

Branchenfokus • Süßwarenindustrie

Sicherheit für die Waffelproduktion
Eine Mehrkopfwage schont die Glasur

Verfahrenstechnik

Rührwerkcontainer

Betriebstechnik

Wasserbehandlung im
Baukastensystem
Effizienz-Philosophie im Pumpendesign
Silobrandbekämpfung

**Hygiene • Steril-,
Reinraumtechnik**

Biofilm-Bekämpfung mit
Katalysatorteknik
Feinstäube am Arbeitsplatz
Saubere Tragsystem-Oberflächen

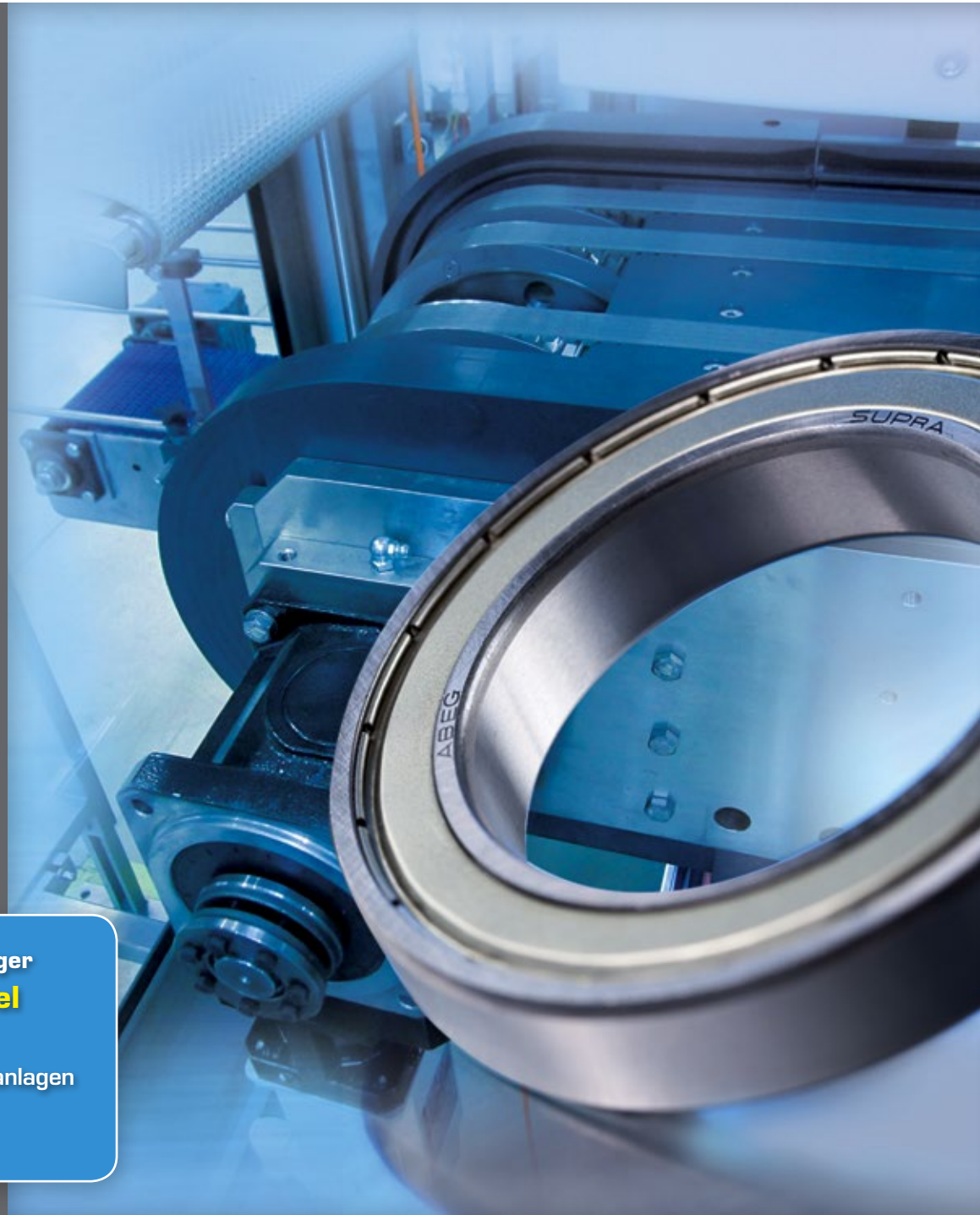
**Special • Messen •
Steuern • Regeln**

Füllstandscharter im Brauerei-Einsatz
Drahtlose Statusinformationen

**Titelstory: Findling Wälzlager
Ein Standbodenbeutel
geht um die Welt**

Standardisierte Produktionsanlagen
für einen Getränkeklassiker

Seite 8–9



4 ASSE

FÜR
EFFIZIENTE
PROZESSINDUSTRIEN



**CSB-System**
INTERNATIONALDie Business-IT-Lösung für
Ihr gesamtes Unternehmen

Keine Bahn nach Bayreuth



© Petair - fotolia.com

**Dr. Jürgen Kreuzig**
Chefredakteur

Liebe Leserinnen und Leser,

wie haben Sie den 3. Oktober verbracht? Noch mit lebendigen Eindrücken von der drinktec führte mein Weg durch goldene Oktobersonne in die Heimatregion des fränkischen Kellerbieres. Beim Abendessen im Landhaus Sponsel Regus in Heiligenstadt kam es zu einem Gespräch mit einer kulturinteressierten Schweizerin. Etwas resigniert stellte sie fest: „Es gibt hier leider keine Bahn nach Bayreuth“, dann lobte sie die Schweizer Bahn- und Busverbindungen. Dazu passte, dass es sich bei dem asphaltierten Spazierweg, vorbei an unserem Landhausquartier, um einen stillgelegten Bahndamm handelte.

Etwa 33.000 Bundesschienenkilometer stehen in Deutschland rund 682.500 Straßenkilometer von der Autobahn bis zur Gemeindestraße gegenüber. Dieses Straßennetz stemmt europäische Warenströme. So werden erst 30 Jahre alte Autobahnbrücken schon 2013 zu Sanierungsfällen. Welcher Brückenbauer der 80er Jahre plante mit dem Fall des „eisernen Vorhangs“ und den heutigen Lkw-Strömen auf unseren Straßen? Ein vierachsiger Lkw von 30 t Gewicht belastet die Straße genauso stark wie 50.650 Kleinwagen von einer Tonne Gewicht – die vierte Potenz der Achslast entscheidet über die Straßenabnutzung! Ginge es anders? Ostdeutschland wickelte 1988 77% seiner Gütertransportleistung über die Eisenbahn ab!

Lebt unser Land bei der Infrastruktur von seiner Substanz? 1992–2010 investierte Deutschland durchschnittlich 2,2% seines Bruttoinlandsprodukts (BIP) in Infrastrukturmaßnahmen. Demgegenüber investierte China 8,5%, die Schweiz 3,7% und die EU im Durchschnitt 2,6% des jeweiligen BIPs.

Infrastruktur ist eine der zwölf Säulen im Global Competitiveness Index (GCI), den das Weltwirtschaftsforum (World Economic Forum WEF, Genf) 2004 einführte. Die übrigen 11 Säulen

sind: Institutionen, makroökonomisches Umfeld, Gesundheit und Grundschulbildung, Hochschulbildung und Ausbildung, Effizienz der Gütermärkte, Arbeitsmarkteffizienz, Entwicklungsgrad der Finanzmärkte, technologischer Entwicklungsgrad, Marktgröße, Entwicklungsgrad der Unternehmen und Innovation.

Der im September veröffentlichte GCI 2013–2014 zeigt im Infrastruktur-Ranking von 148 untersuchten Staaten die Schweiz auf Platz 1 und Deutschland auf Platz 10. Noch vor sechs Jahren hatte Deutschland Platz 2 inne. Infrastruktur bleibt eine der Aufgaben der kommenden Bundes-Regierung, der Länder und Kommunen. Entscheidungen für Großprojekte von neuen Standorten, wie z. B. das neue Nestlé-Werk in Schwerin, fallen maßgeblich auch nach der Infrastrukturanbindung: der Nähe zu den Märkten über Häfen, Schienen und Autobahnen.

Die gute Nachricht: Insgesamt kann Deutschland beim GCI 2013–2014 seinen Gesamtplatz um zwei Positionen im Ranking auf Platz 4 verbessern – nach der Schweiz, Singapur und Finnland! „The Global Competitiveness Report 2013–2014“ ist 553 Seiten stark und als pdf unter www.weforum.org unter „Reports“ zugänglich.

Ebenso wie diese Studie eignete sich auch diese LVT LEBENSMITTEL Industrie-Ausgabe nicht nur zur Feiertagslektüre. An der Wand am Arbeitsplatz unterstützt der beiliegende LVT-Jahresplaner Ihre Termin-Planungen! Unser Team bedankt sich ganz herzlich für die gute Zusammenarbeit bei allen Lesern, Autoren und Inserenten.

Wir wünschen Ihnen frohe Feiertage und alles Gute für 2014!

Beste Grüße
Dr. Jürgen Kreuzig
Chefredakteur

**Erfolg ist eine Frage des Systems**

Schneller. Zuverlässiger. Produktiver.

Führende Unternehmen der Nahrungsmittelbranche setzen weltweit erfolgreich auf das CSB-System. Steigern auch Sie Ihre Wettbewerbsfähigkeit mit unseren IT-Komplettlösungen.

Ihre Vorteile:

- Optimal vorkonfigurierte Prozesse
- Abdeckung aller Branchenanforderungen
- Schneller ROI durch kurze Implementierungszeiten

QR-Code scannen
und näher informieren!

**CSB-System AG**An Fürthenrode 9-15, 52511 Geilenkirchen
info@csb.com ■ www.csb.com

Perfekt für die MHD- und Loskennzeichnung



Flexibel, zuverlässig und sparsam sind die Linx Tintenstrahldrucker von Bluhm Systeme, die zahlreiche Materialien wie Glas, Kunststoff oder Metall gut lesbar beschriften. Klassische Einsatzgebiete sind die MHD- und Losbeschriftung. Der neue Drei-Zeilen Drucker Linx 5900 druckt mit bis zu 7,28 m pro Sekunde Texte, Daten und vieles mehr direkt auf das Produkt oder die Verpackung. Wie alle Linx-Drucker ist Linx 5900 besonders bedienerfreundlich und steht für höhere Verfügbarkeit, als vergleichbare Drucker im Markt: Bei anstehender Wartung stoppt Linx 5900 nicht einfach, sondern informiert den Bediener rechtzeitig. Außerdem sind jederzeit Soft- und Hardware-Upgrades möglich.

Bluhm Systeme ist bereits seit 25 Jahren exklusiver Partner von Linx in Deutschland und Österreich. Und seit kürzestem werden auch in der Schweiz Linx-Systeme von Bluhm Systeme verkauft. David Slaney, Regional Business Manager von Linx Printing Technologies: „Die Linx Printing Technologies Ltd. wurde 1987 gegründet und Bluhm ist Distributor quasi der ersten Stunde. Die beiden Unternehmen verbindet eine lange erfolgreiche Geschichte.“ Angefangen hat damals alles mit einem Linx Continuous Inkjet-Drucker 5000. Willi Nolden, Linx-Produktmanager bei Bluhm Systeme erinnert sich: „Der Linx 5000 war seinerzeit der erste Continuous Inkjet-Drucker im Markt, der vier Zeilen drucken konnte.“ Seitdem gab es ständig Neu- und Weiterentwicklungen: zum Beispiel 1991 die erste vollautomatische Druckkopfspülung und WYSIWYG-Displayanzeige, 1996 der Linx 6200, der sich automatisch vom Netz abschaltet, 2003 der Linx-Drucker 4900 mit abgerundetem Edelstahlgehäuse. 2005 steigt Linx in das Thermotransfer-Direktdruckergeschäft ein. Es folgt mit dem Linx 6900 die Solverfunktion für geringere Verbrauchswerte.

Heute sind praktische Funktionen wie das Full Flush-System für die automatische Druckkopfspülung oder Sure Fill für fehlerfreies und sicheres Nachfüllen von Tinte und Solvent, sowie auch große Wartungsintervalle oder extrem hohe Druckgeschwindigkeiten selbstverständlich für die Linx-Systeme.

Die jüngsten Innovationen neben dem Linx 5900 sind die Thermotransferdrucker Linx TT 5 und 10 sowie Linx TT FlexClean, und die Tintenstrahldrucker CJ 400 und Linx 7900. Und die Entwicklung wird weitergehen.

Bluhm Systeme GmbH

Tel.: 02224/7708-0

info@bluhmsysteme.com

www.bluhmsysteme.com

■ Editorial

- 3 Keine Bahn nach Bayreuth
J. Kreuzig

■ Titelstory

- 8 Ein Standbodenbeutel geht um die Welt
Standardisierte Produktionsanlagen für einen Getränkeklassiker
K. Find

■ Verahrenstechnik

- 10 Damit die Schokolade flüssig bleibt
Innovative, beheizbare Rührwerkcontainer

■ Betriebstechnik

- 12 „Luftig“ leicht mit Lachgas
F. Kugler
- 13 Kooperationsvereinbarung zur Silobrandbekämpfung
U. Gossling, J. Kayser
- 14 Module „made in Germany“
Industrielle Wasserbehandlung im Baukastensystem
J. Quaiser
- 16 Wo sitzen die Stellräder?
Effizienz-Philosophie im Pumpendesign spart Betriebskosten
D. Schmitz

■ Hygiene • Steril-, Reinraumtechnik

- 18 Ein Plus für Sicherheit und Effizienz
Biofilm-Bekämpfung mit Katalysator-Technologie senkt Betriebskosten
F. Stenzel
- 21 Gastkommentar: Unhaltbare Grenzwerte
Feinstäube am Arbeitsplatz und in urbanen Ballungsgebieten
U. von Aswege
- 22 Ein Plus für Hygiene und Ergonomie
Neue „saubere“ Tragsystem-Oberflächen im Maschinenbau
H. Hartwig

■ Produktforum • Antriebstechnik

- 24 Weltweit das Erste...
Planetengetriebe im EHEDG-zertifizierten Hygiene-Design
T. Krämer
- 27 Aus Höxter um die Welt
Effizienz dank mechatronischer Antriebskomponenten
R. Köhler

■ Kennzeichnen • Verpacken

- 28 Wasser, Folie, Energie
Tiefziehverpackung: Effizienz bis zum Werkzeugwechsel
N. Schmid
- 30 Aus Spanien auf den Tisch...
Rückverfolgbarkeit dank Eierkennzeichnung per Ink Jet
C. Weil

■ Branchenfokus • Süßwarenindustrie

- 32 Echte Zuckerstücke**
Tintenstrahlruck nach Maß in der Hamburger Zuckerraffinerie
S. Kürten-Kreibohm
- 34 Sicherheit für die Waffelproduktion**
Traditionsfirma setzt auf Video-Überwachung mit IP-Kameras
S. Stumvoll
- 36 Eine Mehrkopfwage schont die Glasur**
A. Hollmann

■ Software • IT

- 37 Geschickt und effizient verpackt**
Unternehmens-Software – auch für Geschenkverpackungen
M. Over
- 38 Nur das Beste**
Rabenhorst setzt auf konsequente IT-Integration
B. Skupin

■ Special • Messen • Steuern • Regeln

- 40 Schaum erkannt – Überlauf gestoppt**
Füllstandschalter im Brauerei-Einsatz
T. Jydy Hedemark
- 42 Transparenz in den betrieblichen Abläufen**
Drahtlose Statusinformationen zur Maschinen- und Linieneffizienz
A. Richter

Branchennews	6, 7
Produkte	4, 11, 44, 45, 46
Eventkalender/Veranstaltungen	35, 46, 47
Bezugsquellen	48, 49, 50
Firmenindex	48
Impressum	39

Bildquelle für die Titelseite: Mit freundlicher Unterstützung und Genehmigung von Findling Wälzlager.

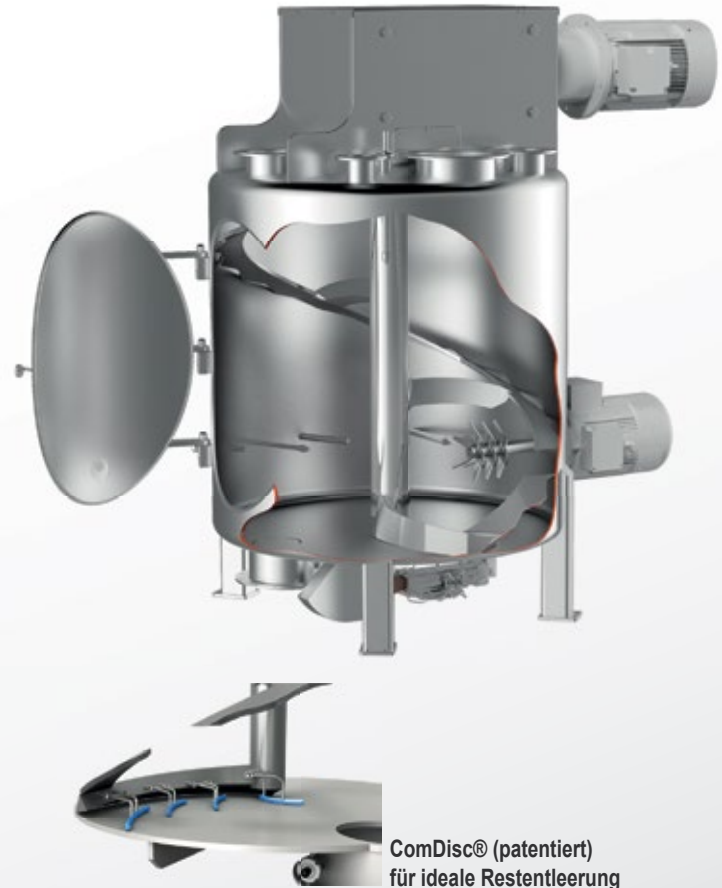


Marianne Mayer - Fotolia.com

Vertikal-Einwellenmischer

(patentiert)

garantiert ideale Mischergebnisse für trockene, feuchte und suspendierte Güter.



ComDisc® (patentiert)
für ideale Restentleerung

- SinConvex®-Mischwendel (patentiert) in Form einer Sinuswelle für exzellente Mischwirkung und ideale Restentleerung
- MultiPlane® ermöglicht ein besonders schonendes Mischen
- ComDisc® (patentiert) realisiert höchste Entleerungsgrade bis zu 99,997 % und mehr
- CleverCut® Inspektionstür: tottraumfrei, gas- und vakuumdicht
- Alle Komponenten der amixon®-Mischer stammen aus Deutschland. Die Fertigung der Maschinen findet ausschließlich im amixon®-Werk in Paderborn, Deutschland statt.
- Zur Verfahrenserprobung verfügt amixon® über 5 Werkstechnika in Paderborn, Memphis / USA, Osaka / Japan, Bangkok / Thailand und Satara / Indien.

amixon® GmbH
33106 Paderborn (Germany) · Halberstädter Straße 55
Tel.: +49 (0) 52 51 / 68 88 88-0
Fax: +49 (0) 52 51 / 68 88 88-999
info@amixon.de · www.amixon.de

Personalia

Die Weichen für die Zukunft gestellt



Seit dem 1. September 2013 hat die deutsche Vertriebsgesellschaft des international tätigen Pumpen-Konzerns Grundfos eine neue Führung: Martin Palsa wurde zum Vorsitzenden der Geschäftsführung der Firma Grundfos ernannt. Er übernimmt damit die Verantwortung im größten Einzelmarkt der Grundfos-Gruppe. In Personalunion koordiniert Palsa als Area Manager D-A-CH die Geschäfte der Vertriebsgesellschaften in Deutschland, Österreich und der Schweiz. Er berichtet in seiner neuen Position an Kim Jensen, Regional Manager Zentraleuropa. Die Doppelfunktion von Palsa als Vertriebsgeschäftsführer Deutschland und als Area Manager D-A-CH unterstreicht die Strategie von Grundfos, im deutschen, österreichischen und schweizerischen Markt vertriebstechnisch Synergien zu schaffen, dabei das Produkt- und Serviceangebot zu erweitern, ohne die lokale Präsenz zu vernachlässigen.

www.grundfos.de

Unternehmensnachrichten

Fünfter Geburtstag



Im Laufe der letzten fünf Jahre hat das Bag Application Centre (BAC) von Mondi in den österreichischen Alpen beim Testen und Simulieren von Industriesäcken als Teil des technischen Entwicklungsprozesses beeindruckende Ergebnisse erzielt. Das BAC trägt maßgeblich dazu bei, dass Mondi seine Verpflichtung zu einer kundenorientierten Produktentwicklung von den Faserrohstoffen bis zur Verpackungslösung erfüllt. Mondi konnte über viele Jahrzehnte Erfahrung bei der Entwicklung und Produktion von Industriesäcken sammeln. Zu den Innovationen zählt die Entwicklung von leistungsstarken Papieren und Entlüftungssystemen für eine optimale Hochgeschwindigkeitsabfüllung. „Kunden, deren Produkte besonderen Schutz erfordern, verlassen sich auf das umfangreiche Know-how in Bezug auf intelligente Merkmale wie luftdichte Vakuumverschlüsse und Barrierschichten“, erklärt Thomas Ott, COO von Mondi Industrial Bags.

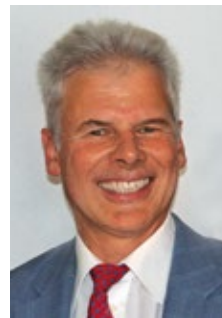
www.mondigroup.com

Millionen-Investition hat Kunden im Fokus

Mit der Investition in die Baumaßnahmen am Produktionsstandort Biedenkopf-Wallau setzt die GEA Group ein weiteres deutliches Zeichen, dass sie in ihrer strategischen Ausrichtung verstärkt auf die Nahrungsmittelindustrie baut. Rund 10 Mio. € hat die Gruppe für die umfangreichen baulichen Änderungen eingesetzt. Die Fertigstellung der gesamten Baumaßnahmen ist für das Frühjahr 2015 geplant. Durch den Neubau, der einem Komplettabriss einiger Hallen folgte, verbessert die Firma GEA Food Solutions den kompletten Fertigungslauf und nimmt verstärkt den Kunden in den Fokus. Das Unternehmen ist heute einer der am breitesten aufgestellten Hersteller von Prozesstechnik zur sekundären Lebensmittelverarbeitung und -verpackung. „Diese Investition ist ein unverkennbares Symbol dafür, dass die GEA Group viel Vertrauen in die Leistungsfähigkeit des Standortes Biedenkopf-Wallau hat“, so Segment Präsident Dirk Hejnal.

www.gea.com

Übernahmen des Vertriebs



Die Industrievertretung Günther Schreckenbach, Germering, hat den Vertrieb in Bayern für die Firma Rentschler Reven, Sersheim, übernommen. Das Programm umfasst Dunstabzugshauben, Lüftungsdecken sowie Cyclone-Fettabscheider für Lebensmittelproduzenten. Schreckenbach-Inhaber und Geschäftsführer Adrian Beichl hat das entsprechende Vertriebsabkommen unterzeichnet.

www.schreckenbach-gmbh.de

Gemeinsames Dach in Spanien



Die spanischen Gesellschaften GEA Ibérica und GEA Caldemón firmieren seit dem 13. September 2013 unter dem neuen Namen GEA Heat Exchangers. Zentralsitz der Gesellschaft ist in Igorre, Spanien. GEA Heat Exchangers wird den Kunden weiterhin mit den Wärmetauschersystemen und -lösungen zur Verfügung stehen, wie sie zuvor von beiden Tochtergesellschaften angeboten wurden. Auch die Vertriebsstruktur bleibt unverändert. Zum Produktportfolio gehören Rippenrohrwärmetauscher, Plattenwärmetauscher, Rohrbündelwärmetauscher und luftgekühlte Kondensatoren. Mit der neuen Zusammenlegung der zwei Tochtergesellschaften unter ein Dach wird die Unternehmensstrategie fortgesetzt, interne Strukturen zu vereinfachen.

www.gea-heatexchangers.com
www.gea.com

Spatenstich für neue Lagerhalle



Im Oktober 2013 führten Herbert Hahn, Klaus Hahn und Martina Wilhelm, Geschäftsführer und Inhaber des Familienunternehmens Flux Pumpen, gemeinsam mit dem Maulbronner Bürgermeister Andreas Felchle und dem Architekten Thomas Lins sowie mit Andreas Link und Stefan Dieterle von der Baufirma Geiger und dem Flux-Betriebsleiter Jürgen Deeg den symbolischen ersten Spatenstich für eine zusätzliche Lagerhalle aus. Mit dem neuen Erweiterungsbau legt das Unternehmen den Grundstein für weiteres Wachstum. Aufgrund des immer größer werdenden Produkt-Programms und der steigenden internationalen Nachfrage ist zur Sicherstellung der Flux typischen hohen Lieferbereitschaft mehr Lagerkapazität erforderlich. „Die Lagerhalle ist für uns eine wichtige Investition, die die Expansion für die Zukunft mit absichern soll“, so Klaus Hahn: „Damit bekennen wir uns auch klar zum Standort Maulbronn.“

www.flux-pumpen.de

LVT gratuliert

Vom Einzelunternehmen zum Weltmarktführer

Am 1. September 2013 vor 80 Jahren gründete Mads Clausen Danfoss auf dem elterlichen Bauernhof in Nordborg, Dänemark. Seitdem entwickelte sich das Unternehmen von einer Einzelfirma zu einem der weltweit führenden Anbieter energieeffizienter und innovativer Lösungen, der rund 23.000 Menschen beschäftigt und Vertriebsgesellschaften in 100 Ländern unterhält. Gründe für diesen Erfolg sind die früh geschaffene Basis in Zukunftsmärkten und die klare Konzentration auf innovative Produkte. Von Beginn an war Danfoss international ausgerichtet. Im Jahr 1939 begann man mit Exporten in das europäische Ausland. 1949 hob Danfoss seine erste Vertriebsgesellschaft außerhalb Dänemarks in Argentinien aus der Taufe. Im Verlauf der 50er Jahre gründete die Zentrale Tochtergesellschaften in den USA und Deutschland.

www.danfoss.com

65 Jahre Firmenbestehen

Die Firma Paul Leibinger aus Tuttlingen feiert in diesem Jahr ihr 65-jähriges Firmenbestehen. Gegründet 1948 ist das Familienunternehmen heute erfolgreicher denn je. In drei Produktbereichen steht der Name Leibinger für Qualität und Zuverlässigkeit: Nummerierwerke, industrielle Ink-Jet-Drucker und Kamera-Verifikationssysteme werden von Tuttlingen aus in die ganze Welt geliefert. Angefangen hat die Erfolgsgeschichte mit den Nummerierwerken. Firmengründer Paul Leibinger hatte die Vision besonders zuverlässige und langlebige Nummerierwerke zu erschaffen, die einzigartig in ihrer Art sind. Diese Vision wurde schnell zur Realität. Nach seinem Tod 1963 übernahm dessen Sohn Günther Leibinger die Geschäftsleitung. Er setzte das Wachstum der Nummerierwerke fort. 2011 trat Christina Leibinger mit in die Geschäftsleitung ein. Das Traditionsunternehmen bleibt so auch zukünftig im Familienbesitz.

www.leibinger-group.com

Verbindung von Tradition und Innovation



Das Fundament für die heutige Kampffmeyer Milling Group legte der Kaufmann Emil Kampffmeyer im Jahr 1883 mit einem Getreide- und Mehlhandel in Potsdam. 130 Jahre später ist das Unternehmen mit acht Standorten in Deutschland und rund 450 Mitarbeitern die größte Mühlengruppe Deutschlands. Die Gruppe beliefert die Lebensmittel- und Backindustrie sowie das Bäckerhandwerk mit ihrem umfangreichen Sortiment an Standard-, Spezial- und maßgeschneiderten Getreidemahlprodukten. Mit den Marken Aurora, Rosenmehl, Diamant und Gloria ist das Unternehmen auch bei den Mehlen für den Einzelhandel Marktführer. Geschäftsführer Gunnar Steffek erklärt: „Der Name Kampffmeyer steht nun seit 130 Jahren für hochwertige Getreidemahlprodukte. Unser Anspruch ist es, stets die höchsten Standards zu setzen, etwa in Sachen Qualitätsmanagement, Nachhaltigkeit oder Kundenservice.“

www.kampffmeyer.de

Hygienisch sicher antreiben



Foto: © Ekkaat Chaiangam / 123RF

Weltweit erstes EHEDG-zertifiziertes Planetengetriebe

Unsere neue Baureihe im Hygiene Design:

- schnelle, effiziente und sichere Reinigung
- elektropolierte Oberfläche aus Hygienestahl 1.4404
- Schutzklasse IP69K
- tottraumfreie Gehäusekonstruktion
- neue konstruktive Freiheiten durch direkte Prozesseinbindung

Wir beraten Sie gerne:
Tel. +49 7931 493-10800



WITTENSTEIN alpha – intelligente Antriebssysteme

www.wittenstein-alpha.de



WITTENSTEIN

alpha

Ein Standbodenbeutel geht um die Welt

Standardisierte Produktionsanlagen für einen Getränkeklassiker

Indag, ein alliiertes Unternehmen der Firma Wild Flavors, Zug/Schweiz, realisiert moderne Maschinen und Prozessanlagen für die Getränke- und Lebensmittelindustrie. Das Unternehmen gehört zur Firmengruppe von Dr. Hans-Peter Wild, dem Inhaber der globalen Getränkemarkte Capri-Sonne. Der weltweite Siegeszug dieses Erfrischungsgetränks begann 1969. Um überall eine konstante Produktqualität zu gewährleisten, werden die Lizenznehmer, die das Getränk heute in 19 Ländern produzieren, nicht nur mit den Grundstoffen und Folienbeuteln, sondern auch mit Hochleistungsfüll- und Verpackungsmaschinen von Indag ausgestattet. Bei der Auswahl der Komponenten für diese Anlagen gelten strengste Qualitätsvorgaben, so auch bei den Wälzlagern des Karlsruher Spezialisten Findling.



Abb. 1: Einheitliche Produktionsanlagen mit hochwertigen Komponenten garantieren weltweit die Qualität von Capri-Sonne.

Rund 7 Mrd. Trinkbeutel mit Capri-Sonne-Fruchtsaftgetränken in den unterschiedlichsten Geschmacksrichtungen werden heute weltweit pro Jahr verkauft. In mehr als 120 Ländern ist der Getränkeklassiker als „Capri Sun“ Stammgast in den Taschen und Rucksäcken von Millionen Kindern. Die typische Standbodenbeutelverpackung aus einem Folienverbund aus Kunststoff und Aluminium ist dabei genauso unverwechselbar wie ihr Inhalt. Der Trinkbeutel wiegt inklusive Strohhalm 4,35 g und ist damit leichter als ein DIN-A4-Blatt Papier. Trotzdem schützt er seinen Inhalt zuverlässig vor Licht, Sauerstoff und Fremdgerüchen und hält selbst den unkalkulierbaren Druckverhältnissen in vollgepackten Schulranzen mühelos stand. Erfunden wurden der Getränkeklassiker und seine unverwechselbare Verpackung als Getränk für unterwegs von Rudolf Wild in Eppelheim, dem Vater des heutigen Firmeninhabers Dr. Hans-Peter Wild. Was mit den zwei Geschmacksrichtungen Orange und Zitrone begann, ist heute zu einem kompletten Getränkesortiment mit zahlreichen, an die Geschmacksvorlieben unterschiedlicher Länder und Märkte angepassten Geschmacks- und Produktvarianten geworden.

Abgefüllt und verpackt werden die Capri-Sonne-Trinkbeutel heute nicht nur in Eppelheim, sondern auch von Lizenznehmern in weltweit 19 Ländern mit speziellen Prozessanlagen und Maschinen von Indag, einem alliierten Unternehmen der Wild Firmengruppe. Die Produktionsanlagen werden dabei genauso wie die Getränkegrundstoffe und Trinkbeutel von Capri-Sonne an die Lizenzpartner geliefert, um einen einheitlichen Qualitätsstandard in allen Märkten zu garantieren.

Vereinzeln, Gruppieren, Verpacken

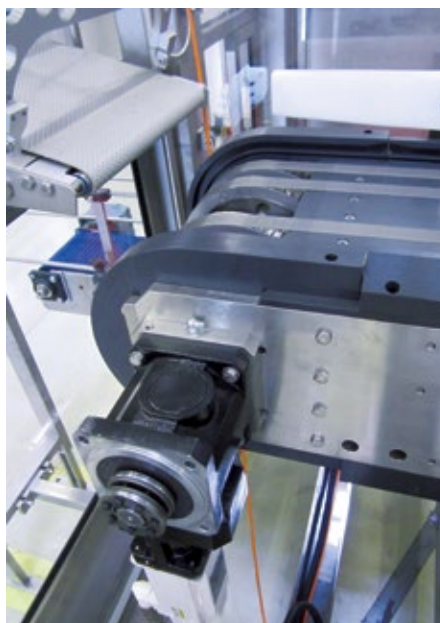
In den Einzelhandel gelangen die Capri-Sonne Beutel in Kartons, die für den Transport auf Paletten gestapelt werden. Gepackt werden die Kartons am Ende der Produktionskette von modernen, roboterbasierten Pick-and-Place Beladestationen. Die flexiblen Getränkepacks

kommen in definiertem Abstand liegend auf dem Transportband aus der Abfüllung. Nun werden sie in Transportschalen vereinzelt und zu einem Gruppierbild zusammengestellt.

Diese Aufgabe übernimmt eine von Indag speziell für die Capri-Sonne-Standbodenbeutel entwickelte Gruppierereinrichtung, in der die abgefüllten Trinkbeutel mehrfach umgelenkt werden. Damit die Anlage zuverlässig und mit hoher Verfügbarkeit arbeitet, werden die Antriebswellen der Umlenkungen verschleißarm in hochwertigen Rillenkugellagern aus Edelstahl geführt. Die Lager stammen aus dem ABEG-Portfolio des Karlsruher Wälzlagerspezialisten Findling und genügen höchsten Qualitätsstandards, nicht zuletzt aufgrund der strengen Hygienevorschriften in der Lebensmittelindustrie.

Hygienisch und robust: Rillenkugellager aus Edelstahl

„Durch die strengen Hygienevorgaben bei der Produktion von Getränken und Lebensmitteln besteht für die gesamten Prozessanlagen in diesem Bereich ein erhöhter Reinigungsbedarf“, erläutert Jörg Dammer, Produktmanager bei Findling Wälzlager. „Das kann den Maschinenteilen und vor allem den eingesetzten Wälzlagern bei falscher Auslegung extrem zusetzen.“ So wird die bei Indag konstruierte Gruppierereinrichtung täglich mit einem alkalischen, chlorfreien Reinigungsschaum und einem sauren Schaumreinigungsmittel mit nicht oxidierenden Desinfektionsstoffen gründlich gereinigt. Durch den täglichen Kontakt mit Wasser, säure- und laugenhaltigen Reinigungsmitteln sowie Desinfektionsmitteln kamen für die Lagerung der 30 mm-Wellen in den Umlenkungen nur Rillenkugellager aus Edelstahl infrage. Edelstahllager



■ **Abb. 2:** Die 30 mm-Antriebswellen der Umlenkung in der Indag-Portioniereinheit werden in Edelstahl-Rillenkugellagern von Findling Wälzlager gelagert. Die Edelstahl-Wälzlager müssen strenge Hygienevorgaben erfüllen und dem täglichen Washdown mit säure- und laugenhaltigen Reinigungsschäumen sowie Desinfektionsmitteln standhalten. © Wild-Indag

zeichnen sich durch eine hohe Korrosionsbeständigkeit und eine geringe Oberflächenrauheit aus, an der kaum Anlagerungen haften. Durch seine Beständigkeit gegenüber aggressiven Reinigungsmitteln erfüllt der Werkstoff Edelstahl auch strengste Hygienevorgaben. Zugleich verhält sich Edelstahl geschmacksneutral und eignet sich dadurch besonders für die Lebensmittelproduktion.



■ **Abb. 3:** Von Findling sind Lager in diversen Bauarten und Ausführungen für den Lebensmittelbereich verfügbar.

Bei der Lagerung der Wellen der Umlenkungen in der Indag-Gruppieranlage fiel die Wahl auf Edelstahlrillenkugellager des Typs 6006-ZZ-SS für einen Wellendurchmesser von 30 mm. Der in den Lagern eingesetzte Werkstoff ist rostfreier Edelstahl des Typs AISI 440C (Martensitisch). Dieser Stahl zeichnet sich durch eine hohe Härte von HRC 57-60 und eine sehr gute Korrosionsbeständigkeit gegen Süßwasser, Dampf, Alkohol, Lebensmittel und viele weitere Substanzen aus. Der bei der Produktion im Anschluss an die Wärmebehandlung tiefkühlstabilisierte Edelstahl ist zudem ferromagnetisch, besitzt einen Chrom-Anteil von 16-18% und hält mit einer Zugfestigkeit von 200 kgf/mm² auch hohen Belastungen stand. Zu den typischen Einsatzbereichen von 440C Edelstahl zählen neben der Lebensmittelindustrie alle Arten von Außenanlagen, mit Ausnahme des maritimen und Offshore-Bereichs, für den sich der Einsatz von AISI 316L Edelstahl empfiehlt, der einem Salzwassersprühetest bis zu 500 Stunden standhalten kann. „Lager aus Edelstahl empfehlen wir für Anwendungen, in denen eine hohe Korrosionsbeständigkeit gefordert ist oder, wie in der Lebensmittel- und Pharmaindustrie, strenge Hygienevorschriften herrschen“, erläutert Jörg Dammer.

Weitere Möglichkeiten, Korrosion zu verhindern, bietet Findling Wälzlager mit der speziell entwickelten Extreme-Serie Xclean an. Verschiedenste Wälzlagerbauformen in Edelstahl, aber auch in beschichteten Varianten, z.B. Zink-Eisen oder Zink-Nickel mit Dickschichtpassivierung, sind im Angebot. In der Indag-Anlage muss jedoch nicht nur der Werkstoff, sondern auch die Konstruktion des Lagers hohen Anforderungen genügen. So muss die Schmierung der Lager mit Schmierstoffen erfolgen, die für die Verwendung in der Lebensmittelindustrie zugelassen sind. Eine permanente Schmierung verringert dabei das Ausspülen des Schmiermittels aus den Lagerstellen und trägt zur Erhöhung der Lebensdauer bei. Darüber hinaus können die Wartungsintervalle verlängert und damit die Betriebskosten reduziert werden.

Der Einsatz von Servoantrieben mit Umdrehungsgeschwindigkeiten von ca. 180 U/min stellt ebenfalls erhöhte Anforderungen an die Lagertechnik. „Mit drei bis vier Lagern pro Umlenkung in einer einfachen und sechs bis acht Lagern in einer doppelten Portioniereinheit sind die Wälzlager ein wichtiger Bestandteil unserer Gruppieranlage“, sagt Michael Kurz, Service & Engineering bei Indag in Eppelheim. „Die Lager müssen zuverlässig arbeiten, strenge Hygienevorgaben erfüllen und durch den globalen Einsatz unserer Anlagen weltweit verfügbar sein. Mit Findling Wälzlager haben wir einen Partner, der uns dieses Leistungsspektrum bietet.“

Kontakt: Findling Wälzlager GmbH

Karlsruhe
Klaus Findling
Tel.: 0721/55999-0
info@findling.com
www.findling.com

Damit die Schokolade flüssig bleibt

Innovative, beheizbare Rührwerkcontainer



■ Abb. 1: Die Tankcontainer entsprechen hohen Sicherheitsstandards und verfügen über eine ausklappbare Aufstiegsleiter.

■ Abb. 2: Die Rührwerke gewährleisten durch die Bewegung des beheizten Produktes die gleichbleibende Temperatur. Eine übermäßige Sedimentation anderer Güter wird verhindert.

Die Vermietung von Tankcontainern für flüssige Produkte der chemischen und Lebensmittelindustrie ist seit über 25 Jahren die Kompetenz von TWS. Obwohl hier der Einsatzschwerpunkt immer noch die chemische Industrie ist, haben sich in den vergangenen Jahren die Kapazitäten der Tankcontainer im Lebensmittelbereich stark erhöht. Eine besondere Herausforderung stellen dabei viskose Lebensmittelgüter dar.

In den letzten Jahrzehnten haben sich Tankcontainer als Transportmittel für flüssige Produkte fest etabliert. Eine Schwierigkeit war stets der Transport viskoser Lebensmittelgüter, insbesondere wenn diese bei einer bestimmten Temperatur gehalten werden mussten. Das gilt speziell für Füllmassen und Produkte wie Schokolade, Fruchtsäfte aber auch für einige medizinische Produkte.

Es ist hierbei darauf zu achten, dass sowohl die Fließfähigkeit als auch die Produkttemperatur, die zur Weiterverarbeitung erforderlich ist, gewährleistet sind. In Zusammenarbeit mit Ingenieuren wurde ein Rührwerk entwickelt, das in Spezialcontainer eingebaut wurde. Die TWS-Tankcontainer verfügen über zwei Rührwerke. Motor und Getriebe für die Rührwerke sind im Domkasten untergebracht.

Viskosität bleibt erhalten

Diese Rührwerke gleichen einem großen Mixer und gewährleisten durch die Bewegung des beheizten Produktes einerseits die gleichbleibende Temperatur und verhindern andererseits eine übermäßige Sedimentation anderer Güter. Die Temperatur wird durch innenliegende Temperaturfühler kontrolliert.

Durch die Eigenschaften der Rührtechnologie können Lebensmittel hoher Viskosität im Tankcontainer gerührt werden. Dies geschieht ohne den Einzug von Luft besonders schonend und effektiv. Alle Teile lassen sich rückstandlos und hygienisch vor dem nächsten Einsatz reinigen. Das ist unabdingbar für den Einsatz in den anspruchsvollen Bereichen der Lebensmittelindustrie.

Mit Hilfe dieser speziellen Tankcontainer erhöht sich die Produktivität und neue, rationellere Verfahren werden realisierbar. Die Flexibilität steigt, was zu sinkenden Kosten führt. Die fest eingebauten GPS-steuerbaren Rührwerke mit unterschiedlichen Funktionen, eine Rundum-Heizung sowie eine sehr gute Isolierung, ermöglichen neben dem Transport auch eine problemlose Lagerung der Produkte.

Verlass auf Qualität und Sicherheit

Alle Tankcontainer entsprechen hohen Sicherheits- und Qualitätsstandards. Sie verfügen über eine ausklappbare Aufstiegsleiter, die für den Transport eingeklappt wird sowie volle Laufflächenbelegung und zwei klappbare Handläufe.

Der Tankcontainer (TC) ist zugelassen nach UN T6/L4AN, hat ein Volumen von 24 m³, eine Glykol-Elektroheizung mit Steuerkasten am Auslaufende, sowie einen Auslaufkasten mit Auslauf und Luftanschluss. Die Fernbedienung des Luft-

anschlusses befindet sich in einem separaten Kasten. Des Weiteren verfügt der TC über Mannlochdeckel NW 500 mit Überdruckventil und zwei Reinigungsdome NW 300.

Bei der Entwicklung der Spezialcontainer kann TWS auf eine jahrelange enge Zusammenarbeit mit den Herstellern zurückblicken. Maßgeschneiderte individuelle Lösungen für die Kunden sind das Ergebnis. So werden Tankcontainer für jeden Kundenwunsch und jede Produkthanforderung offeriert. Ein Netzwerk von Depots, Vertragswerkstätten und Reinigungsanlagen sichert Verfügbarkeit und Service.

Mit einer Flotte von ca. 5.000 Einheiten gehört TWS zu den Marktführern im Segment der Tankcontainer-Vermietung und investiert weiter in den Ausbau. Das Unternehmen setzt insbesondere auch auf Spezialkonstruktionen und Marktnischen. Durch das hohe Niveau des Equipments und innovative Lösungen macht TWS die Logistik der Kunden zum strategischen Erfolgsfaktor. Hohe Qualitätsstandards, klare Kundenorientierung, kosteneffiziente Abwicklung und der Schutz von Mensch und Umwelt stehen dabei im Fokus. Neben der Vermietung gehören ausführliche technische Beratung, Positionierung und Versicherung zum Full-Service-Angebot.



■ **Abb.3: Tankcontainer haben sich als Transportmittel für flüssige Produkte fest etabliert. Blick auf den Container-Reinigungsdeckel mit Luftleitung und Reserveflansch.**

Kontakt:

TWS Tankcontainer-Leasing GmbH & Co. KG
Hamburg
publicrelations@tws-gmbh.de
www.tws-gmbh.de

■ Neue Wassergekühlte Kältemaschine

Die Cofely Refrigeration GmbH erweitert ihr Produktportfolio: Nach dem Pensum und dem Marenum präsentiert das Lindauer Unternehmen nun den Spectrum, eine wassergekühlte Kältemaschine mit drehzahl geregelter Schraubenverdichtertechnologie, die besonders tiefe bzw. hohe Nutzttemperaturen ermöglicht. Die drei neuen Kältemaschinen zeichnen sich wie die bereits etablierten Turbo-Flüssigkeitskühlsätze der Quantum-Baureihe durch höchste Energieeffizienz aus und erschließen darüber hinaus zusätzliche Anwendungsfelder. So eignet sich der Spectrum aufgrund seines weiten Temperaturspektrums optimal für Branchen, die auch tiefe Nutzttemperaturen benötigen. Die neue, in Deutschland produzierte Kältemaschine bietet Cofely Refrigeration mit integriertem Open-Flash-Economizer sowie einer SIMATIC S7-Steuerung an. Der Spectrum ist ab sofort verfügbar.

■ Effizient in allen Bereichen

Die tiefsten Verdampfungstemperaturen des Spectrum liegen bei $-25\text{ }^{\circ}\text{C}$. Für Wärmepumpen-Anwendungen und Wärmerückgewinnung erreicht die Kältemaschine Verflüssigungstemperaturen von bis zu 65 Grad Celsius und kann daher beispielsweise zur Wärmenutzung in der Industrie und zur Warmwassererzeugung sowie der Technischen Gebäudeausrüstung eingesetzt werden. Ein besonderer Vorteil: Der Spectrum ist Smart-Grid-fähig. Aufgrund der tiefen Verdampfungstemperaturen, die er ermöglicht, eignet sich die Kältemaschine daher auch zum Aufladen von Wärme- oder Kältespeichern und somit zum Ausgleichen von Schwankungen in der Stromversorgung.

Ebenso wie einige Modelle der neuesten Quantum 3.0-Generation ist der Spectrum mit einem Open-Flash-Economizer ausgestattet. Dieser erlaubt eine höhere Kälteleistungszahl als herkömmliche Kältemaschinen mit drehzahl geregelter Schraubenverdichter – selbst wenn diese einen Unterkühler-Economizer verwenden. Anlagenbetreiber profitieren von höheren Seasonal Energy Efficiency Ratio (SEER)-Werten im Kältebereich sowie höheren Seasonal Coefficient of Performance (SCOP)-Werten bei der Anwendung als Wärmepumpe. Anwender können zwischen Nennkälteleistungen von ca. 320 Kilowatt (kW), ca. 400 kW und ca. 490 kW bzw. Nennheizleistungen von ca. 390 kW, ca. 490 kW und ca. 610 kW wählen (Eurovent-Bedingungen).

Cofely Refrigeration GmbH

Tel.: 08382/706-1
info@cofely.de
www.cofely-refrigeration.de

50 JAHRE PROZESS- UND POUCH- TECHNOLOGIE AUS EINER HAND



VOM KONZEPT BIS ZUR REALISIERUNG

DANKE FÜR IHR
VERTRAUEN!

Auf Ihre individuellen Bedürfnisse maßgeschneiderte Komplettlösungen für die Getränke- und Lebensmittelindustrie: dafür steht WILD-INDAG seit fünf Jahrzehnten. Von der Herstellung über die Füllung bis zur Verpackung bieten wir Ihnen zukunftsweisende Technologien, die die Grundlage für Ihren weiteren Erfolg bilden.

WILD INDAG

T: +49-6221-799-109

F: +49-6221-799-560

E: info@wild-indag.de

www.wild-indag.de



© Knut Wiarda - Fotolia.com

■ Abb. 1: Das größere Volumen von Luftschokolade kann Verbrauchern helfen, Maß zu halten und damit Kalorien zu sparen.

„Luftig“ leicht mit Lachgas

Namen können täuschen: Die bekannte Luftschokolade wird häufig gar nicht mit Luft aufgeschäumt, da der darin enthaltene Sauerstoff die Fette in der Schokoladenmasse oxidieren und somit zu frühzeitigem Verderb durch Ranzigwerden führen würde. Als Gas zum Aufschäumen besonders geeignet ist vielmehr Lachgas (Distickstoffmonoxid, N_2O), das in der Lebensmitteltechnik auch als Treibgas und in der Medizin als Narkosegas zum Einsatz kommt. Air Liquide bietet Lachgas als lebensmittelkonformen Zusatzstoff unter dem Markennamen Aligal 9 an.

Intensiver Genuss

Das „Innenleben“ von sogenannter Luftschokolade besteht aus unzähligen Bläschen, die der Schokoladentafel durch einen gasgefüllten Anteil von bis zu 50 % eine schaumartig aussehende feste Struktur verleihen. Was sich beim Reinbeißen noch etwas krümelig anfühlt, schmilzt durch die vielfach vergrößerte Oberfläche dann im Mund besonders schnell, erzeugt ein extra-cremiges



■ Abb. 2: Die schaumartige Struktur von Luftschokolade bewirkt ein cremiges Mundgefühl und einen intensiv wahrgenommenen Schokoladengeschmack.

Mundgefühl und bewirkt ein intensiv schokoladiges Geschmackserlebnis. Weiterer Vorteil: Auch wenn es weiterhin 100 g Schokolade sind – das größere Volumen kann dem Verbraucher helfen, Maß zu halten und damit Kalorien zu sparen.

Aufgrund dieser Vorteile erweitern die Süßwarenhersteller ihr Angebot an Luftschokoladen, so dass der Bedarf an lebensmittelgerechten Treibgasen steigt. Prinzipiell zum Aufschäumen geeignet sind auch Stickstoff, Kohlendioxid oder Argon, es hat sich aber gezeigt, dass durch Lachgas die größten Blasen entstehen und damit der intensivste Schokoladengeschmack erreicht werden kann.

Lachgas für höchste Ansprüche

Gase, die für den Einsatz in der Lebensmittel- und Getränkeindustrie vorgesehen sind und mit einem Lebensmittel in Kontakt kommen bzw. dessen Bestandteil werden, müssen spezielle Anforderungen erfüllen: Sie müssen die Kennzeichnungspflicht und die gesetzlich vorgeschrie-



■ Abb. 3: Lachgas in lebensmittelgerechter Qualität.

benen spezifischen Reinheitsvorgaben (mind. 99%) einhalten sowie eine lückenlose Rückverfolgbarkeit in allen Produktions-, Verarbeitungs- und Vertriebsphasen ermöglichen.

Solche Gase bietet Air Liquide bereits seit vielen Jahren in der Qualität lebensmittelkonformer Zusatzstoffe als Aligal-Markengase an. Dazu zählen bereits Kohlendioxid, Stickstoff, Sauerstoff und jetzt auch Distickstoffmonoxid unter der Bezeichnung Aligal 9.

Zusätzlich hat Air Liquide für Produktion und Distribution dieser Gase ein auf die Lebensmittelsicherheit ausgerichtetes HACCP-Konzept umgesetzt.

Kontakt:

Air Liquide Deutschland GmbH

Düsseldorf

Dr. Florian Kugler

Tel: 0211/6699-4218

florian.kugler@airliquide.com

www.airliquide.de

Kooperationsvereinbarung zur Silobrandbekämpfung

© motivation1965 - Fotolia.com



■ Abb. 1: Das Risiko der Selbstentzündung, z. B. bei Schüttgütern in Futtersilos, stellt eigene Anforderungen an Präventiv- und Brandschutzmaßnahmen.



■ Abb.2: Heinz-Gerd Körner (links, DMT) und Bernd Balink (rechts, Westfalen) unterzeichnen Kooperationsvereinbarung. Foto: DMT, Essen

Silobrände erfordern Brandbekämpfungsmaßnahmen, bei denen selbst große Berufsfeuerwehren sachverständige Unterstützung hinzuziehen. Das liegt unter anderem daran, dass den Feuerwehren teilweise die Erfahrung zur Bekämpfung solcher speziellen Brände, zumeist unter Einsatz von Stickstoff, fehlt. Oft mangelt es auch am notwendigen Mess-Equipment wie hochauflösende Infrarotkamera, hochpräzise Kohlenmonoxid- und Sauerstoffmessgeräte.

Um im Ernstfall in kürzester Zeit große Mengen Inertgas, z.B. Stickstoff, sowie die aufwändige technische Ausrüstung wie bspw. Verdampfer und entsprechende Sicherheitseinrichtungen bereitzustellen, haben DMT, ein Tochterunternehmen von TÜV Nord und das Energieversorgungsunternehmen Westfalen eine Kooperationsvereinbarung geschlossen. Diese umfasst ein ganzes Paket gemeinsamer Dienstleistungen rund um den Brandschutz für Siloanlagen. Auf Grundlage dieser Vereinbarung können im Brandfall in kürzester Zeit ausreichende Gasmengen inklusive der gesamten technischen Sicherheitsausrüstung bereitgestellt werden. Die Kooperationsvereinbarung wurde am 25. September von Heinz-Gerd Körner, Vorsitzender der DMT-Geschäftsführung, und Bernd Balink, Leiter des Bereichs Gase Inland bei Westfalen, in Essen unterzeichnet.

„Wir bieten hiermit einen Service an, der in Deutschland bisher einzigartig ist“, erklärt Projektleiter Jörg Kayser. „Über eine Notrufnummer kann man uns schnell erreichen.“ Darüber hinaus bieten DMT und Westfalen im Rahmen des vorbeugenden Brandschutzes gemeinsame

Dienstleistungen an. „So kann auf Grundlage der DMT-Informationen Westfalen schon im Vorfeld ausreichende Inertgasmengen mit zugehöriger Ausrüstung für die jeweilige Siloanlage vorhalten und dem Silobetreiber im Ernstfall rasch zur Verfügung stellen“, erläutert Bernd Balink.

DMT

DMT mit Sitz in Essen ist ein international tätiges, unabhängiges Ingenieur- und Consultingunternehmen. Etwa 1.000 Mitarbeiter innerhalb der DMT-Gruppe, davon mehr als 70 % Ingenieure, Naturwissenschaftler und Techniker, erbringen ihre Dienstleistungen in Form individueller, kundenspezifischer Beratungen und Serviceleistungen sowie als unabhängige Gutachter. Schwerpunkte liegen auf den Gebieten Rohstofferkundung und Exploration, Bergbau und Kokereitechnik, Bau und Infrastruktur, Produktprüfung und Gebäudesicherheit sowie industrielle Prüf- und Messtechnik. DMT ist ein Unternehmen der TÜV Nord Group.

Westfalen Gruppe

Die Westfalen Gruppe ist als Technologieunternehmen der Energiewirtschaft mit insgesamt 22 Tochter- und Beteiligungsgesellschaften international tätig. Über 20 Produktionsstandorte befinden sich in Deutschland, Frankreich, den Niederlanden, der Schweiz und in Tschechien. Das im Jahre 1923

gegründete Familienunternehmen ist in den Bereichen Gase, Energieversorgung und Tankstellen tätig und hat seinen Hauptsitz in Münster. Mit rund 1.300 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern erwirtschaftete die Westfalen Gruppe im Geschäftsjahr 2012 einen Umsatz von über 1,9 Mrd. €. Der Bereich Gase produziert und vertreibt etwa 300 Gase und Gasgemische für nahezu alle Einsatzbereiche in Industrie und Handwerk, Lebensmittelherstellung, Labor, Pharmazie und Medizin. Dazu gehören insbesondere die Luftgase Stickstoff, Sauerstoff und Argon, die in drei Luftzerlegungsanlagen erzeugt werden, sowie Acetylen und Wasserstoff. Wachsende Bedeutung haben außerdem Kohlendioxid (CO₂) und Helium. Hohen Stellenwert besitzt die Entwicklung innovativer Gaseanwendungen, die industrielle Prozesse optimieren. Kältemittel und Wärmeträger für die Kühl- und Klimatechnik ergänzen das vielseitige Lieferprogramm.

Kontakt:

Westfalen Gruppe

Münster
Ulrich Gossling
Tel.: 0251/695-263
u.gossling@westfalen-ag.de
www.westfalen-ag.de

DMT GmbH & Co. KG

Dortmund
Jörg Kayser
Tel.: 0231/5333-234
joerg.kayser@dmtd.de
www.dmt.de

Module „made in Germany“

Industrielle Wasserbehandlung im Baukastensystem



■ Abb.: Teilansicht einer Envimodul-Abwasserbehandlungsanlage.

Dezentrale Wasser- und Abwassertechnik ist international gefragt. Gegenüber der klassischen, zentralen Anlagenlösung in gemischter Bauweise, bieten modulare, dezentrale Baukastenlösungen klare Vorteile bei den Kosten, der Flexibilität und der Realisierungsgeschwindigkeit. Im Rahmen einer Blue Competence Produktentwicklung haben die Envirochemie Ingenieure deshalb ein eigenständiges, modulares Baukastensystem Envimodul entwickelt. Moderne Technologien zur Wasserbehandlung sind in Modulen angeordnet, die je nach Kundenbedürfnissen miteinander kombiniert werden können. Die komplett werksgefertigten Envimodule werden dann vor Ort nur noch fertig angeschlossen.

Envirochemie entwickelt, fertigt und installiert seit mehr als 35 Jahren Anlagen zur industriellen Abwasserreinigung, Kreislaufführung und Prozesswasseraufbereitung. Vom Beginn der Entwicklung an haben die Ingenieure und Techniker auf dezentrale Lösungen gesetzt und maßgeschneiderte Konzepte für Kunden und Branchen entwickelt und gebaut. Neben komplett individuell gefertigten Anlagenlösungen wurden schon früh kompakte, vorstandardisierte Anlagen entwickelt und realisiert. Je nach Kundenanforderung werden die wasser- und abwassertechnischen Aufgabenstellungen mit den firmeneigenen, biologischen, chemisch-physikalischen sowie membrantechnischen gelöst. 2008 begann das Unternehmen mit der Entwicklung des Envimodul-Baukastens. Die bereits verfügbaren Verfahren wurden konstruktiv so modifiziert, dass

sie in vorgefertigte, hochwertige Raummodule eingepasst und vielfältig kombiniert werden können. Ein Envimodul-Baustein ersetzt Betriebsgebäude aus Stahl und Beton, ist semi-mobil, an unterschiedliche klimatische Verhältnisse anpassbar, haltbar und optisch ansprechend.

Modulbausteine: schnell, flexibel, maßgeschneidert

Im Vergleich zur konventionellen Anlagenbauweise sind Baukastenlösungen wesentlich schneller und mit weniger Aufwand zu realisieren. Sie lassen sich leichter an veränderliche Betriebsbedingungen der Kunden anpassen. Bei Bedarf können sie an andere Betriebsstätten versetzt werden.

Dezentrale Lösungen für die Behandlung von Abwasser und Prozesswasser oder für das Wasserrecycling werden für die betrieblichen Bedürfnisse maßgeschneidert und individuell konfiguriert. Detaillierte Grundlagenermittlung der Stoffströme nach Entstehungsort, Inhaltsstoffen und Konzentration sind genauso wichtig, wie die exakte Festlegung der Qualität der zu produzierenden Wässer oder Stoffe. Genehmigungsrechtliche Belange sind zu berücksichtigen. Aus diesen Vorgaben werden dann Verfahren und Prozessschritte ausgewählt, kombiniert und dimensioniert. Die Verfahrensstufen werden anschließend mit der notwendigen Zahl und Modulzellengrößen konfiguriert und geplant.

Je nach notwendiger Anlagentechnik und Anlagengröße ermöglicht der Envimodul-Anlagenbaukasten Einzelmodulanlagen zwischen 3 und 12 m Länge, die am Stück per Lkw transportiert werden können, Doppelanlagen, die geteilt transportiert werden oder komplette Gebäude, die aus bis zu 20 Modulen bestehen können.

Solide Bausteine im Baukasten

Die Konstruktion der Modulzellen beruht auf korrosionsgeschützten und mehrfach lackierten Stahlrahmen mit ISO-Ecken zum einfachen Transport. Die Module sind umseitig isoliert und mit einer Kunststoffbeschichtung als Innenverkleidung versehen. Für die Böden gibt es unterschiedliche Ausführungsoptionen in Stahl, Kunststoff oder Gitterrost. Medienführende Module verfügen über eine wasserdichte Bodenwanne mit 100 mm Höhe. Fenster mit Isolierglas können je nach Bedarf ebenso eingesetzt werden, wie Lichtkuppeln. Heizung und Klimatisierung erfolgt nach den regionalen Anforderungen. Für die einfache Wartung und Pflege von Tauchmembranen in Membranfilteranlagen oder Membranbiologien können die Dächer der Module einfach aufgeklappt oder verschoben werden. In anderen Fällen sind die Raummodule seitlich geöffnet und werden ohne Wandverkleidung in frostsicherer Umgebung (Afrika / Brasilien) aufgestellt. Diese Lösung spart Kosten und erleichtert die Bedienung und Wartung. Die Anlagen werden in der Regel mit einem Auto Kran verladen und – ähnlich wie Fertigaragen – auf Punktfundamenten, Streifenfundamenten oder Betonplatten abgesetzt.

Qualität und Sicherheit

Envimodul-Anlagen werden bei Envirochemie komplett in Deutschland geplant und gebaut und entsprechend der endgültigen Aufstellung im Werk vormontiert und vorgeprüft. In der Regel wird der Kunde zur Prüfung eingeladen und kann dabei noch kleine Änderungswünsche und Anpassungen einbringen. Durch diese komplette werkseitige Vormontage, wird die Qualität der kompakten Anlagen gegenüber der internationalen Baustellenmontage erheblich gesteigert. Gleichzeitig erhält der Kunde Sicherheit und zertifizierte Qualitätsarbeit „Made in Germany“.

Weltweit im Einsatz

Ein Hersteller von Körperpflegeprodukten setzt Envimodul-Abwasserbehandlungsanlagen für seine Produktionsstandorte in Rumänien, China und Indonesien ein. Für den Kunden ist es wichtig, dass er an allen Standorten die gleiche standardisierte Anlagentechnik erhält. Das ist mit dem Envimodul-Baukasten leicht zu realisieren. Ein weiterer Vorteil für ihn ist die schnelle Realisierung der Projekte vor Ort durch die in Deutschland werksgefertigten Module. Für die geplanten Produktionserweiterungen können zusätzlich erforderliche Module einfach angeschlossen werden.

International Flavors & Fragrances (IFF), ein Hersteller von Duft- und Geschmacksstoffen mit Hauptsitz in New-York hat sich für seine Duftstoffe-Produktion am Standort Tilburg in den Niederlanden für eine Envimodul-Abwasserbehandlungsanlage mit Schlammwässerungsmodul entschieden. So konnte das Unternehmen in kurzer Zeit eine platzsparende Lösung in seinem Werk installieren ohne selbst ein Gebäude errichten zu müssen. Gleichzeitig kann es auf eine schon bestehende aufwendige Vorreinigungsstufe für seine Produktionswässer verzichten, weil Envirochemie in den Modulen optimierte chemisch-physikalische Abwasserbehandlungsstufen integrierte.

Für einen Kunden hat das Unternehmen Aufträge in Italien, Holland und Südamerika in Envimodul-Bauweise abgewickelt. Dort wird mit standardisierten Membranreinigungsmodulen Reinwasser erzeugt.

Das individuelle Envimodul-Anlagenkonzept wurde mit standortspezifischen Anpassungen an mehreren Orten installiert.

Fazit

Modulare Envimodul-Anlagen werden bei Envirochemie in Deutschland komplett gebaut und getestet. Sie sind schnell einsatzbereit, leicht in der Kapazität anpassbar und unterliegen nicht der Qualitätsschwankung lokal gebauter indi-

vidueller Baulösungen. Der Kunde gewinnt also Zeit, Flexibilität und Qualitätssicherheit.

In Zukunft werden sich viele Industriekunden spezialisieren und auf ihr Kerngeschäft, konzentrieren. Die Zahl der weltweiten Produktionsstätten wird steigen. Diese Produktionsstätten werden in technologischer und organisatorischer Hinsicht noch stärker einheitlich strukturiert sein und firmeneigenen einheitlichen Umweltstandards unterliegen. Standardisierte Anlagenlösungen, wie die modularen

Anlagen, können weltweit ohne Einschränkung geliefert werden.

Autorin: Jutta Quaiser, Envirochemie

Kontakt: Envirochemie GmbH

Rossdorf
Jutta Quaiser
Tel.: 06154/6998-72
jutta.quaiser@envirochemie.com
www.envirochemie.com



Westfalen



Geschmacks-Sache.

Schützt, was schmeckt: Protadur®.

Lecker sein und bleiben: Gase der Protadur®-Serie schützen feste und flüssige Lebensmittel vor Kontamination. Protadur®-Gase kühlen und frosten, carbonisieren und hydrieren, spannen vor, schäumen auf und helfen beim Verpacken. Nach allen Regeln der Kunst. Und nach allen Regeln der EU. Ergebnis: Volle Rechtssicherheit für Sie, volle Geschmackssicherheit für Ihre Produkte.

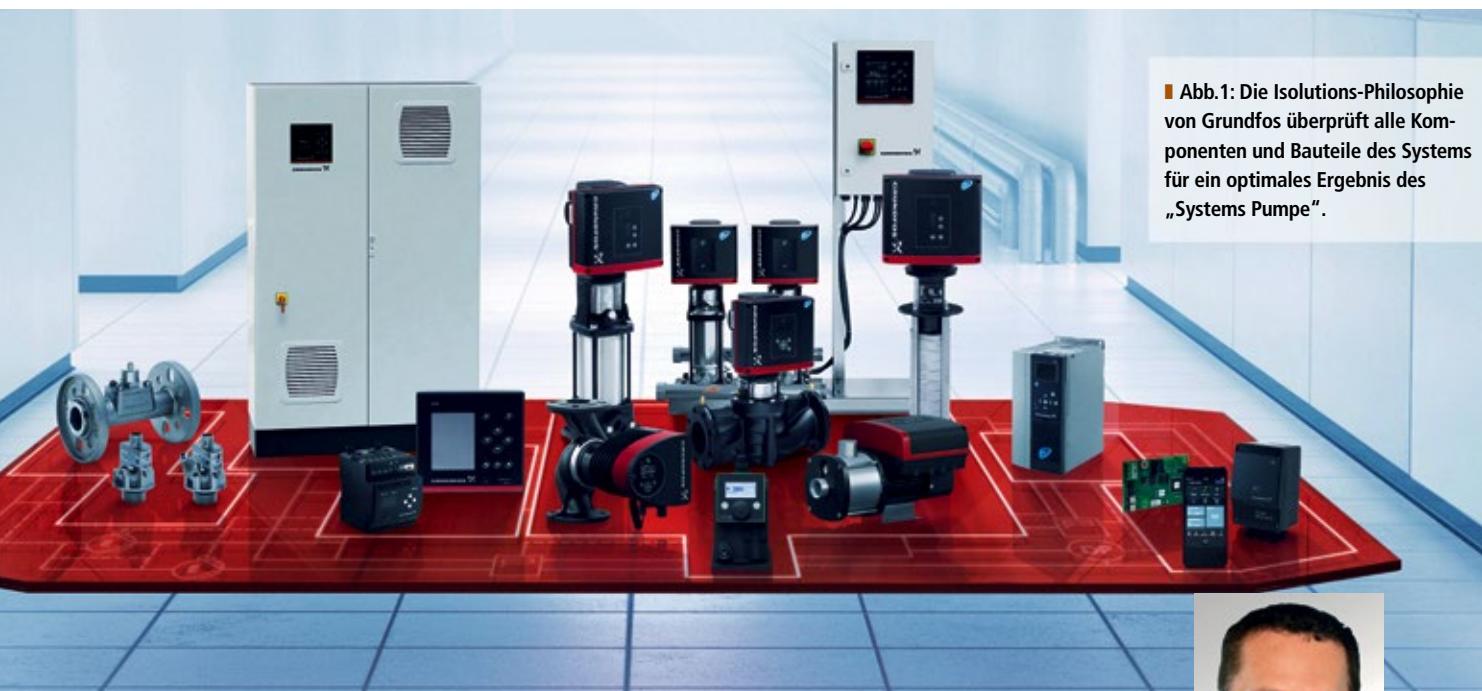
Appetit auf mehr? – Rufen Sie an, schreiben, faxen oder mailen Sie.

Gase, Service
und Know-how

Westfalen AG · Technische Gase · 48136 Münster
Fon 02 51/6 95-0 · Fax 02 51/6 95-1 29
www.westfalen-ag.de · info@westfalen-ag.de

Wo sitzen die Stellräder?

Effizienz-Philosophie im Pumpendesign spart Betriebskosten



■ Abb. 1: Die Isolutions-Philosophie von Grundfos überprüft alle Komponenten und Bauteile des Systems für ein optimales Ergebnis des „Systems Pumpe“.

Nach einer Studie des Fraunhofer Instituts für System- und Innovationsforschung (ISI) schlummern die größten Effizienzreserven nicht in den industriellen Kernprozessen, sondern zwei Drittel des Energiebedarfs entfallen auf Nebenprozesse! Den größten Anteil am Energiebedarf der Nebenprozesse haben Strömungsmaschinen: Pumpen (30%), Ventilatoren (14%) und Druckluft-Kompressoren (10%). Pumpen zählen also zu den besonders „energiehungrigen“ Komponenten einer Anlage.



■ Martin Palsa, D-A-CH Area Manager und Vorsitzender der Geschäftsführung, Grundfos

Der global agierende Pumpenhersteller Grundfos produziert rund 16 Mio. Pumpen pro Jahr und wird so auch zu einem der größten Hersteller von Elektromotoren. Diese und andere Komponenten spielen eine wesentliche Rolle in abgestimmten Systemen für Pumpen, bestehend aus Hydraulik, Antrieb und MSR-Technik für die optimale Auslegung.

Neue Denkweise

Wo sitzen bei einem Pumpensystem die Stellräder für Energieeffizienz, wie erreicht der Anwender die günstigsten Betriebskosten? Dazu müssen alle Komponenten/Bauteile des Systems für ein optimales Ergebnis auf den Prüfstand – das ist der Ansatz für die Isolutions-Philosophie von Grundfos.

Der Schlüssel ist eine bessere hydraulische Auslegung der Pumpe und eine angepasste Anlagenregelung. „Wir müssen uns von dem Einsatz konventioneller Anlagenbauteile verab-

schieden und zu einem Systemansatz wechseln, der auf einem intelligent geregelten Pumpenbetrieb basiert“, sagt Martin Palsa, Vorsitzender der Geschäftsführung bei Grundfos. „Dem Großteil der heute installierten Pumpen mangelt es nicht nur an optimaler Leistung, sie verprasen geradezu das Geld. Mit Isolutions bieten wir Lösungen mit einer konsequenten Kostenbremse an: Sie sichern niedrige Fehlerraten und kürzere Ausfallzeiten mit einer nahtlosen Anlagenintegration und perfekter Regelung.“

Spezifische Funktionalitäten

Die integrierten Pumpenlösungen und flexiblen modularen Systeme bestehen aus Pumpen, Motoren und Antrieben, Steuerungs- und Sicherungsmodulen sowie Mess- und Datenübertragungseinheiten – zusammen bieten sie dem Anwender die gewünschte Funktionalität. Alle verwendeten Komponenten werden speziell für

Pumpen hergestellt, was einen optimalen und zuverlässigen Pumpenbetrieb ohne hohen Spezifikations-Aufwand sicherstellt.

Der modulare Ansatz des Isolutions-Programms stellt einen präzisen Abgleich zwischen den Anlagenanforderungen und den verwendeten elektronischen Bauteilen sicher. Beispielsweise erbringen Pumpen mit integriertem Frequenzrichter exakt die Leistung, die das Lastprofil und die Betriebsdaten der Anlage vorgeben. Das spart Energie und darüber hinaus sorgen intelligente Regelungsmodi für sichere Integration in industriellen Standardanwendungen.

Beispielsweise bietet die neue Generation des MGE-Motors diese Zusatzfunktionen:

- Durch Anschluss von zwei Temperatur-/Drucksensoren kann der entsprechende Wert ermittelt und danach geregelt werden.
- Durch Kopplung von zwei Pumpen über den internen Funk (Geniair) können Pumpen im Doppelpumpen-Management betrieben werden.

- Eine leere Förderleitung wird mit reduzierter Förderleistung befüllt, um Druckschläge zu verhindern.

Dieser MGE-Motor (Leistung: derzeit bis 2,2 kW) wurde speziell für den Pumpenbetrieb und eine optimierte Drehzahlregelung entwickelt und bietet mit einem besseren Wirkungsgrad als von IE4 gefordert eine ausgezeichnete Energieeffizienz. Für höhere Leistungen steht eine IE4-Standard-Motorentechnologie von Siemens bereit.

Integrierte Sensoren sparen Aufwand und Kosten

Eine Hochleistungspumpe muss sich an Veränderungen von Durchfluss, Druck oder Differenzdruck in Kombination mit der Temperatur anpassen. Sozusagen das Herzstück jeder Isolations-Lösung sind zuverlässige und robuste Sensoren, die für eine präzise Übertragung der Anlagendaten sorgen. Deren patentierte Silicoat-Beschichtung ermöglicht einen direkten Kontakt mit dem Medium im Dauereinsatz; das gewährleistet eine kurze Ansprechzeit auf schnelle Temperaturänderungen in der Anlage.

Interessant für OEM-Hersteller und Systemanbieter sind Isolations-Produkte mit integrierten Sensoren, die kostengünstiger sind als eine herkömmliche Durchfluss- und Druckmessung. Integrierte Sensoren sind als Durchfluss-, Differenzdruck- und Relativdrucksensoren in Kombination mit einer Temperaturmessung verfügbar. Nicht nur die geringeren Investitionskosten überzeugen: Integrierte Messfunktionen reduzieren die Zahl der Systemkomponenten, damit den Montageaufwand und insgesamt die Komplexität.

Drahtlose Verbindung zur Pumpentechnik

Mit einem umfassenden Kommunikationsportfolio sowohl für das Remote-Management als auch für die Systemintegration kann der Anwender auf Steuerungs- und Überwachungsfunktionen zugreifen, die den Aufwand zur Datenerhebung und für Wartungsarbeiten erheblich reduzieren.

CIM/CIU-Steuerungsmodul und -geräte stellen eine Energieverbrauchsoptimierung sicher und verarbeiten Daten aus einer Vielzahl von Datenquellen. Grundfos Go ist als mobiles Fernbedien- und Diagnosegerät so konzipiert, dass es mit allen E-Pumpen von Grundfos kompatibel ist. Informationen wie Betriebspunkt, Drehzahl usw. sind als Live-Einspeisung abrufbar. Alarmmeldungen werden mit eindeutigen Fehlercodes ausgeliefert – bei Wartungs- und Servicearbeiten liefert die protokollierte Pumpen-Historie wertvolle Hinweise. In größeren Anlagen lassen sich mit der Funktion ‚Clone Pump Settings‘ ganze Pumpengruppen schnell konfigurieren. Die Parametrierung erfolgt direkt über die Go-

■ Grundfos



■ Abb.2: Grundfos Zentrale in Bjerringbro, Dänemark.

In fast 70 Jahren entwickelte sich Grundfos von einem bescheidenen Ein-Mann-Unternehmen zu einer weltweiten Gruppe mit fast 18.000 Mitarbeitern. 1945 wurde Grundfos von Poul Due Jensen als „Bjerringbro Gießerei und Maschinenfabrik“ gegründet. Seit 1967 trägt das dänische Unternehmen den heutigen

Bedienoberfläche und wird mit Anmerkungen des Betreibers protokolliert.

Lebensmittel-Industrie

Hocheffizienzpumpen gewährleisten zusammen mit der im Motor integrierten stufenlosen elektronischen Drehzahleinstellung, dass sensible Produkte nicht übermäßig beansprucht werden. Zudem wird dem zu fördernden Medium nicht mehr Energie (sprich: Wärme!) zugeführt als erforderlich ist. So unterstützen Isolations das Hygienic Design der Pumpen. Auch hygienische bzw. reinigungstechnische Gründe sprechen für diese Art der Leistungsanpassung: Werden Förderdruck und Fördervolumen hingegen über ein Drosselventil eingestellt, kann die Scherbelastung bei gedrosseltem Betrieb die Produktqualität mindern.

Getränke-Industrie

Wo Getränke hergestellt, gemixt oder abgefüllt werden, arbeiten Transport- und Dosierpumpen: Im Produktionsprozess selbst, in den Sekundärprozessen (Kühlen, Heizen, Wasserversorgung, Brauchwasserentsorgung) und in den CIP-Reinigungskreisläufen. Beim Reinigen der Anlagen ist eine Isolations-Lösung von besonderem Vorteil: Dann arbeitet die Pumpe mit der maximalen Drehzahl, um das gewünschte höhere Fördervolumen für die CIP-Reinigung bereit zu stellen.

Temperieren / Kühlen

Maschinen- und Anlagenbauer im OEM-Geschäft wie Anbieter von Temperier- und Kühlanlagen konzentrieren sich zunehmend auf flexible, modulare

Namen. Der Sohn des Firmengründers Niels Due Jensen ist heute der Vorsitzende der 1975 gegründeten „Poul Due Jensen Stiftung“. Sie hält heute 87,6% der Unternehmensanteile an der Grundfos A/S. Weitere Anteile halten die Familie (10,6%) und Teile der Belegschaft (1,8%). Die Eigentümerstruktur verschafft dem Unternehmen Freiraum von kurzfristigen Shareholder-Value-Überlegungen. Unter dem Motto „be, think, innovate“ investiert Grundfos vergleichsweise hohe Summen in Standorte, Technologien und Forschung für eine nachhaltige Unternehmensentwicklung. In Dänemark sind die Hauptaktivitäten von Grundfos in Bjerringbro, weitere Standorte sind Aalestrup, Årslöv (Fünen), Brøndby und Farum (beide aus Seeland im Umfeld Kopenhagens). Mit 80 eigenen Unternehmen ist Grundfos weltweit in mehr als 55 Ländern vertreten und wird dabei von vielen lokalen Distributoren unterstützt.

Kleinanlagen. Nicht benötigter Platz ist für deren Kunden vielfach bares Geld. Die OEM nutzen dazu verstärkt intelligente Komponenten, bspw. Isolations-Lösungen mit drehzahlregelbaren Pumpen und integrierten Sensoren zur Überwachung von Druck, Durchfluss und Temperatur.

Fazit

Vielfach scheitern Investitionsvorhaben an der Forderung zu kurzer Amortisationszeiten. Wichtiger aber als der Kapitalrücklauf ist die Rentabilität über die nutzbare Zeit. Bei Amortisationszeiten von zwei bzw. drei Jahren und einer Nutzungsdauer von 15 Jahren haben Energieeffizienzmaßnahmen sehr hohe Kapitalrenditen (50 bzw. 33%). Auch bei Amortisationszeiten von vier bzw. sechs Jahren weisen solche Investitionen eine gute Rentabilität auf (24 bzw. 15%). Rentabel ist in jedem Fall eine interne Verzinsung von mindestens 10% – das entspricht einer Amortisationszeit zwischen sieben und acht Jahren. Und wer sich die aktuellen Zinsen für Kapitalanlagen anschaut, der wird selbst mit noch längeren Amortisationszeiten für energieeffiziente Technik eine erfreulichere Kapitalrendite erzielen als am Finanzmarkt. Ganz zu schweigen vom guten Gefühl, etwas Positives für die Umwelt und die Schonung der Ressourcen getan zu haben.

Kontakt:

Grundfos GmbH

Erkrath

Dirk Schmitz

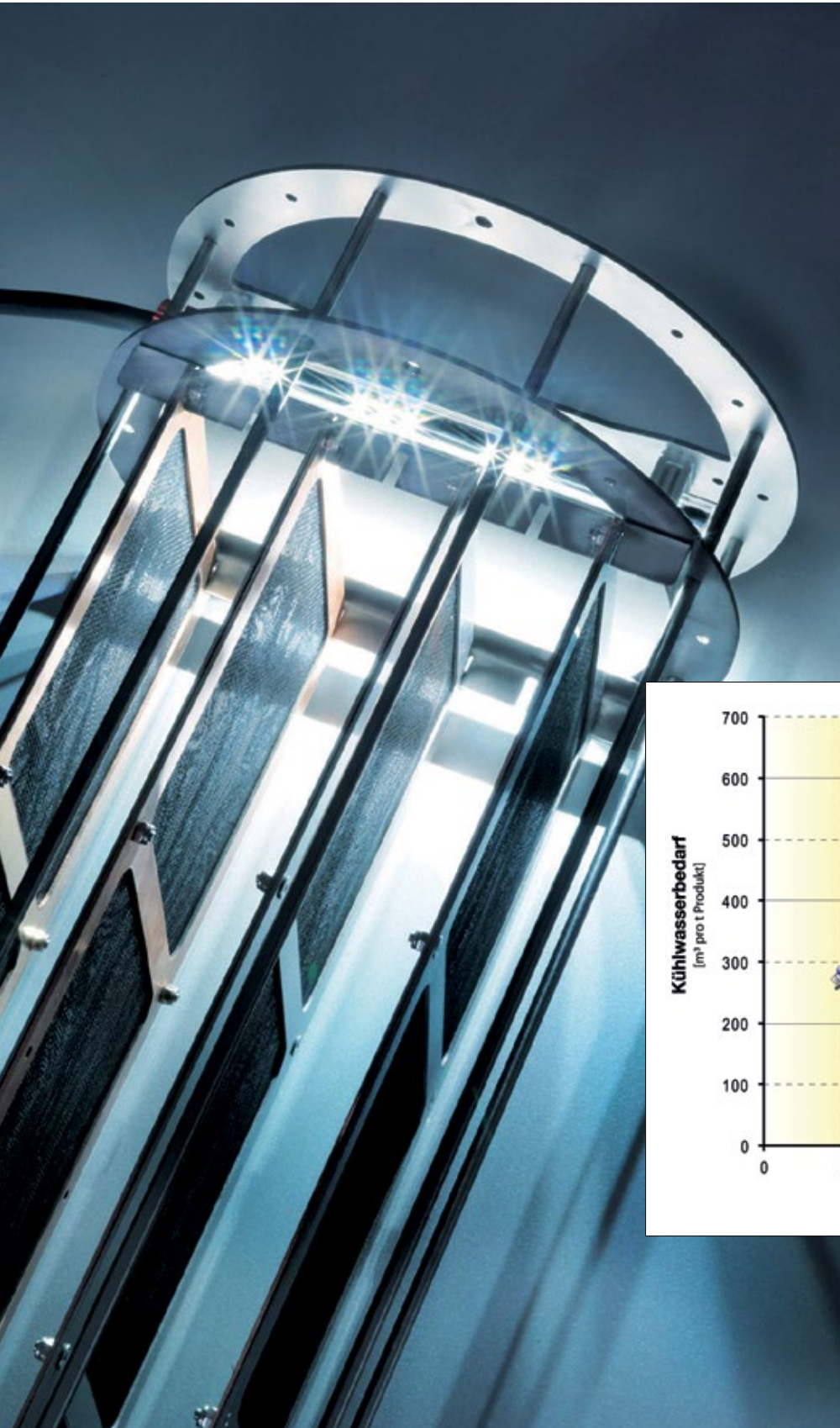
Tel.: 0211/92969-3791

dschmitz@grundfos.de

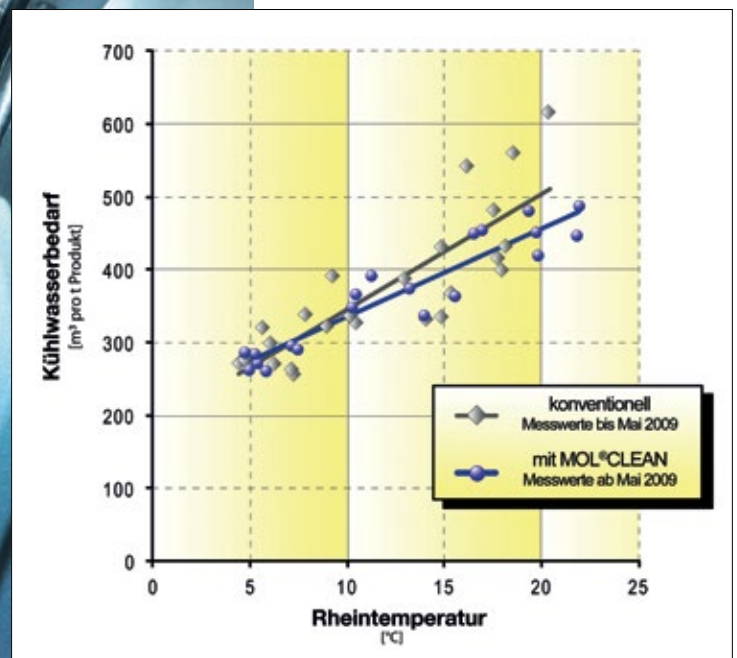
www.grundfos.com

Ein Plus für Sicherheit und Effizienz

Biofilm-Bekämpfung mit Katalysatortechnik senkt Betriebskosten



Ohne Gegenmaßnahmen entstehen in wasserführenden Systemen wie Kühlkreisläufen schnell Biofilme. Sie schädigen Werkstoffe, verringern die Energieeffizienz und gefährden Hygiene und Betriebssicherheit. Herkömmliche Verfahren zur Biofilmbekämpfung sind kostenintensiv und aggressiv zu Material und Umwelt. Eine wirtschaftliche und zugleich schonende Alternative ist die nachhaltige Eliminierung von Biofilmen durch katalytisch erzeugte Biotenside. Die Effektivität der Berkemol-Katalysatortechnologie hat sich unter anderem bei Anwendungen in der Getränke- und Lebensmittelindustrie bewährt.



■ Abb. 1: Einsparung an Kühlwasser und Energie durch den Einsatz von Berkemol Clean in der Durchlaufkühlung bei DSM in Sisseln. (Durchsatz ca. 3.000 m³/h). Die Beseitigung von Ablagerungen im Kühlsystem verbesserte die Wärmeübergänge und reduzierte den Kühlwasserbedarf um 5%, wodurch der Energieverbrauch für Pumpleistungen jährlich um 500.000 kWh sank.

Die Vermeidung und Bekämpfung von Biofilmen (Fouling) in wasserführenden Systemen ist eine grundlegende Aufgabe in der Getränkeproduktion. Eine geeignete Werkstoffauswahl kann unerwünschte mikrobiologische Vorgänge temporär zurückdrängen, nicht jedoch vollständig eliminieren. Durch sogenannte „Eisenoxidierer“ im Wasser wird die Passivschicht der Materialien – auch auf Edelstahloberflächen – so angegriffen, dass sich anschließend ein Biofilm darauf ansiedeln kann. Dieser Nährboden für Bakterien und Legionellen gefährdet die Hygiene und die Gesundheit des Betriebspersonals.

Verminderter Wärmeübergang und erhöhter Energieverbrauch

Biofilme begünstigen auch die mikrobiell induzierte Korrosion und sie beeinträchtigen Wärmeübergänge viermal stärker als mineralische Ablagerungen gleicher Dicke (Scaling). Zugleich steigt der Energieaufwand für den Transport von Kühl- und Produktwasser erheblich, denn Ablagerungen in Kühlkreisläufen verringern die Leitungsdurchmesser. Damit ist eine höhere Pumpleistung erforderlich, um die gleiche Menge Kühlwasser zu transportieren. Bei einem Druckanstieg auf 0,5 bar ist für einen Kühlkreislauf mit 1.000 m³ Wasser stündlich eine foulingbedingte Zusatzleistung von 13,9 kW Pumpenergie nötig. Aufgrund des verminderten Wärmedurchgangs steigt gleichzeitig der Kühlwasserbedarf, wodurch sich der Mehrbedarf an Pumpleistung auf 20 bis 30 kW/h erhöht. Im Jahr beträgt der Energie-mehrbedarf damit ca. 200.000 kWh. Konventionelle Biozide lösen biologische Strukturen zwar auf, allerdings greifen sie durch oxidative Reaktionen auch die Passivschicht der Werkstoffe an. Damit verbessern sich die Bedingungen für eine erneute mikrobiologische Besiedlung mit jedem Reinigungsvorgang. Zudem ist der Einsatz herkömmlicher Dosierchemikalien kostenintensiv und erfordert ein hohes Maß an Fachwissen und Erfahrung.

Biotenside gegen Biofilme

Eine Alternative sind die chemiefreien Berkemol-

Verfahren des Wassertechnikunternehmens Berkefeld. Bei diesen innovativen Technologien ziehen Vollmetallkatalysatoren die freien Keime im Wasser – etwa Bakterien, Hefen oder Schimmelpilze – durch elektrostatische Aufladung an. An der Katalysatoroberfläche werden diese Keime anschließend nicht nur wirksam abgetötet, sondern chemisch umgewandelt. Aus den giftigen Phospholipid-Verbindungen (Endotoxine) der Keimhüllen entstehen ungefährliche Stoffe wie Phosphat, Glycerin und gesättigte Fettsäuren, die als so genannte „Biotenside“ wirken: Sie werden vom Biofilm als arteigene Spezies erkannt, können ihn dadurch problemlos durchdringen und brechen seine Wasserstoffbrückenbindungen zur Werkstoffoberfläche auf. Damit fällt der Biofilm im gesamten System restlos ab. Er wird selektiv direkt an der Phasengrenze zum Werkstoff abgelöst – ohne Schädigung der Materialien. Zusätzlich werden die gelösten Biofilmfragmente durch die Biotenside soweit bekämpft, dass sie kein mikrobiologisches Risiko für Mensch oder Umwelt darstellen. Das behandelte Wasser erfüllt die Einleitbedingungen des GL2-Leuchtbakterientests, ist also nicht toxisch. Die Verunreinigungen werden anschließend durch Berkefeld Filtersysteme effizient abfiltriert oder „ausgekrest“. Das Berkemol-Verfahren wirkt höchst effektiv, denn die katalytische Reaktion mit Biotensidbildung setzt ein, sobald sich freie Keime im Wasser befinden. Die Konzentration der Biotenside liegt in üblichen technischen Systemen unter von 1 Nanogramm pro Liter – also unterhalb der Nachweisgrenzen.

Nicht-toxisch oder völlig biozidfrei

Für die verschiedenen Anwendungen im Getränkebereich stehen zwei erprobte Technologien zur Verfügung. Beim Berkemol Clean-Verfahren wird die Reaktion an der Oberfläche des Vollmetallkatalysators durch die Zugabe von geringen Mengen Molaktiv E 30 in Gang gesetzt, einer nicht-toxischen und nicht-korrosiven 30%igen H₂O₂-Lösung. Im Vergleich zu herkömmlichen Desinfektionsprozessen minimiert Berkemol Clean den Einsatz von Bioziden. Das Verfahren bietet sich besonders zur Beseitigung von bestehenden Biofil-



**Druck
sicher überwachen.**



Für jede Messaufgabe die ideale Lösung

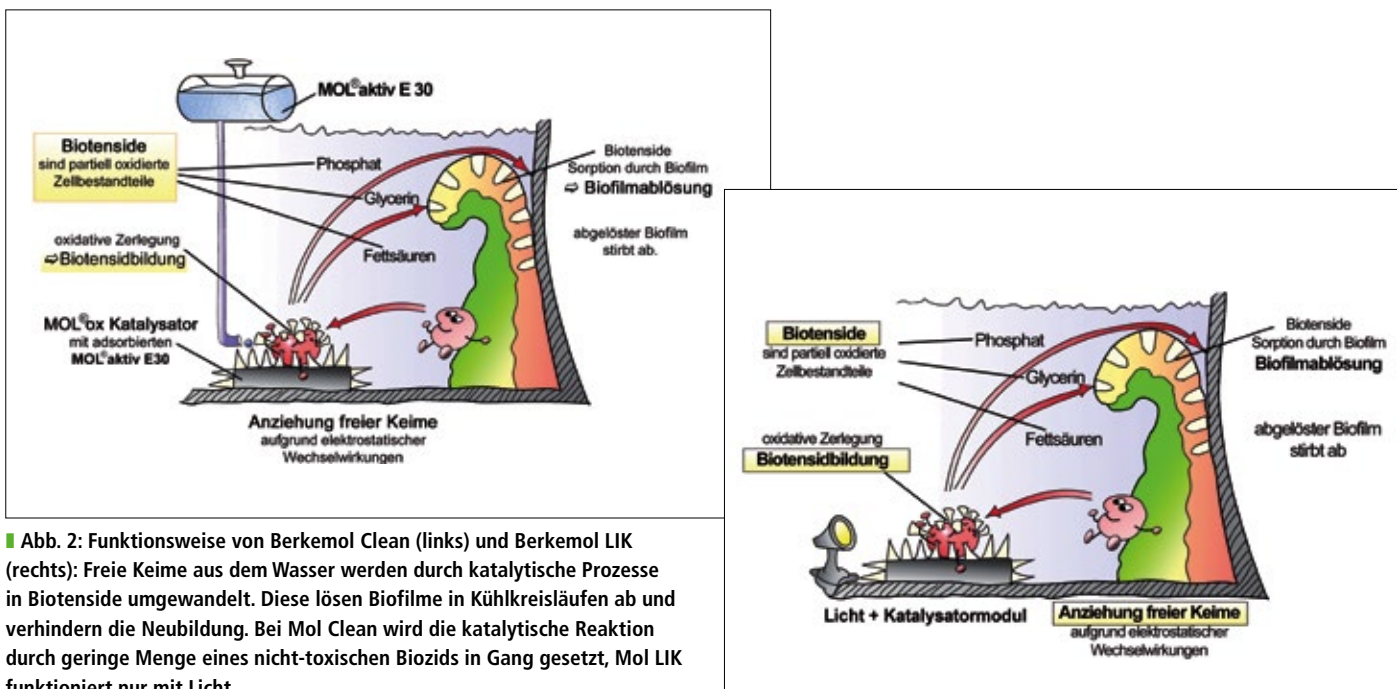
Das einzigartige Produktportfolio samt Zubehör und Dienstleistungen macht Endress+Hauser zu einem der weltweit führenden Hersteller von Druckmesstechnik.

- Applikationsspezifische metallische oder keramische Messzellen garantieren höchste Anlagenverfügbarkeit
- Optimales Preis-/Leistungsverhältnis durch einzigartiges Messumformer-konzept
- Einheitliche Bedienung, Komponenten und Ersatzteile minimieren Schulungsaufwand, Gerätevielfalt und Lagerhaltung

www.de.endress.com/druck

Endress+Hauser
Messtechnik GmbH+Co. KG
Colmarer Straße 6
79576 Weil am Rhein
info@de.endress.com
www.de.endress.com

Endress+Hauser 
People for Process Automation



■ **Abb. 2:** Funktionsweise von Berkemol Clean (links) und Berkemol LIK (rechts): Freie Keime aus dem Wasser werden durch katalytische Prozesse in Biotenside umgewandelt. Diese lösen Biofilme in Kühlkreisläufen ab und verhindern die Neubildung. Bei Mol Clean wird die katalytische Reaktion durch geringe Menge eines nicht-toxischen Biozids in Gang gesetzt, Mol LIK funktioniert nur mit Licht.

men an, etwa Algenablagerungen oder Schleimbelägen. Berkemol LIK hingegen hat sich bei der nachhaltigen Reinigung und permanent vorbeugenden Bekämpfung von Biofilmen bewährt. Die Technologie kommt vollständig ohne Zugabe von Chemikalien aus, denn hier wird die Biotensidbildung durch Licht einer bestimmten Wellenlänge ausgelöst.

Bei Kühlkreisläufen in der Getränkeindustrie muss unterschieden werden zwischen der Behandlung der Produkt- und der Kühlwasserseite. Eine produktseitige Biofilmeliminierung ist nur temporär bei Abwesenheit des Produkts und unter Nutzung eines separaten Spülkreislaufes möglich. Auf der Kühlwasserseite sind abgelöste Biofilmfragmente nicht zwingend störend. Daher ist die Biofilmeliminierung hier permanent möglich, sofern keine Giftstoffe eingesetzt oder gebildet werden. Dies ist beim Einsatz katalytisch erzeugter Biotenside gegeben.

Schonende und schnelle Reinigung

Bei DSM in Sisseln wurde die Mol Clean-Technologie 2009 erstmals in einem komplexen, das gesamte Werk umfassenden Kühlsystem eingesetzt. DSM ist weltweit führend in der Herstellung von Vitaminen, Carotinoiden und Feinchemikalien und beliefert unter anderem die Lebensmittel-, Getränke- und Pharmaindustrie. Am Standort Sisseln beträgt der tägliche Kühlwasservolumenstrom aus dem Rhein im Sommer bis zu 150.000 m³ pro Tag. Nach der Vorbehandlung strömt das Wasser in einen Wasserturm, der ein Volumen von ca. 1.000 m³ aufnimmt. Das Volumen des folgenden Rohrleitungs- und Wärmetauschernetz beträgt 1.300 m³. Die Aufgabenstellung bestand darin, Wärmetauscheroberflächen frei von Fou-

ling und Scaling zu halten. Zuvor wurden einige Kondensatoren inspiziert. Hierbei wurde Fouling festgestellt. Ein Kondensator wurde gereinigt; die übrigen blieben ungereinigt.

Im Mai 2009 wurden zwei Mol Clean-Katalysatorboxen im Wasserturm installiert. Über eine Dosierleitung wird Molaktiv E 30 in der Falleitung des Wasserturmes 5 ppm. Nach Inbetriebnahme der Kühlwasserbehandlung wurden am Kondensator mit 0 bis 2 ppm deutlich geringere Konzentrationen gemessen. Das heißt, in den Rohrleitungen liefen durch Fouling bedingte Zersetzungreaktionen mit Biotensidbildung ab.

Nachhaltige Kostensenkung

Mit zunehmender Einsatzdauer – ab September 2009 – entsprach die Molaktiv E 30-Konzentration am Kondensator in etwa der in der Falleitung. Dies ist ein sicherer Indikator dafür, dass die Rohrleitungen von Fouling frei sind. Beim Öffnen der Kondensatoren Mitte Oktober 2009 wurden auch keine Biofilmspuren festgestellt; unabhängig davon, ob die Kondensatoren zuvor gereinigt wurden oder nicht. Aufgrund der nachhaltigen Wirkung konnte die Dosierung von Molaktiv E 30 schrittweise deutlich reduziert werden: anfänglich zweimal täglich, dann einmal täglich und nunmehr dreimal wöchentlich 30 kg. Durch die nachhaltige Eliminierung von Fouling und Scaling entfallen die zeitaufwändigen Reinigungsarbeiten an den Kondensatoren. Da die Rohrleitungen frei von Ablagerungen

sind, verminderte sich der Kühlwasserbedarf pro Tonne erzeugtem Produkt um ca. 5%. Bei einem Durchsatz von 3.000 m³/h spart DSM dabei jährlich rund 500.000 kWh. Dies entspricht dem Energiebedarf von 125 Haushalten.

Zusammenfassung

Bilden sich durch Biofouling und Scaling Ablagerungen an den Oberflächen von Kühlsystemen, wachsen nicht nur die Risiken für Hygiene und Betriebssicherheit, sondern auch die Kosten. So vermindern Biofilme die Wärmeübergänge und stören Strömungsprozesse, wodurch der Energiebedarf deutlich steigt. Herkömmliche Verfahren zur Biofilmeliminierung sind zeitaufwändig und ebenfalls kostenintensiv. Die dabei eingesetzten Biozide greifen die Werkstoffoberflächen an und belasten die Umwelt. Eine nachweislich wirksame, wirtschaftliche und umweltschonende Alternative sind die Berkemol-Verfahren. Die Technologien befreien Kühlkreisläufe mit Hilfe von katalytisch erzeugten Biotensiden nachhaltig von Biofilmen und sorgen so für hygienisch einwandfreie Verhältnisse, ohne die Produktqualität, Mensch oder Umwelt zu gefährden. Der Einsatz von Bioziden wird dabei minimiert bzw. entfällt vollständig. Zugleich schonen die Verfahren die Werkstoffoberflächen, schützen so vor Korrosion und vermindern den Wartungsaufwand.

Kontakt:
VWS Deutschland GmbH
 Celle
 Fred Stenzel
 Tel.: 0391/55720174
 fred.stenzel@veoliawater.com
 www.berkefeld.de

Gastkommentar: Unhaltbare Grenzwerte

Feinstäube am Arbeitsplatz und in urbanen Ballungsgebieten



■ Abb.: Feinstaubabscheider auf einer Lebensmittel-Abfüllstation.

■ Uwe von Aswege,
Produktionsleiter bei Rentschler Reven

Feinstaub gefährdet die Gesundheit. Daher legen Gesetzgeber und Berufsgenossenschaften zulässige Grenzwerte fest. Seltsamerweise liegen sie für die Außenluft in urbanen Ballungsgebieten erheblich niedriger als für Innenräume. Ein unhaltbarer Zustand, meint Uwe von Aswege, Produktionsleiter beim schwäbischen Hygienespezialisten Rentschler Reven in Sersheim.

In der Prozesstechnik – so auch bei der Verarbeitung von Lebensmitteln – sind Feinstäube am Arbeitsplatz unvermeidbar. Man versteht darunter die Masse aller im Gesamtstaub enthaltenen Partikel mit einem Durchmesser kleiner als 10 µm. Bei hoher Konzentration treten Atemwegs- und Herzkreislauferkrankungen auf, stellen Untersuchungen der Weltgesundheitsorganisation (WHO) fest.

Über die Feinstaubgefahren wird nunmehr seit Jahren diskutiert, wobei die Außenluft im Brennpunkt steht. Die Belastung am Arbeitsplatz steht

völlig im Hintergrund. So legt die Bundes-Immissionsschutzverordnung (BImSchV) Grenzwerte für die Außenluft fest, die weit unter den zulässigen Grenzwerten für Innenräume liegen. Grotesk.

Irrationales Regelwerk

In vielen europäischen Ländern gilt für die Feinstaubbelastung der Außenluft ein Tagesgrenzwert von 0,05 mg/m³, der nicht öfter als 35 Mal im Jahr überschritten werden soll. Der zulässige Jahresmittelwert liegt seit 2010 bei 0,04 mg/m³. Dieses Regelwerk ist auch Bestandteil der BImSchV und hat Gesetzeskraft. Im Schlepptau dieser Verordnung entstand ein bundesweites Messnetz und die Bürokratie gebar unter anderem das umstrittene Plakettsystem für den innerstädtischen Autoverkehr.

Und welche Grenzwerte wurden für die Luft am Arbeitsplatz festgelegt? Nach den Berufsgenossenschaften liegen die Limits – je nach Schadstoff – zwischen 1 und 10 mg/m³. Das ist das Zwanzig- bis Zweihundertfache des BImSchV-Wertes für die Außenluft. Eine absurde Regelung.

In der verarbeitenden Industrie, z.B. bei offenen Prozessen in Lebensmittelwerken, wird die Hallenluft oft abgesaugt, gereinigt und dann wieder in die Halle zurückgeführt. Viele dieser genehmigungspflichtigen Anlagen haben erfahrungsgemäß eine schwache Filterleistung und lassen über 2 mg/m³ an Feinstaub passieren. Dieser Wert liegt immer noch vierzig Mal über dem BImSchV-Grenzwert für die Außenluft. Den Arbeitnehmern mutet man demnach eine Belastung von 10 bzw. 2 mg/m³ zu, während Verkehrsteilnehmern und Stadtmenschen schon bei mehr als 0,04 mg/m³ eine Erkrankung drohen soll. Hier besteht dringend Handlungsbedarf für Berufsgenossenschaften und Verbände. Für hinreichende Lufthygiene am Arbeitsplatz bietet die Industrie bewährte Lösungsmöglichkeiten an.

Kontakt:
Rentschler Reven GmbH
Sersheim
Uwe von Aswege
Tel.: 07042/373-36
v.aswege@reven.de
www.reven.de

Ein Plus für Hygiene und Ergonomie

Neue „saubere“ Tragsystem-Oberflächen im Maschinenbau



Abb. 1: Edelstahloberflächen dominieren im Maschinenbau für die Lebensmittel- und Getränkeindustrie.



Abb. 2: Tragsystem mit Spezialbeschichtung und Gravur.

Höhenverstellbare Tragarme schaffen für die ergonomische Ausgestaltung von maschinennahen Bedienerarbeitsplätzen fundamentale Verbesserungen. Jedoch sind solche Balancer-Systeme z.B. in der Nahrungsmittel- und der Verpackungsmaschinen-Industrie auch heute noch recht selten. Das resultiert vor allem daraus, dass die Lebensmittel- und Getränkeindustrie an Maschinen und Ausrüstungen stets besonders hohe Hygieneanforderungen stellt. Vor allem auch an Geräteoberflächen, von denen bei Stoßkontakten keine Partikel abplatzen und in Produktionsbehältnisse fallen dürfen.

Deshalb schienen teure, und nur in begrenztem Umfang verfügbare Edelstahllösungen bisher die einzige Option zu sein. Der westfälische Tragsystemspezialist Haseke hat hier einen signifikanten Fortschritt erzielt und stellt für sein Tragsystem-Portfolio künftig Oberflächen bereit, die sich für besondere Hygiene-, Festigkeits- und Reinlichkeitserfordernisse eignen.

Intensive Pionierarbeit hat für den Tragsystem-Baukasten eine Spezialbeschichtung

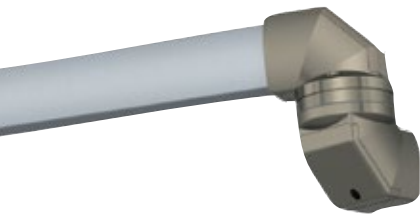
erschlossen. Nun werden die Standardkomponenten aus Guss mit einer beschichteten, hochstabilen Oberfläche die Anforderungen der hygieneaffinen Industrien erfüllen. So werden längst überfällige, ergonomische Verbesserungen rund um die Mensch-Maschine-Schnittstelle möglich. Dabei ist die neue Lösung deutlich kostengünstiger, als bei Spezialanfertigungen oder Kleinserien aus Chrom-Nickel-Stahl.

Ergonomie

Seit einigen Jahren berichten Fachartikel zu Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz davon, dass gerade an Produktionsarbeitsplätzen in der Nahrungsmittelindustrie erhebliche Probleme mit der Rückengesundheit beobachtet werden. Ursachen für das häufige Auftreten von Muskel-Skelett-Erkrankungen (MSE) sind im langen Stehen und schweren Heben und Tragen zu finden sowie in der ungesunden Haltung an Bedienpanels und Kontrollterminals. In den seltensten Fällen können letztere in ihrer Position an die unterschiedlichen Konstitutionen der Bediener angepasst werden. Entsprechende Rückenerkrankungen oder -schmerzen führen nicht nur zu reduzierter Leistungsfähigkeit, sondern auch in erheblichem Umfang zu Arbeitsunfähigkeitstagen, was unmittelbar erhöhte betriebliche Kosten nach sich zieht.

Durch präventive Investitionen in die ergonomische Arbeitsplatzgestaltung ließen sich solche Belastungen vermeiden. Mit Hilfe höhen-

verstellbaren und komfortabel zu bedienender Tragarm- und Balancer-Systeme werden Panel, Steuergehäuse, Kontrollmonitore und andere Bedienerstellen schnell in die jeweilige Wunschposition gebracht. In den meisten Industriebranchen, wie in der Automotive-Industrie und im Maschinenbau, haben sich diese fortschrittlichen Balancer-Lösungen längst durchgesetzt. In der Nahrungsmittel- oder der Lebensmittelverpackungsindustrie sind sie aber auch heute wegen der geforderten Oberflächenbeschaffenheit wenig im Einsatz. Die Anforderung lautete bisher immer: Wenn Hygiene und Korrosionsschutz im Vordergrund stehen, darf es nur Edelstahl sein. Aber eben diese Einschränkung entpuppte sich als Hemmnis für die Ergonomisierung der Arbeitsplätze,



denn nur ein sehr begrenztes und äußerst kostspieliges Spektrum von Edelstahllösungen für kleine Traglasten ist auf dem Markt erhältlich. Die Ursache: Edelstahl ist vorrangig in bestimmten Formgebungen erhältlich und nur mit hohem Aufwand für die komplexen Gelenk-Geometrien umzuformen.

Teure Spezialanfertigungen sind aber für Tragsysteme kaum so wirtschaftlich, dass sie in der Lebensmittel- und Getränkeindustrie auf breiter Front die gesundheitsfreundlichere Arbeitsbedingungen schaffen können. Haseke hat deshalb seit einiger Zeit bei seinen Kunden untersucht, warum die Forderung nach Edelstahl bisher stets als unumgänglich galt. Hier stieß man immer wieder auf ein spezielles Risiko, das z. B. die stark verbreitete Pulverbeschichtung von Gußstahl und Aluminium mit sich brachte. Zwar gewähren Pulverbeschichtungen die geforderten, guten Reinigungsmöglichkeiten und beträchtliche Widerstandsfähigkeit gegen Feuchte und andere raue Arbeitsplatzbedingungen, aber sollte es durch unvorsichtiges Hantieren eines Bedieners

zu einem heftigen Stoßkontakt mit der beschichteten Komponente kommen, können dabei Farbpartikel oder Pulver abplatzen und abfallen. Sollte so etwas an Verpackungsanlagen für die Nahrungsmittel-Industrie, wie z. B. bei der Befüllung von Milchtüten oder Joghurtbechern, bei der Fleischverarbeitung oder bei anderen Lebensmittelbearbeitungsprozessen passieren, wären damit unmittelbar Gefahren für die Verbrauchergesundheit verbunden. Der jeweilige Maschinenhersteller hätte massiven Reputationsverlust zu befürchten und stünde auch haftungsrechtlich im Fokus. Doch auch außerhalb der Lebensmittelproduktion und -verarbeitung gibt es ähnliche Betrachtungen. In der Pharmabranche oder in Labor- und Reinraum-Umgebungen gilt es, Risiken, wie sie aus relativ leicht verletzlichen Beschichtungen resultieren können, unbedingt auszuschließen. Gefordert sind überall dort also Oberflächen, von denen auch bei heftigen Stoßkontakten oder gar Verformungen kein Material abplatzen kann und die dabei dennoch gleichzeitig Korrosionsfestigkeit und Widerstandsfähigkeit gegen herausfordernde Umweltbedingungen und dazu hohe Haltbarkeit zeigen.

Angesichts dieses Anforderungsprofils hat man bei Haseke verschiedene neue Oberflächenbeschichtungen untersucht und sich nach Analyse entschieden, die Gelenke der gesamten Balancer-Produktfamilie mit einer technologisch anspruchsvollen Spezialbeschichtung zu versehen. Das entsprechende Know-How wurde aufgebaut und konkrete Anwendungsprojekte sind bereits angelaufen. Dadurch dass die aufgetragene, dünne Spezialbeschichtung in das Trägermaterial eindiffundiert ist nicht nur eine saubere, sondern auch eine im normalen Betrieb praktisch unzerstörbare Oberfläche entstanden. Die ausgewählte Beschichtung eignet sich für viele Anwendungen umso mehr, weil sie sich durch Beständigkeit gegen Wasser, Luft, verdünnte Säuren und die meisten Laugen auszeichnet.

Die Bedeutung dieses neuen Weges für die Kunden bringt Hasekes geschäftsführender Gesellschafter, Dipl.Ing. Uwe Kunitzschke, auf den Punkt: „Unsere Standardkomponenten aus Guss mit dieser spezialbeschichteten Oberfläche liefern

zwar nicht für alle, aber für sehr viele Anwendungsbereiche, die besondere Hygieneanforderungen stellen, endlich eine sinnvolle Alternative zu Edelstahl, die viele der typischen Qualitäten von Chrom-Nickel-Stahl eben auch für komplexe Geometrien, wie Tragsystem-Gelenke, bereitstellen kann – und das auch noch deutlich kostengünstiger als Edelstahllösungen. Wir glauben, dass weit mehr als die Hälfte des sogenannten VA-Marktes jetzt über den Rand des Edelstahltellers hinaus blicken wird.“

Eine zusätzliche gute Nachricht für die Anwender ist, dass Haseke die Spezialbeschichtung nicht nur für einzelne Elemente aus seinem umfangreichen Tragsystem-Portfolios verfügbar machen möchte, sondern dass hiermit das vollständige, im gesamten Tragsystem-Markt einmalige Baukastensystem ausgestattet werden kann. Die Kombination der speziell beschichteten Gelenke mit den weit verbreiteten, eloxierten Tragrohren eröffnen preislich besonders wettbewerbsfähige Balancer-Lösungen mit viel Ästhetik auf. So bleiben ergonomische, adaptive Positionierungen von Mensch-Maschine-Schnittstellen als ebenso intelligente wie elegante Lösung nun auch für die gesamte Nahrungsmittelindustrie und Bereiche mit ähnlichen Hygieneanforderungen endlich kein Wunschtraum mehr, sondern lassen sich ohne großen Aufwand in neue, wie auch in bestehende Systeme integrieren.

Autor: Holger Hartwig

Kontakt:
Haseke GmbH & Co.KG
 Porta Westfalica
 Tel.: 05731/7607-0
 info@haseke.de
 www.haseke.de



*pointing
the way*



Software für
 Prozess- und
 Qualitäts-
 management



Wir freuen uns
 auf Ihren Besuch!

www.consense-gmbh.de

Weltweit das Erste...

Planetengetriebe im EHEDG-zertifizierten Hygiene-Design



■ Dipl.-Wirtsch.-Ing. (FH)
Thomas Krämer, Produktmanager,
Wittenstein Alpha

Auf der Hannover Messe 2013 präsentierte die Firma Wittenstein Alpha die weltweit ersten spielarmen Planetengetriebe im Hygiene Design. Die Gehäusekonstruktion, die Materialauswahl und die Verarbeitung sind konsequent auf das Umfeld der hygienischen Produktion und Verpackung bspw. von Lebensmitteln und Pharmaprodukten ausgelegt. Jetzt wurde die Baureihe im Hygiene Design als weltweit erste Getriebe dieser Art von der EHEDG (European Hygienic Engineering & Design Group) zertifiziert.

Wittenstein Alpha, seit Januar 2013 selbst Mitglied der EHEDG, hat bereits seit mehreren Jahren Getriebe in korrosionsbeständigen Varianten im Portfolio. In der jüngeren Vergangenheit war ein klarer Trend zu höheren hygienischen Anfor-

derungen erkennbar. Dieser gestiegene Anspruch war der Auslöser für die Entwicklung einer neuen Getriebebaureihe im Hygiene Design. Für Branchen wie z. B. die Herstellung, Verarbeitung und Verpackung von Fleisch- und Wurstwaren, von Molkereiprodukten, von Pharmazeutika oder von medizinischen Sterilgütern bieten die Antriebseinheiten im Hygiene Design völlig neue konstruktive Ansätze und Lösungen. Produktions- und Verpackungsanlagen in diesen Branchen werden, wenn sie im Nassbereich zum Einsatz kommen, komplett so ausgelegt, dass sie häufigen und intensiven Reinigungs- bzw. Desinfektionszyklen standhalten. Gleichzeitig müssen sie zuverlässig der Bildung von Keimen und bakteriellen Verunreinigungen durch Produktreste oder Flüssigkeits- bzw. Kondensatrückstände entgegenwirken und so Produktrisiken vermeiden.

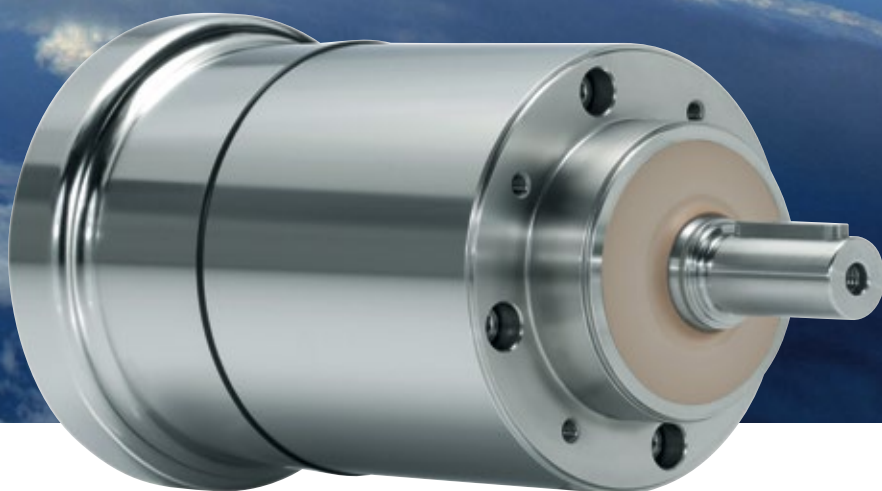
EHEDG als „Entwicklungspate“ der neuen Getriebebaureihe

Für einheitliche und wirksame Konstruktionen wurde 1989 die EHEDG gegründet – eine Expertengemeinschaft von Maschinen- und Komponenten-Herstellern, Fachleuten aus der Nahrungsmittelindustrie sowie von Forschungsinstituten und Gesundheitsbehörden. Ihr Ziel ist es, das Bewusstsein für Hygiene bei der Verarbeitung und Verpackung von Nahrungsmitteln zu

stärken. Wittenstein Alpha hat sich bei der Konstruktion der Hygiene Design-Getriebebaureihe konsequent an den Empfehlungen und Vorgaben der EHEDG orientiert. So weisen die eingesetzten Materialien eine sehr hohe Beständigkeit gegen typische Industrie-Reinigungs- und Desinfektionsmedien auf. Konstruktiv ist das Gehäuse konsequent hygienegerecht ausgeführt: Es besitzt keinerlei Toträume oder Spalten, in denen sich Bakterien oder Mikroorganismen einnisten könnten. Die glatten, abgerundeten Kanten sowie die leicht reinigbare Geometrie unterstützen das vollständige Abfließen der Reinigungs- bzw. Desinfektionsmedien nach dem Einwirken und Abspülen. Die koaxialen Planetengetriebe im Hygiene Design von Wittenstein Alpha sind die weltweit ersten ihrer Art, die diese Anforderungen unter Berücksichtigung der relevanten gesetzlichen und normativen Grundlagen erfüllen.

Hygiene Design folgt Normen, Richtlinien und gesetzlichen Vorgaben

Für das Umfeld der hygienischen Produktion, Verarbeitung und Verpackung gilt ein relativ klarer Wirkungszusammenhang: Wo es keine Keimbildung gibt, gibt es auch kein mikrobiologisch verursachtes Produktrisiko. Dieser Kausalität folgend, legen zum einen die Maschinenrichtlinie 2006/42/EG und die Empfehlungen bzw. Vorga-



■ **Abb. 1:** Das weltweit erste spielarme Planetengetriebe im Hygiene Design von Wittenstein Alpha in zweistufiger Ausführung. Die Gehäusekonstruktion, die Materialauswahl und die Verarbeitung sind konsequent auf die hygienische Produktion und Verpackung ausgelegt.

ben der EHEDG wichtige Grundlagen hinsichtlich der Notwendigkeit und der Ausgestaltung des hygienischen Designs von Maschinen- und Automatisierungskomponenten. Darüber hinaus geben Normen, Richtlinien und gesetzliche Vorgaben den rechtlichen Rahmen für die Entwicklung und Inverkehrbringung hygienegerechter Produkte vor. Bereits bei der Entwicklung von Hygiene Design-Produkten wie der neuen Getriebebaureihe greifen die Gestaltungsanforderungen, wie sie in der B-Norm DIN EN ISO 14159:2008-07 für Maschinen mit Hygienesicken generell und in der C-Norm DIN EN 1672-2: 2005+A1 speziell für Nahrungsmittelmaschinen festgelegt sind. Die gesetzlichen, hygienerechtlichen Vorgaben, die neben der Maschinenrichtlinie und den EHEDG-Empfehlungen bei der Markteinführung und Inverkehrbringung von Produkten maßgeblich sind, sind die VO 1935/2004/EG über Materialien und Gegenstände, die bestimmungsgemäß mit Lebensmitteln in Berührung kommen. Wittenstein Alpha – selbst Mitglied der EHEDG – hat dies alles bei der Entwicklung und Herstellung der hygienegerechten Planetengetriebe in vollem Umfang

berücksichtigt und industriegerecht umgesetzt. Entstanden ist eine intelligente Antriebslösung, die durchgängig hygienisch aufgebaut ist und dabei auch betriebs-, reinigungs- und wartungstechnische Anforderungen berücksichtigt.

Optimale Reinigbarkeit

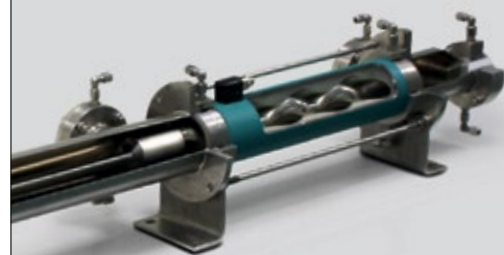
Das Gehäuse der spielarmen, hochpräzisen Planetengetriebe im Hygiene Design besitzt mindestens Schutzart IP 67 und ist komplett in dem extrem widerstandsfähigem Edelstahl 1.4404/AISI 316L ausgeführt. Dieser kohlenstoffarme Edelstahl weist eine exzellente Beständigkeit auf gegen chlorhaltige Medien wie z.B. Desinfektionsmittel auf Hypochlorit-Basis oder chloralkalische Schaumreiniger, deren oxidative Komponente verstärkt auf Materialien einwirkt. Zudem fördert dieser Werkstoff, der für den Kontakt mit Lebensmitteln zugelassen ist, die natürliche Absterberate von Bakterien und anderen Mikroorganismen auf seiner Oberfläche. Durch eine zusätzliche Oberflächenbehandlung – das Elektropolieren

Kompromisslose Hygiene mit NETZSCH-Pumpen



Schonende Förderung von hygienischen und aseptischen Produkten

- Fördermengen bis 140 m³/h und Drücke bis 24 bar
- Pumpen entsprechend EHEDG-, QHD-, 3A- und GOST-R-Richtlinien konstruiert, gefertigt und geprüft
- FDA-zertifizierte Elastomere
- Hochkorrosionsfester, totraum-, verschleiß- und wartungsfreier Biegestab
- Produkt- und Reinigungstemperatur bis 150° C
- CIP- und SIP-fähig
- Jahrzehntelanges Know-how für kompromisslose Hygiene



NEMO® Aseptikpumpe

NETZSCH

NETZSCH Pumpen & Systeme GmbH

Geschäftsfeld Nahrung & Pharmazie
 Tel.: +49 8638 63-1030
 Fax: +49 8638 63-2358
 info.nps@netzsch.com
 www.netzsch.com

Wittenstein

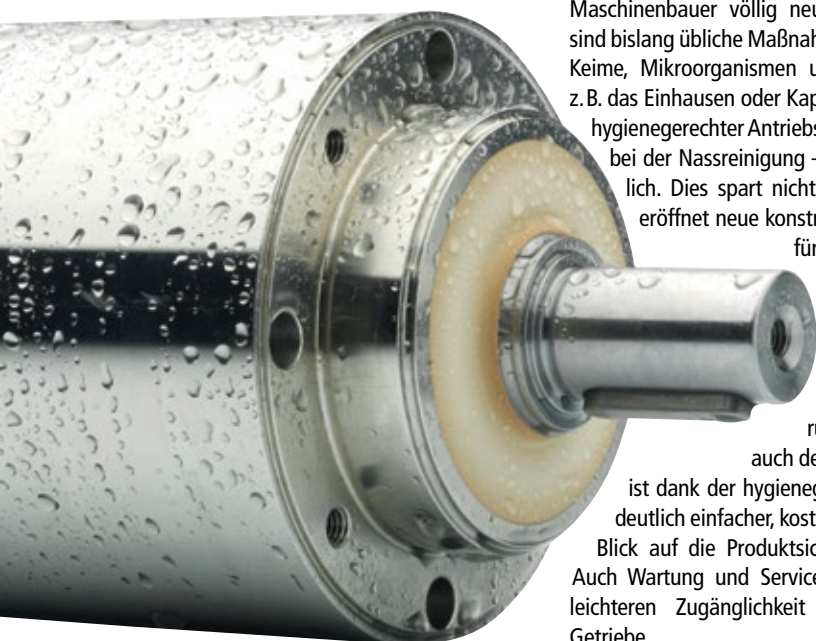
Mit weltweit rund 1.600 Mitarbeitern und einem Umsatz von 233 Mio. € (2011/12) steht die Firma Wittenstein national und international für Innovation, Präzision und Exzellenz in der Welt der mechatronischen Antriebstechnik. Die Unternehmensgruppe umfasst acht innovative Geschäftsfelder mit jeweils eigenen Tochtergesellschaften: Servogetriebe, Servoantriebssysteme, Medizintechnik, Miniatur-Servoeinheiten, innovative Verzahnungstechnologie, rotative und lineare Aktuatorssysteme, Nanotechnologie sowie Elektronik- und Softwarekomponenten für die Antriebstechnik. Darüber hinaus ist Wittenstein (www.wittenstein.de) mit rund 60 Tochtergesellschaften und Vertretungen in etwa 40 Ländern in allen wichtigen Technologie- und Absatzmärkten der Welt vertreten.



■ **Abb.3:** Elektropolierte Oberflächen minimieren Anhaftungsmöglichkeiten für Produktreste und erleichtern gleichzeitig das rückstandsfreie Abwaschen und Ablaufen von Reinigungs- und Desinfektionsmittel.

– werden weitere wesentliche Merkmale der Oberfläche beeinflusst. So werden die Anhaftungsmöglichkeiten für Produktreste minimiert und gleichzeitig das rückstandsfreie Abwaschen und Ablaufen von Reinigungs- und Desinfektionsmittel erleichtert. Die zulässige Oberflächenrauheit liegt bei Rz 8, wie sie im Lebensmittelumfeld gefordert wird, bzw. bei Bedarf bei Rz 4, wie sie in der Pharmaindustrie üblich ist. Das aufgelaserte Typenschild ist ein weiteres Detail, das den Aufbau der Hygiene Design-Getriebebaureihe abrundet.

■ **Abb. 2:** Für den Wellendichtring eingesetzt wird PTFE. Der Werkstoff ist für den Kontakt mit Lebensmitteln zugelassen und dank der hervorragenden Oberflächeneigenschaften und seines Antihaft-Verhaltens konform zu den Vorgaben der EHEDG.



Dichtungen aus PTFE

Für den Einsatz im Nassbereich der Lebensmittel-, Getränke- und Pharmaherstellung hat Wittenstein Alpha die Dichtungstechnik der Getriebebaureihe im Hygiene Design neu entwickelt. Die motor- wie auch die abtriebsseitig verwendeten Dichtungen bestehen aus einem reaktionsträgen, medien- und hitzebeständigen Werkstoff. Für den Wellendichtring kommt PTFE (für: Polytetrafluorethylen) – besser bekannt unter dem Handelsnamen Teflon – zum Einsatz. PTFE ist für den Kontakt mit Lebensmitteln zugelassen und dank der hervorragenden Oberflächeneigenschaften und seines Antihaft-Verhaltens konform zu den Vorgaben der EHEDG.

Hygiene Design-Getriebe

Durch die Möglichkeit der hygienegerechten Einbindung der Antriebseinheit ergeben sich für den Maschinenbauer völlig neue Möglichkeiten. So sind bislang übliche Maßnahmen im Kampf gegen Keime, Mikroorganismen und Schmutznester – z. B. das Einhausen oder Kapseln kompletter, nicht hygienegerechter Antriebseinheiten zum Schutz bei der Nassreinigung – nicht mehr erforderlich. Dies spart nicht nur Kosten, sondern eröffnet neue konstruktive Freiheiten, z. B. für bauraumoptimierte Anlagen, die weniger Aufstellungsfläche benötigen. Die regelmäßige Reinigung und Desinfizierung der Getriebe wie auch der gesamten Maschine ist dank der hygienegerechten Ausführung deutlich einfacher, kostengünstiger und – mit Blick auf die Produktsicherheit – risikofreier. Auch Wartung und Service profitieren von der leichteren Zugänglichkeit einmal eingebauter Getriebe.

Weltweit einzigartig

Die koaxialen Planetengetriebe im Hygiene Design von Wittenstein Alpha setzen einen neuen Standard am Markt: Sie bieten höchste Leistungsdichte und beste Performance bei Beachtung aller relevanten Hygieneanforderungen. Dies bestätigt die Zertifizierung durch die EHEDG. Dadurch ermöglichen sie erstmals eine gleichermaßen hochdynamische wie auch hygienegerechte Automatisierung von Handlungsprozessen im Umfeld der Lebensmittelverarbeitung, der Getränkeabfüllung oder bei der Herstellung und Verpackung pharmazeutischer Produkte.

Dank der globalen Präsenz von Wittenstein Alpha ist die Getriebebaureihe im Hygiene Design weltweit verfügbar. Zudem steht den Maschinenbauern wie auch den Endkunden in allen relevanten Weltmarktregionen sowohl die Beratungs- und Projektierungs-Expertise von Wittenstein Alpha als auch umfangreiche Installations-, Inbetriebnahme- und Wartungsdienstleistungen zur Verfügung, die eine höchstmögliche Verfügbarkeit von Anlagen im Umfeld der hygienischen Produktion, Verarbeitung und Verpackung gewährleisten.

Autor: Dipl.-Wirtsch.-Ing. (FH) Thomas Krämer, Produktmanager, Wittenstein Alpha

Kontakt:
Wittenstein Alpha GmbH
 Igersheim
 Thomas Krämer
 Tel.: 07931/493-0
info-alpha@wittenstein.de
www.wittenstein-alpha.de

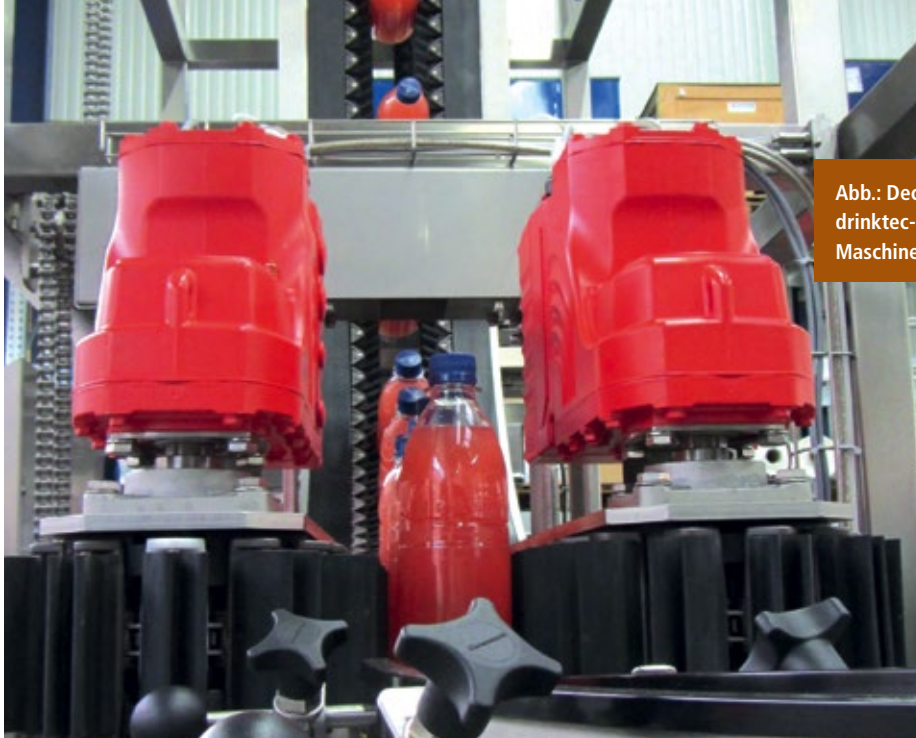


Abb.: Deckelbenetzer am drinktec-Stand der Gronemeyer Maschinenfabrik.

Umrichter- / Motorkombination versus Movigear

Der Vergleich wurde an einer für die Gronemeyer-Produktpalette typischen Normförderanlage mit Kunststoff-Scharnierbandkette durchgeführt. Als Antriebssystem für die konventionelle Variante wurde eine Kombination aus Schaltschrankumrichter Typ SEW Movitrac-B und Getriebemotor Typ SEW SA47 DT90S4 gewählt. Der Herausforderer war das mechatronisches Antriebssystem vom Typ SEW Movigear MGFAS2. Bei dem Test wurde der Energievergleich im Leerlauf und unter realer Last mit Produkten durchgeführt (siehe Tab.).

Fazit

Auch wenn dieser Test nicht zu 100 % die realen Betriebsbedingungen beim Kunden widerspiegeln kann, so ist das Einsparpotential jedoch signifikant. Bei den durchgeführten Messungen ergaben sich Einsparungen zwischen 48 und 66 %. Durch diese Energieersparnis amortisieren sich die höheren Kosten der Anschaffung innerhalb kürzester Zeit. Die Movigear-Technik ist bei den Kunden der Gronemeyer Maschinenfabrik mittlerweile an mehr als 250 Förderanlagen erfolgreich im Einsatz. Die Verlässlichkeit der Antriebe ist auch im rauen Produktionsalltag nachgewiesen und einer energieeffizienteren Produktion steht somit nichts mehr im Wege.

Kontakt:

Gronemeyer Maschinenfabrik GmbH & Co.

Höxter

Ralf Köhler

Tel.: 05271/9756-48

r.koehler@gronemeyer.org

www.gronemeyer.org

Aus Höxter um die Welt

Effizienz dank mechatronischer Antriebskomponenten

Die Firma Gronemeyer Maschinenfabrik liefert komplette Fördersysteme für die Getränke-, Lebensmittel-, Glas- und chemische Industrie. Die gesamte Förderlänge der in den letzten 30 Jahren weltweit realisierten Systeme würde mehrfach die Welt umspannen. Die Projekte beginnen mit der Betreuung der Kunden in der Planungsphase und dem Erstellen entsprechender Konzeptstudien. Zur Abrundung übernehmen die Spezialisten aus Höxter neben Fertigung, Montage und Inbetriebnahme der Fördersysteme auch das Projektmanagement.

Bei dieser ganzheitlichen Betrachtung spielen in Zeiten steigender Energiekosten Einsparpotentiale eine erhebliche Rolle. Obwohl der einzelne Antrieb der Förderanlagen in der Regel eine geringe Leistung von 750W hat, bilden sie lohnende Ansatzpunkte zur Effizienzsteigerung: Schließlich bestehen größere Fördersysteme ohne weiteres aus 100 und mehr Antrieben. Da bei diesen Systemen meist alle Antriebe zeitgleich im Mehrschichtbetrieb elektrische Leistung einfordern, kommen wesentliche Verbräuche zusammen. Dabei spielt eine große Rolle, dass kleine Antriebe einen geringeren Wirkungsgrad haben als Große.

Es ist also wichtig, mögliche Einsparpotentiale an den Förderern zu erschließen. Hierbei bekam Gronemeyer kompetente Unterstützung aus dem Hause SEW durch Tobias Nittel, einem der Köpfe hinter dem Movigear. Er brachte das erforderliche technische Equipment ein.

Vergleich der einzelnen Messungen – „beladen“				
	SA47 DT90S4	MGFAS2	Differenz absolut	Differenz relativ
Maximale Leistungsaufnahme	425 W	207 W	-218 W	-51 %
Mittlere Leistungsaufnahme	375 W	195 W	-180 W	-48 %
Vergleich der einzelnen Messungen – „leer“				
	SA47 DT90S4	MGFAS2	Differenz absolut	Differenz relativ
Maximale Leistungsaufnahme	315 W	105 W	-210 W	-66 %
Mittlere Leistungsaufnahme	256 W	89 W	-167 W	-65 %

■ Gronemeyer Maschinenfabrik

Das Unternehmen mit Sitz in Höxter im Weserbergland liefert komplette Fördersysteme u. a. für die Lebensmittel- und Getränkeindustrie. 70 Mitarbeiter, darunter ein eingespieltes Team aus erfahrenen Konstrukteuren und Ingenieuren bilden das Rückgrat des Unternehmens, das weltweite Präsenz zeigt: Der Exportanteil beträgt ca. 50% und geht u.a. nach Asien, Süd-Amerika und dem Arabischen Raum. Der Hauptexport erfolgt jedoch in die europäischen Länder. Die Anlagen werden z.T. durch Fachmonteure vor Ort aufgestellt und montiert.

Wasser, Folie, Energie

Tiefziehverpackung: Effizienz bis zum Werkzeugwechsel



Dipl. Wirt.-Ing. (FH) Natalie Schmid,
Produktmanager Tiefziehverpackungsmaschinen

Ressourcenschonende Maschinenkonzepte gewinnen in Unternehmen an Bedeutung. Das neue Tiefziehverpackungsmaschinenkonzept von Multivac berücksichtigt die sich daraus ergebenden Anforderungen: Die R 535 E-Concept verbraucht deutlich weniger Energie, Folienmaterial und Frischwasser als das Vergleichsmodell. Über die konstruktiven Maßnahmen, die dabei umgesetzt wurden, sprach LVT mit Natalie Schmid von Multivac.

LVT LEBENSMITTEL Industrie:
Frau Schmid, was ist das R 535 E-Concept

N. Schmid: Bei der R 535 E-Concept haben wir verschiedene Ansätze für mehr Energieeffizienz, Materialeffizienz und Prozesseffizienz kombiniert. Dies wirkt sich natürlich auch positiv auf die Gesamtanlageneffektivität dieser Tiefziehverpackungsmaschine aus.

Wie haben Sie die Energieeffizienz der R 535 E-Concept optimiert?

N. Schmid: Um den Energieverbrauch der R 535 E-Concept zu reduzieren, haben wir eine Vielzahl

von druckluftbetriebenen Komponenten durch servomotorische Antriebe ersetzt. Betroffen sind unter anderem die Hubwerke im Bereich der Formstation und der Siegelstation sowie die Folienstanze STS 10. Damit konnten wir den Energieverbrauch der Hubwerke um 85% reduzieren. Zudem wird die Formstation der R 535 E-Concept mit Vakuum anstatt mit Druckluft beheizt. Das senkt den Druckluftverbrauch in der Formstation um etwa 25%. Außerdem ist die R 535 E-Concept mit einer Vakuumpumpe MVP 600 von Multivac ausgestattet, die sich durch einen um etwa 40% geringeren Energieverbrauch auszeichnet als vergleichbare Aggregate.

Servomotorische Antriebe sind immer mehr im kommen. Welche Vorteile hat diese Antriebsart noch?

N. Schmid: Durch den Einsatz von Servo-Antrieben lassen sich die Bewegungsabläufe der Hubwerke im Hinblick auf Geschwindigkeit und Öffnungsweite äußerst präzise regeln. Dadurch können wir die Hubwerksbewegungen perfekt an die jeweilige Anwendung und das jeweilige Material anpassen und im Rezeptspeicher der Maschinensteuerung abspeichern. Das trägt insgesamt zur Erhöhung der Maschinenleistung bei. Auch die Verarbeitung von Packstoffen mit unterschiedlichen Dicken auf einer Maschine wird durch diese neue Technologie signifikant vereinfacht, da die sich die Hubwerksbewegungen automatisch an die unterschiedlichen Foliendicken anpassen lassen.

Stichwort Packstoffe: Wie haben Sie die Packmittelleffizienz der R 535 E-Concept verbessert?

N. Schmid: Wir haben den Folienverbrauch bei der Packungsherstellung durch den Einsatz innovativer Werkzeug- und Prozesstechnologien reduziert. Dadurch konnten wir die Stege zwischen den Packungen sowie die Folienränder reduzieren. Der Folienabfall wird deutlich verringert.

Wie sehen diese technischen Änderungen bei der R 535 E-Concept konkret aus?

N. Schmid: Um den Folienzwischenraum zwischen den Packungen zu reduzieren, haben wir die Streifenstanze STS 10 mit einem segmentierten Schnittwerkzeug ausgestattet. Die Auslegungsgeometrie dieses Werkzeugs wurde so optimiert, dass die Stege zwischen den Packungen von fünf auf 3 mm reduziert werden konnten. Das segmentierte Schnittwerkzeug besteht aus einzelnen Segmenten und ist dadurch zum einen wartungseffizienter und besser für die Verarbeitung von dünnen Folien geeignet. Zudem haben wir sowohl die Siegelstation als auch die Streifenstanze mit einer servomotorischen Verfahrenrichtung ausgestattet. Diese Maßnahme ermöglichte es uns, die Siegelflansche zwischen den Packungen um jeweils 1,5 mm in Längsrichtung zu reduzieren. Unterm Strich konnten wir so die Anzahl an Packungen je Fläche erhöhen und den Abfall an Verpackungstreifen und Stanzgittern reduzieren.



■ **Abb:** Die Hochleistungsmaschine R 535 E-Concept ist für den maximalen Ausstoß in der Industrie ausgelegt. Sie gestaltet Tiefzieh-Verpackungsprozesse effizienter und verbraucht deutlich weniger Ressourcen.

Hat das auch Auswirkungen auf die Größe der Werkzeuge?

N. Schmid: Ja, bei dem geschilderten Beispiel könnte die Abzugslänge des Werkzeugs von 400 auf 390 mm reduziert werden.

Und wie konnten Sie die Folienrandstreifen verkleinern?

N. Schmid: Wir haben im Siegelwerkzeug der R 535 E-Concept eine neue Absaug- und Begabungslösung eingesetzt. Die neue Werkzeuggeometrie dieser Einheit führt zu einer Reduzierung der Randstreifenbreite des Folienmaterials. Durch diese Maßnahme kann der Abfallstreifen deutlich reduziert werden.

Um wie viel Prozent reduzieren diese Maßnahmen den Folienverbrauch insgesamt?

N. Schmid: Insgesamt können wir den Folieneinsatz um etwa 5 % reduzieren.

Wie kommt diese Differenz zustande?

N. Schmid: Durch die verbesserte Ausnutzung der Folie können wir die Abzugslänge verringern, ebenso die Maschinennennbreite. Daher benötigen wir für die Herstellung derselben Anzahl an Packungen auch weniger Folienmaterial.

Neben dem Folienmaterial haben Sie auch den Frischwasserverbrauch verringert?

N. Schmid: Genau. Das neue Maschinenkonzept verbraucht weniger Frischwasser als herkömmliche Maschinen. Dafür haben wir die R 535 E-Concept mit einer Kühlwasser-Durchflussregelung ausgestattet. Dabei misst ein integrierter Sensor laufend die Temperatur des Kühlwassers. Erst wenn das Wasser eine bestimmte Temperatur erreicht hat, wird dem System frisches Kühlwasser zugeführt. Daher verbraucht das neue Maschinenkonzept weniger Frischwasser als herkömmliche Maschinen.

Gibt es bei der R 535 E-Concept weitere konstruktive Verbesserungen?

N. Schmid: Um die Stillstandzeiten für den Werkzeugwechsel zu reduzieren, haben wir die R 535 E-Concept mit einem Schubladensystem zum Wechsel des Formwerkzeugunterteils ausgestattet. Nach dem Öffnen der Seitenverkleidung der Verpackungsmaschine werden zwei Laufschiene montiert, auf denen das Werkzeugunterteil – ähnlich wie eine Schublade – aus der Verpackungsmaschine gezogen werden kann. Dieses rein mechanische System ermöglicht eine schnelle Inspektion und Zwischenreinigung der Werkzeuge.

Wie sieht es mit der Gesamtanlageneffizienz der R 535 E-Concept aus?

N. Schmid: Linienkomponenten wie Etikettierer oder Foliendirektdrucker von Multivac können nahtlos in das Benutzerterminal HMI 2.0 der Tiefziehverpackungsmaschine integriert werden. Mit dieser Lösung ist das Bedienpersonal in der Lage, Verpackungsmaschine, Etikettier- und Drucksystem über eine einzige Bedienlogik zentral anzusteuern. Das bedeutet nicht nur weniger Kabel, sondern auch eine einfache Inbetriebnahme und Bedienung der Systeme. Optimiert wurde auch die Qualitätskontrolle. So kann in die R 535 E-Concept auch eine automatische Leerpackungsüberwachung installiert werden. Ebenso können angebundene Bandsysteme zur Abführung der fertigen Packungen zusätzlich mit Metalldetektoren ausgestattet werden.

Frau Schmid, vielen Dank für das interessante Gespräch.

Kontakt:

Multivac Sepp Haggmüller GmbH & Co. KG
Wolfertschwenden
Valeska Haux
Tel.: 08334/601-495
valeska.haux@multivac.de
www.multivac.de

Aus Spanien auf den Tisch...

Rückverfolgbarkeit dank Eierkennzeichnung per Ink Jet



■ Abb. 1: Zweizeilige Eierkennzeichnung mit Ink Jet-Technologie.

Die Kennzeichnung von Eiern, die in den Handel kommen, ist gesetzlich vorgeschrieben und verbindlich geregelt. In der EU steht z.B. die erste Ziffer des Codes für das Haltungssystem, die nächsten beiden Buchstaben bezeichnen das EU-Land, in dem das Ei produziert wurde und die letzten sieben Ziffern kennzeichnen den Erzeugerbetrieb. Dieser Code wird direkt auf die Eier aufgebracht. Oft gibt es noch weitere Angaben auf dem Ei, die meist der internen Rückverfolgbarkeit in den Produktionsbetrieben dienen.

Die Moba Gruppe, ein weltweit führender Hersteller von Eiersortier-, Verpackungs- und Verarbeitungsmaschinen, hat das Ink Jet Drucksystem RX-SD von Hitachi für seine Omnia Serie zertifiziert und in die Auswahlliste aufgenommen.

Zertifiziertes Drucksystem RX-SD

Bereits 1947 hat Moba mit Hauptsitz in Barneveld, Niederlande, die erste Eiersortieranlage auf den Markt gebracht. Heute arbeiten weltweit mehr als 500 Mitarbeiter in Entwicklung, Produktion, Verkauf und Service. Mit Verkaufsbüros in Amerika, Malaysia, Japan, England und Deutsch-

land sowie weiteren Büros ist Moba in über 60 Ländern vertreten. Moba bietet kundenspezifische Gesamtlösungen für die Eierindustrie, die höchstmögliche Leistungen mit möglichst niedrigen Gesamtbetriebskosten kombinieren. Kennzeichnungssysteme sind dabei feste Bestandteile der gelieferten Anlagen. Dementsprechend werden auch bestimmte Anforderungen an diese Geräte gestellt. Neben spezieller Software und Tinte sind z.B. bestimmte serielle Kommunikationsmöglichkeiten und Befestigungsoptionen wesentliche Voraussetzungen für den Einsatz von Kennzeichnungssystemen in den Moba-Anlagen. Und natürlich spielen auch die Druckqualität und Betriebszuverlässigkeit eine wichtige Rolle. Nur

Hersteller von Drucksystemen die diese Anforderungen erfüllen, werden in die Auswahlliste von Moba aufgenommen.

Mit seinen Ink Jet Drucksystemen RX-SD hat sich Hitachi Europe dieser Herausforderung gestellt und auch die Zertifizierung für die Eiersortier- und -verpackungsmaschinen der Moba Omnia Serie erhalten. Bereits das Standardmodell dieser Geräteserie bietet eine breite Palette an Optionen, um die besonderen Anforderungen in der Eierindustrie zu erfüllen. Bei der Eierkennzeichnung ist z.B. die saubere Darstellung und gute Lesbarkeit der Kennzeichnung besonders wichtig. Gerade auch beim mehrzeiligen Druck müssen alle Zeilen klar und deutlich lesbar sein. Die Ink Jet Drucksysteme der RX-Serie sind daher mit einer speziellen Tropfen-Kontrolle ausgestattet, die eine besonders gute Druckqualität bei der mehrzeiligen Kennzeichnung ermöglicht. Die Drucksysteme arbeiten nach dem Continuous-Inkjet-Verfahren. Hier werden mit einer Düse über ein Piezoelement Tintentropfen erzeugt. Die Tropfen fliegen mit hoher Geschwindigkeit durch eine Ladungselektrode. Die so geladenen Tropfen werden dann zwischen zwei Ablenkplatten durchgeführt und von ihrer ursprünglichen



■ Abb. 2: Die Ink Jet Drucksysteme RX-SD sind direkt in den Moba-Anlagen integriert.

Bahn proportional zu ihrer elektrischen Spannung abgelenkt. Bei der von Hitachi eingesetzten Tropfen-Kontrolle werden die Tropfen zur Erzeugung des Druckbildes so geladen, dass immer sehr große Ladungsunterschiede entstehen. Der Druck springt von Zeile zu Zeile hin und her. Dadurch erhöht sich die Druckqualität gegenüber anderen Verfahren merklich.

Darüber hinaus zeichnen sich diese Drucksysteme durch eine einfache Bedienbarkeit und einen effizienten Betriebsmittelverbrauch aus. Um Stillstandzeiten bei der Geräterwartung zu minimieren sind die Drucksysteme mit besonders einfach zu wechselnden Filtern und patentierten Filteranschlüssen ausgerüstet. Außerdem sind die Geräte so konstruiert, dass alle Teile des Systems einzeln ausgetauscht werden können. Es besteht nicht aus zusammenhängenden Baugruppen, die beim Ausfall eines

Teils komplett getauscht werden müssen. Jedes Bauteil ist einzeln bestell- und tauschbar.

Natürlich spielt die Betriebszuverlässigkeit der Drucksysteme beim Einsatz in den vollautomatischen Eiersortier-, Verpackungs- und Verarbeitungsanlagen von Moba eine wichtige Rolle. Die Drucksysteme sind in der Anlage zwar nur ein „kleines Rädchen“ im Produktionsablauf, können aber durch ihren Ausfall enorme Kosten verursachen. Hitachi Europe legt daher bei der Entwicklung, Herstellung und der Qualitätskontrolle für seine Drucksysteme sehr hohe Maßstäbe an. Nur die permanente Überwachung dieser Prozesse im Unternehmen gewährleistet die absolute Betriebszuverlässigkeit der Ink Jet Drucksysteme. Dieser hohe Standard wird durch immer wieder verbesserte Verfahren und Prozesse kontinuierlich gehalten bzw. ausgebaut.

Erste Installationen

Anfang 2013 wurden in zwei Produktionsbetrieben in Spanien die ersten Moba-Anlagen mit den Ink Jet Drucksystemen RX-SD von Hitachi Europe in Betrieb genommen. In einer kleineren Anlage werden in einem dieser Betriebe nun mit zwei Drucksystemen 30.000 Eier pro Stunde gekennzeichnet. In einer größeren Anlage sind insgesamt sechs Drucksysteme von Hitachi im Einsatz. Diese kennzeichnen 180.000 Eier in der Stunde.

Autorin: Dipl.-Ing. Christa Weil ist Fachjournalistin in Trebur

Kontakt:
Hitachi Europe GmbH
 Düsseldorf
 Karin Kosak
 Tel: 0211/5283-661
 karin.kosak@hitachi-eu.com
 www.hitachi-eu.com

Al.Ma.C. Packaging s.r.l.

WELTNEUHEIT

im Vertrieb von Antalis Verpackungen

Cyclepacker

zum Bündeln von PET-Gebinden



60%

weniger
Folienbedarf



antalisTM

Just ask Antalis

„Wickeln statt Schrumpfen“

Im weltweit neuartigen Cyclepacker System werden PET-Gebinde mit der LLDPE-Spezialfolie TwistexTM umwickelt. Im Gegensatz zu der Schrumpftechnologie reduziert sich der Bedarf von 16 g Schrumpffolie auf 6 g TwistexTM-Folie je Gebinde. Mehr Infos erhalten Sie unter Tel: 0711/75907-57



www.cyclepacker.eu

Echte Zuckerstücke

Tintenstrahldruck nach Maß in der Hamburger Zuckerraffinerie

Ein Mindesthaltbarkeitsdatum und eine Internetadresse: Der Linx-Inkjet-Drucker von Bluhm Systeme könnte bei Hellmi, der Hanseatischen Zuckerraffinerie, sicher noch mehr Informationen auf die Produktverpackungen aufbringen. Diese wenigen Elemente reichen aber für eine lückenlose Produktrückverfolgung aus. Bezahlt macht sich der robuste Kennzeichner aus dem Rheinischen im Norden Deutschlands hingegen wegen seiner Geschwindigkeit und der einfachen Wartung.

Mit bis zu 6,25 m pro Sekunde kennzeichnet der Linx gegebenenfalls die an ihm vorbei rasenden Verpackungen. Bei aller Rasanz ist er ausgesprochen sparsam: Bei Hellmi wird nur einmal im Jahr Tinte nachgefüllt – im laufenden Betrieb!

Die Hanseatische Zuckerraffinerie blickt auf mehr als 200 Jahre unternehmerischer Tradition zurück. Sie ist ein 1965 gebildeter Zusammenschluss von drei einstmals eigenständigen Zuckerraffinerien, diese wurden schon im 19. Jahrhundert gegründet, die Älteste 1801. Der Markenname „Hellmi“ wurde 1906 beim damals Kaiserlichen Patentamt angemeldet und steht

heute auch als Synonym für die Hanseatische Zuckerraffinerie. „Zucker nach Maß“ lautet das Unternehmensmotto. Entsprechend individuell ist die Produkt-Palette: Invertzucker, Glukose-, Karamell- und Mischsirupe, Zuckerkulöre sowie diverse andere Zucker- und Kandisprodukte. Einige der Hellmi-Produkte finden sich in vielen Supermarkt-Sortimenten, wie z.B. der „Hamburger Heller Speisesirup“ und der „Hamburger Dunkler Kuchensirup“. Unter den weiteren Marken „Wibine“ und „Golden Rocks“ werden Invertzuckercremes und diverse Rohrzucker- und Kandisprodukte vertrieben.

48 Mal in der Minute und immer individuell

48 Mal in der Minute tritt der Linx-Drucker bei Hellmi in Hamburg in kennzeichnende Aktion. Zuvor wurde diese Arbeit per Hand erledigt. Mit einem Stempelrad brachten Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter das Datum auf die Verpackung auf. Das war aufwendig, gerade weil Hellmi auf die Erfüllung individueller Kundenwünsche spezialisiert ist. Das Motto „Zucker nach Maß“ erfüllt das Unternehmen mit Leben und füllt oft Kleingebinde ab 5 kg ab.

Außerdem ist Zucker nicht gleich Zucker. „Von der Art und Weise des Zuckers hängt ab, wie sich der Geschmack des damit gesüßten Lebensmittels verändert“, erläutert Produktionsleiter Mike Ludwig, Industriemeister für Lebensmitteltechnik. „Bei einem Stück Würfelzucker“, führt er weiter aus, „handelt es sich um sogenannten Zweifachzucker. Zur Herstellung eines Invertzuckersirup wird dieser Zweifachzucker durch Hydrolyse in seine Einfachzuckerbestandteile zerlegt. Es entsteht ein Gemisch aus Fructose und Glucose zu gleichen Teilen. Durch das Zusammenspiel von Invertierungsgrad und Zuckerart können wir die Geschmackseigenschaften des Zuckersirups beeinflussen.“

Einfache Einrichtung

Verschiedene Zuckerprodukte werden natürlich unterschiedlich verpackt und an verschiedene Kunden geliefert. Entsprechend häufig muss die Kennzeichnungstechnik neu eingerichtet werden.

Das Linx-System macht diese Arbeit fast zum Kinderspiel. Über eine einfache, menügesteuerte Oberfläche werden die Texte voreingestellt. Bis zu 50 Texte können gespeichert werden. Die Datumserstellung erfolgt automatisch. Es wird bei Hellmi in einer Sieben-Punkte-Matrix darge-



■ Abb. 1: Tinte und Solvent können bei den Linx-Druckern einfach während des laufenden Betriebs nachgefüllt werden.



■ Abb. 2: Der versiegelte Druckkopf ist besonders robust.

■ Drucker Linx 5900

Jüngstes Modell in der Linx-Familie ist der Drei-Zeilen-Drucker Linx 5900. Er bietet neben bewährten Funktionen und typischen Eigenschaften der Linx-Drucker, wie z.B. Zuverlässigkeit, Bedienerfreundlichkeit und sehr gute Druckqualität, viele Neuerungen. Beim Thema Wartung ist der Linx 5900 verglichen mit ähnlichen Druckern im Markt der sparsamste Drucker. Mit niedrigsten Betriebskosten in seiner Klasse und planbarer Wartung. Große Wartungsintervalle von bis zu 6.000 Stunden oder 12 Monaten sichern die größtmögliche Verfügbarkeit des Systems. Außerdem: Mit der einmaligen geringen Investition in den Linx 5900 bleiben Kunden auch flexibel für wechselnde Kennzeichnungsanforderungen, da Soft- und Hardware Upgrades jederzeit möglich sind.

stellt. „Der Kennzeichnungsdrucker von Bluhm Systeme unterstützt uns ideal dabei, schnell und flexibel auf Kundenwünsche reagieren zu können“, freut sich Mike Ludwig: „Die Bedienung ist einfach, das Gerät läuft störungsfrei.“

Bestens vorbereitet auf Hygiene-Anforderungen der Lebensmittelindustrie

Zucker bzw. seine Zuckerarten kommen in sehr vielen Lebensmitteln zum Einsatz. Wo Lebensmittel produziert werden, gelten besondere Hygiene-Anforderungen. Das bedeutet eine regelmäßige feuchte oder gar nasse Reinigung der Produktionsanlagen. Der Linx-Codierer ist auf diese Bedingungen bestens vorbereitet. Sein muschelförmig gestaltetes Gehäuse entspricht der Schutzklasse IP 55. Es hat keine Klappen und versteckten Schmutzfallen. Der Druckkopf ist versiegelt. Mit anderen Worten: Der Linx hielte es aus, würde ein Eimer Wasser über ihn entleert.

Die Hygiene des Druckers selbst spielt sich hingegen weitgehend automatisiert und im Verborgen ab. Zum Feierabend schalten die Bedienerinnen und Bediener das Gerät aus. Dar-

aufhin startet eine Reihe von Reinigungs- und Abschalt-routinen. Die Düsen werden mit Solvent gespült und alle Schläuche entleert. Schließlich wird der Drucker sicher vom Stromnetz getrennt. Etwa ein Mal im Jahr, nach einer gewissen Zahl von Betriebsstunden, erscheint im Display des Inkjet-Druckers der Hinweis, dass die Filter gewechselt werden müssen. Das ist das einzige Mal, dass das System komplett angehalten und gewartet werden muss.

Aber auch diese Unterbrechung dauert nur wenige Minuten. Den Zeitpunkt können die Bedienerinnen und Bediener darüber hinaus frei wählen. Denn wenn Hellmi „Zucker nach Maß“ herstellt, dann ist das Linx-Beschriftungssystem ein „Drucker nach Maß“.

Autorin: Selma Kürten-Kreibohm, Bluhm Systeme

Kontakt:

Bluhm Systeme GmbH
Rheinbreitbach
Selma Kürten-Kreibohm
Tel.: 02224/7708-660
skreibohm@bluhmsysteme.com
www.bluhmsysteme.com

Sonderangebote
und Neuheiten
regelmäßig ...



... in den
**GÜNSTIG-
MAILINGS**

... aus den Bereichen
Laborbedarf, Life Science
und Chemikalien!



0800/5699 000 gebührenfrei

www.carlroth.de
mit Neuheiten & Sonderangeboten

Laborbedarf - Life Science - Chemikalien

Carl Roth GmbH + Co. KG
Schoemperlenstraße 3-5 - 76185 Karlsruhe
Tel: 0721/5606 0 - Fax: 0721/5606 149
info@carlroth.de - www.carlroth.de



Sicherheit für die Waffelproduktion

Traditionsfirma setzt auf Video-Überwachung mit IP-Kameras



Abb. 1: Blick in die Produktion der Otto Beier Waffelfabrik, einem von Deutschlands größten Waffelherstellern.



Die Otto Beier Waffelfabrik beliefert die Industrie mit einem umfassenden Sortiment an Feingebäck, exakt abgestimmt auf den Bedarf der Kunden. Um die steigenden Anforderungen an die Lebensmittelsicherheit zu erfüllen, musste das Familienunternehmen jüngst seine analoge Videoüberwachung modernisieren. Neben Videomanagement sollte das neue System auch Speicherfunktion bieten und erweiterbar sein. Auch die analogen Kameras sollten integriert und durch IP-Kameras ergänzt werden. Die Wahl fiel auf das NAS-System DS1512+ von Synology mit Video-Encodern und Netzwerk-Kameras von Axis Communications.

Das Familienunternehmen blickt auf eine lange Tradition zurück: Im Jahr 1933 gegründet, hat sich die Otto Beier Waffelfabrik im Laufe der Jahrzehnte zu einem führenden Hersteller im Bereich Industrie und Private Label entwickelt. An seinen Produktionsstandorten in Miltach und Wilsdruff bei Dresden beschäftigt die Fabrik weit über 100 Mitarbeiter, das vielfältige Sortiment entsteht auf insgesamt 16 Produktionslinien: Im Drei-Schicht-Betrieb verlassen hier

exquisite Waffeln aller Art sowie Frucht- und Cerealienriegel das Band. Der Betrieb ist nach Bio und IFS (International Featured Standards) zertifiziert und verfügt über ein eigenes Labor sowie einen LKW-Fuhrpark. Damit besitzt die Waffelfabrik das nötige Know-how und die Flexibilität, um sich auf den oft sehr kurzfristigen Bedarf einzustellen.

Hohe Sicherheits-Anforderungen

Da die Anforderungen an die Lebensmittelsicherheit kontinuierlich steigen, beschloss das Unternehmen, seine analoge Videoüberwachung durch innovative Technik zu ergänzen. Ziel war es, die Überwachung des Außenbereichs zu vervollständigen. Zudem wollte die Waffelfabrik die Be- und Entladezonen, die auch für betriebsfremdes Personal zugänglich sind, sowie den Produktfluss vor der Endverpackung zusätzlich mit modernen Netzwerk-Videokameras sichern. Das neue System sollte sowohl mit Speicher- als auch Videomanagement- und Analysefunktionen ausgestattet sein und vollständig autark arbeiten. Darüber hinaus sollte es vom Windows PC und Mac aus zu bedienen und bei Bedarf erweiterbar sein. Auf der Wunschliste stand außerdem die nahtlose Integration der vorhandenen analogen Kameras per Video-Encoder. Neben seiner Funktion als Netzwerk-Videorekorder sollte das neue System überdies die sensiblen Unternehmensdaten vom Apple-Computer auf das Speichergerät und von dort auf externe Festplatten sichern können.

■ Abb. 2: Die PTZ-Dome-Kamera Axis P5522 für Innenräume und das für Außenbereiche konzipierte Modell Axis P5522-E lassen sich leicht installieren und sind ideal für die Überwachung.

Anwenderfreundliche Lösung und Installation

Mit der Diskstation DS1512+ von Synology entschied sich die Otto Beier Waffelfabrik für ein leistungsstarkes NAS-System (Network Attached Storage). So konnte die Fabrik mit fünf Festplatten von jeweils drei Terabyte starten und hat jederzeit die Möglichkeit, den Speicher zu erweitern. Das benutzerfreundliche NAS-System ließ sich ohne großen Aufwand installieren und mit der Software Surveillance Station zu einem vollwertigen Videoüberwachungsserver einrichten. Mit Hilfe der Video-Encoder des Typs Axis M7014 konnten die bereits vorhandenen analogen Kameras vollständig in das Netzwerk integriert werden. Die kompakten Encoder unterstützen alle Arten von Analogkameras einschließlich PTZ- und PTZ-Dome-Geräten. Als nächstes wurde die Videoüberwachung, wie geplant, durch moderne IP-basierte (Internet Protocol) Netzwerk-Videokameras ergänzt, die gestochen scharfe Bilder in HDTV-Qualität liefern. In den Innenräumen der Waffelfabrik kamen die Modelle Axis M1104 und Axis P5512 zum Einsatz, im Außenbereich entschied sich das Unternehmen für die robusten Axis P5522. Da die Stromversorgung der Video-Encoder und IP-Kameras per Power over Ethernet (PoE) direkt über das Netzwerk erfolgt, entfiel die Installation von Stromkabeln – eine große Ersparnis für das Unternehmen.

Vielseitig und kosteneffizient

Die Netzwerk-Kameras des Typs Axis M1104, die im Innenbereich der beiden Produktionen installiert wurden, liefern gleich mehrere einzeln konfigurierbare Video-Streams in H.264-Komprimierung. Dies erlaubt eine besonders schnelle Übertragung der Bilddaten. Will der zuständige Mitarbeiter dann bestimmte Szenen, z.B. die Be- und Entladung der LKWs, detaillierter einsehen, lässt sich die Auflösung einzelner Streams gezielt bis in den Megapixel-Bereich erhöhen. Der zweite Gerätetyp, die kuppelförmige PTZ-Dome-Kamera Axis P5512, erfasst gleich mehrere Richtungen: Sie bietet einen 360-Grad-Blick auf den Innenraum der Fabriken, lässt sich schwenken, neigen und verfügt über 12-fachen optischen Zoom. Dank der Panorama-Ansicht musste das Unternehmen deutlich weniger Kameras installieren. „Die vielseitigen Technologien helfen den Firmen, Kosten zu sparen. So können sich heute auch kleine und mittlere Unternehmen die Überwachung mit Netzwerk-Videokameras leisten“, erklärt Erik Frännlid, Leiter Produktmanagement bei Axis Communications. „Gleichzeitig erhöht die verfeinerte Technik natürlich die Sicherheit im gesamten Betrieb.“

Im Außenbereich hat sich die Otto Beier Waffelfabrik für PTZ-Dome-Kameras des Typs Axis P5522 entschieden. Auch sie erlauben den Panorama-Schwenk um 360 Grad und ermögli-

chen dem Unternehmen so, den Überblick über seine weitläufigen Außenflächen zu behalten. Ein 18-facher Zoom mit Autofokus gewährleistet, dass sich bei Bedarf auch weiter entfernte Stellen detailgenau überwachen lassen. Da die Kameras mit Tag/Nacht-Funktionalität ausgestattet sind, liefern sie selbst bei schlechten Lichtverhältnissen noch sehr präzise Bilder. Darüber hinaus sind sie nach IP66-Norm gegen Staub, Regen und Schnee geschützt, was gerade im Außengelände sehr wichtig ist. Mit einer Temperaturbeständigkeit von bis zu -20°C trotzen sie so allen Wetterbedingungen, selbst dem harten ostdeutschen Winter.

Optimales Zusammenspiel mit der Überwachungssoftware

Kameras und Überwachungssoftware sind optimal aufeinander abgestimmt: Dank ausgeklügelter Optionen holt die Software Synology Surveillance Station alles aus den Axis Netzwerk-Kameras heraus. Das reicht vom IP-Kameramanagement über den Zugriff auf Live-Bilder bis hin zu intelligenten Analysefunktionen. Zudem lässt sich das System plattformunabhängig steuern. Ein großer Vorteil, denn die Otto Beier Waffelfabrik arbeitet sowohl mit Apple als auch mit Windows PCs. Die Mitarbeiter des Unternehmens haben außerdem die Möglichkeit, von unterwegs aus per Smartphone

oder Tablet auf die Videoüberwachung zuzugreifen. Damit lässt sich das System nahtlos in die heterogene IT-Umgebung der beiden Fabriken einbinden. Ein weiterer wichtiger Punkt: Die Waffelfabrik wollte mit unterschiedlichen Usergruppen arbeiten, um Benutzerprivilegien entsprechend der Datenschutzvorschriften zu vergeben. Auch dies ist mit der Software möglich.

Umfassende Backup-Funktionalität erlaubt es zudem, die sensiblen Daten des Unternehmens nach Zeitplan auf einer externen Festplatte zu speichern, sodass sie optimal geschützt sind. Das System ist dabei so einfach zu steuern und zu verwalten, dass auch Mitarbeiter ohne fundierte IT-Kenntnisse die Überwachung per Netzwerk-Videokamera handhaben können. Fazit: Das Zusammenspiel leistungsstarker Technologien ermöglicht der Otto Beier Waffelfabrik eine sichere, zuverlässige und benutzerfreundliche Überwachung und Datensicherung. Die optimale Voraussetzung dafür, dass auch künftig Feingebäck höchster Güte das Band der beiden Fabriken verlässt.

Kontakt:

Axis Communications GmbH

Ismaning
Silke Stumvoll
marketing-de@axis.com
Tel.: 089/358817-0
www.axis.com

Treffpunkt der internationalen Süßwarenwirtschaft

Sie wird auch 2014 der internationale Treffpunkt für den Handel mit Süßwaren und Knabberartikeln: Die 44. Internationale Süßwarenmesse (ISM) vom 26.–29. Januar 2014 in Köln. Die Messe, zu der sich jährlich rund 1.400 Anbieter aus 70 Ländern einfinden, ist die wichtigste Informations- und Handelsplattform der Branche und zieht ein hochkarätiges Fachpublikum von rund 35.000 Einkäufern aus etwa 150 Ländern nach Köln. Ein guter Anmeldestand in allen Segmenten und die Rückkehr bekannter Unternehmen kennzeichnen die Vorbereitung für eine weitere im In- und Ausland erfolgreiche ISM. Deutsche Süßwaren- und Knabberartikelhersteller nutzen die ISM erneut als starkes Marketinginstrument. Viele bekannte deutsche Unternehmen – z.B. Gubor, Hachez, Halloren, Intersnack, Katjes, Krüger, Lambertz, The Lorenz Bahlsen Snack-World, Mederer, Niederegger, Ragolds, Rausch, Rubezahl Schokoladen, Ültje, Zentis und Haribo – um nur einige zu nennen – gehören zu den rund 250 deutschen Unternehmen, die mit ihren attraktiven Produkten und Innovationen zur ISM 2014 vertreten sein werden. „Für Rubezahl und seine Marken bietet die ISM einmal im Jahr die Möglichkeit, unsere zahlreichen Kunden aus dem In- und Ausland umfassend über unsere Produktwelt und Neuheiten zu informieren“,



erläutert Claus Cersovsky, Geschäftsführer von Rubezahl Schokoladen, die regelmäßige Messteilnahme des Unternehmens. Auch für Jörg Viader, Geschäftsführender Gesellschafter der Firma Ragolds, ist die ISM die richtige Plattform für Business und Networking: „Vier Messtetage, die es uns ermöglichen, alle Kunden persönlich zu erreichen, das ist für uns die ISM.“ Das Unternehmen Alfred Ritter, besser bekannt unter der Marke Ritter Sport, zeigt nach längerer ISM-Abwesenheit wieder Präsenz auf der Messe. Der mittelständische Hersteller der bunten Schokoladenquadrate aus der Nähe von Stuttgart rückt mit einem innovativen, von der Koelnmesse initiierten Ausstellungskonzept den Businessaspekt seiner Messebeteiligung im kommenden Jahr in den Mittelpunkt. „Wir setzen auf den persönlichen Kontakt mit unseren Kunden und freuen uns, im Rahmen der ISM ein auf unse-

re Bedürfnisse zugeschnittenes Networking- und Besprechungskonzept verwirklichen zu können“, berichtet Thomas Mönkemöller, Business Director National der Firma Alfred Ritter. „Somit haben wir innerhalb der ISM, die für uns national wie auch international eine wichtige Kontaktbörse darstellt, die geeignete Businessplattform gefunden“, ergänzt Olaf Wilke, Business Director International und ebenfalls Mitglied der Geschäftsführung. Pringles, Schweiz, nutzt die ISM 2014 ebenfalls für einen Auftritt und ergänzt damit hervorragend das Spektrum der Snacks im Rahmen der Messe. Der Auslandsanteil ist bei den ISM-Ausstellern traditionell sehr hoch. Auch in diesem Jahr kommen wieder 83% der Anbieter aus dem Ausland. Die führenden Ausstellernationen sind Italien, Belgien, Frankreich, Spanien, die Niederlande, Großbritannien und die Schweiz. Größere Beteiligungen kommen auch aus den Brasilien, China, Polen und den USA. Veranstalter der ISM sind die Koelnmesse und als ideeller Träger der Arbeitskreis Internationale Süßwaren-Messe AISM.

Koelnmesse GmbH

Tel.: 0221/821-0
visitor@prosweet-cologne.de
www.ism-cologne.de
www.prosweet-cologne.de

Eine Mehrkopfwaage schont die Glasur

Bei Schokoladenprodukten ist Cémoi in Frankreich der Marktführer und zählt auch europaweit zu den Top 3. Eine solche Marktposition beruht auf effizienten Prozessen. Jetzt optimierte das Unternehmen die Abfüllung von bruchempfindlichen Dragées. Die neue Verpackungslösung ist eine speziell angepasste Mehrkopfwaage von Ishida.

Der Cémoi-Produktionsstandort Coppelia in Chambéry bei Grenoble hat sich innerhalb der Unternehmensgruppe auf Dragées spezialisiert – sie werden mit Mandel- und Schokoladenkern und in einer Vielzahl bunter Ausführungen gefertigt. Um die Glasur auf das Naschwerk aufzubringen, sind anspruchsvolle und zeitintensive Arbeitsschritte erforderlich. Obwohl der fertige Überzug fest erscheint, ist er doch sehr empfindlich: Ein Fall aus 30 cm Höhe lässt das Dragée mit einiger Sicherheit zerbrechen oder zumindest

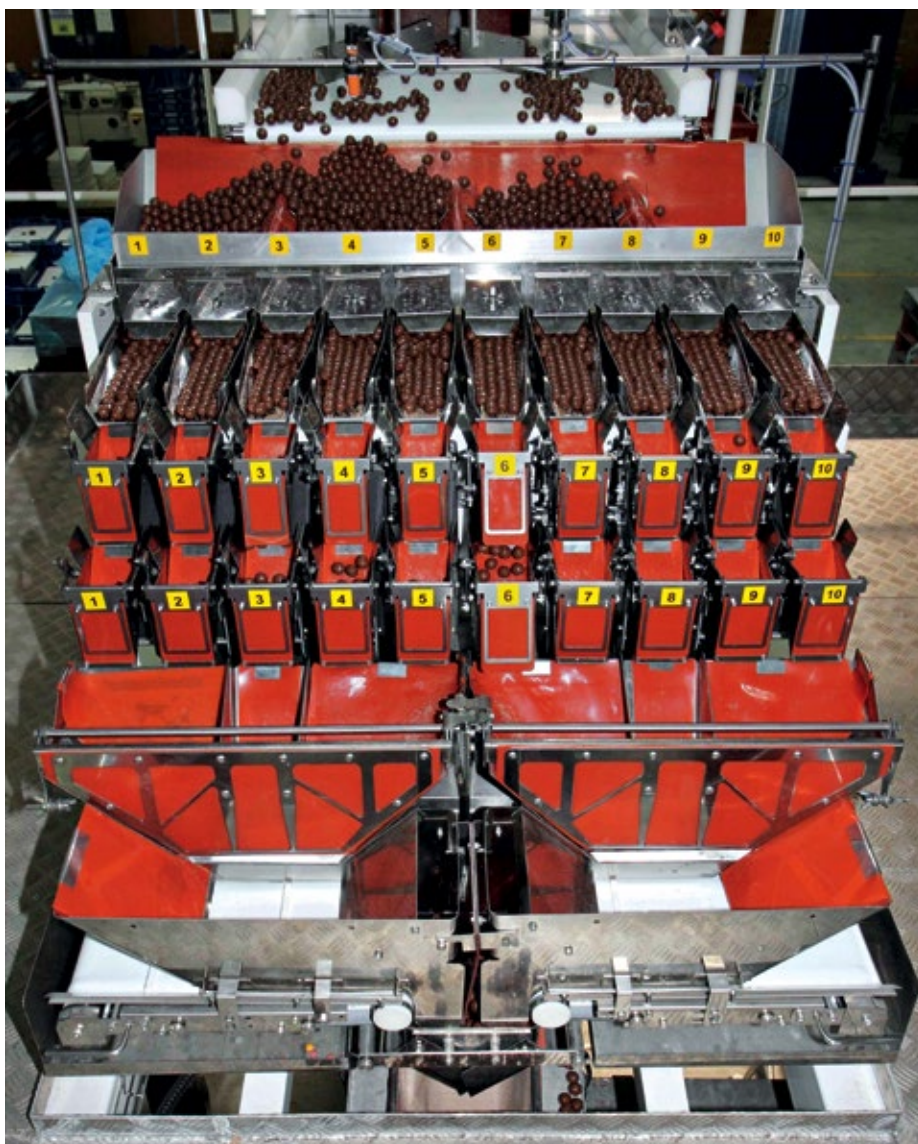
splittern. Die französischen Spezialisten wollten die traditionsreiche Süßigkeit vollautomatisch abfüllen und verpacken, um Kosten zu sparen. Dabei war man sich darüber bewusst, dass das mit herkömmlicher Automatisierungstechnik sehr wahrscheinlich nicht ohne Schäden am Produkt zu leisten war.

Minimale Fallhöhen und stoßdämpfende Kontaktflächen

Cémoi beauftragte Ishida mit der Installation einer neuen automatischen Verpackungslinie, deren besondere Herausforderung die Verwiegung war. Die Experten für Wiege- und Verpackungstechnik führten zunächst umfangreiche Tests mit den zu verarbeitenden Produkten durch. Dabei kamen verschiedene Waagen zum

Einsatz und es wurde mit unterschiedlichen Fallhöhen experimentiert. Als ideale Lösung lieferte Ishida eine Mehrkopfwaage mit linear angeordneten Wiegeschalen. Die Fallhöhen innerhalb der 10-Kopf Waage sind minimal und die neuralgischen Kontaktflächen wurden mit stoßdämpfenden Kunststoffeinlagen versehen. Mit der maßgeschneiderten Waage werden die Dragées absolut schonend verarbeitet, wie Produktionsleiter Alain Collet berichtet: „Die Dragées fallen gar nicht mehr, sondern sie rollen hinab über ein sanftes 45° Gefälle.“ So konnte die Bruchrate deutlich reduziert werden und 95,5% der Dragées gelangen heute völlig unbeschädigt in die Verpackungen. Diese hohe Qualität ist kombiniert mit großer Leistung. Zum Beispiel erreicht die Waage bei einem Füllgewicht von 150 g einen Ausstoß von bis zu 50 Packungen pro Minute.

Die neue Verpackungslinie setzt Cémoi jetzt auch für andere Produkte mit empfindlichen Glasuren ein. Dazu zählen sehr ähnliche Artikel wie die „Wachteiler“ und die „Möweneier“, aber auch Produkte wie gemälzte Cerealien mit Schokoladenüberzug. Beim Süßwarenproduzenten ist man begeistert von der neuen Mehrkopfwaage. „Ishida hat für unser spezielles Problem die genau passende Lösung gefunden und sie haben uns in allen Phasen des Projekts bis hin zur Bedienerschulung unterstützt“, sagt Alain Collet.



■ Abb. 1: Maßgeschneidert: Die lineare Mehrkopfwaage von Ishida.



■ Abb. 2: Sehr empfindlich: Die glasierten Dragées brechen und splittern leicht.

Autor: Andreas Hollmann,
Geschäftsführer, Ishida

Kontakt:
Ishida GmbH
Schwäbisch Hall
Andreas Hollmann
Tel.: 0791/94516-0
andreas.hollman@ishida.de
www.ishida.de

Geschickt und effizient verpackt

Unternehmens-Software – auch für Geschenkverpackungen

Die Vorweihnachtszeit klopft wieder sanft an unsere Tür. Da stehen Geschenkverpackungen hoch im Kurs. Gerade besondere und ausgefallene Produkte und Dienstleistungen stehen im Wettbewerb zueinander. So wie auch die Botschaften, die beim Kunden ankommen. Der Konsument wird täglich mit einer Fülle von Informationen konfrontiert. Oftmals entscheidet die visuelle Wahrnehmung darüber, ob ein Produkt letztendlich zum Warenkorb hinzugefügt wird oder nicht.

Kreativität wird honoriert. Ansprechende Verpackungen oder noch nie da gewesene Rezepturen – die Möglichkeiten sind schier grenzenlos. Aber sind die Unternehmen im Bereich ihrer IT-Potentiale aktuell diesen Anforderungen überhaupt gewachsen? Für die Weinbranche hat das Koblenzer Systemhaus OGS mit seiner Branchensoftware „OGSiD Wein“ ein Produkt auf den Markt gebracht, das sich durch zahlreiche Highlights auszeichnet. Die Software ermöglicht unternehmensübergreifend service- und kundenorientierte Geschäftsprozesse unter besonderer Berücksichtigung aller verpackungsspezifischen Anforderungen.

Das Modul „Konfektionierung“ löst sämtliche notwendigen Dispositions- Mechanismen aus. Der Bedarf an Komponenten wie etwa Kartons, Flaschen, Etiketten oder Rezeptur wird vom Programm errechnet. Ebenso steuert dieses Feature die Beschaffung der Artikel, Ihre Bestandsverfolgung, die Auslieferung inkl. Lieferschein und letztendlich auch die Rechnungserstellung.

Abfüllung unterschiedlicher Chargen

Bereits in der Standardversion wird per Bildschirmdarstellung eine vollständige und durchgängige Chargenrückverfolgung angeboten. Das Programm bietet die Möglichkeit, Verpackungsinhalte mit unterschiedlichen AP Nummern zu differenzieren. Diese „Problematik“ tritt z. B. dann auf, wenn individuelle Kundenwünsche befriedigt werden. Als Beispiel: Der Geschenkkarton soll eine Flasche Rot- und Weißwein enthalten, darüber hinaus ein Rezeptheft, Nudeln, Gourmet-Schokolade und einen Flaschenöffner. Das Programm analysiert, welche Artikel mit welchen AP Nummern verpackt wurden. Ebenfalls ist ersichtlich, welche Verpackungseinheiten an welche Kunden ausgeliefert worden sind. Sämtliche relevanten Daten werden sichergestellt und sind jederzeit abrufbar.

Im Bereich der Kommissionierung stellt die Software dem Lagermitarbeiter eine Stückliste zur Verfügung und unterstützt ihn auf Wunsch mit

einer detaillierten Zeichnung, die eine ausführliche Arbeitsanweisung enthalten kann.

Beinhaltet die Geschenkverpackung Produkte, die unterschiedlichen Steuersätzen unterliegen (z. B. Weine (19 %) und Bücher (7 %)) oder wird die Ware an Privatkunden ins Ausland versendet, so erkennt die Software diese Besonderheit und verbucht diese MwSt. Sätze entsprechend der länderspezifischen Vorschriften.

Bausteine des OGS Erfolges sind neben der fachlichen Kompetenz die Komplettlösungen aus einer Hand, die unmittelbare Nähe zum Kunden, sehr kurze Implementierungszeiten und ein Extra-Service in Form einer 24-Stunden-Hotline. Die ERP Lösung unterstützt das Unternehmenswachstum mit integrierten Funktionalitäten für individuelle Kundenanforderungen.

Kontakt:

OGS GmbH
Koblenz
Manfred Over
Tel.: 0261/91595-0
info@ogs.de
www.ogs.de



Manfred Over,
Geschäftsführer OGS



Abb.: Im Oktober 2013 hat OGS sein neues Release „OGSiD 10“ vorgestellt. Die neue Software Version basiert jetzt komplett auf Webtechnologie und beinhaltet eine Vielzahl neuer Funktionen und alles für die eBilanz und den neuen SEPA-Zahlverkehr.



Nur das Beste

Rabenhorst setzt auf konsequente IT-Integration

Qualitätsbewusstsein hatte für den hochmodernen Saftproduzenten Haus Rabenhorst O. Lauffs schon immer den höchsten Stellenwert. Vor über 200 Jahren als Weingut gegründet und immer noch im Familienbesitz, verarbeitet das Unternehmen ausschließlich erlesenes Obst zu seinen Premium-Säften. Über 600 Artikel umfasst das breite Produktsortiment. Die Marke „Rotbäckchen“ ist der wichtigste Wachstumstreiber. Sie gibt es inzwischen nicht mehr nur im Reformhaus, in Bioläden und Apotheken, sondern auch in Drogeriemärkten, Getränkemarkt sowie bei regionalen und nationalen Lebensmittelhändlern.

In Sachen IT geht Rabenhorst konsequent den Weg der Integration. Als zentrale Software setzt das Unternehmen seit zehn Jahren das CSB-System ein. „Wir steuern die gesamte Wertschöpfungskette mit einer Software. Das beginnt schon beim Einkauf und reicht über die Produktion, den Absatz und das Qualitätsmanagement bis zur Intralogistik. Auch das Finanzwesen bilden wir vollständig über das CSB-System ab“, erklärt IT-Leiter Claude Greiner.

Umstellung auf SEPA

Zurzeit arbeitet Rabenhorst an der Umstellung des Zahlungsverkehrs auf SEPA (Single Euro Payments Area). SEPA wird ab dem 1. Februar 2014 für die 33 teilnehmenden Länder bindend und hat weitreichende Konsequenzen für Unternehmen. Das neue Zahlungsverfahren ersetzt die klassische Überweisung und den Lastschriftverkehr. Die Unternehmen müssen ihre Prozesse daher anpassen und die Software entsprechend aktualisieren. IT-Leiter Claude Greiner betreibt die SEPA-Umstellung mit Nachdruck. Für ihn ist es nicht nur eine gesetzliche Notwendigkeit. Er sieht auch den damit verbundenen Nutzen: „Durch SEPA werden wir eine schnellere und bessere Kontrolle darüber haben, wann Zahlungen ein- bzw. ausgehen. Ein großer Vorteil sind die verringerten Bankgebühren, die sich deutlich bemerkbar machen werden. Außerdem können wir ab Februar auch im Ausland Geld einziehen. Das verschafft uns ein Plus an Sicherheit im Auslandsgeschäft – immerhin sind wir in über 35 Ländern im Export aktiv. Wir haben deshalb frühzeitig alle Voraussetzungen geschaffen, um damit starten zu können.“

Produktion im Griff

Rabenhorst verfügt über drei Anlagen für die Abfüllung der Getränkeprodukte in unterschiedliche Flaschengrößen. Die über 80 Misch-Rezepturen inklusive Technologiebeschreibungen werden über das CSB-System verwaltet.



Im Rahmen eines praxisbewährten Optimierungsmodells werden der optimale Rohstoffeinsatz, eventuelle Produktionsverluste, sensorische Bedingungen und Zusatzstoffe in der Mischung durchgängig berücksichtigt.

Die integrierte Chargenoptimierung berechnet aufgrund der Analysewerte der Rohstoffchargen sowie der Zutaten die Mischungsrezepturen, die der Produktion zur Verfügung gestellt werden. Variable Rezepturmöglichkeiten sorgen dafür, dass das Unternehmen auf stark schwankende Rohstoffpreise reagieren und beim Materialeinsatz kostenoptimal arbeiten kann. Im Fertigungsleitstand werden eine umfassende Produktionsplanung mit Übernahme in die Fertigungsplanung sowie Abfüll- und Umfüllplanungen realisiert. Die produzierten und in Flaschen unterschiedlicher Größen abgefüllten Säfte werden in Kartons gepackt und nach einem definierten Muster auf die Paletten gesetzt. Dieser automatisierte Palettenbau erfolgt über ein spezielles CSB-Modul.

Automatisierung der internen Logistik: Hochregallager und Kommissionierung

Aus der Produktion gehen die Paletten automatisch ins Hochregallager, das 2012 modernisiert und auf den neuesten Stand der Technik gebracht wurde. Hier warten bis zu 4.000 Paletten auf ihre Weiterverarbeitung in der Kommissionierung oder auf den direkten Versand in eines der fünf angeschlossenen Logistikzentren. Das CSB-System übernimmt auch hier eine Schlüsselfunktion, denn es kommuniziert direkt mit dem Hochregallager. Anhand der Auftragsdaten weiß die Software jederzeit, wann welcher Artikel aus dem Lager für die Kommissionierung bzw. den Direktversand bereitgestellt werden muss. Via EDI wird an die Lagerverwaltung der Befehl ausgesendet, die entsprechenden Paletten auszulagern, woraufhin die Regalbediengeräte ihren Dienst verrichten. „Diese Automatisierung verhilft uns zu schnelleren und transparenteren Prozessen. Außerdem ist der Nachschub für unsere Kommissionierer jederzeit sichergestellt, Engpasssituationen in der Bereitstellung werden vermieden. Dadurch können wir mehr Aufträge abarbeiten als früher“, so Greiner.



Abb. 1: Fertige Palette mit Palettenetikett bei Haus Rabenhorst O. Lauffs.



■ **Abb. 2:** Die mobilen Endgeräte in der Kommissionierung sind direkt mit dem Warenwirtschaftssystem verbunden.

Die Kommissionierungsvorgänge sind mobil organisiert, bei Rabenhorst haben Pickzettel auf Papier längst ausgedient. Stattdessen werden mobile Datenerfassungsgeräte verwendet, die eine direkte Verbindung zum Warenwirtschaftssystem haben. Jeder der zehn Kommissionierer erhält seine Aufträge auf einem MDE-Gerät, arbeitet Posten für Posten ab und bestätigt den Vorgang auf dem Gerät. Die Software nimmt gleichzeitig alle dazugehörigen Zu- und Abbuchungen vom Lagerbestand vor.

Bei Fertigstellung einer Palette wird ein Lieferschein gedruckt, die Palette wird gewickelt und erhält vom CSB-System ein Palettenetikett inklusive EAN, MHD und NVE. „Dadurch sind alle Informationen des Auftrags miteinander verknüpft. Über die NVE können wir eine lückenlose Rückverfolgung der Produkte gewährleisten, was uns und unseren Konsumenten eine Menge Sicherheit gibt. Im Bedarfsfall sparen wir auch enorme Zeit und Kosten“, so Greiner.

Wenig Aufwand bei den Absatzprozessen

Auch bei den komplexen Absatzprozessen verlässt sich Rabenhorst auf die Branchensoftware. So bestellen Unternehmen des Lebensmitteleinzelhandels wie EDEKA oder Rewe ihre Ware ausschließlich über EDI. Die Übertragung der Auftragsdaten

erfolgt standardisiert, automatisiert und ohne das Risiko menschlicher Fehler, da eine manuelle Erfassung oder Nachbearbeitung der Daten entfällt. Durch die direkte Integration werden aufwendige und kostenintensive Schnittstellen vermieden. Alle durch EDI übermittelten Informationen stehen unmittelbar in der Software zur Verfügung.

Nicht zuletzt profitiert Rabenhorst im Absatz von einem minimalen Aufwand bei der Stammdatenpflege. Über sogenannte „Musterkonditionen“ werden die Kunden nach definierten Schemata kategorisiert. Änderungen in den Bestellkonditionen wie z.B. Rabatte, Skonto, Zahlungsarten etc. müssen dadurch nur einmalig durchgeführt werden und werden direkt bei allen zugeordneten Kunden online angepasst.

Claude Greiner ist zufrieden mit der Gesamtlösung: „Wir arbeiten mit dem CSB-System in allen Unternehmensbereichen und haben dadurch eine maximale Integration mit all ihren Vorteilen in Bezug auf Transparenz und Effizienz.“

Autor: Björn Skupin,
Vertrieb, CSB-System

Kontakt:
CSB-System AG
Geilenkirchen
Tel.: 02451/625-0
info@csb.com
www.csb.com

Impressum

Herausgeber
Wiley-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA
GIT VERLAG

Geschäftsführer
Jon Walmsley, Bijan Ghawami

Director
Roy Opie

Chefredakteur
Dr.-Ing. Jürgen Kreuzig
Tel.: 06201/606-729
juergen.kreuzig@wiley.com

Aufsatz-Redaktion
Prof. Dr. Dipl.-Ing. Harald Rohm
Techn. Universität Dresden
Institut für Lebensmittel-
verfahrenstechnik und Bioverfahrenstechnik

Wolfgang Sieß

Redaktionsassistentin
Lisa Rausch
Tel.: 06201/606-742
lisa.rausch@wiley.com

Fachbeirat
Prof. Dr. Albrecht Ostermann, Erkelenz
Prof. Dr.-Ing. H. Goldhahn, TU Dresden
Prof. Dr.-Ing. Uwe Grupa,
Leiter Fachgebiet Lebensmittel-
verfahrenstechnik, Hochschule Fulda
uwe.grupa@t.hs-fulda.de

Freie Mitarbeiter
Birgit Arzig, Worms,
Prof. Dr. Albrecht Ostermann, Erkelenz

Erscheinungsweise
8 Ausgaben im Jahr
Druckauflage 11.000
(IVW-Auflagenmeldung, Q3 2013: 10297



Zurzeit gilt die Anzeigenpreisliste Nr. 17
vom 1. Oktober 2013

Bezugspreise Jahres-Abonnement
8 Ausgaben 111,00 € zzgl. MwSt.
140 Sfr zzgl. MwSt. und Porto
Schüler und Studenten erhalten
unter Vorlage einer gültigen
Bescheinigung Rabatt.

Bestellungen richten Sie bitte an
Ihre Fachbuchhandlung oder
unmittelbar an den Verlag:
WILEY-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA
D-69451 Weinheim
Tel.: +49/6201/606-146
Fax: +49/6201/606-172
subservice@wiley-vch.de

Abonnenten-Service
Ingrid Smieja, Tel.: +49/6201/606-146
subservice@wiley-vch.de
Abbestellungen nur bis spätestens
3 Monate vor Ablauf des Kalenderjahres.
Unverlangt zur Rezension eingegangene
Bücher werden nicht zurückgesandt.

Produktion
Wiley-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA
GIT VERLAG
Boschstraße 12
69469 Weinheim

Bankkonten
Commerzbank AG, Darmstadt
Konto Nr.: 01 715 501 00 BLZ: 508 800 50

GIT VERLAG
A Wiley Brand

Herstellung
Christiane Potthast
Kerstin Kunkel (Anzeigen)

Sonderdrucke
Bei Interesse an Sonderdrucken, wenden
Sie sich bitte an die Redaktion.

Adressverwaltung / Leserservice
Silvia Amend
Tel.: 06201/606-700
silvia.amend@wiley.com

Anzeigenleitung
Roland Thomé
Tel.: 06201/606-757
roland.thome@wiley.com

Anzeigen
Thorsten Kritzer
Tel.: 06201/606-730
thorsten.kritzer@wiley.com

Corinna Matz-Grund
Tel.: 06201/606-735
corinna.matz-grund@wiley.com

Anzeigenvertretung
Claudia Brandstetter
Tel.: 089/43749678
claudia.brandstet@t-online.de

Manfred Höring
Tel.: 06159/5055
media-kontakt@t-online.de

Michael Leising
Tel.: 03603/895112
leising@leising-marketing.de

Originalarbeiten
Die namentlich gekennzeichneten Beiträge
stehen in der Verantwortung des Autors.
Manuskripte sind an die Redaktion zu
richten. Hinweise für Autoren können beim
Verlag angefordert werden. Für unaufgefordert
eingesandte Manuskripte übernehmen
wir keine Haftung! Nachdruck, auch auszugs-
weise, nur mit Genehmigung der Redaktion
und mit Quellenangaben gestattet.

Dem Verlag ist das ausschließliche, räumliche
und inhaltlich eingeschränkte Recht
ingeräumt, das Werk/den redaktionellen
Beitrag in unveränderter oder bearbeiteter
Form für alle Zwecke beliebig oft selbst zu
nutzen oder Unternehmen, zu denen gesell-
schaftsrechtliche Beteiligungen bestehen,
sowie Dritten zur Nutzung zu übertragen.
Dieses Nutzungsrecht bezieht sich sowohl
auf Print- wie elektronische Medien unter
Einschluss des Internet wie auch auf Daten-
banken/Datenträger aller Art.

Alle in dieser Ausgabe genannten und/
oder gezeigten Namen, Bezeichnungen oder
Zeichen können Marken ihrer jeweiligen
Eigentümer sein.

Druck
Frotscher Druck
Riedstraße 8, 64295 Darmstadt
Printed in Germany
ISSN 1619-8662

Schaum erkannt – Überlauf gestoppt

Füllstandschalter im Brauerei-Einsatz

■ Abb. 1: Die Modelle des Füllstandschalter Cleverlevel LFFS und LBFS mit dem Flexprogrammer für die Konfiguration.
© Baumer



Die Carlsberg-Brauerei wurde 1847 gegründet und ist heute die viertgrößte Brauerei der Welt. Das Produktions- und Distributionszentrum in Fredericia (Dänemark) läuft Tag und Nacht. Carlsberg produziert 2,2 Mio. HL Bier jährlich und beschäftigt rund 45.000 Mitarbeiter weltweit. Jeden Tag verkauft Carlsberg rund 120 Mio. Biere weltweit. Unentbehrlich ist die Hefe als wesentlicher Bestandteil des Gärungsprozesses. Ihre Abfüllung kann für die Brauerei zu einer echten Herausforderung werden. Der Sensorenhersteller Baumer hat der Carlsberg Brauerei bei der Lösung eines Problems mit der nach dem Fermentationsprozess zurückbleibenden Hefe zur Seite gestanden – mithilfe des Füllstandschalters Cleverlevel.

Baumer beliefert Carlsberg seit mehr als zehn Jahren mit Prozessinstrumenten. Zunächst in die Produktionslinien in der Nähe von Kopenhagen und seit dem Umzug im Jahr 2008 in das neue Produktions- und Distributionszentrum in Fredericia.

Als Fermentierung bezeichnet man den Gärungsprozess, bei dem durch die Zugabe von Hefe der Zucker in der Würze innerhalb von fünf bis acht Tagen zu Alkohol vergoren wird, ausserdem entsteht dabei Kohlensäure. Bei der Fermentierung, die etwa vier bis sechs Tage dauert, setzt sich die Hefe am Boden des Gärtanks

ab. Die Hefe wird dann entfernt und für weitere Gärungsprozesse wieder verwendet, bevor sie dann schliesslich in einen Tank gefüllt wird, um sie in der Tiernahrungs-Herstellung einzusetzen. Diese letzte Abfüllung der überschüssigen Hefe in entsprechende Tanks stellt Brauereien wie Carlsberg vor Probleme. Grund dafür ist ihre starke Schaumbildung. Die traditionell eingesetzte Füllstandkontrolle per Schwinggabel für den Überlaufschutz misslang hier, da die Schwinggabel den auftretenden Hefeschaum schlicht nicht erkannte.

■ Abb. 2: Die Carlsberg-Brauerei wurde 1847 gegründet und ist heute die viertgrößte Brauerei der Welt. Zu den in Deutschland bekannten Marken der Brauerei gehören u.a. Astra, Duckstein, Holsten und Lübzer. © Carlsberg

Für die Lösung dieses Problems entschied sich Carlsberg für den Füllstandschalter Cleverlevel von Baumer, der nun die Kontrolle des Füllstands in den Hefetanks übernimmt. Der Cleverlevel arbeitet mit der Frequenzhubtechnologie und ist für alle Arten von Medien einsetzbar: nass, trocken, klebrig oder – wie in diesem Fall – Schaum. Das ist mit der herkömmlichen Schwinggabel nicht möglich.

Der Cleverlevel ist wartungsfrei, hat nur eine geringe Einbautiefe von 15 mm und erfüllt die massgeblichen 3A und EHEDG-Standards. Er kann visuell und sehr einfach über die spezielle Software und den Flexprogrammer konfiguriert werden: Mit dem Flexprogrammer lässt sich das Schaltfenster ganz nach Bedarf verschieben, z.B. um bei einer Maximum- oder Minimumüberwachung Schäume auszublenden. Gleiches gilt, wenn der Füllstandschalter Anhaftungen ignorieren soll, wie etwa in Tanks mit klebrigen Flüssigkeiten.

sigkeiten. Auch bei leerem Behälter sind Sensor und Behälterwand dann mit dem Medium bedeckt. Bei entsprechender Parametrierung schaltet der Cleverlevel dann trotzdem nur, wenn der Tank auch wirklich voll oder leer ist

Mit traditionellen Gabeln braucht man eine Version für trockene Medien (Pulver, Getreide usw.), eine Version für feuchte Medien und eine Version für klebrige Medien. Der Cleverlevel kann durch den gesamten Prozess verwendet werden – von der ersten Abfüllung der Gerste in den Lagertank bis zum fertigen Bier.

Lone Højbjerg Petersen, Maintenance Coordinator bei Carlsberg in Dänemark, sagt: „Der Cleverlevel hat unsere Probleme mit dem Überlauf in den Hefetanks aufgrund seiner einzigartigen und einfachen Konfigurationsmöglichkeiten gelöst. Wir überlegen jetzt, den Cleverlevel auch beim CIP in unseren Tank einzusetzen, wo wir ähnliche Probleme mit Schaum und Überlauf haben.“

Die Umstellung von der traditionellen Schwinggabel zum Clever-



■ **Abb. 3:** Lone Højbjerg Petersen, Maintenance Coordinator bei Carlsberg, Dänemark

level hat bei Carlsberg das Problem mit dem Überlauf in den Hefetanks gelöst. Ausserdem verfügt die Brauerei damit über eine umweltfreundliche Lösung, da überlaufende Hefe nicht in die Kanalisation abläuft. Schliesslich profitiert Carlsberg auch von einer Kostenersparnis durch die Prozessoptimierung und geringeren Wartungsbedarf.

Carlsberg

Carlsberg A/S mit Sitz in Kopenhagen beschäftigt weltweit rund 41.000 Mitarbeiter und fokussiert seine stark diversifizierte Geschäftstätigkeit auf die Märkte West- und Osteuropas sowie Asiens. Langfristig hat sich das Unternehmen das Ziel gesetzt, das am schnellsten wachsende globale Brauereiunternehmen zu werden. Neben dem Kernmarke „Carlsberg“ vertreibt die Brauereigruppe 500 weitere Biermarken. Zu den wichtigsten europäischen Marken zählen Kronenbourg, Tuborg und Baltika.

Baumer Group

Die Baumer Group ist einer der international führenden Hersteller von Sensoren, Drehgebern, Messinstrumenten und Komponenten für die automatisierte Bildverarbeitung. Baumer verbindet innovative Technik und kundenorientierten Service zu intelligenten

Lösungen für die Fabrik- und Prozessautomation und bietet dafür eine einzigartige Produkt- und Technologiebreite. Das Familienunternehmen ist mit rund 2.300 Mitarbeitern und Produktionswerken, Vertriebsniederlassungen und Vertretungen in 37 Niederlassungen und 19 Ländern immer nahe beim Kunden. Mit weltweit gleichbleibend hohen Qualitätsstandards und einem enormen Innovationspotential verschafft Baumer seinen Kunden aus zahlreichen Branchen entscheidende Vorteile und messbaren Mehrwert.

Autor: Thomas Jydby Hedemark, Industrie Segment Manager für Food & Beverage, Baumer

Kontakt:
Baumer Electric AG
 Stefan Diepenbrock
 Frauenfeld
 Tel.: 0041 52 7281763
 sdiepenbrock@baumer.com
 www.baumerelectric.com

IMMER FÜR SIE AKTIV...



Lisa Rausch

Ramona Kreimes

Elli Palzer

Christiane Potthast

Jürgen Kreuzig

Roland Thomé

...wünscht Ihnen
 das Team von ...
LVT
LEBENSMITTEL
INDUSTRIE!

SCHÖNE FEIERTAGE

UND ALLES GUTE FÜR 2014...

Transparenz in den betrieblichen Abläufen

Drahtlose Statusinformationen zur Maschinen- und Linieneffizienz



Abb. 1: Steht der Airgrid mit dem Kommunikationsnetzwerk in Verbindung, leuchtet er grün, ist die Verbindung gestört, rot.

Nur wer alle Produktionsdaten kennt, ist in der Lage, die betrieblichen Abläufe zu optimieren. Die Airgrid-Technologie von Patlite erfasst drahtlos die Statusinformationen der unterschiedlichsten Maschinen und sorgt so für die erforderliche Transparenz. Unternehmen, die zur Überwachung ihrer Produktionsmaschinen Signaltürme vom Typ LE oder LME von Patlite verwenden, können diese mit Hilfe des Airgrid-Systems auch zur Optimierung der betrieblichen Abläufe nutzen.

Zum Funkübertragungssystem gehören Transmitter, die auf die Signalleuchten montiert werden, sowie wahlweise stationäre oder mobile Receiver und die Anwendungssoftware Orbit.

Flächendeckendes Funkgitter

Ergänzt mit dem Airgrid-Transmitterelement übertragen die installierten Signaltürme die Statusinformationen der jeweiligen Maschine drahtlos an einen zentralen Rechner. Das Airgrid-Modul wird zu diesem Zweck einfach auf die vorhandenen Leuchttürme montiert. Dazu wird zunächst der Adapter über eine Zentralschraube montiert und anschließend der Transmitter auf die Halterung gesteckt – fertig. Steht er mit dem Kommunikationsnetzwerk in Verbindung, leuchtet er grün, ist die Verbindung gestört, rot. Eine aufwendige Verkabelung ist nicht erforderlich. Zu den erfassten Daten gehören unter anderem Lauf-, Ruhe- und Wartungszeiten der ent-

sprechenden Anlage, aber auch der Output der Maschine.

Airgrid arbeitet dabei mit internationalen drahtlosen Kommunikationsstandards und hält die Daten mehrerer Maschinen gleichzeitig fest. Dabei entsteht durch die Anordnung der Funk-sender auf den Signaltürmen ein Flächenraster (grid) über die gesamte Produktionsanlage hinweg. Die drahtlose Funkverbindung funktioniert auch, wenn mehrere Verbindungen gleichzeitig bestehen. Auf diese Weise ist die zuverlässige Weiterleitung der Statusinformationen auch bei simultaner Kommunikation garantiert. Das System besteht aus dem Airgrid-Aufsatz für die Signalleuchten (WDT-6M für LME-Türme bzw. WDT-5E für LE-Leuchten) sowie einem mobilen USB-Empfänger (WDR-U) und/oder einem stationären LAN-Receiver (WDR-LE). Ein zusätzliches spezielles Softwarepaket (WDS-AE) umfasst drei weitere Applikationen, mit denen sich unterschiedliche Konfigurationen realisieren lassen.

Weltweit einsetzbar

Die Transmittermodule der gesamten WD-Serie bilden ein Sensornetzwerk gemäß den Telekommunikationsstandards IEEE802.15.4. Seine 2,4 GHz-Frequenz kann weltweit genutzt werden. Eine spezielle Routerfunktion wählt automatisch die beste Kommunikationsstrecke aus – auch wenn das Layout geändert werden sollte. Dabei können bis zu 20 Airgrids pro Receiver miteinander vernetzt werden.

Zugriff und Analyse jederzeit

Mit der exklusiven Analysesoftware „Orbit“ für Windows kann der Nutzer die Daten auswerten und so Schlüsse über betriebliche Abläufe und Optimierungspotentiale ableiten. Orbit speichert die gesammelten Daten im CSV-Format und aktualisiert sie mit jeder Statusänderung. Die Patlite-Software analysiert auch die verschiedenen Betriebsbedingungen. Verbunden mit einem LCD-Bildschirm lässt sich mit Orbit problemlos ein Andon-Board (siehe Infokasten) einrichten. Diese visuelle Kontrolleinrichtung vermittelt durch selbsterklärende Symbole die Funktionen und Abläufe an einer Maschine und zeigt damit deren Produktionsstatus an. Auf diese Weise verschafft sie den Verantwortlichen einen schnellen Überblick und bringt sie auf den neuesten Informationsstand. Orbit kann auch auf mobilen Geräten wie iPads installiert



■ **Abb. 2:** Die Signaltürme vom Typ LE/LME sind mit extrem langlebigen Hochleistungs-LED bestückt und kombiniert mit dem Airgrid-Modul zur Optimierung der betrieblichen Abläufe nutzbar.

werden. Damit ist der Zugriff auf Betriebszustände und Produktionsdaten von jedem Ort und jederzeit möglich.

Intensive Strahlkraft, geringer Stromverbrauch

Die beiden Signalturmtypen LE und LME, mit denen Airgrid kombiniert werden kann, unterscheiden sich im Wesentlichen durch ihren Durchmesser und die wählbaren Gehäusefarben. Die Signaltürme vom Typ LME mit ihrem Durchmesser von 60 mm sind wahlweise mit einem silbernen, schwarzen oder elfenbeinfarbenen Gehäuse erhältlich. Die etwas kleineren LE-Leuchten mit einem Durchmesser von 50 mm besitzen einen elfenbeinfarbenen Korpus und sind mit einer CC-Link- oder einer Device-Net-Unterstützung für die Einrichtung industrieller Netzwerke lieferbar. Beide Signalturmtypen sind mit extrem langlebigen Hochleistungs-LEDs bestückt. Ihre Leuchtmodule verfügen über das patentierte Doppelreflektorsystem von Patlite, das für eine verbesserte Lichtstreuung und damit für besondere Farb- und Strahlkraft der Linse bei gleichzeitig geringem Stromverbrauch sorgt. Der



■ **Abb. 3:** Auch mobil können die Daten des Airgrid empfangen werden – einfach den mobilen Empfänger WDR-U in den Laptop stecken und fertig.

■ Andon

Andon ist eine in Japan entwickelte Methode des Visual Management. Eine selbsterklärende Symbolik vermittelt dabei die Funktionen und Abläufe einer Maschine oder eines Prozesses. In seinem Ursprung handelte es sich bei Andon um ein einfaches visuelles Signal, bspw. eine kleine Leuchte an einer Maschine, die auf Probleme oder Stopps aufmerksam machen soll. Im Zuge der weiteren Entwicklung begann man zwischen Andon-Cord und Andon-Board zu unterscheiden. Das Andon-Board ist eine visuelle Kontroll-Einrichtung in einem Produktionsbereich. In der Regel ist es ein beleuchtetes Display, das den Produktionsstatus eines Produktionssystems wiedergibt. Bei Störungen wird wahlweise automatisiert oder manuell ein Signal ausgelöst und so Hilfe gerufen. Das Andon-Cord (Reißleine) ist eine Leine oder auch ein Knopf, mit dem die Mitarbeiter bei auftretenden Problemen einen Band- oder Anlagenstopp auslösen können. Damit dient das Andon-Cord als Not-Aus und als zentrale Anzeige des Problemortes.

Hybrid-Prismenschliff der Linsen garantiert eine gleichmäßige Verbreitung des Lichtes über einen sehr weiten Bereich. Während der vertikale Prismenschliff der oberen Linsenhälfte das Licht auf weite Entfernung sichtbar macht, bricht der horizontale Prismenschliff der unteren Linsenhälfte das Licht nach unten. Das Licht der Signaltürme ist damit aus jeder Position und Entfernung perfekt sichtbar. Zusammen mit dem Airgrid-Transmitter-Modul können bis zu vier LED-Module aus robustem AS-Harz in den Farben Rot, Gelb, Grün und Blau verwendet werden. Ihre Montage ist denkbar einfach, da sie lediglich in der gewünschten Kombination und Reihenfolge aufeinander gesteckt werden müssen. Je nach Anzahl der LED-Module wird nur eine Zentralschraube in der entsprechenden Länge benötigt. Sowohl LED-Module als auch Zentralschrauben können einzeln nachbestellt werden. Die Anschlusskabel sind den Modulfarben zugeordnet – was die Installation zusätzlich erleichtert und eine Verwechslung ausschließt. Zusätzlich zum optischen Signal verfügen die Signaltürme auch über einen eingebauten akustischen Alarm mit einer einstellbaren Lautstärke von 85 dB (LE) bzw. 90 dB (LME). Die Leuchten können direkt oder über einen Mast montiert werden.

Autorin: Adriane Richter,
Leitung Marketing, Patlite Europe

Kontakt:
Patlite Europe GmbH
Hallbergmoos
Adriane Richter
Tel.: 0811/99819770-0
adriane.richter@patlite.eu
www.patlite.eu

Gedruckte Frischegarantie

Attraktive Etiketten regen Verbraucher zum Kauf an und sorgen für Transparenz. Für Produzenten, Lieferanten und Handel ist die informative und ehrliche Kennzeichnung aller Produkte Pflicht – und eine besondere Herausforderung. TSC unterstützt Sie dabei.

Das ist smart.

Das ist TSC.

The Smarter Choice.



TDP-247



TSC bietet mit dem kompakten TDP-247 die ideale Lösung für alle Auszeichnungsansprüche in der Lebensmittel- und Getränkeindustrie sowie am Point of Sale. Der platzsparende Desktopdrucker überzeugt durch die höchste Druckgeschwindigkeit seiner Klasse zum äußerst attraktiven Preis.



TSC
The Smarter Choice.
www.tscprinters.com

1,3 MP ace mit e2v Sensoren – Global & Rolling Shutter

Die neuen Basler ace GigE Kameras acA1300-60gm/gc/gmNIR mit den 1,3 Megapixel e2v CMOS-Sensoren EV76C560 und EV76C661 sind jetzt in die Serienproduktion gegangen; sie bieten ausgezeichnete Bildqualität, niedriges Rauschen, Global Shutter bzw. frei wählbaren Shutter Modus. Die acA1300-60gmNIR Nahinfrarot-Kamera, mit dem für den „Global Shutter Mode“ optimiertem EV76C661 Sensor, liefert selbst bei einer Wellenlänge von 850 nm mit einer Quanteneffizienz

von > 50 Prozent noch optimale Bilder. Außerdem produziert Basler zwei Varianten mit Rolling Shutter, die auch auf dem e2v CMOS Sensor EV76C560 basieren: Diese acA1280-60gm und acA1280-60gc GigE Kameras sind speziell auf extrem preissensitive Anwendungen zugeschnitten.

Rauscher GmbH
Tel.: 08142/4484-0
info@rauscher.de
www.rauscher.de



■ Neue Ölrückföhrfunktion

Eine zusätzliche Funktion im VLT Refrigeration Drive FC 103 gewährlleistet eine verbesserte Funktion der Komponenten von Kälteanlagen. Die sog. Ölrückföhrfunktion bewirkt durch eine Beschleunigung des Antriebs in bestimmten Intervallen eine verbesserte Schmierung der Geräte: Das verringert die Abnutzung, optimiert die Wärmeübertragung und so auch den Wirkungsgrad der Anlagen. Der VLT Refrigeration Drive FC 103 ist dank seiner Funktionen zur Regelung von Verdichtern, Pumpen und Lüftern ein Muss in allen Kälteapplikationen: Er senkt deutlich deren Lebenszykluskosten durch stufenlose Drehzahlregelung der Antriebe und somit intelligent an den Anlagenbedarf angepasste, bedarfsgerechte Kälteleistung. Er eignet sich für die komplette Ausrüstung von Kälteanlagen samt der Peripherieprozesse. Ein großer Vorteil des Geräts für



den Anwender liegt somit in der einheitlichen Projektierung und durchgängigen Programmierung all seiner Anwendungen. Er deckt alle Nennleistungen zwischen 1,1 und 315 kW ab. Erhältlich ist das Gerät in den Schutzklassen IP20 / IP54/55 und IP66.

Danfoss VLT Antriebstechnik
Tel.: 069/89020
vlt@danfoss.de
www.danfoss.de/vlt

■ Individualist unter den Clip-Schläuchen



Aufgrund der Vielseitigkeit der Anlagen und Herstellungsverfahren werden in der Industrie immer komplexere und individuellere Verbindungslösungen gefordert. Auf diese Kundenwünsche hat sich Masterflex eingestellt: Der Technologieföhrer produziert neben seinen Hightech-Schläuchen in Standardausführung auch speziell auf den Kunden angepasste Sonderkonstruktionen. Mit dem Master-Clip Combo bietet Masterflex einen Schlauch an, der sich an individuelle Gegebenheiten anpassen lässt. Wenn es

beispielsweise darum geht, in einer Lüftungsanlage sehr heiße Luft abzusaugen, dann wird der Anfang des Master-Clip Combo aus besonders hitzebeständigem Material gefertigt, etwa aus Hypalon- oder Vitonbeschichtetem Polyestergewebe. Da mit zunehmender Länge der Förderstrecke das zu fördernde Medium abkühlt, kann nach einer gewissen Entfernung vom Ansaugpunkt ein weniger hitzebeständiges, preisgünstigeres Material eingesetzt werden. Mit dieser Kombination verschiedener Materialien in der Herstellung bietet Masterflex einen Schlauch an, der nicht nur auf den individuellen Bedarfsfall passt, sondern zudem Kostenvorteile für den Kunden bietet.

Masterflex SE
Tel.: 0209/97077-0
info@masterflex.de
www.masterflex.de

■ Datenlogger speziell für Druckluftanlagen

Mit einem speziell für den Einsatz in Druckluftanlagen entwickelten Datenlogger erweitert der deutsche Druckluftsystemhersteller Beko Technologies seine Metpoint-Messtechnikfamilie. Das neue Gerät wartet mit einer Vielzahl anwendungsspezifischer Fähigkeiten auf. Das beginnt bei

der Anzahl der anschließbaren Messumformer und endet bei einer Software speziell für die Analyse der Druckluftaufbereitung. Der Datenlogger Metpoint BDL erlaubt das Anschließen von optional je nach Modell bis zu acht oder sogar 12 Messumformern beziehungsweise Senso-

ren. Die zahlreichen Anschlüsse können mit beliebig kombinierten Sensoren belegt werden. Insgesamt 32 Grenzwerte lassen sich beliebig definieren und vier verschiedenen Alarmrelais zuordnen. Eine automatische Früherkennung garantiert dabei größtmögliche Präzision und

Prozesssicherheit. Für die Funktionsvielfalt werden zwei speziell auf das Gerät zugeschnittene Softwarevarianten bereitgestellt.

Beko Technologies GmbH
Tel.: 02131/988-0
info@beko-technologies.de
www.beko-technologies.de

■ 12 Stunden Anwendung im Akkubetrieb

Michell Instruments stattet den portablen Relative Feuchte Kalibrator S503 mit einem internen Akku aus, so dass der Einsatz im Feld jetzt noch flexibler gestaltet werden kann. Mit dieser Modifikation geht Michell auf spezielle Kundenbedürfnisse ein, wonach an vielen Einsatzorten kein leichter Netzspannungszugang für den Kalibrator vorhanden war. Die Akkulaufzeit nach einmaliger Aufladung beträgt mindestens 12 Stunden oder sogar länger, was Kalibrierungen für einen kompletten Tag an verschiedenen Einsatzorten ermöglicht. Der S503 kann mit dieser Option vollständig portabel ausgerüstet und auch dort eingesetzt werden, wo keine Netzspannung verfügbar ist. Er ist eine praktische und flexible Lösung für die Kalibrierung von Feuchtesensoren im Feld zu einem unschlagbaren Preis-Leistungsverhältnis. Seine einfache Bedienung erfordert



keinerlei spezielles Training oder Erfahrung. Einfach die Sensoren (bis zu sieben Adapter für alle am Markt erhältlichen Fühlergrößen sind möglich) anschließen, die gewünschte Feuchte über die Schalter an der Vorderseite einstellen und warten, bis sich die entsprechende Feuchte in der Kalibrierungskammer stabilisiert hat. Die rasche Ansprechzeit innerhalb von 10 Minuten

ermöglicht eine Drei-Punkte-Kalibrierung innerhalb einer Stunde. Mit einem Gewicht von weniger als 2 kg und einer Breite von 24 cm ist das Instrument sehr kompakt und leicht zu transportieren. Ein praktischer Transportkoffer ist ebenfalls erhältlich. Michell Instruments zählt mit 35 Jahren Erfahrung im Bereich der Feuchtemessung und Feuchtekalibrierung zu den führenden Experten auf diesem Gebiet. Durch die Verwendung des S503 in Kombination mit einem Taupunktspiegel Hygrometer, wie z.B. dem Optidew Vision, erhält man eine transportable, rückführbare Feuchte-Kalibriereinrichtung, die höchste Genauigkeitsanforderungen erfüllt.

Michell Instruments GmbH

Tel.: 06172/5917-0
info@michell.com
www.michell.com

■ Neue Maßstäbe bei der Lebensmittelsicherheit



Die Food Grade Linie von Jacob Rohrsysteme ist die erste Produktlinie im Marktsegment, die sowohl die europäische „EG 1935/2004“ als auch die FDA Lebensmittelrichtlinie erfüllt. Die Linie umfasst ein modulares Rohrsystem aus Edelstahl mit mehr als 3.000 Produkten. Mehr als 1.000 Produktkomponenten – von den Stahlteilen, über den Kleber bis hin zu Dichtmaterialien – wurden bis ins kleinste Detail überprüft und bei Bedarf ausgetauscht oder neu konstruiert. Zur Produktlinie gehören insbesondere auch „klebstofffreie“ vulkanisierte Bördeldichtungen. Diese sind reißfester

und temperaturbeständiger als herkömmliche verklebte Bördeldichtungen. Produktberührende Bauteile werden ausschließlich aus Edelstählen gefertigt, die mindestens eine Qualität von V2A/1.4301 erfüllen. Auf den Einsatz von Klebern bei den in einigen Stahlformteilen eingearbeiteten Dichtungen wird weitestgehend verzichtet. Wo dies nicht möglich ist, kommen lebensmittelkonforme Klebstoffe zum Einsatz.

Fr. Jacob Söhne GmbH & Co. KG
Tel.: 0571/9558-0
post@jacob-rohre.de
www.jacob-rohre.de

„Wer immer tut, was er schon kann, bleibt immer das, was er schon ist.“

Henry Ford

■ Schnelle Fettbestimmung

Der neue FAST Trac Analyzer wurde für die schnelle, einfache und präzise Bestimmung des Feuchte- und Fettgehaltes von Lebensmittelproben konzipiert. Besonders vorteilhaft ist der Einsatz bei Proben mit wenig Feuchte. Die von CEM patentierte FAST Trac Technik ermöglicht binnen weniger Minuten die schnelle Bestimmung der Gehalte an Feuchte und Fett und ermöglichen so den Eingriff in die laufende Produktion. Die Probe wird in den Trac Film eingerollt und dann in das NMR-Modul gesteckt. Hier wird sie unter definierten Bedingungen mit Radiofrequenzenergie einem permanenten Magnetfeld ausgesetzt. Das daraus resultierende Signal wird vom Analysengerät



erfasst und in Sekundenschnelle automatisch ausgewertet. Es stellt die Anzahl der Gesamt-Protonen des Fettgehaltes in der Probe dar. Die Software des SmartTrac und des MeatTrac gibt dann die präzisen Feuchte- und Fettgehalte aus. Die einfache Software erleichtert die Bedienung ohne langwierige Einarbeitung.

CEM GmbH

Tel. 02842/9644-0
info@cem.de
www.cem.de

RUBERG-Chargenmischer



- Intensivste Schnellvermischung
- Zugabe von Flüssigkeiten, Aromen, Blockfetten usw.
- Chargen von 1 bis 40.000 Liter
- Mit Kühl- und Heizmantel
- Ausführung in allen Werkstoffen
- Sortenreine Restentleerung
- Mit Zubehör wie Entstaubung, Verwiegung und allen Dosier-, Befüll- und Abfuhrsystemen

GEBR. RUBERG
Maschinenfabrik

Christian-Ruberg-Straße · D-33039 Nieheim
Telefon (05274) 98510-0 · Telefax (05274) 98510-50
www.g-ruberg.de · eMail: info@g-ruberg.de



Events 2014

Dezember	KW	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So
48								1
49	2	3	4	5	6	7	8	
50	9	10	11	12	13	14	15	
51	16	17	18	19	20	21	22	
52	23	24	25	26	27	28	29	
1		30	31					

Januar	KW	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So
1				1	2	3	4	5
2	6	7	8	9	10	11	12	
3	13	14	15	16	17	18	19	
4	20	21	22	23	24	25	26	
5	27	28	29	30	31			

Februar	KW	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So
5							1	2
6	3	4	5	6	7	8	9	
7	10	11	12	13	14	15	16	
8	17	18	19	20	21	22	23	
9	24	25	26	27	28			

Januar			
17.–26.	Internationale Grüne Woche	Berlin	www.gruenewoche.de
22.–23.	7. Fresenius Produktionsleiter-Tagung	Köln	www.akademie-fresenius.de
26.–29.	ISM	Köln	www.ism-cologne.de
28.	Basis-Schulung „HACCP“	Dortmund	www.akademie-fresenius.de
29.	Qualifizierung „Interner Auditor“	Dortmund	www.akademie-fresenius.de
Februar			
05.–07.	Fruit Logistica	Berlin	www.fruitlogistica.de
11.–14.	Open House	Schwäbisch-Hall	www.ishida.de
12.–13.	8. Internationalen Fresenius-Fachkonferenz „Detergents and Cleaning Products“	Mainz	www.akademie-fresenius.de
12.–15.	BIOFACH	Nürnberg	www.biofach.de
24.–25.	Hochschulkurs „Vom Schüttgut zum Silo“	Braunschweig	www.gvt.org
25.–27.	LogiMAT	Stuttgart	www.logimat-messe.de

17. Technologietag war ein voller Erfolg

Das Thema Anlagenmodernisierung, auch Retrofit genannt, scheint den Nerv der Nahrungsmittelindustrie zu treffen. Auch wenn Anlagen mühelos 20 Jahre und länger funktionieren, unterliegen sie dennoch stetigem Verschleiß. Selbst verschleißarme Komponenten laufen aus und dann ist Ersatz meist schwer zu beschaffen. Nicht erst wenn sich die Ausfälle häufen, sollten Anlagenbetreiber eine Modernisierung auf den aktuellen Stand der Technik in Erwägung ziehen. Auch neue Gesetze, Richtlinien und Normen können bestehende Anlagen schnell „alt aussehen“ lassen. Die zum Technologietag eingeladenen Kunden erschienen bereits am Vorabend zahlreich zum Get Together und wurden von Rainer Zimmermann, dem Geschäftsführer von AZO, herzlich begrüßt. Am darauffolgenden Tag war das AZO Kundencenter bis auf den letzten Platz belegt. Nach einer kurzen Firmenvorstellung übernahm Prof. Dr.-Ing. Theodor Hesse das Wort und führte mit einer kleinen Präsentation in das Thema ein. Im ersten Vortrag stellte der Technische Leiter der Firma AZO, Gerhard Nied, die provokative Frage: „Gibt es eigentlich Bestandsschutz für bestehende, in die Jahre gekommene Anlagen?“ Das heißt, müssen Altanlagen den allerneuesten Richtlinien und Gesetze entsprechen? Er beleuchtete zahl-



reiche Aspekte dieses vielschichtigen Themas. Daran anschließend stellte Willi Weidmann der Geschäftsbereichsleiter von AZO Vital interessante Komponenten und Systeme vor, die zur Modernisierung einzelner Bereiche einer Anlage eingesetzt werden können. Das Highlight des Tages war die Vorstellung des Anlagen-Retrofits bei der Firma Raps, einem namhaften Gewürzhersteller in Kulmbach. Die Erneuerung der gesamten Anlage erfolgte während der laufenden Produktion in einem Zeitraum von zwei Jahren, ohne einen einzigen Tag Produktionsausfall. Der Vortrag war zweigeteilt, zuerst erläuterte der Geschäftsbereichsleiter von AZO Food, Klaus Kilian, die technische Lösung und im Anschluss daran zeigte der Produktionsleiter der Firma Raps, Stefan Kulms, anschaulich anhand eines Videofilms die praktische Umsetzung vor Ort. Der schon obligatorische Betriebsrundgang bot den Teilnehmern

interessante Einblicke in die moderne AZO Fertigung und das Technikum mit angegliedertem Schüttgutlabor. Hendrik Langer von AZO Controls trug der Tatsache Rechnung, dass eine Anlagenmodernisierung ohne die entsprechende Erneuerung der Steuerungstechnik meist nicht den erwünschten Erfolg bringt. Denn die Steuerung ist das Herzstück einer Produktionsanlage und wenn sie ausfällt, bleibt die ganze Anlage stehen. Steuerungsbaugruppen altern oft schneller als die Mechanik und nach mehr als 10 Betriebsjahren besteht im Bereich der Anlagensteuerung ein erhebliches Gefahrenpotential. Er zeigte aber auch direkte Vorteile auf, die ein Retrofit dem Kunden bringen kann. Zum Abschluss des informativen Tages referierte noch einmal Gerhard Nied, über das Thema „Mischerbeschickung im Fokus neuer ATEX Forschungsergebnisse“. Auch hier bewies er einmal mehr sein umfangreiches Wissen und seine weitreichende Kompetenz auf diesem schwierigen Gebiet. Die anschließende rege Diskussion zeigte, dass gerade dieses Thema die Teilnehmer besonders interessierte.

AZO GmbH + Co. KG
 Tel.: 06291/92-0
azo-solids@azo.com
www.azo.com

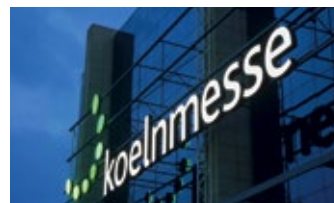
■ Vom Schüttgut zum Silo

Der Hochschulkurs der Forschungs-Gesellschaft Verfahrens-Technik e.V. (GVT) am 24. und 25. Februar 2014 in Braunschweig gibt einen Einblick in die Fließeigenschaften von Pulvern und Schüttgütern und erläutert darauf aufbauend die sinnvolle Gestaltung von Silos, Trichtern etc. zur Vermeidung unerwünschter Probleme im Betrieb. Aufgrund andauernder Nachfrage findet der Kurs unter Leitung von Prof. Dr. Dietmar Schulze nun schon zum neunten Mal statt. In fast allen Industriezweigen liegen Vor-, Zwischen- oder Endprodukte als Pulver oder Schüttgut vor. Der Bereich erstreckt sich von Lebensmitteln über Farbpigmente, Nanopulver und pharmazeutische Stoffe bis hin zu Massengütern wie Zement, Kohle und Erz, von trockenen Stoffen wie Filterasche

bis hin zu feuchten Schüttgütern wie Filterkuchen, Lehm und Ton. Diese Stoffe müssen transportiert, gelagert, dosiert oder anderweitig gehandhabt werden. Die Kenntnis der Fließeigenschaften spielt dabei eine wichtige Rolle. Schließlich werden die Fließeigenschaften für die festigkeitsmäßige Auslegung von Silos benötigt. Der Kurs wendet sich an Ingenieure und Techniker, Chemiker, Physiker und Pharmazeuten in Planung, Entwicklung und Betrieb. Auch für Bauingenieure ist die Teilnahme sinnvoll, da die im Silo entstehenden Lasten maßgeblich vom Schüttgut beeinflusst werden.

Forschungs-Gesellschaft Verfahrens-Technik e.V. (GVT)
Tel.: 069/7564-118
gvt-hochschulkurse@gvt.org
www.gvt.org

■ ProSweets Cologne Conference 2014



Mit der ProSweets Cologne Conference während der Internationalen Süßwarenmesse (ISM) am 28. Januar 2014 in Köln, haben interessierte Fachleute aus der Branche die Möglichkeit einen kompakten Workshop zu besuchen, der unter dem Titel „Developments in the Production of Sweets and Savoury Snacks“ Expertenwissen vermittelt. Partner sind hier der Bundesverband der Deutschen Süßwaren-Industrie e.V. (BDSI), Sweets Global Network e.V. (SG), die DLG e.V. und die Zentralfachschule der Deutschen Süßwarenwirtschaft

(ZDS), die die ProSweets Cologne, Internationale Zuliefermesse, als ideale Träger unterstützen. Die Konferenz innerhalb der ISM bietet eine konzentrierte und fachlich orientierte Plattform für alle, die sich mit den Themen Technologie und Verpackung von Süßwaren und Knabberartikeln beschäftigen. Die nächste ProSweets Cologne findet dann wieder 2015 parallel zur ISM statt.

Koelnmesse GmbH
Tel.: 0221/821-0
visitor@prosweets-cologne.de
www.prosweets.de

■ Inspiration und Innovation



Rund 100 Teilnehmer fanden sich am 10. und 11. Oktober in Hamburg zum diesjährigen Partner-Meeting der Firma TSC Auto ID EMEA Technology ein. Partner, Reseller und Distributoren zeigten sich begeistert über die Produktinnovationen wie dem als Prototyp erstmalig vorgestellten Hochleistungs-Industriedrucker MX240 und dem gerade gelaunchten mobilen Etikettendrucker Alpha-4L. Auch zwei Gastredner beeindruckten mit ihren versierten Ausführungen zum Thema SAP-Anbindung sowie den neuesten Trends im mobilen Markt. Marketingchefin Sabine Mayer, Organisatorin der gelungenen

Veranstaltung, freut sich: „Mit dieser Gästezahl und auch mit den einzelnen Programmpunkten haben wir das Meeting von 2012 deutlich getoppt. Offensichtlich ist der Bedarf zum konstruktiven Austausch sehr hoch.“ Die Teilnehmer sind aus allen Teilen der EMEA-Region angereist, u.a. aus der Ukraine, dem Iran, Polen, Portugal, Spanien, Schweden, Norwegen, Israel, UK und auch Russland.

TSC Auto ID Technology EMEA GmbH
Tel.: 0 8106/37979-00
info@tsc.eu.com
www.tscprinters.com

■ Bündnis zum Schutz von Wasser

Aus Sorge um die Sicherheit und Reinheit der Wasservorkommen in Deutschland haben sich namhafte Verbände und Unternehmen zu einem Bündnis zusammengeschlossen und gemeinsam klare Regelungen zum Schutz vor den Gefahren der Fracking-Technologie gefordert. In der „Gelsenkirchener Erklärung“ formulieren die beteiligten Verbände und Unternehmen ihre Erwartungen an die künftige Bundesregierung. Getragen wird dieses Bündnis von der Firma Gelsenwasser, der Arbeitsgemeinschaft der Wasserwerke an der Ruhr e.V., dem Deutschen Brauer-Bund e.V., dem Verband Deutscher Mineralbrunnen e.V. und der Wirtschaftsvereinigung Alkoholfreie Getränke e.V. Dieses Bündnis repräsentiert mehr als 700 Unternehmen in ganz Deutschland. Die Unterzeichner der „Gelsenkirchener Erklärung“ unterstützen das in den laufenden Koalitionsverhandlungen

diskutierte Fracking-Moratorium und sprechen sich dafür aus, es baldmöglichst durch eine restriktive gesetzliche Regelung zu untermauern. Solange keine ausreichenden wissenschaftlichen Erkenntnisse vorliegen und nicht alle Risiken für Gesundheit und Umwelt bewertet seien und ausgeschlossen werden könnten, wäre der Einsatz der Fracking-Technologie unverantwortlich. Die Reinheit des Wassers und die Gewährleistung des gesundheitlichen Verbraucherschutzes müssten gemäß dem Vorsorgeprinzip strikten Vorrang haben vor energiepolitischen oder wirtschaftlichen Interessen. Getränkehersteller wie auch Wasserversorger sind angewiesen auf reinstes Wasser höchster Qualität.

www.gelsenwasser.de
www.brauer-bund.de
www.vdm-bonn.de
www.wafg.de

„Erfolg ist das Ergebnis von guter Einschätzung. Gute Einschätzung ist das Ergebnis von Erfahrung, und Erfahrung ist oft das Ergebnis von schlechter Einschätzung.“

Anthony Robbins, amerikanischer Coach

Firmenindex

A ir Liquide Deutschland	12	H anseatische Zuckerraffinerie	32
Amixon Mixing Technology	5	Haseke	22
Antalis Verpackung	31	Haus Rabenhorst O. Lauffs	38
Axis Communications	34	Hitachi Europe	30
AZO	46	Indag	11, Kalender
B. Behr's Verlag	Kalender	Institut für Recycling	47
Baumer Electric	40	Ishida	36, 4. Umschlagsseite
Beko Technologies	44	K ampffmeyer Food Innovation	7
Bluhm Systeme	32, Kalender	Koelnmesse	47
C arlsberg	40	M asterflex SE	44
CEM	45	MCH Messe Schweiz	Kalender
Cofely Refrigeration	11	Michell Instruments	45
Consense	23	Moba	30
CSB-System	3, 38	Mondi	6
Cémoi	36	Multivac Sepp Hagenmüller	28
D anfoss	7, 44	N etzsch Pumpen & Systeme	25
DMT	13	O GS	37
Domino Deutschland	Kalender	P atlite Europe	4
E ndress + Hauser Messtechnik	19	Paul Leibinger	7
Envirochemie	14	Rauscher	44
F El e. V.	Kalender	R entschler Reven Lüftungssysteme	21
Findling Wälzlager	8, Titelseite	Carl Roth	33
Flux Geräte	6	S EW	27
Fr. Jacob Söhne Rohrwerk	45	T hermobil mobile Kühlager	Kalender
G EA Food Solutions Germany	6	TSC Auto ID Technology	43, 47
GEA Heat Exangers	6	TWS Tankcontainer-Leasing	10
GEA Tuchenhagen	Kalender	V WS Deutschland	18
Gebr. Ruberg	45	W estfalen	13, 15
Gelsenwasser	47	Wild-Indag	8
Gronemeyer Maschinenfabrik	27	Winopal Forschungsbedarf	Kalender
Grundfos	6, 16	Wittenstein alpha	7, 24

Big-Bag Füll- und Entleersysteme



Fördern · Dosieren · Storage
www.simar-int.com

Codieren



Kennzeichnungslösungen für die Industrie
Tintenstrahl-, Laser-, Signier- und Etikettier Systeme

REA Elektronik GmbH
Teichwiesenstraße 1
64367 Mühlthal
T: +49 (0)6154 638-0
E: info@rea-jet.de
www.rea-jet.de



INNOVATIV KENNZEICHNEN



wolke
Inks & Printers
info@wolke.com
www.wolke.com

Dampferzeugung



CERTUSS
Wir machen Dampf
CERTUSS Dampfautomaten GmbH & Co. KG
Hafenstr. 65
D-47809 Krefeld
Tel.: +49 (0)2151 578-0
Fax: +49 (0)2151 578-102
E-Mail: krefeld@certuss.com
www.certuss.com

Dichtungen



COG - C. Otto Gehrckens GmbH & Co. KG
Dichtungstechnik
Gehrstücken 9
25421 Pinneberg
Tel.: +49 (0)4101 50 02-0 · Fax: -83
info@cog.de
www.cog.de



IDG-Dichtungstechnik GmbH
»Dichtungen und Kolben«
Heinkelstraße 1
73230 Kirchheim unter Teck
Fon +49 (0)7021 9833-0
Fax +49 (0)7021 9833-50
info@idg-gmbh.com
www.idg-gmbh.com

Drucklufttechnik



CompAir Drucklufttechnik GmbH
Argenthaier Straße 11
D-55469 Simmern
Hotline 0800/2667247
Tel.: 06761/832-0
Fax: 06761/832-409
E-Mail: info@compair.com
www.compair.de
Öleingespritzte/ölfreie Kompressoren 0,1-45 m³/min:
Schrauben, Drehzahl, Kolben, Rotation, PET, Hochdruck, Fahrbare, Bauwerkzeuge, Contracting, Druckluft-Zubehör, Service/Wartung, Planung von schlüsselfertigen Anlagen

Enzyme



Ajinomoto Europe Sales GmbH
Stubbenhuk 3
D-20459 Hamburg
Tel.: +49 40 3749360
Fax: +49 40 372087-88
E-Mail: Willea@hbg.ajinomoto.com
www.transglutaminase.de



SternEnzym GmbH & Co. KG
Kurt-Fischer-Str. 55
22926 Ahrensburg
Tel.: 04102-202-002 / Fax: -020
info@sternenzym.de
www.sternenzym.de

Etiketten

JOGRO ETIKETTEN GMBH
Da sind wir Ihr Partner:
Haftetiketten auf Rollen
(EDV-gerecht) und
Bogen, ohne
oder mit Druck
bis zu 6 Farben!
Landemert 2a
58840 Plettenberg
Tel. 0 23 91/92 21-60
Fax 0 23 91/92 21-70

ulrich etiketten
www.ulrich.at
Selbstklebe- und Spezial-
Etiketten für alle Branchen
Tel. +43/1/271 39 40 · Fax +43/1/271 39 48
Marksteingasse 2, A-1210 Wien
Transferdrucker & Folien

Etikettiertechnik



GERNEP GmbH
Precision in labelling
Benzstraße 6
D-93092 Barbing
Tel.: +49 (94 01) 92 13-0
Fax: +49 (94 01) 92 13-29
www.gernep.de

Feuchtigkeitsmesser

ACO Automation Components
Industriestr. 2
D-79793 Wutöschingen
Tel.: +49(0)7746/91316
Fax: +49(0)7746/91317
E-Mail: aco.mail@t-online.de
www.acoweb.de
Feuchtemesssysteme und
Industriekomponenten

Förderanlagen Fördereinrichtungen

Fördern · Dosieren · Storage
www.simar-int.com

Füllstandsmessgeräte

Krohne Messtechnik
Ludwig-Krohne-Straße 5
D-47058 Duisburg
Tel.: 0203/301-0
Fax: 0203/301-389
E-Mail: info@krohne.de
www.krohne.de

Handhabungsgeräte

APE Engineering GmbH
D-32457 Porta Westfalica
Tel.: 05731/7674-0
www.ape-engineering-gmbh.de

Hygienekleidung

Textil-Mietdienste

Bardusch GmbH & Co. KG
Textil-Mietdienste – bundesweit
Pforzheimer Straße 48
76275 Ettlingen
www.bardusch.de
Tel.: 0 72 43 – 70 70

Kennzeichnungsgeräte

- Etikettendrucker und -spender
- Palettenetikettierer
- RFID Druckspender und Prüfsysteme
- Track & Trace-Lösungen
- Tintenstrahldrucker
- Thermotransfer-Direktdrucker
- Laserbeschriftter
- Etiketten
- Tinten und Thermotransferfolien

Telefon: +49 (0) 2224/7708-0
info@bluhmsysteme.com
www.bluhmsysteme.com

Domino Deutschland GmbH
Lorenz-Schott-Str. 3
D-55252 Mainz-Kastel
Tel.: 06134/25050
Fax: 06134/25055
E-Mail: info@domino-amjet.de
www.domino-printing.com

www.wolke.com

Membranfiltration

IBMEM
Industrial Biotech Membranes
Mikro- und Ultrafiltration
mit keramischen Membranen
Tel.: 06172/137 132
info@ibmem.com
www.ibmem.com

Paletten aus Kunststoff

Paul Peter Kunststoffe
Hengsbachstraße 8
D-57080 Siegen
Tel.: 0271/314850
Fax: 0271/317123
E-Mail:
Paulpeter-Siegen@t-online.de
Kunststoffpaletten,
Sicherheitswannen

Portylen-Türen

Gummi-Stricker
E-Mail: info@gummi-stricker.de
www.gummi-stricker.de

Pendelbecherwerke

FÖRDERANLAGEN – CONVEYING SYSTEMS
MIT SICHERHEIT WIRTSCHAFTLICHKEIT
HUMBERT & POL GmbH & Co. KG
St.-Annener-Straße 117 - D-49326 Melle-St. Annen
Tel: 05428 / 507 + 508 - Fax: 05428 / 707
e-mail: info@humbertundpol.com
www.humbertundpol.com

WIESE
Pendelbecherwerke
mit der Gummikette
Wiese Fördererlemente GmbH
Am Mühlenfelde 1 · 30938 Burgwedel
Tel.: 05135/1880 · Fax: 05135/18830
www.wiese-germany.com

Pumpen

P U M P E N

Fristam Pumpen F. Stamp KG
(GmbH & Co.)
Kurt-A.-Körper-Chaussee 55
D-21033 Hamburg
Tel.: 040/72556-0
Fax: 040/72556-166
E-Mail: info@fristam.de
www.fristam.com

Hüttenstr. 8
D-65201 Wiesbaden
Tel. +49 (0) 6 11-9 28 22-0
Fax +49 (0) 6 11-9 28 22 20
E-Mail: info@pumpen-center.de
Internet: www.pumpen-center.de

Pumpen, Exzentrerschneckenpumpen

JESSBERGER GMBH
Jaegerweg 5 · 85521 Ottobrunn
Tel. +49 (0) 89-6 66 63 34 00
Fax +49 (0) 89-6 66 63 34 11
info@jesspumpen.de
www.jesspumpen.de

Pumpen, Fasspumpen



JESSBERGER GMBH

Jaegerweg 5 · 85521 Ottobrunn
Tel. +49 (0) 89-6 66 63 34 00
Fax +49 (0) 89-6 66 63 34 11
info@jesspumpen.de
www.jesspumpen.de

Qualitätsicherung

**MIT UNSEREN
INTERFACE-LÖSUNGEN
WERDEN MESSWERTE
ZU ERGEBNISSEN.**

DIE BOBE-BOX:

Für alle gängigen Messmittel, für nahezu jede PC-Software und mit USB, RS232 oder Funk.

BOBE
INDUSTRIE-ELEKTRONIK

IHRE SCHNITTSTELLE ZU UNS:
www.bobe-i-e.de

Refraktometer



Winopal Forschungsbedarf GmbH
Bahnhofstraße 42
31008 Elze
Tel.: +49-5068-99990-10
Fax: +49-5068-99990-19
info@winopal.com
www.winopal.com

Rührwerke



Rührwerke für die
Lebensmittelindustrie
FLUID Misch- und
Dispergiertechnik GmbH
Im Entenbad 8, D-79541 Lörrach
Tel.: +7621/5809-0
Fax: +7621/580916
E-Mail: fluidmix@t-online.de
www.fluidmix.com

Schläuche



Schmierstoffe NSF H1



High-Tec Allrounder für die
Lebensmittelindustrie NSF H1 registriert
Schmierung • Korrosionsschutz • Wartung
BRUNOX AG, BRUNOX GmbH,
CH-8732 Neuhaus/SG DE-85001 Ingolstadt
Tel.: +41/055 28580-30, Fax: +81 Tel.: 084196129-04, Fax: -13



OKS Spezialechmierstoffe GmbH
Ganghoferstraße 47
82216 Maisach
Tel.: +49 (0) 8142 3051-500
Fax: +49 (0) 8142 3051-599
www.oks-germany.com
info@oks-germany.com

Schnellaufitore

Gummi-Stricker
E-Mail: info@gummi-stricker.de
www.gummi-stricker.de

Software (Branchenlösungen)

SOFTWARE-TEAM GmbH
Rheinstr. 26
D-64625 Bensheim
Tel.: 06251/84125-0
Fax: 06251/63360
E-Mail: vertrieb@swt.de
www.swt.de

Stärke

Avebe Deutschland GmbH
Postfach 21 45
D-40644 Meerbusch
Tel.: 02159/5240
Fax: 02159/52424
E-Mail: kamerlingb@avebe.com

Stärkeprodukte

Avebe Deutschland GmbH
Postfach 21 45
D-40644 Meerbusch
Tel.: 02159/5240
Fax: 02159/52424
E-Mail: kamerlingb@avebe.com

Streifenvorhänge

Gummi-Stricker
E-Mail: info@gummi-stricker.de
www.gummi-stricker.de

Texture Analyser



Winopal Forschungsbedarf GmbH
Bahnhofstraße 42
31008 Elze
Tel.: +49-5068-99990-10
Fax: +49-5068-99990-19
info@winopal.com
www.winopal.com

Trockner



Laxhuber KG Trocknungstechnik
Öttinger Straße 2
D-84323 Massing
Tel.: 08724/899-0
Fax: 08724/899-80
E-Mail: sales@stela.de
www.stela.de

Trocknungsanlagen

Verfahrenstechnik Jaquet GmbH
& Co. Maschinenbau KG
Dürneckerstr. 16
D-85354 Freising
Tel.: +49(0)8161/12055+13598
Fax: +49(0)8161/12056
E-Mail: info@vtjaquet.de

Umkehrosiose

P. Kyll GmbH
D-51436 Bergisch Gladbach
Tel.: 02202/2928-0, Fax: -27
E-Mail: Kyllgmbh@t-online.de
www.kyll.de

Wasseraufbereitung

P. Kyll GmbH
D-51436 Bergisch Gladbach
Tel.: 02202/2928-0, Fax: -27
E-Mail: Kyllgmbh@t-online.de
www.kyll.de



Wasseraufbereitung und -behandlung



80 Jahre - Wir bedanken uns
für Ihr Vertrauen

Dr. Hartmann Chemietechnik
Umlandstraße 30
71665 Vaihingen/Enz
Tel. +49 (0) 7042 9726-0
Fax. +49 (0) 7042 9726-99
kontakt@dr-hartmann-chemie.eu
www.dr-hartmann-chemie.eu

EINKAUF leicht gemacht

Tag für Tag in der Praxis, neben der Routine, neben allem, was man gut im Griff hat, taucht immer wieder die Frage auf

„Wo gibt's denn das?“.

Gibt's nicht, geht nicht! Natürlich gibt es alles irgendwo. Man muss nur wissen, wer es hat...

Machen Sie es Ihren Kunden leichter. Zeigen Sie 80.000 Fachlesern pro Jahr in der LVT LEBENSMITTEL Industrie und ca. 62.000 online-Nutzer von PRO-4-PRO was Sie zu bieten haben.

Preis pro Stichwort, Zeile und Ausgabe nur 6,40 € (8 Ausgaben im Jahr).

Wir interessieren uns für einen Print-Eintrag im Bezugsquellenteil von LVT LEBENSMITTEL Industrie.

Bitte unterbreiten Sie uns ein Angebot für den folgenden Text:

Name, Vorname, Titel

Funktion

Abteilung, Institut

Firma, Universität

Telefon Telefax

E-Mail

Text für Print- und Online Eintrag (max. 35 Zeichen pro Zeile)

1. Zeile: (Firmenname)

2. Zeile (Firmenname 2)

3. Zeile (Straße/Postfach)

4. Zeile (PLZ/Ort)

5. Zeile (Tel./Fax)

6. Zeile (E-Mail)

7. Zeile (Internet)

8. Zeile (sonstiges)

9. Zeile (sonstiges)

ENTSCHEIDER KNOW-HOW FÜR FOOD & BEVERAGE
LEBENSMITTEL
 Industrie

Ihre Anfrage per Fax an 06201/606-100
 oder an LVT LEBENSMITTEL Industrie • Stichwort BQV
 • GIT VERLAG Wiley-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA •
 Boschstraße 12 • 69469 Weinheim



Roland Thomé

Tel.: 06201/606-757
 Fax: 06201/606-100
 roland.thome@wiley.com

Unser Eintrag soll unter folgenden Hauptgruppen erscheinen: (bitte unten ankreuzen oder ergänzen)

- Abfülltechnik
- Abgasreinigung
- Abluftreinigungsanlagen
- Abscheider
- Absperrsysteme
- Abwasserbehandlung
- Aerosolmesstechnik
- Anlagenbau
- Anlagentechnik
- Antriebstechnik
- Armaturen
- Aromen
- Behälter aus Kunststoff
- Big Bag Füll- und Entleersystem
- Biotechnologie
- Codieren
- Dampferzeuger
- Dampfsterilisatoren
- Destillationsanlagen
- Destillierapparate
- Dichtungen
- Dosier- und Absperrtechnik
- Dosier-/Abfüllanlagen
- Dosieranlagen
- Dosierpumpen
- Dosierschnecken
- Drucklufttechnik
- Durchflussmessung
- Entkeimung
- Entmineralisierung
- Enzyme
- Etiketten
- Explosionsschutz
- Extruder, Labor- und Produktionsextruder nach Maß
- Fachbücher
- Fachplanung Sonderlabore
- Fachübersetzungen
- Feldbuskomponenten
- Fest-/Flüssig-Trennung
- Feuchtigkeitsmesser
- Filter
- Filtermaterialien
- Filtermedien
- Filtertestsysteme
- Filtrierapparate
- Förderanlagen
- Fördereinrichtung
- Füllstandsmessgeräte
- Gebrauchsmaschinen
- Granulieranlagen
- Granulierapparate
- Granulierapparate, Doppelschneckengranulierer
- Handhabungsgeräte
- Industriesauger
- Katalysatoren
- Kennzeichnungsgeräte
- Kompressoren
- Korngrößenanalyzesysteme
- Korrosionsschutz
- Kristallisationsanlagen
- Kühl- und Kälteanlagen
- Kühler
- Laboreinrichtungen
- Laborsiebmaschinen
- Lebensmittelanalytik
- Lösemittelgewinnung
- Membranfiltration
- Messeinrichtungen
- Mikrofiltration
- Mikro-Pilotanlagen
- Misch- und Knetmaschinen
- Mischer
- Mühlen
- Paletten aus Kunststoff
- Palettiermaschinen
- Partikelmessgeräte
- Pendelbecherwerke
- Pendeltüren
- Pervaporation/Dämpferpermeation
- Pflugschermischer
- Pilotanlagen
- Planetenmischer
- Portylen-Türen
- Pressen
- Pumpen
- Reaktoren
- Refraktormeter
- Regelventile
- Reinigung
- Rohrmischer
- Rohrreinigungsanlagen (automatisch) für Wärmetauscher
- Rohrsysteme
- Rührwerke
- Rührwerke, Mischer
- Schläuche
- Schmierstoffe NSF H1
- Schnellautfore
- Schüttgut-Loseverladung
- Schutzgase
- Sichter
- Siebelemente
- Siebmaschinen
- Software (Branchenlösungen)
- Stärke
- Strahlpumpen
- Strakeprodukte
- Streifenvorhänge
- Technische Gase
- Tensiometer
- Texture Analyser
- Trockner
- Trocknungsanlagen
- Umkehrosmose
- Vacuumbandrockner
- Vacuumsysteme
- Vakuumanlagen
- Vakuumrockner
- Ventilatoren
- Verdampfer
- Verfahrenstechnik
- Verpackungsanlagen
- Viskosimeter
- Wägetechnik
- Wärmetauscher
- Wäscher
- Wasseranalytik
- Wasseraufbereitung
- Wasserfiltration
- Wasserversorgung
- Zentrifugen
- Zerkleinerungsmaschinen
- Zusatzstoffe

Erleben Sie die Evolution



Die Technologie in unserem Alltag entwickelt sich stetig und macht das Leben leichter. Das Prinzip bleibt gleich, aber die Technik schreitet voran. Die neuen Mehrkopfwagen der Baureihe RV sind eine Klasse für sich. Sie versetzen technische Grenzen und verschaffen Ihnen weitere Vorteile.



SCHNELLER

Die Mehrkopfwage RV beeindruckt mit Geschwindigkeit - bei der Ausbringung und bei Produktwechseln.

ROBUSTER

Hochleistungs-Verwiegung selbst unter schwierigsten Bedingungen. Eine wasserdichte Konstruktion sorgt für maximale Betriebs- und minimale Stillstandzeiten.

INTELLIGENTER

Modernste Touchscreen Technologie für mehr Benutzerfreundlichkeit.

GRÜNER

Die Auswahl zwischen drei Betriebsarten kann Ihren Energieverbrauch um bis zu 20 % senken.

www.ishida.de

 **ISHIDA**

Veranstaltung
für Food Safety &
Qualitätskontrolle
11. – 14. Februar 2014
in
Schwäbisch Hall

The NEW **RV**
The **Evolution** of multiheads