



THEMENAUFGABE 1.2017

INTERPACK

publish
industry
verlag

PERSPEKTIVE PROZESSINDUSTRIE



PULVER IN DER
NAHRUNGSMITTELPRODUKTION

AUF DAS HANDLING KOMMT'S AN

BRANCHENTALK

Toprends der Interpack s. 8

VERPACKUNGSANLAGEN

Antriebstechnik hoch zwei s. 22

SMARTE HELFER

Sensoren für mehr Verpackungsqualität s. 28



Partner für mehr Sicherheit in Ihrer Supply Chain.

ECOBULK



NEUE UND REKONDITIONIERTE IBCS VON SCHÜTZ:

- + Gleiche Sicherheit und Qualität
- + Gleiche Standard-Spezifikationen
- + Gleicher Service und Support



RECOBULK

BAUCH & MÜLLER WERBEAGENTUR GMBH

interpack
PROCESSES AND PACKAGING
LEADING TRADE FAIR

4. – 10. MAI 2017
MESSE DÜSSELDORF
HALLE 10
STAND D22|E34

Der parallele Einsatz neuer und wiederaufbereiteter Verpackungen kann eine Herausforderung sein – oder ganz einfach und sicher mit dem IBC-System von **SCHÜTZ**. ECOBULK und RECOBULK werden überall auf der Welt nach einheitlichen Standards produziert, sind global einsetzbar, voll kompatibel und austauschbar.

Durch die ausschließliche Verwendung von Originalkomponenten bei der Rekonditionierung inklusive eines fabrikneuen Innenbehälters ist die Qualität Ihres Füllprodukts immer bestens geschützt. Die Risiken durch unterschiedliche Verpackungsqualitäten und mögliche Kontaminationen aus vorherigen Umläufen werden komplett vermieden.

Sie möchten mehr über das SCHÜTZ IBC-System erfahren? Sprechen Sie uns an!

SCHÜTZ
PACKAGING SYSTEMS

SCHÜTZ GmbH & Co. KGaA
Schützstraße 12
D-56242 Selters
Telefon +49 (0) 2626/77-0
Fax +49 (0) 2626/77-365
E-Mail info1@schuetz.net
www.schuetz.net



Gut verpackt ist halb gewonnen

Geburtstage, Weihnachten und, wie in ein paar Tagen wieder, Ostern – das sind die Tage, an denen man seine Lieben gerne mit einem Präsent erfreut. Das Besorgen der Geschenke ist für viele allerdings keine Freude. Das zeigen die panischen Last-Minute-Einkäufe einen Tag vor Heiligabend.

Dieser Part des Schenkens ist weniger mein Problem. Eher das, was darauf folgt: Je nach Größe des Geschenks ist das Einpacken für mich der blanke Horror. Daher bin ich froh, wenn im Laden ein freundlicher Mensch mit schönem Verpackungsmaterial steht und ich das Verpacken einem Fachmann überlassen kann.

Verpackungsprofis haben wir passend zur Fachmesse Interpack dieses Themenheft der P&A gewidmet. Allerdings betreiben diese das Geschäft nicht vereinzelt und im Kleinen, wie es beim Geschenkeverpacken der Fall ist. Bei den Unternehmen, die von 4. bis 10. Mai in Düsseldorf ausstellen, geht es um viel größere Dimensionen. Kein Wunder: Schließlich ist beinahe alles, was wir konsumieren, in irgendeiner Weise verpackt.

Verpackung ist etwas, mit dem jeder von uns täglich zu tun hat – ob man nun Essen zubereitet, sich etwas zu trinken macht oder Medikamente einnimmt. Daher bin ich mir sicher, dass dieses Themenheft interessante Themen für Sie bereithält. Zum Beispiel der Branchentalk, in dem es um die neuesten Trends in der Verpackungsindustrie geht (Seite 8), oder der Bericht über den Vormarsch der Dosen in Saudi-Arabien (Seite 25). Oder interessiert Sie eher, wie smarte Sensoren die Qualität beim Verpacken erhöhen (Seite 28)? Stöbern Sie einfach durch das Heft und entscheiden Sie selbst.

Ich wünsche Ihnen viel Vergnügen dabei!

Kathrin Veigel, Managing Editor P&A

Inhalt

Themenausgabe Interpack

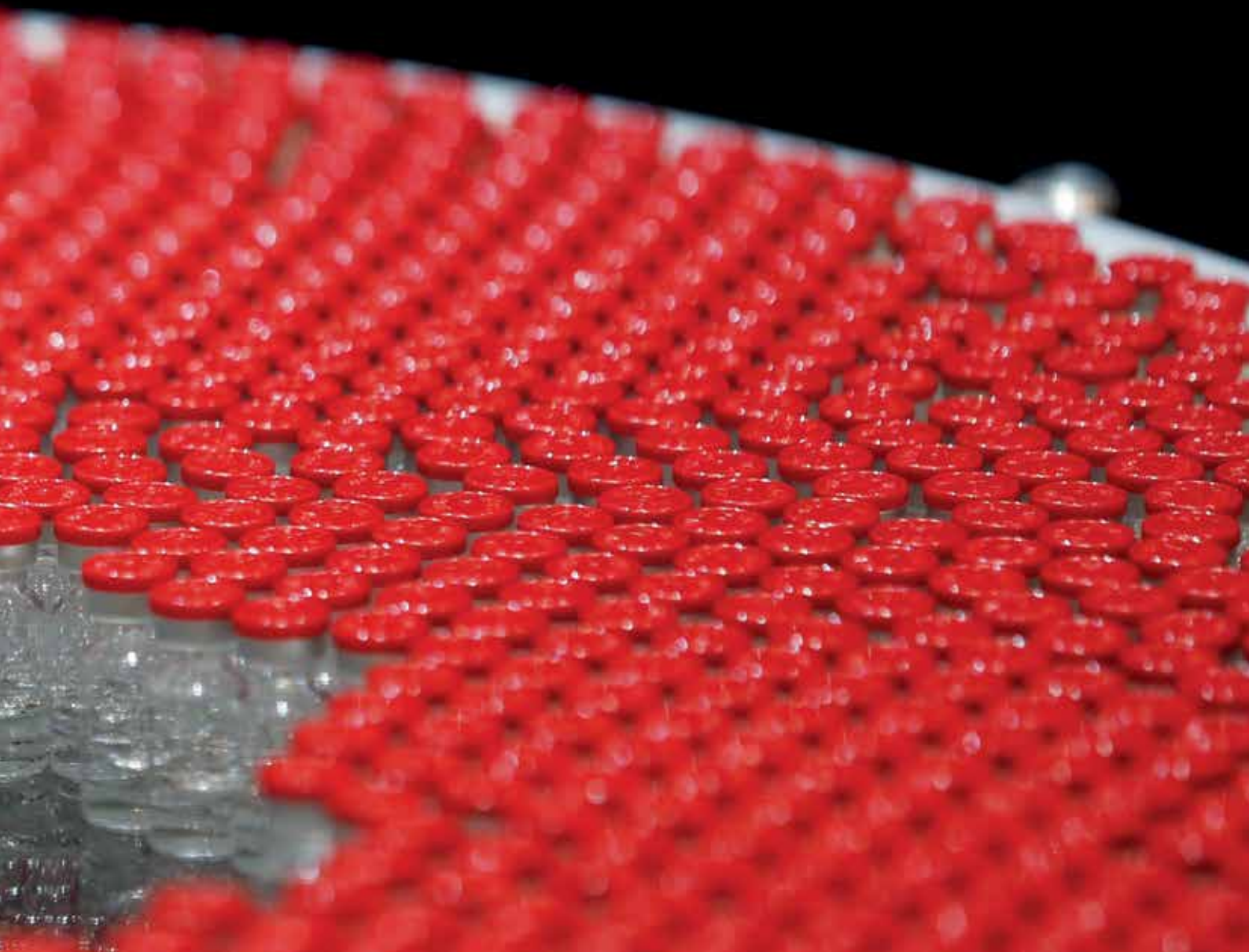


- 4 Perspektivenwechsel
Interpack im Fokus
- 6 Marktblick
Zahlen & Trends aus der Verpackungsbranche
- 8 Branchentalk
(Ver-)Packen wir's wieder!
- 10 Titelreportage
Pulver: Auf das Handling kommt es an
- 14 Coatingverfahren
Oberfläche mit Funktion
- 19 Interview
7 Fragen an Dr. Stefan König, Bosch Packaging Technology
- 22 Verpackungs- und Abfüllanlagen
Antriebstechnik im Tandem-Standard
- 25 Anlage für Softdrinks
Dosen auf dem Vormarsch
- 28 Sensoren in der Verpackungsindustrie
Sterne zeugen von Qualität
- 32 Trendscout Interpack
Das stellen ausgewählte Hersteller auf der Messe aus
- 26 Firmenverzeichnis, Impressum

PERSPEKTIVENWECHSEL

Nach dreijähriger Abwesenheit öffnet die Interpack vom 4. bis zum 10. Mai wieder ihre Pforten. Rund 2.700 Aussteller – unter anderem aus der Nahrungsmittel-, Getränke-, und Pharmaindustrie – werden auf dem Gelände der Messe Düsseldorf ihre Verpackungslösungen präsentieren.

TEXT: Florian Mayr, P&A BILD: Messe Düsseldorf



Verpackungstrends der Pharmaindustrie

Pharmaverpackungen sind in diesem Jahr ein zentrales Thema auf der Interpack. Eine immer älter werdende Gesellschaft benötigt immer mehr Pharmazeutika, womit auch der Bedarf an Arzneimittelverpackungen stetig ansteigt. Allein für das Jahr 2017 soll das Marktvolumen auf 90 Milliarden US-Dollar anwachsen. Zugleich erwarten die Hersteller laut einer Umfrage von Packaging Digest steigende Produktionskosten: 45 Prozent der Befragten sind sich sicher, dass fälschungssichere Verpackungen für Mehrkosten sorgen werden. 34 Prozent sehen zudem einen wachsenden Bedarf an flexibleren und individuelleren Verpackungen. Einen wichtigen Trend stellen außerdem Track&Trace-Verfahren und die Serialisierung von Arzneimitteln dar. Sowohl die Pharmarichtlinie 2016/161 der EU als auch neue Vorschriften des US-amerikanischen Drug Supply Chain Security Acts verlangen in Zukunft eindeutige und sichere Produktkennzeichnungen. Davon betroffen sind rund 80 Prozent der pharmazeutischen Verpackungen weltweit. Zudem steigt die Nachfrage nach vorgefüllten Spritzen und parenteralen Injektionsfläschchen, da immer mehr Behandlungsmethoden auf biologischen Präparaten fußen und Injektionen erforderlich machen.

MARKTBlick

Der aktuelle Blick in die Welt der Verpackung

VERPACKER IM AUFWIND

Für 2016 verzeichnet die **Romaco Group** mit 10,6 Prozent im Vergleich zum Vorjahr erneut ein zweistelliges Wachstum im Auftragseingang und bestätigt damit den Aufwärtstrend der vergangenen Jahre. Im Neumaschinengeschäft wuchs der Auftragseingang um 22,2 Prozent auf 104,5 Millionen Euro.

125 JAHRE KRONKORKEN

Seit 125 Jahren setzt er Verpackungen die Krone auf: Der Kronkorken, den William Painter 1892 erfunden hat, und der sich mit dem industriellen Fortschritt in der Verpackungsbranche weiterentwickelt hat. Etwa zu einer drehbaren Variante oder bunten Sondereditionen, die bei vielen Sammlern beliebt sind.

WACHSTUMSKURS

14 Prozent mehr Umsatz verzeichnete **Koenig & Bauer** 2016, generiert aus unter anderem bestehenden und neuen Verpackungsmärkten und durch den Ausbau des Servicegeschäfts. 2017 feiert das Unternehmen 200-jähriges Jubiläum.

UMSATZPLUS

Mit 340 Millionen Euro Umsatz schloss die **Optima Packaging Group** ihr Geschäftsjahr 2016 ab. Für den Stammsitz in Schwäbisch Hall plant das Unternehmen ein Investitionsvolumen von 50 Millionen Euro und stellt für 2017 Themen wie Digitalisierung und Virtual Reality in den Fokus.

MASCHINENBAUER IM AUFWIND

Die deutschen Kunststoff- und Gummimaschinenbauer verzeichneten 2016 laut **VDMA** mit vier Prozent ein kräftiges Umsatzwachstum. Zwar schrumpften deutsche Lieferungen nach Russland, russische Lebensmittelsanktionen lassen aber für 2017 einen Aufschwung erwarten, da in Russland produzierte Lebensmittel mit Folien oder Kunststoffverpackungen haltbar gemacht werden müssen.

Industrie 4.0 und Lebensmittelrettung

Einen Ausstellerrekord vermeldet die **Messe Düsseldorf** für die diesjährige Interpack: 2.700 Aussteller aus rund 60 Ländern haben sich zu der Messe angekündigt, die vom 4. bis zum 10. Mai 2017 ihr Tore öffnet. Einen Schwerpunkt dabei bildet Industrie 4.0. Eine Sonderschau zum Thema zeigt als Technik-Lounge am **VDMA-Stand** Anwendungsbeispiele von Lösungen aus dem Bereich Verpackungsmaschinen und Prozess-technologie. Diese bieten neue Möglichkeiten in den Anwendungsfeldern

Sicherheit, Rückverfolgbarkeit, Kopier- oder Plagiatsschutz und individualisierte Verpackungen. Darüber hinaus zeigt die Sonderschau Innovationparc Verpackungskonzepte und -lösungen, die Lebensmittelverluste und -verschwendung

reduzieren helfen können. Die Spezialmesse Components, die dieses Mal pa-



Interpack: Anfang Mai 2017 wieder zu Gast in den Messehallen in Düsseldorf

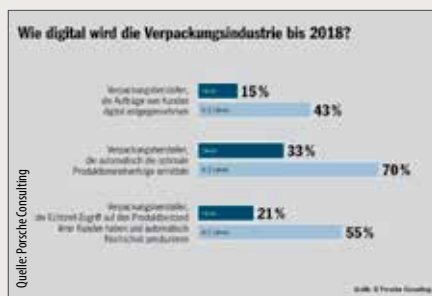
rallel zur Interpack stattfindet, widmet sich in der temporären Leichtbauhalle 18 der Zulieferindustrie. Eine Auswahl an Neuheiten, die Sie auf der Interpack erwarten, zeigt unser Trendscout auf Seite 32 in dieser Ausgabe.

Diskrete Tinte für Verpackungen

Bei Verpackungen, Flaschen und anderen Produkten ist zum Teile eine diskrete Kennzeichnung mit Produktcodes und Markeninformationen erforderlich. Diese muss über die gesamte Lieferkette nachverfolgt werden können. Hierfür kann fluoreszierende UV-Tinte eine diskrete Lösung darstellen. Sie ist nur unter UV-Licht sichtbar. **Videojet** stellt eine innovative fluoreszierende UV-Tinte auf der Interpack 2017 vor, mit der sich gestochen scharfe Codes auf hochwertige

Kosmetika, Pharmaprodukte und andere Verbrauchsgüter aufbringen lassen. Die neue Tinte ist bei normalen Lichtverhältnissen farblos und fluoresziert unter Schwarzlicht bläulich. Sie ist MEK-lösungsmittelbasiert und bietet daher gute Haftungseigenschaften auf einer Vielzahl von verschiedenen Substraten, etwa beschichtete Kartons, glänzende Etiketten, Vialdeckel und -verschlüsse und dunkle Substrate, auf die ein Barcode aufgebracht werden soll.

Digitalisierung nicht verpassen



Verpackungshersteller erwarten einen deutlichen Digitalisierungsschub bis 2018

In zwei Drittel der Unternehmen der Verpackungsbranche fehlen aktuell

noch die nötigen Kompetenzen, um den digitalen Wandel zu meistern. Das ergab eine aktuelle Befragung der Managementberatung **Porsche Consulting** in der DACH-Region. Dabei sei gerade die Verpackungsbranche stark von digitalen Neuerungen betroffen. So sollen mittels Mikrochips und intelligenter Datenverarbeitung moderne Verpackungen den Alltag leichter machen. 52 Prozent der Befragten stufen „Smart Packaging“ als große Zukunfts-Chance ein. Doch nicht nur die Verpackungen werden digitaler. Laut Umfrage spielt die Digitalisierung

in 85 Prozent der Verpackungsfirmen an der Schnittstelle zu ihren Kunden, also beispielsweise den Lebensmittelproduzenten, eine wichtige Rolle. 70 Prozent der Befragten sind überzeugt, dass sie Aufträge in zwei Jahren in einem digitalen System entgegennehmen werden. Bisher ist das erst bei zwei von zehn Kunden der Fall. Gut die Hälfte der Manager glaubt, dass die Innovationen der Industrie 4.0 in ihrem Unternehmen bis in zwei Jahren Wirklichkeit werden. *Die Gesamt-Studie ist herunterzuladen unter <http://bit.ly/2o9vmpg>.*

IT-gestützt kennzeichnen - Produktion optimiert!
Kennzeichnungslösungen von BLUHM

Bluhm Systeme GmbH
 www.bluhmsysteme.com · info@bluhmsysteme.com
 D-53619 Rheinbreitbach · Telefon: +49(0)2224/77080

interpack
 Halle 4 · Stand E54

BRANCHENTALK

(Ver-)Packen wir's wieder!

Was treibt die Verpackungsbranche auf der Interpack 2017 um? Wir haben mit Valeska Haux von Multivac und Markus Ströbel von Bausch + Ströbel zwei Brancheninsider zu den diesjährigen Trendthemen der Düsseldorfer Messe befragt.

FRAGEN: Florian Mayr, P&A **BILDER:** Multivac, Bausch + Ströbel

P&A: Was hat sich seit der letzten Interpack 2014 im Bereich der Packmittelindustrie verändert? Welchen Herausforderungen muss sich die Branche gegenwärtig stellen?

Markus Ströbel: Alle Partner unserer Branche, die Packmittelhersteller, die abfüllende Pharmaindustrie und die Maschinenhersteller, müssen sich dem Trend

„Neben den Themen Ressourcenschonung und Automatisierung sehen wir einen deutlichen Trend in Richtung Convenience und Verbraucherschutz.“

Valeska Haux, Senior Director Corporate Marketing, Multivac

stellen, dass immer kleiner werdende Chargen ihnen eine immer größere Flexibilität abverlangen. Im Bereich Medikamentenproduktion geht das sogar so weit, einen einzelnen Wirkstoff ganz speziell auf einen einzigen Patienten zuzuschneiden und für ihn zu produzieren.

Valeska Haux: Ein wichtiger Aspekt ist nach wie vor der verantwortungsvolle Umgang mit den Ressourcen. Die Nachfrage nach verpackten Produkten, insbesondere in der Lebensmittelindustrie, nimmt aufgrund der sich ändernden Konsumtengewohnheiten weiter zu – etwa im Versandhandel oder bei To-go-Produkten. Des Weiteren beobachten wir, dass die Relevanz der Automatisierung von Prozessen bei den verarbeitenden Unternehmen an Bedeutung gewinnt.

Was sind Ihrer Meinung nach die Verpackungstrends 2017?

Haux: Neben Ressourcenschonung und Automatisierung sehen wir einen deutlichen Trend in Richtung Convenience und Verbraucherschutz. Im Bereich der Lebensmittelverpackung nimmt die Nachfrage nach konsumentenfreundlichen Verpackungen weiter zu. Hierunter verstehen wir zum Beispiel Portionspackungen, Packungen mit Wiederverschlussystemen oder auch Verpackungen für Fertiggerichte und To-go-Produkte.



Die Herstellung von Verpackungen, die die Haltbarkeit von Lebensmitteln verlängern und dadurch deren Verschwendung reduzieren, ist eine weitere wichtige Aufgabe unserer Industrie. Betrachtet man den Verbraucherschutz, so denke ich hier vor allem an Patientensicherheit. Im Bereich Pharma- und Medizinprodukte sind Aspekte wie die eindeutige Kennzeichnung und Identifizierbarkeit, also Fälschungsschutz, Serialisierung und Rückverfolgbarkeit, ein wichtiger Ansatz.

Und mit Blick auf den Maschinenbau?

Ströbel: Ein Thema ist dort, gerade auf dem Gebiet „Aseptische Abfüllung“, zum einen sicherlich der Einsatz flexibler Baukastensysteme. Sie sollen es erlauben, unterschiedliche Primärpackmittel für

verschiedene Darreichungsformen durch schnell wechselbare Maschinenmodule mit der klassischen Isolorteknik zu verarbeiten. Als weiteren Trend sehen wir das „Digital Engineering“, das uns ein neues Vorgehen in der Produktentwicklung ermöglicht. Ein wichtiges Werkzeug ist etwa unser Virtual-Reality-Center (VR), das im gesamten Produktionszyklus zur Anwendung kommt. Wir sehen außerdem, dass der Kunde häufig nicht mehr nur eine technische Verpackungslösung sucht, sondern darüber hinaus auch Unterstützung bei der späteren Produktion. Das reicht von vielfältigen Serviceangeboten bis hin zu maßgeschneiderten Schulungsprogrammen, die für hohe Produktionssicherheit beim Kunden sorgen.

Sie haben Digital Engineering angesprochen. Inwiefern beschäftigt Sie denn die allgemeine Entwicklung in Richtung Industrie 4.0 samt zunehmender Vernetzung und Digitalisierung?

Ströbel: Das Digital Engineering ist einer der Haupttreiber. Chancen sehen wir unter anderem darin, dass uns als Maschinenbauer ein systematisches und interdisziplinäres Vorgehen in der Entwicklung möglich ist. Durch die Visualisierung der späteren Anlage mit VR, schon in einem frühen Projektstatus, ist die Kommunikation mit dem Kunden viel einfacher. Er kann in verschiedenste Prozesse enger eingebunden werden, was die Entscheidungsfindung enorm beschleunigt.

Haux: Voraussetzung für Industrie 4.0 ist der LAN-Anschluss unserer Maschi-

„Als Trend sehen wir das ‚Digital Engineering‘, das uns ein systematisches, interdisziplinäres und intelligentes Vorgehen in der Produktentwicklung ermöglicht.“

Markus Ströbel, geschäftsführender
Gesellschafter, Bausch + Ströbel



Gericke

PNEUMATISCH FÖRDERN MIT GERICKE

Produktschonend,
zuverlässig und mit
geringem Energieaufwand.



Interpack 2017, Düsseldorf
4.–10. Mai 2017, Halle 3, Stand 3E18

Schüttgut Dortmund 2017
10.–11. Mai 2017, Stand A02-4

Schweiz:
T +41 44 871 36 36
gericke.ch@gericke.net

Deutschland:
T +49 77 31 929 0
gericke.de@gericke.net

gericke.net



nen. Das Bereitstellen von Informationen aus dem Verpackungsprozess und deren Verwendung sind Technologien, die wir beherrschen und kontinuierlich weiterentwickeln. Ein Schlagwort in der Fleischindustrie ist beispielsweise „Farm to Fork“. Das umfasst das Sicherstellen der Rückverfolgbarkeit von Fleischprodukten über die gesamte Wertschöpfungskette – vom Aufzuchtort, über die Schlachtung und Zerlegung sowie den Verpackungsprozess bis hin zum Verbraucher. Das ist bereits möglich und wird bereits umgesetzt. Schon heute erzeugt eine Verpackungsmaschine eine große Anzahl an Informationen über den Verpackungsprozess und die Qualität der Verpackung, ebenso wie zur Performance der Maschine oder ihren Energieverbrauch. Zukünftig werden die Anzahl von Sensoren, die Leistungsfähigkeit der Steuerungen sowie die Vernetzung über Cloud-Services erheblich zunehmen.


Welche Schwerpunkte setzt Multivac auf der Messe?

Haux: An unserem Stand in Halle 5 stellen wir vor allem Anlagen zur Herstellung von Portionspackungen, Vakuum-Skin-Verpackungen sowie Verpackungen für die erwähnten Ready Meals und Convenience-Produkte vor. Darüber hinaus zeigen wir auch Lösungen für vor- und nachgelagerte Prozessschritte wie Zuführung, Befüllen von Packungen sowie Kennzeichnen, Qualitätsinspektion und Endverpacken. In Halle 17 wenden wir uns an die Medizin- und Pharmaindustrie. Neben einer Verpackungslinie mit automatisier-

tem Produkthandling stellen wir insbesondere auch Lösungen für das Verpacken von kleinen Serien vor, denn der Trend zu einer stärkeren Individualisierung und größeren Variantenvielfalt setzt sich ungebrochen fort. Immer häufiger werden Pharmazeutika auch in kleinen Losgrößen hergestellt und verpackt.

Rückt Bausch + Ströbel ein spezielles Thema in den Vordergrund?

Ströbel: Das Thema Barrieretechnik zieht sich dieses Jahr wie ein roter Faden durch unseren Messeauftritt. So werden unsere Abfüll- und Verpackungsanlagen bewusst in Kombination mit verschiedensten Isolator-Lösungen unserer Partner gezeigt. Das reicht vom standardisierten und damit schneller realisierbaren und kostengünstigen Isolator bis hin zu speziell auf den Kunden zugeschnittenen Konzepten. Im Mittelpunkt steht hierbei das Produktionssystem VarioSys, das wir gemeinsam mit SKAN entwickelt haben. Hierbei handelt es sich um ein sehr flexibles System zur Kleinchargenproduktion im Isolator: Ein spezieller Isolator kann hier mit verschiedensten Maschinenmodulen kombiniert werden. Dazu fährt das jeweilige Modul aus dem Isolator heraus und wird durch ein anderes ersetzt. Somit kann in die Produktion in kürzester Zeit auf andere Packmittel umgerüstet werden. □

 **Besuchen Sie uns auf der Interpack 2017. Multivac: Halle 5, Stand E23 / Halle 17, Stand A51**
Bausch + Ströbel: Halle 16, Stand D14



AZO.

Pulver in der Nahrungsmittelproduktion

Auf das Handling kommt's an

Bei der Bereitstellung von Schüttgütern und Pulvern, die zu Trockenmischungen verarbeitet werden, gibt es vielfältige Anforderungen. Neben gründlichem Mischen ist wichtig, dass die Rohstoffe sorgfältig in entsprechenden Gebinden gelagert, zuverlässig aufbereitet und dem Herstellungsprozess in der geforderten Qualität zugeführt werden. Zudem muss man die Flexibilität in der Produktion und die Rezepturtreue bei gleichzeitig konstanter Produktqualität im Blick haben. All dies gilt es bei der Planung von Anlagen zum Rohstoffhandling zu berücksichtigen.

TEXT: Alois Billigen, Azo **BILDER:** Azo; iStock, showcake

Egal, ob man Getränke, Brausetabletten oder Speiseeis herstellt: Trotzdem die Prozesse oft unterschiedlich ablaufen, die Anforderungen an das Trockenstoffhandling sind dennoch meist sehr ähnlich, ja sogar identisch. Dabei hilft einem der beste Mischprozess nichts, wenn die Rohstoffe nicht zum gewünschten Zeitpunkt, in der gewünschten Menge und am gewünschten Ort in der geforderten und dokumentierten Qualität zur Verfügung stehen.

Herausforderung Brausetablette

Brausetabletten bestehen größtenteils aus Trägerstoffen. Die eigentlichen Wirkstoffe, wie Vitamine, Aromen und Mineralstoffe, machen nur einen kleinen Teil aus. Dies hat unterschiedlich hohe Anteile von verschiedenen Pulverstoffen in der Rezeptur solcher Tabletten zur Folge. Von Kleinst- und Kleinmengen bis hin zu den Trägerstoffen als Groß- und Mittelkomponenten sind alle Bestandteile der Rezeptur dem Mischprozess zuzuführen. Beim Pressen der Tabletten muss die Rohstoffmischung sehr homogen gemischt zur Verfügung stehen und der Presse im weiteren Ablauf entmischungsfrei zugeführt werden. Abgesehen von den hohen Kosten der Wirkstoffe und den geforderten engen Toleranzen ist es automatisierungstechnisch gesehen nicht einfach, kleinste Mengen Wirkstoff von wenigen Kilogramm in einen Batch von zum Beispiel 1.500 kg zu bekommen. Hier sind flexible Lösungen und vorgelagerte Prozessschritte notwendig, wie die Herstellung von sogenannten Pre-Mixes auf einer separaten Linie oder bedienergeführte Handeinwaageplätze im Bereich des Rohstoffhandling.

Die Homogenität der Mischung und die Löslichkeit in Wasser sind die entscheidenden Qualitätskriterien einer Brausetablette. Dass diese Kriterien erfüllt werden, wird bereits vor dem Mischprozess und vor der Tablettierung ganz entscheidend durch das Rohstoffhandling und dessen Automatisierung beeinflusst. Wird ein Produkt in seiner Konsistenz durch den Transport verändert oder gar zerstört, ist die Löslichkeit nicht mehr oder nur eingeschränkt gegeben.

Azo hat für diesen Anwendungsfall Containersysteme für Schüttgüter entwickelt, die ein hohes Maß an Flexibilität bei gleichzeitiger Rezepturkonstanz und hohen Wiege- und Dosiergenauigkeit bieten sowie einen sicheren und zerstörungsfreien Transport der Pulver oder Trockenstoffmischungen erlauben. Außerdem ermöglichen sie die lückenlose Dokumentation (Track & Trace) des Prozesses.

Getränke in konstanter Qualität herstellen

Bei der Getränkeherstellung setzt man häufig Trockenstoffmischungen dem Flüssigprozess zu. Die Rohstoffe sind üblicherweise in Big Bags oder Säcken verpackt. Aus hygienischen Gründen sowie zur einfacheren Reinigung der Anlagen sollte das Trockenstoffhandling vom Flüssigbereich getrennt sein. Um das zu gewährleisten, müssen die Anliefergebände in produktionsinterne, den hygienischen Anforderungen entsprechende Gebinde, zum Beispiel Schüttgutcontainer, umgewandelt werden. Bevor die Trockenstoffe jedoch in diese Gebinde gelangen, muss man sie aus qualitäts- und prozesstechnischen

„Der beste Mischprozess nützt einem nichts, wenn die benötigten Rohstoffe nicht wie gewünscht zur Verfügung stehen.“

Gründen aufbereiten. Je feiner und homogener die Trockenstoffe beziehungsweise die Mischungen sind, umso leichter und effizienter lassen sie sich in der Flüssigkeit auflösen. Alle Rohstoffe müssen dabei frei von Klumpen und Fremdstoffen und in der vom Mischprozess geforderten Konsistenz und Eigenschaft vorliegen.

Konstante Qualität des Produkts bei gleichzeitig sehr hoher Flexibilität in der Produktion, darauf kommt es bei der Getränkeherstellung an. Verschiedene Rezepturen mit unterschiedlich hohen Gewichtsanteilen der Rohstoffe müssen konstant und lückenlos nachvollziehbar produziert werden.

Darüber hinaus ist die effiziente Auslastung der Produktionsanlagen wichtig. Daher müssen die Trockenstoffmischungen etwa in Säcke abgefüllt und zwischengelagert werden, um die Produktionsprozesse (trocken und flüssig) voneinander zu entkoppeln.

Für ein stets cemiges Speiseeis

Auch bei der Herstellung von Speiseeis kommen Trockenstoffe zum Einsatz. Allen voran Zucker, Milchpulver und andere oft hygroskopische, zur Klumpenbildung neigende Produkte. Auch Hilfsstoffe wie Emulgatoren und Stabilisatoren

FÜR ROHSTOFFAUFGABE UND UMWANDLUNG IN DEN PRODUKTIONSPROZESS



Typische Großkomponenten wie Zucker oder aber Kalziumcarbonat lagert man häufig in Silos. Deren Befüllung erfolgt üblicherweise vom Tankfahrzeug über eine Druckförderung. Zur Kontrollsiebung kommt in der Förderleitung eine Siebmaschine mit Vibrationssieb zum Einsatz. Diese Maschine ist für den Einsatz in Druck- aber auch Saugfördersystemen geeignet. Ferner werden die Rohstoffe auch in Big Bags oder Säcken angeliefert. Um die Anliefergebände vom eigentlichen Herstellungsprozess zu separieren, wer-

den die Big Bags und die Säcke zentral umgewandelt und in Schüttgutcontainer gefüllt. Je nach Anzahl und Menge der Komponenten sowie der gewünschten Flexibilität gibt es entweder einen getrennten Umwandlungsbereich, oder die Big Bags und die Säcke werden in der Ebene oberhalb des Batchprozesses direkt in den Batch- oder Mischcontainer aufgegeben. Auf der Produktaufgabebene stehen üblicherweise mehrere Big-Bag-Entleerstationen sowie unterschiedliche große Einfülltrichter, um Säcke oder Fässer zu entleeren. Alle Stationen sind mit einer eigenen Absaugung ausgestattet oder an eine zentrale Entstaubungsanlage angeschlossen. Unterhalb jeder Aufgabestation installiert ist eine Wirbelstrom-Siebmaschine mit Eigendosierung zur Kontrollsiebung und gleichzeitiger dosierter Einwaage in das Zielgebäude, den Schüttgutcontainer. Letzterer steht auf einer Bodenwaage. Durch die Wirbelstromtechnik der Siebmaschine wird zusätzlich auch ein Desagglomerieren

der Rohstoffe erreicht. Dies hat den Vorteil, dass der Rohstoff in seiner Konsistenz bereits vor dem eigentlichen Mischprozess homogenisiert wird. Hygroskopische Rohstoffe, zum Beispiel Zitronensäure, sind sehr stark verklumpt und müssen vor der Kontrollsiebung über einen Klumpenbrecher laufen. Dieser ist in der Big-Bag-Aufgabestation oder unterhalb einer Sackaufgabestation integriert. Je nach Ausführung ist der Brecher sehr leicht zu reinigen und außerdem mit einem groben Sieb ausgestattet. Dies gewährleistet eine definierte maximale Größe der Klumpen vor der eigentlichen Kontrollsiebung. Unabhängig davon, ob die Rohstoffe im Silo gelagert werden oder mit einer der Aufgabestationen in das System gebracht werden, sind alle Varianten mit Austragsunterstützung in den verschiedensten Formen ausgerüstet. Filtersysteme, Füllstandüberwachung und, falls erforderlich, konstruktiver Explosionsschutz sorgen für einen sicheren Ablauf der Produktion.

„Für Flexibilität in der Produktion und Rezepturtreue bei gleichzeitig konstanter Produktqualität sind sichere Anlagen- und Automatisierungskonzepte nötig.“

sind im industriellen Herstellungsprozess von Speiseeis unerlässlich. Das Herstellen von Trockenstoff-Vormischungen, fein aufgelockerte und von Klumpen befreite Pulver, sind ein Garant für eine homogene und mit nur kleinsten Eiskristallen versehene Mischung, die das Eis cremig macht. Die verschiedenen Rohstoffe liegen in unterschiedlichen Gebinden wie Silos, Big Bags und Säcken vor und müssen in die Produktion eingeschleust werden. Viele Geschmacksrichtungen bedeuten viele verschiedene Rezepturen mit unterschiedlichen Mengenanteilen. Auch hier hierfür hat Azo Schüttgut- und Dosiercontainer sowie entsprechende Verfah- und Wiegesysteme im Portfolio, um die nötige Flexibilität bei Rezeptur- oder Komponenten-

wechsel sicherzustellen. Rohstoffe, die in jeder Rezeptur zum Einsatz kommen, können direkt pneumatisch schonend von der Rohstoffaufgabestation in stationäre Saugförderwaagen oberhalb des Mischers transportiert werden.

Um welchen Produktionsprozess es auch geht: Ein von Schüttgutexperten zusammen mit dem Hersteller entwickeltes Anlagenkonzept sorgt für konstant qualitativ hochwertige Produkte bei gleichzeitig hoher Effizienz der Anlage. □



Interpack 2017
Halle 4, Stand E25

FÜR DIE AUTOMATISCHE EINWAAGE



Das Herzstück einer Anlage ist der Mischprozess in seinen unzähligen Formen und Schritten. Bei der industriellen Herstellung jedoch nützt der beste Mischprozess nichts ohne ein Materialhandling vor und oft auch nach dem Mischen. Die zuvor umgewandelten Rohstoffe stehen in Schüttgutcontainern auf der oberen Ebene bereit. Containeraufgabestationen und die darin integrierten Dosierschne-

cken dosieren die Rohstoffe gemäß der im Produktionsleitsystem gespeicherten Rezeptur in das Zielgebilde (Batch- oder Mischcontainer) ein. Die zu füllenden Container befinden sich in der unteren Ebene; entweder auf stationären oder auf fahrbaren Waagen, die vollautomatisch gesteuert die einzelnen Rohstoffe einsammeln. Andockvorrichtungen mit Anschluss an zentrale Absaugungssysteme sorgen für eine saubere und sichere Befüllung der Zielgebilde. Je nach Anforderungen kommen auch automatische Containerdeckelhebevorrichtungen zum Einsatz. Die Anlagenkonzepte von Azo können unterschiedlichsten Anforderungen hinsichtlich Anzahl von Komponenten und produzierter Batch pro Stunde oder Schicht gerecht werden. Zu nennen wären hier etwa stationäre Waagen, lineare Fahrsysteme (Azo Componenter) oder Systeme mit mehreren Wiegeeinheiten und Quertransport (Azo ShuttleDos). Auch die Integration von fahrerlosen Transportsystemen (FTS) ist mög-

lich. Abhängig vom Mischprozess werden die Mischer häufig auch über fest oberhalb der Mischer installierte Behälterwaagen beschickt. Der Transport der Rohstoffe in die Behälter erfolgt meist über Saugförderungen. Die Dosierung in die Förderung geschieht über frequenzgeregelte Schnecken an den Produktaufgabestationen. Ventilweichen oder Leersaugventile stellen die Genauigkeit der Einwaage in Verbindung der Frequenzregelung der Schnecke sicher. Kleinstmengen werden dem Mischprozess über Handwiegeplätze in den Prozess eingebracht, zum Beispiel mit den Azo-ManDos-Systemen. Diese Systeme führen den Bediener durch die manuellen Schritte und erlauben die Entleerung in den Prozess ausschließlich nach vorheriger Identifizierung der Rohstoffe und entsprechender Freigabe. Die Bedien-, Visualisierungs- und Prozessleitsysteme von Azo bedienen die Anlage, verwalten die Rezeptur und überwachen den gesamten Herstellungsprozess.



Coatingverfahren

OBERFLÄCHE MIT FUNKTION

Das Spektrum an Medikamenten, Partikeln, Granulaten und Beschichtungsmedien macht das Coating in der Pharmaindustrie zu einem anspruchsvollen Prozess. Dabei ist die Auswahl des richtigen Prozess equipments entscheidend für das Ergebnis.

TEXT: Reiner Lemperle, Gebr. Lödige Maschinenbau

BILDER: Gebr. Lödige Maschinenbau; iStock, HT-Pix

Coatingaufgaben sind so vielfältig wie ihre Umsetzungen. Denn, erst durch das Beschichten oder Umhüllen von Partikeln, das sogenannte Coating, erhalten viele Produkte ihre spezifische Form und Eigenschaft. Im Wesentlichen kommen dafür drei Arten von Maschinen zum Einsatz: Wirbelschichtapparate, Trommelcoater und Mischer. Damit ist die Wahl der optimalen Prozesstechnik entscheidend für das Ergebnis.

Das Coating von Partikeln wird immer dann angewendet, wenn Oberflächeneigenschaften der Rohprodukte modifiziert werden sollen, etwa wenn die Rohprodukte in irgendeiner Art geschützt werden müssen. So kann durch Coating beispielsweise eine Oberfläche hydrophobiert oder versiegelt werden. Im pharmazeutischen Bereich werden spezielle Überzüge zum Herstellen von sogenannten Retard-Präparaten eingesetzt, deren Wirkungsprinzip auf der

verlangsamten Freisetzung von Arzneistoffen beruht. Nicht zuletzt dient das Coating dazu, den Geschmack eines Produktes zu beeinflussen.

Auf die Größe kommt es an

Die Vielfalt an Beschichtungsmedien und Ausgangsprodukten macht das Coating zu einem anspruchsvollen Prozess, an dessen Ende immer ein Produkt stehen muss, das hohe Qualitätsanforderungen erfüllt. Messgrößen hierfür sind unter anderem die Gleichmäßigkeit der Beschichtung, die Gewichtszunahme und der Geschmack, aber auch die Sta-

bilität des Produkts und seiner zum Beispiel hydrophoben Oberfläche oder die Freigabezeit eines Wirkstoffs.

Die verfahrenstechnischen Prozessschritte laufen beim Coating in der Regel in dieser Reihenfolge ab: Mischen – Besprühen – Homogenisieren – Formgebung (Zuckercoating) – Trocknen – Wiederholung der oben genannten Schritte in Abhängigkeit von Produkt und Verfahren – Polieren. Geeignetes Equipment für den Coatingprozess sind Wirbelschichtapparate, Mischer oder Trommelcoater. Entscheidend für die Auswahl des optimalen Verfahrens zum

Aufbringen des Coatings ist vor allem die Partikelgröße des zu beschichtenden Kerns. Bei Pulvern und Produkten mit einer Korngröße $d_{50} < 1$ mm kommen Wirbelschichtanlagen, aber auch Mischer zum Einsatz. Bei größeren Produkten erzielen Trommelcoater optimale Ergebnisse.

Apparate für Anspruchsvolles

Für komplexe Anwendungen oder auch sensible Produkte wie Wirkstoffgranulate ist das Wirbelschichtverfahren das Prozessequipment der Wahl. Beim Wirbelschichtverfahren wird das Pro-

› Extruder › Dosierungen › Komponenten › Pneumatische Förderung › Komplettanlagen

›› Komplettverpackungslösungen – einfache Bedienung und Wartung, hohe Flexibilität, einsetzbar für ein breites Produktspektrum. **Unsere Verpackungsmaschinen sind speziell für frei fließende, granuläre Schüttgüter konzipiert und bringen alles mit, um Schwankungen in der Schüttdichte zu kontrollieren und Kontaminationen zuverlässig zu vermeiden.**

›› www.coperion.com/verpackungssysteme

DIE WIRTSCHAFTLICHE FORM-FILL-SEAL MASCHINE ITL

- › Flexibel: geeignet für Standard- und Verbundfolien, unterschiedliche Foliendicken und Sackgrößen
- › Sicher: Säcke mit gut ausgeformten Ecken sorgen für perfekte Stapelbildung und Palettenstabilität
- › Zukunftssicher: Form-, Fill-, Seal-Module können aufgerüstet werden für eine Maschinenleistung bis 800 Säcke/Std
- › Wartungsfreundlich: begehbare Maschinenraum, gute Zugänglichkeit



Besuchen Sie uns auf der
INTERPACK 2017
 Halle 4, Stand 4D29
 Düsseldorf/Deutschland
 4.-10. Mai 2017



Pflugschar-Mischer sind zum Herstellen diätischer Zusatzstoffe eine Alternative zum Wirbelschichtverfahren.

duktbett im Luftstrom fluidisiert und mit dem gewünschten Filmbildner solange besprüht, bis der gewünschte Coatinggrad erreicht ist. In der Regel wird die Coatingsubstanz in einem geeigneten Lösemittel gelöst und fein versprüht. In der Wirbelschicht benetzen die Flüssigkeitströpfchen die Partikeloberfläche. Gleichzeitig wird durch die Fluidisierungsluft das Lösemittel abgetrocknet, sodass die Coatingsubstanz auf der Oberfläche des zu coatenden Partikels verbleibt und den gewünschten Effekt bewirkt.

Wirbelschichtverfahren in der Pharmazie

In der Pharmazie wird das Wirbelschichtverfahren beispielsweise zum Verkapseln und damit zum Schutz von Inhaltsstoffen eingesetzt. Ein Wirbelschichtprozessor kann je nach Aufgabenstellung konfiguriert werden: Speziell für das Beschichten von Pellets oder Mini-Tabletten ist der Produktbehälter des LFP von Lödige mit sogenannten Bottom-Spray-Düsen ausgestattet. Dieses Prinzip hat das Unternehmen mittels tangentialer Düsen gelöst. Sie ermöglichen die Zugabe von Coatingflüssigkeit direkt in das Produktbett. Damit lassen sich ohne zusätzlichen Einsatz die gleichen Prozesse wie beim sogenannten Wurster-Verfahren durchführen.

Bei diesem Verfahren werden zylindrische Rohre in den Produktbehälter eingesetzt. Dabei wird das zu coatende Produkt mit einer Lösung oder Suspension von unten – auf der Höhe des Anströmbodens – besprüht. Durch die zylindrischen Rohre erfolgt eine gerichtete Bewegung des Produktes im Produktbehälter. Die Vorteile des „Tangential Sprays“ gegenüber dem Wurster-Einsatzes liegen darin, dass keine zusätzlichen Einbauten in den Produktbehälter nötig sind und man den

Anströmboden nicht austauschen muss. Damit ergeben sich weniger produktberührte Oberflächen, die zu reinigen sind. Bei kommerziellen Anlagen wird oft ein zweiter Produktbehälter für das Wurster-Verfahren eingesetzt, welcher auch das Investitionsvolumen erhöht. Für das Verfahren spricht, dass viele Produkte bereits auf diesem System validiert sind.

Wie in der pharmazeutischen Industrie bietet sich das Verkapseln von Produkten auch bei der Herstellung diätischer Zusatzstoffe (dietary supplement, DS) zum Schutz mancher Inhaltsstoffe vor Aromaverlust, Feuchtigkeit oder Oxidation an. Doch sie setzt sich nur langsam durch – nicht zuletzt aus Kostengründen. Denn die üblicherweise verwendeten Wirbelschichtapparate sind in der Anschaffung rund fünf Mal so teuer wie konventionelle Mischer. Und auch im laufenden Betrieb sind sie durch die hohen Luftmengen und die aufwändige Luftaufbereitung kostenintensiv.

Pflugschar-Mischer als Alternative

Eine günstige und zuverlässige Alternative stellt die Verkapselung in Pflugschar-Mischern von Lödige dar. Ein besonderes Augenmerk muss dabei jedoch dem Trocknen gelten, da bei diesem Prozessschritt die Schutzschicht durch Abrieb beschädigt werden kann. Im Gegensatz zum Wirbelschichtverfahren wird das Wirbelbett beim Pflugschar-Mischer mechanisch erzeugt. Voraussetzung für die Umsetzung anspruchsvoller Coatingaufgaben mittels dieses Mixers ist eine exakte Steuerung der Prozessparameter wie Drehzahl der Mischwerkswelle, Zugabemenge der Zutaten, Produkt-Temperatur und Gas-Volumen pro Zeiteinheit.

Ein weiterer Vorteil horizontaler Mischsysteme besteht darin, dass sie flexibel eingesetzt werden können. Voraussetzung dafür ist natürlich, dass der Anwender sich frühzeitig überlegt, welche Prozesse er mit dem System abdecken möchte. Mit Pflugschar-Mischsystemen können als Prozessschritte das reine Mischen von Pulvern, das Granulieren und das Trocknen realisiert werden, wenn die Maschine dazu konzipiert wurde. Damit werden Handlingaufwand und Containment-Anforderungen reduziert, da mehrere Prozessschritte in einem Apparat erfolgen.

Coaten in der Trommel

Während beim Coating sehr kleine Partikel-Mischer und Wirbelschichtapparate das Prozessequipment der Wahl sind, erzielen Trommelcoater bei größeren Teilen die besten Ergebnisse. Sie eignen sich auch für lebensmitteltechnische Anwendungen, werden aber vor allem in der pharmazeutischen Industrie zum Beschichten von Tabletten eingesetzt. Coating-Anlagen sind so konzipiert, dass sie individuell an die anspruchsvollen Produkte und Prozesse in der Pharmaindustrie angepasst werden können. So ist es beispielsweise auch möglich, Coating-Anlagen für High-Containment-Anforderungen zu modifizieren. Diese Kapselung des kompletten Prozesses dient zum Schutz von Personen, Produkten und der Umgebung. Zudem können explosionsgeschützte Anlagen realisiert werden.

Hocheffiziente Reinigungssysteme gehören heute ebenfalls zum Standard solcher Anlagen.

In den vergangenen Jahren ist die Anforderung der Pharmaindustrie hinsichtlich effizienterer Coater gewachsen. Um

FLUX

Mehr als nur Pumpen



Besuchen Sie uns
in Düsseldorf auf
der Interpack
04. - 10.05.2017
Halle 13, Stand 13A58

Zum Film:



FLUX macht mobil!

Das Fassentleerungssystem VISCOFLUX mobile eignet sich ideal zur Förderung hochviskoser Medien wie Lacke, Beschichtungsmassen, Spachtelmassen oder pastöse Rohstoffe. Es bietet Prozesssicherheit auch bei Unterbrechung des Fördervorgangs und erreicht Restmengen von unter 1 %. Dank seines fahrbaren Prozessgerätes ist es auch ohne Kran oder Gabelstapler äußerst mobil.

Auch mit
verschiedenen
Steuerungs-
möglichkeiten.

FLUX-GERÄTE GMBH

Talweg 12 · D-75433 Maulbronn · Tel. +49 (0)7043 101-0
info@flux-pumpen.de · www.flux-pumps.com

<http://viscoflux.flux-pumps.com/mobile/201704112.html>



Durch ihre ausgeklügelte Prozesstechnik arbeiten die Coater der Serie LC bis zu 40 Prozent schneller als herkömmliche Geräte.



dem gerecht zu werden, hat auch Lödige seinen Coater optimiert. Bei der verfahrenstechnischen Auslegung hat neben der Bediener- und Reinigungsfreundlichkeit eine optimale Prozessführung oberste Priorität. Jegliche Teilprozesse, die für die Beschichtung mit einem Filmüberzug relevant sind, werden dabei hinsichtlich der Effizienz betrachtet: Angefangen beim Sprühen des Lacks über die Durchmischung bis hin zum Trocknen des Produkts.

Für einen schnelleren Prozess

Durch ihre ausgeklügelte Prozesstechnik arbeiten die Coater der Serie LC bis zu 40 Prozent schneller als herkömmliche Geräte. Damit sind schnellere Prozesszeiten bei gleichbleibender Produktqualität möglich, sodass die Investitionsentscheidung gegebenenfalls zugunsten kleinerer Apparate fallen kann. Erzielt wurde die schnelle Prozessführung durch eine optimierte Trommelgeometrie in Bezug auf Durchmesser-Längen-Verhältnis des perforierten Bereiches. Damit wird die zu besprühende Fläche größer, und es lassen sich mit mehr Düsen eine größere Menge an Suspension pro Zeiteinheit auf die Tablettenkerne aufbringen. Auch die erhöhte Prozessluftmenge und damit die reduzierten Trocknungszeiten der Suspension auf den Kernen verkürzen die Coatingzeit.

Zur Interpack erweitert Lödige die Coater-Serie LC um eine kleine Maschine, den LC Lab. Die Neuentwicklung erschließt die Möglichkeiten des hocheffizienten Tabletten-Coatings jetzt auch für den Labormaßstab. Sie hat einen neu-konstruierten Düsarm sowie einen funktionell neuartigen,

FDA-konformen Gehäusewerkstoff. Die Maschine ist modular aufgebaut und kann damit anforderungsspezifisch zusammengestellt werden. Durch eine teilbare Trommel sind die Chargengrößen zudem variierbar. Eine weiterhin gefragte Anwendung ist das Zuckerdragieren. Idealerweise sollte dieser Prozess auf den gleichen Apparaten wie das Filmcoating erfolgen. Diese Prozessvariante kann mit dem Lödige Coater ohne größere Umbaumaßnahmen realisiert werden. Damit muss nur in ein Gerät investiert werden, das flexibel einsetzbar ist.

Systeme für alle Coating-Prozesse

Das Spektrum an Beschichtungsmedien und Ausgangsprodukten macht das Coating von Produkten in der Pharmaindustrie zu einem anspruchsvollen Prozess. Dabei ist die Auswahl des richtigen Equipments entscheidend für das Ergebnis. Sie hängt vor allem von der Partikelgröße des zu beschichtenden Kerns ab. Für einige komplexe Anwendungen ist die Wirbelschichttechnik die einzig mögliche Option. Gerade bei der Herstellung diätischer Zusatzstoffe steht mit den Pflugschar-Mischern von Lödige eine kostengünstige Alternative zur Verfügung. Für Aufgaben wie das Beschichten von Tabletten mit Filmüberzügen sind Trommelcoater geeignet. Zum einen erfüllen sie die Ansprüche der Pharmaindustrie an Qualität, Schnelligkeit und Wirtschaftlichkeit in der Produktion. Zum anderen können sie durch Modifikationen genau auf die besonderen Anforderungen der Branche zugeschnitten werden. □



Interpack 2017
Halle 6, Stand A30-C58



7 Fragen an Dr. Stefan König, Bosch Packaging Technology

Dr. Stefan König ist seit Januar 2017 Vorsitzender des Bereichsvorstands bei Bosch Packaging Technology. Hier ist er nun zuständig für Technik (Engineering, Fertigung, Qualität) sowie die Produktbereiche Food sowie ATMO (Montageanlagen und Sondermaschinen).

FRAGEN: P&A BILD: Thomas Bauer, www.tomfoto.com

1 *P&A: Anfang dieses Jahres haben Sie den Vorsitz des Bereichsvorstands bei Bosch Packaging Technology übernommen. Wie war der Start?*

Dr. Stefan König: Was mich in den vergangenen Wochen

wirklich erstaunt hat ist, an wie vielen Stellen man plötzlich gleichzeitig sein kann, soll und will. Interessant wird die Aufgabe auf jeden Fall und ich freue mich auf die Herausforderungen, die auf mich zukommen.

2 *Was treibt Sie an bei Ihrer neuen Position?*

Einerseits fasziniert mich nach wie vor, dass wir Technik fürs Leben entwickeln: Unsere Anlagen produzieren und verpacken weltweit Pharmazeutika und Lebens-

mittel, die eine Rolle im täglichen Leben vieler Menschen spielen. Ich bin stolz darauf, dass unsere Lösungen einen Beitrag leisten: Medikamente gelangen exakt dosiert zum Patienten und dank einer sicheren Verpackung verder-

ben weniger Nahrungsmittel auf dem Weg zum Verbraucher. Andererseits ist mein Arbeitsleben von den Menschen geprägt, mit denen ich zusammenarbeite. Kunden, Lieferanten und Mitarbeiter, die spannende neue Ideen einbringen und engagiert Projekte treiben, das Unternehmen aber auch mit konstruktiver Kritik voranbringen.

3 *Gibt es für Sie schon erste Erfolge, erste Themen die Sie setzen konnten?*

Ich bin ja bereits seit mehreren Jahren Mitglied des Bereichsvorstandes von Bosch Packaging Technology. Von daher führe ich bereits begonnene Themen fort. Aber nehmen wir das Beispiel Industrie 4.0: Hier ist im vergangenen Jahr viel interne Entwicklungsarbeit passiert – auf der Interpack im Mai präsentieren wir uns erstmals mit der Fülle unserer neuen Lösungen dem Markt. Diesen externen Roll-out konnte ich nun bereits in meiner neuer Funktion aktiv begleiten und mitgestalten.

4 *Worauf freuen Sie sich beruflich in den kommenden Monaten?*

In diesem Jahr ist selbstverständlich die Verpackungsleit-

messe Interpack im Mai ein großer Meilenstein mit vielen Innovationen, die wir präsentieren werden. Insbesondere freue ich mich darauf, so viele unserer heutigen und künftigen Kunden in so kurzer Zeit

„Ich versuche immer alles, was ich tue, wirklich gut zu machen – oder ich tue es gar nicht. Mittelmaß ist nicht meine Sache. Diese Eigenschaft ist in mir verwurzelt und treibt mich ständig nach vorn!“

in zwangloser Atmosphäre treffen zu können.

5 *Was sind für Sie die nächsten großen Schritte, die bei Bosch Packaging Technology auf der Agenda stehen?*

Wir wollen führender Partner unserer Kunden für Industrie-4.0-Lösungen werden. Die Interpack bietet die beste Gelegenheit, unsere Ansätze zu diskutieren und gemeinsam weitere Anwendungsfelder zu entdecken. Die Kunden sind die wichtigsten Inputgeber für unsere Entwicklungen – so zum Beispiel bei unserem

neuen Human Machine Interface 4.0, das zu hundert Prozent von der täglichen Arbeit unserer Kunden abgeleitet wurde. Das zeigt, dass unsere Industrie-4.0-Lösungen ausschließlich am Kundennutzen

Produktionsmanager optimal bei ihren täglichen Aufgaben. Einige Produkte sind bereits erfolgreich im Markt etabliert, zum Beispiel Remote Service, andere befinden sich bei Pilotkunden im Einsatz. Einer der nächsten großen Schritte ist also, unsere Lösungen in der Breite beim Kunden zu installieren.

6 *Auf welche Kernstrategien setzt Ihr Unternehmen, um sich im Wettbewerb zu behaupten?*

Eine anhaltende Entwicklung in unseren Kernindustrien ist der Bedarf der Kunden nach Gesamtlösungen, bestehend aus Maschinen, Software und Dienstleistungen. Bosch Packaging Technology arbeitet bereits lange an diesem Wandel und entwickelt sich vom Maschinenbauer zum Anbieter von Gesamtlösungen von der Prozess- und Verpackungstechnik bis hin zu umfassenden Services und damit zum starken Partner unserer Kunden. Wir bieten aber noch viel mehr und begleiten den Kunden entlang der gesamten Wertschöpfungskette. Dazu gehören Labore für die pharmazeutische Industrie an mehreren Standorten, wo Anwender zum Beispiel neue Medikamentenformulierun-



gen testen können. Außerdem sind wir aktiv in der Entwicklung neuer, nachhaltiger Packstile und zugehöriger Produktionslösungen. Und für den laufenden Betrieb bieten wir Service beim Kunden von einem nahen Servicestützpunkt aus – ein so dichtes weltweites Standortnetzwerk haben nur wir.

7 *Wo sehen Sie derzeit die größten Trends auf dem Verpackungsmarkt?*

Viele Trends sind eigentlich über Jahre konstant: Unsere Kunden wollen ihre Qualität, Kostenposition, Liefersicherheit und Flexibilität ständig verbessern. Neu sind aber viele Mittel, mit denen man die Themen angeht. Dazu gehört zum Beispiel eine systematische datengestützte Verbesserungsarbeit (Stichwort Industrie 4.0), automatische Transport- und Handlingsysteme auch im mittleren Geschwindigkeitsbereich mit Umrüsten per Knopfdruck sowie vermehrt integrierte Prüftechnik. Insgesamt optimieren wir mit gemeinsam mit den Kunden die gesamte Wertschöpfungskette von der Prozesstechnik über die Verpackung bis auf den Lkw ganzheitlich – Teiloptimierung hilft oft nicht mehr wei-

ter. Neben Industrie 4.0 wird aus unserer Sicht das Thema Nachhaltigkeit ein großer Trend. Es gibt eine signifikante Zahl an Menschen in allen Ländern, die mit ihrer Verhaltensweise dazu beitragen möchten, dass die Erde auch nachfolgenden Generationen intakt übergeben wird. Wir als Bosch sind aus tiefster Überzeugung dabei und arbeiten mit Partnern daran, heutige Lösungen mit neuen technischen Möglichkeiten hinsichtlich Nachhaltigkeit immer weiter zu verbessern. Das ist natürlich ein breites Feld, weshalb viele Partner hier ihre Expertise einbringen können: Marketingspezialisten, Verpackungsdesigner, Materialentwickler, Maschinenbauer sowie die Politik. Wir können dazu einiges beitragen: mehr Produktschutz durch geeignete Verpackungen, bessere Verarbeitbarkeit dünnerer Materialien, effiziente Verarbeitung von Material aus erneuerbaren Quellen oder verbesserte Recyclefähigkeit. Ein gutes Beispiel ist die weltweit erste dicht gesiegelte reine Papierverpackung, die wir gemeinsam mit dem Papierhersteller BillerudKorsnäs entwickelt haben. □

 Interpack 2017
Halle 6, Stand A30-C58

**INTELLIGENT AUTOMATISIEREN.
PRODUKTIVER VERPACKEN.**

www.br-automation.com/Packaging



Das Geheimnis produktiver Verpackungsmaschinen: mapp Technology – der modulare Softwarebaukasten. **Noch nie war Automatisierung so schnell und einfach.**





Verpackungs- und Abfüllanlagen

Antriebstechnik im Tandem-Standard

Wer Maschinen und Anlagen weltweit verkauft, muss flexibel sein. In einigen Märkten können sich lokale Gewohnheiten und Standards maßgeblich von den heimischen Gefilden unterscheiden. Die Antriebstechnik der Abfüll- und Verpackungsanlagen der KHS-Gruppe wird nun durchgängig in zwei verschiedenen Varianten angeboten.

TEXT: Christian Wopen (Agentur Sputnik) für KHS BILDER: KHS; iStock, dzphotovideo

Besuchen Sie uns!
interpack, Düsseldorf
4. - 10. Mai 2017
Halle 12, Stand E37

Dass sich gewisse Standards in bestimmten Märkten durchsetzen, ist nichts Neues. Seit einigen Jahren erfasst der Trend zur Standardisierung jedoch zunehmend mehr Bereiche. „Viele große Unternehmen fahren inzwischen Standardisierungsprogramme, um über die Anlagenstückzahl Kosten zu sparen und die Lagerhaltung zu reduzieren. Unter diesen Voraussetzungen kann nicht mehr jeder Anlagenbauer mit seiner eigenen Steuerung und Antriebstechnik arbeiten“, erklärt Karl-Heinz Klumpe, Product Manager Packaging bei KHS in Kleve.

Vom Hybridsystem zum doppelten Standard

Wenn es um die Servoantriebstechnik von Maschinen geht, gibt es weltweit zwei maßgebliche Hersteller: Siemens und Rockwell Automation. In der Vergangenheit waren Verpackungsmaschinen von KHS meist mit einem Hybridsystem ausgestattet, in dem die Speicherprogrammierbare Steuerung (SPS) und die Visualisierung entweder von Siemens oder Rockwell stammte und für die Servotechnik Indramat-Motoren von Bosch Rexroth als Standard eingesetzt wurden.

Im Zuge der technischen Weiterentwicklung und Standardisierung entschied man sich bei KHS, zukünftig auf SPS und Simotion D von Siemens zu setzen, insbesondere, weil die verwendete Baureihe der Indramat Servoantriebe von Bosch Rexroth durch eine neue Serie ersetzt wurde. Die Siemens-Technik sei jedoch nicht überall auf der Welt die präferierte Lösung, erklärt Karl-Heinz Klumpe: „Speziell für den nordamerikanischen Markt, der von Rockwell Automation geprägt ist, mussten wir eine gleichwertige amerikanische Lösung finden, um auch hier weiterhin zu hundert Prozent die Wünsche unserer Kunden zu erfüllen.“ Verständlich, dass nicht nur die amerikanische Politik, sondern auch US-Unternehmen am liebsten auf inländische Produkte zurückgreifen – sie alle eint die Sorge um die heimischen Arbeitsplätze.

Zwei Varianten, gleiche Technik

Ganz neu war dieser Schritt für den Systemanbieter indes nicht. Im Bereich der KHS-Abfüllanlagen kommt in der Ser-



**MANCHE
DENKEN,
FEHLER-
TOLERANZEN
SIND
AKZEPTABEL.
WIR DENKEN
ANDERS.**

Der BEUMER fillpac[®] R – eine Abfüllanlage mit dem gewissen Unterschied. Durch die Verwendung neuester, mikroprozessor-gesteuerter Wäge-Elektronik mit Vertikalfüllturbinen und zwei Sackaustragebändern setzt der BEUMER fillpac[®] R neue Maßstäbe bei Präzision und Leistung: automatische Optimierung und Fehlerkorrektur, 300 - 6.000 Säcke pro Stunde, individuelle Sackverfolgung und die neueste PMS-Generation. Wir wissen, worauf es ankommt, um die Produktivität der Endverpackung zu steigern. Verpackungslösungen der Zukunft mit dem gewissen Unterschied finden Sie unter:

www.beumergroup.com

**MADE
DIFFERENT**



Bei den KHS-Abfüllanlagen kommt als Servoantriebstechnik die Rockwell-Lösung bereits seit 2008 zum Einsatz, hier im Innofill Glass DRS.

vo-Antriebstechnik die Lösung von Rockwell bereits seit knapp zehn Jahren zum Einsatz - zum einen, weil ein großer Teil der Anlagen für den amerikanischen Markt am KHS-Standort Waukesha in Wisconsin, USA, gebaut wird, und zum anderen, weil hier der Marktbedarf schon sehr viel früher vorhanden war. In einem sind sich Verpackung und Fülltechnik jedoch einig: Die Steuerungen der beiden Anbieter unterscheiden sich unter funktionalen Aspekten nicht wesentlich, wie sowohl Klumpe, als auch sein Kollege Ingolf Betz, Head of Electrical Engineering/Commissioning im Product Center Filling Technology, festgestellt haben.

„Für uns war es wichtig, diese Nische, die wir bisher nur im Einzelfall bedient haben, mit einem Standard zu schließen“, betont der Verpackungsexperte. „Jetzt können wir mit unse-

ren Anlagen praktisch jede Anfrage weltweit bedienen, weil wir zwei jeweils durchgängige Systeme mit Komponenten der beiden führenden Hersteller anbieten.“ Das bedeutet, dass in der Praxis Servoantriebe der neuesten Rockwell-Generation namens Kinetix 5700 beziehungsweise analog dazu von Siemens die Baureihe Simotion D eingesetzt werden, die beide eine Lieferbereitschaft von deutlich über zehn Jahren aufweisen und damit auch für KHS-Kunden eine langfristige Perspektive bieten.

Das System adaptieren

Der Weg dahin war mit einem erheblichen zeitlichen und personellem Aufwand verbunden, wie Karl-Heinz Klumpe erläutert: „An der Entwicklung haben insgesamt vier Elektrotechniker und Software-Entwickler rund ein Jahr lang gearbeitet. Wir mussten die KHS ClearLine HMI auf das Rockwell-System portieren und kompatibel machen. Dabei waren wir mit einer anderen Software respektive einem anderen Programmierumfeld konfrontiert.“ Das sei so, als habe man eine umfangreiche App für das Betriebssystem iOS programmiert und müsste diese jetzt für Android adaptieren. Hier wie dort handelt es sich um komplett unterschiedliche Entwicklungsumgebungen. Aus Sicht von KHS ist das zwar ein aufwändiger, aber zukunftssträchtiger Weg, so Klumpe: „Rund die Hälfte unserer Kunden werden das bald von uns fordern, sofern sie es nicht schon heute tun.“ □

KINETIX 5700

Der Kinetix 5700-Servoantrieb wurde für Maschinen mit hoher Achszahl und hohen Leistungsanforderungen entwickelt. Er ist als Einzel- und Doppelachs-Servo mit integriertem und festverdrahtetem Safe Torque-Off verfügbar.

SIMOTION D

Bei der Achsensteuerung Simotion D ist die Funktionalität direkt in die Regelungsbaugruppe des Antriebssystems Sinamics S 120 integriert. Der Vorteil des Drive-based Motion-Control-Systems: Das Gesamtsystem aus Steuerung und Antrieb ist deutlich kompakter und besonders reaktionsschnell.



Interpack 2017
Halle 13, Stand A31

Abfüllanlagen

DOSEN AUF DEM VORMARSCH

In Saudi-Arabien ist es nicht die PET-Flasche, die als Verpackung für Softdrinks überwiegt. Bereits jetzt dominiert die Getränkedose mit über 50 Prozent Marktanteil. Um für die erwartete Nachfrage gerüstet zu sein, investierte der PepsiCo-Lizenznehmer Al Jomaih deshalb unter anderem auch in eine High-speed-Dosenlinie von Krones.

TEXT: Christoph Kurzke, Krones BILDER: Krones; iStock, Talaj

Al Jomaih Bottling Plants ist der führende von drei Pepsi-Co-Lizenznehmern in Saudi-Arabien. PepsiCo ist dort der größte Softdrink-Anbieter und Marktführer bei Cola-Getränken sowie bei kohlenensäurehaltigen Erfrischungsgetränken (CSD) im Allgemeinen. Als Konzessionär bedient Al Jomaih den Norden und Osten sowie das Zentrum des Königreichs. Begonnen hatte das Unternehmen vor knapp 60 Jahren mit einer kleinen Glas-Abfüllanlage mit einer Leistung von 1.920 Flaschen pro Stunde. Heute produziert Al Jomaih in drei modernen Werken über 100 Stock Keeping Units (SKU).

Inzwischen hat sich der Verpackungsmarkt stark gewandelt. Für die saudi-arabischen Konsumenten etwa spielt die Getränkedose als Verpackung die entscheidende Rolle bei der Vermarktung von Lifestyle und Frische. Anders als in vielen anderen Ländern ist es in Saudi-Arabien nicht die PET-Flasche, die den Verpackungsmix bei Softdrinks dominiert, sondern eindeutig

die Dose. Sie bestreitet bereits über 50 Prozent des Gesamtkonsums und Euromonitor prognostiziert für die Dose ein deutlich höheres Wachstum als bei PET-Behältern. Letztere decken hauptsächlich die Nachfrage nach größeren Behältnissen bis 2,25 Liter ab.

Mit hoher Investitionsbereitschaft hält Al Jomaih seine Werke auf dem neuesten technischen Stand – auch mit Blick auf eine nachhaltige Produktion. In den vergangenen Jahren investierte das Unternehmen kontinuierlich in seine Anlagen: Das Hauptwerk in Riad produziert alleine über 50 SKUs mit Dosen, PET-Großbehältern und Mehrweg-Glasflaschen. 2013 installierte Al Jomaih dort eine moderne PET-Anlage, die die Kapazität signifikant erhöhte. Zusätzlich unterstützt das 1979 gebaute Werk in Qassim, vier Autostunden nördlich von Riad, das Hauptwerk, um die wachsende Nachfrage bedienen zu können. Hier werden ebenfalls mehr als 50 verschiedene SKUs hergestellt.



FIRMEN UND ORGANISATIONEN IN DIESER AUSGABE

Firma	Seite	Firma	Seite
Al Jomaih Bottling Plants	25	KHS	22
Amixon.....	32	Koenig & Bauer.....	6
Azo	Titel, 10	Krones	25
Baumer	31	Messe Düsseldorf.....	4, 6
Bausch + Ströbel.....	8	Meypack	33
Beumer	23	Multivac.....	8
Bizerba	32	Optima Packaging Group.....	6
Bluhm Systeme	7	Porsche Consulting.....	7
Bosch Packaging Technology	19	Proleit.....	29
B&R	21	Romaco Group.....	6
Coperion	15	Sandvik.....	33
Flux	17	Schütz	2, US
Gebrüder Lödige Maschinenbau	14	Sick	28, 33
Gericke	9	VDMA.....	6
Harter	27, 32	Videojet.....	6



Al Jomaih erweiterte seine Kapazitäten in seinem Hauptwerk in Riad mit einer Krones-Highspeed-Dosenlinie. Sie füllt die gesamte Palette an CSD- und stillen Eistee-Getränken.

Al Jomaih plant, die Präsenz der Dose am Markt noch weiter zu stärken, und bereitet sich auf den prognostizierten Wachstum der Nachfrage vor.

Linie füllt 120.000 Dosen pro Stunde ab

Dafür erweiterte das Unternehmen im Hauptwerk Riad seine Kapazitäten und installierte eine Krones-Highspeed-Dosenlinie mit einer Leistung von 120.000 Dosen pro Stunde. Diese füllt die gesamte CSD-Palette von Pepsi-Cola, stille Getränke wie Eistee und andere Hotfill-Getränke. Die neue Linie produziert in der 355-ml-Dose, ist aber auch flexibel für größere Behälter. Sie verfügt unter anderem über den Füller Modulfill VODM-C mit 175 Füllventilen und einem Teilkreisdurchmesser von 5,04 m. Eine Vorrichtung für die Schaumreinigung und ein vollautomatisches Zufuhrsystem von Dosendeckeln ist integriert. Drei Kontrollsysteme Checkmat FM-X überwachen die Füllhöhe mittels Röntgenstrahlung. Zudem ist eine Verpackungsmaschine Variopack Pro TKS in der dreibahnigen Ausführung mit bis zu 120 Takten pro Minute und Bahn implementiert. Sie eignet sich für Tray und Folie, Pad und Folie oder nur Folie.

PET-Anlage für stilles Wasser

In der Betriebsstätte Qassim füllt Al Jomaih das stille Wasser Aquafina in 330-, 600- und 1.500-ml-PET-Behälter ab. Zur Kapazitätsanpassung installierte Al Jomaih in dieser Betriebsstätte eine zusätzliche PET-Anlage von Krones mit einer Leistung von

IMPRESSUM

Herausgeber Kilian Müller
Redaktion Kathrin Veigel (Managing Editor/verantwortlich/-14), Selina Doulah (-37), Anna Gampenrieder (-20), Carmen Klingler-Deiseroth (freie Mitarbeiterin), Tabea Lothar (-67), Florian Mayr (-81), Sabrina Quente (-69)
Newsdesk Regina Levenshtein (News Manager/-80)
Redaktionskontakt newsdesk@publish-industry.net
Anzeigen Jessica-Laura Wygas (Director Sales/verantwortlich/-44), Saskia Albert (-50), Caroline Häfner (-53), Doreen Haugk (-27), Demian Kutzmutz (-29), Christian Schlager (-31); Anzeigenpreisliste: vom 01.01.2017
Sales Services Ilka Gärtner (-42), Marina Schiller (-32), Anna Wastl (-33); dispo@publish-industry.net
Verlag publish-industry Verlag GmbH, Nymphenburger Straße 86, 80636 München, Germany
 Tel. +49.(0)89.50 03 83-0, Fax +49.(0)89.50 03 83-10, info@publish-industry.net, www.publish-industry.net
Geschäftsführung Kilian Müller, Frank Wiegand
Leser- & Aboervice Tel. +49.(0)61 23.92 38-25 0, Fax +49.(0)61 23.92 38-2 44; leserservice-pi@vusevice.de
Abonnement Das Abonnement enthält die regelmäßige Lieferung der P&A (derzeit 10 Ausgaben pro Jahr inkl. redaktioneller Sonderhefte und Messe-Taschenbücher) sowie als Gratiszugabe das jährliche, als Sondernummer erscheinende P&A-Kompendium.
Jährlicher Abonnementpreis
 Ein JAHRES-ABONNEMENT der P&A ist zum Bezugspreis von 64 € inkl. Porto/Versand innerhalb Deutschland und MwSt. erhältlich (Porto Ausland: EU-Zone zzgl. 10 € pro Jahr, Europa außerhalb EU zzgl. 30 € pro Jahr, restliche Welt zzgl. 60 € pro Jahr). Jede Nachlieferung wird zzgl. Versandkosten und MwSt. zusätzlich berechnet. Im Falle höherer Gewalt erlischt jeder Anspruch auf Nachlieferung oder Rückerstattung des Bezugsgeldes. Studentenabonnements sowie Firmenabonnements für Unternehmen, die P&A für mehrere Mitarbeiter bestellen möchten, werden angeboten. Fragen und Bestellungen richten Sie bitte an leserservice-pi@vusevice.de
Gestaltung & Layout Schmucker-digital, Lärchenstraße 21, 85646 Anzing, Germany
Druck Firmengruppe APPL, sellier druck GmbH, Angerstraße 54, 85354 Freising, Germany
Marketing & Vertrieb Anja Müller
Herstellung Veronika Blank
Nachdruck Alle Verlags- und Nutzungsrechte liegen beim Verlag. Verlag und Redaktion haften nicht für unverlangt eingesandete Manuskripte, Fotos und Illustrationen. Nachdruck, Vervielfältigung und Online-Stellung redaktioneller Beiträge nur mit schriftlicher Genehmigung des Verlags.
ISSN-Nummer 1614-7200
Postvertriebskennzeichen 63814
Gerichtsstand München
Der Druck der P&A erfolgt auf FSC®-zertifiziertem Papier, der Versand erfolgt CO₂-neutral.



Mitglied der Informationsgemeinschaft zur Feststellung der Verbreitung von Werbeträgern e.V. (IVW), Berlin



Die Highspeed-Variante der Verpackungsmaschine Variopac Pro TFS arbeitet mit bis zu 120 Takten pro Minute und Bahn.

UNSERE ART ZU
TROCKNEN IST
BESONDERS.

BESONDERS SICHER.
BESONDERS SCHNELL.
BESONDERS EFFIZIENT.
BESONDERS SCHONEND.

40.500 Behältern pro Stunde bezogen auf die 600-ml-Flasche.

Das Herz der Linie ist ein Blasmaschinen-Füller-Block mit einer Streckblasmaschine Contiform S und einem Füller Modulfill VFJ. Gemäß Aquafina-Standard ist er in hoher Hygieneausstattung mit einer Vorrichtung für die Schaumreinigung sowie einem Reinraum ausgeführt. In den Block sind auch ein Preform-Inspektor PreformCheck sowie ein Preform-Rinser Prejet integriert, wodurch ein Flaschenrinser nicht mehr notwendig ist. Die Ausstattung mit Etiketten übernimmt eine Contiroll HS im Ergonomic-Design, die zur zeitsparenden Bedienung an ein Mehrfach-Rollenmagazin Multireel gekoppelt ist.

Bei der Packer-Variante ist das installierte Modell Variopac WTFS außerdem in der Lage, unterschiedliche Verpackungsvarianten herzustellen – zum Beispiel nur Folie, Tray mit Folie, Pad mit Folie oder Wrap-around-Kartons. Die Palettierung übernimmt am Ende ein Einsäulenpalettierer Modulpal 2A.

Für die Wasseraufbereitung setzt Al Jomaih eine neue Hydronic RO von Krones mit einer Leistung von 27 m³/h ein. Sie ist speziell auf das Produkt Aquafina ausgerichtet und macht den Lizenznehmer flexibel bei der Qualität des Rohwassers.

Qualität des Wassers wahren

Geringe Veränderungen lassen sich automatisch kompensieren, indem die Ausbeute angepasst wird. Aktivkohlefilter und zwei permeatgestufte Umkehrosmose-Anlagen stellen das Rohwasser auf einen Restsalzgehalt von weniger als 2 mg/l Total Dissolved Solids (TDS) ein. Anschließend wird das Permeat remineralisiert und dann ozonisiert. Der Einsatz von Antiscalants und Reinigern schafft bei der Wasseraufbereitung außerdem die notwendigen Hygienebedingungen. Die Linie installierte Krones als Turnkey-Lösung mit Plattformen für die Schaltschränke, Klimaanlage und Transformatoren-Station sowie der Schnittstelle zur Wasseraufbereitung. □



Interpack 2017
Halle 14, Stand E33

Düsseldorf
INTERPACK
04. - 10. Mai 2017
HALLE 14
STAND A32

Sensoren für die Verpackungsindustrie

Sterne zeugen von Qualität

Die Anzahl an Sternen zeigt, in welchem Maße geforderte Kriterien erfüllt sind. Smarte Sensorik macht die Qualität von Prozessen transparent. Das verbessert nicht nur den industriellen Arbeitsfluss in der Verpackungsindustrie, sondern führt auch zu hochwertigen Verpackungen.

TEXT: Matthias Mezger, Sick BILDER: Sick; iStock, olm26250



„Qualität ist kein Zufall, sie ist immer das Ergebnis angestrengten Denkens.“ John Ruskin, englischer Kunstkritiker und Sozialökonom des 19. Jahrhunderts, war ein leidenschaftlicher Vordenker und Förderer von Qualität. Denken freilich setzt Intelligenz voraus und umso besser, wenn die Technik des 21. Jahrhunderts immer intelligenter wird. Denn in den hochkomplexen Umgebungen der Industrie muss sich der Mensch mehr und mehr auf künstliche Intelligenz verlassen, um seine steigenden Qualitätsansprüche verwirklichen zu können.

Qualität ist der Gradmesser zum Erfüllen aller Anforderungen an Produkte, Waren und Dienstleistung, aber auch weiter gefasst für Verfahren und Prozesse. Diese Anforderungen sind gerade in der Verpackungsindustrie besonders hoch. Die Qualität der Verpackung repräsentiert die Qualität des Inhalts und ist ein Schlüssel zum Verkauf am Point of Sale. Es geht um nicht weniger als perfekte Primär-, Sekundär- und Endverpackungen, aber auch um die anspruchsvollen Vorgaben im industriellen Arbeitsfluss. Die Verpackungsindustrie braucht intelligente Systeme und Geräte, um die geforderte Güte sicherzustellen. Sick nimmt dieser Herausforderung an und bietet der Branche ein breites Spektrum an intelligenten

Sensoren und Sensorsystemen, die auf komplexe, häufig wechselnde Aufgaben zugeschnitten sind und zugleich die stetig steigenden Anforderungen an Markenschutz, Sicherheit und Dokumentierbarkeit erfüllen.

Lückenlose Kontrolle sorgt für Qualität

In allen Branchen der Verpackungsindustrie, ob Pharma, Kosmetik, Nahrungs- und Genussmittel, Haushaltswaren oder Hygiene, zählen verlässliche Qualität und Güte zu den Unternehmenszielen. Die hohen Durchlaufgeschwindigkeiten und Taktzeiten der Anlagen und Verpackungsmaschinen ermöglichen eine hohe Produktivität, die allerdings nur dann erreicht wird, wenn eine lückenlose Qualitätskontrolle sichergestellt werden kann. Ausfallzeiten müssen so weit wie möglich minimiert und Prozessdaten für vielfältigste Automatisierungsaufgaben, auch im Hinblick auf die anstehenden hohen Erwartungen im Rahmen von Industrie 4.0, erfassbar gemacht werden.

In der Verpackungsautomation gilt es, eine schier unüberschaubare Fülle von Verpackungsaufgaben mit Hilfe smarterer Sensorik zu erfüllen. Am Beginn der Prozesskette steht die Pri-

Der TriSpector1000 bietet eine 3D-Inspektion, die sich für die Qualitätskontrolle in der Konsumgüterindustrie eignet.



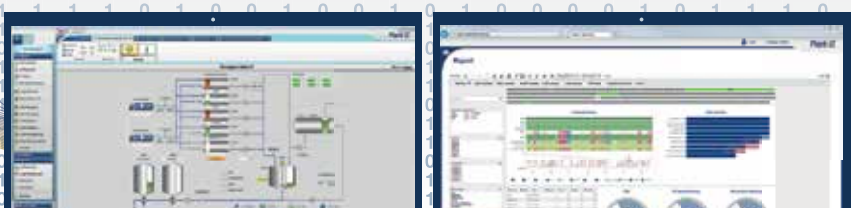
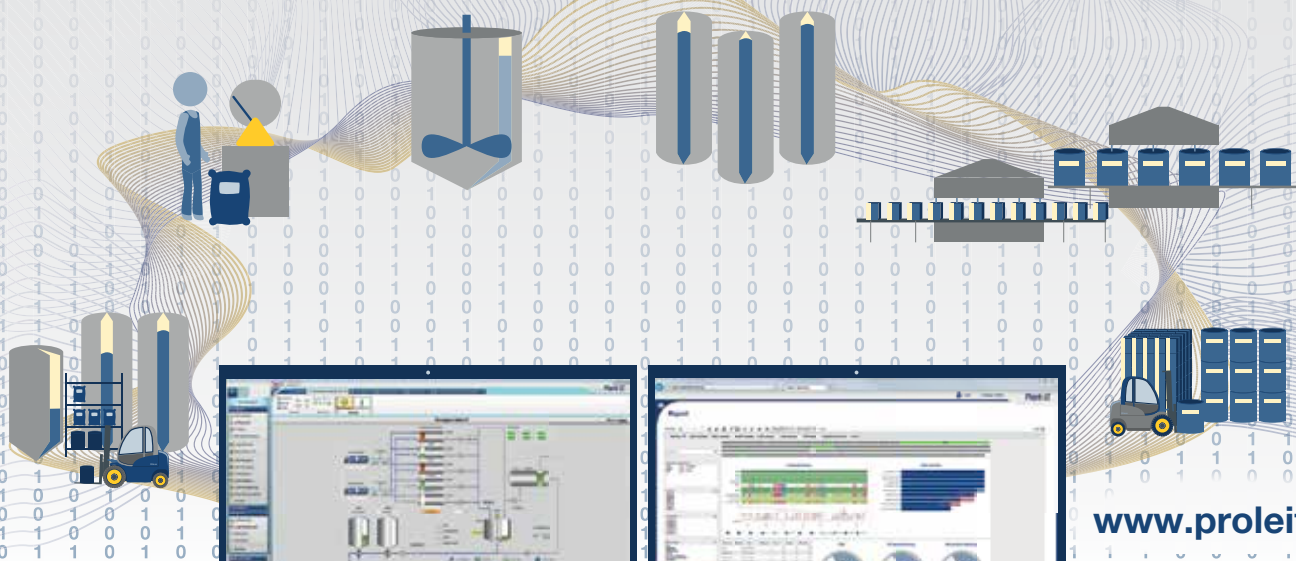
märverpackung. In der Verbrauchs- oder Konsumgüter-Industrie ist sie Träger von Markenkonzepten. Entscheidend für deren erfolgreiche Umsetzung in Produktideen sind Anlagen, die vollständige, stabile, hygienische und markengerechte Primärverpackungen sicherstellen. Hohe Anlagengeschwindigkeiten stellen hohe Ansprüche an die Zuverlässigkeit und Robustheit der Sensorik. Lichtschranken im Behältereinlauf und -auslauf erkennen transparente Objekte wie Glas- oder PET-Flaschen (Polyethylenterephthalat) und kontrollieren Anwesenheit, Position, Geschwindigkeit und Kontur. Beim Verschließen der Behälter kommen energetische Reflexions-Lichttaster zum Einsatz, die in Vibrationsförderern den Füllstand regulieren. Schließlich überwachen Reflexions-Lichtschranken die Verschlusszuführung. Auskunft über Füllstand, Druck, Durchfluss oder Temperatur im Vorlagetank geben kapazitive Nähe-

runngssensoren oder Sensoren mit geführter Mikrowellentechnik wie zum Beispiel der Füllstandsensoren LFP Inox von Sick.

Ob der letzte Schritt im Handling der Primärverpackung, also das Verschließen der Behälter, erfolgreich ausgeführt wurde, ermittelt der konfigurierbare Stand-alone-Sensor TriSpector1000. Damit hat Sick eine kostengünstige 3D-Inspektion auf den Markt gebracht, die sich für die Qualitätskontrolle in der Konsumgüterindustrie eignet. Geprüft wird, ob beispielsweise die Deckel auf Marmeladengläser fest sitzen und die Gläser luftdicht verschlossen sind. Fehlerhafte Ware wird dann ausgeschleust, das sichert die Qualität. Handelt es sich bei der Primärverpackung um Verbundkartonagen, wie zum Beispiel in den Abfüllanlagen für Molkereiprodukte, kommen vor allem Kameralösungen zum Einsatz: 2D- und 3D-Kameras

Plant iT.
Prozessleittechnik. MES inklusive.

ProLeiT.



www.proleit.de

interpack
PROCESSES AND PACKAGING
LEADING TRADE FAIR

Besuchen Sie uns in
Halle 13 / Stand B56
04. - 10. Mai 2017



Der kamerabasierte Codeleser Lector62x ist ein intelligenter Sensor zur automatischen, stationären Decodierung von Codes auf bewegten oder unbewegten Objekten.

überprüfen die korrekt ausgestanzten Ausgießöffnungen im Kartonzuschnitt oder verifizieren die aufgebrachte Abdecklasche über der Ausgießöffnung auf korrekte Position. Encoder ermitteln dabei die genaue Geschwindigkeit.

Auch Sekundärverpackung muss perfekt sein

Die hohen Qualitätsanforderungen an die Primärverpackung bestehen in gleichem Maße für die Sekundärverpackung. Handel und Verbraucher sind anspruchsvoll und erwarten bei der Konfektionierung der Artikel und der Kommissionierung in Schachteln, Kästen, Gebinden und Displays vor allem Perfektion. Das Qualitätskontrollsystem Inline Code Matcher stellt durch Lesen eines Codes auf der Verpackung sicher, dass die richtige Verpackung für das richtige Produkt verwendet wird. Die Stand-alone-Lösung für modular vernetzte Lector 62x Codeleser ist einfach zu integrieren. Das System eignet sich damit besonders zum Nachrüsten bestehender Anlagen.

Eine besondere Herausforderung stellt der Trend in der Verpackungsindustrie zu immer aufwändigeren und ausgefalleneren Etiketten dar. Mit dem Pattern-Sensor PS30 sind sie aber problemlos und flexibel zu handhaben. Eingelernte, markante Muster eines Bildes dienen als Referenz für das anschließende stabile Erkennen und Positionieren von Objekten, unabhängig von speziellen Referenzmarken. Vorteile dieses Systems sind mehr Designfreiheit, weniger Materialverbrauch und eine effektive Prozesskontrolle.

Im Kartonierer kommen eine Vielzahl von Lichtschranken und Lichttaster zum Einsatz, um der Komplexität des Einpackvorganges gerecht zu werden. IO-Link, die Schnittstelle von

Sick, sorgt für Effizienz im Prozess und für ein komfortables Umstellen bei Formatwechseln. Werden Artikel kartoniert oder in Schrumpffolie verpackt, ist die Vollständigkeit des Gebindes das Qualitätsziel. Der 3D-Vision-Sensor TriSpector1000 kommt auch hier zum Einsatz. Er detektiert ob der Karton vollständig befüllt ist. Mit dem Blob-Finder lokalisiert er Objekte innerhalb eines benutzerdefinierten Größenbereichs, selbst wenn diese Objekte, wie etwa Pralinen in einer Pralinschachtel, unterschiedliche Formen haben.

Codierdrucker bringen auf die Sekundärverpackungen Data-Matrix-Codes auf – deren lückenlose Überprüfung ist in vielen Branchen entscheidend für den Qualitätsprozess. Soll im ersten Schritt geprüft werden, ob der Druckvorgang erfolgreich und die Druckqualität ausreichend ist, kommt der „Print Detector“ der KTX/KTS-Reihe zum Einsatz. Da in der Pharmaindustrie die Null-Fehler-Toleranz gilt, stellt sie besondere Anforderungen an Bestückungssicherheit und Dokumentierfähigkeit. Darüber hinaus ist der Schutz vor Markenpiraterie ein großes Thema. Eine Lösung für diese Anforderungen ist der kamerabasierte Codeleser Lector62x. Er ist ein Sensor zur automatischen, stationären Decodierung von Codes auf bewegten oder unbewegten Objekten.

Nur einwandfreie Ware darf zum Kunden

Sind Primär- und Sekundärverpackungsqualität sicher gestellt, dann geht es an die Endverpackung. Ob Versandschachtelverpackung, Palettierroboter oder Folienwickelmaschine, einer großen Aufgabenvielfalt müssen sich alle Endverpackungsanlagen stellen. Denn es geht nicht nur um verschiedene Paketformen und Paketgrößen oder um das Handling von Verpackungsmaterialien und der Gefahrstellenabsicherung.

Auch die Gewährleistung des Materialflusses und die unterschiedlichen Leseabstände für ID-Träger müssen bewältigt werden. Die wichtigste Qualitätsanforderung besteht darin, dass die Ware in einwandfreiem Zustand beim Kunden ankommt. Der Hersteller Sick bietet dafür eine große Vielzahl an Lichtschranken-, Sensor- sowie Scannersystemen an.

Darüber hinaus sind auch Sicherheitsschalter, sichere Steuerungen bis hin zu kompletten Dienstleistungen im Portfolio des Sensor-Spezialisten. Für Flexibilität beim Formatwechsel von Kartonzuschnitten und gleichzeitig als sicherheitstechnische Schutzvorkehrung hat Sick das zertifizierte Sicherheitssystem Safeguard Detector entwickelt. Das Sicherheitssystem für Verpackungsmaschinen sorgt für zuverlässigen Eingreifschutz an Kartonmagazinen.

Qualität im Fokus

Die Linienkompetenz von Sick für die Verpackungsindustrie ist umfassend. Bei jedem Verpackungsschritt steht dabei die Qualitätssicherung an erster Stelle – von der ersten Tube, Flasche oder Spritze, vom ersten Blister, Beutel oder Karton über das Verkaufsgebilde für den Supermarkt bis hin zum kompletten Gebilde für den Versand. Ob Standardsensoren, komplette Systeme oder Serviceleistungen, für alle Verpackungsbranchen hat das Unternehmen intelligente Sensor-, Sicherheits- und

Auto-Identsysteme auf dem neuesten Stand der technischen Entwicklung im Portfolio. Qualität ist eben kein Zufall, wie John Rushin sagt. □



Baumer

Passion for Sensors

Ich sehe was, was Du nicht siehst!

SmartReflect[®] Transparent – erkennt alle transparenten Objekte.

SmartReflect[®], die Lichtschranke ohne Reflektor, setzt neue Maßstäbe und detektiert transparente Objekte bis zu einer Reichweite von 1 Meter – und das mit einer Ansprechzeit von nur 0,25 ms. Verfügbar in kompakten Kunststoff- und Edelstahl-Gehäusen.

IO-Link

Mehr Information unter
www.baumer.com/smartreflect

Eine
INNOVATION
von Baumer

TRENDS

INTERPACK 2017

Gut verpackt ist halb verkauft – viele Aussteller der Interpack, die vom 4. bis zum 10. Mai 2017 in Düsseldorf stattfindet, stellen deshalb wieder smarte Verpackungslösungen vor. Ein Trendthema ist dieses Jahr Industrie 4.0, wie auch unsere ausgewählten Highlights zeigen.



Sanfter Einwellenmischer

Homogener Mischen

Der neue Einwellenmischer von Amixon homogenisiert Vitamine, Spurenelemente, funktionelle Wirkstoffe sowie Flüssigaromen, Lebensmittelfarben und Bindemittel mikrofein und sanft. Auch eine Agglomeration ist möglich. Es entstehen Tablettenmassen und funktionelle Pulver mit homogener Porosität, gleichmäßiger Einfärbung und guter Löslichkeit. Stickstoff im Mischraum schützt die Güter vor Oxidation. Das ComDisc-System ermöglicht eine nahezu restlose Entleerung bis zu 99,99 Prozent, zudem ist der Mischer komfortabel zu reinigen.



Interpack 2017
Halle 1, Stand F23



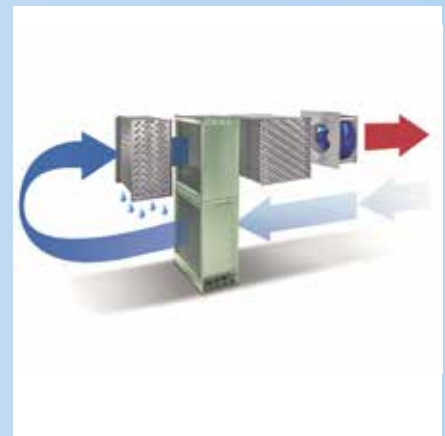
Predictive Maintenance und Cloud

Digitalisierung live

Bizerba zeigt Lösungen rund um die digitale Transformation, Food Safety, Batch Size 1 sowie Logistik und Etiketten. Dazu gehören eine auf MS Azure basierende Cloud-Plattform, das Preis- und Warenauszeichnungssystem GLM-levo sowie die Industriesoftware Brain2 inklusive Sensorik. Um sein Lösungsangebot rund um Digitalisierung und Predictive Maintenance zu demonstrieren, baut das Unternehmen auf der Messe ein Kontrollzentrum auf, das mit Geräten im Showroom in der Zentrale in Balingen vernetzt sein wird.



Interpack 2017
Halle 14, Stand B14



Kondensationstrocknung mit Wärmepumpe

Trocknen ohne Stress

Harters Kondensationstrocknung Airgenex mit Wärmepumpe und ihre Systemvarianten Med und Food trocknen Primär- und Sekundärverpackungen, Metall-, Glas- und Kunststoffprodukte, dünne Flüssigkeitsfilme auf Oberflächen aber auch organische Produkte in einem Temperaturbereich von 20 bis 90 °C schonend und stressfrei. Extrem trockene Luft und eine individuell angepasste Luftführung ermöglichen kurze Trocknungszeiten mit hochwertigen Trocknungsergebnissen. Die Trocknung findet im geschlossenen System statt und ist so klimaunabhängig.



Interpack 2017
Halle 14, Stand A32

COUT



Maschinenkonzept für die Kartonverpackung Kartons dreimal klein

Meypack präsentiert eine Kartonverpackungsmaschine, die einen Dreiklang schafft: kleine Produkte in kleinen Formationen auf kleiner Stellfläche verarbeiten. Damit lassen sich kleine, sensible Produkte in kleinen Gebinden verpacken. Gleichzeitig benötigt die kompakte Anlage in hygienegerechter Bauweise nur wenig Stellfläche. Damit wird sie den Herausforderungen der Lebensmittelindustrie gerecht, die bei beschränktem verfügbarem Platz in den Produktionsstätten einen wachsenden Bedarf nach kleinen Verpackungseinheiten erfüllen muss.



Interpack 2017
Halle 14, Stand B30



Vision-Sensoren Qualität im Blick

Als Anbieter von Sensoren für die Consumer-Goods-Industrie zeigt Sick einfach zu integrierende Geräte, konfigurierbare Stand-alone-Lösungen und programmierbare Hochgeschwindigkeitskameras. Ein Fokusthema ist die Qualitätssicherung, die etwa die 3D-Inspektion ermöglicht. Sie erkennt fehlerhafte Produktmerkmale, unvollständige Packungseinheiten oder unzureichende Kennzeichnungen. Die Daten und Messwerte, die Vision-Sensoren generieren, lassen sich beispielsweise in der Smart Factory nutzen.



Interpack 2017
Halle 8a, Stand A03

SCHMELZEN. MISCHEN. PUMPEN. LAGERN. KÜHLEN. GIESSEN. FÖRDERN. FÄRBN. RASPELN. MISCHEN. ZERKLEINERN. VERFESTIGEN. GIESSEN. SCHMELZEN. PUMPEN. FORMEN. LAGERN. FÖRDERN. AROKÜHLEN. GIESSEN. FORMEN. SCHMELZEN. ZERKLEINERN. RASPELN. MISCHEN. PUMPEN. KÜHLEN. SCHMELZEN. LAGERN. FÖRDERN. MATISIEREN. RASPELN. ZERKLEINERN. FESTIGEN. MISCHEN. AROMATISIEREN. PUMPEN. SCHMELZEN. LAGERN. KÜHLEN. FÄRBN.



MODULARE VERARBEITUNGS- ANLAGEN FÜR DIE SCHOKOLADEN- INDUSTRIE



Durch den Zusammenschluss von Sandvik und SGL Technology ist ein internationaler Spezialist im Bereich Schokoladenverarbeitung entstanden – ein Unternehmen, das über herausragendes Know-how in der Konstruktion, Herstellung und Installation von Anlagen zum Mischen, Gießen und Verfestigen von Schokolade in verschiedenste Formen verfügt.

Wir liefern kompakte, kapazitätsstarke Systeme für die Herstellung von Schokolade in Form von Chips, Blöcken, Drops, Chunks, Tafeln, Locken, Raspeln, Sticks und weiteren Varianten. Und unser marktführendes Produkt Rotoform wird von Herstellern in aller Welt bei der Verarbeitung von Schokolade eingesetzt.

- Kundenspezifisch angepasste Schokoladengießlinien
- Rotoform-Pastillierungssystem
- Einfache Reinigung, leichte Wartung
- Vorratstank, Mischer, Rohrleitungen und Anlagenanschlüsse
- Transportsysteme und Verpackungsanlagen
- Globales Service- und Supportnetzwerk



SANDVIK **SGL** Technology[®]
FOOD PROCESSING EQUIPMENT

SGL Technology bv
Overremer 8, Industrie Nr. 4190, 4824 AH Breda, Niederlande
Tel +31(0)76 542 41 42 Fax +31(0)76 549 82 12 info@sgl-technology.com
sgl-technology.com · processsystems.sandvik.com

www.processsystems.sandvik.com