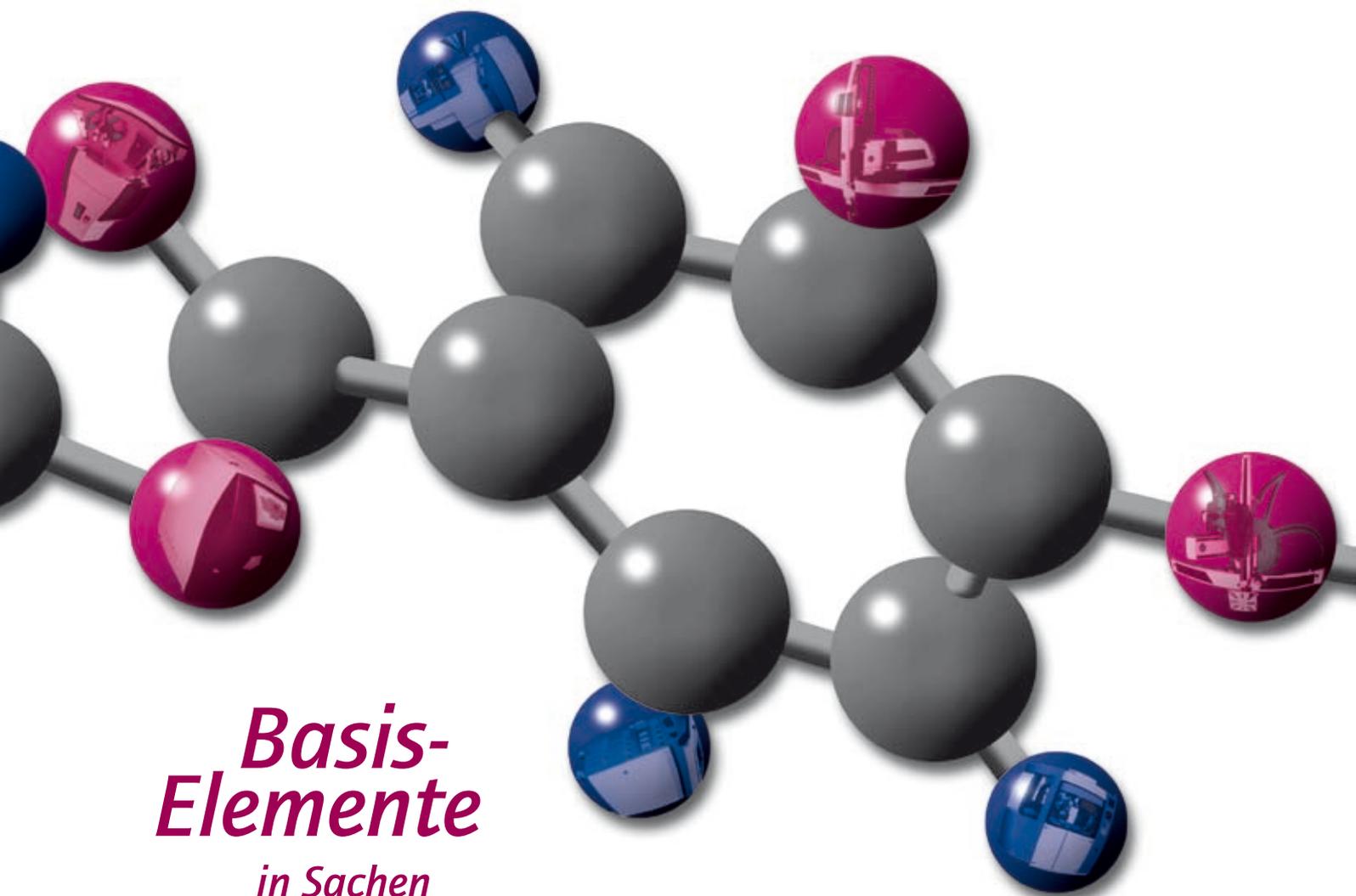


innovations

Technik – Märkte – Trends

3. Jahrgang – 3/2009



***Basis-
Elemente***
in Sachen
Kunststoff

Bisher in *WITTMANN innovations* erschienene Beiträge

Förderung/Trocknung

- Die zentrale Trocknungs- und Förderanlage bei Robert BOSCH 1/2007
- Die Qualitätskontrolle der WITTMANN Trockner 1/2007
- Die Trocknungs- und Förderanlage bei Kromberg & Schubert 2/2007
- Kosteneffiziente Materialtrocknung 2/2007
- Reinraumtauglichkeit der FEED-MAX Fördergeräte 3/2007
- Der neue DRYMAX ED80 Materialtrockner 3/2007
- Die Mahlgutzuführung bei zentraler Materialversorgung 1/2008
- Die WITTMANN Netzwerksteuerung im Einsatz bei Arge2000 2/2008
- Parameter-Anpassungen bei Förderung unterschiedlicher Materialien 2/2008
- Die Optimierung bestehender Materialfördersysteme 3/2008
- Der Energiespar-Trockner mit Energy Rating 3/2008
- Zentrale Förder- und Trockenanlage bei Metchem 4/2008
- WITTMANN Peripherie bei Delphi in China 1/2009
- Die LISI COSMETICS Zentralanlage 2/2009

Dosierung

- Die neuen WITTMANN Dosiergeräte der Serie GRAVIMAX 2/2007
- Mehr Wirtschaftlichkeit durch die RTLS Dosiertechnologie 3/2007

Automatisierung

- Produktion und Qualitätskontrolle in der Medizintechnik 1/2007
- Manipulation großer Teile im automatisierten Strukturschaumspritzguss 2/2007
- Die neue R8 Robotsteuerung: Leistung und Komfort 3/2007
- High End-Automatisierung: Die Produktion von Sitzverstellspindeln 1/2008
- Antriebstechnik als Innovationsfeld bei Robotern 1/2008
- Automatisierung der Produktion elektronischer „Viehhirten“ 2/2008
- Produktion von Automobil-Funkschlüsseln 3/2008
- Automatisierung bei Carclo Technical Plastics, UK 4/2008
- Die flexible Produktionszelle 1/2009
- Roboter verhelfen McConkey zu mehr Wachstum 2/2009

Berichte aus den Niederlassungen

- Australien 2/2008
- Benelux 3/2008, 2/2009
- Brasilien 3/2007, 1/2009
- Bulgarien 2/2009
- Deutschland 1/2007
- Dänemark 1/2009
- Finnland 4/2008
- Frankreich 2/2007, 3/2008
- Großbritannien 2/2009
- Indien 2/2008
- Italien 4/2008
- Kanada 1/2007, 1/2008, 2/2008
- Mexiko 3/2007
- Österreich 2/2008, 3/2008
- Schweden 2/2009
- Schweiz 1/2008
- Spanien 3/2007
- Südostasien 2/2007
- Türkei 3/2008
- Ungarn 1/2008
- USA 2/2008

In-Mold Labeling

- In-Mold Labeling für Etagenwerkzeuge 3/2007
- Das 2 + 2 Etagenwerkzeug von WITTMANN Frankreich 1/2008

Temperierung

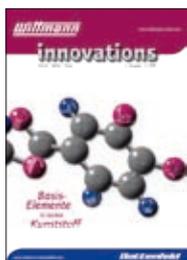
- Vorteile der Impulskühlung im Spritzgießprozess 1/2007
- Wasser und Öl als Medien in der Temperiertechnik 2/2007
- Die neue Temperiergeräte-Serie TEMPRO plus C 3/2007
- Die neuen COOLMAX Kompaktkühlgeräte 2/2008
- Temperiergeräte überwachen die Spritzgieß-Produktion 3/2008
- Neue Temperiergeräte mit DUO Kühlung 4/2008
- Variotherme Temperierung 1/2009
- Das neue TEMPRO plus C180 2/2009

Granulierung

- Inlinerecycling von Angüssen im Spritzgießprozess 1/2007
- Die groß dimensionierte Schneidmühle MCP 100 2/2007
- Die neue MAS Schneidmühlen-Serie 3/2007
- Der Einsatz von Mühlen im anspruchsvollen Recyclingprozess 1/2008
- Die besonders leistungsfähige MC 70-80 im Einsatz bei Centrex 2/2008
- Materialrecycling bei Gibo Plast 2/2009

Spritzguss

- Alles für die Spritzgießverarbeitung 4/2008
- Metallspritzguss bei Indo-US MIM 4/2008
- BATTENFELD EcoPower minimiert Kosten 1/2009
- IT-unterstützte Dienstleistungen 1/2009
- Mit Wasserinjektion zum Vollkunststoffteil 2/2009
- Krona Indústria und WITTMANN BATTENFELD 2/2009



WITTMANN innovations (3. Jahrgang – 3/2009)

Vierteljahresschrift der WITTMANN Kunststoffgeräte GmbH und der WITTMANN BATTENFELD GmbH. Das Medium dient der Mitarbeiter- und Kundeninformation. Redaktionsadresse: WITTMANN Kunststoffgeräte GmbH, Lichtblaustr. 10, 1220 Wien; Tel.: +43-1 250 39-204, Fax: +43-1 250 39-439; bernhard.grabner@wittmann-group.com; <http://www.wittmann-robot.com>
Die Druckausgabe 4/2009 von „WITTMANN innovations“ erscheint zum Beginn des vierten Quartals 2009.



Michael Wittmann

Liebe Leserinnen und Leser,

„To NPE or not to NPE: That is the question.“ – Kürzlich hat diese Frage die amerikanischen Branchenmedien auf Trab gehalten. Etliche Aussteller hatten angedroht, ihre Teilnahme an der NPE in Chicago abzusagen bzw. dies tatsächlich getan. Das Podium gehörte kurzfristig jenen, die lauthals ihre Abwesenheit verkündeten und wohl hofften, andere würden ihnen folgen. Bill Carteaux, Geschäftsführer der „Society for the Plastics Industry“ und für die NPE zuständig, war nicht zu beneiden. Es stand zu befürchten, dass die kolportierten Absagen einen Massensexodus nach sich ziehen könnten. Dazu ist es nicht gekommen. Nur einige Nischenanbieter blieben aus Kostengründen fern. Die Messe hat wie gewohnt auf hohem Niveau stattgefunden. Besucher konnten sich umfassend über neue Entwicklungen informieren, die auf dem Maschinen-Sektor hin zu höherer Geschwindigkeit und mehr Energieeffizienz tendieren. WITTMANN stellt hier eine der treibenden Kräfte dar. Auf der NPE 2009 zeigten wir Arbeitszellen, die unsere Kompetenz als Gesamtanbieter demonstrierten, aber auch Einzelgeräte aller Produktparten – mit gleich drei Neuvorstellungen.

Als Komplettlösung präsentierte sich die neue schnelllaufende BATTENFELD Kniehebel-Baureihe, kombiniert mit einer WITTMANN IML-Anlage. Eine TM Xpress 270/1350 zeigte die Produktion von 750 ml-Bechern aus PP in 4,7 s mit der entsprechenden Handhabung der Labels. Weiteres Highlight war eine HM 240/1330H/210S in Mehrkomponenten- und Insiderausführung mit nahtloser Integration von Maschine und Automatisierung. Im Bereich der Mikrosystemtechnik waren wir mit einem Microsystem 50 vertreten, das Insulinpumpen-Zahnräder aus POM fertigte.

An Neuheiten zeigten wir Roboter, Temperier- und Dosiergeräte. Einen W823D Roboter mit 2 Vertikalachsen für Etagenwendungen bzw. Subarm für 3-Plattenwerkzeuge. TEMPRO direct C120 heißt das neue Temperiergerät mit einem Durchfluss von 250 l/min und direkter Kühlung, speziell für den amerikanischen Markt entwickelt. Neu unter den Dosiergeräten ist der GMX 34V mit 3 kg Batchgröße und überlegener RTLS-Dosiertechnologie.

Die Entscheidung, auf der NPE 2009 auszustellen, ist wohl keinem Aussteller leicht gefallen. Unsere Industrie zählt aber auf den persönlichen Kontakt, zumal wenn beratungsintensivere Produkte Anwendung finden sollen. Zahlreiche Voranmeldungen unserer Kunden verhießen eine geschäftige Messe. Das war die NPE schließlich auch, und das war exakt in unserem Sinne.

Herzlichst, Ihr Michael Wittmann

WITTMANN intern

Neues Haus in Meinerzhagen



Klaus Ehlig stellt den neuen Sitz der WITTMANN BATTENFELD GmbH & Co KG in Meinerzhagen vor. **Seite 4**

Spritzguss

Spritzgießen kleinster Teile



David Purcell erklärt das Microsystem 50, das bei Kleiss Gears zum Einsatz kommt. **Seite 6**

Temperierung

Neues TEMPRO Temperiergerät



Zdravko Gavran präsentiert die neueste Entwicklung in Sachen Temperiertechnik. **Seite 8**

Dosierung

Der neue GRAVIMAX 14V



Andreas Stix über den GMX 14V: ansprechendes Design, exakte Dosiertechnologie. **Seite 10**

IML

WITTMANN-Anlagen in Serbien



Denis Metral porträtiert den Anwender ATM d.o.o. in Serbien und dessen IML-Systeme. **Seite 12**

Förderung

Perfekte Planung erspart Kosten



Markus Wolfram über Planung und Installation eines Zentralsystems bei RICO in Österreich. **Seite 14**

WITTMANN BATTENFELD feiert Richtfest in Meinerzhagen

Am 11. Mai 2009 feierte WITTMANN BATTENFELD das Richtfest für das neue 4.600 m² große Gebäude in Meinerzhagen, womit das Unternehmen in Deutschland in eine neue Ära eingetreten ist. In feierlichem Rahmen konnten Dr. Werner Wittmann und die Mitarbeiter von WITTMANN BATTENFELD zahlreiche Festgäste begrüßen.

Klaus Ehlig



Baufortschritt in Meinerzhagen am 11. Mai 2009.

Einweihung der Werner-Battenfeld-Straße (von links nach rechts): Baudezernent Gerhard Schriever, Heinz Werner Battenfeld, Bürgermeister Pierlings, Margarethe Battenfeld, Dr. Werner Wittmann und Klaus Ehlig, Geschäftsführer der WITTMANN BATTENFELD GmbH & Co KG.

Meinerzhagen in Nordrhein-Westfalen ist der „Geburtsort“ der BATTENFELD Spritzgießmaschinen. Eingedenk dessen und der Tatsache, dass in Deutschland derzeit über 4.000 Unternehmen auf dem Kunststoffsektor tätig sind, waren gleich mehrere gute Gründe für eine besondere Feier gegeben. Deutschland stellt fraglos einen der wichtigsten Märkte für Spritzgießmaschinen, Peripheriegerate und Automatisierungssysteme dar.

Der Pionier Werner Battenfeld

Zeitgleich mit dem Richtfest konnte die offizielle Eröffnung der Werner-Battenfeld-Straße begangen werden. Jener Straße, die zum neuen Gebäude in Meinerzhagen führt, die nun ihren Namen in Erinnerung an den Pionier der damals erst keimenden Kunststoffverarbeitung erhalten hat, und der stets ein hoch geachteter Bürger der Stadt Meinerzhagen gewesen war. Der Zeremonie wohnten Margarethe Battenfeld, die Witwe des 1972 verstorbenen Werner Battenfeld, sowie deren Sohn Heinz Werner Battenfeld bei. Anlässlich der Einweihungsfeier führte Dr. Werner Wittmann aus: „Ich hatte immer den allergrößten Respekt vor den Verdiensten Werner Battenfelds. Vom Standpunkt der



Technik war er ein genial begabter Mensch, und darüber hinaus eine dynamische Unternehmerpersönlichkeit. Es macht mich stolz, dass unser Firmensitz eine Adresse führt, die seinen Namen trägt.“

Das neue Haus in der Werner-Battenfeld-Straße 1

Die WITTMANN BATTENFELD GmbH & Co KG, seit April 2008 Teil der WITTMANN-Gruppe, stellt nicht nur die Vertriebs- und Servicegesellschaft für den deutschen

Markt dar, sondern ist auch weltweit für die Betreuung sämtlicher Maschinen zuständig, die zuvor in Meinerzhagen gefertigt wurden. Derzeit residiert das Unternehmen noch in angemieteten Räumlichkeiten auf jenem Areal, welches zuvor die Produktion der BATTENFELD Großmaschinen beherbergte.

In wenigen Monaten wird der Umzug in das nahe gelegene neue Gebäude abgeschlossen sein. Im neuen Haus der Vertriebs- und Servicegesellschaft wird eine Halle mit einer Fläche von 2.600 m² zur Lagerung von Ersatzteilen



zur Verfügung stehen, in der auch die Produktion von BATTENFELD AIRMOULD®-Equipment stattfinden wird. Jeweils weitere 1.000 m² stehen für das Technikum sowie für Büroräumlichkeiten zur Verfügung. Der Umzug wird in mehreren Phasen vonstatten gehen. Im Mai wurde der Einzug in die Lager- und Produktionshalle in Angriff genommen. Für August ist die Übersiedlung des Technikums geplant, und bis 1. September 2009 schließlich werden sämtliche neuen Büroräumlichkeiten bezogen sein.

WITTMANN BATTENFELD in Meinerzhagen ist der zentrale Ansprechpartner auf dem deutschen Markt hinsichtlich sämtlicher Kundenwünsche, ob es sich um den Verkauf, allgemeinen Kundenservice oder technische Unterstützung handelt.

Eine der Aufgaben der neuen Niederlassung bleibt die Versorgung mit Ersatzteilen sowie der technische Support der ehemals dort gefertigten Großmaschinen – sowohl lokal als auch international. Dies ermöglicht den WITTMANN-Niederlassungen und -Vertretungen weltweit, auf bestens geschulte Servicetechniker zurückgreifen zu können, welche über fundiertes Wissen auf den Gebieten der Steuerungstechnologie sowie der Hydraulik und Mechanik großer Spritzgießmaschinen verfügen. Im Falle technischer Probleme kann eine Telefon-Hotline in Anspruch genommen werden, die mit sofortigen Lösungsvorschlägen aufwartet. Mittels externer Verbindung zwischen Maschine und Hotline (Web-Service) über das Internet kann bei entsprechender Ausrüstung der Maschine der direkte Zugriff für Diagnosezwecke erfolgen.

Die Meinerzhagener Teams

WITTMANN BATTENFELD verfügt in Meinerzhagen über erfahrene Techniker, die mit den Gegebenheiten unterschiedlichster Anwendungen vertraut sind, ob es sich dabei um Nachrüstungen einzelner Standardmaschinen oder um komplexe Anlagen für den Mehrkomponenten-Spritzguss handelt, inklusive der Anpassungen, die hinsichtlich der Steuerung notwendig werden (bis hin zur Entwicklung neuer Steuerungstechnik). Erst kürzlich wurde die Implementierung der neuen B6 Steuerung abgeschlossen, die ab sofort auch für das in Meinerzhagen erzeugte AIRMOULD®- und AQUAMOULD®-Equipment zur Anwendung kommt. Das technische Team kann auf langjährige Erfahrung in sämtlichen Sparten der Maschinenteknik und Kunststofftechnologie zurückblicken, und steht jederzeit für Anfragen und Demonstrationen zur Verfügung.

Die Lagerhaltung der Ersatzteile für Maschinen mit großen Schließkräften orientiert sich am weltweiten Bedarf. Ein eingespieltes Team kümmert sich um die Belange der Kunden und der zahlreichen WITTMANN-Niederlassungen und -Vertretungen weltweit. Über 90 % der im Jahre 2008 angefragten Einzel- bzw. Ersatzteile konnten innerhalb von 24 Stunden verschickt werden.

Durch weitere Optimierung der Beschaffungsvorgänge und des Lagermanagement – nicht nur für Einzelteile, sondern auch für Baugruppen – kann erwartet werden, dass dieses hervorragende Ergebnis in der Zukunft noch übertroffen werden wird.

Die WITTMANN Robot Systeme GmbH mit ihren 2 Sitzen in Schwaig und Groß-Umstadt wird ihre erfolgreichen Verkaufs- und Serviceaktivitäten auf dem deutschen Markt wie gewohnt weiterführen. Diese umfassen neben den WITTMANN Robotern die Produktgruppen der Temperiergeräte, Mühlen und IML-Systeme, die Fördertechnik und komplette automatisierte Produktionszellen. Regionale Verkäufer und Techniker in ganz Deutschland, die mit den besonderen Anforderungen ihrer Kunden bestens vertraut sind, sorgen auch hier für die flächendeckende kompetente Unterstützung der Anwender. ♦

Das WITTMANN
BATTENFELD
Service-Team.

Hotline-Mitarbeiter
im Gespräch
mit einem Kunden.

Das für Ersatzteil-
fragen zuständige
Team.

Klaus Ehlig
ist Geschäftsführer
der WITTMANN
BATTENFELD
GmbH & Co KG
in Meinerzhagen,
Deutschland.

Das Microsystem 50 für kleinste Teile

Seit über 20 Jahren spezialisiert sich das ISO 9001:2000 zertifizierte Unternehmen Kleiss Gears auf spritzgegossene Zahnräder. Die Tätigkeit von Kleiss Gears umfasst die Herstellung der Teile, den Entwurf, Bereitstellung der Werkzeuge, Qualitätskontrolle, Durchführung von Testreihen und die Prototypen-Fertigung. Für seine Mikro-Zahnräder setzt das US-Unternehmen auf Spritzgieß-Equipment von WITTMANN BATTENFELD.

David Purcell

Gelegentlich war es bei Kleiss Gears schon in früheren Jahren dazu gekommen, dass äußerst kleine Zahnräder gefertigt wurden, was stets mit besonderen Herausforderungen verbunden war, denen sich das Unternehmen aber stets gewachsen zeigte. Vor einiger Zeit wurde Kleiss Gears von einem führenden Medizintechnik-Ausstatter damit beauftragt, eine Serie von Mikro-Zahnrädern herzustellen.

Dies bedeutete nun eine wesentlich andere Herausforderung als alle Zahnräder, die bis zu diesem Zeitpunkt gefertigt wurden. Und es erforderte eine Neuausrichtung der Produktionsmöglichkeiten und Herstellungsprozesse. Der Spritzgieß-Maschinenpark bestand aus Maschinen herkömmlicher Bauart mit großen Förderschnecken (bezogen auf das Teilgewicht).

Wenn damit allerdings Mikro-Zahnräder gespritzt werden sollen, die aus noch wesentlich kleineren Mengen Kunststoff bestehen, so ließe sich dieser Prozess am ehesten mit dem Versuch vergleichen, einen einzelnen Tropfen Flüssigkeit aus einem großen Behälter zu schütten – es ist zwar möglich, aber es ist schwierig, den Vorgang zu kontrollieren.

Das Spritzgießen kleinster Teile

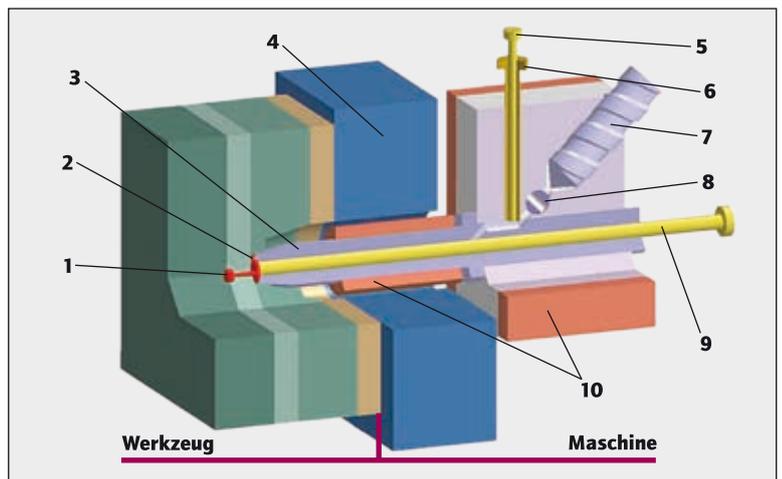
Teile, die nur ein paar Tausendstel Gramm wiegen, auf einer – wenn auch kleineren – herkömmlichen Spritzgießmaschine zu fertigen, ist ein schwieriges Unterfangen. Der Übergang von der Einspritzung zum Nachdruck wäre auf einer solchen Verarbeitungsmaschine eine äußerste Herausforderung. In erster Linie aufgrund dessen, dass die Füllmengen-Abgabe für einen Mikro-Kunststoffteil eine Bewegung der Förderschnecke voraussetzen würde, die ein Maß von 0,25 mm vielleicht sogar unterschreiten müsste.

Der Absperrring würde nicht entsprechend reagieren, was einen unkontrolliert ablaufenden inkonsistenten Prozess bewirkt. Eine Möglichkeit wäre für Kleiss Gears gewesen, wesentlich mehr Kunststoff in das Werkzeug einzubringen, um ein kleines Zahnrad herzustellen, das an einem übergroßen Anguss hängt. Das ist möglich, und Kleiss



Das WITTMANN BATTENFELD Microsystem 50 Spritzgieß-Equipment.

Microsystem 50 Funktionsschema:
1 Spritzgussteil
2 Anguss
3 Düse
4 Aufspannplatte
5 Druckmesskolben
6 Dosierhülse
7 Extruderschnecke
8 Absperrventil
9 Einspritzkolben
10 Heizung



Gears hatte schon Teile auf diese Weise gefertigt, aber es war weder kostengünstig noch leistungsfähig gewesen und punkto Qualität beschränkt. Darüber hinaus verschwendet eine herkömmliche Maschine in einem solchen Fall viel Material und benötigt einen langen Zyklus, der sicherstellt, dass der Anguss so weit abkühlen kann, um entformt zu werden. Das Zahnrad selbst kühlt möglicherweise innerhalb weniger Zehntelsekunden ab, der Anguss könnte hierfür leicht das Zehnfache dieser Zeit in Anspruch nehmen.

Die besondere Charakteristik von Mikro-Zahnradern: 100 DP oder mehr bei 100 Zähnen je Inch Durchmesser. Die grundlegenden Unterschiede beim Spritzgießen von Mikro-Zahnradern im Vergleich zu größeren Ausführungen sind die folgenden:

- Mikro-Zahnräder sind winzig klein, was bedeutet, dass sie sehr komplexe Merkmale vor allem bezüglich der Geometrie der einzelnen Zähne haben, die ungemein präzise herausgearbeitet werden müssen.
- Für Mikro-Zahnräder sind entsprechende Mikro-Werkzeuge vonnöten.
- Für die Zahnräder selbst wird sehr wenig Material benötigt.

Eine echte Herausforderung stellt das Handling der fertigen Teile dar. Wie nimmt man ein Mikro-Zahnrad auf, prüft es und platziert es? Sehr kleine Teile können nicht in irgendwelche Behälter gelegt werden, da sie sich beinahe wie Staub verhalten. Eine weitere Schwierigkeit: Die Winzigkeit der Teile macht eine eingehende Qualitätskontrolle zur Pflicht. Es ist durchaus möglich, über eine erhebliche Zeitspanne hinweg Teile zu produzieren, ohne dass ein einziger brauchbarer Teil dabei entstanden wäre, weil ein kleines Merkmal nicht entsprechend herausgearbeitet wurde. Da die Eigenarten der Teile mit dem bloßen Auge nicht



wahrgenommen werden können, kann es keine Sicherheit dafür geben, dass sie exakt produziert wurden. Die Qualitätskontrolle kann hier über den Einsatz von Videokameras erfolgen.

wahrgenommen werden können, kann es keine Sicherheit dafür geben, dass sie exakt produziert wurden. Die Qualitätskontrolle kann hier über den Einsatz von Videokameras erfolgen.

Entscheidung für das Microsystem 50

„Wir waren ziemlich erfolgreich dabei, Miniatur-Zahnrad unter Einsatz unserer herkömmlichen Spritzgießmaschinen zu fertigen“, sagt Rod Kleiss, Geschäftsführer von Kleiss Gears. „Aber wir mussten feststellen, dass die Produktion richtiger Mikro-Zahnrad auf diesen Maschinen einfach zu viel Abfallmaterial anfallen ließ, um sie für unsere Kunden noch rentabel zu machen.“

Nach Begutachtung der verfügbaren alternativen Maschinerie entschied sich Kleiss Gears für das vollelektrische, vollautomatisierte und -integrierte Microsystem 50 von WITTMANN BATTENFELD.

Das Microsystem 50 ist mit einer Produktionszelle auf Basis modularer Technologie ausgestattet. Sie ermöglicht nicht nur den Mikro-Spritzguss, sondern auch die Handhabung, die Qualitätskontrolle und die Verpackung der Teile – und das alles unter Reinraum-Bedingungen. Das Microsystem 50 erzeugt auf höchst effiziente Weise Zahnrad mit einem Gewicht von weniger als 100 mg, produziert dabei

kaum Abfallmaterial und arbeitet mit einem Energieverbrauch, der weit unter dem einer herkömmlichen Spritzgießmaschine zu liegen kommt. Diese Einsparungen können von Kleiss Gears an die Kunden weitergegeben werden. Die Entscheidung, sich WITTMANN BATTENFELD zum Partner zu nehmen und das Microsystem 50 anzuschaffen, war sehr einfach zu rechtfertigen.

- Beachtliche Materialersparnis: bis zu 90 %.
- Das Gewicht der Angüsse kann auf bis zu ein Zehntel dessen reduziert werden, was herkömmliche Maschinen ausstoßen würden.
- Jeder Einspritzvorgang bringt die aufgenommene Schmelze zur Gänze in die Kavität ein, was die Material-Verweildauer minimiert.
- Drehbarer Werkzeugträger: 2 Werkzeughälften für gleichzeitige Materialeinspritzung und Teileentnahme (= Reduktion der Zykluszeit).
- Entnahme über integrierten Linearroboter.
- Qualitätskontrolle über ein integriertes Video-Kontrollsystem.
- Optional sind für Verpackungsvorgänge entsprechende automatisierte Module erhältlich.
- Der Spritzgieß-Bereich entspricht durch Einsatz eines Reinraum-Filters den höchsten Anforderungen an Reinnräume.
- Die Einspritzgeschwindigkeit entspricht dem Vielfachen einer herkömmlichen Spritzgießmaschine.
- Hoch dynamischer Einspritzantrieb; das Abbremsen des Einspritzvolumenstroms geschieht 350-mal schneller als bei herkömmlichen Spritzgießmaschinen.
- Die Zykluszeit entspricht im Allgemeinen der Hälfte jener Zeit, die eine herkömmliche Spritzgießmaschine benötigen würde.
- Der gesamte Prozess ist in das Microsystem 50 integriert und findet in seinem Inneren statt.

Der Einspritzvorgang

Die Spritzeinheit besteht aus einer 3-stufigen Konstruktion. Eine fixe Plastifizierschnecke fördert das Material durch ein Absperrventil zu einem vertikalen Dosierkolben mit 5 mm Durchmesser, der den Staudruck über einen Druckmesskolben zur Drucküberwachung präzise steuert. Ein horizontaler Einspritzkolben mit 5 mm Durchmesser bringt das Material mit einer Geschwindigkeit von bis zu 760 mm/s ins Werkzeug ein. Mit dem hoch dynamischen Einspritzantrieb kann die Einspritzbewegung in weniger als 6 ms (0,006 Sekunden) kontrolliert abgebremst werden – innerhalb eines Volumens von $\pm 2 \text{ mm}^3$.

Die gesamte Spritzeinheit, wie die Maschine selbst, ist vollelektrisch und wird über ein geschlossenes Servo-Regelsystem von der WITTMANN BATTENFELD UNILOG B4 gesteuert. „Wir sind stolz darauf, das einzige Unternehmen in den USA zu sein, das mit Hilfe dieser Technologie hochpräzise Mikro-Zahnrad herstellt“, sagt Rod Kleiss. „Und auf unserem Microsystem 50 laufen derzeit gerade die ersten planmäßigen Fertigungsserien für einen führenden Medizintechnik-Ausstatter.“ ♦

Die hier gezeigten Mikro-Zahnrad (Material: PEEK) wiegen 0,054 g bzw. 0,026 g. Sie wurden bei einer Verarbeitungstemperatur von 400 °C und einer Formtemperatur von 200 °C hergestellt.

David Purcell ist Verkaufsleiter für Spritzgießmaschinen bei WITTMANN BATTENFELD Inc. in Torrington, USA.

Das neue TEMPRO direct C120

Auf der diesjährigen NPE in Chicago (22.–26. Juni) stellte WITTMANN eine Neuentwicklung auf dem Sektor der Temperiertechnik vor, die ganz speziell auf die Bedürfnisse amerikanischer Kunden abgestimmt wurde. Das direkt gekühlte Temperiergerät mit der Bezeichnung TEMPRO direct C120 besticht mit enorm hohen Kühlleistungen und kann sich in jeder Hinsicht mit den amerikanischen Konkurrenzprodukten messen.

Zdravko Gavran

WITTMANN ist seit vielen Jahren auf dem amerikanischen Markt präsent und mit seiner Politik von Hightech-Geräten zu Low-Budget-Preisen durchaus erfolgreich. Dies nicht zuletzt auf dem Sektor der Temperiertechnik. Die bestens eingeführten WITTMANN Temperiergeräte der Baureihen TEMPRO basic und TEMPRO plus überzeugen durch ihre Funktionalität, die hohe Verarbeitungsqualität und ihr hervorragendes Preis/Leistungs-Verhältnis. Dennoch war nun die Zeit für ein gänzlich neues Temperiergeräte-Konzept gekommen, um jenen Anforderungen noch besser gerecht zu werden, die die Verarbeitungsmethoden amerikanischer Anwender mit sich bringen.

Für in Europa gefertigte Temperiergeräte wird zur Verbesserung ihrer Prozesssicherheit meist auf die Methode der seriellen Verrohrung der Temperierkanäle zurückgegriffen. In den USA hat sich dagegen die parallele Verrohrung der Temperierkanäle durchgesetzt.

Der Vorteil paralleler Verrohrung besteht darin, dass weniger Geräte eingesetzt werden müssen, um ein großes Werkzeug (bzw. einen großen anderen Verbraucher) entsprechend temperieren (kühlen) zu können. Bei paralleler Verrohrung der Temperierkanäle kommen Radialpumpen zum Einsatz, die hohe Durchflussmengen bereitstellen können. Diese müssen optimal auf den Anwendungsfall ausgelegt sein, um den gewünschten Effekt auch tatsächlich zu erzielen. Somit besteht ein Nachteil von Radialpumpen in mangelnder Flexibilität. Die Möglichkeiten, sie für unterschiedliche Werkzeuge einzusetzen, sind beschränkt.

Bei falsch dimensionierter Radialpumpe besteht die Gefahr der Kavitation, und Gleitringdichtung sowie Pumpenlaufrad können schweren Schaden nehmen. All diese Umstände waren bei der Konstruktion des neuen TEMPRO direct C120 ins Kalkül zu ziehen.

Der Aufbau des Geräts

Das TEMPRO direct C120 ist als Einzelkreisgerät ausgeführt und besteht aus folgenden Hauptbestandteilen:

- Radialpumpe
- Heizstab
- Wärmetauscher (Tank)
- Kühlventil
- Drucksensor
- 2 Manometer

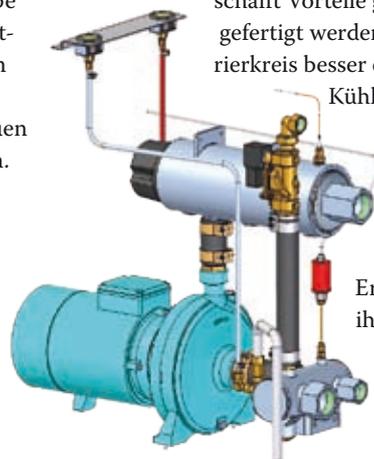


Die Radialpumpe

Schon die horizontale Einbaulage der Radialpumpe verschafft Vorteile gegenüber Geräten, die von US-Anbietern gefertigt werden. Hierdurch wird nämlich der Temperierkreis besser entlüftet, wodurch es zu einer konstanten

Kühlung der Gleitringdichtung kommt. Bei vertikaler Einbaulage besteht hingegen die Gefahr, dass sich die im System befindliche Luft um die Gleitringdichtung herum sammelt und die Wasserkühlung dadurch unterbrochen wird, was durch Erwärmung der Dichtung schließlich zu ihrer Beschädigung führt. Aus diesem Grund gehört es zur Vertriebspolitik amerikanischer Temperiergerätehersteller, bei der Auslieferung eines neuen Geräts eine zweite Gleitringdichtung als Ersatzteil mitzuliefern.

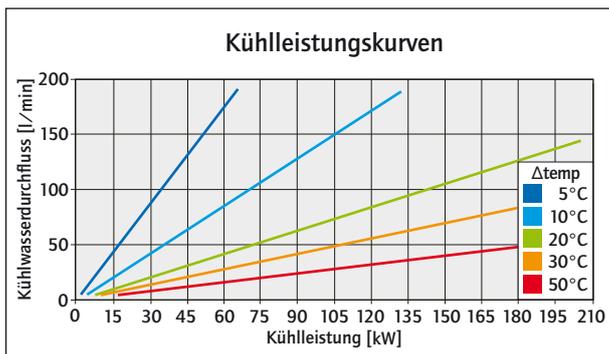
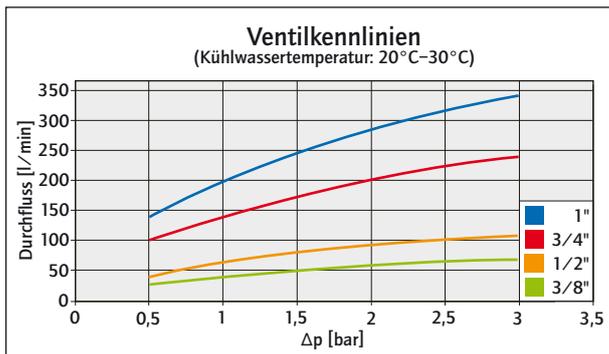
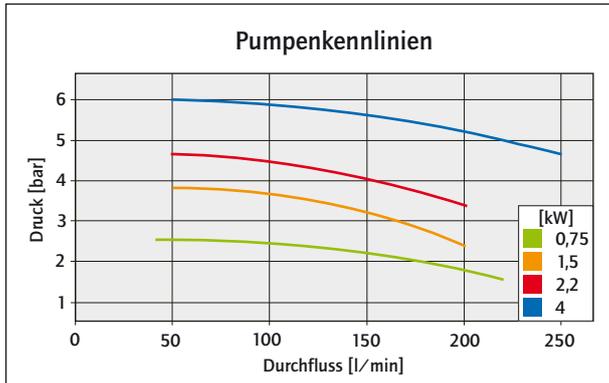
Das Pumpengehäuse des TEMPRO direct C120 besteht standardmäßig aus Grauguss, optional aus Bronze. Die Welle, der Sicherungsring der Gleitringdichtung und die



Auf der NPE 2009 in Chicago erstmals vorgestellt: Das neue WITTMANN TEMPRO direct C120.

Passfedern sind aus rostfreiem Stahl gefertigt, und das Lauf- rad besteht aus Messing – somit werden für die Gleitring- dichtung ausschließlich korrosionsbeständige Materialien verarbeitet.

Sollte es dennoch einmal notwendig werden, die Dich- tung zu wechseln, kann dies vom Anwender auf die denkbar einfachste Art vorgenommen werden. Das komplette Elektrikgehäuse des TEMPRO direct C120 ist schwenkbar, was einen einfachen Zugang zur Pumpe ermöglicht, die dann samt Gleitringdichtung ausgebaut werden kann. Der Pumpenkopf und die dazugehörigen Anschlüsse verblei- ben im Gerät – eine für den Anwender komfortable und Zeit sparende Lösung.



Der Heizstab

Der Heizstab des TEMPRO direct C120 ist standard- mäßig in einer 12 kW-Ausführung erhältlich, optional mit einer Leistung von 24 kW. Er ist aus einer korrosions- und hitzebeständigen Nickel-Eisen-Chrom-Legierung (INCO- LOY 825) gefertigt und zeigt Beständigkeit gegenüber re- duzierenden und oxidierenden Säuren, Spannungsriss- und Spaltkorrosion, Lochfraß sowie Schwefel- und Phosphorsäu- ren. Heizwasser- und Kaltwassertank sind – im Gegensatz

zu jenen amerikanischer Hersteller – aus rostfreiem Stahl (1.4301) hergestellt. Grauguss, der dort für diesen Zweck vielfach zum Einsatz kommt, verfügt über einen erheblichen Nachteil: Im Kontakt mit Wasser korrodiert er sehr stark. Der so entstandene Rost löst sich von den Innenwänden des Tanks und verteilt sich im gesamten Temperierkreislauf, wo er sich ablagert.

Dies führt zu einer Verstopfung der Kühlkanäle, und somit zu einem ungewollten Ansteigen der Werkzeugtem- peratur. Als einzige Abhilfe bleibt oft genug nur eine Un- terbrechung der Produktion, während derer eine Reinigung der Form durchgeführt werden muss. Die Ablagerungen setzen sich außerdem auf der Oberfläche des Heizstabs fest,



hierdurch ver- schlechert sich die Wärmeüber- tragung. Mit der Zeit führt dies zur Zerstörung des Heizstabs durch Korrosion oder thermische Überbelastung.

Ein weiteres Risiko, dem die Konstruktion und Ausführung des TEMPRO direct C120 vorbeugen.

Das Kühlventil

Das Kühlventil des TEMPRO direct C120 ist ein Mem- branventil, das hohe Durchflussmengen ermöglicht – und somit hohe Kühlleistungen. Jedes Gerät wird mit einem ½"-Ventil ausgeliefert, dessen Durchflussleistung für die Mehrzahl der Anwendungen ausreicht.

Beim Einsatz für Anwendungen mit großen Verbrau- chern – beispielsweise Spritzgießwerkzeugen von über 10 Tonnen oder Kalandrier-Walzen mit einem Fassungsver- mögen von mehreren hundert Litern Wasser – wurde dem Anwender die Möglichkeit eingeräumt, auf größere Ventile zurückzugreifen (¾" und 1"), um die in diesen Fällen einge- brachten Wärmemengen problemlos abführen zu können.

Anwendungsgebiete

Das TEMPRO direct C120 eignet sich bestens für un- terschiedlichste Anwendungen. Vom Spritzguss und dem Kühlen von Walzen beim Kalandrieren über Badbeheizungen mit großen Volumina bis hin zur Temperierung von Dop- pelwand-Reaktionsbehältern, die in der pharmazeutischen Industrie zur Anwendung kommen.

Für all diese Einsatzgebiete kann das TEMPRO direct C120 mit dem idealen Verhältnis von Heiz-, Kühl- und Pumpenleistung aufwarten. Die hohe Regelgenauigkeit von ± 1 °C und der Einsatz hochwertiger Materialien und Komponenten garantieren eine umfassende Prozesssicher- heit und machen das Gerät zum neuen Maß für Leistungs- fähigkeit und Qualitätsbewusstsein in der Temperiertechni- k – nicht zuletzt auf dem nordamerikanischen Markt. ♦

Bilder, von oben:
– Radialpumpe mit Gleitringdichtung.
– Ausbauen der Radialpumpe.

Charts, von oben:
– Die Radialpumpe bietet hohe Durchflussmengen. Pum- penoptionen: 0,75 kW (1 HP), 1,5 kW (2 HP), 2,2 kW (3 HP), 4 kW (5,5 HP). Max. Durchflüsse 250 l/min, max. Drücke 6 bar.

– Die Ventilkenn- linien stellen ver- suchsweise ermit- telte Durchfluss- mengen dar, in Abhängigkeit von der Druckdiffe- renz (Δp) zwi- schen Kühlwasser- zulauf und Kühl- wasserablauf.
– Aus den Ventil- Durchflusskurven ergeben sich (ab- hängig von der Kühlwassertem- peratur) die Kühl- leistungskurven. Δtemp = Diffe- renz zwischen Set- Temperatur und Kühlwasser-Ein- gangstemperatur.

Zdravko Gavran ist Mitarbeiter des Technischen Sales Support der Abteilung Temperiertechnik bei der WITTMANN Kunststoffgeräte GmbH in Wien.

Der neue GRAVIMAX ist da!

Auf der diesjährigen NPE Kunststoffmesse, die vom 22.–26. Juni in Chicago über die Bühne ging, stellte WITTMANN erstmals das neue Dosiergerät GRAVIMAX 14V einem breiteren Fachpublikum vor. Der GRAVIMAX 14V (= GMX 14V) mit einem Materialdurchsatz von bis zu 80 kg/h präsentierte sich im gänzlich „neuen Kleid“ und mit zahlreichen Verbesserungen hinsichtlich Handhabung und Dosiermechanik.

Andreas Stix

Die verschiedenen Modelle der GRAVIMAX Dosiergeräte eignen sich für Einzel- sowie Mehrkomponenten-Dosieranwendungen bis zu 5.000 kg/h Materialdurchsatz auf Spritzgießmaschinen, Blasmaschinen und Extrusionsanlagen.

Der neue GMX 14V

Der kürzlich auf der NPE 2009 präsentierte GMX 14V stellt eine Weiterentwicklung des erfolgreichen Vorgängermodells GMX 14R dar. Auf den ersten Blick besticht er durch sein komplett überarbeitetes Design, das ihm ein wesentlich eleganteres Aussehen verleiht. Auch die Bauweise folgt einem neuen Konzept. Hier wurde eine möglichst große Kompaktheit des Geräts angestrebt.

So bilden die Trichter und der Korpus eine Einheit. Die neuen Ecksichtfenster ermöglichen eine visuelle Kontrolle des Materialstands. Sie sind mit einem Handgriff abnehmbar und tragen so zur wesentlich vereinfachten Reinigung der Materialtrichter bei. Die einschneidendsten technischen Verbesserungen finden sich im Inneren des GMX 14V:

- Die bisherigen PUR-Quetschventile wurden durch hochpräzise, verschleißresistente Edelstahlventile ersetzt. Der GMX 14V eignet sich ohne Einschränkung für die Dosierung stark abrauser Materialien.
- Das Dosierventil ist in den Trichterauslass integriert, und es verfügt über einen Selbstschließmechanismus, der ein Ausfließen des Materials bei Entnahme des Trichters verhindert.
- Der selbstschließende Wiegebehälter verhindert ein Ablassen des Materials bei Druckluftverlust.
- Für noch höhere Messgenauigkeit kommen zwei Wiegezellen zum Einsatz. Das Resultat ist eine noch genauere Dosierung des Materials.
- Bei Messung des Materialstands im Mischer kommt ein neuartiger Lasersensor zur Anwendung. Dieser befindet sich über dem Mischbehälter, außerhalb des Materialstroms, und ist so vor Abnutzung und Verunreinigung geschützt – was dauerhaft die höchste Prozesssicherheit gewährleistet.
- Der Kugelmischer garantiert durch seine Form eine optimale Durchmischung des Batch – keine toten Ecken, es bleiben nach der Entleerung des Mischbehälters keine Materialreste zurück.



Das Gerät ist auf die Dosierung von bis zu 4 Komponenten ausgelegt – bei einer Batchgröße von 1 kg. Pro Stunde ist ein Materialdurchsatz von bis zu 80 kg erreichbar.

Die RTLS-Technologie

Die hohe Dosiergenauigkeit wird durch die neuen Ventile und die bewährte RTLS-Technologie (Real Time Live Scale) erreicht. Bei diesem 2-stufigen Prozess werden zunächst – bei der so genannten Schnelldosierung – rund 95 % des Komponentenzielgewichts dosiert. Die zweite Stufe – die Feindosierung – dosiert durch hochfrequentes Öffnen und Schließen des Ventils die Restmenge bis zum eingestellten Zielgewicht hinzu. Der Einsatz der RTLS-Technologie ermöglicht eine von Batch zu Batch gleich bleibende Dosiergenauigkeit. Und durch „Auto Tuning“ der einzelnen Ventile werden die Charakteristika verschiedener Materialien ermittelt und der Dosiervorgang dem jeweiligen Fließverhalten angepasst. Dies ermöglicht die Nutzung eines einzigen, hoch präzisen Ventils für Neuware, Additive und Mahlgut.

Auf der diesjährigen NPE vorgestellt: GMX 14V, das neue gravimetrische Dosiergerät mit einem Materialdurchsatz von bis zu 80 kg/h.

Kleine Bilder, von oben:

- WITTMANN RTLS-Technologie, 1. Stufe: Schnelldosierung
- RTLS, 2. Stufe: Feindosierung

Kosteneinsparung durch RTLS

Da der Einsatz der WITTMANN RTLS-Technologie bei jedem einzelnen Dosiervorgang das Erreichen des exakten Material-Zielgewichts sicherstellt, kann das Vorgabegewicht vom Anwender auf das Minimum eingestellt werden. Im Gegensatz dazu überdosieren konkurrierende zeitbasierte Dosieralgorithmen permanent bzw. unterschreiten das gewünschte Zielgewicht.

Um die Produktion von Ausschussteilen zu verhindern, muss das Vorgabegewicht auf den schlimmstmöglichen Fall von Unterdosierung eingestellt werden. Dies resultiert in teilweise enormen Überdosierungen aller anderen Batches, und führt dadurch zu unnötig stark erhöhtem Materialverbrauch und somit erhöhten Kosten (was sich vor allem bei der Überdosierung von teuren Additiven bemerkbar macht).

Aus diesen Gegebenheiten ist für ein Dosiergerät der GRAVIMAX-Serie eine konkurrenzlos kurze Amortisationszeit anzunehmen.

Die XLB Dosiergerätesteuerung

Leistungsfähig und einfach zu bedienen: die WITTMANN XLB Dosiergerätesteuerung. Über den großzügig dimensionierten Touchscreen können die Einstellungen problemlos vorgenommen sowie Zyklus-, Produktions- und Verbrauchsberichte abgerufen werden. Die XLB Dosiergerätesteuerung verfügt über zahlreiche weitere Features, darunter:

- ◆ Verwaltung von bis zu 100 Rezepten.
- ◆ Eingabe der Rezept-Zutaten in %.
- ◆ Metrische oder imperiale Eingabe.
- ◆ Rezeptänderung bei laufendem Betrieb.
- ◆ Anzeige der Betriebsbedingungen.
- ◆ Passworte für Bediener/Administrator.

Die Steuerung ist netzwerkfähig und mit Anbindungsmöglichkeiten an Zentralrechner, Laptop oder PDA ausgestattet. ◆



Oben, von links nach rechts:
 – XLB Steuerung
 – Dosierventil
 – Austauschbare Edelstahl-Trichter



Unten, von links nach rechts:
 – Abnehmbares Ecksichtfenster
 – Wiegebehälter
 – Kugelmischer

Andreas Stix ist Vertriebsleiter für Mühlen und Dosiergeräte bei der WITTMANN Kunststoffgeräte GmbH in Wien.

Neue Vertriebs- und Service-Niederlassung in Rumänien

Die WITTMANN-Gruppe setzt ihre Expansion in Osteuropa weiter fort: Am 1. Mai 2009 wurde eine Vertriebs- und Service-Niederlassung im rumänischen Bukarest eröffnet.

Mit WITTMANN BATTENFELD Srl. stärkt die WITTMANN-Gruppe ihre Rolle auf dem Wachstumsmarkt Rumänien.

Im Verlauf der letzten Jahre hat sich dort ein beachtlicher Absatzmarkt für WITTMANN entwickelt, sowohl für Spritzgießmaschinen als auch Peripheriegeräte. Als Geschäftsführer fungiert Bogdan Nestor, 32, der bereits

auf mehrjährige Erfahrung in der Kunststoffbranche zurückblicken kann.

Vor seiner Bestellung war Nestor bei der rumänischen Vertriebs- und Service-Repräsentanz D&D Plastics tätig. Als Vertriebs- und Marketingleiter zeichnete er unter anderem für die rumänischen Kunden von Negri Bossi, Eurochiller und Dipre verantwortlich.



„Wir sehen Rumänien als Land mit dem stärksten Wachstumspotenzial in den neuen EU-Staaten. Der Markteintritt ist ein konsequenter Schritt unserer Expansionspolitik in Osteuropa. Mit der Gründung der Vertriebs- und Service-Niederlassung in Bukarest sind wir noch näher am Markt und in unmittelbarer Reichweite der Kunden. Durch die neue Niederlassung und mit dem eigenen Serviceteam können wir unsere Kunden vor Ort individuell betreuen – mit starkem Service, kurzen Lieferzeiten und flächendeckendem Support“, so Dr. Werner Wittmann. ◆

Bogdan Nestor, Geschäftsführer der neuen rumänischen Niederlassung WITTMANN BATTENFELD Srl. in Bukarest.

Führender Verpackungs-Produzent wächst mit Hilfe von WITTMANN IML-Systemen

PRIMEX, die WITTMANN BATTENFELD-Vertretung für Serbien, vermittelte WITTMANN den Auftrag über drei IML-Automatisierungsanlagen für ATM d.o.o. Schon vier Jahre zuvor war von ATM d.o.o. eine BATTENFELD TMS 2100/1330 Spritzgießmaschine zur Produktion von Verpackungen angeschafft worden. Die neuen IML-Anlagen haben auf entscheidende Weise zum weiteren Wachstum von ATM d.o.o. beigetragen.

Denis Metral

Die Geschichte des Unternehmens ATM d.o.o. setzt im Jahr 1994 ein, als Dragan Djordjevic, der zu diesem Zeitpunkt einen Videoverleih betrieb, feststellte, dass die Nachfrage nach Schutzhüllen für VHS-Videokassetten bei weitem das Angebot überstieg. Dies führte zur Anschaffung einer alten Spritzgießmaschine, mit der die Produktion von Kassettenhüllen in einer Garage aufgenommen wurde. Dragan Djordjevic und sein Bruder Zoran bildeten das erste Team, das das Unternehmen bereits im ersten Jahr zum Wachstum führte. Der Erfolg stellte sich schon sehr bald mit einem großen Auftrag für den deutschen Markt ein. „Dieser Auftrag brachte erst den wirklichen Aufschwung für unser Unternehmen und gab uns die Möglichkeit, unsere Geschäftstätigkeit auszuweiten“, so Dragan Djordjevic.

Während des Krieges in Jugoslawien konnte die Produktion ohne Unterbrechung fortgeführt werden. „Im Verlauf dieser Zeit war es unser Bemühen – im Rahmen der Grenzen, die die politische Situation setzte – weiterhin Verpackungen zu produzieren, und auf Kundenanfragen mit den innovativsten Lösungen zu reagieren und einen möglichst umfassenden Service zu gewährleisten. Wir entwickelten und festigten eine starke Marktposition für Chemikalien-Behälter, aber wir spürten schon, dass ein großes Potenzial für Verpackungen in der Lebensmittelindustrie vorhanden war. Wir untersuchten verschiedene Produktionsmethoden für Standard- und Spezialverpackungen, bevor wir uns zum Kauf von WITTMANN IML-Robotern entschieden, um den lokalen Markt just-in-time beliefern zu können.“ ATM d.o.o. konnte seinen Marktanteil auf dem Verpackungs-Sektor durch einen raschen Aufstieg zum anerkannten Hersteller von standardisierten und maßgeschneiderten Verpackungen drastisch erhöhen.

Der serbische Markt

Serbien stellt für ATM d.o.o. einen wachsenden Markt dar, da sich die Einkaufstätigkeit der Verbraucher rasch von den Grünmärkten in die Supermärkte verlagert. Wie in anderen Ländern, erhalten Supermärkte, die alle Produkte des täglichen Lebens unter einem Dach vereinen, mehr und mehr Zulauf. Nicht zuletzt dank der Möglichkeit, die Bezahlung per Kreditkarte vorzunehmen. Die Lebensmittelindustrie stellt immer neue Entwicklungen auf dem großen Gebiet unkompliziert zu konsumierender Nahrungsmittel vor, in bequem zu handhabende Behälter verpackt, die darüber hinaus eine längere Haltbarkeit garantieren.

**WITTMANN W727
Label-Magazine
mit kreuzförmigen
Labels.**

**Das fertiggestellte
Produkt.**



Die Anforderungen bei ATM d.o.o.

Mirjana Saveski, Verkaufsvertreterin bei PRIMEX, äußert sich hierzu wie folgt: „ATM d.o.o. entschied sich aufgrund der allseits bekannten Erfahrung von WITTMANN auf dem Gebiet des In-Mold Labeling für drei WITTMANN Horizontalroboter. Wir mussten die besseren Produktionsschritte unserer Roboter sicherstellen – verglichen mit

denen konkurrierender Anbieter. Das Geschäft kam mit dem erklärten Ziel zustande, die Zykluszeit entscheidend zu verringern, wobei schnellere und leichtere Entnahmegreifer zum Einsatz kommen mussten – wiederum im Vergleich mit den bereits vorhandenen Robotern anderer Hersteller.



Wir konnten eine wesentlich bessere Lösung vorschlagen, mit einfachem Zugang für die Wartung und unter Sicherstellung eines raschen Produktwechsels.

Der Geschäftsführer der WITTMANN Kunststoffgeräte GmbH, Michael Wittmann, war nach Serbien gekommen, um die entsprechende Vereinbarung mit Dragan Djordjevic abzuschließen und die Garantie abzugeben, dass WITTMANN die flexibelste Lösung bereitstellen würde.“

Michael Wittmann: „In ATM hatten wir ein Unternehmen vor uns, das seine lokalen und internationalen Märkte seit 14 Jahren aktiv entwickelt hatte. Dieses Familienunternehmen ist höchst dynamisch, bietet die innovativsten Verpackungen an, und ist in diesem Ausmaß dank der Fähigkeit gewachsen, auf die Bedürfnisse seiner Kunden einzugehen.“ Die WITTMANN-Fachabteilung für IML versorgte ATM d.o.o. mit Know-how und Technik auf dem neuesten Stand, um die Zykluszeit zu optimieren, und das

bei maximaler Verlässlichkeit der Roboter. Die Zykluszeit steht bei der Evaluierung der Produktionskosten immer im Zentrum der Aufmerksamkeit. Und was die erforderliche Prozesssicherheit betrifft, arbeiten die WITTMANN Labelstationen beim Einlegen der Label in die Werkzeug-Kavität auf einem besonders hohen Niveau an Exaktheit. Außerdem schätzte ATM d.o.o. besonders das übersichtliche Design der IML-Automatisierung, das einen einfachen Zugang für die Wartung ermöglicht.

Darüber hinaus gefiel die Art und Weise, wie die Labels mit Hilfe von Blindhülsen platziert werden, die über ihren eigenen Vakuumkreis verfügen, anstatt die Labels mit Hilfe von Saugnapfen zu positionieren. Die innovative Label-Station eliminiert die häufigen Produktionsunterbrechungen, die für ATM d.o.o. äußerst kostspielig waren. „Wir konnten zeigen, dass diese Lösung den Aufwand für die Wartung verringert, zugunsten einer maximierten Produktionszeit. Gemeinsam mit dem Betriebsingenieur Zeljko Stamatovic führten wir eine komplette Prozessanalyse durch, um schließlich zu mehr Produktionszeit zu gelangen und die Abläufe für jeden einzelnen Roboter reibungsloser zu gestalten“, führt Michael Wittmann aus.

Eines der Hauptprobleme mit der zuvor vorhandenen Lösung eines anderen Anbieters hatte in der mangelnden Verlässlichkeit des Label-Magazins bestanden und im großen Zeitaufwand, den eine Umstellung der Produktion auf eine andere Behältergröße jeweils mit sich brachte.

Die Techniker von ATM d.o.o. entschieden sich aufgrund seiner einfachen und durchdachten Konstruktionsweise, die besonders schnelle Produktwechsel ermöglicht, für ein WITTMANN Label-Magazin. Die Label können nun sehr einfach durch andersformatige ersetzt werden, was für eine Produktion, die sieben Tage in der Woche ohne Unterbrechung läuft, einen immensen Vorteil darstellt.

Der Nutzen für ATM d.o.o.

Nicht zuletzt war man bei ATM d.o.o. von der Benutzerfreundlichkeit und der bemerkenswerten Flexibilität der WITTMANN TeachBox angetan. „Es ist ein großer Vorteil, unser Wartungsteam mit Hilfe eines so komfortablen Lernprogramms zu instruieren und zu wissen, dass jeder Techniker die notwendigen Anpassungen sicher durchführt. Mit der einfachen und klaren Programmierweise können wir neue Parameter ausprobieren, um den Prozessablauf sehr rasch noch weiter zu verbessern. Während der Inbetriebnahme stellten wir fest, dass unser technisches Team sofort großes Vertrauen zu dieser Lösung gefasst hatte, und schon in dieser ersten Phase fielen uns einige Möglichkeiten ins Auge, den Zyklus wesentlich zu verbessern.“

Wirklich viel versprechend zu sehen, wie schnell die Techniker den Prozess zu adaptieren in der Lage sind, und wir sind jetzt sehr zuversichtlich, unsere Produktionsprozesse noch weiter optimieren zu können. Die komplette Inbetriebnahme der drei IML-Roboter wurde mit dem lokalen Vertreter von PRIMEX termingerecht durchgeführt, und wir sind mit der Leistungsfähigkeit der Anlagen sehr zufrieden. Die Kürze der Zykluszeit hat alle unsere Erwartungen übertroffen, und wir werden noch an speziellen Merkmalen unserer Werkzeuge arbeiten, um die Zykluszeit weiter zu vermindern“, so Dragan Djordjevic. ♦

Der neue Anbau bei ATM d.o.o. erweitert die Fläche der gesamten Produktionsanlage auf 12.000 m².

Herstellung von IML-Behältnissen bei ATM d.o.o. mit kreuzförmigen Labels.

Denis Metral ist Bereichsleiter für Verpackungsprodukte bei der WITTMANN France SA in Seyssinet-Pariset, Frankreich.

Bei der Installierung von Zentralanlagen: Gute Planung vermeidet Stillstandszeiten

Vor einiger Zeit nahm die RICO Elastomere Projecting GmbH mit Sitz in Wels (Oberösterreich) eine WITTMANN Zentralförderanlage in Betrieb. Die Installation durch WITTMANN und das Anlaufen des Betriebs auf dem neuen System gerieten zu einem Lehrstück in Sachen Projektplanung und Ablauforganisation.

Markus Wolfram

RICO hat sich als Hersteller von Spritzgießwerkzeugen und Automatisierungsanlagen zur Verarbeitung von Elastomeren einen Namen gemacht. RICO verarbeitet im Speziellen Flüssigsilikon (LSR) und Feststoffsilikon (HTV), auch im 2-Komponenten-Spritzguss (beispielsweise LSR + Thermoplaste). Mit seinen rund 100 Mitarbeitern orientiert sich das Unternehmen mit großem Erfolg am Grundsatz einer hohen Fertigungsgeschwindigkeit bei gleichzeitiger Beachtung der höchsten Qualitätsstandards, die keine Fehler zulassen.

Die neue RICO Anwendungstechnik, noch im Zustand des Rohbaus.



Unterstützung bei Projektierung

Im Jahr 2008 sah man bei RICO aufgrund der guten Auftragslage die Notwendigkeit, die Fertigungs- und Lagerkapazitäten zu erweitern. Zwecks Einholung grundsätzlicher Überlegungen und zur Angebotslegung für die neue zentrale Trocknungs- und Förderanlage wurde die WITTMANN Kunststoffgeräte GmbH eingeladen. Sehr rasch war hieraus ein reger Ideen- und Informationsaustausch entstanden, der die Umsetzung des Projekts von allen Seiten beleuchtete und vor allem die unterschiedlichen Möglichkeiten zur Realisierung einer hochflexiblen Anwendungstechnik eingehend zur Diskussion stellte.

Blick auf das fertiggestellte Leitungssystem.



Nach Abklärung der letzten konzeptionellen Fragen hinsichtlich der Anzahl der Maschinen und ihrer Positionierung, wurde WITTMANN schließlich mit der Umsetzung des Projekts beauftragt.

Zeitersparnis durch exakte Planung

Zu Beginn der Projektverhandlungen waren die neuen Technikumshallen noch gar nicht fertiggestellt. Demgemäß mussten die zu errichtenden Installationen zur Materialförderung auf Basis einer Auswertung der Planzeichnungen

angeboten werden. Allerdings war es hier möglich, entsprechende Anregungen zur Gestaltung des Leitungssystems, etwa bezüglich der Befestigungselemente, schon bei der Fertigstellung des Rohbaus umzusetzen. Die langjährige Erfahrung des WITTMANN Projektierungs-Teams brachte es mit sich, dass nach Abschluss der Arbeiten keine einschneidenden Änderungen am Projekt stattgefunden hatten, weder die Materialien noch die Kosten betreffend. Dies ermöglichte eine frühzeitige Kostenplanung für die getätigten Investitionen seitens des Kunden. Die Arbeiten zur Installation des Leitungssystems und der Versiegelung des Hallen-

bodens konnten zeitlich ineinandergreifend durchgeführt werden, was zu einer entsprechenden Zeitersparnis führte. Und da die Verarbeitungsmaschinen in die neu errichtete Halle mit dem neuen Fördersystem zu übersiedeln waren, war besonders darauf zu achten, dass laufende Projekte so kurz wie irgend möglich stillstanden.

Erst nach vollständiger Installation der Anlage konnte diese Übersiedlung vorgenommen werden. Die Zuleitungen waren demzufolge bis ins letzte Detail vorbereitet, so dass nach Positionierung der Verarbeitungsmaschinen nur noch blieb, die Materialschläuche mit den jeweiligen Fördergeräten zu verbinden, um die Gesamtinstallation zu vollenden.



Trocknung und Förderung

Die Förderanlage ist mit gesteuerten Absaugkästen mit integrierter Leersaugfunktion ausgestattet. Die für unterschiedliche Materialien und Durchsätze geeignete Trocknungsanlage wurde wunschgemäß so ausgelegt, dass sie problemlos erweitert werden kann. Ebenso wurde ein möglicher zukünftiger Ausbau des Kupplungsbahnhof bereits beim Design berücksichtigt.

Derzeit werden die Materialien aus vier Trocknungssilos gefördert und über den Kupplungsbahnhof den Verarbeitungsmaschinen zugeführt. Das Materiallager und die Gebläsestationen befinden sich unter der Trocknungsanlage.

Der neue WITTMANN FEEDMAX B

Als Förderer kamen die bis ins kleinste Detail optimierten WITTMANN Zentralfördergeräte der Serie FEEDMAX B zum Einsatz. Die Deckel dieser Geräte sind komplett vom Vakuumventil getrennt. Dies ermöglicht ein Arbeiten am Gerät ohne lästiges unabsichtliches Zufallen des Deckels, das durch den Schlauchanschluss ausgelöst wird – etwa beim Entnehmen des Filtersiebs. Durch die schräge Öffnung des FEEDMAX B sind die Vakuum- und Materialeinlässe zum Zweck der Reinigung leicht zugänglich, und das ohne

den Gebrauch von Werkzeugen. Die massive Konstruktion der Edelstahl-Einlässe erlaubt das Anbringen von Dichtungen, die nicht im Materialstrom zu liegen kommen. Das System ist rundum vollkommen abgedichtet, ohne dass an den Dichtungen Abrieb entstehen kann.

Steuerung und Inbetriebnahme

Das Bedienpersonal von RICO konnte schon während der Aufbauphase von Trocknungsstationen, Gebläsestationen und Fördergeräten zur Schulung in die Abläufe eingebunden werden. Und bereits vor Anschluss der WITTMANN M7.2 Netzwerksteuerung an das vollständig installierte System war am Hauptsitz von WITTMANN in Wien die gesamte Steuerungs-Konfiguration festgelegt worden, was zu einer zusätzlichen Zeitersparnis bei RICO beitrug.

Die Steuerung ermöglicht es nun, das gesamte System von einem zentralen Punkt aus zu steuern und zu überwachen, wobei ihre Bedienerfreundlichkeit den höchsten Ansprüchen gerecht wird. Die WITTMANN M7.2 Steuerung wartet mit unterschiedlichsten Ansichten der Prozesse und der Hardware-Komponenten auf: Materialfluss-Darstellung vom Oktabin bis zur Verarbeitungsmaschine, Vakuum-Darstellungen zur Überwachung der Gebläsestationen oder Darstellungen der Elektrik bis hin zu jeder einzelnen elektrischen Verbindung. Die Gebläseum-

schaltung des Systems ermöglicht Wartungsarbeiten ohne Unterbrechung der laufenden Maschinen. Diese Funktion ist endlagenüberwacht und kann so ebenfalls auf der Steuerung abgebildet werden, und eine Beschädigung des Vakuumsystems aufgrund falscher Regelstellungen wird vermieden.

Der flexible Aufbau der M7.2 Netzwerksteuerung erlaubt es darüber hinaus, eine gegebenenfalls anstehende Erweiterung bzw. Verdopplung des Systems rasch und kostengünstig umzusetzen.

Kompetenz und Verlässlichkeit

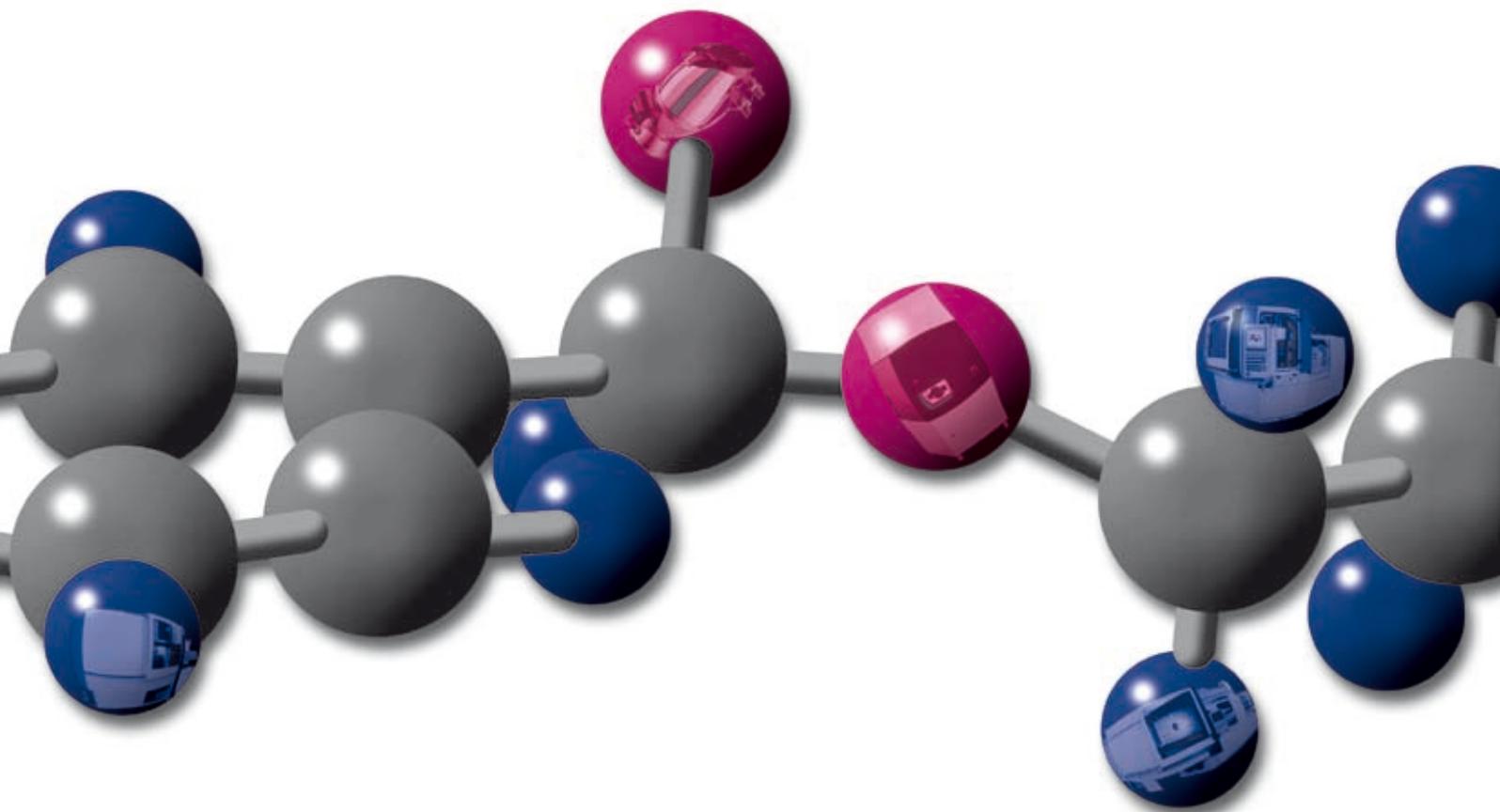
Der erste Kontakt zwischen RICO und WITTMANN war im März 2008 erfolgt. Nach eingehender Diskussion des Projekts wurde im Dezember der Auftrag erteilt. Die Anlieferung sämtlicher Komponenten erfolgte über den Jahreswechsel, und bereits in der dritten Woche des Jahres 2009 waren sämtliche Rohrleitungen verlegt, so dass die Anlage bereits Anfang Februar 2009 in Betrieb genommen werden konnte.

Einmal mehr ist WITTMANN in der Zusammenarbeit mit RICO als kompetenter und bestens organisierter Partner aufgetreten. Auch hier sah das Team von RICO seine Grundsätze verwirklicht: hohes Tempo, höchste Qualität und fehlerlose Umsetzung. ♦

Im Uhrzeigersinn von links:

- FEEDMAX B Fördergerät, montiert auf der Spritzgießmaschine.
- Die zentrale Trocknungsanlage mit Batterietrockner und Materialsilos.
- Ein Teil des Rohrleitungssystems mit Saugglanzern und zwei Filterstationen im Hintergrund.

Markus Wolfram ist zuständig für den Bereich Verkauf Schüttgut Österreich bei der WITTMANN Kunststoffgeräte GmbH in Wien.



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

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

Am Gewerbepark 1-3
D-64823 Groß-Umstadt
Tel.: +49-6078 9339-0
vertrieb@gu.wittmann-robot.de
www.wittmann-robot.de

WITTMANN
BATTENFELD GmbH
Wiener Neustädter Straße 81
A-2542 Kottlingbrunn
Tel.: +43 (0)2252 404-0
Fax: +43 (0)2252 404-8202
welcome@wittmann-battenfeld.com
www.wittmann-battenfeld.com

Wittmann

Vorsprung durch Innovation

Battenfeld

Innovative Injection Molding