

**Wittmann**

[www.wittmann-group.com](http://www.wittmann-group.com)

# innovations

Technik – Märkte – Trends

6. Jahrgang – 2/2012



*Robot W818:  
Ein überzeugendes Werk*

**Battenfeld**

# Bisher in *WITTMANN innovations* erschienene Beiträge

## **Spritzguss**

- Alles für das Spritzgießen 4/2008
- Metallspritzguss bei Indo-US MIM 4/2008
- BATTENFELD EcoPower minimiert Kosten 1/2009
- IT-unterstützte Dienstleistungen 1/2009
- Mit Wasserinjektion zum Vollkunststoffteil 2/2009
- Krona Indústria und WITTMANN BATTENFELD 2/2009
- Das Microsystem 50 für kleinste Teile 3/2009
- Verfahren von WITTMANN BATTENFELD bei wolcraft 4/2009
- Prozessdatenerfassung: Partnerschaft mit Wille System 4/2009
- Die neue vollelektrische EcoPower Spritzgießmaschine 4/2009
- Thomas Dudley und WITTMANN BATTENFELD 1/2010
- IML mit der TM Xpress 1/2010
- AIRMOULD® und AQUAMOULD® Mobil 1/2010
- WITTMANN BATTENFELD Equipment bei Design Molded Plastics 2/2010
- Prozessdatenerfassung bei Stadelmann 2/2010
- Die neue MicroPower 3/2010
- AQUAMOULD® und Projektilinjektion für Medienleitungen 3/2010
- Die neue MacroPower Spritzgießmaschine 4/2010
- STELLA als WITTMANN BATTENFELD-Kunde 4/2010
- Die ServoDrive Technologie 1/2011
- Die 75. Maschine für Krona 1/2011
- Verpackungsspezialist TM Xpress 2/2011
- WAVIN Ekoplastik und WITTMANN BATTENFELD 3/2011
- BFMOLD™ Technologie bei SANIT 3/2011
- Spritzgießanwendungen bei der WEPPLER Filter GmbH 4/2011
- Kabelbinder-Produktion mit der MacroPower 1/2012

## **Granulierung**

- Inlinerecycling von Angüssen im Spritzgießprozess 1/2007
- Die groß dimensionierte Schneidmühle MCP 100 2/2007
- MAS Schneidmühlen 3/2007
- Einsatz von Mühlen im Recyclingprozess 1/2008
- Die besonders leistungsfähige MC 70-80 im Einsatz bei Centrex 2/2008
- Materialrecycling bei Gibo Plast 2/2009
- Die neue AF Einzugschnecke für MC Zentralsmühlen 4/2009
- Granulierung von Hartferrit 1/2010
- Granulieren von kritischen Materialien 3/2010
- TMP CONVERT: Maßgeschneiderte Lösungen 1/2011
- Inline-Recycling bei CHOLEV in Bulgarien mit der Minor 2 3/2011

## **Dosierung**

- Die neuen Dosiergeräte der Serie GRAVIMAX 2/2007
- Mehr Wirtschaftlichkeit durch die RTLs Dosiertechnologie 3/2007
- GRAVIMAX 14V 3/2009
- Der GRAVIMAX und die Kunst der präzisen Mahlgut-Dosierung 3/2011

## **Automatisierung**

- Produktion und Qualitätskontrolle in der Medizintechnik 1/2007
- Manipulation großer Teile im automatisierten Strukturschaumspritzguss 2/2007
- Die neue R8 Robotsteuerung: Leistung und Komfort 3/2007
- High End-Automatisierung: Die Produktion von Sitzverstellspindeln 1/2008
- Antriebstechnik als Innovationsfeld bei Robotern 1/2008
- Automatisierung der Produktion elektronischer „Viehhirten“ 2/2008
- Produktion von Automobil-Funkschlüsseln 3/2008
- Automatisierung bei Carclo Technical Plastics, UK 4/2008
- Die flexible Produktionszelle 1/2009
- Roboter verhelfen McConkey zu mehr Wachstum 2/2009
- Die Räderproduktion bei Bruder Spielwaren 4/2009
- Paloxen-Produktion bei Georg Utz in Polen 1/2010
- EcoMode bei Linearrobotern 2/2010
- Hochautomatisierte Fertigung bei Continental Automotive 2/2010
- Automatisiertes Rotationsschweißen 3/2010
- Neu: R8.2 Robotsteuerung 4/2010
- Linear-Roboter im Reinraum 1/2011
- Schnellste Teileentnahme 2/2011
- Automatisierung von Behältern und passenden Deckeln 3/2011
- Automatisierter Montagespritzguss bei TRW Airgab Systems 4/2011
- Automatisierung beim Einlegespritzguss 1/2012

## **In-Mold Labeling**

- In-Mold Labeling für Etagenwerkzeuge 3/2007
- Das 2 + 2 Etagenwerkzeug von WITTMANN Frankreich 1/2008
- IML bei ATM d.o.o. 3/2009
- Viereckige Formen bei PLASTIPAK in Kanada 4/2010

## **Berichte aus den Niederlassungen**

- Australien 2/2008
- Benelux 3/2008, 2/2009
- Brasilien 3/2007, 1/2009
- Bulgarien 2/2009
- China 2/2010
- Deutschland 1/2007, 3/2009
- Dänemark 1/2009
- Finnland 4/2008+1/2012
- Frankreich 2/2007, 3/2008
- Großbritannien 2/2009, 2/2010
- Indien 2/2008, Indien 3/2010
- Israel 1/2012
- Italien 4/2008, 1/2010, 4/2011
- Kanada 1/2007, 1+2/2008, 1/2010
- Mexiko 3/2007, 1+2/2011
- Österreich 2+3/2008, 1/2010, 3/2011
- Schweden 2/2009
- Schweiz 1/2008
- Slowenien/Kroatien 1/2010
- Spanien 3/2007
- Südkorea 3/2010
- Südostasien 2/2007
- Taiwan 4/2009
- Tschechien/Slowakei 4/2009
- Türkei 3/2008, 2+4/2011
- Ungarn 1/2008
- USA 2/2008, 1/2011

## **Förderung/Trocknung**

- Zentrale Trocknungs- und Förderanlage bei BOSCH 1/2007
- Die Qualitätskontrolle der WITTMANN Trockner 1/2007
- Kromberg & Schubert Trocknungs- und Förderanlage 2/2007
- Kosteneffiziente Materialtrocknung 2/2007
- Reinraumtauglichkeit der FEEDMAX Fördergeräte 3/2007
- Der neue DRYMAX ED80 Materialtrockner 3/2007
- Die Mahlgutzuführung bei zentraler Materialversorgung 1/2008
- Die WITTMANN Netzwerksteuerung im Einstz bei Arge2000 2/2008
- Parameter-Anpassungen bei Förderung unterschiedlicher Materialien 2/2008
- Die Optimierung bestehender Materialfördersysteme 3/2008
- Der Energiespar-Trockner mit Energy Rating 3/2008
- Zentrale Förder- und Trockenanlage bei Metchem 4/2008
- WITTMANN Peripherie bei Delphi in China 1/2009
- Die LISI COSMETICS Zentralanlage 2/2009
- Die perfekte Planung von Zentralanlagen 3/2009
- Das WITTMANN Energieversprechen im Praxistest bei FKT 4/2009
- Der neue FEEDMAX B 100 1/2010
- Energie sparen mit WITTMANN Trocknern bei Greiner Packaging 2/2010
- Die A.C.S. Gesamtanlage 3/2010
- Das neue FEEDMAX Primus Fördergerät 4/2010
- Der neue DRYMAX Aton 2/2011
- Die BKF Förderanlage 2/2011
- Die Förderanlage der WD Kunststofftechnik 4/2011
- PET-Verarbeitung mit einer WITTMANN Zentralanlage 1/2012

## **Temperierung**

- Vorteile der Impulskühlung im Spritzgießprozess 1/2007
- Wasser und Öl als Medien in der Temperiertechnik 2/2007
- Die neue Temperiergeräte-Serie TEMPRO plus C 3/2007
- Die neuen COOLMAX Kompaktkühlgeräte 2/2008
- Temperiergeräte überwachen die Spritzgieß-Produktion 3/2008
- Neue Temperiergeräte mit DUO Kühlung 4/2008
- Variotherme Temperierung 1/2009
- TEMPRO plus C180 2/2009
- TEMPRO direct C120 3/2009
- WFC: WITTMANN Water Flow Control 4/2009
- TEMPRO plus C180 Wassertemperiergerät 1/2010
- WITTMANN TEMPRO als Maßprozessoptimierter Temperierung 2/2010
- BFMOLD™ Werkzeugkühlung 3/2010
- Die neue Temperiergeräte-Serie TEMPRO plus D 4/2010
- Online-Thermographie 1/2011
- Temperierung im Spritzguss bei Fuchs & Sohn 2/2011
- TEMPRO plus D als Sonderlösung im Automotive-Bereich 1/2012

## **WITTMANN innovations (6. Jahrgang – 2/2012)**

Vierteljahresschrift der WITTMANN Kunststoffgeräte GmbH und der WITTMANN BATTENFELD GmbH. Das Medium dient der Mitarbeiter- und Kundeninformation. Redaktionsadresse: WITTMANN Kunststoffgeräte GmbH, Lichtblaustr. 10, 1220 Wien; Tel.: +43-1 250 39-204, Fax: +43-1 250 39-439; [bernhard.grabner@wittmann-group.com](mailto:bernhard.grabner@wittmann-group.com); <http://www.wittmann-group.com>  
Die Druckausgabe 3/2012 von „WITTMANN innovations“ erscheint zum Beginn des dritten Quartals 2012.



**Michael Wittmann**

Liebe Leserinnen und Leser,

Seit Mitte letzten Jahres unterhalten wir auf unserer Website [www.wittmann-group.com](http://www.wittmann-group.com) einen regelmäßigen Blog, verfasst vom Fachjournalisten Adrian Lunney. „LUNNEYs Blog“ handelt Themen ab, die in der Industrie gerade in der Luft liegen. In der Ausgabe vom 16. März beschäftigte er sich mit Entwicklungen in der Bionik und deren Entsprechungen in der Kunststoffverarbeitung: der Herstellung von prothetischer Haut, Kunststoffherzen, Prothesen aus Kohlefasern.

Der Umgang mit solchen Produkten scheint auf den ersten Blick nicht zu den klassischen Betätigungsfeldern unseres Unternehmens zu gehören. Dennoch besteht ein klarer Bezug zu unserem Portfolio: Die Verarbeitung teurer resorbierbarer Kunststoffe in der medizintechnischen Industrie, für die unser *MicroPower* Spritzgießsystem zum Einsatz kommt. Bei Preisen von EUR 2.000,- bis 5.000,- für ein Kilogramm dieser Kunststoffe, die für Clips, Knochenschrauben und -platten Verwendung finden, fällt jedes einzelne Gramm ins Gewicht, das an Material eingespart werden kann. Bei solchen Anwendungen spielt die *MicroPower* die Vorteile ihrer hochpräzisen Spritzgießtechnologie in überzeugender Weise aus.

Zuletzt wurde die *MicroPower* auf der MEDTEC in Stuttgart öffentlich präsentiert. Angesichts des weiter ansteigenden Lebensalters in den entwickelten Ländern und des rasanten Fortschritts in der Medizintechnik insgesamt, eröffnen sich im Hinblick auf medizintechnische Teile beinahe wöchentlich neue Anwendungsgebiete für die *MicroPower*.

Inzwischen hat mit der NPE bereits die nächste wichtige Messe in diesem Jahr stattgefunden. Auf über 700 m<sup>2</sup> Ausstellungsfläche präsentierte unsere US-Niederlassung einen umfassenden Querschnitt durch die gesamte Produktpalette. Die Spritzgießmaschinen der *PowerSerie* waren in allen Größen vertreten, von der *MicroPower* bis zur *MacroPower*. Und unsere Roboter der Serie 8 demonstrierten ihre Flexibilität anlässlich eines Basketballtrainings, das gekonntes Dribbeln und das Werfen von Körben einschloss – und das mit der Treffsicherheit eines Superstars wie Michael Jordan. Als Kernelemente der Automatisierung in fünf kompletten Arbeitszellen, führten die Roboter anschließend vor, dass sie auch mit industriellen Anforderungen umfassend zurande kommen. Zahlreiche weitere innovative Produkte wurden dem Publikum in unterhaltender und informativer Weise nahegebracht.

Diese Ausgabe von *innovations* wird Sie wieder in alle möglichen Weltgegenden entführen: Wir berichten über Kundenanwendungen in Deutschland, Österreich und Rumänien; und wir besuchen unsere Niederlassungen in Indien, Kolumbien und der Schweiz, wobei ich Ihnen viel Lesespaß wünsche.

Herzlichst, Ihr Michael Wittmann

## **Spritzguss**

### **Der CELLMOULD® Prozess**



**Helmut Eckardt** über die Fertigung von leichten Teilen bei SCHRÖDER. Seite 4

## **Gesamtlösungen**

### **Rumänische Gesamtanlage**



**Bogdan Nestor** berichtet über Investitionen bei PLASTICOM. Seite 6

## **Temperierung**

### **Die lückenlose Dokumentation**



**Zdravko Gavran** stellt die neuen Entwicklungen beim TEMPRO vor. Seite 8

## **Automatisierung**

### **Nutzen von Zehntelsekunden**



**Walter Klaus** über die Deckelproduktion bei WEIDENHAMMER. Seite 10

## **Granulierung**

### **Unter der Spritzgießmaschine**



**Denis Metral** schlägt den Raum unter der Maschine für Mühlen vor. Seite 12

## **Serie**

### **„My EcoPower“ in Österreich**



Teil 4 der Serie: **Martin Varch** von Philips beantwortet unsere Fragen. Seite 13

**Porträt WITTMANN und BATTENFELD in der Schweiz.** (S. 14)



**Porträt Die indische Niederlassung feiert Geburtstag.** (S. 15)



**Porträt WITTMANN BATTENFELD in Kolumbien.** (S. 15)





# SCHRÖDER fertigt seine Leichtbau-Teile mit CELLMOULD® von WITTMANN BATTENFELD

*CELLMOULD® ist die Strukturschaum-Technologie mit physikalischer Begasung von WITTMANN BATTENFELD. Über 40 Jahre Erfahrung im Strukturschaum-Spritzguss haben die Basis für dieses Verfahren gelegt. Das Einbringen von Stickstoff in die Schmelze führt zu verzugsarmen Teilen ohne Einfallstellen, die eine feine und regelmäßige Zellstruktur aufweisen. Alle hierfür nötigen Komponenten werden von WITTMANN BATTENFELD hergestellt und weiterentwickelt.*

**Helmut Eckardt**

**S**CHRÖDER Kunststofftechnik mit Sitz in Kierspe, Deutschland, ist ein Auftrags-Spritzgießer, der zur in Privatbesitz befindlichen deutschen EBG Gruppe gehört. Das Unternehmen zählt rund 70 Mitarbeiter und verfügt über 33 Spritzgießmaschinen mit Schließkräften von 15 bis 420 Tonnen.

SCHRÖDER betreibt ein weiteres Werk in der Tschechischen Republik mit 90 Mitarbeitern und 16 Spritzgießmaschinen. Jene Unternehmen



*Zweikomponenten CELLMOULD® Spritzgießmaschine mit 400 Tonnen Schließkraft.*

*Dag Hagby, der Geschäftsführer von SCHRÖDER Kunststofftechnik, mit einem komplexen CELLMOULD® Teil vor einer BATTENFELD CELLMOULD® Spritzgießmaschine mit 300 Tonnen Schließkraft.*

der Gruppe hinzugerechnet, die sich dem Pressen und dem Spritzguss von Duroplasten widmen, sind insgesamt rund 250 Mitarbeiter beschäftigt. Dag Hagby, Geschäftsführer von SCHRÖDER Kunststofftechnik, stellt fest: „Bei SCHRÖDER in Kierspe stehen die Konstruktion von Werkzeugen und die Herstellung komplexer Spritzgießteile im Vordergrund.“ SCHRÖDER produzierte schon seit einiger Zeit Strukturschaumteile mit physikalischer Begasung. Die Technologie verfügt über erhebliche Vorteile:

- Gewichtsreduzierung
- Vermeidung von Einfallstellen
- Spannungsarme Teile
- Geringer Verzug der Teile
- Größere Steifigkeit bei gleichem Gewicht
- Niedriger Werkzeug-Innendruck
- Bessere Fließfähigkeit der Schmelze
- Enge Toleranzen sind möglich

70 % der Kapazitäten werden bei SCHRÖDER für die Automobilindustrie genutzt, in der ein starker Trend zur Reduzierung der Teilgewichte herrscht.

Diese Reduzierung kann durch unterschiedliche Maßnahmen herbeigeführt werden – entweder durch eine Reduzierung der Wanddicke, der Teiledichte, oder durch eine Erhöhung der Funktionalität.

Die Verwendung von Strukturschaum mit physikalischer Begasung stellt für SCHRÖDER die richtige Lösung dar, um den höchsten Ansprüchen gerecht zu werden.



- *Reduzierung der Wanddicke* – Der Zusatz von Treibmittel zur Schmelze verringert die Viskosität der Schmelze. Aufgrund des verbesserten Fließverhaltens können sogar Wanddicken von weniger als 2 mm bei langen Fließwegen und niedrigerem Druck ausgefüllt werden.
- *Reduzierung der Teiledichte* – Bei Zusatz von Treibmittel zur Schmelze ist ein Schmelze-Nachdruck normalerweise nicht erforderlich. Der Kunststoff füllt die Kavität vollständig oder beinahe vollständig aus. Der Volumenschwund beim Abkühlen wird durch das Treibmittel kompensiert. Die Re-



duzierung der Teiledichte muss in Relation zu den mechanischen Eigenschaften des Produkts gesehen werden. Die bei SCHRÖDER hergestellten Teile weisen eine Dichtereduktion von etwa 7 bis 10 % auf.

- *Erhöhung der Funktionalität* – Bauteile, die über sowohl steife als auch weiche Abschnitte verfügen, werden unter Einsatz der Zweikomponenten-Technik hergestellt. Die Teile mit integrierten Dichtungen werden in einem einstufigen Vorgang produziert. Im Vergleich mit getrennten Einspritzvorgängen, an die sich ein Montagevorgang anschließt, kann ein einstufig hergestellter Zweikomponenten-Teil auf wesentlich weniger Gewicht ausgelegt werden.

Die meisten von SCHRÖDER mit CELLMOULD® hergestellten Teile bestehen aus PBT mit 20 % Glasfaser-Verstärkung oder aus PP mit 20 % mineralischem Füllstoff. Außerdem verarbeitet SCHRÖDER PA, POM, PBT, PC, PC-ABS-Blends, TPE und andere Kunststoffe.

### Das CELLMOULD® Equipment

2011 wurden von SCHRÖDER fünf neue Spritzgießmaschinen angeschafft, alle aus dem Hause WITTMANN BATTENFELD. Vier dieser Maschinen sind mit CELLMOULD® ausgestattet – dem Verfahren zum physikalischen Begasen von WITTMANN BATTENFELD – und weisen Schließkräfte von 300 bis 400 Tonnen auf. Sie sind jeweils mit einer 25 L/D Schnecke und den entsprechenden Schneckenzyklindern ausgestattet. WITTMANN BATTENFELD stellt nicht nur die Maschinenteknik zur Verfügung, sondern sorgt auch für den Service und betreut den Prozess verfahrenstechnisch. Das stärkste Argument für SCHRÖDER, mit WITTMANN BATTENFELD zu arbeiten, war der Umstand, dass dieser Lieferant der einzige ist, der sowohl die Anlagentechnik für den CELLMOULD® Prozess wie auch den speziellen Strukturschaum-Prozess anbieten kann. Und so profitiert SCHRÖDER von der CELLMOULD® Technologie:

- *Teilequalität* – Die Teile verfügen über eine sehr feine und regelmäßige Zellstruktur. Der Prozess ist absolut zuverlässig und reproduzierbar.
- *Einfache Programmierung und Steuerung* – Da alle Einstellungen für CELLMOULD® an der UNILOG B6 Steuerung vorgenommen werden, fallen Programmierung und Optimierung der Vorgänge sehr leicht. Alle Prozessparameter werden zusammen mit den Werkzeugparametern abgespeichert. Die aus der Qualitätskontrolle stammenden Werte werden ebenfalls auf demselben Bildschirm angezeigt.
- *Steuerung der Gaseinspritzung* – Der Stickstoff wird über eine Gasinjektionsdüse in die Schmelze eingebracht. Die Steuerung der Gasinjektion erfolgt mittels Gasdruckregelmodul, das auf dem Maschinenkörper der Spritzeinheit aufgestellt wird. Es gibt kein zusätzliches Gerät, das seinen Platz etwa vor der Spritzgießmaschine finden müsste.
- *Niedrige Kosten* – Das Gas für die Direkteinspritzung stammt üblicherweise aus handelsüblichen Stickstoff-Flaschen. Vor der Gasinjektion muss das Gas verdichtet werden.

Zellstruktur eines CELLMOULD® Teils.

CELLMOULD® Teil aus zwei Komponenten mit Dichtungslippe.

Nicht zuletzt entschied man sich bei SCHRÖDER zur Anschaffung eines kombinierten Stickstoff- und Druckerzeugers von WITTMANN BATTENFELD, der das Erzeugen und Verdichten des Stickstoffs übernimmt. Das Gerät nimmt Umgebungsluft auf, die gereinigt, getrocknet und über ein Membransystem in Stickstoff und Sauerstoff separiert wird. Der Stickstoff wird auf 330 bar komprimiert. Alle vier CELLMOULD® Maschinen werden von diesem Generator mit Gas versorgt. Dieses System kann auch für den AIRMOULD® Prozess eingesetzt werden, den gasunterstützten Spritzgießprozess von WITTMANN BATTENFELD. ♦

Helmut Eckardt ist bei WITTMANN BATTENFELD in Meinerzhagen, Deutschland, zuständig für neue Technologien.

# WITTMANN BATTENFELD Rumänien verhilft PLASTICOM zu entscheidenden Vorteilen

*PLASTICOM IMPEX SRL in Titu, Rumänien, war 2009 der erste Kunde der lokalen WITTMANN BATTENFELD Vertretung. PLASTICOM wurde 1993 von Constantin Neacsu gegründet, einem der engagiertesten und erfolgreichsten Unternehmer Rumäniens auf dem Gebiet der Kunststoffverarbeitung, der sich mehr und mehr auf WITTMANN Peripheriegeräte und Spritzgießmaschinen von WITTMANN BATTENFELD verlässt.*

**Bogdan Nestor**

Die Zusammenarbeit von PLASTICOM und WITTMANN BATTENFELD SRL begann im Jahr 2009, als PLASTICOM sich entschlossen hatte, zwei WITTMANN BATTENFELD Spritzgießmaschinen anzuschaffen.

Die Entscheidung war in einem schwierigen wirtschaftlichen Umfeld gefallen, denn zu diesem Zeitpunkt hatten



*Teilansicht der neuen PLASTICOM Produktionsanlagen mit Spritzgießmaschinen von WITTMANN BATTENFELD und Robotern und Fördergeräten von WITTMANN.*

*Von links nach rechts: Bogdan Nestor, Geschäftsführer von WITTMANN BATTENFELD in Rumänien, PLASTICOM Produktionsleiter Ovidiu Neacsu, PLASTICOM Inhaber und Geschäftsführer Constantin Neacsu.*

die Auswirkungen der Finanzkrise Rumäniens gerade erreicht. Die Kunden der Kunststoff verarbeitenden Betriebe verlangen heute von ihren Zulieferern die beste Qualität zu einem guten Preis – und oft genug auch dann zu einem unveränderten Preis, wenn die Kosten für das Rohmaterial wieder gestiegen sind.

Die Geschäftsführung von PLASTICOM wollte einen neuen Weg einschlagen und machte sich daran, noch bessere Qualität mit – mehr oder weniger – demselben Maschinenpark zu produzieren, dafür aber die Kosten entscheidend zu senken.

Es waren 15 Spritzgießmaschinen im Einsatz, die bereits eine Laufzeit von 15 bis 18 Jahren erreicht hatten – und es handelte sich dabei nicht um Maschinen von BATTENFELD. Aber die Techniker von WITTMANN BATTENFELD hielten auch diese Anlagen fortwährend am Laufen, was zum Teil die Basis für den Fortschritt darstellte, den PLASTICOM erzielen konnte. Im Allgemeinen verarbeitet PLASTICOM Materialien wie ABS, PEHD, PS und transparentes PS, wobei die Ästhetik der Teile zumeist eine besondere Rolle spielt. Transparente Kunststoffteile, die den kleinsten Makel aufweisen, stellen bereits Ausschuss dar. Da bei PLASTICOM kein recyceltes Mahlgut zur Verwendung gelangt, musste der Anteil fehlerhafter Teile soweit wie möglich reduziert werden. Nur so konnte es auf Dauer



gelingen, den Ansprüchen der Kunden gerecht zu werden und sich weiterhin erfolgreich mit den konkurrierenden Unternehmen zu messen.

## **WITTMANN Zentralanlage**

Im Jahr 2010 wurde die Installation einer zentralen Materialtrocknungs- und Förderanlage beschlossen, die die zu diesem Zeitpunkt vorhandenen 17 Spritzgießmaschinen mit Material versorgen sollte. Eine professionelle Lösung auf der Höhe der Zeit konnte schließlich unter Verwendung von WITTMANN Peripherie-Equipment realisiert werden. Heute versorgt die zentrale Trocknungs- und Förderanlage



sowohl die älteren als auch die erst kürzlich angeschafften Maschinen in zwei Produktionshallen. Die Anlage verfügt über zwei Vakuumkreise, zwei Pumpen des Typs GM 09 und zwei XM B Filterstationen. Die Pumpen sind über ein manuelles Dreiweg-Ventil derart miteinander verbunden, dass eine der beiden Pumpen das Vakuum für beide Kreise aufrechterhalten kann, sollte die andere aufgrund einer Fehlfunktion ausfallen. Darüber hinaus besteht die Anlage aus einem DRYMAX E Batterietrockner, drei SILMAX Materialsilos (mit jeweils unterschiedlichem Fassungsvermögen von 100, 150 und 300 Litern) und einem mit RFID-kodierten Kupplungen versehenen Kupplungsbahnhof mit sieben Materialeinlässen (die über jeweils sechs Materialauslässe

### WITTMANN Automatisierung

Ebenfalls im Jahr 2010 begann PLASTICOM die rund um die Uhr (auch am Wochenende) laufende Produktion eines speziellen Teils mit zwei Werkzeugen, die ausschließlich auf den beiden großen WITTMANN BATTENFELD Spritzgießmaschinen eingesetzt werden. Dennoch konnte dem großen Bedarf des Kunden nach diesem Teil kaum einmal in vollstem Umfang entsprochen werden. So kam es zur Anschaffung von zwei WITTMANN Robotern des Typs W833 mit den entsprechenden Greifern. Nachdem die Produktion die ersten beiden Monate ohne Automatisierung vonstatten gegangen war, kam es nun, als die WITTMANN



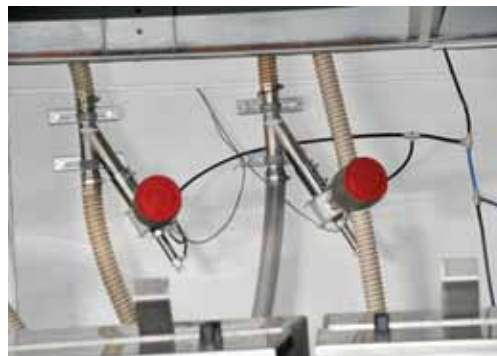
Roboter in Betrieb genommen wurden, zu einem Anstieg des Ausstoßes um 20 %. Erstaunlich, – und genau das, was PLASTICOM benötigte. Die Roboter sind mit teleskopischen Y-Achsen ausgestattet, was wechselseitige Behinderungen durch die Roboter bzw. die Kraninstallationen in der Werkhalle ausschließt.

*Die einzelnen Komponenten der zentralen Trocknungs- und Materialförderanlage von WITTMANN sind platzsparend auf einem Podest installiert.*

### Die Ergebnisse

Zu guter Letzt war es bei PLASTICOM zur Anschaffung von WITTMANN Temperiergeräten gekommen. Die Geräte der TEMPRO Serie bestechen durch Verlässlichkeit und die Preisge-

*Detailansichten der Zentralanlage: XM B Filterstationen und Kupplungsbahnhof (links), Filter.*



staltung. PLASTICOM Geschäftsführer Constantin Neacsu zeigt sich auf Nachfrage äußerst zufrieden mit sämtlichem Equipment, das von WITTMANN BATTENFELD Rumänien geliefert wurde. Er unterstreicht besonders den Service und die technische Kompetenz und schließt mit der Zusage, dass diese erfolgreiche Zusammenarbeit gewiss auch in Zukunft andauern wird. Produktionsleiter Ovidiu Neacsu fügt hinzu: „Wir haben unsere Produktion seit 2010 verdoppelt, das bedeutet, wir fördern heute die doppelte Menge an Material auf die Verarbeitungsmaschinen. Ich kann mir nicht vorstellen, wie wir das ohne die neue Zentralanlage bewerkstelligen würden. Dieses System arbeitet hervorragend – noch viel besser, als wir erwartet haben.“ ♦

verfügen). Die Materialfördergeräte wurden entsprechend den Durchsätzen der jeweiligen Spritzgießmaschinen ausgewählt. Somit sind verschiedene Modelle der WITTMANN FEEDMAX B Geräteserie von unterschiedlicher Größe vorhanden. Da nicht sämtliche Spritzgießmaschinen Masterbatch verarbeiten, konnte mit acht volumetrischen DOSIMAX Dosiergeräten das Auslangen gefunden werden. Die eMax/24 Netzwerksteuerung von WITTMANN erwies sich als sehr stabil, und war die wirtschaftlichste Lösung. Aufgrund eines im letzten Jahr erfolgten Ankaufs von vier weiteren Spritzgießmaschinen, musste die Trocknungs- und Förderanlage bereits erweitert werden, inklusive Anschaffung einer weiteren eMax/24 Netzwerksteuerung.

**Bogdan Nestor** ist Geschäftsführer von WITTMANN BATTENFELD SRL in Bukarest, Rumänien.

# Werkzeugtemperierung: Vertrauen ist gut, Kontrolle ist besser

*Die Kunststoffindustrie ist ständig auf der Suche nach Methoden, die die Prozesssicherheit weiter erhöhen. Für die Verbesserung der Produktqualität bzw. für kürzere Zykluszeiten, ist die Überwachung der Prozessparameter grundlegend. In der Temperiertechnik wartet WITTMANN nun mit interessanten Neuerungen auf.*  
**Zdravko Gavran**

Um etwaige Produktionsfehler nachvollziehen zu können, ist das Protokollieren des Prozessverlaufs unabdingbar. Hierbei spielen die Temperatur, der Druck und der Durchfluss gleichwertige Rollen. Steigt oder fällt die Temperatur während der Produktion in unbeabsichtigter Weise, beeinflusst dies direkt die Qualität der Teile. Und eine solche Veränderung der Temperatur kann wiederum von den Druck- bzw. den Durchflussverhältnissen verursacht worden sein.

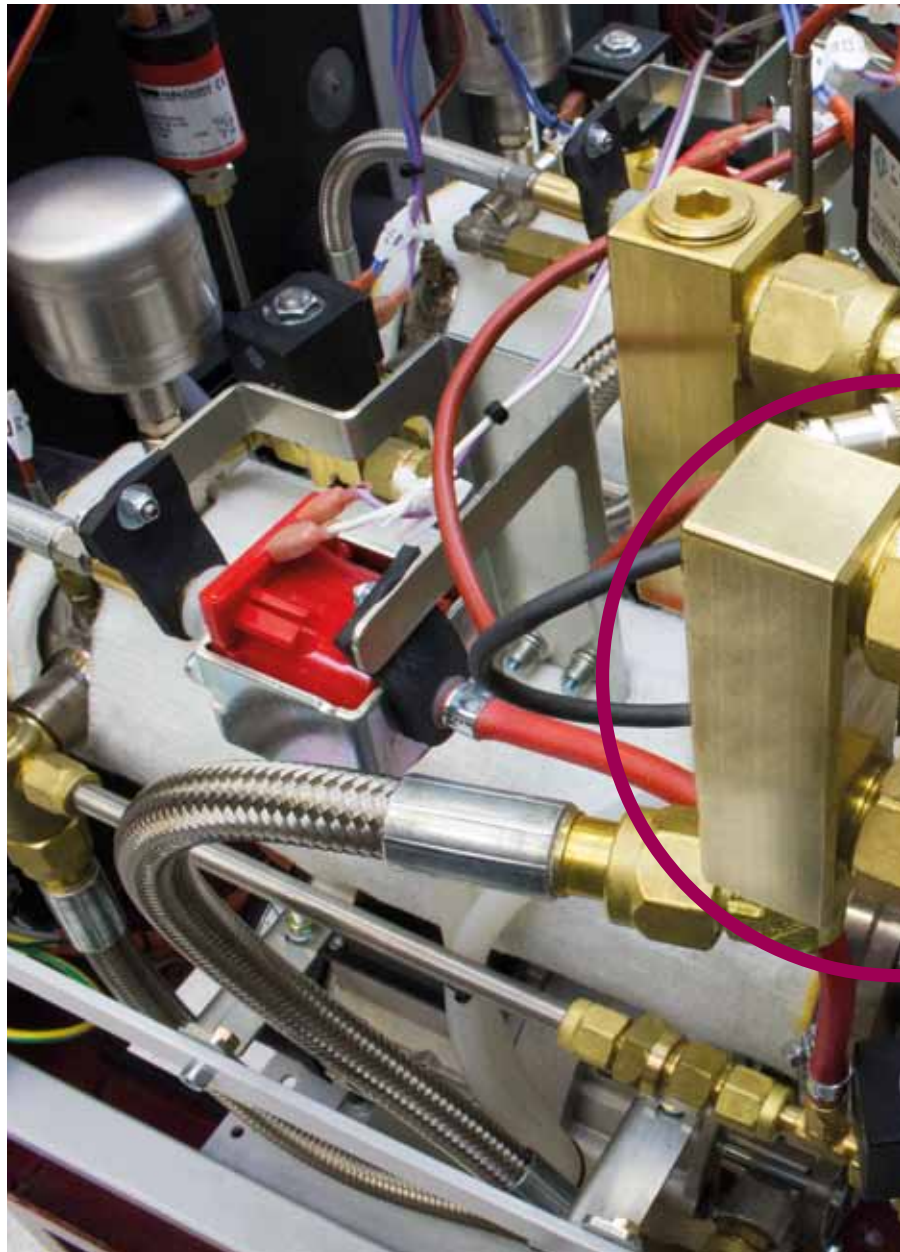
## Oszilloskop-Funktion

Kommt es zu einer zunächst unbemerkten Veränderung der Werkzeugtemperatur (beispielsweise im Verlauf einer Nachtschicht), so lässt sich der exakte Zeitpunkt, zu dem die Abweichung einsetzte, anhand der Temperatur-, Druck- und Durchflussverlaufskurven, die die Oszilloskop-Funktion des TEMPRO bereitstellt, im Nachhinein feststellen. Die Aufzeichnungen erleichtern es in jedem Fall, die Ursachen der Abweichungen zu eruieren.

Ein durch Ablagerungen verengter Temperierkanal lässt sich über steigenden Pumpendruck und verringerten Durchfluss erkennen, ein Pumpengebrechen dadurch, dass sowohl Pumpendruck als auch Durchflusswerte abfallen. Und es lassen sich die Ursachen von Fehlfunktionen, die nicht direkt mit dem Temperiergerät zusammenhängen, ebenfalls eingrenzen, beispielsweise bei Überhitzung der Kavität durch eine

*Blick ins Innere eines WITTMANN Zweikreis-Temperiergeräts mit integrierten Verteilern. Die Hervorhebung verdeutlicht die Aufteilung eines der beiden Temperierkreise auf zwei Durchflusskreise.*

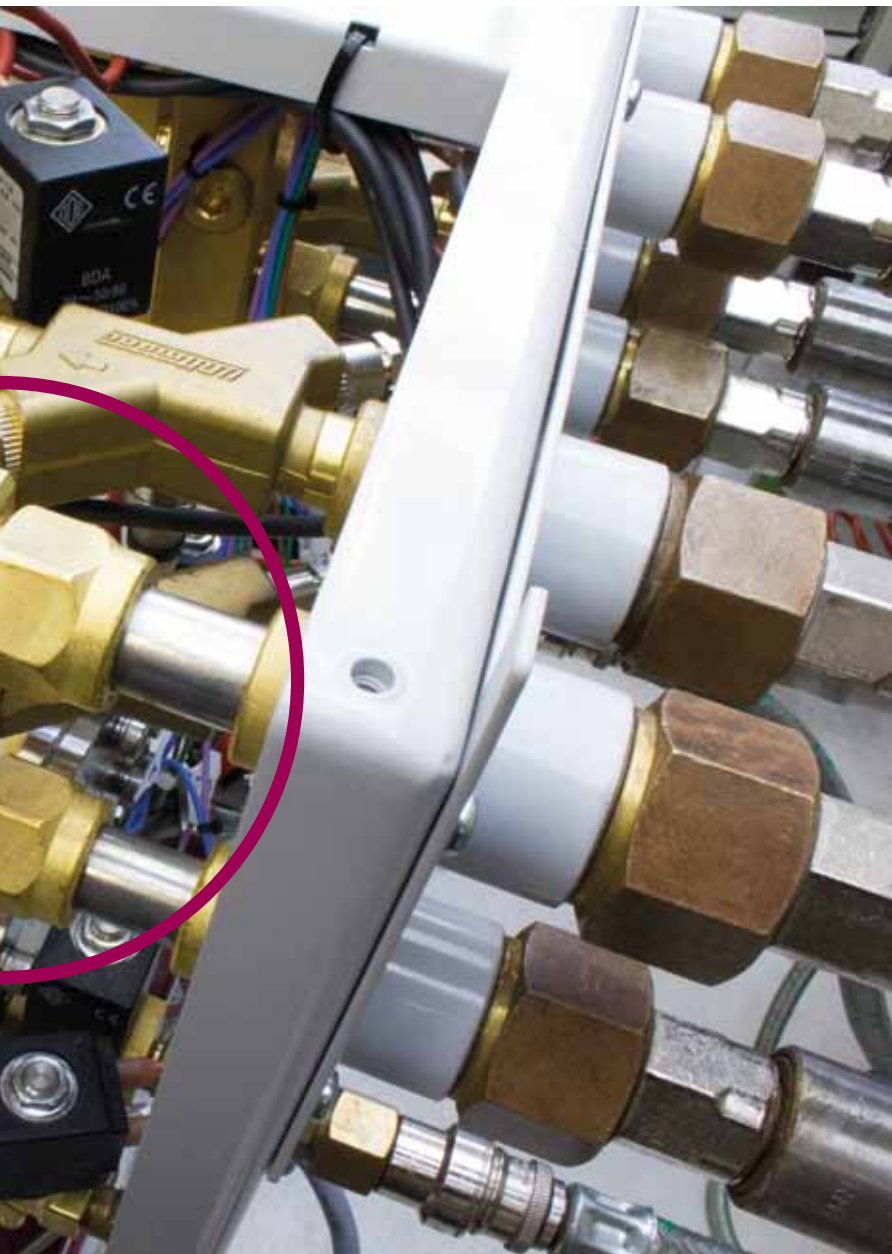
*Die Oszilloskopfunktion des TEMPRO plus D besorgt sowohl die Aufzeichnung des Temperaturverlaufs (links) als auch des Druck- und Durchflussverlaufs (rechts). Das Bild in der Mitte zeigt die Darstellung von vier Durchflusswerten auf dem Display eines Zweikreis-Temperiergeräts.*





Heißkanal-Fehlfunktion – was bedeuten kann, dass dem Temperiergerät kein Kaltwasser zur Verfügung gestanden hatte, um die Kavität entsprechend herunterzukühlen. Anhand solcher Analysen können schließlich die entsprechenden Maßnahmen zur Qualitätssicherung eingeleitet werden, die den Fehler in Zukunft vermeiden helfen.

Nicht zuletzt stellt die Oszilloskop-Funktion ein Kontrollwerkzeug für die produzierten Teile dar. Für ein bestimmtes Zeitfenster, während dem die aufgezeichneten Werte nicht den definierten Vorgaben entsprechen, können die in diesem Zeitraum produzierten Teile vollständig aussortiert werden.

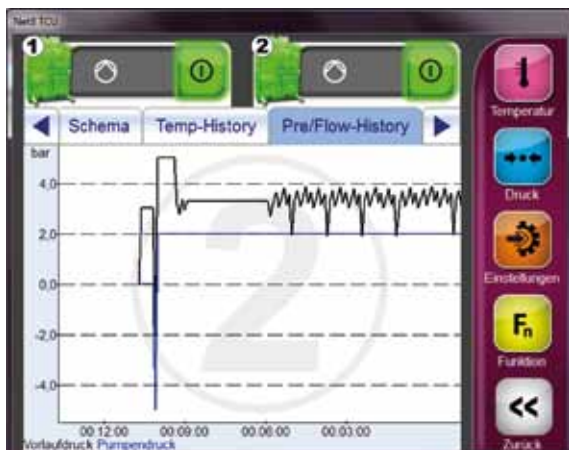


### Lückenlose Dokumentation

Zur Dokumentation können die aufgezeichneten Werte sehr einfach über den standardmäßigen USB-Anschluss auf einen Speicher-Stick übertragen werden. Dies ist für die zuletzt vergangenen 24 Stunden möglich. Es kann aber auch während des Betriebs bis zum Ausschöpfen seiner Speicherkapazität direkt auf einem USB-Stick aufgezeichnet werden. Die Rohdaten lassen sich von dort auf einen Rechner übertragen, wo sie mit einer eigens hierfür entwickelten Software bearbeitet werden können. Dieses Tool kann auch serviceunterstützend eingesetzt werden, etwa bei der Behebung von Regelungsproblemen über größere Distanzen hinweg.

### Zweifache Durchfluss-Messung

Ist ein Gerät mit nur einem Temperierkreis im Einsatz, wird üblicherweise ein serieller Anschluss der Kühlkanäle an das Werkzeug vorgenommen. Möchte man dennoch mehrere Durchflusskreise anschließen, muss bei Weiterverwendung des Einkreisgeräts ein Verteiler zum Einsatz kommen. Dieser verteilt den vorhandenen Temperierkreis auf zwei Durchflusskreise, die das Werkzeug dann über einen in paralleler Weise vorgenommenen Anschluss durchfließen. Ein solcher Verteiler kann optional in die TEMPRO Modelle D90, D140 und D160 integriert werden und eine zweifache Durchfluss-Messung ermöglichen, die es erlaubt, die so geschaffenen zwei Durchfluss-„Teilkreise“ unabhängig voneinander zu kontrollieren. Diese zweifache Messung ist auch für Zweikreis-Temperiergeräte möglich: dann entstehen nach der Verteilung der einzelnen Temperierkreise insgesamt vier Durchflusskreise, deren Durchflusswerte ebenfalls separat erhoben werden können. Die Werte sämtlicher Temperierkreise können auf dem Display angezeigt werden, was eine rasche Aufklärung über die Durchflussverhältnisse im Werkzeug verschafft. ♦



**Zdravko Gavran**  
ist Mitarbeiter  
des Technischen  
Sales Support der  
Abteilung Temperier-  
technik bei  
der WITTMANN  
Kunststoffgeräte  
GmbH in Wien.

# Die blitzschnell automatisierte Produktion von Verpackungsdeckeln

*Bei WEIDENHAMMER PLASTIC PACKAGING (WPP) in Zwenkau, Deutschland, werden unter Einsatz eines innovativen Kühlkonzepts innerhalb kürzester Zykluszeiten verzugsfreie Deckel aus PP hergestellt. Das setzt eine Automatisierung voraus, die gewisse Abläufe auch im Zehntel-Sekunden-Bereich realisieren kann.*

**Walter Klaus**

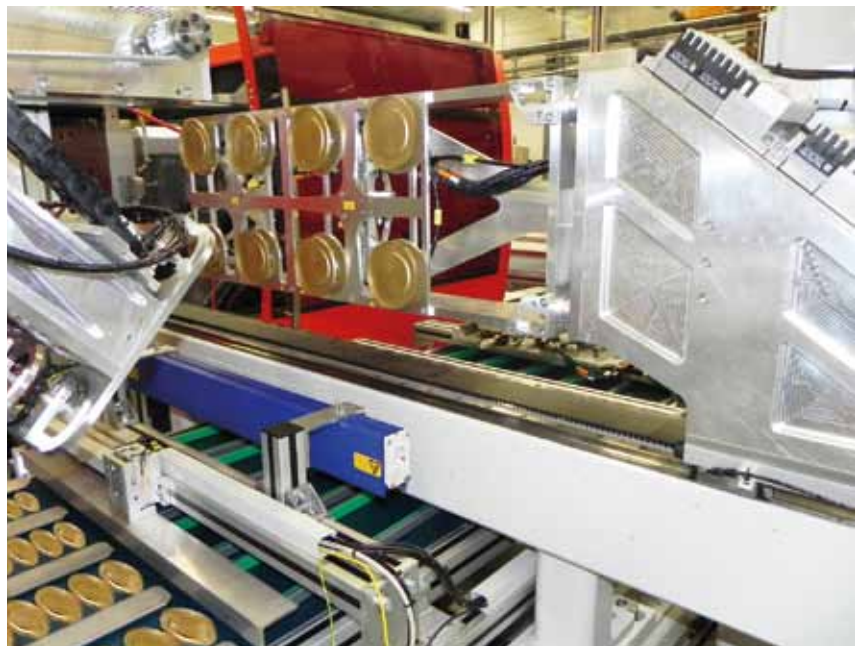
Die Produktion von Deckeln für Nahrungsmittel-Behälter scheint auf den ersten Blick banal, ist es aber keineswegs. Zumal es die Vorgaben für dieses spezielle Projekt in sich hatten.

WEIDENHAMMER und WITTMANN hatten sich auf Rahmenbedingungen geeinigt, die nicht mehr verändert werden sollten: darunter den Return on Investment, den die Automatisierungs-Anlage erbringen sollte, eine garantierte Zykluszeit und einen fixierten Gesamtpreis. Der Prozess selbst steckte voller schwieriger Details. Die völlige Verzugsfreiheit der Teile musste sichergestellt werden – und zwar sowohl bei der Entnahme und Handhabung als auch der lagegerechten, eng gepackten Stapelung im Karton. Dies war eine Vorbedingung für einen dauerhaft störungsfreien Prozess. Denn das Verschließen von Nahrungsmittelbehältern mit Deckeln wird 230-mal pro Minute durchgeführt, was makellose Teile voraussetzt. Weiters musste die gesamte Anlage so konstruiert und vorgerüstet werden, dass eine spätere Verwendung als IML-Anlage (In-Mold Labeling) ermöglicht wurde, und zwar sowohl hinsichtlich der Mechanik als auch der Steuerungs- und Programmierertechnik. Darüber hinaus sollte der Wechsel zu dieser Produktionsart nur durch einfache Nachrüstung, ohne große Umbauten, möglich sein. Und die für die Deckelanwendung ursprünglich definierte Zykluszeit sollte sich durch diese Umbaumöglichkeit nicht verlängern.

Laut Maurizio Conte, Operations Manager bei WPP, ergab sich der Zuschlag an WITTMANN aus „moderner Technologie, Servicenähe und einer guten Kommunikationsbasis, gepaart mit einem ausgewogenen Preis-/Leistungsverhältnis. Ebenso wichtig war, dass unser Schwesterwerk in Hockenheim seit gut zwei Jahren nur positive Erfahrungen mit WITTMANN gesammelt hatte und eine ähnliche Anlage dort sehr gute Ergebnisse lieferte.“

## Das Produktionskonzept

Die Anlage besteht aus einer vollelektrischen Spritzgießmaschine, einem 8-Kavitäten-Werkzeug und einer Automatisierungszelle mit einem W737-Hochgeschwindigkeits-



Roboter, einem W732 Vierachs-Servo-Roboter und einer Sortier- und Umsetzeinheit zur Verpackung der Deckel. Den Einsatz der vollelektrischen Spritzgießmaschine begründet Thorsten Sturm, WPP Betriebsleiter in Zwenkau, mit „fünfundzigprozentiger Energieersparnis gegenüber vollhydraulischen Maschinen und einer wesentlich geringeren Kontaminierungsgefahr der Teile, die für die Nahrungsmittelindustrie hergestellt werden.“ Auch die Handhabung durch eine geeignete Automatisierung hat gegenüber dem freien Fall der Deckel aus dem Werkzeug und nachfolgendem Orientieren den Vorteil, das Risiko der Kontaminierung zu minimieren. Die elektrische Maschine senkt auch den Energieverbrauch, ein Umstand, der bei WEIDENHAMMER stets besondere Beachtung findet.

Die verschiedenen auf der Anlage zu produzierenden Deckel weisen Wandstärken von 0,5 mm und Durchmesser von bis zu 104 mm auf. Sie neigen sowohl bei der Produktion (Kühlung im Werkzeug) als auch beim nachfolgenden Schrumpfvorgang zum Verzug. Den Verzug im Werkzeug selbst verhindert eine spezielle Kühltechnik, die eine extrem kurze Einspritz- und Kühlzeit erlaubt. Während des Schrumpfvorgangs wird der Verzug durch eine schnelle Handhabung und sichere, stabile Lagerung erreicht. Schnelles und verzugsfreies Erstarren von PP mit hohem Schmelzindex, verlangt eine Kühlung, die den Stahl der Kavitäten beständig auf niedrigem Temperaturlevel hält, also die von der Schmelze eingebrachte Wärme umgehend abführt. Dies

*Über einen seitlich einfahrenden Hochgeschwindigkeitsroboter (WITTMANN W737) werden jeweils acht Kunststoffdeckel aus dem Spritzgießwerkzeug entnommen und an eine Umsetz- und Orientiereinheit übergeben.*



wird unter anderem durch die sehr dünne Kavitätenwand zwischen den Kühlkanälen und dem Inneren der Kavität erreicht, und das auf 12 °C gekühlte Wasser sorgt für effiziente Energieabführung.

### Beschleunigung auf 7 g

Die Entnahme der Deckel aus dem Achtfach-Werkzeug erfolgt durch einen seitlich einfahrenden W737-Sonderroboter mit Hochgeschwindigkeitsantrieb, der auf der W-Drive Antriebstechnik basiert. Die für solche Fälle optimierte Technik erlaubt Beschleunigungswerte von 7 g.



Die Fahrstrecke beträgt für den Ein- und Ausfahrhub jeweils 800 mm. Trotz steiler Beschleunigungsrampen wird die Höchstgeschwindigkeit nur für kurze Zeit erreicht, bevor der Roboter für die Teileentnahme über eine ebenso steile Bremsrampe zum Stillstand kommt.

Für die Teileentnahme ist kein Entnahmehub notwendig. Die Vakuumsauger eilen während des Einfahrens voraus; kaum haben sie ihre Position erreicht, übernehmen sie die Deckel vom Auswerfer. Auf diese Weise wird – gemessen vom Signal „Form ist offen“ bis zum Signal „Form ist geschlossen“ – eine Entnahmezeit von 0,6 s erreicht. Diese Entnahmetechnik wird von der *SmartRemoval*-Funktionalität der WITTMANN Steuerung standardmäßig zur Verfügung gestellt. Sie ermöglicht es, quasi „auf Knopfdruck“ die kürzest mögliche Entnahmezeit zu erreichen. Für den Greifer ist extrem leichte Bauweise bei hoher Steifigkeit notwendig, was durch eine exakt berechnete Aluminiumkonstruktion erreicht wird. Auch für den W737 Hochge-

schwindigkeits-Roboter galt die Zielsetzung, die bewegten Massen gering zu halten – eine der Grundvoraussetzungen für derartige Beschleunigungen. Die entnommenen Teile werden an die Greif- und Umsetzeinrichtung übergeben, in der sich einfachste Antriebstechnik und schneller Bewegungsablauf verbinden.

Innerhalb von zwei Sekunden werden die in zwei Reihen zu je vier Deckeln übernommenen Teile auf vier parallel laufende Bahnen verteilt, während die Übernahme des neuen Schusses vorbereitet wird. Die in Führungsschienen auf Sortierbändern abgelegten Teile werden aufgestaut und orientiert. Sie werden von einem W732 Roboter mit vier Servoachsen aufgenommen und im Karton abgestapelt. Sollten die Deckel durch die extrem schnelle Übernahme im Werkzeug einen Versatz zum theoretischen Mittelpunkt aufweisen, wird dies über die Kontur der Führungsschienen auf den Sortierbändern ausgeglichen.

Auf seinem Weg aus dem Werkzeug passiert der Entnahmegreifer vor der Teileübergabe einen Ionisierstab, und der Umsetzgreifer einen weiteren. Die Aufladung der Teile wird somit durch ionisierte Luft vollständig abgebaut. Dies reduziert die Kontaminierung durch in der Umgebungsluft enthaltene Partikel. Die Entladung sorgt auch für ein genaues und stabiles Ablagemuster im Karton, ohne dass die Teile sich gegenseitig abstoßen und das Lagebild zerstören, welches für die verzugsfreie Abkühlung während des damit verbundenen Schrumpfungsprozess ausschlaggebend ist. Sensoren prüfen Lage und Anzahl der Teile im Karton. Durch das Prinzip der Arbeitsteilung zwischen den drei Grundeinheiten wurde der vorgegebene und garantierte Zyklus von vier Sekunden erreicht.

### Kurze Inbetriebnahmezeiten

Die gesamte Konstruktion (Schnellentnahme, Umsetzeinheit, Sortierbänder) ist auf einem Grundrahmen zusammengefasst. Diese Baukastentechnik erlaubt die schnelle und präzise Teileübergabe und ermöglichte das Programmieren und Teachen der einzelnen Greiferpositionen bereits während der Herstellung bei WITTMANN. Diese komplette Einheit wurde bei WEIDENHAMMER auf den Nullpunkt des Werkzeugs ausgerichtet und fixiert, und war somit betriebsbereit.

Die Anlage konnte sehr schnell in Betrieb genommen werden, was zu deutlichen Einsparungen bei den Montagekosten führte. Des Weiteren schlug positiv zu Buche, dass die Stillstandzeiten minimiert werden konnten. Die Programmstruktur und die Steuerungsverbindung der Roboter trugen ebenfalls zu einer raschen Inbetriebnahme bei.

Der Betrieb der Geräte beruht auf dem so genannten „Handshake“-Prinzip, wobei der W737 Roboter als „Master“ definiert wird, der die Steuerung der Grundfunktionen des W732 Roboters sowie der Umsetz- und Sortiereinheit mit übernimmt. Programmfunktionen wie Start/Stop, Grundstellungsfahren, Satzstop und Not-Aus können somit über eine einzige TeachBox für die gesamte Anlage abgerufen werden.

Technik und Umsetzung der Anlage sind bei WPP in Zwenkau auf höchste Akzeptanz gestoßen. Maurizio Conte: „Eine weitere, prinzipiell baugleiche WITTMANN Anlage wird bei uns gerade aufgebaut.“ ♦

*Die Umsetz- und Orientiereinheit mit Ionisierstab übernimmt und verteilt die acht Deckel innerhalb von zwei Sekunden auf vier parallel laufende Bahnen.*

*Die Abnahme der Kunststoffdeckel vom Sortierband erfolgt durch einen W732 Servo-Roboter, der diese nach einem speziellen Ablagebild verzugsfrei in der Verpackungseinheit stapelt.*

**Walter Klaus**  
war bis zu seiner Pensionierung im Jahr 2008 Technischer Leiter der WITTMANN Robot Systeme GmbH in Schwaig, Deutschland.

# Mühlen unter Spritzgießmaschinen

*Die Mühle für das Recycling direkt unter der Maschine zu installieren, verschafft entscheidende Vorteile. WITTMANN bietet eine umfassende Auswahl geeigneter Mühlen an.*  
**Denis Metral**

**D**as Inline-Recycling von Kunststoffmaterial bietet verschiedene Vorteile. Und immer mehr Anwender sind daran interessiert, ihre Mühlen unter den Verarbeitungsmaschinen zu platzieren. Eine Mühle unter der Maschine kann problemlos in den Gesamtprozess integriert werden, wobei der Bereich rund um die Maschine freigehalten werden kann. Dies minimiert die Standfläche der Produktionsmittel, darüber hinaus führt es zu wesentlich verringerter Lärmbelastung, da die Betriebsgeräusche der Mühle gewissermaßen unter dem Maschinenrahmen „eingeschlossen“ werden. Die Anordnung der Mühle direkt unter dem Werkzeug verschafft aber noch weitere Vorteile:

- Es entstehen keine Arbeitskosten für das Handling der zu vermahlenden Teile.
- Im Vergleich zur Installation eines Förderbands entlang der Maschine handelt es sich um eine sehr kompakte Lösung.
- Angüsse können – ohne Gefahr von Verschmutzung – zu 100 % recycelt werden.
- Zwischen Mühle und Maschine kann eine Sicherheitseinrichtung installiert werden. Die Mühle kann in Betrieb genommen werden, wenn sie korrekt unter der Maschine platziert wurde. Wird die Position der Mühle verändert, stellt sie automatisch den Betrieb ein.

Für die WITTMANN Zahnwalzen-Mühlen der Serien Minor und Junior sind unterschiedliche Modelle von Einzugschnecken verfügbar – wie auch für das Schneidmühlen-Modell MAS2, das sich ideal zur Vermahlung von weichen bis mittelharten Kunststoffen eignet.

## **WITTMANN MAS2 Auger**

Die MAS2 Auger ist eine konventionelle Mühle mit Schneckeneinzug. Sie basiert auf der Beistellmühle MAS2 und kann aufgrund ihrer geringen Höhe direkt unter der Maschine eingesetzt werden. Mahlkammer (247 x 255 mm) und offener Rotor sind ident mit jenen der MAS2. Die niedrige Drehzahl (200 U/min) ermöglicht hochwertiges, staubarmes Mahlgut. Zum Standard gehören die erweiterte Schneckeneinzugsöffnung (600 x 280 mm) für größere



Angüsse und ein zusätzliches Messer an der Oberseite des Schneckeneinzugs über der Mahlkammer, um ein Umwickeln der Schnecke zu vermeiden. Um die jeweiligen Kundenanforderungen erfüllen zu können, stehen zahlreiche Optionen zur Verfügung:

- METALSTOP (eine patentierte Vorrichtung zur Detektion von Metall)
- Füllstandsmelder
- Anschlüsse für Wasserkühlung
- Trichter auf dem Schneckenrotor
- Schneckenrotor mit 524 mm Höhe
- Fernbedienung

Als besondere Option können WITTMANN Mühlen mit ARS (dem Automatic Reversing System) ausgestattet werden, das kontinuierlichen Betrieb garantiert. Manuelles Eingreifen aufgrund feststeckender Teile wird durch automatische Messung erhöhter Ampere-Levels oder verringerter Rotorgeschwindigkeit unnötig. Blockiert ein Teil die Mühle, führt der Rotor eine Umdrehung rückwärts aus und löst das Teil. Dann wird der Normalbetrieb wieder aufgenommen. Somit erhöht ARS die Prozesssicherheit auf entscheidende Weise. ♦

*Zwei Ansichten von Anwendungen, die jeweils eine MAS2 Auger Schneidmühle von WITTMANN direkt unter der Verarbeitungsmaschine zum Einsatz bringen.*

**Denis Metral** ist Internationaler Produktmanager für Mühlen bei WITTMANN BATTENFELD France SAS in Seyssinet-Pariset.



# Philips Österreich profitiert von der EcoPower

*Royal Philips Electronics betreibt zahlreiche Niederlassungen auf der ganzen Welt. Der Elektronikkonzern ist in Klagenfurt, Österreich, mit einem Kompetenz- und Entwicklungszentrum für Consumer Lifestyle vertreten.*

## My EcoPower

### Teil 4

Gesprächspartner:  
Martin Varch

Position:  
Verfahrenstechniker

Unternehmen:  
Philips

Standort:  
Klagenfurt, Österreich



*Philips Verfahrenstechniker Martin Varch vor „seiner“ EcoPower Spritzgießmaschine.*

- **Wie sind die Spezifikationen Ihrer EcoPower Spritzgießmaschine?**  
Es ist eine EcoPower 55/350 H, UNILOG B6<sup>S</sup>.
  - **Wer ist Philips?**  
Royal Philips Electronics hat seinen Hauptsitz in den Niederlanden und ist ein Unternehmen, das ein breites Produktspektrum im Wellness- und Gesundheitsbereich anbietet.
  - **Spritzgießmaschinen welcher Hersteller verwenden Sie derzeit?**  
Maschinen von Engel und WITTMANN BATTENFELD.
  - **Warum haben Sie sich für die Anschaffung einer EcoPower entschieden?**  
Wir haben einige Untersuchungen angestellt, in deren Verlauf wir hydraulische Maschinen mit elektrischen verglichen haben.
- Unsere Ergebnisse haben uns davon überzeugt, eine EcoPower Maschine anzuschaffen.
- **Welche Erwartungen waren für Sie mit der EcoPower 55 verknüpft?**  
Wir wollten verschiedene Dinge erreichen: Verkürzung der Zykluszeit, Verringerung des Energieverbrauchs, Verringerung des Aufwands bei der Wasserkühlung.
  - **Zu welchem Ergebnis sind Sie schließlich gelangt?**  
Wir konnten in der Produktion mehr Prozesssicherheit erreichen.
  - **Wie viele verschiedene Werkzeuge verwenden Sie normalerweise auf der EcoPower 55?**  
Wir verwenden insgesamt sieben Werkzeuge.
- **Was gefällt Ihnen am Design der Maschine besonders?**  
Besonders gefallen uns die Bediener-Seiten der Steuerung, und wir schätzen die vielen Optionen für die Konfiguration der Maschinen-Schnittstelle. Das trägt wesentlich zur einfacheren Handhabung durch unsere Bediener bei.
  - **Konnten Sie noch weiteren Nutzen aus der EcoPower ziehen?**  
Wir haben in Bezug auf die Sauberkeit in der Umgebung der Maschine nun eine viel bessere Situation – im Vergleich mit rein hydraulischem Equipment.
  - **Welche Änderungen würden Sie für die EcoPower Serie vorschlagen?**  
Wir denken, eine Möglichkeit zur automatischen Höhenverstellung wäre eine gute Idee. ♦

# Schweiz: WITTMANN und BATTENFELD arbeiten Hand in Hand

*Die WITTMANN Gruppe ist in der Schweiz durch zwei Unternehmen vertreten, die BATTENFELD Schweiz AG in Volketswil, zuständig für Vertrieb und Service von Spritzgießmaschinen, sowie die WITTMANN Kunststofftechnik AG mit Sitz in Kaltbrunn, die auf Automatisierung und Peripherie spezialisiert ist. Dennoch finden sich die beiden Unternehmen immer wieder in enger Zusammenarbeit vereint und bewahrheiten so das Motto „Alles aus einer Hand“.*

*Vier Geschäftsführer auf der Swiss Plastics 2012 (v. l. n. r.): Werner Bürli, WITTMANN Kunststofftechnik AG, Schweiz; Michael Wittmann, WITTMANN Kunststoffgeräte GmbH, Österreich; Georg Tinschert, WITTMANN BATTENFELD GesmbH, Österreich; Thomas Robers, BATTENFELD Schweiz AG.*

*(Foto: M. Flury)*

Die Konzeption effizienter Spritzgießprozesse setzt nicht nur erstklassiges Equipment voraus, sondern auch die Kompetenz, die verschiedenen Produktionsmittel wie Verarbeitungsmaschine, Automatisierung und Peripherie exakt aufeinander abstimmen zu können. Die weltweit agierenden Unternehmen der WITTMANN Gruppe haben sich der Aufgabe verschrieben, zum Nutzen ihrer Kunden das Ganze einer Produktionsanlage nicht aus den Augen zu verlieren. Nur die Fähigkeit, das Knowhow auf den unterschiedlichen Gebieten der Kunststoffverarbeitung in geeigneter Weise zu bündeln, kann auch zu kundenspezifischen Lösungen führen, die die Bezeichnung „Lösung“ verdienen.

## Gemeinsamer Auftritt

In diesem Geiste präsentierten sich die in der Schweiz ansässigen Unternehmen der WITTMANN Gruppe auf der diesjährigen Swiss Plastics zum ersten Mal mit einem gemeinsamen Messestand. Dort wurden zwei vollelektrische Spritzgießsysteme vorgeführt, die jeweils komplett mit Robotern und Peripherie ausgestattet waren. Es handelte sich um eine EcoPower mit W823 Roboter, die ein technisches Teil produzierte sowie eine MicroPower mit einem W8VS2 SCARA Roboter, auf der ein medizintechnischer Clip mit einem Gewicht von 2 mg hergestellt wurde. Roboter, Temperiergeräte und andere Peripherie waren steuerungstechnisch umfassend in die jeweilige Fertigungszelle integriert. Die Präsentation auf der Swiss Plastics 2012 verschaffte beiden Unternehmen die Möglichkeit, jeweils ihre ganze Systemkompetenz vor dem lokalen Fachpublikum darzustellen. So wurden die beiden hochintegrierten Fertigungsze-



len gewissermaßen zum Sinnbild für die konstruktive Zusammenarbeit von WITTMANN und BATTENFELD.

Werner Bürli, Geschäftsführer der WITTMANN Kunststofftechnik, und Thomas Robers, Verkaufsleiter und Geschäftsführer von BATTENFELD Schweiz, äußern sich denn auch in ähnlicher Weise über die Kernkompetenzen ihrer Unternehmen, und lassen keinen Zweifel daran, dass sie die gleichen Ziele verfolgen.

Thomas Robers hält fest: „Wir stellen Spritzgießmaschinen bereit, die zusammen mit kundenspezifisch angepasster WITTMANN Automatisierung und Peripherie Spritzgießsysteme bilden, die einen hohen wirtschaftlichen Nutzen ermöglichen.“

Und Werner Bürli unterstreicht ebenfalls die Notwendigkeit, Verarbeitungsmaschine und Peripherie als die zwei Aspekte eines einzigen Bemühens um Systemkompetenz zu betrachten: „Wir befassen uns mit der Temperaturführung im Werkzeug, mit der Materialtrocknung und -förderung, und natürlich mit der Automatisierung der Anwendungen. In allen Bereichen haben wir Produkte, mit denen wir zu den Marktführern zählen. Entscheidend ist aber unsere Systemkompetenz, die uns in die Lage versetzt, den gesamten Prozess und die Logistik betrachten zu können. Daraus entwickeln wir dann jene Lösung, die unserem Kunden den maximalen Mehrwert verschafft.“ ♦



# Indien feiert seinen fünften Geburtstag

Als WITTMANN Indien gegründet, wurde das Unternehmen 2008 in WITTMANN BATTENFELD India Pvt. Ltd. umbenannt. Die Namensgebung spiegelt das gesamte Produktspektrum wider, das das Unternehmen nach der Übernahme von BATTENFELD durch WITTMANN im April 2008 anbietet. Seit seiner Gründung ist das Unternehmen stetig gewachsen. Das zeigt sich am Marktanteil, und am Wachstum des Teams, das nun 35 Beschäftigte zählt. Alle wichtigen Kunststoffzentren werden betreut.

Heute sorgt WITTMANN BATTENFELD Indien in Eigenregie für die Entwicklung von maßgeschneiderten Automatisierungslösungen; bei Linearrobotern ist das Unternehmen bereits Marktführer. Eine führende Rolle spielt WITTMANN BATTENFELD auch beim Pulverspritzguss, wofür speziell adaptierte Maschinen der HM Baureihe zum Einsatz kommen.

## Ein dynamischer Markt

Der indische Geschäftsführer von WITTMANN BATTENFELD, Nanda Kumar, äußert sich über den lokalen Markt folgendermaßen: „Die indischen Kunststoffverarbeiter sind innovativ

und dynamisch. Sie verlangen neue Lösungen und guten Service. Seit dem Gründungstag von WITTMANN BATTENFELD Indien war es unser Ziel, ein verlässlicher Partner zu sein. Wir sind stolz darauf, dieses Ziel inmitten dieses herausfordernden Umfelds erreicht zu haben. Und wir arbeiten daran, unsere Position weiter zu stärken, indem wir unser

Portfolio entsprechend kommunizieren. Der indische Kunststoffsektor konnte während der letzten Jahre durchwegs zweistellige Zuwachsraten verzeichnen – und wir selbst haben diese Werte sogar übertroffen.“

Nanda Kumar verweist auf das Potenzial bei Robotern, Automatisierung und zentralen Trocknungs- und Förderanlagen. Er zeigt sich besonders überzeugt vom Erfolg der EcoPower Spritz-



Das indische Team auf der Plastindia 2012 mit Geschäftsführer Nanda Kumar (1. Reihe, 3. v. l.) und Domenik Nikollaj, Schüttgut Verkaufsleiter Asien der WITTMANN Kunststoffgeräte GmbH in Wien, (1. Reihe, 2. v. r.).



gießmaschinen und von Automatisierungslösungen für Blasform-Anlagen. Die indische Kunststoffindustrie ist sehr an energieeffizientem Equipment interessiert,

das dazu beiträgt, die Herstellungskosten niedrig zu halten. Die Geräte von WITTMANN BATTENFELD sind stets für niedrigen Energieverbrauch konzipiert – gerade hier also können sie ihre Stärken voll ausspielen.

Um den steigenden Bedarf der indischen Kunststoffindustrie weiterhin bedienen zu können, erweitert WITTMANN BATTENFELD Indien seine Kapazitäten im Jahr 2012 erneut. ♦

Das neue Haus von WITTMANN BATTENFELD India Pvt. Ltd. in Chennai.

# Kolumbien: WIBA Colombia startet voll durch

Im Zuge der Colombiaplast 2008 in Bogota, kam es zur Initiierung eines lokalen WITTMANN BATTENFELD Vertriebskanals. Ein ambitioniertes Projekt, das sich zur kolumbianischen Vertriebsgesellschaft gemauert hat.

WIBA Colombia etablierte sich auf Anregung von Carlos Chávez, dem damaligen Geschäftsführer der mexikanischen Niederlassung, der die Aktivitäten des Unternehmens auf Lateinamerika ausweiten wollte. 2011 nahm WIBA Colombia schließlich seine unternehmerische Tätigkeit auf. Der Neugründung wurde aus Mexiko entscheidende Unterstützung zuteil.

Die kolumbianische Kunststoff verarbeitende Industrie verfügt über großes Potenzial. Es werden verstärkt Peripheriegerate (bis hin zu kompletten Fördersystemen), IML-Anlagen



und Spritzgießmaschinen nachgefragt. Einige herausragende Unternehmen auf dem Kunststoffsektor vertrauen auf Roboter und sonstige Periphe-

riegeräte der WITTMANN Gruppe, die als höchst kompetenter Partner wahrgenommen wird. Die Kommunikation mit den Kunden wird auch vom technischen Service gepflegt, was entscheidend dazu beigetragen hat, dass zwischen Kunden und den Serviceteams echte Vertrauensverhältnisse entstehen konnten. Das Team von WIBA Colombia setzt sich durchwegs aus Ingenieuren mit technischer bzw. chemischer Ausbildung zusammen.

Die Geschäftsführerin, Sublema Rios, möchte die kolumbianische Vertretung der WITTMANN Gruppe dauerhaft als den größten lokalen Anbieter von Peripheriegeräten und Spritzgießmaschinen positionieren. Das Unternehmen wird sich vom 1. bis 5. 10. auf der Colombiaplast 2012 (Messestand Nummer 1718) entsprechend präsentieren. ♦

Hintere Reihe: Willington Guzman, Carlos Mendoza, Jorge Lopez (v.l.n.r.).  
Vordere Reihe: Jairo Mantilla, Geschäftsführerin Sublema Rios, Estrid González (v. l. n. r.).

**WITTMANN**  
**KUNSTSTOFFGERÄTE GMBH**  
Lichtblaustraße 10  
A-1220 Wien  
Tel.: +43-1 250 39-0  
Fax: +43-1 259 71-70  
info.at@wittmann-group.com  
www.wittmann-group.com

**WITTMANN**  
**ROBOT SYSTEME GMBH**  
Haimendorfer Straße 48  
D-90571 Schwaig b. Nürnberg  
Tel.: +49-911 95 38 7-0  
Fax: +49-911 95 38 7-50  
info.de@wittmann-group.com  
www.wittmann-group.com

Am Gewerbepark 1-3  
D-64823 Groß-Umstadt  
Tel.: +49-6078 9339-0  
info.de@wittmann-group.com  
www.wittmann-group.com

**WITTMANN**  
**BATTENFELD GmbH**  
Wiener Neustädter Straße 81  
A-2542 Kottlingbrunn  
Tel : +43 (0)2252 404-0  
Fax: +43 (0)2252 404-1062  
info@wittmann-group.com  
www.wittmann-group.com

**WITTMANN**  
**BATTENFELD GmbH & Co. KG**  
Werner-Battenfeld-Straße 1  
D-58540 Meinerzhagen  
Tel : +49 2354 72-0  
Fax: +49 2354 72-485  
info@wittmann-group.com  
www.wittmann-group.com

**Wittmann**

**Wittmann** **Battenfeld**