****

**Presseinformation**

* **BBG: Fünf neue Formenträgersysteme und Konzeptstudien zum ergonomischen PUR-Umgießen großflächiger Autogläser**
* **Premiere der weltweit größten Formenträgersysteme für die Glasveredelung**
* **Präsentation beim Forum „Ergonomie fordert Innovation“**

*Mindelheim, den 27. Mai 2019.* Fünf innovative Formenträgersysteme und Konzeptstudien speziell für das Umgießen von großflächigen Autogläsern und einteiligen Panoramadächern hat der Systemanbieter BBG vorgestellt. Alle Typen sind elektrisch angetrieben, mit Plattenbreiten von bis zu 2.500 mm und -tiefen bis 1.600 mm ausgestattet und zählen zu den weltweit größten Formenträgersystemen für die Glasveredelung.

Sie sind speziell für das bedienerfreundliche Handling bei diesen ungewöhnlichen Dimensionen optimiert. Mit dem BFT-P V8 und dem BFT-P V10 wurden zwei komplett auskonstruierte Formenträgersysteme ausgestellt, auf denen horizontal umgossen wird. Daneben waren zwei 1:1-Modelle zu sehen, bei denen Werkzeuge vertikal gespannt werden. Außerdem wurde der konstruktive Entwurf einer Konzeptstudie für ein weiteres horizontales System gezeigt.

Der Werkzeug-, Maschinen- und Anlagenbauer präsentierte die Ergebnisse zweijähriger Entwicklungs- und Konstruktionsarbeit Mitte Mai in Mindelheim auf dem Forum „Ergonomie fordert Innovation“. Die Veranstaltung fand im Rahmen des 4. Innovationstags zu seinem zwanzigjährigen Unternehmensbestehen statt.

**Herkömmliches PUR-Umgießen großer Glasscheiben stößt an Grenzen**

Das PUR-Umgießen großer Glasscheiben in Formenträgersystemen wird von vielen Herstellern als Alternative zur Window-Spray-Technologie geschätzt, einem drucklosen Verfahren im offenen Werkzeug. Das einfache Vergrößern der aktuellen Maschinendimensionen stößt jedoch an technologische und ergonomische Grenzen. „Bei Plattentiefen von mehr als 1.200 mm hat ein Bediener im Normalfall große Mühe, alle Ecken des Werkzeugs zu reinigen und mit Trennmittel einzusprühen. Dadurch verzögert sich auch das Rüsten“, erläutert Konstrukteur Oliver Weiß. Daher entschied sich BBG in Zusammenarbeit mit verschiedenen Kunden zur Entwicklung neuer Maschinenkonzepte.

**Modell 1: BFT-P V8 – horizontal umgießen mit schwenkbarem Turm**

Bei dem klassisch horizontal ausgerichteten Formenträgersystem BFT-P V8 wird die bedienerfreundliche Ergonomie durch einen schwenkbaren Turm erreicht. Das Handling großer Werkzeuge wird dadurch erleichtert, dass die obere Formspannplatte zuerst auffährt, anschließend schwenkt der Turm beide Platten mit einer Bewegung nach außen. So lässt sich mühelos das ganze Werkzeug erreichen.

Der BFT-P V8 mit einer Schließkraft von 300 kN war die erste Neuentwicklung, daher konnte er seine Leistungsfähigkeit und Zuverlässigkeit bereits in umfassenden Praxistests unter Beweis stellen. Über mehr als eine Million Arbeitszyklen hinweg wurde der neue BPF-P V8 geprüft und optimiert. Im Praxistest war er komplett wartungsfrei, lediglich die Linearführungsschlitten mussten nachgefettet und der Zahnriemen nachgespannt werden.

[Zum Formenträgersystem BFT-P V8 gibt es eine gesonderte Pressemitteilung unter [**https://www.auchkomm.com/aktuellepressetexte#PI\_295**](https://www.auchkomm.com/aktuellepressetexte#PI_295)]

**Modell 2: Der „Pilkington“-BFT-P V10 – horizontal umgießen mit seitlichem Shuttle**

Als zweite Modellalternative hat BBG den BFT-P V10 entwickelt, eine Bestellung des Automobilzulieferers Pilkington. Bei dem ebenfalls horizontalen Formenträgersystem fährt als Neuheit ein Shuttle das Werkzeug nach dem PUR-Umgießen des Glases seitlich aus dem Trägergestell heraus. So können die obere und die untere Werkzeughälfte von zwei Werkern gleichzeitig gerüstet werden. Da das System von vorne und hinten frei zugänglich ist, lassen sich außerdem Zu- und Abführsysteme für Bauteile, Einlegeteile und Werkzeuge rasch integrieren. Bei Bedarf kann mit dem BFT-P V10 auch vollautomatisch gefertigt werden, beispielsweise mithilfe eines Roboters, der Werkstücke einlegt und entnimmt.

**Modell 3: Konzeptstudie K 3 – horizontal umgießen mit vor- und zurückfahrendem Shuttle**

Das dritte Modell, die Konzeptstudie K3, ist ähnlich wie der BFT-P V10. Wie dieser umgießt sie horizontal und ist ebenfalls mit einem Shuttle ausgestattet, das sich allerdings vor- und zurückbewegt. So kommt das Werkzeug zu dem Bediener hin.

**Modell 4: Die 1:1-Konzeptstudie K4 – vertikal umgießen und horizontal öffnen**

Die Konzeptstudie K4 wagt mit dem vertikalen Umgießen einen radikalen Bruch gegenüber den ersten drei Modellen. Auf dem Ergonomieforum wurden Teilkomponenten in Originalgröße gezeigt: Interessenten konnten sich zwischen den beiden 2,5 m hohen und 1,6 m tiefen Formaufspannplatten bewegen, die im Abstand von eineinhalb Metern parallel zueinander aufgestellt waren. Zum Umgießen von Gläsern fahren die Platten mit den aufgespannten Werkzeugen horizontal aufeinander zu. Die produktionstypischen Plattentemperaturen von 80 ºC vermittelten den Besuchern einen realistischen Eindruck von der Arbeitsatmosphäre des Bedieners.

**Modell 5: Die 1:1-„Buchmodell-Konzeptstudie“ K5 – vertikal umgießen, rotierend öffnen und schließen**

Wie ein stehendes Buch öffnet und schließt sich die ebenfalls vertikal umgießende Konzeptstudie K5, die auf dem Ergonomieforum als 1:1-Vollmodell aus Holz präsentiert wurde. Die beiden Formaufspannplatten sind an einer stehenden Achse befestigt, die sich zum Rüsten öffnen lässt, so dass der Bediener problemlos Zugang zu allen Bereichen des Werkzeugs hat.

**Ergonomie, Produktivität und Sicherheit**

Den BBG-Konstrukteuren gelang es bei allen Formenträgersystemen, die Massen der beweglichen Teile mit Hilfe Finiter-Elemente-Methoden um durchschnittlich ein Viertel zu senken. „Im Verbund mit den entsprechend dimensionierten Antrieben sind wir in der Lage, hochdynamische Formenträger zu bauen, wie das Beispiel BFT-P V8 zeigt“, erklärt Oliver Weiß. Angetrieben werden die elektrischen Formenträgersysteme über wartungsfreie Zahnriemen.

Alle Formenträgersysteme sind mit der neuen nutzerfreundlichen Bedienoberfläche Easy Control 2.0 von BBG ausgestattet. Dank einer umfangreichen Datenerfassung und der Industrie 4.0-Anbindung ist auf Wunsch eine umfassende Fernwartung mit direktem Zugriff auf sämtliche Informationen realisierbar.

Für unterschiedliche Anforderungen lassen sich alle Modelle kundenspezifisch anpassen, um die Produktivität der Formenträgersysteme zusätzlich zu steigern.

**BBG ist Spezialist für das Umgießen großer Gläser**

Im Umgang mit großen Bauteilen hat der Systemlieferant BBG eine umfassende Erfahrung. Neben kundenindividuellen Fertigungslösungen bietet die Unternehmensgruppe schon seit vielen Jahren Formenträgersysteme und Komplettlösungen für das Umgießen großflächiger Gläser wie Dach-, Front- und Heckscheiben und das Umgießen von Photovoltaikmodulen mit Polyurethan an.

**Kunden von BBG sind weltweit tätig**

Der Werkzeug-, Maschinen- und Anlagenbauer BBG GmbH & Co. KG ist ein ausgewiesener Spezialist für die Kunststoff verarbeitende Industrie. Neben vollständigen Produktionsanlagen konzipiert, entwickelt und fertigt BBG Werkzeuge für das Verarbeiten von Polyurethan (PUR), PVC, TPE und anderen Elastomeren sowie für eine breite Palette an Faserverbundmaterialien. Hierzu zählen Produktionsverfahren wie PUR-CSM (PUR-Composite Spray Moulding), LFI (Long Fiber Injection), RTM (Resin Transfer Moulding), SMC (Sheet Moulding Compound) oder GMT (Glasmattenverstärktes Thermoplast), die je nach gewünschter Eigenschaft der Endprodukte verwendet werden. Lösungen für den Leichtbau, das Verarbeiten von Composites und die Fertigung von Faserverbund-Bauteilen in zahlreichen Industriezweigen bilden weitere wichtige Schwerpunkte.

Das von Hans Brandner geführte Familienunternehmen aus Mindelheim im Allgäu beliefert seine Kunden weltweit, wobei der asiatische Markt neben Europa und Nordamerika eine wichtige Rolle spielt. 2018 erwirtschaftete BBG mit rund 170 Mitarbeitern weltweit einen Umsatz in Höhe von rund 27 Mio. Euro.

**Fotos:**

Ein Bild, das drinnen, Gebäude, Wand enthält.

Automatisch generierte Beschreibung

Foto 1:

Beim horizontalen Formenträgersystem BFT-P V10 (links) fährt ein Shuttle das Werkzeugunterteil seitlich aus dem Trägergestell heraus, so dass das Ober- und Unterteil des Werkzeugs parallel nebeneinander und auf gleicher Höhe gereinigt und eingetrennt werden kann.

Rechts im Bild ist der BFT-P V8: Bei ihm wird das Reinigen und Eintrennen großer Werkzeuge dadurch erleichtert, dass die obere Formspannplatte zuerst auffährt, anschließend schwenkt der Turm beide Platten mit einer Bewegung nach außen. Hierbei kann der Bediener beide Werkzeughälften nacheinander in einer angenehmen Höhe erreichen (Foto: BBG GmbH & Co. KG).

Ein Bild, das Boden, drinnen, Mann, Gebäude enthält.

Automatisch generierte Beschreibung

Foto 2:

Wie ein stehendes Buch öffnet und schließt sich die ebenfalls vertikal umgießende Konzeptstudie K5, die Konstrukteur Oliver Weiß auf dem Ergonomieforum als 1:1-Vollmodell aus Holz präsentierte (Foto: BBG GmbH & Co. KG).

Ein Bild, das drinnen, Boden, stehend, Gebäude enthält.

Automatisch generierte Beschreibung

Foto 3:

Die Konzeptstudie K4 wagt mit dem vertikalen Umgießen einen radikalen Bruch gegenüber den ersten drei Modellen. Auf dem Ergonomieforum wurden Teilkomponenten in Originalgröße gezeigt: Interessenten konnten sich zwischen den beiden 2,5 m hohen und 1,6 m tiefen Formaufspannplatten bewegen, die im Abstand von eineinhalb Metern parallel zueinander aufgestellt waren (Foto: BBG GmbH & Co. KG).

**Den Text der Pressemitteilung als Word-Dokument und die Bilder in Druckqualität können Sie außerdem herunterladen von der Seite** [**https://www.auchkomm.com/aktuellepressetexte#PI\_296**](https://www.auchkomm.com/aktuellepressetexte#PI_296)**.**

**Ansprechpartner:**

BBG GmbH & Co. KG,

Heimenegger Weg 12, D-87719 Mindelheim

Martina Barton, Telefon 08261 7633-23, E-Mail: [martina.barton@bbg-mbh.com](mailto:martina.barton@bbg-mbh.com).

Weitere **Informationen** finden Sie unter [www.bbg-mbh.com](http://www.bbg-mbh.com).

**Belegexemplar erbeten:**

auchkomm Unternehmenskommunikation, F. Stephan Auch, Gleißbühlstr. 16, D-90402 Nürnberg, [fsa@auchkomm.de](mailto:fsa@auchkomm.de), [www.auchkomm.de](http://www.auchkomm.de).