von einer Bauteilvariante auf die nächste rüsten“, berichtet Pill. „Wir tauschen lediglich die bauteilspezifischen Werkzeugaktivteile an den eingesetzten Aggregaten aus. Anschließend genügt der Aufruf der in der „VC 1“-Steuerung hinterlegten Parameter und die Produktion startet zu 100 % reproduziert.“ Weitere

Vorteile neben den sehr kurzen Rüstzeiten: Auf der Bimeric sind wechselbare Richtungen für die diffizilen Biegungen und eine fast beliebige Anzahl an Biegeoperationen möglich. Die Aufteilung der Bearbeitungsstationen garantiert bei Wartungsvorgängen eine exzellente Zugänglichkeit jeder einzelnen Station. Neben den zwölf Gleitblechen ist auf der Maschine noch die Variante einer Belag-Halterfeder (Pad Clips) aus C67 (Banddicke 0,6 mm) im Aufbau. Mit dem zweiten Servosystem fertigt Baumann klassische Stanzbiegeteile jetzt produktiver und flexibler.



Thomas Vöhringer und Felix Freudigmann, bei Baumann Einrichter der Bimeric BM 4500 und SP 800: exakt planbare Rüstzeiten schaffen Flexibilität in der Auftragsbearbeitung. Bilder: Baumann

Auf der BNC 4 werden Wellensicherungsringe für Gelenkwellen in sage und schreibe 25 Varianten gefertigt. Bisher stellte man diese Ringe auf MRP-Automaten Typ „UB2“ und „UB4“ her. Die mechanischen Maschinen entsprachen nicht mehr dem Stand der Technik. Daher suchte Baumann nach einer modernen Alternative. „Mit der servogesteuerten BNC 4 haben

wird der verwendete Draht an jeder Station mit optimaler Geschwindigkeit bearbeitet. Das erhöht die Produktqualität, Prozesssicherheit und Werkzeugstandzeiten.

Dank der kurzen Rüstzeiten, die gegenüber den MRP-Maschinen auf ein Drittel reduziert sind, lassen sich zwischendurch auch kleinere Serien profitabel fertigen.



Die „Vari Control VC 1“ macht das einfache Bedienen der beiden Servomaschinen möglich.

wir die Richtige gefunden. Die bestehenden MRP-Werkzeuge haben wir vor Produktionsstart einfach auf die Bihler-Maschine adaptiert und optimiert. So konnten wir sofort 200 Ringe pro Minute in konstanter Qualität produzieren“, freut sich Werkleiter Ulrich Nann. „Das sind 150 Ringe mehr in der Minute. Die einzelnen Lose können wir jetzt bedarfsorientiert und viel schneller abarbeiten.“

## Rüstzeiten auf ein Drittel reduziert

Daneben ermöglichen die servogesteuerten Antriebe der BNC 4 viel Bearbeitungsfreiheit und gewährleisten hohe Präzision. Arbeitslage und Bewegungsprofil lassen sich über den gesamten Arbeitsbereich hinweg frei programmieren. Dadurch

„Die genau planbaren Rüstzeiten schaffen enorme Flexibilität in der Auftragsbearbeitung bei gleichzeitig geringeren Lagerkosten“, sagt Nann. Zudem kann Baumann jetzt deutlich günstigere Angebote abgeben. Das stärkt die Wettbewerbsposition. „Die servogesteuerte Bihler-Anlage schafft bei unseren Kunden Vertrauen und hilft uns schon heute, neue Aufträge erfolgreich zu generieren.“ Auch bei der Steuerungstechnik profitiert Baumann. „Die Vari Control VC 1 macht das einfache und sichere Bedienen der beiden Servomaschinen möglich“, erläutert Andreas Pill. Das integrierte Online-Diagnose und Hilfesystem „Bassist“ unterstütze die Maschinenbediener mit Hilfsfunktionen wie Videoclips, Info-Texten, Betriebsanleitung-

gen, Bildern und Grafiken. Diese könne man nach Bedarf auch selber einfach einpflegen. Die integrierte Fernwartung garantiert kurze Reaktionszeiten und Support des Bihler-Hotline-Teams. Pill wirft einen Blick in die Zukunft: „Wir sind begeistert von den Möglichkeiten der Bihler-Servotechnologie. Deshalb planen wir, weitere Artikel auf den beiden neuen Maschinen umzusetzen sowie bestehende auf sie zu verlagern.“

Baumann im deutschen Lichtenstein beschäftigt 220 Mitarbeiter, die hochwertige Stanz- und Stanzbiegeteile sowie technische Federn herstellen. Das Unternehmen gehört seit 1964 zur Baumann-Gruppe und hat sich dort zum Kompetenzzentrum der Stanz- und Stanzbiegetechnik mit eigenem Werkzeug- und Prototypenbau entwickelt. Die Kundschaft ist international. Schwerpunkte sind die Automobil-, Sanitär-, Möbel- und Elektroindustrie.

Vinzenz Hörmann, Otto Bihler Maschinenfabrik

**Baumann GmbH**  
Friedrich-List-Straße 131  
72805 Lichtenstein  
Ansprechpartner ist Andreas Pill  
Tel.: +49 7129 6970  
info@baumann-group.com  
www.baumann-group.com

**Otto Bihler**  
Maschinenfabrik GmbH+Co. KG  
Lechbrucker Straße 15  
87642 Halblech  
Ansprechpartner  
für DACH ist Andreas Notis  
Tel.: +49 8368 18-0  
info@bihler.de  
www.bihler.de

WWW.GSW-GROUP.COM

„Wenn wir an Wickeln denken, geht es nicht um den Finger, sondern um Präzision und Wirtschaftlichkeit.“

Marcel Minkner  
Monteur und Service-Techniker  
für Maschinen & Systeme

SYSTEME MASCHINEN SERVICE ZUBEHÖR

GSW Umwickelanlagen.  
Ab- und Aufwickeln in  
der Coiloberflächen-  
Bearbeitung, Material-  
veredelung oder Band-  
verlängerung.



**GSW**  
Sheet metal fans since 1963.