

Mai 2023, Kottlingbrunn/Österreich

Fachbericht

WITTMANN BATTENFELD Gasinnendrucktechnologie Airmould

Nachhaltigkeit und Ressourcenschonung durch Einsatz der Gasinnendrucktechnologie Airmould

Airmould ist ein Verfahren, bei dem Stickstoff in die mit Schmelze teilweise oder vollständig gefüllte Formkavität injiziert wird, wodurch sich eine innere Hohlraumstruktur ausbildet. Damit lassen sich Leichtbauteile mit kurzer Zykluszeit und gleichzeitig hochwertigen Oberflächen ressourcenschonend erzeugen. Alle hierfür benötigten Komponenten wurden bei WITTMANN BATTENFELD entwickelt und werden im Haus hergestellt.

Mit der Weiterentwicklung der Technologie – am Markt eingeführt als Airmould 4.0 – wurde ein System geschaffen, das den Industrieanforderungen nach einfacher Bedienbarkeit und Kompaktheit gerecht wird und den Anwendern eine Reihe von Vorteilen bietet. Airmould 4.0 ist ein Gasinnendruck-System, bei dem kein großer Steuerschrank benötigt wird, wodurch der Kunde wertvollen Platz in der Produktion spart. Auch die erforderlichen Druckregelmodule konnten weiter verkleinert werden und sind somit sehr kompakt. Dadurch können diese flexibel an jeder Spritzgießmaschine montiert und eingesetzt werden. Airmould 4.0 kann zur einfacheren Bedienbarkeit direkt in die Unilog B8- bzw. B8X-Steuerung von WITTMANN BATTENFELD Maschinen vollintegriert werden. Für die Verwendung bei anderen Maschinenfabrikaten ist eine ebenfalls nutzerfreundliche Bedienung über das einheitliche Handbediengerät der WITTMANN Gruppe gewährleistet.

Die Airmould-Technologie hat in Zeiten, in denen CO₂-Footprint und Ressourcenschonung in aller Munde sind, für den Nutzer stark an Bedeutung gewonnen. Das Verfahren schont Ressourcen in mehrfacher Hinsicht. Zum einen wird durch den Einsatz der Technologie Kunststoffmaterial eingespart. Zum anderen führt diese Einsparung zu einer Gewichtsreduzierung der Teile, die vor allem in der Automobil- bzw. Mobilitätsindustrie von großem Nutzen ist, da damit der Energieeinsatz reduziert werden kann. Da das Stickstoffgas beim Gasinnendruck-Spritzgießen nur ins Innere der Form injiziert wird, gibt es keinerlei Einschränkungen in der Oberflächengüte der Bauteile im Vergleich zum Kompaktspritzguss. Im Gegenteil: Das Gas übernimmt bei Airmould die Aufgabe des Nachdrucks und wirkt

der Schwindung der Bauteile von innen entgegen. Dadurch wird eine Reduktion von Einfallstellen und Verzug erreicht. Dieser Aspekt ist vor allem bei dickwandigen Teilen von Bedeutung.

Typische Anwendungen für die Airmould-Technologie sind stabförmige Bauteile. Dazu gehören alle Arten von Griffen, Hebeln, Halterungen und Bügel, wie zum Beispiel Türgriffe im Automotive-Bereich zur Gewichtsreduktion. Ebenso sind hier Teile für Weiße Ware oder den Haus- und Gartenbereich zu nennen, wo Materialeinsparungen sich wesentlich auf die Kosten auswirken. Weitere übliche Anwendungen sind Medienleitungen und Rohre für den Automobilbereich sowie Bauteile für die Möbelindustrie, beispielsweise Komponenten für Tische und Stühle.

Neben stabförmigen Geometrien kann Airmould auch für flächige Teile mit Rippen, zum Beispiel Paneele und Abdeckungen oder auch Getränkeboxen und Tischplatten, eingesetzt werden. Dabei wird das Stickstoffgas gezielt in die Rippenstrukturen eingeleitet, um Einfallstellen an der gegenüberliegenden Oberfläche zu verhindern. Darüber hinaus eignet sich das Verfahren auch für flächige Teile mit lokalen Dickstellen. Typische Beispiele dafür sind KFZ-Außenspiegel, Gehäuse oder Mehrwegkästen.



Abb. 1: WITTMANN BATTENFELD Airmould Druckerzeugungseinheit



Abb. 2: Airmould 4.0 Druckregelmodule, Zentraleinheit und Handbediengerät



Abb. 3a: Türgriff Automotive – gefertigt mit Airmould-Technologie zur Gewichtsreduzierung



Abb. 3b: Airmould-Kanal im Türgriff



Abb. 4: Airmould-Kanal bei Gaspedal



Abb. 5: Wäscheklammer – Materialersparnis durch Einsatz von Airmould

Die WITTMANN Gruppe

Die WITTMANN Gruppe ist ein weltweit führender Hersteller von Spritzgießmaschinen, Robotern und Peripheriegeräten zur Verarbeitung unterschiedlichster Arten plastifizierbarer Materialien. Die Unternehmensgruppe hat ihren Hauptsitz in Wien, Österreich, und besteht aus zwei Haupt-Geschäftsbereichen: WITTMANN BATTENFELD und WITTMANN. Im Sinne der Konzepte von Umweltschutz, Ressourcenschonung und Kreislaufwirtschaft beschäftigt sich die WITTMANN Gruppe mit fortschrittlicher Prozesstechnologie für höchste Energieeffizienz im Spritzgießprozess sowie mit der Verarbeitung von Standardmaterialien und Materialien mit hohem Anteil an Rezyklat und nachwachsenden Rohstoffen. Die Produkte der WITTMANN Gruppe sind auf die horizontale und vertikale Integration in eine Smart Factory ausgelegt und können untereinander zu einer intelligenten Produktionszelle verbunden werden.

Gemeinsam betreiben die Unternehmen der Gruppe zehn Produktionswerke in sechs Ländern, und mit ihren 36 Standorten sind die zusätzlichen Vertriebsgesellschaften auf allen wichtigen Industriemärkten der Welt vertreten.

WITTMANN BATTENFELD verfolgt den weiteren Ausbau seiner Marktposition als Spritzgießmaschinen-Hersteller und Anbieter moderner umfassender Maschinenteknik in modularer Bauweise. Das Produktprogramm von WITTMANN umfasst Roboter und Automatisierungsanlagen, Systeme zur Materialversorgung, Trockner, gravimetrische und volumetrische Dosiergeräte, Mühlen, Temperier- und Kühlgeräte. Der Zusammenschluss der einzelnen Bereiche unter dem gemeinsamen Dach der WITTMANN Gruppe ermöglicht eine nahtlose Integration. – Zum Vorteil der Spritzgießverarbeiter, die in verstärktem Maß ein reibungsloses Ineinandergreifen von Verarbeitungsmaschine, Automatisierung und Peripherie nachfragen.

Kontakt:**WITTMANN BATTENFELD Deutschland GmbH**

Werner-Battenfeld-Straße 1

58540 Meinerzhagen

Deutschland

Tel.: +49 2354 72-0

empfang@wittmann-group.com