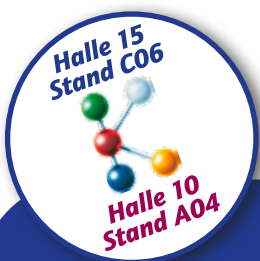


# innovations

Technik – Märkte – Trends

13. Jahrgang – 4/2019



# 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 Microindustria 2/2009
- Kleinste Teile: Microsystem 50 3/2009
- Die Verfahren bei wolferat 4/2009
- Partnerschaft mit Wille System 4/2009
- Die neue EcoPower 4/2009
- Unser Kunde Thomas Dudley 1/2010
- IML mit der TM Xpress 1/2010
- AIR/AQUAMOULD® Mobil 1/2010
- Design Molded Plastics (USA) 2/2010
- Datenerfassung bei Stadelmann 2/2010
- Die neue MicroPower 3/2010
- AQUAMOULD® Projekttiltechnik 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
- CELLMOULD® und BFMOLD® 4/2012
- Kofferteile auf der MacroPower 1/2013
- Hoch die Standardmaschine! 1/2013
- Rundschmiedemaschinen Electric 2/2013
- Spritzgießtechnologie bei BECK 2/2013
- Werkerweiterung 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
- MK-Teile bei PROMOTECH 1/2014
- Vielseitige MAYWEG GmbH 1/2014
- Automatisierung bei Philips 2/2014
- Schlierenfrei mit CELLMOULD® 2/2014
- Interview: KRESZ & FIEDLER 3/2014
- Autentrieh: Für den Mittelstand 3/2014
- Mikro-Medizinenteile von Küng 3/2014
- Energieserwieser erschließen 4/2014
- HiQ Shaping 4/2014
- Energiesparen bei Formplast 1/2015
- hünersdorf: Beste Teilequalität 1/2015
- Grip II Halterungen von TML 1/2015
- Alliance Precision Plastics (USA) 2/2015
- Unser Kunde Fushima/Spanien 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
- REUTTER Group (D) 2/2016
- P.P.H. LIMAK in Polen 2/2016
- MacroPower bei Stüdi (CH) 3/2016
- Ever Rich Fountain, Taiwan 3/2016
- Spritzguss bei Ackermann (D) 4/2016
- Mikrospritzguss bei Eltek (I) 4/2016
- Moto Tassinari (USA) 1/2017
- Linear Plastics (UK) wächst weiter 1/2017
- LMBK (D): Kompakte Zellen 2/2017
- Teflon-Mikropräzisionsteile 2/2017
- HIDROTEK und WITTMANN 2/2017
- Einlegespritzguss 3/2017
- Buzek verarbeitet PVAL 3/2017
- Hybridtechnologie: Präzisionsteile 4/2017
- Spritzguss bei EPC, USA 4/2017
- MES-Kooperation 1/2018
- JSC Apex in Russland 1/2018
- Perfekte galvanisierte Oberflächen 2/2018
- Spritzguss bei Oldrati, Italien 2/2018
- MIM bei Mimest in Italien 3/2018
- Die PowerSerie bei Prewag (CH) 3/2018
- Die DAIGLER Produktion (D) 4/2018
- Mikroteile von HIRT (D) 4/2018
- Spritzguss in D: Winkelmann, STIEBEL ELTRON, Metak und Fröbel 1/2019
- Cooper Standard in Polen 2/2019
- PWF (D): High-End Automotive 2/2019
- WITTE (CZ): Vertikalspritzguss 2/2019
- YONWOO, Korea: MicroPower 3/2019
- MacroPower bei aquatherm (D) 3/2019
- LIM Spritzguss 3/2019

## In-Mold Labeling

- IML für Etagenwerkzeuge 3/2007
- Das 2 + 2 Etagenwerkzeug 1/2008
- IML bei ATM d.o.o. 3/2009
- PLASTIPAK in Kanada 4/2010
- Tea Plast in Albanien 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
- Die W837 IML Deckel-Anlage 2/2017
- IML bei Stipastics, Frankreich 4/2018

## Automatisierung/Steuerungstechnik

- Qualität in der Medizintechnik 1/2007
- Große Strukturschaumteile 2/2007
- R8: Leistung und Komfort 3/2007
- Antirutschtechnik bei Robotern 1/2008
- Elektronische Viehhirten\* 2/2008
- Auto-Funkschlüssel-Produktion 3/2008
- Carlo Technical Plastics, UK 4/2008
- Die flexible Produktionszelle 1/2009
- McConkey wächst durch Roboter 2/2009
- Räderproduktion bei Bruder 4/2009
- Paloxen-Produktion bei Utz 1/2010
- EcoMode bei Linearrobotern 2/2010
- Continental Automotive 2/2010
- Rotationsgeschweiß 3/2010
- Neu: RS.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
- Silcotech-Silikonspritzguss (CH) 3/2012
- OECHSLER: Nullfehler-Betrieb 4/2012
- Das Handling kleinster Teile 2/2013
- Schramberg-Automatisierung 3/2013
- Busch-Jaeger: Produktiv wie nie 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 Sacel 3/2015
- Automatisierung in Korea 4/2015
- Suzuki Indien und WITTMANN 4/2015
- Speziallösung für IMI (Bulgarien) 1/2016
- Innovare in Indonesien 2/2016
- 2 Roboter bei Sanwa, Singapur 2/2016
- 7.000ster W818 bei Kroma (D) 3/2016
- COMBI-PACK in Malaysia 4/2016
- Effizienz bei Jaeger Poway (China) 1/2017
- RenyMed: optimierte Prozesse 3/2017
- Digitaler Robot-Zwilling 4/2017
- Cyber-Sicherheit 4/2017
- PLASSON in Israel 1/2018
- WITTMANN 4.0 Plug & Produce 2/2018
- Green, China: 180 W818 Roboter 2/2018
- Auszeichnung für Intertech, USA 2/2018
- WHP, UK, und WITTMANN 2/2018
- Midwest Molding (USA): Robots 3/2018
- LEIFHEIT (CZ) und WITTMANN 4/2018
- Plastisud (F): Schnellentnahme 1/2019
- Evolution der Robotsteuerung 1/2019
- Die DMT (USA) 4.0 Arbeitszelle 2/2019
- WITTMANN Robots in Russland 2/2019
- WITTMANN Robots in China 2/2019
- TEMI+ bei MAFLEX, Italien 3/2019

## Dosierung

- Die neuen GRAVIMAX Geräte 2/2007
- Die RTLS Dosierertechnologie 3/2007
- GRAVIMAX 14V 3/2009
- Die präzise Mahlgut-Dosierung 3/2011
- Dosieren bei Norsystec 1/2013
- Sicherer Dosieren bei Semperit 4/2013
- Der Weg zu besserem Dosieren 4/2015

## Berichte aus den Niederlassungen

- Australien 2/2008, 2/2013
- Benelux 3/2008, 2/2009, 3/2017
- Brasilien 3/2007, 1/2009, 2/2017
- Bulgarien 2/2009
- China 2/2010
- Deutschland 1/2007, 3/2009, 3/2012, 1+4/2013, 1/2018, 2/2019
- Dänemark 1/2009, 1/2013
- Finnland 4/2008, 1/2012
- Frankreich 2/2007, 3/2008, 4/2015, 2/2017, 4/2018
- Griechenland 2/2014
- Großbritannien 2/2009, 2/2010, 3/2017
- Guatemala 1/2013
- Indien 2/2008, 3/2010, 2/2012, 3/2018
- Israel 1/2012
- Italien 4/2008, 1/2010, 4/2011, 3/2019
- Kanada 1/2007, 1+2/2008, 3/2009, 1/2018
- Kolumbien 2/2012
- Marokko, 1/2017
- Mexiko 3/2007, 1+2/2011, 3/2018
- Österreich 2+3/2008, 1/2010, 3/2011, 4/2012, 3/2013, 2+3/2015, 2+3/2016, 1/2019, 2/2019
- Polen 2+3/2013, 4/2015, 3/2016
- Russland 4/2012
- Schweden 2/2009, 4/2018
- Schweiz 1/2008, 2/2012
- Serbien/Kosovo/Albanien, 1/2017
- Slowenien/Kroatien 1/2010
- Spanien 3/2007, 1/2017, 1/2018
- Südafrika 1/2016
- Südkorea 3/2010, 2/2017
- Südostasien 2/2007, 2/2016
- Taiwan 4/2009, 4/2015
- Tschechien/Slowakei 4/2009, 3/2014, 1/2015, 1+3+4/2017, 4/2018
- Türkei 3/2008, 2+4/2011, 3/2019
- Ukraine 1/2019
- Ungarn 1/2008, 4/2015
- USA 2/2008, 1/2011, 4/2013, 4/2014, 2+4/2016
- Vietnam 4/2015

## 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 Metchem 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
- Energieeinsparung bei Greiner 2/2010
- Die A.C.S. Gesamtanlage 3/2010
- FEEDMAX Primus Fördergerät 4/2010
- Der neue DRYMAX Aton 3/2011
- Die BKF Förderanlage 2/2011
- WD Kunststofftechnik Anlage 4/2011
- PET-Verarbeitung 1/2012
- PLASTICOM Gesamtanlage 2/2012
- NICOMATIC Gesamtanlage 3/2012
- Energiesparende Trocknung 4/2012
- Schüttguttechnik bei Bepak 2/2013
- Vision Technical Molding 3/2013
- Optimierter WPC-Spritzguss 1/2014
- Zentralanlagen bei Polimn 2/2014
- Förderung bei HELLA Mexiko 3/2014
- Gesamtlösung bei Procopi 4/2014
- Das SLM Materialmanagement 4/2014
- Orodjarstvo Knific, 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
- GOTMAR-Anlage (Bulgarien) 2/2016
- Havells Zentralanlage (Indien) 4/2016
- DRYMAX mit FC plus 1/2017
- Axjo und WITTMANN 1/2017
- Die REINERT Zentralanlage 2/2017
- Die PT. WIK Zentralanlage 3/2017
- Der neue ATON plus H 4/2017
- Die 3A Plastics (F) Zentralanlage 4/2017
- Zentralanlage bei fortell (CZ) 1/2018
- Energiesparen bei Stadelmann (A) 2/2018
- Naturfasern aus dem ATON 3/2018
- Gesamtlösung: Vignesh, Indien 3/2018
- Simon (E), setzt auf WITTMANN 3/2018
- Förderung bei WAREMA (H) 4/2018
- Cornaglia (I) Trocknungsanlage 1/2019

## Temperierung/Durchflusstechnik

- Impulskühlung im Prozess 1/2007
- Wasser und Öls Medien 2/2007
- Die neue Serie TEMPRO plus C 3/2007
- Neue COOLMAX Kühlgeräte 2/2008
- Produktions-Überwachung 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 (Wasser) 1/2010
- Prozessoptimierte 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 Sonderlösung 1/2012
- Oszilloskop-Funktion 2/2012
- Das TEMPRO plus D Micro 4/2012
- Temperierprozess für Qualität 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
- Der WFC Nachrüstsatz ist da! 2/2016
- FLOWCON plus bei COLOP (A) 3/2016
- TEMPRO im Leichtbau 4/2016
- Sicherheit durch neue Software 1/2017
- Produktionssicherheit bei Rejlek 3/2017
- TEMPRO plus D mit SpeedDrive 4/2017
- Hochtemperaturmedium Wasser 4/2017
- DFR: Dauereinsatz bei SANIT (D) 3/2019

## Recycling

- Inlinerecycling von Angüsen 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
- Die TMP CONVERT Lösung 1/2011
- Die Minor 2 bei CHOLEV 3/2011
- Mühlen unter Maschinen 2/2012
- Große Lösung für große Teile 1/2013
- Minor 2 bei JECOBEL, Belgien 2/2016
- JUNIOR 3 Compact bei MHB (F) 4/2016
- G-Max 33 auf dem Prüfstand 3/2017
- Zentralanlage: Liebherr Bulgarien 1/2018
- Die neue S-Max Mühlen-Serie 3/2018
- Mühlen mit Einzugswalzen 1/2019

## WITTMANN innovations (13. Jahrgang - 4/2019)

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 - bernhard.grabner@wittmann-group.com - www.wittmann-group.com

Druckausgabe 1/2020 von „WITTMANN innovations“ erscheint zum Beginn des 1. Quartals 2020.



**Michael Wittmann**

Liebe Leserinnen und Leser,

Nachhaltigkeit ist DAS Thema der weltweit wichtigsten Kunststoffmesse K, die vom 16. bis 23. Okt. in Düsseldorf stattfindet, und deren Motto demgemäß in diesem Jahr „Circular Economy“ lautet, also auf die Kunststoff-Kreislaufwirtschaft abzielt. Obwohl Re-, Down- und Upcycling keine neuen Konzepte darstellen, erfährt die Kreislaufwirtschaft aktuell eine Neubewertung im Bewusstsein der Öffentlichkeit und in der Werbedarstellung. Schon bisher wurde Rezyklat gezielt und kontrolliert der Produktion zugeführt. Das Motiv war in erster Linie Kostenersparnis, und niemand hängt es an die große Glocke. Mit wachsendem Umweltbewusstsein und dem öffentlichen Druck, nachhaltigere Produkte anzubieten, sehen Unternehmen nun Möglichkeiten und die Notwendigkeit, Recycling werbetechnisch zu thematisieren. aber auch neue Einsatzgebiete zu erschließen, bzw. biologisch abbaubare oder biogene Materialien zu suchen.

Ob die Öffentlichkeit bereit ist, sich mit dem Thema Nachhaltigkeit sachlich in jener Tiefe auseinanderzusetzen, die auf der K geboten wird ...? Meine Wohnsitzgemeinde teilt mir etwa mit, dass ich ab 2021 in einer „Plastik-freien Gemeinde“ leben werde. Wer annimmt, in diesem Ort mit unter 5.000 Einwohnern dürften dann keine Zahnbürsten, Kaffeemaschinen, Handys, Autos und viele weitere Dinge des täglichen Lebens benutzt werden, irrt natürlich. In der entsprechenden Aussendung werden unter „Plastik“ nur Plastikgeschirr und -besteck sowie Plastiktüten verstanden. Als welches Material Bestandteile von Fahrradreifen, Dämmstoffe, Rohre und Außenhüllen von Babywindeln gesehen werden, bleibt unerklärt.

Zurück zur K, die 2019 vielleicht schon „Plastik-freier“ ist als mein Wohnort. Auch wir nutzen die Messe zur Vorstellung nachhaltiger Lösungen. Als Spritzguss-Gesamtanbieter sind wir in der einzigartigen Lage, auch Gesamtlösungen für Inline-Recycling anbieten zu können. Auch können unsere Maschinen mit unseren adaptiven Prozesstechnologien HiQ-Flow und HiQ-Melt ausgestattet werden, und sind somit optimal für die Verarbeitung von Rezyklaten und biobasierten Materialien geeignet. Als besonderes Messe-Highlight zeigen wir die Produktion eines Kosmetiktiegels aus vollständig biologisch abbaubarem Material, das aus Abfallstoffen gewonnen wird. Darüber hinaus präsentieren wir auch in diesem Jahr Neuheiten aus allen Bereichen: Maschinen, Automatisierung, Peripherie. Ein weiterer Schwerpunkt unseres Messeauftritts ist dem Thema Digitalisierung/Industrie 4.0 gewidmet.

Besuchen Sie uns doch! Wir erwarten Sie gerne auf unseren Messeständen: Halle 10/A04 und Halle 15/C06.

Herzlichst, Ihr Michael Wittmann

## K-Highlights

### Spritzgießmaschinen auf der K



Seite 4

### Peripheriegeräte auf der K



Seite 7

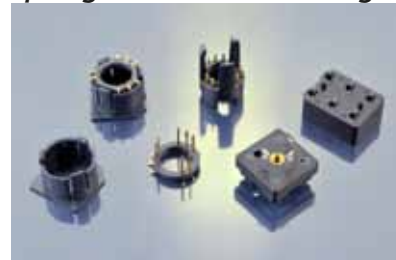
## Spritzguss

### Etzel agiert energieeffizient



**Gabriele Hopf** besuchte den deutschen Automobilzulieferer.  
Seite 10

### Spritzgießmaschinen bei Vogt



**Thomas Robers** über den bekannten Schweizer Spezialisten.  
Seite 12

## Automatisierung

### Güçsan setzt auf WITTMANN



**Muzaffer Engin** porträtiert das erfolgreiche türkische Unternehmen.  
Seite 15

### Plastika Skaza schreitet voran



**Peter Zajc** berichtet von einem Besuch beim slowenischen Vorzeigebetrieb.  
Seite 16

## News

Serbien:  
Neue Vertretung  
Deutschland:  
Neue Geschäftsführung  
UK:  
Neues Management

Seite 18

Seite 19

Seite 19

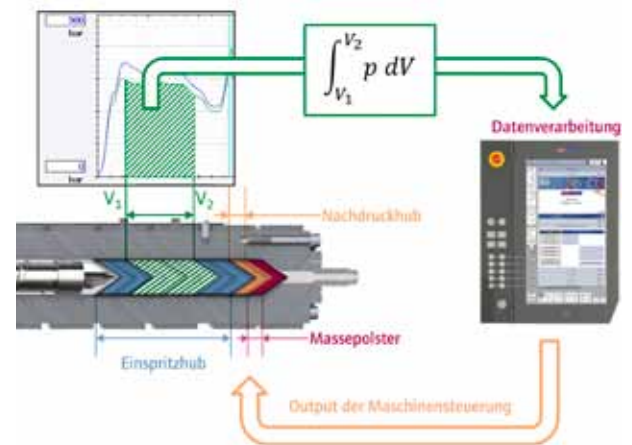
# WITTMANN BATTENFELD auf der K 2019 erstmals in Halle 15

*WITTMANN BATTENFELD stellt auf der K 2019 in Düsseldorf unter dem Motto „Enjoy Innovation“ seine Produkte und Anwendungen erstmals in Halle 15 auf Stand C06 vor. Damit stehen WITTMANN BATTENFELD zum einen 120 m<sup>2</sup> zusätzlich an Ausstellungsfläche zur Verfügung, zum anderen präsentiert das Unternehmen nun vom 16. bis 23. Oktober seine innovativen Spritzgießtechnologien, Verfahren und Anwendungen im unmittelbaren Umfeld seiner wichtigsten Marktbegleiter.*

Innovation wird bei WITTMANN BATTENFELD seit jeher großgeschrieben. Die Entwicklungen des Unternehmens sind darauf ausgerichtet, den Kunden höchstmöglichen Nutzen zu bieten und gleichzeitig im Sinne der Nachhaltigkeit die Umwelt zu schonen und für künftige Generationen zu erhalten.

Dies gelingt neben der Entwicklung und Optimierung von Maschinen und Anlagen, die hinsichtlich Energieeffizienz eine Benchmark am Markt sind, vor allem auch durch die Entwicklung und kontinuierliche Verbesserung der adaptiven HiQ-Verfahrens- und Prozesstechnologien, sowie modernster Softwaresysteme und Technologien, die die Vernetzung von Maschinen, Robotern, Peripheriegeräten und MES-Systemen über WITTMANN 4.0 ermöglichen, als auch durch den Einsatz von Sensorsystemen zur Zustandsüberwachung der Maschinen, kurz CMS genannt. Darüber hinaus wird in Zusammenarbeit mit Partnern an der Verarbeitung von Materialien gearbeitet, die nach Ablauf der Produktlebenszeit zu 100 % wiederverwertbar und/oder vollständig abbaubar sind.

*Schematische Darstellung der materialviskositätsbezogenen Einspritzregelung.*



## **Schwerpunktthema:** **Intelligente Maschinen mit adaptiven Algorithmen**

Der Schwerpunkt der Präsentation von WITTMANN BATTENFELD auf der K 2019 liegt auf der Vorstellung intelligenter Maschinen mit adaptiven Algorithmen, die sich an die Umgebungsbedingungen anpassen.

Präsentiert wird dies anhand einer vollelektrischen *EcoPower 55/350*, die mit den Software-Paketen HiQ-Flow, HiQ-Melt und HiQ-Metering ausgestattet ist. In die UNILOG B8 Steuerung der Maschine sind der WITTMANN Roboter W918 und sämtliche angeschlossene Peripheriegeräte als auch das MES-System TEMI+ via WITTMANN 4.0 integriert. Auf der UNILOG B8 kommt auch das elektronische Werkzeugdatenblatt zum Einsatz. Die mittels WITTMANN 4.0 Router vernetzte Produktionszelle kann somit prüfen, ob die angeschlossenen Peripheriegeräte für den vorgewählten Produktdatensatz ausreichend sind oder ob weiteres Equipment benötigt wird.

Auf dem WITTMANN BATTENFELD Messestand werden anhand dieser Produktionszelle die HiQ-Funktionen in Form von Fachvorträgen und Vorführungen präsentiert. Mit der *EcoPower 55/350* werden Wäscheklammern aus Polycarbonat mit einem 4-fach-Werkzeug von Lechner,

Österreich, hergestellt. Anhand dieser vollintegrierten Produktionszelle können die Vorteile der Vernetzung via WITTMANN 4.0 sowie des MES-Systems TEMI+ vermittelt werden.

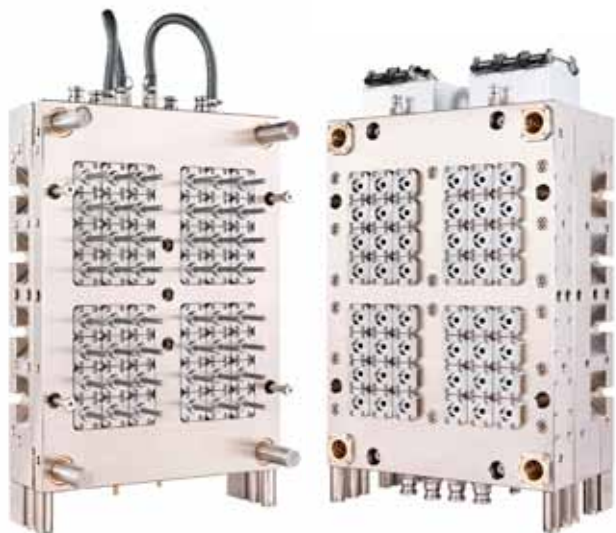
Das Produkt HiQ-Flow wird in einer Live-Demonstration den Einfluss von Materialviskositätsschwankungen ausregeln und somit stabile Spritzteilqualität gewährleisten und Ausschussteile vermeiden. Angussstangen und zur Vorführung bewusst hergestellte Schlechteile werden zur Vermeidung von Kunststoffabfällen mit der neuen WITTMANN Mühle G-Max 9 regranuliert und in das angeschlossene 2-fach Saugfördergerät direkt in den Maschinentrichter rückgefördert.

## **Neuvorstellung:** **VPower in COMBIMOULD-Ausführung**

Auf der K 2019 zeigt WITTMANN BATTENFELD seine Weiterentwicklung der Vertikalmaschine im bereits bekannten *PowerSerien-Design* in Mehrkomponentenausführung. Mit einer *VPower 120/130H/210V* wird mit einem 2+2-fach-Werkzeug ein Stecker für die Automobilindustrie aus PA und TPE hergestellt.

Die komplette Automatisierung der Anlage wurde von WITTMANN BATTENFELD Deutschland in Nürnberg durchgeführt. Bei dieser Anwendung kommen ein SCARA Roboter und ein WITTMANN Linear-Roboter WX142 zum Einsatz, die die Steckkontakte einlegen, die Vorspritzlinge umsetzen und die fertigen Teile entnehmen und ablegen.





### Neuvorstellung: EcoPower Xpress in Medical-Ausführung

Eine weitere Neuvorstellung auf der diesjährigen K-Messe ist eine schnelllaufende EcoPower Xpress 160/1100+ Spritzgießmaschine in Medical-Ausführung. Auf dieser Maschine mit einer Schließkraft von 1600 kN werden mit einem 48-fach-Werkzeug der Firma Pass Card, Taiwan, Blutröhrchen aus PET hergestellt. Um den hohen Anforderungen an die Plastifizierung von PET gerecht zu werden, wurde die Maschine mit einer modifizierten Hochleistungsschnecke ausgestattet.

Zusätzlich wurde zu diesem Zweck ein spezieller Trocknungstrichter über dem Spritzaggregat angebracht, in dem das Granulat mittels eines frequenzgeregelten WITTMANN Trockners des Tys DRYMAX 300 getrocknet wird. Die Röhrchen werden mit dem neuen WITTMANN High-Speed-Roboter aus dem Werkzeug entnommen und in Transportbehältern abgelegt. Der Roboter steuert einen Kistenwechsler, der die vollen Behälter ausschleust und einen der gepufferten Leerbehälter für die unterbrechungsfreie Produktion der Röhrchen bereitstellt.

### Medical-Anwendung: MicroPower 15/10 Produktionszelle

Eine weitere Anwendung im Bereich der Medizintechnik wird anhand einer für die Herstellung von Kleinst- und Mikroteilen konzipierten Maschine der MicroPower Serie von WITTMANN BATTENFELD in Reinraumausführung gezeigt. Mit einer MicroPower 15/10 mit einer Schließkraft von 150 kN wird ein Mikro-Haltering für medizinische Miniaturschläuche mit einem 8-fach-Werkzeug der Firma Wittner, Österreich, aus PC hergestellt. Das Bauteil weist ein Teilgewicht von nur 2 mg auf.

Die Maschine ist mit einem Drehteller, einem integrierten WITTMANN Roboter W8VS2 sowie einer Kamera zur lückenlosen Teileprüfung ausgestattet. Die Teile werden nach der Entnahme und der Kameraprüfung kavitätengetrennt in Transportbehälter ausgeschleust.

Eine Neuheit bei der MicroPower ist die Weiterentwicklung des 2-stufigen Schneckenkolben Aggregats, mit dem nun auch Schussvolumen bis 6 cm<sup>3</sup> verarbeitet werden können.

### Leichtbautechnologie für die Automobilindustrie

Anhand eines Beispiels aus der Automobilindustrie demonstriert WITTMANN BATTENFELD auf der K 2019 seine Kompetenz im Bereich der Strukturschaum-technologie CELLMOULD®, das der Herstellung besonders leichter Teile, wie sie vor allem in der Automobilindustrie zur Senkung des Kraftstoffverbrauchs bzw. zur Erhöhung der Batteriereichweite benötigt werden, ermöglicht. Mit einer MacroPower 1100/12800 mit energiesparendem Servoantrieb wird ein Sitzbankträger für einen deutschen Sportwagen aus PP mit einem 1-fach-Werkzeug der Firma Frimo, Deutschland, hergestellt. Die Maschine ist mit der von WITTMANN BATTENFELD entwickelten und gebauten Stickstoff- und Druckerzeugungseinheit SEDE ausgestattet. Der für die Technologie erforderliche Stickstoff wird dabei aus der Umgebungsluft gewonnen und auf den Arbeitsdruck von bis zu 330 bar verdichtet. Als Material wird ein für den Einsatz in Automobilanwendungen geeignetes PP von Borealis verwendet. Es handelt sich dabei um ME225SY, das 25 % Post-Consumer-Recycling-Material und 25 % Talkum enthält. Mit dem Einsatz von Recyclingmaterial im PKW-Innenraum leistet WITTMANN BATTENFELD einen wichtigen Beitrag zur Förderung der Kreislaufwirtschaft in der Automobilindustrie. Die Teile werden mit einem WITTMANN Roboter WX152 entnommen und abgelegt.

Auf dieser Maschine ist auch das CMS Condition Monitoring System von WITTMANN BATTENFELD installiert, das eine kontinuierliche Zustandsüberwachung der wichtigsten Maschinenparameter gewährleistet. Der aktuelle Zustand der MacroPower 1100 kann an einem direkt neben der Maschine angebrachten CMS-Info- und Leitstand abgelesen werden. Neben der Maschine befindet sich auch ein AIR-



Werkzeug zur Herstellung von Blutröhrchen auf einer EcoPower Xpress 160 in Medical-Ausführung.

CELLMOULD®  
Modul auf einer  
MacroPower 1100.

MOULD®/CELLMOULD®-Infostand, an dem die Besucher die Möglichkeit haben, sich im Detail über die angebotenen Verfahren zu informieren.

### Hightech-Folie für die Automobilindustrie

Eine zweite Anwendung für die Automobilindustrie wird anhand einer Maschine der servohydraulischen SmartPower Reihe in XL-Ausführung vorgestellt. Mit einer SmartPower 240 XL wird ein Modul für den Dachhimmel eines PKWs mit funktioneller Oberfläche mit einem 1-fach-Werkzeug der Firma Georg Kaufmann, Schweiz, hergestellt. Das Modul setzt sich aus einem mittig angebrachten Bedienbereich und seitlichen Leuchtbereichen zusammen. Bei der Herstellung des Moduls kommt das von LEONHARD >>

Halle  
15  
Stand  
C06

SmartPower 240 XL mit Automatisierung von WITTMANN BATTENFELD Deutschland in Nürnberg zur Herstellung von Sensorfolien.



KURZ (Halle 5, Stand A19 – E09) entwickelte IMD VARIOFORM-Verfahren zum Einsatz. Bei diesem Verfahren wird eine partiell durchleuchtbare Dekorfolie mit einer Funktionsfolie mit aufgedruckter Sensorstruktur auf der Formteil-Innenseite kombiniert. Der PolyTC-Sensor demonstriert die Touch-Bedienung von Licht-Schalt- und Dimmfunktionen sowie Einstellung des Farbtons der dahinterliegenden LED-Lichtquelle.

Die Maschine ist mit einer Automatisierungsanlage von WITTMANN BATTENFELD Deutschland in Nürnberg ausgestattet. Diese besteht aus einem WITTMANN Roboter WX142 mit C-Achse und einem Infrarot-Heizstrahler auf der Y-Achse zum Aufheizen der bei dieser Anwendung zum Einsatz kommenden Endlosfolie. Der WX142 legt die Funktionsfolie mit Sensorstruktur in die Form ein. Im nächsten Schritt wird die IMD VARIOFORM-Folie durchgezogen, erwärmt und mit Vakuum tiefgezogen. Im gleichen Arbeitsschritt werden beide Folien hinterspritzt. Die Sensorfolie kann bei dieser Anwendung wahlweise mittels eines Tasters vorgewählt werden. Somit können sowohl Teile ohne Sensorfolie als auch Teile mit Sensorfolie gespritzt werden.

### LSR-Anwendung auf EcoPower 160

Ein anwendungstechnischer Schwerpunkt von WITTMANN BATTENFELD auf der K 2019 wird der Silikon-spritzguss sein. WITTMANN BATTENFELD demonstriert seine Kompetenz in diesem Bereich auf seinem Stand in Halle 15 anhand der Herstellung eines Ventils für die Medizintechnik aus einem LSR mit einer Maschine seiner vollelektrischen EcoPower Reihe, einer EcoPower 160/350 mit einem 16-fach- Werkzeug der Firma Nexus, Österreich



Medical LSR Ventil.

(Halle 12, Stand E49-01). Die Spritzeinheit in der offenen Bauweise ermöglicht eine einfache Integration der LSR-Dosieranlage. Die Nexus Highline-Dosieranlage ist mit einem neuen Servomix-Dosiersystem mit OPC-UA-Integration ausgestattet. Beim Werkzeug kommt die neueste Kaltkanal-

Technologie mit der TIMESHOT Nadelverschlussregelung zum Einsatz. Die Entnahme und Ablage der Teile erfolgt mit einem WITTMANN Roboter WX142.

### Kreislaufwirtschaft anhand eines Produkts der Verpackungsindustrie

„Circular Economy“ ist nicht nur ein Schlagwort unserer Zeit, sondern auch ein strategischer Schwerpunkt von WITTMANN BATTENFELD. Im Rahmen der K 2019 stellt WITTMANN BATTENFELD eines seiner laufenden Projekte mit einer Partnerfirma vor.

Dabei werden auf einer EcoPower 240/1100H/130L COMBIMOULD mit einem 4+4-fach-Werkzeug Kosmetiktiegel mit Deckel aus einem komplett auf Naturmaterialien basierenden Werkstoff hergestellt, der ohne Verlust der materialtechnischen Eigenschaften recycelbar ist. Der Tiegel wird mit dem Hauptaggregat der Maschine, der Deckel



mit dem L-Aggregat gespritzt. Die Maschine ist mit einem vollintegrierten WITTMANN Roboter W842 pro ausgestattet, der ein rundes Papierlabel schließseitig für den Tiegelboden einlegt. Dann Folge entnimmt der W842 pro die Teile von der Düsen- und übergibt die Tiegel an einen W818 Roboter, der sie in eine Schraubstation legt. Der W842 pro bringt die Tiegeldrucke in die Schraubstation ein, wo sie mit den Tiegeln zusammengefügt und abgelegt werden.

### TEMI+

Neben den Infoständen für AIRMOULD® und CELLMOULD® sowie das Condition Monitoring System, wird es auf dem WITTMANN BATTENFELD Messestand auch einen Info-Corner zum MES-Paket TEMI+ geben. TEMI+ kann Spritzgießmaschinen, Roboter und Peripherie rund um die Maschine abdecken. Damit sind lückenlose Datenakquise und Auswertung der Qualitätsparameter aller an einer Produktion beteiligten Geräte möglich.

### Info-Point Plastifiziersysteme

Das Plastifiziersystem einer Spritzgießmaschine ist die zentrale Einheit für die Qualität eines Kunststoffteils. WITTMANN BATTENFELD unterstützt seine Kunden mit maßgeschneiderten Lösungen bezüglich Geometrien, Werkstoff- und Oberflächenausführungen. Auf der K 2019 haben die Besucher die Möglichkeit, sich an einem eigenen Info-Point über die neuesten Entwicklungen zu informieren. ♦

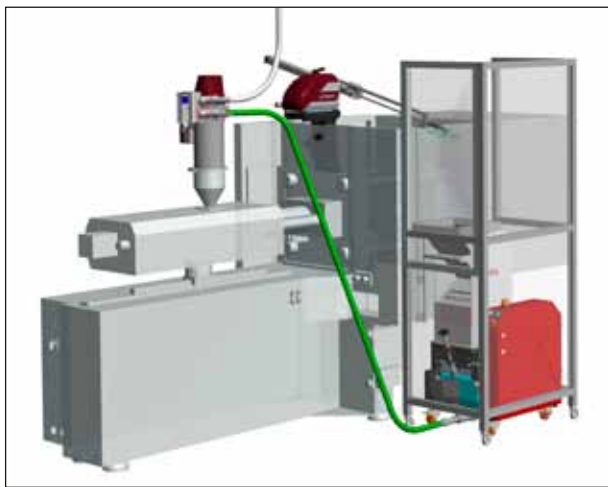


# WITTMANN auf der K Messe 2019

Die WITTMANN Gruppe nutzt die K in Düsseldorf erneut, um ihre zahlreichen Neuentwicklungen auf den unterschiedlichsten Gebieten vorzustellen. Vom 16. bis zum 23. Oktober präsentiert das Unternehmen am Messestand A04 in Halle 10 seine aktuellen Innovationen aus den Bereichen Automatisierung und Peripherie.

## Inline-Recycling-Lösungen von WITTMANN

Als Gesamtanbieter von Automatisierung und Peripheriegeräten – und im Besonderen als Hersteller von Mühlen – befindet sich WITTMANN in der einzigartigen Position, funktional optimierte Arbeitszellen für die Rückführung und sofortige Wiederverwendung von Kunststoff anzubieten: Inline-Recycling ganz im Sinne der Kreislaufwirtschaft,



die in diesem Jahr das Leitthema der K in Düsseldorf darstellt. Die Anwender können hierbei aus einer Vielzahl von möglichen Ausstattungs- und Modellvarianten wählen, um Angüsse und Ausschussteile entsprechend auszusortieren, zu vermahlen und dem Produktionsprozess gezielt zuzuführen.

Die einfachste Variante einer Inline-Recycling-Zelle von WITTMANN besteht aus dem pneumatischen Angusspicker WITTMANN WP80, der neuen Mühle G-Max 9 und einem FEEDMAX S3 Einzelfördergerät mit Dosierventil. Für die Vermahlung von härteren und glasfaserverstärkten Kunststoffen kommt eine WITTMANN Zahnwalzenmühle der Modellreihe S-Max zum Einsatz. Je nach Anforderung an die Genauigkeit der Zudosierung von Rezyklat kann die WITTMANN Inline-Recycling-Zelle um das gravimetrische Dosiergerät GRAVIMAX erweitert werden. Der Einsatz eines WITTMANN GRAVIMAX garantiert, dass der Maschine zu keinem Zeitpunkt ein unzulässig hoher Mahlgutanteil zugeführt wird. Eine weitere Option besteht darin, anstelle des standardmäßig mit Pneumatikzylindern ausgestatteten WP80 Angusspickers einen Servopicker – beispielsweise den WITTMANN WS80 – einzusetzen, oder aber das PRIMUS 10 Servo-Kleingerät. Schwankungen im Prozessverhalten beim Dosieren und Einspritzen kompensiert eine WITTMANN BATTENFELD Spritzgießmaschine

der PowerSerie mit Hilfe der Prozesstechnologien HiQ-Melt und HiQ-Flow. Einen der Schwerpunkte von WITTMANN auf der diesjährigen K wird die Vorstellung der zahlreichen Möglichkeiten bilden, die Inline-Recycling-Zellen zu bieten haben.

## Die neue G-Max 9

Die G-Max 9 Schneidmühle eignet sich für das Inline-Recycling von weichen bis mittelharten Ausschussteilen und Angüssen aus TPU, PP und PE – wobei sie an Spritzgießmaschinen mit bis zu 90 Tonnen Schließkraft zum Einsatz kommen kann.

Für die G-Max 9 kann – je nach Verwendungszweck – aus drei unterschiedlich hohen Materialtrichtern gewählt werden. Dieses modulare Design-Konzept erlaubt es, den unterschiedlichen prozesstechnischen Anforderungen gerecht zu werden, die an Beistellmühlen gestellt werden können. Materialtrichter der G-Max 9 und ihre Anwendungen:

- Niedriger Materialtrichter zur Anwendung unter einer mit der Maschine verbundenen Rutschrinne. Mühle wird von der Maschine beschickt, kein weiteres Handling vonnöten.
- Mittelhoher Materialtrichter für den Einsatz unter einem Fließband oder einem Trommel-Separator. Für kleine bis mittelgroße Angüsse.
- Standard-Materialtrichter für eine Beistell-Anwendung mit Angusspicker oder Roboter.

*Darstellung einer Inline-Recycling-Zelle mit Angusspicker, Mühle und Fördergerät.*



*G-Max 9 Schneidmühle mit niedrigem, mittelhohem und Standard-Materialtrichter.*

Für optimale Schnittleistung und höchste Effizienz ist der Schneidrotor der G-Max 9 mit 3 x 3 versetzt angeordneten Messern bestückt, die ein sauberes einheitliches Granulat produzieren. Der Wechsel der Messer gestaltet sich besonders einfach und komfortabel. Die Materialsiebe der G-Max 9 sind mit unterschiedlichen Lochgrößen erhältlich: mit Durchmessern von 4, 5, 6 oder 8 mm. So ist die Verwendbarkeit für unterschiedliche Materialien und Durchsätze >>

**Halle 10 Stand A04**

sichergestellt. Der kippbare Materialtrichter vereinfacht die Reinigung sowie die Wartung des Geräts enorm. So kann ein Siebwechsel ohne Zuhilfenahme von Werkzeug vorgenommen werden, und die Wartungszeiten verkürzen sich auf ein Minimum.

Die neue G-Max 9 bewältigt einen Materialdurchsatz von bis zu 20 kg/h (abhängig von der Form der Teile/An-güsse, Siebgröße und Materialqualität), sie ist im Betrieb sehr geräuscharm und besonders energieeffizient.

ATON H1000  
Batterietrockner.

### Neues gravimetrisches GRAVIMAX Dosiergerät

Auf der K 2019 stellt WITTMANN die aktuelle Weiterentwicklung seiner gravimetrischen Dosiergeräte der Baureihe GRAVIMAX vor. Konnten mit diesen Geräten anfangs Materialdurchsätze von bis zu etwa 60 kg/h erzielt werden, sind die aktuellen Modelle der Serie G für Anwendungen konzipiert, die bis über 700 kg Materialdurchsatz pro Stunde benötigen. Während die beiden kleineren Geräte eine Dosiergröße von 1 bzw. 3 kg – die aus bis zu vier



GRAVIMAX G76  
Dosiergerät.

Komponenten bestehen kann – verarbeiten können, ist der neue WITTMANN GRAVIMAX G76 in der Lage, 7 kg pro Dosierzyklus zu dosieren und bis zu sechs unterschiedliche Komponenten zu vermischen. Trotz der großen Materialmenge ermöglicht es die RTLS Echtzeit-

Verwiegetechnik, eine reproduzierbare Dosiergenauigkeit von 0,05 % zu erreichen, bezogen auf das Verhältnis von Neuware zu Additiv.

Die Materialbehälter des GRAVIMAX G76 sind nahezu frei von Störkanten ausgeführt, behindern also nicht den freien Fluss des Materials. Aus diesen Materialbehältern wird jede der Komponenten mittels pneumatischen Dosierschiebern in einen Wiegebehälter dosiert.

Abgestimmt auf das jeweilige Material, können die Dosierschieber entweder für einen definierten Zeitraum geöffnet werden, um das Material frei fließen zu lassen, oder aber, sie werden gepulst geöffnet, bis die gewünschte Materialmenge erreicht ist, was in besonderer Weise zu einem konstanten Dosierergebnis beiträgt.

Nach der Verwiegung fließen die Materialien in einen kugelförmigen Mischbehälter und werden dort von einer spiralartig geformten Vorrichtung homogen vermischt. Durch die in enger Zusammenarbeit mit Kunden von WITTMANN entwickelte spezielle GraviLog Software können unterschiedliche Materialmengen und Dosierabweichungen dokumentiert sowie Rezepte verwaltet werden. Darüber hinaus bietet das neue GRAVIMAX G76 Dosiergerät auch die Möglichkeit eines bidirektionalen Datenaustauschs per OPC-UA.

Front des ATON  
H1000, Detailan-  
sicht.

Halle  
10  
Stand  
A04

### Erweiterung der ATON Trockner-Baureihe

Seit über zehn Jahren ist WITTMANN auf dem Gebiet der Materialtrocknung mit seiner Segmentrad-Technologie erfolgreich. Eine Technologie, die im Laufe der Zeit immer wieder verfeinert wurde, um sie veränderten Bedürfnissen und Anforderungen auf dem Markt anzupassen. War es einst das vorrangige Ziel, konstantes Taupunktver-



halten auch bei schwierigsten Voraussetzungen zu realisieren, fragten die Anwender schon sehr bald besonders energieeffiziente Lösungen nach. Aufgrund der fortschreitenden Vernetzung der Produktionsmittel kam es zur Realisierung einer Schnittstellen-Lösung für

WITTMANN 4.0, ebenso wurden die WITTMANN Trockner mit einem größeren Touch-Bildschirm ausgestattet. WITTMANN ATON Segmentrad-Trockner waren als kompakte Beistell-Geräte ausgeführt, die ein Trockenluftvolumen im Bereich von 30–120 m<sup>3</sup>/h bewältigten.

Die Erfahrungen der zurückliegenden zehn Jahre haben nun zur Entwicklung eines Batterietrockners mit Segmentrad geführt, der erstmals auf der diesjährigen K präsentiert wird. Der schon in der Standardversion frequenzgeregelte ATON H1000 Batterietrockner ist der erste Segmentrad-Trockner für Zentralanlagen. Er bewältigt ein Trockenluftvolumen von 1.000 m<sup>3</sup>/h, womit etwa 500–600 kg Kunststoffgranulat pro Stunde getrocknet werden können. Das aus zahlreichen Segmenten bestehende ECO wheel Trocknerad ist in loser Schüttung mit Trocknungsmittel befüllt. So wie auch bei den Kompaktgeräten, wird es über einen wartungsarmen Kettenantrieb in Rotation gebracht. So steht für die zu trocknende Luft ein stets frisches Molekularsieb zur Verfügung, was es ermöglicht, konstant einen niedrigen Taupunkt zu halten.





Der ATON H1000 verfügt über unterschiedliche Einstellmöglichkeiten, beispielsweise jene einer taupunktgeregelten Trocknung. Die unterschiedlichen ambiLED Leuchtfarben klären auf einfachste Weise und mit einem Blick über den aktuellen Zustand des Trockners auf. Das Gerät kann in äußerst komfortabler Weise über die Klartext-Touch-Bedienoberfläche bedient werden, auf welcher die Anzeigen für Temperaturen und Taupunkt übersichtlich angeordnet sind.

### Neues TEMPRO plus D100 Temperiergerät

Die Industrie – und im Speziellen der Spritzgießsektor – ist im Zeitalter der Digitalisierung sehr stark davon geprägt, dass die meisten Abnehmer ihren Zulieferern neben 100-prozentiger Qualität auch eine lückenlose Dokumentation abverlangen. Die High-End-Temperiergeräte der Serie TEMPRO plus D von WITTMANN, die weltweites Renommee genießen, konnten durch kontinuierliche Weiterentwicklung sämtlichen Anforderungen entsprechen. Die bisher 16.000 weltweit ausgelieferten TEMPRO plus D Temperiergeräte sprechen hier eine klare Sprache.



Die Analyse der Anforderungen in unterschiedlichsten Produktionsbereichen verwies auf einen Bedarf an Druck-Temperiergeräten für eine Maximaltemperatur von 100 °C. Diesem Bedarf Rechnung tragend, stellt WITTMANN auf der diesjährigen K in Düsseldorf das neue TEMPRO plus

D100 vor. Mit diesem Gerät untermauert WITTMANN abermals den Stellenwert dieser Baureihe und seine Kompetenz in der Entwicklungsarbeit.

Das neue TEMPRO plus D100 gehört zu jener Reihe von Temperiergeräten, die als Komponenten von WITTMANN 4.0 Arbeitszellen genutzt werden können. WITTMANN 4.0 heißt die Lösung der WITTMANN Gruppe, die den Weg weist in die Welt von Industrie 4.0. Demzufolge kann das TEMPRO plus D100 voll in die Steuerung einer WITTMANN BATTENFELD Spritzgießmaschine integriert werden.

Das neue WITTMANN Temperiergerät verfügt über eine Heizleistung von 9 kW und zeichnet sich durch seine magnetgekuppelte Edelstahlpumpe aus, die für ausreichenden Durchfluss sorgt.

Die Pumpenleistung beträgt 0,5 kW, bei maximalem Durchfluss von 40 l/min und einem Maximaldruck von 4,5 bar. Standardmäßig ist im TEMPRO plus D100 eine verschleiß- und wartungsfreie Durchflussmessung verbaut. Wie bei allen anderen WITTMANN Temperiergeräten besteht auch für das TEMPRO plus D100 die Möglichkeit, aus einer Vielzahl von zusätzlichen Ausstattungsoptionen zu wählen, um derart das absolut maßgeschneiderte Temperiergerät für jede denkbare Anwendung zu konfigurieren.

### Erweiterung der PRIMUS Roboter-Baureihe

PRIMUS 16T: Neben diversen anderen Neuerungen im Roboter-Bereich stellt WITTMANN auf der K zwei neue Geräte der Serie PRIMUS vor. Das kleinere neue Gerät dieser Baureihe trägt die Bezeichnung PRIMUS 16T. Die Z- und X-Achsen des Geräts basieren auf dem bereits bekannten PRIMUS 16, den Unterschied macht die vertikale Y-Achse aus: diese ist teleskopisch ausgeführt. Somit eignet



sich der PRIMUS 16T besonders für den Einsatz unter beengten Umgebungsbedingungen. Durch das Teleskopsystem kann in den meisten Fällen eine externe Absicherung von Kränen vermieden werden, was wiederum zu

Kosteneinsparungen führt. Durch die Nominaltraglast von 5 kg offeriert der PRIMUS 16T die Möglichkeit, schwerere Greifer für sechs oder acht Kavitäten sicher zu handhaben.

PRIMUS 48/48T: 2018 präsentierte WITTMANN erstmals einen Roboter mit verfahrbarer X-Achse in PRIMUS Ausführung. Der damals vorgestellte PRIMUS 26/26T vereinte die Vorzüge zweier Geräte und ermöglichte die Ausstattung von Maschinen von bis zu 400 t Schließkraft. Nun wird die Baureihe ein weiteres Mal erweitert. Mit Beginn der K 2019 ist der PRIMUS 48/48T für den Verkauf freigegeben. Das Gerät ist auf Spritzgießmaschinen von 20–900 t Schließkraft ausgelegt. Die Horizontalhübe können bis zu 6 m erreichen, was bedeutet, es können auch mehrere Palettenplätze neben der Spritzgießmaschine oder die Ablage hinter der Schließeinheit der Maschine realisiert werden. Um diese Flexibilität zu unterstützen, ist der Roboter standardmäßig mit durchgängigem Bohrbild ausgestattet. Die Entformachse bietet einen Hub von bis zu 1.200 mm, vertikal stehen 1.600–2.000 mm zur Verfügung, wobei die Vertikalachse ab einem Hub von 1.200 mm teleskopisch ausgeführt ist,



um die Stabilität nochmals zu erhöhen. Es kann zwischen der Einzelachse PRIMUS 48 oder der Teleskop-Ausführung PRIMUS 48T gewählt werden.

Beide Modelle eint die Traglast, welche 20 kg beträgt. Der PRIMUS 48/48T verfügt über ein komplett neu gestaltetes Vertikalrohr, dessen Steifigkeitswerte mit jenen der WX Geräte vergleichbar sind. Am Vertikalrohr des PRIMUS 48/48T sind nur die Schnellkupplungen für Vakuum, Druckluft und Greiferrückmeldung sichtbar angeordnet, die Verschlauchungen verlaufen im Inneren. ♦

**PRIMUS 16T**  
Roboter.

**TEMPRO plus**  
D100 Temperier-  
gerät.

**PRIMUS 48T**  
Roboter.



# Energieeffiziente Maschinen für den namhaften Automobilzulieferer

Seit mehr als 20 Jahren produziert die Firma Karl Etzel GmbH in Mühlacker, Baden-Württemberg, Deutschland, hochwertige Teile für die Automobilindustrie mit Spritzgießmaschinen von WITTMANN BATTENFELD. Die neueren Maschinen der PowerSerie punkten bei der Karl Etzel GmbH vor allem mit ihrer hohen Energieeffizienz.

**Gabriele Hopf**

Halle 7 bei Etzel, ausgestattet mit Maschinen der MacroPower und SmartPower Bau-reihen.

Die Karl Etzel GmbH wurde 1976 von Karl Etzel gegründet. 1995 übernahmen Andreas Schürrie und Rainer Bauer das Unternehmen, seit 2000 ist Andreas Schürrie alleiniger Inhaber der Karl Etzel GmbH. Am Standort Mühlacker produziert Etzel mit 300 Mitarbeitern auf einer Fläche von 30.000 m<sup>2</sup> mit inzwischen 128 Spritzgießmaschinen von 150 bis 20.000 kN Schließkraft Teile aus allen gängigen Thermoplasten. Täglich werden zwischen 50 und 60 t Granulat verarbeitet, teilweise mit einem Glasfaseranteil von bis zu 50 %. Bei den Produkten handelt es sich zu mehr als zwei Drittel um Teile für die Automobilindustrie, vor allem um Komponenten für das Fahrzeuginterieur. Der Rest geht in die Medizintechnik, die Elektronikindustrie und in die Baubranche. Unter den Kunden des Unternehmens befinden sich namhafte Firmen wie Daimler, Lear, Greiner, Johnson Controls oder Kärcher. Das nach dem Automobilstandard IATF 1949:2016 zertifizierte Unternehmen unterstützt seine Kunden von der Idee bis zur Serienreife. Neben konventionellem Spritzguss werden auch 2-Komponenten-Spritzguss, Leichtbautechnologie, Montagen, Belaserung von Oberflächen als auch – in langjähriger Zusammenarbeit mit Partnern – Lackierung, Beflockung und Verchromung angeboten.

Der Erfolg der Karl Etzel GmbH begründet sich aus Sicht des Inhabers und Geschäftsführers Andreas Schürrie zum einen in der hohen Qualität der Produkte und des Service des Unternehmens, zum anderen in der guten Zusammenarbeit mit seinen Kunden. Andreas Schürrie: „Das Gesamtpaket muss passen, vom Produkt über die Logistik bis hin zur persönlichen Betreuung der Kunden.“ Stabilität und Lieferzuverlässigkeit sind vor allem in der Automobilindustrie entscheidende Kriterien für den Erfolg. Daher ist



für Etzel auch die Hauptanforderung an eine Spritzgießmaschine, dass diese stabil und störungsfrei läuft. Darüber hinaus legt Andreas Schürrie höchsten Wert auf eine Ressourcen- und umweltschonende Produktion.

## **Etzel und WITTMANN BATTENFELD**

Von den heute bei der Karl Etzel GmbH installierten 128 Spritzgießmaschinen sind fast 90 von WITTMANN BATTENFELD. Die zuletzt gebaute Halle 7 ist zur Gänze mit Großmaschinen der MacroPower Reihe und Maschinen der servohydraulischen SmartPower Reihe – Schließkraftbereich von 3.500 bis 20.000 kN – ausgestattet, darunter auch Maschinen in Mehrkomponentenausführung. Die erste bei WITTMANN BATTENFELD gebaute Großmaschine der MacroPower Serie mit 20.000 kN Schließkraft in Mehrkomponentenausführung, eine MacroPower 2000/12800H/350L, wurde Anfang 2018 an die Firma Karl Etzel GmbH geliefert.



Bild links:  
Servoelektrischer  
Schneckenantrieb  
auf MacroPower  
2000.  
Bild rechts:  
Ladekanten-Ver-  
kleidung.



Träger einer PKW-  
Mittelkonsole.



Bild links:  
Entnahme und  
Ablage einer Rad-  
laufschale durch  
einen WITTMANN  
WX173 Roboter.  
Bild rechts:  
PKW-Ablagefach.

Mittlerweile hat die Karl Etzel GmbH auch eine zweite Maschine mit 20.000 kN Schließkraft von WITTMANN BATTENFELD installiert.

Neben der Mehrkomponenten-Technologie kommt für Leichtbauteile auch das Schäumverfahren CELLMOULD® zum Einsatz. Hierbei handelt es sich um ein von WITTMANN BATTENFELD entwickeltes Verfahren zur Herstellung von Strukturschaum-Formteilen durch Direktbegasung der Schmelze mit einem physikalischen Treibmittel. Strukturschaum-Formteile zeichnen sich durch kompakte Haut und einen geschäumten Kern aus. Mit der CELLMOULD® Leichtbautechnologie lassen sich sehr leichte Teile mit hoher Steifigkeit und ohne Einfallstellen produzieren. Damit sind diese Teile vor allem für die Automobilindustrie, wo Qualität und Gewicht eine Rolle spielen, von Interesse. Die gesamte Anlagentechnik für das Verfahren (Plastifizierzylinder, Injektoren, Gasregel- und Gaserzeugungseinheit) wird von WITTMANN BATTENFELD entwickelt und gebaut.

### Eine perfekte Partnerschaft

Andreas Schürle schätzt an den kompakten Spritzgießmaschinen von WITTMANN BATTENFELD neben der hohen Qualität vor allem deren niedrigen Energieverbrauch. Bei Etzel durchgeführte Energievergleichsmessungen mit anderen Maschinen bestätigen, dass sich die Maschinen von WITTMANN BATTENFELD in dieser Hinsicht auf einem hohen Niveau befinden und von Mitbewerbsprodukten abheben.

Ein ebenso gutes Zeugnis wie den Maschinen und Technologien von WITTMANN BATTENFELD stellt Andreas Schürle der nunmehr mehr als 20 Jahre dauernden Zusammenarbeit mit dem Unternehmen aus. Andreas Schürle: „Wie unseren Kunden, ist auch uns das Gesamtpaket wichtig, und hier haben wir mit WITTMANN BATTENFELD einen Partner, bei dem dieses in jeder Hinsicht unseren Vorstellungen gerecht wird.“ ♦

**Gabriele Hopf**  
leitet das WIT-  
MANN BATTEN-  
FELD Marketing  
in Kottlingbrunn,  
Niederösterreich.

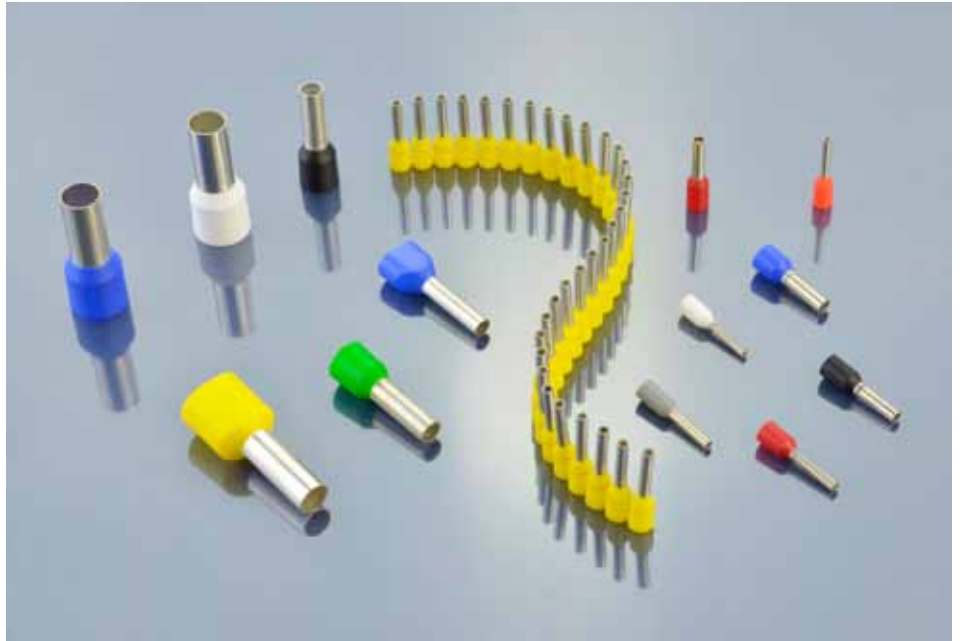
# Spritzgießmaschinen von WITTMANN BATTENFELD für zigtausende Kontakte

*Die Schweizer Vogt AG in Lostorf (Kanton Solothurn) entwickelt, produziert und vertreibt Kontaktelemente für elektromechanische Anwendungen. Die große Artikelvielfalt und den gerade am Hochlohnstandort Schweiz immensen Kostendruck meistert der Familienbetrieb mit maßgeschneiderten Strategien, in deren Zentrum einerseits die Kunden und andererseits die Mitarbeiter stehen.*

**Thomas Robers**

**T**homas Vogt, CEO der Vogt AG, leitet den Familienbetrieb in zweiter Generation. Seine Kunden stehen stets im Zentrum der Aufmerksamkeit. „Wir wollen unsere Kunden mit der kompletten Bandbreite unserer Produkte beliefern, vom millionenfach verbauten einfachen Kontakt bis zum Spezialstecker für Kleinserien.“ Ein Firmenrundgang klärt schnell über die weiteren Säulen seiner erfolgreichen Unternehmensführung auf: fundierte Fachkenntnisse rund um die eigenen Produkte und eine freundliche, motivierende Nähe zu den Mitarbeitern. Diese für einen Familienbetrieb typischen Tugenden – Kundenorientierung, Fachkenntnisse und Mitarbeitermotivation – stellen entscheidende Vorteile dar und bilden auch bei der Vogt AG die Basis für den Unternehmenserfolg.

Fundierte Fachkenntnis und Begeisterung für das eigene Produkt zeichnen auch Jürgen Sohn aus, Produktionsleiter und Mitglied der Geschäftsführung. Auch er verweist voller Enthusiasmus auf die Breite des Produktspektrums der Vogt AG. Vom Standard-Kontakt bis zur Sonderlösung bleiben keine Wünsche offen. So klärt sich auch, wie die Bindung der Kunden ans Unternehmen entsteht: Spätestens dann, wenn sich ein Kunde fragt, wo er ein bestimmtes Produkt beziehen könnte, bekommt er bei der Vogt AG bereits das



entsprechende Musterteil in die Hand, oder es liegt hier schon die Projektskizze für eine Neuentwicklung bereit. Zum Kundenstamm von Vogt gehören namhafte Unternehmen der Elektro-, Fahrzeug- und Messtechnikbranche wie Huber+Suhner, Endress+Hauser, Leica Geosystems oder

*Millionenfach gefertigte Kabelanschlusskontakte gehören ebenso zum Sortiment der Vogt AG ...*

*... wie unterschiedlichste Spezialstecker.*

Diehl Aerospace. Das letztgenannte Unternehmen produziert mit einem Kontaktteil von Vogt das Türsystem für das größte Passagierflugzeug der Welt, den Airbus A380. Rund 75 % der Produktion gehen in den Export.

Zur Realisierung eines derart anspruchsvollen Portfolios sind effiziente und innovative Produktionsmittel absolut unabdingbar, was sich sehr gut an einem Beispiel illustrieren lässt.

Bei einem von Vogt hergestellten Konvolut von Adern-Endhülsen sind die einzelnen Hülsen linear aneinandergereiht (der hier abgebildete schlangenförmig drapierte Teil mit gelber Kunststoffkomponente). Die Produktion dieses Massenartikels ist einem besonders hohen Kostendruck

unterworfen. Speziell für diesen Teil entwickelte Vogt schon vor rund 20 Jahren ein Werkzeug mit 400 (!) Kavitäten, einschließlich des Handlings zur vollautomatisierten Zuführung der 400 Metallhülsen, die auf einer vertikalen BATTENFELD Spritzgießmaschine umspritzt werden.

### Vogt und die WITTMANN Gruppe

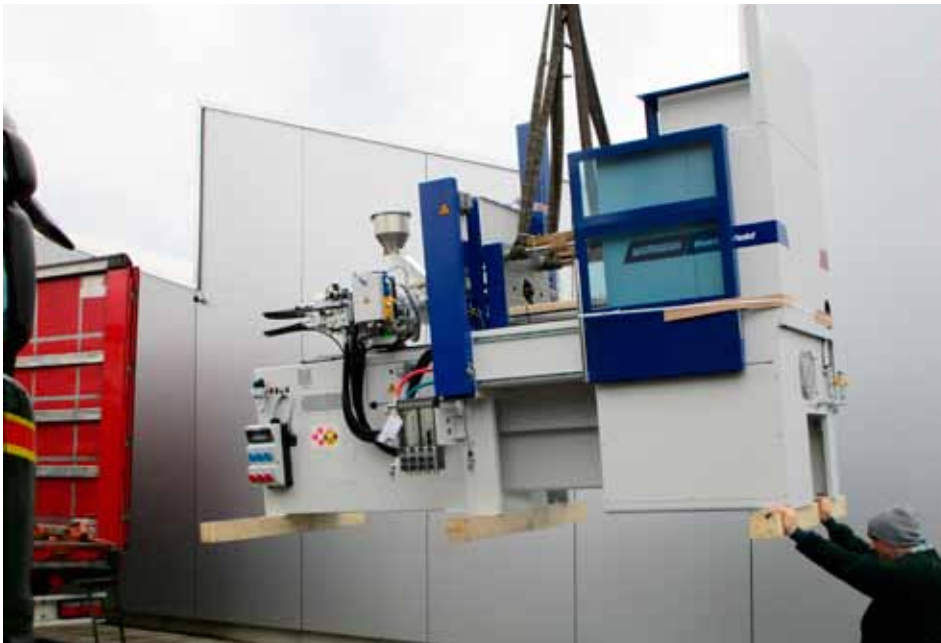
Bemerkenswert, wenn man bedenkt, dass bei Vogt alles ohne jegliche Produktion begonnen hat. Das von Peter Vogt im Jahr 1962 gegründete Unternehmen war zunächst ein reiner Handelsbetrieb. Aufgrund der schon damals gelebten Kundennähe und der großen Produktkenntnis reifte bei

Peter Vogt sehr rasch die Erkenntnis, dass die in der Praxis tatsächlich benötigten Produkte nirgends verfügbar waren. Mit dem entsprechenden Unternehmensegeist ausgestattet, baute er eine Fertigung auf, die mittlerweile zu einer ansehnlichen Größe angewachsen ist und aktuell rund 100 Produktionsmaschinen umfasst. In der Mehrzahl handelt es sich um Metallbearbeitungsmaschinen, etwa Rohrbiege- und Stanzmaschinen.

Peter Vogt erkannte die Vorteile, die sich ergeben, wenn Elektrokontakte aus Kunststoff-Metall-Verbindungen bestehen, und begann damit, sich auf den Aufbau einer Spritzgießfertigung zur Herstellung kunststoffumspritzter Kontakte zu konzentrieren. Diese Fertigung wurde kontinuierlich ausgebaut, und im März dieses Jahres wurde die 25. Spritzgießmaschine in Betrieb genommen, eine SmartPower 50/130. Bei 23 der 25 vorhandenen Spritzgießmaschinen handelt es sich um Modelle von BATTENFELD bzw. WITTMANN BATTENFELD – und nicht wenige davon laufen seit den Anfangsjahren des Unternehmens. So stößt man in der Spritzgießproduktion bei Vogt heute auf beinahe sämtliche Baureihen, die BATTENFELD bzw. >>

*März 2019: Bei der Vogt AG in Lostorf wird eine SmartPower 50/130 Spritzgießmaschine geliefert.*

*Jürgen Sohn, Produktionsleiter bei der Vogt AG, Thomas Robers, Geschäftsführer der BATTENFELD (Schweiz) AG, und Thomas Vogt, CEO der Vogt AG (von links nach rechts) vor der zuletzt gelieferten SmartPower 50/130 Spritzgießmaschine von WITTMANN BATTENFELD mit einem WP80 Angusspicker von WITTMANN.*



Vier Generationen von WITTMANN BATTENFELD Spritzgießmaschinen in einer der Vogt Produktionshallen. Rechts vorne im Bild ein Modell der Baureihe HM von 2013, links die 2019 gelieferte SmartPower, rechts in der Bildmitte Modelle der Serie BA von 1986 und dahinter zwei Modelle der Baureihe CDC aus den Neunzigerjahren. Links im Hintergrund 4-Stationen-Vertikal-Rundtischmaschinen, unabdingbar bei der Fertigung von Kontakten.

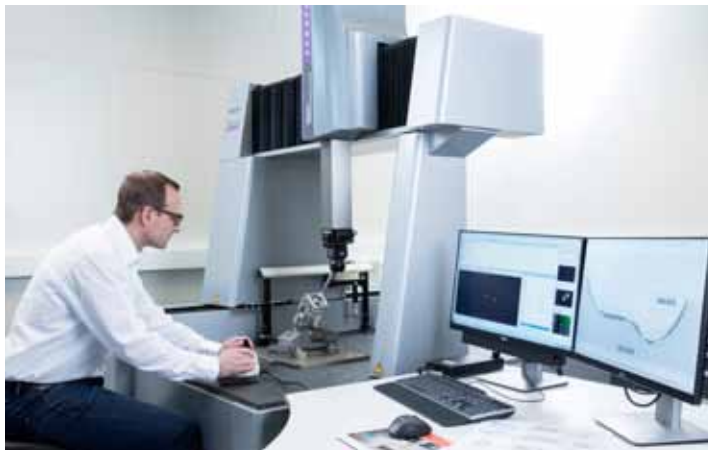


Das im Jahre 2007 neu errichtete Logistikzentrum ...

... und das im Keller befindliche, „Manhattan“ genannte Teilelager, in welchem 20.000 verschiedene Teile lagern und von dort gewissermaßen auf Knopfdruck in alle Welt verschickt werden.



Das „Vogt 3D-Messlabor“ mit 3D-Koordinaten-Messmaschine.



**Thomas Robers** ist Geschäftsführer der BATTENFELD (Schweiz) AG in Effretikon.

WITTMANN BATTENFELD über die Jahre hinweg entwickelt haben. Die ältesten hier vorhandenen Modelle sind über 30 Jahre alt – und produzieren immer noch.

### *Ausgefeilte Logistik ist erforderlich*

Zum Erfolg der Vogt AG gehört ganz wesentlich eine maßgeschneiderte Logistik mit einer effizienten Organisation des gesamten Warenstroms. Angesichts der oftmals sehr kleinen Dimensionen der bei Vogt produzierten Teile – viele sind nur wenige Millimeter lang – wäre die Bezeichnung „Warenfluss“ hier vielleicht noch angebrachter. Allein schon die Verpackungseinheiten sind sehr speziell. Ein Beutel von der ungefähren Größe eines DIN A5 Blatts kann schon einmal 20.000 Stück eines speziellen Produkts aufnehmen.

Mit Wareneingang und Warenausgang als Kernstücken der Logistik, wurde kürzlich der gesamte Logistikbereich neu aufgebaut. Unter der Federführung von Daniel Kessler, Supply Chain Manager und Mitglied der Geschäftsführung, leisteten vor allem jene Mitarbeiter einen maßgeblichen Beitrag zur Neuorganisation, welche die Erfordernisse des schnelllebigen Tagesgeschäfts am besten kennen.

Bauliche Erweiterungen spielten bei der Entwicklung der Vogt AG zur heutigen Größe eine entscheidende Rolle. Immer wieder wurden Erweiterungen und Neubauten in Angriff genommen. (Im Übrigen eine unverkennbare Parallele zur Entwicklung, welche die WITTMANN Gruppe genommen hat.) Dabei wurden durchaus auch einmal neue, eher unkonventionelle Wege beschritten. So kam es beispielsweise zur Gründung eines von Vogt mitgenutzten Gewerbezentrums.

### *3D-Messlabor*

Einen weiteren wichtigen unternehmerischen Schritt stellte die Errichtung eines 3D-Messlabors mit einer eigenen 3D-Koordinaten-Messmaschine dar. Im Rahmen der hauseigenen Maßnahmen zur Qualitätssicherung war die 3D-Vermessung von Bauteilen immer wichtiger geworden.

Die von Vogt für eigene Zwecke vorgenommenen Messungen lasten die angeschaffte Messanlage nicht aus, was zur Gründung des „Vogt 3D-Messlabors“ führte. Dieses wird innerhalb der Vogt AG als Profit-Center geführt und akquiriert Messaufträge anderer Unternehmen, was für die volle Auslastung des Messlabors sorgt.

Stark ausgeprägter Unternehmergeist, maßgeschneiderte Strategien und schlagkräftige Technologie-Partnerschaften (etwa jene mit der WITTMANN Gruppe) tragen jeweils ihren Teil dazu bei, die Zukunft der Vogt AG auf dem weltweit heiß umkämpften Markt für Kontaktelemente dauerhaft zu sichern. ♦

# Güçsan Plastics schreitet voran mit Equipment der WITTMANN Gruppe

*Seit vielen Jahren leistet das türkische Unternehmen Güçsan hervorragende Arbeit auf den Gebieten des Werkzeugbaus, Spritzgießens und der Montage von Teilen. Die türkische Niederlassung der WITTMANN Gruppe ist für Güçsan Plastics einer der wichtigsten Lieferanten von Peripherie und Automatisierung.*

**Muzaffer Engin**

**G**üçsan wurde 1967 als Werkzeugbau-Betrieb gegründet. 1976 nahm das familiengeführte Unternehmen die Produktion von Kunststoffteilen auf. Während der Achtziger- und Neunzigerjahre waren die wichtigsten Kunden des Unternehmens lokale Erstausrüster, die der Automobil- und der Haushaltswarenindustrie zulieferten, sowie den Herstellern elektrischer Komponenten. 2003 ließ sich Güçsan am jetzigen Standort in Gebze nieder, einer Industriestadt in der Provinz Koaceli am Marmarameer, wo ein Produktionsareal von 12.000 m<sup>2</sup> bezogen wurde.

Fortlaufend arbeitete Güçsan daran, seine Kapazitäten entsprechend zu vergrößern. Schließlich wurde ein ausgefeiltes System für das Qualitätsmanagement eingeführt, das in weiterer Folge die Erlangung verschiedener offizieller ISO Industriestandards mit sich brachte: IATF 16949, ISO 14001, ISO 18001 und Q1. Das Unternehmen bewältigte die Orientierung an den unterschiedlichen Unternehmenskulturen verschiedener Erstausrüster, und wurde so zum weltweiten Lieferanten für die Automobilindustrie mit Exporten in die Europäische Union, aber auch nach Brasilien, Russland, Südafrika, Marokko, Thailand, Japan, in die USA und nach China.

Güçsans wichtigste Aktivitäten konzentrieren sich auf die Produktion hochwertiger Automotive-Teile für die unterschiedlichsten Verwendungszwecke: für den Innen- wie Außenbereich, geschweißte und montierte Teile sowie Reinraum-Teile. Das Unternehmen verfügt über eine eigene Werkzeugbau-Abteilung mit über 50-jähriger Entwurfs- und Konstruktions-Erfahrung. Die besonderen Stärken Güçsans, die von der Klientel hochgeschätzt werden, sind die folgenden: gutes Pro-

jektmanagement, enge Kommunikation mit den Kunden, Eigeninitiative – und nicht zuletzt jene Vorteile, die aus der Tatsache erwachsen, ein familiengeführtes Unternehmen zu sein.

Die zweite Expansionsstufe wurde im Jahr 2013 realisiert, als die Produktionsfläche auf 20.000 m<sup>2</sup> erweitert wurde. Heute verfügt Güçsan über 75 Spritzgießmaschinen mit Schließkräften von 60–1.500 Tonnen und arbeitet für so berühmte Marken wie Toyota, Ford, Mercedes-Benz, Otokar und MAN. Unter den bekanntesten Tier 1 Unternehmen finden sich etwa folgende Kunden von Güçsan: Mann+Hummel, Yazaki, TI Automotive, Cummins Filtration, Boshoku und Valeo.



**Güçsan greift auf die WITTMANN Gruppe zurück**

Güçsan trachtet danach, ständig seine Produktionsprozesse zu verbessern, um zu den besten Ergebnissen zu gelangen. Seit 2012 investiert Güçsan in Automatisierung, Fehlerdiagnostik und Materialtrocknungs-Systeme – mit dem Ziel qualitativ hochwertigster Teile. Das Unternehmen setzt Roboter und zentrale Trocken- und Förderanlagen der WITTMANN Gruppe ein, um die Effizienz zu verbessern und die Prozesse zu standardisieren. Bisher wurden bei Güçsan 45 Roboter und zwei Zentralanlagen von WITTMANN installiert.

Die nächsten geplanten Entwicklungsschritte betreffen die „smarte“ Produktion bzw. die „Smart Factory“: die wechselseitige Integration von Maschinen und Peripheriegeräten inklusive umfassender Datenauswertung. Inzwischen wurde bereits die Implementierung eines integrierten MAS/ERP Systems abgeschlossen.

Güçsan entwickelt sich ständig weiter. 2015 bezog der Werkzeugbau ein neues Gebäude, errichtet auf einem neu erworbenen 13.000 m<sup>2</sup> großen Grundstück. Im November 2018 wurde diese vierte Produktionsstätte endgültig fertiggestellt, und es konnte dort die Massenproduktion aufgenommen werden. Mit dieser neuen Produktion sollten nicht nur die Kapazitäten erhöht werden, sondern den Kunden des Unternehmens auch die neuesten Technologien zur Verfügung gestellt werden können – von einem verlässlichen Partner für starke Lösungen. ♦



*Zwei Beispiele der bei Güçsan zum Einsatz kommenden 45 WITTMANN Roboter: W833 (Bild oben) und W818T.*



*Eine der WITTMANN Trochenaanlagen bei Güçsan.*

**Muzaffer Engin** ist Geschäftsführer von WITTMANN BATTENFELD Plastik Makineleri Ltd. Sti., der türkischen Niederlassung der WITTMANN Gruppe mit Sitz in Maltepe/Istanbul.

# Flexible Automatisierung und Multikomponenten-Technologien bei Plastika Skaza

*Plastika Skaza in Slowenien realisierte mit Technologie der WITTMANN Gruppe kürzlich einige erfolgreiche Projekte. Das Unternehmen mit Sitz in Velenje zählt vor Ort zu den größten Kunststoffverarbeitern und verfügt über mehr als 40 Jahre an einschlägiger Erfahrung. ROBOS d.o.o. in Ljubljana ist die offizielle Vertretung der WITTMANN Gruppe in der Region und beliefert Plastika Skaza seit vielen Jahren.*

**Peter Zajc**

**D**en Grundstein dieser guten Zusammenarbeit bildet der Umstand, dass die WITTMANN Gruppe stets erstklassige Unterstützung hinsichtlich Technik und Service bietet – und das auf sämtlichen Gebieten, die ein Spezialist wie Plastika Skaza bearbeitet. Die Unternehmensgeschichte von Plastika Skaza nahm 1977 ihren Anfang – in einer einfachen Garage. Im Verlauf weniger Jahrzehnte ist die Produktionsfläche des Unternehmens auf das 44-fache angewachsen, von lediglich 350 m<sup>2</sup> auf derzeit mehr als 15.400 m<sup>2</sup>.

*Von links nach rechts: Marko Jeza, ROBOS d.o.o. Verkaufler, Željko Banovič und Klemen Repenšek von Plastika Skaza. Im Hintergrund die automatisierte Arbeitszelle mit dem PRIMUS 16 von WITTMANN.*

*Diverses Equipment der WITTMANN Gruppe, das bei Plastika Skaza in Velenje, zum Einsatz kommt: DRYMAX Materialtrockner und Temperiergeräte (Bild links), MacroPower 400 Multikomponenten-Spritzgießmaschine.*

Die Zahl der Beschäftigten hat sich während dieses Zeitraums verfünffacht. Plastika Skaza bringt modernste Produktionsmittel zum Einsatz, von denen ein Großteil von der WITTMANN Gruppe geliefert wurde.

Skaza bietet seinen Kunden integrierte Lösungen an, sei es auf dem Gebiet der Produktentwicklung oder der Herstellung – von der ersten Skizze bis zum fertigen Teil, auf Wunsch inklusive Versand. Entsprechende Schritte in der Produktentwicklung begleiten jedes einzelne Produkt während des gesamten Herstellungsprozesses.

Heute kann Plastika Skaza ein überaus beeindruckendes Portfolio präsentieren, einschließlich eigener Markenprodukte für die elektronische und die Automobil-Industrie. Skaza ist weitum als Spezialist für die anspruchsvollsten Aufträge bekannt, vor allem im Bereich Spritzguss, einschließlich vollautomatischer Endmontage (die für inter-



national tätige Unternehmen durchgeführt wird) und in vielen Fällen auch unter Einsatz von Mehrkomponenten-Technologien.

## **Automatisiertes Einlegen von Buchsen**

Im Zuge eines der aktuellsten gemeinsamen Projekte wurde Plastika Skaza von ROBOS dabei unterstützt, das thermische Einsetzen von Buchsen in ein Kunststoffgehäuse zu automatisieren. Dieses Ziel konnte erfolgreich durch





Einsatz eines WITTMANN PRIMUS 16 Roboters innerhalb einer Automatisierungszelle realisiert werden. ROBOS entwickelte diese Lösung gemeinsam mit seinem Partner BZK. Die nun laufende Anlage erspart Skaza das manuelle Einsetzen der Buchsen und verminderte auch den Mitarbeiter-Aufwand für die Qualitätsprüfung der fertigen Teile.

Der WITTMANN PRIMUS 16 entnimmt das Kunststoffgehäuse aus dem 2-Kavitäten-Werkzeug und legt es auf einem Drehtisch ab. Der Tisch beginnt seine Rotation, und die Buchsen werden thermisch in das Gehäuse eingesetzt – wobei die Buchsen zuvor unter Verwendung einer vibrierenden Trommel positioniert werden. Anschließend wird der Teil vom Drehteller genommen und auf ein Förderband abgelegt. In diesem Stadium vorhandene Ausschussteile werden zur weiteren Überprüfung von den anderen Teilen getrennt. Bei Plastika Skaza wurden bereits zwei dieser automatisierten Zellen erfolgreich installiert.

*Bevor die Buchsen eingelegt werden können, werden sie unter Verwendung einer vibrierenden Trommel ausgerichtet.*



### Verfahren und Materialien

Zusätzlich zum herkömmlichen Spritzguss, befasst sich Plastika Skaza auch mit Techniken des Multikomponenten-Spritzguss. Das Unternehmen ist ein Spezialist für solche Anwendungen, in deren Verlauf Komponenten aus unterschiedlichsten Materialien ins Werkzeug eingelegt werden müssen. Unter anderem bietet Plastika Skaza darüber hinaus auch Lasergravuren, Ultraschallschweißen und Tampondruck an. Dauerhaftes Engagement zeigt Skaza bei der Entwicklung kompletter Montagestraßen zur Montage mehrere Einzelteile zu einem funktionellen Ganzen.

*In die auf dem Drehtisch fixierten Gehäuse werden die Buchsen eingelegt.*



Das Unternehmen setzt Spritzgießmaschinen mit Schließkräften von 50 bis 1.000 t ein. Alle Arten thermoplastischer Materialien werden verarbeitet (Polyolefine, Styrol, Polycarbonat, Polyamide, Lineare Polymere), zusätzlich zu Masterbatch mit unterschiedlichen Additiven (Glasfiber, Additive für UV- und Temperaturbeständigkeit, usw.).

Das zuletzt von der WITTMANN Gruppe angeschaffte Equipment umfasste unter anderem: eine MacroPower 1000 Spritzgießmaschine sowie zwei MacroPower 400 Multikomponenten-Spritzgießmaschinen (genutzt für den 3-Komponenten-Prozess) sowie kompakte Materialtrockner-Lösungen. Skaza orderte darüber hinaus das aktuellste Modell aus der SmartPower Maschinen-Baureihe: eine WITTMANN BATTENFELD SmartPower 350/2250. Ebenfalls bei Skaza im Einsatz sind eine Anzahl WITTMANN PRIMUS Roboter sowie Modelle der Baureihe W8. Zur Temperierung der Prozesse sind zahlreiche WITTMANN Temperiergeräte unterschiedlicher Modelle vorhanden: TEMPRO plus D, TEMPRO basic C140 und TEMPRO basic C120.

*Förderband mit darauf abgelegtem Gehäuse.*

*Vom Förderband abgenommene Gehäuse.*



### Umweltverantwortlichkeit

Plastika Skaza zählt zu jenen Unternehmen, die sich der Bedeutung von Umweltschutz bewusst sind. So gelangen ständig wiederverwertete, organische und biologisch abbaubare Materialien zur Verarbeitung. Das Unternehmen behält diese Politik auch dann im Auge, wenn es zur Anschaffung neuer Verarbeitungsmaschinen kommt: Neu anzuschaffende Maschinen müssen den höchstmöglichen Grad von Energieeffizienz aufweisen und hier den höchsten internationalen Standards gerecht werden. ♦

**Peter Zajc** ist Geschäftsführer von ROBOS d.o.o. in Ljubljana-Črnuče in Slowenien, der Vertretung der WITTMANN Gruppe in Slowenien und Kroatien.

# WITTMANN Gruppe: Vertretung in Serbien

*Als eine Zweigstelle von ROBOS. d.o.o. (der in Slowenien verorteten Vertretung der WITTMANN Gruppe in Slowenien und Kroatien), wurde im Januar 2019 das Unternehmen ROBOS WIBA d.o.o. mit Sitz in Ruma gegründet, dem Zentrum der serbischen Kunststoffindustrie. ROBOS WIBA d.o.o. ist die neue Vertretung der WITTMANN Gruppe in Serbien und auch zuständig für die Märkte in Bosnien und Herzegowina, Nordmazedonien und Montenegro.*

Die Kunststoffindustrie in Serbien besteht aus kleinen lokalen und großen regional wie international aktiven Unternehmen. Die zwischen Serbien und anderen Ländern bestehenden Freihandelsabkommen zielen auf niedrige Steuern und Energiekosten ab, darüber hinaus auf erschwingliche Investitionen in Grundstücke sowie zollfreie Importe und Exporte. Im Verlauf der vergangenen zehn Jahre konnte beobachtet werden, dass immer mehr weltweit tätige Produzenten den serbischen Markt für sich entdeckt haben.

Aufgrund seiner geografischen Lage übt der serbische Markt eine starke Anziehungskraft auf Maschinenhersteller aus Europa und Asien aus. Es existieren offizielle Schätzungen, dass sich der gemeinsame jährliche Umsatz der privaten serbischen Kunststoffverarbeiter auf rund 800 Millionen Euro beläuft (nicht eingerechnet die international tätigen Unternehmen wie Grundfos, Sigit, Greiner, Magneti Marelli, Panasonic, Teknia, MPE, etc.). Diese Zahlen machen deutlich, dass der serbische Markt ein großes Potenzial für Maschinen und Peripheriegeräte der WITTMANN Gruppe aufweist.

## Ein erfahrenes Team in Serbien

Das Team von ROBOS WIBA besteht derzeit aus zwei höchst erfahrenen Praktikern der Kunststoffindustrie – Tomislav Kantužer, dem Technischen Direktor von ROBOS WIBA, und dem Servicetechniker Dejan Rogić. Beide verfügen über langjährige Erfahrung in der Spritzgieß-Industrie.

Beide zeigen sich höchst motiviert, für die lokal existierenden Kunden der WITTMANN Gruppe einen schlagkräftigen technischen Support sicherzustellen, und sich aktiv um die Erschließung neuer Geschäfts-



möglichkeiten zu bemühen. Tomislav Kantužer and Dejan Rogić sind in der Region gut bekannt als verlässliche Spezialisten. Ihre Erfahrung wird entscheidend dazu beitragen, das neu gegründete Unternehmen schnellstmöglich zu etablieren. Die enge Zusammenarbeit der neuen Vertretung mit ROBOS in Slowenien ist unabdingbar, zumal das Gebiet des früheren Jugoslawien (Slowenien, Kroatien, Bosnien und Herzegowina, Serbien, Nordmazedonien und Montenegro) einen ausgedehnten Raum einnimmt und rund 20 Millionen Einwohner umfasst.

Die ersten Erfolge zeichnen sich mit der Einbindung in zahlreiche neue Maschinen- und Peripherie-Projekte bereits ab. Einige dieser Projekte sind bereits unter Dach und Fach, ist WITTMANN BATTENFELD in der Region doch schon seit vielen Jahren ein bekannter Lieferant.

Von allergrößter Wichtigkeit ist jedenfalls kompetente Unterstützung auf lokaler Ebene, die eine absolute Notwendigkeit für die Kunden bildet – und die den einzigen Weg zum Erfolg darstellt.

## Präsentieren, Ausstellen, Rekrutieren

Im Schauraum des nahegelegenen Unternehmens FREZAL wurde eine SmartPower 160/750 B8 Spritzgießmaschine mit Peripheriegeräten installiert. FREZAL ist ein bekannter regionaler Werkzeugbauer, ebenfalls in Ruma ansässig. Viele potenzielle Kunden haben diesen Schauraum schon besucht und die Spritzgießmaschine unter Anleitung der Verantwortlichen von ROBOS in Augenschein genommen.

Im Mai nächsten Jahres wird die neue gegründete Vertretung der WITTMANN Gruppe auf der Belgrader "International Fair of Technics and Technical Achievements" als Aussteller präsent sein. Es handelt sich dabei um die wirtschaftlich und technologisch bedeutendste Veranstaltung nicht nur Serbiens, sondern in ganz Südosteuropa. Die mittelfristige Planung des Unternehmens sieht vor, bis zur Mitte des kommenden Jahres zumindest zwei zusätzliche Kräfte aufzunehmen, um den Kundendienst und die technischen Serviceleistungen weiter auszubauen. ♦

*Das Team von ROBOS WIBA: Dejan Rogić, Servicetechniker (left), und Tomislav Kantužer, Technischer Direktor, vor einer SmartPower 160/750 Spritzgießmaschine von WITTMANN BATTENFELD, installiert beim serbischen Unternehmen FREZAL.*

# WITTMANN BATTENFELD: Neue Geschäftsführung in Deutschland

Dipl.-Ing. Andreas Schramm wird nach Ausscheiden von Klaus Ehlig aus dem aktiven Berufsleben die Geschäftsführung von WITTMANN BATTENFELD Deutschland gemeinsam mit Dipl.-Ing. Michael Tolz übernehmen.

Andreas Schramm wird seine Tätigkeit als Geschäftsführer von WITTMANN BATTENFELD Deutschland am 1. Oktober 2019 aufnehmen. Bis Ende des Jahres wird er diese Funktion gemeinsam mit Klaus Ehlig wahrnehmen. Mit Ausscheiden von Klaus Ehlig wird auch Michael Tolz ab 1. Jänner 2020 zum Geschäftsführer bestellt. Andreas Schramm wird ab Anfang 2020 zusätzlich als Sprecher der Geschäftsführung fungieren.

Andreas Schramm hat Maschinenbau an der TU Dresden studiert. Er war viele Jahre bei Sumitomo (SHI) Demag Plastics Machinery in Schwaig in verschiedenen Managementpositionen tätig. Als Produktmanager und als Leiter der Projektierung arbeitete Andreas Schramm eng mit Kunden und Partnern zusammen und erwarb fundiertes Branchen Know-how. Als CTO war er unter anderem für die



technische Produktentwicklung verantwortlich. Michael Tolz ist Absolvent der Fachrichtung Produktionstechnik der Fachhochschule Gießen-Friedberg und seit 1. Juli 2011 bei WITTMANN in der Funktion des Technischen Leiters und Betriebsleiters des Standorts Nürnberg tätig.

Andreas Schramm mit seiner langjährigen Erfahrung in der Spritzgießtechnik und Michael Tolz mit seiner umfassenden Expertise in der Automationstechnik sehen den Fokus ihrer Zusammenarbeit unter anderem in der intelligenten Kombination neuester Automationstechnologie mit den modernen Spritzgießmaschinen von WITTMANN BATTENFELD.

Die Kompetenz der WITTMANN Gruppe im Bereich von Spritzgießmaschinen mit komplexer Automatisierung, wie sie am WITTMANN BATTENFELD Stand auf der K zu sehen sein wird, soll zukünftig weiter ausgebaut werden.

Dr. Werner Wittmann, Eigentümer und Geschäftsführer der WITTMANN Gruppe, freut sich, dass er Andreas Schramm für die verantwortungsvolle Aufgabe der Geschäftsführung von WITTMANN BATTENFELD Deutschland gewinnen konnte: „Ich bin überzeugt, dass Andreas Schramm mit seiner einschlägigen Erfahrung in leitenden Positionen in der Spritzgießindustrie die WITTMANN Gruppe in ihrem Hauptmarkt Deutschland gemeinsam mit Michael Tolz weiter voranbringen wird.“ Werner Wittmann bedankt sich bei Klaus Ehlig für seine Verdienste um WITTMANN BATTENFELD Deutschland und insbesondere den Standort Meinerzhagen, den Klaus Ehlig bereits seit 2006 als Geschäftsführer begleitet, und wünscht ihm nach seiner 53-jährigen Tätigkeit bei BATTENFELD alles Gute für den wohlverdienten Ruhestand. ♦

Von links nach rechts: Klaus Ehlig, Andreas Schramm, Michael Tolz.

## Neues Management in der UK-Niederlassung

Barry Hill, der Geschäftsführer von WITTMANN BATTENFELD UK Ltd, wird seine Funktion am 1. Januar 2020 niederlegen. Über 30 Jahre lang wirkte Hill entscheidend am Erfolg der WITTMANN Gruppe im Vereinigten Königreich mit. Er begann seine Karriere als Auszubildender bei GKN Kent Alloys. Anschließend hatte er die Position eines Servicetechnikers bei Battenfeld UK inne. Er brachte so die besten Voraussetzungen mit, um die beiden Geschäftszweige zusammenzuführen, als WITTMANN 2008 mit der Übernahme von BATTENFELD auch die Produktion von Spritzgießmaschinen aufnahm.

Michael Wittmann, Geschäftsführer der WITTMANN Gruppe, stellt fest, dass „wir Barry sehr vermissen werden. Keine Feier, keine Messe und



keine Tagung werden ohne ihn dieselben sein. Aber es ist natürlich völlig klar, dass wir ihn nicht davon abhalten können, seinen wohlverdienten Ruhestand anzutreten. Die europäischen Schipisten und Motorradrouten hingegen können bestimmt seine in Zukunft verstärkte Präsenz erwarten.“

Mit Beginn des neuen Jahres wird WITTMANN BATTENFELD UK von Daniel Williams und Tracy Cadman geleitet, wobei ersterer für den Verkauf verantwortlich zeichnet, letztere für die Finanzen. Michael Wittmann fügt hinzu: „Wir sind hochofret über diese Art der Nachfolge, und beide können mit unserer vollen Unterstützung rechnen. Die britischen und irischen Märkte sind sehr bedeutsam für uns.“

Barry Hill fügt hinzu: „In vollster Zuversicht und mit dem größten Vertrauen übergebe ich das Ruder an Daniel und Tracy. Ich freue mich auf die Übergangsphase der kommenden Monate, während derer ich mehr und mehr Agenden übergeben werde. Auch darauf, hier noch viele alte Freunde begrüßen zu können.“ ♦

Von links nach rechts: Barry Hill, Daniel Williams, Tracy Cadman.

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

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

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

**WITTMANN BATTENFELD  
DEUTSCHLAND GMBH**  
Werner-Battenfeld-Straße 1  
58540 Meinerzhagen  
Deutschland  
Tel.: +49 2354 72-0  
info@wittmann-group.com  
www.wittmann-group.com

**Wittmann**

**Wittmann**

**Battenfeld**