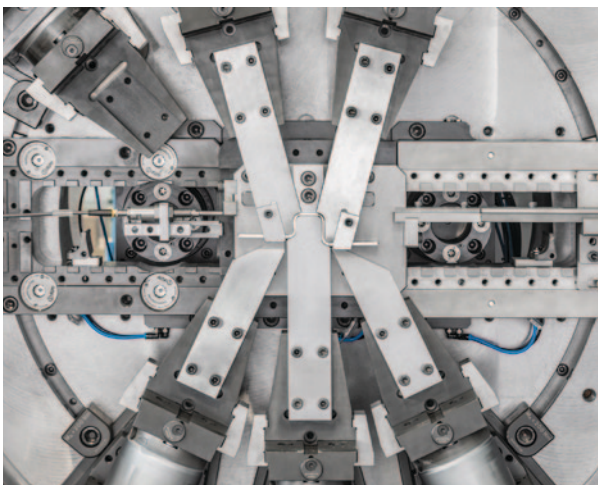




Busbars – in unterschiedlichen Geometrien und Längen – sind metallische Bleche oder Schienen aus Kupfer oder Aluminium, die in der elektrischen Energieverteilung eingesetzt werden. (Bilder: Bihler)

# Materialeinsparung in der Busbarfertigung

Die Automobilbranche ist im Wandel, die Elektromobilität befindet sich auf der Überholspur. Autohersteller und Zulieferbetriebe suchen nach Lösungen, mit denen sie Bauteile für Elektrofahrzeuge industriell, automatisiert und wirtschaftlich herstellen können. Hersteller von Busbars für die Batteriefertigung setzen aktuell auf die Stanzbiegetechnik der Otto Bihler Maschinenfabrik, wie der vorliegende Beitrag verdeutlicht.



Fertigung der Busbars auf dem Servo-Stanzbiegeautomaten GRM-NC mit radialem Leantool-Biegewerkzeug.

Die Anforderung aus dem Markt war ambitioniert: Produktionsmöglichkeiten für eine grosse Anzahl an Busbarvarianten zu realisieren und dabei gleichzeitig höchste Ansprüche an Materialeffizienz zu erfüllen. Anspruchsvoll, aber mit der Umsetzung der Werkzeuge im Leantool-System machbar. Die effiziente und flexible Bihler-Fertigungslösung, die ein global führender Automobilzulieferer im Zuge der Neuausrichtung auf E-Mobilität nun zur Produktion von Busbars für die Batteriefertigung einsetzt, bringt das gewünschte Ergebnis.

«Für die unterschiedlichen Bauteile benötigt der Hersteller nur einen Bihler-Servo-Stanzbiegeautomaten Typ GRM-NC, der mit sechs NC-Aggregaten und zwei 400-kN-Pressen ausgestattet ist», erklärt Martin Lehmann, Key Account Manager E-Mobility bei Bihler. Die eine Hälfte der Busbarvarianten wird dann aufgrund ihrer Geometrien und Abmessungen mit dem Leantool-Radialsystem gefertigt. Bei



**Fertigung der Busbars mit dem Leantool Linear und zwei Servopressen.**

diesen Biegewerkzeugen sind die Aggregate mit den Stempeln kreisförmig um das Biegezentrum angeordnet. Der Vorteil dabei: Die Rohmaterialbreite entspricht der Teilebreite. «Bei Busbars, die aus vier Millimeter starkem, reinem Kupfer gefertigt werden, spart das bis zu 50 Prozent an Materialkosten im Vergleich zur Fertigung mit Breitband.» Die andere Hälfte der Busbars wird wegen ihrer Bauteillänge und den zusätzlichen Biegeschritten mit dem Leantool-Linearsystem umgesetzt. Für jede der Varianten stehen jeweils drei «L250»-Biegemodule sowie zwei Schnittgestelle in den

beiden Servopressen bereit. Umrüstzeiten von einer Variante auf eine andere betragen eine bis eineinhalb Stunden. Zusammen mit den beiden Servopressen werden Prozesslängen von über 2000 mm erreicht. «Die lineare Fertigung spart bis zu 30 Prozent Material, da nur ein Trägerstreifen benötigt wird», so Lehmann.

Neben der Materialersparnis überzeugt die Bihler-Technik auch schon im Vorfeld. So verkürzt das durchgängige Leantool-Werkzeugsystem die Konstruktions- und Realisierungszeiten der Neuwerkzeuge deutlich. Dahinter stecken der hohe Normalienanteil der hochstandardisierten Biegewerkzeuge von bis zu 70 Prozent sowie die Bihler-Maschinenteknik, die Bewegungen von drei Seiten ermöglicht. Zusätzlich unterstützt die WebApp

**Otto Bihler Maschinenfabrik GmbH & Co. KG**

Kontakt Schweiz

DE-73230 Kirchheim/Teck, Tel. +49 8368 18 909

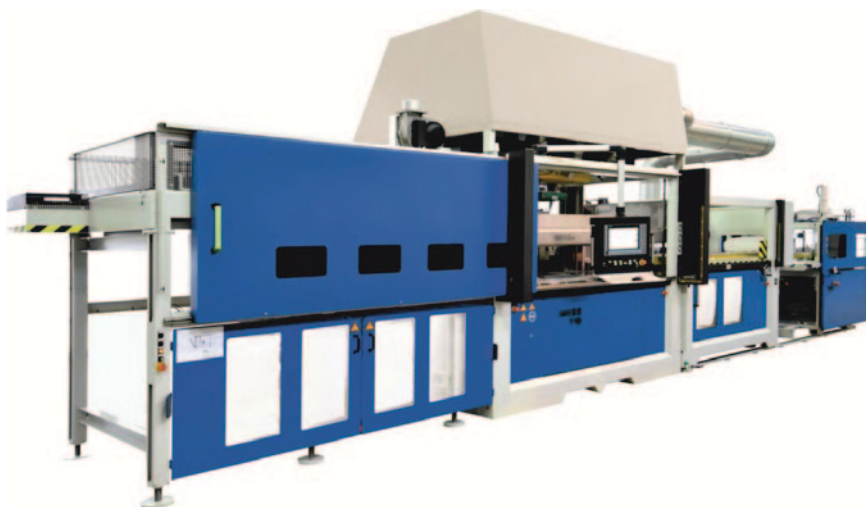
michael.staudenmaier@bihler.de, bihler.de

«Bihlerplanung» Planer und Konstrukteure bereits bei der Bauteilplanung, Prozessfindung und Angebotserstellung sowie bei der Konstruktion von Leantool Radial- und Linearwerkzeugen. «Das alles verkürzt die Time-to-Market-Spannen enorm», verdeutlicht Lehmann. «Anwender sind so bestens ausgestattet, um die Anforderungen des Zukunftsmarkts E-Mobilität zu erfüllen und diesen mit eigenen Innovationen massgeblich mitzugestalten.» (jvo) ■



## Innovationen

### Thermoformen von UV-Lack-beschichteten Materialien und Aushärtung in einem Prozess



Für hochwertige Dekorteile werden thermoplastische Folien oder auch Platten mit speziellen Beschichtungen für besondere Eigenschaften wie z.B. Kratzfestigkeiten eingesetzt. Dafür müssen diese Beschichtungen zunächst die Formgebung unbeschadet überstehen, um dann mittels UV-Licht aktiviert zu werden. Die dabei entstehenden Temperaturen dürfen aber die Formgebung nicht negativ beeinflussen. Deshalb wurde bei GEISS auf Basis der aktuellen Thermoformmaschinenreihe eine Anlage für die Verarbeitung von unbeschichteten oder beschichteten dünnwandigen Folien oder dickeren Platten entwickelt, um in einem Zyklus sowohl das thermoplastische Bauteil herzustellen als auch gegebenenfalls die UV-Aushärtungen zu realisieren.



D-96145-Sesslach • Tel.: (+49) 9569 9221 0 • Fax: (+49) 9569 9221 810 • www.geiss-ttt.com