



Maßgenaue Kunststoff- bauteile mit bester Oberflächenqualität

Druckussteile mit funktionalen Hohlräumen begegnen uns heute in allen Bereichen des Lebens. Ob für die Herstellung von Spielzeug, Haushaltsgeräten, Fahrzeugen, etc. - die Nachfrage nach Kunststoffteilen vielfältigster Größen und Formen ist größer denn je. Um eine optimale Wiedergabe speziell geforderter Formkonturen sowie eine ausgezeichnete Oberflächenqualität sicherzustellen, bedienen sich die Produzenten von Kunststoffteilen immer häufiger dem sogenannten Gasinjektionsverfahren.

Als gängiges Verfahren in der Kunststoffindustrie kommt es immer dann zum Einsatz, wenn höchste Produktivität bei hohen Stückzahlen gefordert ist. Im Zuge des Herstellungsprozesses wird die entsprechende Gießform in einem ersten Schritt mit Kunststoffmasse gefüllt. Anschließend wird durch die Injektion von Inertgas - ein äußerst reaktionsträges Gas, meist Stickstoff - mittels gleichmäßigen Drucks ein Hohlraum im Bauteil erzeugt. Zugleich wird die Kunststoffmasse solange an die Innenseite der Gießform gepresst bis sie ausgehärtet ist und so ihre definierte Form erhält.



Die Verteilerkästen steuern und überwachen die Stickstoffinjektion in enger Abstimmung mit der Spritzgussmaschine.

Neben der kostengünstigen Herstellung von Spritzgussteilen mit geringerem Gewicht und einer damit verbundenen Einsparung an Gießwerkstoff, nimmt das Gasinjektionsverfahren nur kurze Produktionszeiten pro Bauteil in Anspruch. Zusätzlich zur freien Gestaltung dicker und dünner Bereiche profitieren Kunden von einer hohen Oberflächenqualität und einer besseren Materialsteifigkeit infolge der einheitlichen Druckeinwirkung.

Europäisches Kompetenzzentrum für Spritzguss

Im Vergleich zum herkömmlichen Spritzguss erfordert das Gasinjektionsverfahren zusätzliches Know-how in der Gasanwendung sowie eine spezielle maschinelle Ausrüstung. Als französische Tochter der bekannten BAUER Kompressoren Gruppe, mit Sitz in Aix-les-Bains (Frankreich), als europäisches Kompetenzzentrum für die Kunststoffverarbeitende Industrie. Am französischen Standort entwickelt und produziert BAUER Compresseurs Gaseinspritzer sowie Verteilerkästen für den Spritzguss. Namhafte Firmen wie der Spielzeugproduzent Smoby sowie die Automobilzulieferer Valeo, Faurecia, Visteon und Mecaplast arbeiten heute eng mit dem Maschinenhersteller zusammen.

Höchste Verfahrenspräzision

Als zentrale Komponenten für die Gaskonfiguration steuern und überwachen die Verteilerkästen die Stickstoffinjektion in enger Abstimmung mit der Spritzgussmaschine. Ihre Aufgabe ist es, Zeitprofile zu erstellen und Druckprofile in einem Bereich von 5 bis 400 bar zu erzeugen. Darüber hinaus überwachen sie den Stickstoffverbrauch und protokollieren den gesamten Injektionsprozess. Ausgestattet mit einem Power Panel 420 für Steuerung und Bedienung sowie kompakten X20 I/O Modulen erfüllen die Verteilerkästen höchste Anforderungen an eine gezielte Gasinjektion. Zykluszeiten unter 1 ms sorgen für eine gute Wiederholbarkeit der Steuerschleifen und damit für höchste Verfahrenspräzision. Die Möglichkeit, Prozessdaten auf USB-Stick oder auf einer höheren Netzwerkebene zu speichern, erlaubt den Kunden ein einfaches Datenhandling. Durch die Modularität der X20 I/Os profitiert BAUER von einer raschen Bearbeitung verschiedenster Maschinenoptionen.



Durch die Injektion von Inertgas wird mittels gleichmäßigen Drucks ein Hohlraum im Bauteil erzeugt.

Einfache Programmierung komplexer Prozesse

Neben dem Einsatz von B&R Hardware entschied sich Bauer für Automation Studio. Die Programmierung und Konfiguration sämtlicher Automatisierungsbausteine mit nur einem einzigen Softwaretool war für Projektleiter Sébastien Grandry von entscheidender Bedeutung: „Mit Automation Studio gelang es uns, die gesamte Anwendung, d.h. Steuerung und Visualisierung, in nur drei Monaten zu entwickeln und umzusetzen. Zusätzlich hat sich auch unser Wartungsaufwand vereinfacht und stark reduziert.“



Bauer Compresseurs:



Gegründet: 1985

Mitarbeiter: 30

Standort: Aix-les-Bains (FR)

Produkte & Services: Entwicklung und Herstellung von Hochdruckgasspeicher und -verteiler für Spritzgussmaschinen mit Gasinjektionstechnik

www.bauer-kompressoren.de