

# Wittmann

www.wittmann-group.com

# innovations

Technik - Märkte - Trends

10. Jahrgang - 2/2016



10 Jahre innovations Magazin!

# Battenfeld

# Bisher in WITTMANN innovations erschienene Beiträge

## Spritzguss

- Alles für das Spritzgießen 4/2008
- Metallspritzguss: Indo-US MIM 4/2008
- EcoPower minimiert Kosten 1/2009
- IT-unterstützte Dienste 1/2009
- Wasserinjektion im Spritzguss 2/2009
- Unser Kunde Krona Industria 2/2009
- Kleinste Teile: Microsystem 50 3/2009
- Die Verfahren bei wolcraft 4/2009
- Prozessdatenerfassung: Partnerschaft mit Wille System 4/2009
- Die neue EcoPower 4/2009
- Unser Kunde Thomas Dudley 1/2010
- IML mit der TM Xpress 1/2010
- AIRMOULD® und AQUAMOULD® Mobil 1/2010
- WITTMANN BATTENFELD und Design Molded Plastics 2/2010
- Datenerfassung bei Stadelmann 2/2010
- Die neue MicroPower 3/2010
- AQUAMOULD® und Projektlininjektion für Medienleitungen 3/2010
- Die neue MacroPower 4/2010
- Unser Kunde 4/2010
- Die ServoDrive Technologie 1/2011
- Die 75. Maschine für Krona 1/2011
- TM Xpress für Verpackungen 2/2011
- Unser Kunde WAVIN Ekoplastik 3/2011
- BFMOLD® bei SANIT 3/2011
- Spritzgießen bei WEPPLER 4/2011
- Kabelbinder auf der MacroPower 1/2012
- Leichtbauteile: CELLMOULD® 2/2012
- Unser Kunde ESMIN in Taiwan: 3/2012
- Spritzguss-Fernüberwachung 3/2012
- Die MacroPower bei LECHNER 4/2012
- Beste Oberflächen mit CELLMOULD® und BFMOLD® 4/2012
- Werkzeugkoffer-Halbschalen auf der MacroPower 1000 1/2013
- Hoch die Standardmaschine! 1/2013
- Rundtschmaschinen Electrifil 2/2013
- Spritzgießtechnologie bei BECK 2/2013
- Werkserweiterung bei ESCHA 3/2013
- Hoffer auf Expansionskurs 3/2013
- Die Guppy Plastic Anlagen 3/2013
- Backhaus auf Erfolgskurs 4/2013
- Der IMIW Prozess 4/2013
- Herstellung von Multikomponenten-Teilen bei PROMOTECH 1/2014
- Vielseitige MAYWEG GmbH 1/2014
- Automatisierung komplexer Teile bei Philips in Klagenfurt 2/2014
- Schlierenfrei mit CELLMOULD® Schäumtechnologie 2/2014
- Interview: KRESZ & FIEDLER 3/2014
- Autenrieth: Für den Mittelstand 3/2014
- Mikro-Medizinteile von Kung 3/2014
- Energiereserven erschließen 4/2014
- HiQ Shaping 4/2014
- Energiesparen bei Formplast 1/2015
- hünnersdorff: Beste Teilequalität 1/2015
- Grip It Halterungen von TML 1/2015
- Gesamtlösungen bei Alliance Precision Plastics, USA 2/2015
- Unser Kunde Fushima/Spainien 2/2015
- Spritzguss bei Tielke (D) 2/2015
- Die WiBa QuickLook App 2/2015
- Die MicroPower bei Tessy, USA 3/2015
- Spritzguss bei Interplex China 3/2015
- RT-CAD Tiefenböck (A) 4/2015
- Dieter Wiegelmann (D) 4/2015
- OneSeal ApS in Dänemark 4/2015
- Denk Kunststofftechnik (D) 1/2016
- ELASMO Systems (A) 1/2016

## Granulierung

- Inlinerecycling von Angüssen 1/2007
- Große Schneidmühle: MCP 100 2/2007
- MAS Schneidmühlen 3/2007
- Mühlen im Recyclingprozess 1/2008
- Die MC 70-80 bei Centrex 2/2008
- Materialrecycling bei Gibo Plast 2/2009
- AF Einzug für MC Mühlen 4/2009
- Granulierung von Hartferrit 1/2010
- Mahlen kritischer Materialien 3/2010
- TMP CONVERT: Maßgeschneiderte Lösungen 1/2011
- Die Minor 2 bei CHOLEV 3/2011
- Mühlen unter Maschinen 2/2012
- Große Lösung für große Teile 1/2013

## Automatisierung

- Produktion und Qualitätskontrolle in der Medizintechnik 1/2007
- Manipulation großer Teile im Strukturschaumspritzguss 2/2007
- R8: Leistung und Komfort 3/2007
- High End-Automatisierung: Die Produktion von Sitzverstellspindeln 1/2008
- Antriebstechnik bei Robotern 1/2008
- Automatisierung der Produktion elektronischer „Viehhirten“ 2/2008
- Auto-Funkschlüssel-Produktion 3/2008
- Automatisierung bei Carclo Technical Plastics, UK 4/2008
- Die flexible Produktionszelle 1/2009
- Roboter verhelfen McConkey zu mehr Wachstum 2/2009
- Räderproduktion bei Bruder 4/2009
- Paloxen-Produktion bei Utz 1/2010
- EcoMode bei Linearrobotern 2/2010
- Hochautomatisierte Fertigung bei Continental Automotive 2/2010
- Rotationsschweißen 3/2010
- Neu: R8.2 Robotsteuerung 4/2010
- Linear-Roboter im Reinraum 1/2011
- Schnellste Teileentnahme 2/2011
- Behälter und Deckel 3/2011
- Montagespritzguss bei TRW 4/2011
- Einlegespritzguss 1/2012
- Verpackungsdeckel-Produktion 2/2012
- Automatisierung von Silikonpritzguss bei Silcotech in der Schweiz 3/2012
- Die OECHSLER Nullfehler-Produktion 4/2012
- Das Handling kleinster Teile 2/2013
- Schramberg-Automatisierung 3/2013
- Busch-Jaeger: Produktivität durch konsequente Automatisierung 1/2014
- In-Mold Decoration 2/2014
- Roboter bei Port Erie, USA 3/2014
- STAR PLASTIK in der Türkei 4/2014
- WITTMANN bei Jones/Mexiko 1/2015
- Robots bei Greenland/Singapur 2/2015
- Tandem-Roboter bei SEB 3/2015
- Automatisierung bei Sael 3/2015
- Automatisierung in Korea 4/2015
- Suzuki Indien und WITTMANN 4/2015
- Speziallösung für IMI (Bulgarien) 1/2016

## Dosierung

- Die neuen GRAVIMAX Geräte 2/2007
- Die RTLS Dosiertechnologie 3/2007
- GRAVIMAX 14V 3/2009
- Der GRAVIMAX und die Kunst der präzisen Mahlgut-Dosierung 3/2011
- Dosieren bei Norsystec 1/2013
- Sicheres Dosieren bei Sempert 4/2013
- Der Weg zu besserem Dosieren 4/2015

## Temperierung / Durchflusstechnik

- Impulskühlung im Prozess 1/2007
- Wasser und Öl als Medien 2/2007
- Die neue Serie TEMPRO plus C 3/2007
- Neue COOLMAX Kühlgeräte 2/2008
- Temperiergeräte überwachen die Spritzgieß-Produktion 3/2008
- Die neue DUO Kühlung 4/2008
- Variotherme Temperierung 1/2009
- TEMPRO plus C180 2/2009
- TEMPRO direct C120 3/2009
- WFC: Water Flow Control 4/2009
- TEMPRO plus C180 Wassertemperiergerät 1/2010
- WITTMANN TEMPRO als Maß prozessoptimierter Temperierung 2/2010
- BFMOLD® Werkzeugkühlung 3/2010
- Die neue TEMPRO plus D 4/2010
- Online-Thermographie 1/2011
- Temperierung bei Fuchs & Sohn 2/2011
- TEMPRO plus D als Sonderlösung im Automotive-Bereich 1/2012
- Oszilloskop-Funktion 2/2012
- Das TEMPRO plus D Micro 4/2012
- Qualitätssicherung durch einen optimalen Temperierprozess 1/2013
- Die Starlinger Sonderlösung 2/2013
- Die Neuheiten zur K 2013 4/2013
- TEMPRO nutzt Abwärme 1/2014
- Saubere Lösung bei DELPHI 4/2014
- Spezial-Temperierer bei Blum 1/2015
- Der neue FLOWCON plus 4/2015
- TEMPRO plus D bei Fischer (D) 1/2016

## Förderung / Trocknung / Gesamtlösungen

- Zentralanlage bei BOSCH 1/2007
- DRYMAX Qualitätskontrolle 1/2007
- Kromberg & Schubert Anlage 2/2007
- Effiziente Materialtrocknung 2/2007
- FEEDMAX im Reinraum 3/2007
- Der neue DRYMAX ED80 3/2007
- Mahlgutzuführung in Anlagen 1/2008
- Arge2000 Netzwerksteuerung 2/2008
- Unterschiedliche Materialien 2/2008
- Fördersysteme-Optimierung 3/2008
- Trockner mit Energy Rating 3/2008
- Zentralanlage bei Metcheng 4/2008
- Peripherie bei Delphi in China 1/2009
- LISI COSMETICS Anlage 2/2009
- Planung von Zentralanlagen 3/2009
- Energietests bei FKT 4/2009
- Der neue FEEDMAX B 100 1/2010
- Energie sparen mit Trocknern bei Greiner Packaging 2/2010
- Die A.C.S. Gesamtanlage 3/2010
- FEEDMAX Primus Fördergerät 4/2010
- Der neue DRYMAX Aton 2/2011
- Die BKF Förderanlage 2/2011
- WD Kunststofftechnik Anlage 4/2011
- PET-Verarbeitung mit einer WITTMANN Zentralanlage 1/2012
- PLASTICOM Gesamtanlage 2/2012
- NICOMATIC Gesamtanlage 3/2012
- Energiesparende Trocknung 4/2012
- Schüttguttechnik bei Bepak 2/2013
- Effizientes Materialmanagement bei Vision Technical Molding 3/2013
- Optimierter WPC-Spritzguss 1/2014
- Zentralanlagen bei Pollmann 2/2014
- Förderung bei HELLA Mexiko 3/2014
- Gesamtlösung bei Procopi 4/2014
- Das SLM Materialmanagement 4/2014
- Orodjarstvo Knif, Slowenien 1/2015
- Gerresheimer-Anlage in China 2/2015
- FRANK plastic Zentralanlage 3/2015
- Johnson Zentralanlage (China) 1/2016
- Trocknung bei Lek Sun (Malaysia) 1/2016

## In-Mold Labeling

- IML 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
- Tea Plast in Albanien will IML-Marktführer werden 3/2012
- 4-faches IML mit der EcoPower 1/2013
- Facettenreiches Konzept IML 4/2013
- IML bei AMRAZ in Israel 4/2015
- 3D-IML bei VERTEX in Polen 1/2016

## Berichte aus den Niederlassungen

- Australien 2/2008, 2/2013
- Benelux 3/2008, 2/2009
- Brasilien 3/2007, 1/2009
- Bulgarien 2/2009
- China 2/2010
- Deutschland 1/2007, 3/2009, 3/2012, 1/2013, 4/2013
- Dänemark 1/2009, 1/2013
- Finnland 4/2008, 1/2012
- Frankreich 2/2007, 3/2008, 4/2015
- Griechenland 2/2014
- Großbritannien 2/2009, 2/2010
- Guatemala 1/2013
- Indien 2/2008, 3/2010, 2/2012
- Israel 1/2012
- Italien 4/2008, 1/2010, 4/2011
- Kanada 1/2007, 1+2/2008, 1/2010
- Kolumbien 2/2012
- Mexiko 3/2007, 1+2/2011
- Österreich 2+3/2008, 1/2010, 3/2011, 4/2012, 3/2013, 2/2015, 3/2015
- Polen 2/2013, 3/2013, 4/2015
- Russland 4/2012
- Schweden 2/2009
- Schweiz 1/2008, 2/2012
- Slowenien/Kroatien 1/2010
- Spanien 3/2007
- Südafrika 1/2016
- Südkorea 3/2010
- Südostasien 2/2007
- Taiwan 4/2009, 4/2015
- Tschechien/Slowakei 4/2009, 3/2014, 1/2015
- Türkei 3/2008, 2+4/2011
- Ungarn 1/2008, 4/2015
- USA 2/2008, 1/2011, 4/2013, 4/2014
- Vietnam 4/2015

## WITTMANN innovations (10. Jahrgang – 2/2016)

Vierteljährlich erscheinende Zeitschrift der WITTMANN Gruppe. Das Medium dient der Information von Mitarbeitern und Kunden.

Redaktionsadresse: WITTMANN Kunststoffgeräte GmbH, Lichtblaustraße 10, 1220 Wien – Redaktion, Lektorat, Layout und

Produktion: Bernhard Grabner – Tel.: +43-1 250 39-204, Fax: +43-1 250 39-439 – E-Mail: [bernhard.grabner@wittmann-group.com](mailto:bernhard.grabner@wittmann-group.com)

Druckausgabe 3/2016 von „WITTMANN innovations“ erscheint zum Beginn des 3. Quartals 2016. – [www.wittmann-group.com](http://www.wittmann-group.com)



**Michael Wittmann**

Liebe Leserinnen und Leser,

„Man soll die Feste feiern, wie sie fallen“, sagt ein deutsches Sprichwort. Das machen wir uns gern zum Motto, denn in diesem Jahr werden wir reichlich Gelegenheit zum Feiern haben. Der Termin für die Feierlichkeiten zu unserem 40-Jahres-Jubiläum rückt immer näher, und die Vorbereitungen für die Events, die am 8. und 9. Juni über die Bühne gehen werden, laufen bereits auf Hochtouren. In den Planungssitzungen macht sich gespannte Erwartung breit. Wir alle freuen uns schon auf unsere Gäste, denen wir unsere Arbeit zu diesem besonderen Anlass umfassend präsentieren wollen.

Die 40 Jahre, welche WITTMANN nun besteht, bilden aber nicht den einzigen Anlass zur Freude. In schöner Regelmäßigkeit versorgen wir Kunden und Mitarbeiter über unser Magazin *WITTMANN innovations* mit Interna aus der



**Bernhard Grabner**



**Mitch Hannoosh**



**Gabriele Hopf**



**Adrian Lunney**

Unternehmensgruppe und interessanten Anwenderberichten, die uns aus der ganzen Welt erreichen. – Und im Jahr 2016 dürfen wir nun den zehnten Jahrgang unseres Mediums begrüßen! *WITTMANN innovations* erscheint seit Beginn vierteljährlich in drei verschiedenen Sprachen. Die deutschen, englischen und spanischen Hefte werden von unseren Niederlassungen auf deren lokalen Märkten verteilt, und erreichen so jeweils mehrere tausend Leser. Und oftmals werden die hier veröffentlichten Artikel in den entsprechenden Fachmagazinen großer Verlagshäuser nachgedruckt.

An dieser Stelle möchte ich nun Ihnen, liebe Leserinnen und Leser, für Ihr Interesse und so manche Rückmeldung danken. Und mein Dank gilt nicht zuletzt jenen, die für das Zustandekommen jeder einzelnen Ausgabe verantwortlich zeichnen. Grafik und Redaktion werden von Bernhard Grabner verantwortet, der das Projekt seit Beginn von Wien aus leitet. Gabriele Hopf (Kottingbrunn) recherchiert laufend Spritzguss-Anwenderberichte, und Mitch Hannoosh und Adrian Lunney sorgen aus den USA und UK für die Richtigkeit der englischen Texte.

Herzlichst, Ihr Michael Wittmann

## **Spritzguss**

### **Präzise Automotive-Teile**



**Gabriele Hopf** über REUTTER in Leutenbach, Deutschland. **Seite 4**

### **Hochwertige Kinderwagen**



**Bogdan Zabrzewski** über die Partnerschaft mit LIMAK in Polen. **Seite 6**

## **Automatisierung**

### **Perfekte IML-Verpackungen**



**Fauzi Iskandar** besucht Innoware, Indonesien. **Seite 8**

### **Zwei Roboter, „Hand in Hand“**



**Jimmy Teo** über Sanwa in Singapur mit ihrer innovativen Automatisierung. **Seite 9**

## **Gesamtlösungen**

### **Die GOTMAR Zentralanlage**



**Jassen Sterev** beschreibt die Anlage seines bulgarischen Kunden. **Seite 10**

## **Durchflusstechnik**

### **Der WFC Nachrüstsatz ist da!**



**Walter Lichtenberger** stellt die neueste Entwicklung vor. **Seite 12**

## **Granulierung**

### **Jetons auf höchstem Niveau**



**Denis Metral** über JECOBEL und die Minor 2. **Seite 13**

## **News**

### **Erweiterung in den USA**

### **Neubau in Wolkersdorf (A)**

### **Auszeichnung für Jimmy Teo**

**Seite 14**

**Seite 15**

**Seite 15**

# Innovative Verschlusstechnik für die Automobilindustrie

*Die REUTTER Group mit Hauptsitz in Leutenbach, Deutschland, zählt zu den führenden Herstellern von aus Kunststoff gefertigten Kühler-, Tank- und Ölverschlusssystemen sowie AdBlue® Einfüllsystemen für die Automobilindustrie. Bei der Herstellung seiner Produkte setzt REUTTER zu 100 % auf Spritzgießmaschinen von WITTMANN BATTENFELD.*

**Gabriele Hopf**

Die heutige REUTTER GmbH geht auf die 1912 gegründete Reutter Metallwarenfabrik in Waiblingen, Deutschland, zurück. Im Jahr 1960 begann die Ausrichtung des Unternehmens auf die Automobilindustrie. 1980 wurde die Produktion in Österreich aufgenommen, wo am Standort St. Johann im Pongau schon sieben Jahre später die ersten BATTENFELD Spritzgießmaschinen Einzug hielten, deren Technologie die Aufnahme einer effizienten Serienproduktion ermöglichte. Mit Beginn des neuen Jahrtausends wurden die Vertriebsaktivitäten nach Nordamerika ausgeweitet.

2008 kam es zur Gründung von REUTTER SK in Myjava in der Slowakischen Republik. 2013 bezog das Unternehmen das an diesem Standort neu errichtete Werk. Es folgten weitere neue REUTTER Produktionsstätten in Mexiko und Indien. Für 2016 stehen die Gründung eines Joint-Ventures in China auf der Agenda sowie gegebenenfalls eine weitere Vergrößerung des slowakischen Produktionswerks.

Mit ihren rund 600 Mitarbeitern erwirtschaftet die REUTTER Group derzeit einen Umsatz von über 48

Millionen Euro – bei jährlichen Wachstumsraten von 5 bis 6 %. Die innovativen Verschlusssysteme von REUTTER sind heute sowohl auf dem PKW- als auch dem LKW-Sektor bestens vertreten. Im Bereich der Kühlwasserverschlüsse, die mit einer Ventilfunktion für den Druckausgleich versehen sind, ist REUTTER der Weltmarktführer. Mit diesen Verschlusssystemen werden heute Automobilhersteller in der ganzen Welt beliefert.

## **Einfüllsysteme und Tankverschlüsse**

Eine besondere Stärke des Unternehmens liegt in der Entwicklung und Produktion von Komplettlösungen für AdBlue® Einfüllsysteme und Tankverschlüsse, die in PKWs, LKWs, Trucks und Vans, aber auch in Agrar- und Baumaschinen Verwendung finden. Um hier den hohen Kunden-



*Fertigung bei REUTTER SK s.r.o in Myjava in der Slowakischen Republik.*

*Von links nach rechts: Juraj Majersky, WITTMANN BATTENFELD Vertrieb Slowakei; Bernd Aigner, WITTMANN BATTENFELD Gebietsvertriebsleiter Österreich; Juraj Mala, REUTTER SK Werksleiter; Alexander Schuckmann, REUTTER Geschäftsführer; Siegfried Köhler, WITTMANN BATTENFELD Vertriebsdirektor.*



anforderungen gerecht zu werden und die bestmögliche Sicherheit gewährleisten zu können, unterhält REUTTER ein eigenes Entwicklungslabor. Hier werden unter Verwendung einer besonderen Anlage verschiedene Versuche im Betanken durchgeführt – wobei alle gängigen Tankpistolen zum Einsatz kommen.

Ein im Einfüllstutzen integrierter Magneteinsatz sorgt für das sichere Befüllen der Tanks. Spezielle Schließzylinder verhindern das Austreten des hochkorrosiven Mediums. REUTTER arbeitet hier mit speziellen Simulationssystemen und gelangt so bereits im Entwicklungsstadium zu optimierten Ergebnissen. Das Unternehmen widmet sich nicht nur der Umsetzung auch der anspruchsvollsten Kundenwünsche, sondern sieht sich in erster Linie als Partner, der

Die zuletzt gelieferte Maschine, eine HM 180/1000, ist mit einem *ServoPower* Antrieb und einem WITTMANN W818 Roboter ausgestattet und entspricht damit modernsten Standards hinsichtlich Handling und effizientem Energiemanagement.

Bei REUTTER schätzt man an den Maschinen von WITTMANN BATTENFELD vor allem deren Zuverlässigkeit sowie den Umstand, dass sie einfach zu warten sind, und nicht zuletzt die sehr einfache Bedienung über die UNILOG B6 Steuerung. Kurze Rüstzeiten spielen für REUTTER ebenfalls eine entscheidende Rolle, und solche sind mit Anlagen von WITTMANN BATTENFELD problemlos zu erzielen. „Um innovative Produkte zu fertigen, die den hohen Qualitätsansprüchen der Automobilindustrie gerecht werden, bedarf



Bild links:  
Kühlerverschluss.  
Bild rechts:  
Tankverschluss für LKW.



Bild links:  
AdBlue® Verschluss.  
Bild rechts:  
AdBlue® System mit Verschluss und Verrohrung.

am Entwicklungsprozess seiner Kunden teilnimmt. Darüber hinaus überzeugt REUTTER regelmäßig mit Eigenentwicklungen, die auf dem Markt immer wieder die Weichen stellen für neue Trends.

### WITTMANN BATTENFELD als Partner

In der Slowakischen Republik beschäftigt REUTTER derzeit über 300 Mitarbeiter. Somit zeigt sich REUTTER SK in Myjava als größter Produktionsstandort der Unternehmensgruppe. Von den insgesamt rund 70 bei REUTTER installierten BATTENFELD Spritzgießmaschinen befinden sich 36 am Standort in Myjava. Es handelt sich hierbei um hydraulische Maschinen der BATTENFELD CDC Baureihe sowie um dieser Serie nachfolgende Modelle der bewährten HM Baureihe im Schließkraftbereich von 45 bis 180 Tonnen.

es auch innovativer und zuverlässiger Maschinentechologie“, so Geschäftsführer Alexander Schuckmann. Natürlich liegen Alexander Schuckmann und seinem Werksleiter Juraj Mala auch ein guter Service besonders am Herzen. Dazu zählen neben technologischer Beratung und einem flotten und kompetenten Kundendienst auch die von WITTMANN BATTENFELD für die Maschinenbediener vor Ort angebotenen Schulungsmaßnahmen. Schuckmann: „Der Qualitätsbegriff umfasst auch die Qualität der Zusammenarbeit. WITTMANN BATTENFELD hat sich über viele Jahre nicht nur bezüglich des vorhandenen Knowhow und der Qualität bewährt, sondern auch im Hinblick auf die Serviceleistungen. Anlässlich einer in der Zukunft eventuell anstehenden Erweiterung unseres Werks in der Slowakei, bildet das Unternehmen bei der Entscheidung für unseren Maschinen-Partner die erste Wahl.“ ♦

**Gabriele Hopf** leitet das WITTMANN BATTENFELD Marketing in Kottlingbrunn, Niederösterreich.

# Solide Partnerschaft für hochwertige Kinderwagen

*Die polnische Stadt Czestochowa (Tschenstochau) ist der Sitz von P.P.H. LIMAK. Der Kunststoffverarbeiter setzt zahlreiche WITTMANN BATTENFELD Spritzgießmaschinen zur Produktion von Kunststoff-Komponenten ein, die für den Bau von Kinderwagen benötigt werden.*  
**Bogdan Zabrzewski**



*Diese und gegenüberliegende Seite: Das Produktionswerk von LIMAK in Czestochowa (Tschenstochau) und die dort zum Einsatz kommenden WITTMANN BATTENFELD Spritzgießmaschinen.*

**A**uf dem Gebiet der Kinderwagen-Erzeugung lassen sich zahlreiche Unternehmen finden, die sich ausschließlich der Montage widmen. Die Zahl jener Anbieter, die die für ihre Endprodukte benötigten Teile selbst herstellt – oder gar ausschließlich diese Teile fertigt ohne sie zu montieren – ist demgegenüber gering. Der 1984 gegründete polnische Kunststoffverarbeiter LIMAK zählt zu den größten Produzenten von Teilen für Kinderwagen. LIMAK ist ein Familienunternehmen, das von Wojciech Mrocheń und dessen Sohn Kamil Mrocheń geführt wird. Wie bei den meisten solcher Privatunternehmen, hat sich auch hier die Entwicklung stufenweise vollzogen. Heute zeigt sich LIMAK als dynamisches, auf internationaler Ebene agierendes Unternehmen, das über 100 Mitarbeiter beschäftigt.



*LIMAK ist ein bekannter Hersteller von qualitativ hochwertigen Kunststoffteilen für Kinderwagen.*

## **Maschinenpark von WITTMANN BATTENFELD**

Der bei LIMAK in Czestochowa vorhandene Maschinenpark setzt sich aus 52 WITTMANN BATTENFELD Spritzgießmaschinen der Serien PLUS, TM, HM und

*EcoPower* zusammen, die einen Schließkraftbereich von 25 bis 250 Tonnen abdecken. An speziellen Verfahren kommen die gasunterstützte AIRMOULD® Technologie von WITTMANN BATTENFELD und der 2-Komponenten-Spritzguss zur Anwendung.

Auch in seiner Entwicklungs- und Konstruktionsabteilung verfügt LIMAK über die fortschrittlichste Ausrüstung. Die Möglichkeit, sehr rasch Prototypen herzustellen, versetzt das Unternehmen in die Lage, unverzüglich auf die aktuellsten Entwicklungen im Kinderwagenbau zu reagieren. Das von LIMAK zuletzt umgesetzte große Investitionsvorhaben betraf die Errichtung einer 1.800 m<sup>2</sup> umfassenden Produktionshalle im Jahr 2015.

Für diesen Neubau wurden ein zentrales Materialversorgungssystem sowie ein modernes Kühlsystem für die Maschinen und Gussformen angeschafft. Zuvor waren schon die 11 neuen WITTMANN BATTENFELD Spritzgießmaschinen der *SmartPower* Baureihe mit Schließkräften von 60 bis 120 Tonnen eingetroffen.

Diese 11 Maschinen wurden speziell zur Bewältigung der Produktion für ein besonderes neues Projekt benötigt. (Demnächst wird auch die geplante Übersiedlung der HM, TM und *EcoPower* Maschinen in die neue Halle erfolgt sein.) Dem Kauf der *SmartPower* Maschinen war eine genaue Analyse der Produktionsanforderungen und der Leistungsmerkmale der Baureihe vorausgegangen. Neben dem ener-



giesparenden Antrieb und den vom Schließsystem realisierten Kennwerten erlaubte die lieferbare Zusatzausstattung die für den zukünftigen Produktionszweck optimale Wahl der Maschinen.

### *Eine Partnerschaft als Erfolgsgeschichte*

Seit nunmehr 15 Jahren setzt LIMAK auf Spritzgieß-Equipment desselben Herstellers. Schon im Jahr 2000 war es zur Anschaffung der ersten BATTENFELD Maschine gekommen, was den Beginn dieser so erfolgreichen Zusammenarbeit markiert. In der Folge wurde LIMAK zu einem der wichtigsten Kunden der polnischen BATTENFELD Vertretung.

Die Geschäftsverbindung der beiden Unternehmen entwickelte sich sehr zum Vorteil jedes der beiden Partner: Hochklassige Verarbeitungsmaschinen leisteten ihren Beitrag bei der Entwicklung von LIMAK, und WITTMANN BATTENFELD kann als Lieferant dieses Equipment auf LIMAK als eine erstklassige Referenz verweisen. ♦

*Von links nach rechts: Wojciech und Kamil Mrochen, die Geschäftsführer des Familienbetriebs LIMAK, und Udo Rath von WITTMANN BATTENFELD.*

**Bogdan Zabrzewski** ist Geschäftsführer von WITTMANN BATTENFELD Polska in Grodzisk Mazowiecki, Polen.

# Indonesischer Spritzgießer nutzt Maschinen und Automatisierung von WITTMANN

*Innoware Indonesia, unter anderem ein bekannter Spezialist für IML-Verpackungen (In-Mold Labeling), verwendet Equipment von WITTMANN und WITTMANN BATTENFELD zur Produktion von Bechern und Deckeln für Nahrungsmittel.*

**Fauzi Iskandar**

**P**T Innoware Indonesia wurde 2007 von Cirellus Hartono und Hany Saliman gegründet und betreibt seitdem ein Produktionswerk im Jakate Industriegebiet in Tangerang, etwa 40 km von Jakarta entfernt. Das Unternehmen ist einer der innovativsten Hersteller von Kunststoffverpackungen in der gesamten Region, das derzeit über insgesamt 28 Spritzgießmaschinen verfügt.

Innoware bietet Gesamtlösungen an, die das Design sowie die Herstellung und Lieferung erstklassiger Produkte umfassen – und dies nicht nur auf dem Gebiet von Nahrungsmittel- und Getränke-Verpackungen, sondern auch für den Non-food-Bereich, beispielsweise Giveaways.

Das Unternehmen bekennt sich dazu, hinsichtlich Produktqualität, Innovation und Servicequalität die Führungsrolle anzustreben. Innoware respektiert die Bedürfnisse seiner Kunden und trachtet danach, stets die richtige Produktlösung in der besten Qualität und zu den günstigsten Bedingungen zu liefern. Das Unternehmen schreitet zuversichtlich voran, um einer der führenden Player in Sachen Kunststoffverpackungen in der indonesischen Industrie zu werden. Das Innoware Produktionswerk umfasst 2.500 m<sup>2</sup>, und 190 Mitarbeiter sind dort beschäftigt. 40 % des Produktionsvolumens entfallen auf IML-Produkte.

Mit diesen Teilen werden zahlreiche große Nahrungsmittel- und Getränkehersteller beliefert, beispielsweise Campina Ice Cream Industry, Diamond Cold Storage, Indolakto, Unilever, Frisian Flag, Indofood, GarudaFood, Mondelez und Nestlé.

## Equipment von WITTMANN BATTENFELD

2009 orderte Innoware drei W717 IML-Anlagen bei WITTMANN BATTENFELD Singapur. Im selben Jahr – und noch einmal im Jahr 2012 – kam es zur Anschaffung von insgesamt vier weiteren schlüsselfertigen IML-Systemen. Jede dieser Anlagen besteht aus einer TM Xpress Spritzgießmaschine von WITTMANN BATTENFELD (mit Schließkräften von 160 bis 350 Tonnen), einer W737 IML-Automatisierungsanlage und dem entsprechenden Werkzeug. Im Jahr 2015 schließlich, wurde ein WITTMANN W818 Servoroboter angeschafft. Diese Anlagen dienen der fortwährenden Produktion von Eiscreme-Containern und den dazugehörigen Deckeln.

Bis zum heutigen Tag haben Innoware und WITTMANN BATTENFELD verschiedentlich zusammengearbeitet, um das beste Ergebnis für Innoware und seine anspruchsvollen Kunden zu erzielen.



## Joint Venture und Expansion

Im Oktober 2014 wurde MIKO PAC NV als das größte belgische Unternehmen auf dem Gebiet der Nahrungsmittel- und Getränkeverpackungen zum 50 %-Stakeholder von Innoware, was für Innoware zu beträchtlichem Wachstum auf dem indonesischen Markt führte. Gegen Ende 2016 wird Innoware in Tangerang eine neue Produktion mit 31.000 m<sup>2</sup> beziehen. Aufgrund dieser Ausweitung der Produktion – und nach Aussagen von Cirellus Hartono – wird es zur Anschaffung von acht weiteren IML-Spritzgießanlagen (mit Schließkräften von 160 bis 600 Tonnen) kommen.

In Anbetracht der guten Geschäftsbeziehungen und dem guten Kundendienst, für den WITTMANN BATTENFELD bekannt ist, herrscht hier große Zuversicht, dass Innoware bei der Umsetzung dieses anstehenden Projekts wieder auf die Dienste dieses Unternehmens zurückgreift. ♦

*Ansichten der Produktion bei Innoware mit Sitz in Tangerang nahe Jakarta, Indonesien. Die Bilder zeigen Roboter und IML-Produktionszellen, geliefert von der WITTMANN Gruppe.*

*Einige Beispiele von fertiggestellten IML-Verpackungen.*

**Fauzi Iskandar** ist der Marketing Manager von WITTMANN BATTENFELD (Singapore) Pte. Ltd. in der indonesischen Repräsentanz in Lippo Cikarang, Indonesien.

# Innovative Automatisierungslösung: Zwei Roboter als gegenseitige Ergänzung

*Für Sanwa in Singapur realisierte die WITTMANN Gruppe eines ihrer zahlreichen Vorzeigeprojekte: Zwei „Hand in Hand“ arbeitende Roboter, die ein anspruchsvolles Automatisierungskonzept verwirklichen.*

**Jimmy Teo**

Die Sanwa Gruppe wurde 1977 in Singapur gegründet und ist auf die Produktion von Kunststoffteilen spezialisiert. Sämtliche Leistungen werden aus einer Hand angeboten, was neben Spritzguss auch Entwicklung und Bau von Werkzeugen umfasst sowie die Montage von Teilen. Die Fertigkeiten von Sanwa liegen in erster Linie auf dem Gebiet spezieller Technologien: Spritzguss mit in das Werkzeug eingelegten Sensormodulen für den Automotive-Sektor, Präzisions-spritzguss für die biomedizinische Industrie und großvolumige Präzisionsteile für den Energiesektor.

## Weniger Bedienpersonal

Sanwa wollte verstärkt in die Verbesserung der Effizienz investieren sowie in verbesserte Qualität. Gleichzeitig sollten die laufenden Kosten sinken – vor allem jene Aufwendungen, die durch den Einsatz niedrig qualifizierter Arbeitskräfte entstanden waren. Folglich wurde anlässlich der nächsten anstehenden Investitionsplanung der weiteren Automatisierung die absolute Priorität eingeräumt. Die höchstmögliche Konstanz in der Produktion und stark reduziertes Eingreifen des Bedienpersonals in den Prozess waren die Ziele von Dr. Ricky Souw, dem Geschäftsführer der Sanwa Gruppe.

Aus der engen Zusammenarbeit zwischen dem Personal von Sanwa und WITTMANN BATTENFELD entstand eine Lösung, die zu Beginn der Überlegungen für beinahe undurchführbar gehalten wurde. Sanwa und WITTMANN BATTENFELD waren zu der Ansicht gelangt, dass die Automatisierung einer vorhandenen Produktionszelle weiter ausgebaut werden sollte.

Die Automatisierung dieser Zelle hatte aus einem W833 Roboter bestanden, der mit einem Greifer zur Teileentnahme ausgestattet war. Zusätzlich war ein Rundtisch zur Platzierung der Einlegeteile vorhanden. Diese Anlage war 2013 installiert worden. Nachdem die Teile aus der Maschine (mit einer Schließkraft von 220 Tonnen) entnommen worden waren, wurden sie auf einem Fließband abgelegt. Dieses hatte die Teile zu einem Bediener gefördert, der sie an die Prüfstellen weitergereicht hatte. Ebendieser Mitarbeiter hatte die Gutteile dann an die Tray-Station weiterbefördert, von wo sie weiterer Handhabung zugeführt worden waren. Im November 2015 wurde nun ein zusätzlicher WITTMANN W818 Roboter installiert. Dieser Roboter wurde voll in die Produktionszelle integriert, direkt neben



Von links nach rechts:  
Jimmy Teo, Geschäftsführer von WITTMANN BATTENFELD Singapur; Dr. Ricky Souw, Geschäftsführer der Sanwa Gruppe; Lim SH, Sanwa Geschäftsführer; Wee TJ, WITTMANN BATTENFELD Ingenieur; Alvin Tan, Sanwa Betriebsleiter; Chou SC, Sanwa Produktionsleiter.

dem bereits vorhandenen W833 Roboter. Die Aufgabe für den neuen Roboter bestand darin, das Handling der Teile hin zu ihrer manuellen Prüfung und zur Tray-Station zu übernehmen. Dieser Prozess garantiert nun die korrekte und zeitgerechte Inspektion. Darüber hinaus ist die korrekte Ausrichtung der Gutteile in den Trays sichergestellt. Diese neue Lösung hat nicht nur das Ausmaß von Eingriffen reduziert, die durch Mitarbeiter vorgenommen werden müssen, sondern auch die benötigte Stellfläche um mindestens 30 %. Bei dieser Lösung hatte die zentrale Aufgabe darin bestanden, Kollisionen zu vermeiden. Die Techniker von WITTMANN BATTENFELD fanden einen Weg, für die Handling-Bereiche beider Roboter umfassenden Schutz zu gewährleisten.

## Warum die WITTMANN Gruppe?

Herr Chou, der Sanwa Produktionsleiter, betont: „Die bedienerfreundliche WITTMANN R8.3 Robotersteuerung war einer der Hauptgründe, warum wir uns zur Realisierung dieser Anwendung für WITTMANN BATTENFELD entschieden haben. Eine weitere zentrale Überlegung betraf dann die uneingeschränkte Verfügbarkeit und das Knowhow des Service-Teams vor Ort.“ Die Geschäftsbeziehung zwischen Sanwa und WITTMANN BATTENFELD Singapur hatte drei Jahre zuvor begonnen. Zum heutigen Zeitpunkt sind bei Sanwa acht WITTMANN Roboter im Einsatz, und darüber hinaus diverse weitere Peripheriegerate der WITTMANN Gruppe: sieben Mühlen, vier Zweizonen-Temperiergeräte und drei Trockenluft-Trockner. ♦

**Jimmy Teo**  
ist Geschäftsführer von WITTMANN BATTENFELD (Singapore) Pte. Ltd. in Singapur.

# Eine komplette zentrale Materialversorgungsanlage für GOTMAR

*Das bulgarische Unternehmen GOTMAR LTD erklärte WITTMANN BATTENFELD vor einigen Jahren zu seinem alleinigen Lieferanten von Peripheriegeräten. – Im Jahr 2015 kam es zur Errichtung einer neuen Produktionshalle, in welcher eine zentrale Materialtrocknungs- und Förderanlage der WITTMANN Gruppe installiert wurde.*

**Jassen Sterev**

**G**OTMAR mit Sitz in Saedinie in Bulgarien, begann 1992 mit der Herstellung von Kunststoff-Verpackungslösungen für Sonnenblumenöl, das auch abgefüllt und von hier aus vermarktet wurde. 1998 nahm das Unternehmen die Produktion von Vorformlingen aus PET und von Flaschen auf. In weiterer Folge übernahm GOTMAR die Herstellung technischer Teile für verschiedene bekannte Erzeuger von Haushaltswaren, in erster Linie von Kühlschrank-Teilen für Liebherr Bulgaria, aber auch für Schneider Electric, Steca, ABB und andere.

Die technische Fachabteilung wurde ständig vergrößert, und im Jahr 2013 übersiedelte GOTMAR in eine neue Produktionshalle mit zwei voneinander abgegrenzten Abteilungen, von denen heute eine die Verarbeitungsmaschinen beherbergt, während in der anderen das Equipment für die Materialversorgung untergebracht wurde.

Das Ansinnen war, die Maschinenhalle sowie die Montagebereiche frei von Materialstaub zu halten, der entsteht, wenn Rohmaterial und Mahlgut gefördert werden. Darüber hinaus sollten in der neu errichteten Produktion die Gabelstapler-Transporte zu den Maschinen entfallen können. Dieser Punkt wurde als besonders wichtig im Hinblick auf die großen Maschinen erachtet, die pro Stunde mit über 50 kg Material versorgt werden müssen und in erster Linie Teile produzieren, die am Endprodukt sichtbar bleiben. Um diese Anforderungen in der Produktion erfüllen zu können, erschien die Installation einer zentralen Materialversorgungsanlage als die einzige gangbare Lösung.

Als nächstes musste eine Entscheidung zwischen einigen anderen Lieferanten solcher Anlagen und WITTMANN BATTENFELD Bulgarien getroffen werden. Zu diesem Zeitpunkt wurden die bei GOTMAR verwendeten Peripheriegeräte noch zusammen mit den dort üblicherweise angeschafften Spritzgießmaschinen einer anderen Marke geliefert – und diese Peripheriegeräte waren größtenteils italienischen Ursprungs.

## **Ein neuer Partner für GOTMARs Peripherie**

Im Jahr 2010 hatte die Zusammenarbeit mit WITTMANN BATTENFELD begonnen, als die Technische Abteilung bei GOTMAR schon stetig anzuwachsen begonnen hatte und die hier produzierten Teile immer komplexer geworden waren. Mit den steigenden Anforderungen der Kunden und der immer größer werdenden Komplexität der herzustellenden technischen Teile, hielt GOTMAR nach ei-



nem neuen Lieferanten für seine Peripheriegeräte Ausschau. In erster Linie benötigte GOTMAR zunächst Kunststoffmühlen, die in der Lage waren, aus glasfaserverstärktem Material perfektes Mahlgut herzustellen, sowie Dosiergeräte. WITTMANN BATTENFELD, als der einzige Hersteller, der die gebräuchlichsten Peripheriegeräte als Lösungen anbietet, die neben der Maschine platziert werden können, setzte sich rasch gegenüber den Mitbewerbern durch. Nicht zuletzt aufgrund seiner großen Erfahrung mit technischen Materialien und technischen Teilen entschied sich GOTMAR für das Team von WITTMANN BATTENFELD.

GOTMAR hatte solches Vertrauen in WITTMANN BATTENFELD, dass dem Unternehmen sämtliche Pläne der neuen Produktionshalle übergeben wurden. So konnte sich das WITTMANN BATTENFELD Team in bester Weise

*Eine Batterie von SILMAX Trockensilos mit FEEDMAX Fördergeräten als Teil der zentralen Trocknungs- und Förderanlage bei GOTMAR mit Sitz in Saedinie in Bulgarien.*



der Planung und der Angebotslegung für dieses Projekt zuwenden – im Einklang mit dem Fortschritt der anderen Installationen in der neuen Halle.

### Die Dimensionen der neuen Anlage

Zu diesem Zeitpunkt war von GOTMAR das Equipment für die Trocknung und Förderung von Material nachgefragt worden, das 13 große Maschinen versorgen sollte, bei einem Durchsatz von bis zu 50 kg/h je Maschine. Zusätzlich wurden für acht mittelgroße Maschinen und zehn kleine Maschinen insgesamt vier Dosierstationen benötigt, wobei für die mittelgroßen Maschinen ein Durchsatz von jeweils bis zu 30 kg/h und für die kleinen Maschinen von bis zu 10 kg/h bewältigt werden musste. Die Förderdistanzen reichten von 10 bis 75 m.

Beim zu fördernden Material handelte es sich um ein glasfaserverstärktes Polymer. Alle vorhandenen Verarbeitungsmaschinen sollten sowohl mit Neuware als auch mit Mahlgut sowie gegebenenfalls einer Mischung aus beidem versorgt werden.

Im Verlauf der Planungs- bzw. Angebots- und Abstimmungsphase im Jahr 2014, waren die Anforderungen noch einmal angewachsen, so dass WITTMANN BATTENFELD schließlich ein aus fünf Vakuumkreisen bestehendes zentrales Materialfördersystem installierte. Die Anlage verfügt nun über einen kodierten CODEMAX Kupplungsbahnhof mit 16 Materialeinlässen und 57 RFID-kodierten Auslässen, die das Granulat zu den Maschinen leiten. Die Anlage wurde auch mit einem zusätzlichen als Puffer dienenden Vakuumkreis mit automatischer Startfunktion versehen, sowie mit einer zentralen Trocknerstation, die drei SILMAX Trockensilos umfasst (800 l + 800 l + 600 l). Über eine WITTMANN M7.3 Netzwerksteuerung wird die komplette Anlage gesteuert.

Schließlich wurde die Installation noch um Anschlüsse für zwei weitere mittelgroße und 5 kleine Maschinen erweitert. Über Nutzung der zentralen Vakuumkreise werden diese Maschinen mit aus Containern stammendem Material versorgt, aber auch mit solchem, das die neben den Maschinen platzierten Zahnwalzenmühlen gewinnen.

Wie hier schon angedeutet, kommen heute in der neuen GOTMAR Produktionshalle größtenteils Peripheriegeräte der WITTMANN Gruppe zum Einsatz:

- DRYMAX Trockner + SILMAX Trockensilos mit einer Kapazität von 3.350 l
- 60 FEEDMAX B, BS und S3 Fördergeräte
- 10 GRAVIMAX Dosiergeräte
- 5 DOSIMAX MC Basic Dosiergeräte
- 15 TEMPRO primus und TEMPRO basic Temperiergeräte
- 15 Minor 2 Zahnwalzenmühlen

WITTMANN BATTENFELD ist stolz darauf, dass das Unternehmen – als Ergebnis seiner Bemühungen – heute als alleiniger Lieferant der Technischen Abteilung von GOTMAR in Sachen Peripherie-Equipment fungiert. Und natürlich wird WITTMANN BATTENFELD GOTMAR auch in der Zukunft die neuesten Innovationen zur Verfügung stellen. ♦

*Die Ansicht der neuen GOTMAR Produktionshalle zeigt einen Teil der Verrohrung bzw. Verschlauchung, über welche die großen Spritzgießmaschinen mit Material versorgt werden.*

*Der RFID-kodierte CODEMAX Kupplungsbahnhof mit darunter angeordneten Filterstationen.*

*Die Rückansicht der Filterstationen zeigt Details der Verschlauchung.*

*Im GOTMAR Materiallager platziertes GRAVIMAX Dosiergerät mit FEEDMAX Fördergeräten.*

*Jassen Sterev ist Geschäftsführer von WITTMANN BATTENFELD Bulgarien EOOD in Kalekovets, Bulgarien.*



# Neu: Durchflusskontrolle zum Nachrüsten – einfach und preiswert

*Die permanente Überwachung wichtiger Parameter bei der Werkzeugtemperierung hat im Verlauf der letzten Jahre an Bedeutung gewonnen. Nur so ist für jeden Zeitpunkt im Produktionsprozess höchste Qualität gewährleistet. WITTMANN offeriert hierfür ein spezielles Überwachungssystem – nun auch als Nachrüstsatz für Durchflussregler erhältlich.*

**Walter Lichtenberger**

**W**ITTMANN ist seit nunmehr 40 Jahren – und mit insgesamt über 600.000 produzierten Einheiten – die Nummer 1 auf dem Gebiet der Entwicklung und Produktion von Wasserverteilsystemen für die Kunststoff verarbeitende Industrie.

Auf der letztjährigen Fakuma präsentierte das Unternehmen eine besondere Neuheit für den Ausbau seines altbewährten Durchflussregler-Programms: Die WITTMANN Durchflussregler der Serien 101, 301 und 200/230 können nun mit einem speziellen Nachrüstsatz für die Überwachung der Durchflussmenge und der Temperatur tauglich gemacht werden.

## Hochpräzise Messmethoden

Berührungslose Durchflussmessung stellt die Voraussetzung für eine störungsfreie Überwachung dar – auch bei minderer Wasserqualität. Die Messung durch ein Vortex-System erzielt ein präzises Messergebnis bis zu 100 °C, und die Ultraschall-Messmethode bis zu 180 °C. Schon bisher konnten diese Methoden entweder in Verbindung mit einem WITTMANN Temperiergerät der TEMPRO plus Baureihe oder als Stand-alone-Lösung (= WFC, Water Flow Control) zum Einsatz kommen.

Für die WITTMANN Durchflussregler der Serien 101, 301 und 200/230 – standardmäßig nur mit einer optischen Durchflusskontrolle (Schwebekörper) und einem Bimetall-Thermometer ausgestattet – war bislang keine elektronische Überwachung von Durchflussmenge und Temperatur vorgesehen. Auch die Kommunikation mit der Spritzgießmaschine über eine Schnittstelle war nicht möglich.

## Nachrüstsatz für WITTMANN Durchflussregler

Seit kurzer Zeit können die WITTMANN Durchflussregler der Serien 101, 301 und 200/230 nun auf sehr einfache Weise mit Messeinheiten für Durchflussmenge und Temperatur nachgerüstet werden – wobei die herkömmli-



chen Durchflussrohre durch die neuen Messeinheiten ersetzt werden.

Im oberen und unteren Gehäuse der Durchflussregler werden spezielle aus Messing gefertigte Adapterelemente eingesetzt, in denen die durchflossenen Messeinheiten verankert sind. Hier kommt nun die seit langer Zeit bewährte Messmethode der Vortex-Durchflussmessung zur Anwendung, über welche sowohl der Durchfluss als auch die Temperatur elektronisch ausgewertet werden können.

Die im Durchflussregler eingebauten Handreguliertventile erlauben die optimale Anpassung der Durchflussmenge. Die Steuereinheit ermöglicht die Definition eines Toleranzwerts. So ist eine gezielte Überwachung durch die Auswertelektronik sichergestellt, die bei Über-

oder Unterschreiten des Werts auf Wunsch auch mit einer Alarmausgabe reagiert. Diese Steuereinheit ist platzsparend direkt am Durchflussregler angebracht.

Optional sind ein Netzadapter und eine Schnittstelle erhältlich. Letztere verwendet P2 als das gängigste Kommunikationsprotokoll, welches die Übertragung der Istwerte an die Spritzgießmaschine ermöglicht.

## Effizient und günstig

Diese neue nachrüstbare Durchflusskontrolle wartet mit dem besonderen Vorteil einer sehr einfachen Montage auf, die im Bedarfsfall auch problemlos von hauseigenem Personal durchgeführt werden kann.

Darüber hinaus wird diese Nachrüst-Lösung zu einem äußerst attraktiven Preis angeboten. Aus einem schon vorhandenen einfachen WITTMANN Durchflussregler wird so ein hochwertiges und kostengünstiges Überwachungssystem.

Und natürlich kann der Nachrüstsatz im Falle von neu anzuschaffenden Durchflussreglern gleich mit verbaut werden – für bis zu acht Kreise. ♦

*Mit der WFC-Nachrüstung können bereits vorhandene und neu anzuschaffende WITTMANN Durchflussregler ohne großen Aufwand mit einem automatischen Überwachungssystem ausgestattet werden. – Hier auf dem Bild durchgeführt für zwei Durchflusskreise.*

**Walter Lichtenberger**  
ist Bereichsleiter  
Temperiertechnik  
bei der WITTMANN  
Kunststoffgeräte  
GmbH in Wien.

# „Machen Sie Ihr Spiel!“ ... mit hochwertigen Kunststoffteilen

*JECOBEL bvba mit Sitz in Asse, Belgien, stellt maßgefertigte Jetons und Münzen aus Kunststoff her – und schätzt die Vorteile, welche die WITTMANN Minor 2 Zahnwalzenmühle dem Unternehmen in der Produktion verschafft.*

**Denis Metral**

Das JECOBEL-Sortiment aus Kunststoff-Jetons und -Münzen wartet mit einer Vielfalt an Formen, unterschiedlichen Farben und Schmuckeffekten auf – eine Vielfalt, die jedem einzelnen Stück eine gewisse Unverwechselbarkeit verleiht. Bei JECOBEL kann der Herstellungsprozess dieser Jetons und Münzen an die speziellen Bedürfnisse jedes einzelnen Kunden angepasst werden, um so eine höchst individuelle Lösung für jeden denkbaren Zweck anbieten zu können: Chips für Roulette, Münzen für Spielhallen, Gutscheilmünzen.

Michel Bally, JECOBEL-Eigentümer, entschied sich für die WITTMANN Gruppe als Lieferanten von drei Spritzgießmaschinen mit Schließkräften von 35 t, und darüber hinaus von einem W702 Angusspicker sowie einer Minor 2 Zahnwalzenmühle. Die hier erzeugten Teile werden aus PS gefertigt, wobei Werkzeuge mit zwei, vier und acht Kavitäten zum Einsatz kommen.

Angesichts der 35 verschiedenen Farben, die hier in der Produktion Verwendung finden, wird das Vermahlen der Angüsse zur besonderen Herausforderung – bei jedem Produktionsgang aufs Neue.

## Großes Lob für die Minor 2

Michel Bally schenkt dem Umstand, dass diese Mühle sehr einfach zu reinigen ist, besondere Beachtung, denn so kommt es nicht zum Verlust von Produktionszeit: „Wir haben uns deshalb für eine Minor 2 Zahnwalzenmühle entschieden, weil ihre Technik eine bequemere Art der Reinigung ermöglicht. Michel van der Motten, Geschäftsführer von WITTMANN BATTENFELD Benelux – und somit unser lokaler Kontakt zur WITTMANN Gruppe –, überzeugte uns von dieser Mühle. Davor haben wir konventionelle Schneidmühlen verwendet. Im Vergleich dazu verkürzt die Minor 2 die Zeitspanne, die für die Reinigung aufgewendet werden muss, um 60 %.“

Die doppelte Öffnung der Mahlkammer der Minor 2 verschafft perfekten Zugang zu den Schneidwerkzeugen. Davor musste jedes Pellet, das sich in den Löchern des Siebs ver-



fangen hatte, einzeln entfernt werden. Darüber hinaus produzieren Zahnwalzenmühlen weniger Staub. „Wir sind absolut zufrieden“, fügt Michael Bally hinzu. „Die Mahlgutqualität hat sich entscheidend verbessert.“

Ein weiterer Punkt war natürlich die sich mit dieser Mühle bietende Gelegenheit, den Energieverbrauch zu senken. Die herkömmliche Mühle verfügte über eine elektrische Leistung von 4 kW, die Minor 2 von lediglich 1,5 kW. So spart sie eine Menge Kosten ein. Aufgrund der langsamen Drehgeschwindigkeit des Rotors von nur 27 Umdrehungen pro Minute – und verglichen mit den 240 Umdrehungen des konventionellen Modells – läuft die Minor 2 besonders geräuscharm. Der geringe Platzbedarf der Mühle ermöglicht auch das Verschieben von einer zur anderen Spritzgießmaschine in sehr einfacher Weise.

## Sicherer Prozess durch ARS

Michel Bally fährt fort: „Aufgrund der Tatsache, dass wir spritzgegossene Angüsse zu vermahlen haben, haben wir bei der Anschaffung der Minor 2 die ARS-Option gewählt, das Automatische Reversier-System von WITTMANN.“ ARS verhindert Blockaden des Rotors und die so verursachten Unterbrechungen, garantiert also einen sicheren Prozessverlauf und kontinuierlichen Betrieb. Wenn die automatische Messung ein verändertes Ampere-Level bzw. eine veränderte Rotorgeschwindigkeit registriert, führt der Rotor eine Drehung rückwärts aus und löst so das fest-steckende Teil, dann wird der normale Betrieb wieder aufgenommen. „Unsere Angüsse werden mithilfe dieser Funktion problemlos vermahlen“, so Michel Bally.

Und er fügt hinzu: „Es war sehr interessant für uns, von WITTMANN BATTENFELD die komplette Produktpalette angeboten zu bekommen. Wir konnten die Installationsarbeiten schon dadurch vereinfachen, dass wir verschiedene Komponenten von ein und demselben Lieferanten bezogen haben. Und nicht zuletzt gestalten sich die Kommunikation und das Nachfragen von Serviceleistungen wesentlich einfacher, wenn nur ein Kontakt anzusprechen ist.“ ♦

*Ansicht der WITTMANN Minor 2 Zahnwalzenmühle bei JECOBEL, positioniert neben der Verarbeitungsmaschine. Auf der Maschine ist ein W702 Angusspicker montiert, ebenfalls aus dem Hause WITTMANN.*

*Einige Beispiele aus der Jeton-Production von JECOBEL.*

**Denis Metral** ist der Internationale Produktmanager für Mühlen bei WITTMANN BATTENFELD France SAS in Moirans, Frankreich.

# Der weitere Ausbau des Standorts von WITTMANN BATTENFELD in den USA

*Aufgrund des anhaltend starken Wachstums, mit dem der nord-amerikanische Markt für Kunststoff verarbeitendes Equipment immer noch aufwarten kann, hat sich die WITTMANN BATTENFELD US-Niederlassung dazu entschieden, ihr Hauptquartier in Torrington, Connecticut, abermals in großem Stil zu erweitern.*

*Links im Bild „Werk I“, das ursprüngliche Hauptquartier von WITTMANN BATTENFELD USA. Rechts im Bild das neu hinzugekommene Gebäude, „Werk II“, mit Reserven an Grund und Boden für einen weiteren Ausbau in der Zukunft.*

**W**ITTMANN BATTENFELD USA wächst weiter. Mit der Vertragsunterzeichnung am 5. Oktober 2015 ging das auf einem Nachbargrundstück gelegene Gebäude in den Besitz des Unternehmens über. Ohne Verzögerung wurden die nötigen Adaptierungs-Maßnahmen in Angriff genommen, und im Februar 2016 konnte das neue zusätzliche Haus bereits bezogen werden.

David Preusse, der Geschäftsführer von WITTMANN BATTENFELD USA, nennt fünf Gründe für diese Erweiterung:

- Gestiegene Anforderungen in der Abteilung für Roboterbau: Für die über 500 Geräte, die pro Jahr nur in diesem Werk entstehen, wird mehr Platz für das Lackieren und Schweißen und für Bearbeitungszentren benötigt.
- Schüttguttechnik und andere Peripheriegeräte benötigen ebenfalls mehr Raum, um die gestiegene Nachfrage bedienen zu können.
- Es bestand die Notwendigkeit, die wachsenden Lagerbestände zusammenzuführen, die zuletzt teilweise ausgelagert werden mussten.
- Die Abteilung für Spritzgießmaschinen benötigt mehr Platz, um zusätzliche Arbeitszellen zu Demonstrationszwecken und für Kundenabnahmen betreiben zu können.
- In unterschiedlichen Fabriken konzentrieren sich nun bestimmte Bereiche – etwa Warenein- und -ausgang oder Lagerverwaltung –, was durch gewisse Eigenständigkeit die Effizienz erhöht und letztlich auch den Kunden dient.

„Das Schöne daran ist, dass dieses grundsätzlich schon fertiggestellte Haus sich direkt neben unserem bisherigen Standort befindet, wir also nur einen Verbindungsweg zu bauen hatten, und so für uns und unsere Besucher trotzdem zu einer Einheit ge-



langten, einer Art Campus“, so Preusse. „Und das Ganze ermöglicht es uns auch, jede unserer drei Sparten in der Zukunft noch weiter wachsen zu lassen – Spritzguss, Roboter & Automatisierung, Schüttguttechnik & Peripherie.“

Das neue Gebäude – „Werk II“ – umfasst rund 4.650 m<sup>2</sup>, die beinahe zur Gänze von der Abteilung für Schüttguttechnik & Peripherie in Beschlag genommen werden, die Michael Stark als Divisional Manager untersteht. Von dieser Grundfläche werden rund 650 m<sup>2</sup> für die Büroräumlichkeiten des Verkaufs-, Service- und technischen Personals genutzt. Der größere Rest dient der Abteilung als Produktions- und Lagerfläche und wird auch dann herangezogen, wenn „Werk I“ zeitweilig zusätzlichen Lagerraum benötigen sollte.

„Diese Erweiterung hilft uns sehr bei der Bewältigung des rapiden Wachstums im Bereich der Schüttguttechnik und anderer Peripherie“, so Stark.

„Mit vielen neuen bereits erteilten Aufträgen und der Aussicht auf noch größeres Wachstum, den zusätzlich installierten Produktionsmitteln, den Montage- und Reparaturlinien sowie den Büros für unser Personal, brauchten wir jetzt einfach mehr Platz!“

Gewissermaßen als Nebeneffekt wird das bisherige WITTMANN BATTENFELD Headquarter-Gebäude – das erst im Jahr 2104 seine eigene Erweiterung auf rund 8.400 m<sup>2</sup> erlebte – einer Neugestaltung

unterzogen. Es wird neues zusätzliches Produktionsequipment angeschafft, und neue Rationalisierungsschritte sollen dauerhaft in den Produktionsprozess eingebunden werden, um die Abläufe weiter zu harmonisieren. Diese Maßnahmen werden dazu beitragen, die Durchlaufzeiten zu verringern und es ermöglichen, mit dem gestiegenen Bedarf schrittzuhalten.

„Wir sind begeistert von unserem fortgesetzten Wachstum. Nachdem wir nun das Gebäude gleich nebenan nutzen können, verfügen wir hier in Torrington mit mehr als 13.000 m<sup>2</sup> an Büro- und Produktionsfläche über einen eindrucksvollen Campus“, so Sonny Morneau, Verkaufsleiter von WITTMANN BATTENFELD USA. „Wir danken unseren Kunden und unseren höchst motivierten Mitarbeitern und Vertretern, die ich für unübertrefflich halte – und werden unser Wachstum noch weiter vorantreiben.“ ♦

# Das neue Haus der WITTMANN Kunststoffgeräte GmbH in Wolkersdorf ist bezogen

*Nach einer Bauzeit von weniger als einem Jahr ist das neue Haus in Wolkersdorf unweit von Wien fertiggestellt. Schon Mitte Oktober letzten Jahres konnte die zuvor in Wien beheimatete Schüttgut-Abteilung einziehen. Ehrgeizig ist das für diese Unternehmenssparte formulierte Ziel: Angestrebt wird eine Verdopplung des Output!*



*Ansicht des ab sofort von der Schüttgut-Sparte genutzten Neubaus in Wolkersdorf bei Wien.*

Die rundum positive Entwicklung, die die Schüttguttechnik-Sparte im Verlauf der letzten Jahre genommen hatte, leitete WITTMANN im Wiener Headquarter zum Entschluss, speziell für diesen Unternehmensteil ein eigenes neues Haus zu errichten.

In Wolkersdorf, unweit von Wien, befindet sich nun der Mitte Oktober bezogene neue Standort, an welchem die Trockenlufttrockner, Material-

fördergeräte und Dosiergeräte von WITTMANN gebaut werden. Dieser Neubau reagiert nicht nur auf den Bedarf nach zusätzlicher Produktionsfläche im Schüttguttechnik-Bereich, sondern entlastet in gewisser Weise auch den Standort in Wien, der durch die Absiedlung der Schüttguttechnik mit mehr Platz für die Automatisierung und die Temperiertechnik aufwarten kann.

Auf einem 23.500 m<sup>2</sup> großen Grundstück wurden in Wolkersdorf zusätzliche 5.200 m<sup>2</sup> an Produktionsfläche und 1.650 m<sup>2</sup> an Bürofläche geschaffen. Derzeit sind dort rund 90 Mitarbeiter beschäftigt.

Der Standort ist in hervorragender Weise an das Autobahnnetz und den öffentlichen Verkehr angebunden, und ist von der Zentrale in Wien rasch und problemlos zu erreichen. ♦

## Der Management Excellence Award 2015 geht an ...

*... Jimmy Teo, den Geschäftsführer von WITTMANN BATTENFELD Singapur! – Wir gratulieren!*

Die erste Verleihung des Management Excellence Award, organisiert von der Singapore Business Review, zielte darauf ab, die herausragendsten Wirtschaftsführer der Republik Singapur zu ehren.

Die Nominierungen für die Vergabe des Management Excellence Award erfolgten auf Vorschlag bedeutender Wirtschaftstreiber: Janson Yap, Enterprise Risk Services Leader & Southeast Asian Innovation Leader, Deloitte SEA; Henry Tan, Managing Director, Dexia TS; Adrian Chan, Partner and Head of Corporate, Lee



& Lee; und Azman Jaafar, Deputy Managing Partner, RHTLaw Taylor Wessing LLP. Die bekanntesten Wirtschaftsführer Singapurs kamen im

Shangri-La Hotel zusammen, wo am 2. Dezember 2015 die Verleihungszeremonie über die Bühne ging. Das Event wurde von mehr als 160 Gästen beehrt, darunter auch Janson Yap und Azman Jaafar.

Jimmy Teo wurde als Executive of the Year in der Kategorie Fertigung ausgezeichnet. Ein eindeutiges Signal der Wertschätzung dessen, was er hinsichtlich Qualitätsmanagement und Kundenservice vollbringt.

Die Mitarbeiter von Jimmy Teo und die Geschäftsführung der WITTMANN Gruppe sind stolz darauf, Jimmy Teo in ihren Reihen zu haben, und bringen hiermit mit großer Dankbarkeit ihre Glückwünsche zum Ausdruck. ♦

*Jimmy Teo, Geschäftsführer von WITTMANN BATTENFELD (Singapore) Pte. Ltd., wurde mit dem Management Excellence Award 2015 geehrt.*



Immer perfekt  
in Szene gesetzt:  
**WITTMANN**  
Peripheriegeräte



So also  
schafft der  
das!



**Battenfeld**

**Wittmann** www.wittmann-group.com

**innovations**

2008 - 2009 - 2009  
2. Jahrgang - 4. 2009

**Battenfeld**

**Battenfeld**

**Wittmann** www.wittmann-group.com

**innovations**

2008 - 2009 - 2009  
2. Jahrgang - 1. 2009

**Power  
for the future**

**Battenfeld**

**Battenfeld**

**Wittmann** www.wittmann-group.com

**innovations**

2008 - 2009 - 2009  
2. Jahrgang - 1. 2009

Unterwegs  
zum  
rundum  
integrierten  
Prozess

**Battenfeld**

**Wittmann** www.wittmann-group.com

**innovations**

2008 - 2009 - 2009  
2. Jahrgang - 2. 2009

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

*Peripherie von  
WITTMANN!  
Hot + Cool*

**Wittmann**

**WITTMANN  
ROBOT SYSTEME GMBH**  
Am Tower 2  
90475 Nürnberg  
Deutschland  
Tel.: +49 9128 7099-0  
Fax: +49 9128 7099-500  
info.de@wittmann-group.com  
www.wittmann-group.com

**Wittmann** www.wittmann-group.com

**innovations**

2008 - 2009 - 2009  
2. Jahrgang - 3. 2009

Lagerstraße 49  
64807 Dieburg  
Deutschland  
Tel.: +49 9128 7099-800  
Fax: +49 9128 7099-840  
info.de@wittmann-group.com  
www.wittmann-group.com

**Wittmann**

**Wittmann** www.wittmann-group.com

**innovations**

2008 - 2009 - 2009  
2. Jahrgang - 4. 2009

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

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

**Wittmann** **Battenfeld**