

# dei

## die ernährungs industrie

FOOD DESIGN   PRODUKTION   VERPACKUNG   SICHERHEIT

9 2017

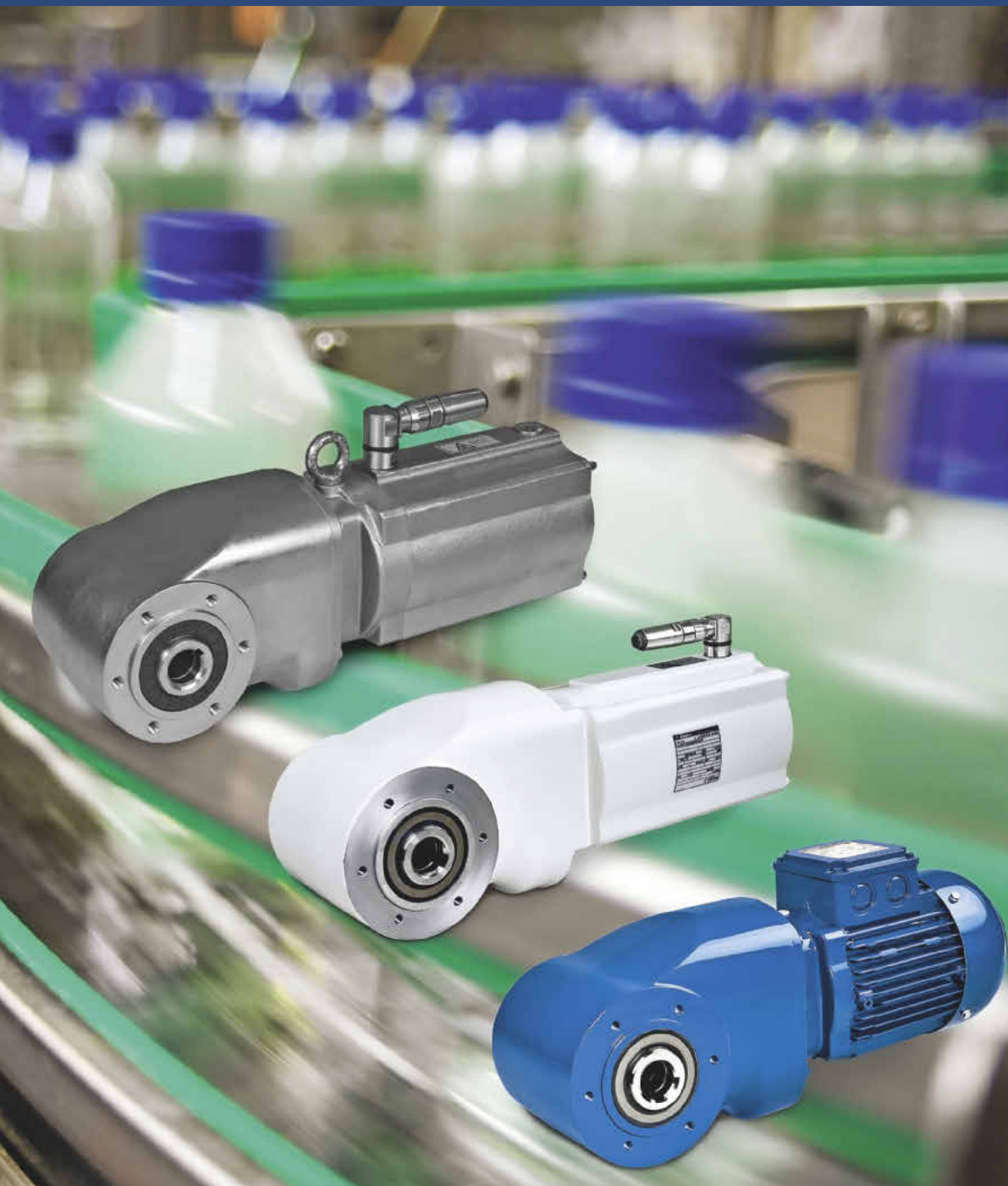
TITEL  
**Modulare  
Getriebemotoren  
für die Getränke-  
industrie**  
SEITE 10

Messespecial:  
Drinktec  
SEITE 8

Messespecial:  
Powtech  
SEITE 52

Reinigungskonzepte  
für die Lebens-  
mittelindustrie  
SEITE 80

Die Nadel im  
Fleisch finden  
SEITE 84



# Stark in Leistung und Zuverlässigkeit!

©BICOM\_2011.1.01 07.2017



Vakuumtechnik ist für die vielfältigen Aufgaben in der Verpackungs- und Lebensmittelindustrie unverzichtbar geworden.

Vertrauen Sie für Ihre Anwendungen den Vakuumlösungen von Leybold - mit dem passenden Produkt für nahezu jeden Anwendungsfall. Von klassischen Vakuumpumpen, ölgedichtet oder trocken, über günstige Zentralvakuumanlagen bis zu komplexen Systemen - unser breites Portfolio ist einzigartig.

Die Produkte überzeugen mit hoher Robustheit, kompakter Bauweise, voller Prozesskontrolle verbunden mit niedrigen Verbrauchsdaten und geringen Geräuschemissionen.

## Innovative Vakuumlösungen für Verpackung und Lebensmittelindustrie

**Leybold**

Leybold GmbH  
Bonner Str. 498 · D-50968 Köln  
T +49 (0) 221-347-0  
F +49 (0) 221-347-1250  
info@leybold.com

[www.leybold.com](http://www.leybold.com)

Besuchen Sie unseren Webshop  
[www.leyboldproducts.com](http://www.leyboldproducts.com)



Lukas Lehmann,  
stellvertretender  
Chefredakteur

## WEISSBIER UND ROSTBRATWURST BAYERN IST ZWEI REISEN WERT

Bayern ist im September zwei Reisen wert. Reise eins führt Sie und uns in die Landeshauptstadt zur Drinktec. Die Weltleitmesse für die Getränke- und Liquid-Food-Industrie findet dort vom 11. bis 15. September 2017 statt. Erwartet werden rund 1700 Aussteller aus dem In- und Ausland. Das ist eine Rekordbeteiligung in der über 60-jährigen Geschichte der Fachmesse. Sie widmet ihr ein umfangreiches Messespecial, das gleich auf Seite 8 beginnt. Bauer Gear Motor präsentiert in München beispielsweise seine modular aufgebauten Getriebemotoren der Hiflexdrive-Baureihe. Sie sind in drei Ausführungen erhältlich und decken Nenndrehmomente im Bereich von 80 bis 300 Nm ab. Welche Vorteile ihr modularer Aufbau hinsichtlich Energieeffizienz, Hygiene und Customizing bietet, lesen Sie im Titelbeitrag auf Seite 10. Nord Drivesystems stellt zum ersten Mal auf der Drinktec aus. Aus diesem Grund fuhr mein Kollege Janosch Menger nach Bargteheide und ließ sich von Marketingleiter Jörg Niermann erläutern, welche Produkthighlights man in München zeigen wird. Das Interview beginnt auf Seite 14.

Vom Flüssigen zum Festen und damit von München nach Nürnberg, dem Ziel von Reise zwei. In der Frankenmetropole öffnet vom 26. bis 28. September die Powtech ihre Tore – und das zum 20. Mal. Rund 900 Aussteller präsentieren auf der Jubiläumsveranstaltung ihre neuesten Entwicklungen auf dem Gebiet der Pulver- und Feststofftechnologie. Neuheiten, die besonders für Hersteller von Lebensmitteln interessant sind, haben wir für Sie in unserem Powtech-Messespecial zusammengefasst. Es beginnt auf Seite 52.

Zu guter Letzt möchte ich Ihnen an dieser Stelle das Expertenforum „Pulver und Schüttgüter effizient handeln und verarbeiten – Lösungen für Chemie, Pharma und Food“ ans Herz legen. Die Veranstaltung richtet die drei in Zusammenarbeit mit den Fachzeitschriften cav – Prozesstechnik für die Chemieindustrie und Pharmaproduktion aus. Sie findet am Nachmittag des ersten und am Vormittag des zweiten Messtages in Halle 2, Stand 507 statt. Insgesamt stehen zwölf Vorträge auf dem Programm. Alles Weitere erfahren Sie auf [www.prozesstechnik-online.de/messen/powtech](http://www.prozesstechnik-online.de/messen/powtech). Wir sehen uns auf dem Expertenforum oder gerne auch auf unserem Messestand in Halle 3, Stand 410!



Zuverlässige, sichere  
und flexible Überwach-  
ung von Silos und Tanks

**OPTIWAVE Serie –  
technology driven by KROHNE**

- Neue 24 und 80 GHz FMCW Radar-Füllstandmessgeräte für Flüssigkeiten, Pasten, Pulver, Granulate und Feststoffe, Messbereich 0.2...100 m
- Anhaftungsneutrale Linsen- und Tropfenantennen: keine (hygienische) Spülluft erforderlich z. B. bei Mehl, Zucker, Getreide, Saatgut, Tierfutter
- Schmalen Abstrahlwinkel, geringe Blockdistanz: für schmale Tanks, auch mit Rührwerken
- Sichere Messung auch bei Staubentwicklung oder geringer Reflektivität ( $\epsilon_r \geq 1.5$ ), hohe Signaldynamik für unebene Oberflächen, keine Ausrichtvorrichtungen erforderlich



**KROHNE**

▶ measure the facts

Besuchen Sie KROHNE auf der  
drinktec, München,  
11.–15.09., Halle A3, Stand 308

Mehr facts unter: [www.krohne.de](http://www.krohne.de)



**Titel**

Die modular aufgebauten Getriebemotoren der Hiflexdrive-Baureihe sind in drei Ausführungen erhältlich und decken Nenn Drehmomente im Bereich von 80 bis 300 Nm ab. Welche Vorteile ihr modularer Aufbau hinsichtlich Energieeffizienz, Hygiene und Customizing bietet, lesen Sie in diesem Beitrag.

SEITE 10



**MESSESPECIAL DRINKTEC**

- 8 **Fruchtsafttrends im Fokus**  
Vom Frühstückstrank zum Lifestyleprodukt  
**TITEL**
- 10 **Wandlungsfähige High-Performer**  
Modular aufgebaute Getriebemotoren für Anwendungen in der Getränkeindustrie
- 12 **Still und mit Kohlensäure**  
Getränkeproduktion mit einer einzigen Wärmetauschereinheit
- 14 **Antriebslösungen aus einer Hand**  
Effizient, langlebig und Washdown-fähig
- 18 **Weniger Kosten pro Flasche**  
PET-Abfüllanlage für stilles Wasser in der Türkei
- 20 **Produkte**
- 30 **Gib mir deinen Saft!**  
Bandpressen ermöglichen kosteneffiziente Saftgewinnung bei hoher Produktqualität
- 32 **Trend zu kundenindividuellen Lösungen**  
Ölfreie Druckluft und Spezialgase
- 34 **Auf Knopfdruck vorn und hinten**  
Doppelkopf-Laser in der Etikettiermaschine
- 36 **Rundläufer-Etikettiermaschinen für Flaschen & Co.**  
Exakt applizierte Etiketten unterstreichen die Hochwertigkeit von Bioprodukten
- 38 **Mit dem richtigen Dreh**  
Präziser Hysterese-Verschleißkopf für PET-Flaschen mit konstantem Drehmoment
- 40 **LED statt Glühlampe**  
Trübungsmesstechnik für lebensmittel- und getränketechnische Prozesse
- 42 **Horizontale Exzentrerschneckenpumpen**  
Scherarme und hygienische Förderung von Wein
- 44 **Läuft wie geschmiert**  
H1-zertifizierte Schmierstoffe in der Praxis
- 46 **Wissen, was zu schmieren ist**  
Software & Service für effiziente Anlagenwartung
- 48 **Produkte**

**MESSESPECIAL POWTECH**

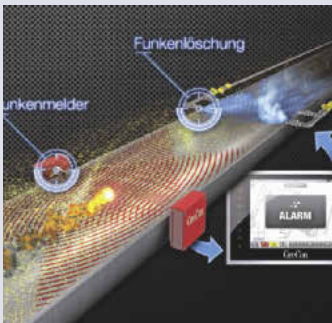
- 52 **Eine saubere Lösung**  
Schrank für die hygienische Lagerung und den Transport von Austausch-Siebeinlegern
- 54 **Schüttgutanlagen aus einer Hand**  
Herstellung von pulverförmigen und funktionellen Milch- und Molke derivaten
- 56 **Produkte**



**Antriebssysteme aus einer Hand**

Ob für die Flaschenreinigung, Abfüllung oder das Verpacken: Nord Drivesystems entwickelt energieeffiziente Antriebssysteme für alle Aufgaben in der Getränkeindustrie. Im Gespräch mit der stellt Jörg Niermann, Marketingleiter von Nord Drivesystems, die Messehighlights der Drinktec vor.

SEITE 14



**Bevor der Funke zündet**

Der Funkenmelder FM1/8 von Grecon wird in Förderleitungen oder Fallschächten mit hoher Materialbelastung, aber ohne Lichteinfall eingesetzt, um Brand- und Explosionsgefahren zu mindern. Er erkennt auch Zündquellen, die sich mitten im Materialstrom befinden.

SEITE 64



**Motion Apps steigern Flexibilität**

Durch die Verschmelzung von Hard- und Software zu einem digitalisierten Ventil ist Festo mit dem Motion Terminal ein Technologie-sprung gelungen. Darüber sprachen wir mit Dr. Eckhard Roos, Leiter des globalen Industry und Key Account Managements für die Prozessindustrien bei Festo in Esslingen.

SEITE 72



**Vielfältige Becherdekoration**

Karl Schäuble, Geschäftsführer von Illig, zeigte sich auf der Interpack zufrieden: 2016 erzielte der Maschinenbauer seinen höchsten Auftragseingang. Aber auch technisch liegt das Unternehmen voll im Trend. Mit der IML-T-Technik lassen sich becher- oder schalenförmige Verpackungen beliebig gestalten.

SEITE 86



- 64 **Bevor der Funke zündet**  
Funkenmelder sichern Produktion
- 66 **Hart im Nehmen**  
Abfüllsystem für anspruchsvolle Medien
- 68 **Läuft völlig reibungslos**  
Absperr- und Dosierklappe mit pneumatischem Dichtelement
- 70 **Alternative zu Polyester**  
CIP-beständige sowie lebensmittelkonforme Filterelemente für die Entstaubung
- 72 **Motion Apps steigern Flexibilität**  
Pneumatische Automatisierungstechnik neu definiert
- 74 **Produkte**

## BETRIEBSTECHNIK UND -HYGIENE

- 78 **Mobil oder stationär**  
Sauger und Absauganlagen in Mühlenbetrieben
- 80 **Mit Hochdruck an die Arbeit**  
Reinigungskonzepte für die Lebensmittelindustrie

## PROZESSAUTOMATISIERUNG

- 82 **Alles Gute kommt von oben**  
Industrie-4.0-Lösung für die Lebensmittelindustrie

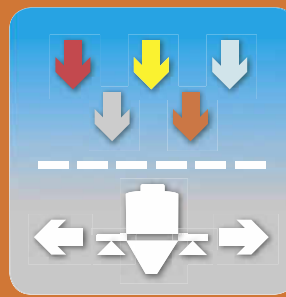
## VERPACKEN UND KENNZEICHNEN

- 84 **Die Nadel im Fleisch**  
Inspektion durch die Einteilung des Röntgenbildes in Zonen
- 86 **Vielfältige Becherdekoration**  
In-Mold-Labeling (IML) mit vorgefertigten Label-Zuschnitten

## RUBRIKEN

- 3 **Die dritte Seite**
- 4 **Inhalt**
- 6 **Nachrichten**
- 88 **Produkte**
- 95 **Literatur, Firmenschriften, E-Medien/Impressum**
- 98 **Termine**
- 98 **Inserentenverzeichnis**

» Mehr Nachrichten, Fakten, Produkte, Lösungen rund um die Prozesstechnik in der Lebensmittelindustrie finden Sie auf unserem Internetportal [www.prozesstechnik-online.de/food](http://www.prozesstechnik-online.de/food)



Automatische  
Chargen-  
bereitstellung

# AZO COMPONENTER®

Flexible Kleinmengen-  
Automation

- sicher und effizient
- grammgenau
- nachverfolgbar



**POWTECH**

Besuchen Sie  
uns in Nürnberg:  
26. – 28. September  
Halle 1, Stand 356

**AZO.®**  
[www.azo.com](http://www.azo.com)

FÜHRUNGSTEAM VERSTÄRKT

**GEA beruft Martina Snels in den Vorstand**

Der Aufsichtsrat der GEA Group Aktiengesellschaft hat Martine Snels mit Wirkung zum Oktober 2017 in den Vorstand berufen. Sie wird die Leitung der Regionen- und Länderorganisation von GEA übernehmen. Mit ihrer Berufung wird das Unternehmen von einem fünfköpfigen Vorstandsteam geleitet.

Die Belgierin Martine Snels (48) ist studierte Agraringenieurin und hielt in der Vergangenheit eine Reihe von Managementpositionen in verschiedenen multinationalen Unternehmen der Nahrungsmittel- und Agrarwirtschaft inne. Sie bringt mehr als 20 Jahre internationale Berufserfahrung aus Belgien, Singapur sowie den Niederlanden mit. Im Jahr 2012 trat sie bei Royal Friesland Campina ein, wo sie aktuell als Chief Operating Officer (COO) Ingredients und Mitglied des Executive Boards tätig ist.



(Bild: GEA)

Martine Snels wird ab Oktober 2017 die Leitung der Regionen- und Länderorganisation übernehmen

MIT KOMMUNIKATION UND VERSTÄRKTER PRÄSENZ VORAN

**Anuga Foodtec und IFU vereinbaren Kooperation**

Die Anuga Foodtec und die International Fruit and Vegetable Juice Association (IFU) haben sich auf eine umfangreiche Partnerschaft verständigt. Das Maßnahmenpaket umfasst sowohl kommunikative Aspekte als auch eine verstärkte Präsenz auf der Anuga Foodtec 2018, die vom 20. bis 23. März stattfinden

wird. Ziel der Kooperation ist es, insbesondere Vertretern aus der Fruchtsaftbranche eine attraktive Plattform zu bieten und zusätzliche Mehrwerte auf der Zuliefermesse für die Lebensmittel- und Getränkeindustrie in Köln zu schaffen.

Die Kooperation sieht unter anderem die Durchführung eines Technical Workshops durch die IFU im Rahmen der Anuga Foodtec 2018 vor. Er steht unter dem Motto „For the Juice Industry. From the Industry Experts“. Zudem wird die IFU mit einem Stand auf der Anuga Foodtec in Köln vertreten sein. Letztere wird ebenfalls auf ausgewählten Veranstaltungen der IFU präsent sein. Kommunikativ werden sich die Partner durch gegenseitigen Contentaustausch in den jeweiligen Kanälen unterstützen sowie Sponsoringaktionen einzelner Formate umsetzen. Mittelfristig ist zusätzlich geplant, Veranstaltungen der IFU in das unmittelbare Umfeld weiterer Messen aus dem Kompetenzfeld der Koelnmesse im Bereich Food und Foodtec zu platzieren.



Gemeinsam wollen die Anuga Foodtec und die IFU Vertretern aus der Fruchtsaftbranche eine attraktive Plattform bieten (Bild: Koelnmesse)

ERFOLGREICHER JAHRESABSCHLUSS 2016

**Schubert erzielt Umsatzplus**

Die Gerhard Schubert GmbH steigerte ihren Umsatz 2016 gegenüber dem Vorjahr um 7,5 % auf 187,2 Mio. Euro. Eine sehr gute Auftragslage, dynamische Auftragsgänge insbesondere aus den USA und im Pharma-Bereich sowie eine erfolgreiche Interpack lassen auch für 2017 ein sehr erfolgreiches Geschäftsjahr erwarten. Ziel des Herstellers für digitale Verpackungsmaschinen ist es, dieses Jahr erstmals die Umsatzmarke von 200 Mio. Euro zu erreichen. Die gesamte Unternehmensgruppe erwirtschaftete 2016 einen konsolidierten Umsatz von rund 233 Mio. Euro und beschäftigt 1174 Mitarbeiter.

**... Fachmesse Oils+Fats 2017**

Parallel zur Drinktec findet vom 11. bis 15. September 2017 die Oils+Fats in München statt, Europas einzige Fachmesse für die Herstellung und Weiterverarbeitung von



pflanzlichen und tierischen Ölen und Fetten. In einem Teil der Halle C1 präsentieren international führende Aussteller Systeme, Anlagen und Komponenten. Weitere wichtige Themen sind die Bereiche Roh- und Hilfsstoffe sowie Lösungen zur Prozess- und Qualitätskontrolle. Alle Besucher der Oils+Fats haben mit ihrer Eintrittskarte auch Zugang zur Drinktec 2017 sowie zur Weintechnologiemesse Simeit.

**... Investitionen in Europa**

Yaskawa hat Investitionen in Europa in Höhe von 10 Mio. Euro angekündigt: In Nantes, Frankreich soll ein neues Gebäude mit einer Fläche von 6700 m<sup>2</sup> entstehen. Hier will das japanische Unternehmen die Produktbereiche Drives, Motion und Control sowie Robotics für den französischen Markt unter einem Dach zusammenführen. Darüber hinaus wird in Torsås, Schweden, das bestehende Verwaltungsgebäude nach modernen Standards umgebaut. Zudem entstehen eine neue Fabrikhalle mit 2600 m<sup>2</sup> sowie neue Büroarbeitsplätze mit einer Fläche von 300 m<sup>2</sup>. Die Fertigstellung der neuen Gebäude ist für Ende 2018 geplant.

**... Kapazitäten verdoppelt**



(Bild: GNT)

Die GNT-Gruppe hat am 13. Juli 2017 ihr neues Laborgebäude in Mierlo, Niederlande feierlich eröffnet. Mit einer Investition von mehr als 3 Mio. Euro hat der Spezialist für färbende Lebensmittel seine Kapazitäten für Produktentwicklung und Qualitätskontrolle verdoppelt. Der Standort in Mierlo umfasst nun insgesamt 6 ha.



## Reiner Genuss. Mit Sicherheit.

Der hochflexible Trinkwasserschlauch AQUAPAL® erfüllt höchste Anforderungen an Reinheit und Hygiene:

- ◊ Absolut geruchs- und geschmacksneutral
- ◊ Hochtemperaturbeständig und dämpfbar
- ◊ Resistent gegen handelsübliche Reinigungs- und Desinfektionsmittel sowie alle Desinfektionschemikalien gemäß DVGW-W291
- ◊ Für den Einsatz im Freien zugelassen
- ◊ Erfüllt alle Anforderungen der Trinkwasserverordnung
- ◊ FDA-konform, WRAS-geprüft
- ◊ 3 Jahre Garantie



Besuchen Sie uns  
in Halle B3.135  
11.- 15.09.2017  
Messe München  
[www.contitech.de](http://www.contitech.de)



Vom klassischen Frühstücksgetränk zum modernen Lifestyleprodukt

## Fruchtsafttrends im Fokus

Natürlichkeit, ein gesunder Zusatznutzen, weniger Kalorien und spannende Geschmackskombinationen: Fruchtsäfte müssen heute einiges erfüllen, um das Interesse der Verbraucher zu wecken. Mit seinem breiten Produktportfolio an natürlichen Ingredienzen, Ingredienzsystemen und zukunftsweisenden Getränkekonzepten gibt Döhler Fruchtsaftherstellern dafür die richtigen Werkzeuge an die Hand.



Döhler bietet ein breites Portfolio an individuellen Smoothies und Snackdrinks, die durch funktionelle Inhaltsstoffe wie Koffein, Vitamine und Ballaststoffe echten Zusatznutzen mit sich bringen

**N**achhaltigkeit, Fairtrade und Bio gehören zu wichtigen Begriffen unserer Zeit. Immer mehr Verbraucher möchten mit ihrer Kaufentscheidung einen aktiven Beitrag zum Umweltschutz oder fairem Handel leisten. Auch für Döhler sind diese Themen von großer Bedeutung, denn das Unternehmen bezieht seine natürlichen Frucht- und Gemüserohwaren aus aller Welt. Neben hochwertigen konventionellen Ingredienzen hat es ein breites Portfolio an nachhaltig erzeugten Rohwaren geschaffen, das auf Rainforest Alliance, UTZ, Fairtrade und SAI-FSA-Zertifizierungen basiert.

Frisch gepresste Säfte zeichnen sich nicht nur durch wertvolle Vitamine und Mineralien aus, sondern eröffnen auch einen unvergleichlich fruchtigen Geschmack sonnengereifter Früchte. Der aktuelle Trend unter den Direktsäften sind kaltgepresste, nicht erhitze Direktsäfte, die meist mit einem neuartigen nicht-thermischen Hochdruckverfahren (HPP) pasteurisiert werden. Auf diese Weise wird der frische Geschmack der Frucht- und Gemüsezutaten besonders geschützt. Für dieses Premiumsegment bietet Döhler mit unpasteurisierten, gefrorenen Säften und Pürees aus besten Frucht- und Gemüsequalitäten hochwertige Ingredienzlösungen an.

### Smoothies als gesunde Snacks to go

Nie waren Verbraucher so gesundheitsbewusst wie heute. Gleichzeitig bleibt ihnen für eine ausgewogene Ernährung häufig wenig Zeit. Die Folge: Klassische Mahlzeiten weichen einer innovativen Snackkultur. Längst hat die Industrie auf diesen Trend reagiert. So finden sich von Kaffeegetränken über Smoothies bis hin zu Müslibecher immer mehr Snack-to-go-Produkte in den Kühltheken unserer Supermärkte, die auf den gesunden Lebensstil der Verbraucher zugeschnitten sind.

Neben tropischen Früchten wie Mango oder Baobab setzen Hersteller dabei auch auf wertvolle Ingredienzen wie beispielsweise Chiasamen, Matcha oder auf aromatische Wurzeln wie Ingwer oder Kurkuma. Auch Pürees aus Haselnuss oder Cashew finden Einzug in die Smoothie-Regale. Zusätzlich zu ihrem hohen Nährstoffgehalt haben die Ingredienzen sensorisch einiges zu bieten: Während Chia- und Leinsamen einen extra Crunch eröffnen, bringen Ingwer und Weizen gras einen außergewöhnlichen Geschmack und Kurkuma eine besonders appetitliche Färbung. Döhler bietet ein vielfältiges Angebot an individuellen Fruchtsmoothies oder herzhaften Snackdrinks mit wenig Kalorien, die durch funktionelle Inhaltsstoffe wie Koffein, Vitamine und Ballaststoffe echten Zusatznutzen mit sich bringen.

Halle B2, Stand 101

» [www.prozesstechnik-online.de](http://www.prozesstechnik-online.de)

Suchwort: dei0917döhler

### Autorin

Diana Wolfstädter  
Marketing,  
Döhler



F. Andrade  
Gebäudemeister



A. Alvarez  
Leitung Service



M. Peters  
Service



J. Lüdecke  
CNC-Drehen



R. Linck  
Produktmanagement



M. Müller  
Prüfstand



S. Montalvo  
Buchhaltung



Th. Hillenbrand  
Anwendungstechnik



J. Friedsch, W. Stamp  
Inhaber



B. Golac  
Vertrieb



B. Mahnke  
Qualitätssicherung



M. Wedderien  
Montage

## Die unterschiedlichsten Typen und Größen: unser Mitarbeiter-Komplettprogramm

Jeder einzelne unserer hoch qualifizierten Mitarbeiter begleitet Sie mit seiner Expertise und vollem Einsatz von der Konstruktion über die Fertigung bis weit über die Inbetriebnahme Ihrer Pumpe hinaus. Dieser einzigartige, umfassende Beratungsansatz ergänzt Fristams komplettes Angebot von zwölf unterschiedlichen Baureihen hygienischer Pumpen, Rotationshomogenisatoren und Pulvermischer für jede erdenkliche Förderaufgabe. Beides zusammen garantiert Ihnen als Ergebnis eine individuelle, maßgeschneiderte Lösung von höchster Zuverlässigkeit.

Das Fristam Komplettprogramm: Egal was, wir pumpen das

**Fristam**  
PUMPEN



Modular aufgebaute Getriebemotoren für Anwendungen in der Getränkeindustrie

## Wandlungsfähige High-Performer

Die modular aufgebauten Getriebemotoren der Hiflexdrive-Baureihe sind in drei Ausführungen erhältlich und decken Nenndrehmomente im Bereich von 80 bis 300 Nm ab. Welche Vorteile ihr modularer Aufbau hinsichtlich Energieeffizienz, Hygiene und Customizing bietet, lesen Sie in diesem Beitrag.

Überall dort, wo ein großes Netzwerk von Fördereinrichtungen betrieben wird, spielt der Energieverbrauch von Getriebemotoren eine wesentliche Rolle. In anderen Anwendungen steht ihre hygienische Ausführung an erster Stelle. Bauer Gear Motor entwickelt und liefert Getriebemotoren, die beide Anforderungen erfüllen und deshalb beispielsweise für den Einsatz in der Getränkeindustrie prädestiniert sind.

### Autor

Yasar Yüce  
Produktmanager,  
Bauer Gear Motor

### In drei Ausführungen erhältlich

Ob in Kühlzonen, in Hygienebereichen oder in Anlagen, die häufig gereinigt werden müssen – die Getriebemotoren der Baureihe Hiflexdrive können aufgrund des ihnen zugrunde liegenden Baukastensystems überall eingesetzt werden. Das vereinfacht die Situation in der Anlage. Ein weiterer Pluspunkt ist der sehr gute Wirkungsgrad bis Motoreffizienzklasse IE5 gemäß IEC TS 60034-30-2.

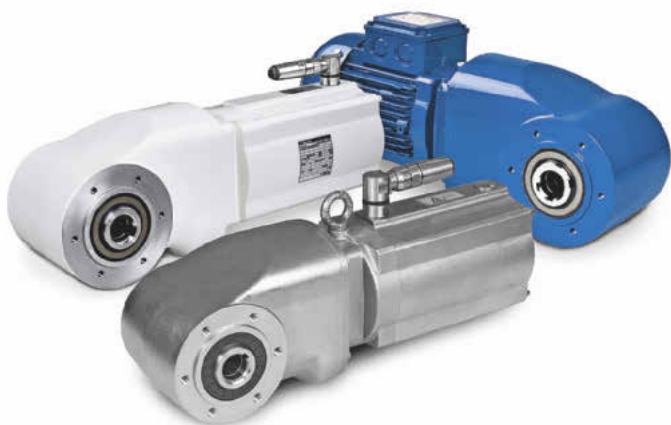
Die Getriebemotoren stehen standardmäßig mit lackiertem Gehäuse zur Verfügung, eine Aseptik- oder Edelstahlausführung ist ebenfalls erhältlich.

Die Antriebe können mit Elektromotoren der Effizienzklassen IE0 bis IE5 ausgestattet werden. Bei den IE5-Motoren handelt es sich

um Permanentmagnet-Synchronmotoren (PMSM). Im Vergleich zu Asynchronmotoren erreichen sie besonders unter Teillastbedingungen einen deutlich verbesserten Wirkungsgrad. Zudem bieten sie den Vorteil einer hohen Drehzahlkonstanz selbst bei Lastschwankungen. Das bedeutet, dass sich die Motordrehzahl trotz Überlastschwankungen oder Spannungsabfall nicht ändert, solange die Netzfrequenz konstant bleibt.

Die PMSM-Motoren zeichnen sich durch eine hocheffiziente Läuferbauart aus. Sie reduziert die Wärmeverluste am Läufer um 100%, die Gesamtverluste um rund 25% und steigert den Gesamtwirkungsgrad um 10% oder mehr. Davon profitieren vor allem die Hiflexdrive-Getriebemotoren in Edelstahlausführung.





Der modulare Aufbau der Getriebemotoren der Hiflexdrive-Baureihe ermöglicht sehr gute Wirkungsgrade



Besonders die Aseptik- und Edelstahlausführungen der Hiflexdrive-Getriebemotoren erfüllen die hohen Hygieneanforderungen in der Getränkeindustrie

nung, denn im Vergleich zu Aluminium und Gusseisen ist Edelstahl ein schlechterer Wärmeleiter. Für den Anwender bedeutet diese Leistungssteigerung geringere Gesamtbetriebskosten, eine Reduzierung des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes und kontinuierliche Einsparungen, die zukünftige Steigerungen der Energiepreise abdämpfen.

### Zweistufige Getriebekonstruktion

Eine auf den konkreten Anwendungsfall optimierte Kombination von Motor und Getriebe spart Bauraum und steigert die Effizienz. In der Standardausführung überzeugt das Hiflexdrive-Getriebe durch sein geringes Gewicht, hohe Wirkungsgrade und eine zweistufige Getriebekonstruktion, die effizienten und zuverlässigen Betrieb garantiert.

Die Getriebe sind in drei Größen erhältlich. Sie decken Nenndrehmomente im Bereich von 80 bis 300 Nm ab. In Kombination mit dem für die jeweilige Anwendung am besten geeigneten

Motor entsteht eine perfekte Antriebslösung, wobei die Ausgangsdrehzahlen genau auf den jeweiligen Prozess abgestimmt werden können.

Durch das Zusammenspiel von Getriebeübersetzungen und variablen Drehzahlregelungen kann eine Vielzahl von Anwendungen mit wenigen Komponenten abgedeckt werden.

### Nassreinigung kein Problem

In der Getränkeindustrie gibt es Bereiche, die einer regelmäßigen Nassreinigung unterzogen werden müssen. Hier spielen die Hiflexdrive-Getriebemotoren in der Aseptik- und Edelstahlausführung ihre konstruktiven Stärken aus. Die Motoren kommen ohne Lüfter und Kühlrippen aus und haben ein vollkommen glattes Außengehäuse mit abgedichtetem B-Lagerschild. Hierdurch werden Schmutznester am Motorgehäuse vermieden. Ferner sind Reinfektionen des Umgebungsbereichs durch Verwirbelungen der Raumluft durch einen Kühllüfter ausgeschlossen.

Beide Ausführungen verfügen über die Schutzklasse IP67 als Standard. Auf Wunsch gibt es sie auch in einer Spezialvariante für die Nassreinigung mit heißem Wasser und hohen Drücken in IP69K. Darüber hinaus ist der asepti-

sche Antrieb mit einer säure- und laugenbeständigen Lackierung versehen. Sie ist gegenüber Chemikalien in einem pH-Bereich von 2 bis 12 resistent; das heißt, sie hält den in der Getränkeindustrie typischerweise eingesetzten Reinigungs- und Desinfektionsmitteln problemlos stand.

Im Vergleich zur aseptischen Ausführung bietet die Edelstahlvariante eine höhere mechanische Widerstandsfähigkeit.

### Bis -40 °C einsetzbar

Die Hiflexdrive-Getriebemotoren in Edelstahlausführung und mit IE5-PMS-Motor ausgerüstet, stellen die optimale Lösung für Anlagenbereiche mit kontrollierter Umgebungstemperatur dar. Die geringeren Wärmeverluste der PMS-Motoren entlasten die Komponenten der Temperaturregelung und schaffen auf diese Weise Einsparpotenzial.

Die Getriebemotoren können bis zu Temperaturen von -40 °C betrieben werden; sie sind also auch im Tiefkühlager einsetzbar.

Die solide und hochwertige Verarbeitung der Getriebemotoren sorgt für einen zuverlässigen Betrieb ohne nennenswerte Stillstandszeiten. Das sichert eine hohe Produktivität und Effizienz der Gesamtanlage bei niedrigen Betriebskosten. Das modulare Konzept der Hiflexdrive-Baureihe garantiert Flexibilität und ermöglicht die Realisierung einer Vielzahl unterschiedlicher Antriebssysteme mit einer vergleichsweise geringen Anzahl an Komponenten – ein Umstand, der auch den Lagerbestand von Ersatzteilen für den Reparatur- bzw. Wartungsfall deutlich reduziert.

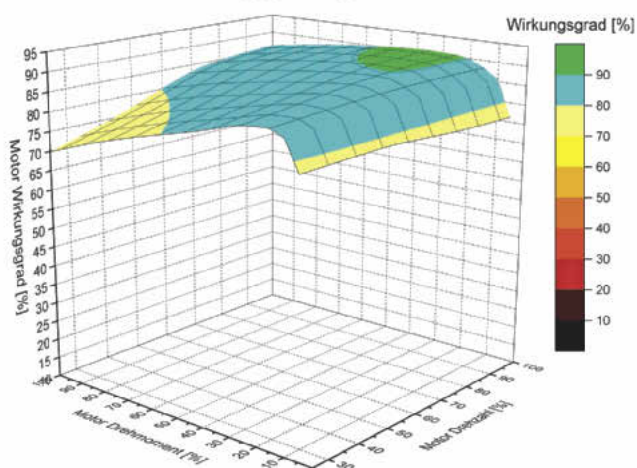
Halle A3, Stand 347

» [www.prozesstechnik-online.de](http://www.prozesstechnik-online.de)

Suchwort: dei0917bauergear

Die Getriebemotoren mit PMS-Motoren überzeugen besonders im Teillastbereich durch einen sehr guten Wirkungsgrad

3D Flächen Wirkungsgrad Diagramm PMSM IE3



Getränkeproduktion mit einer einzigen Wärmetauschereinheit

## Still und mit Kohlensäure

Der Wärmetauscher Frontline Widestream von Alfa Laval besitzt eine Doppelfunktion als Hybridkühler und Kurzzeiterhitzer. In der Getränkeproduktionslinie eines Herstellers in Uganda sorgt diese Technologie dafür, die Produktionskapazität trotz begrenzten Platzangebots kräftig zu steigern.

Der Lebensmittel- und Getränkehersteller Hariss International Ltd. zählt im ostafrikanischen Uganda zu den führenden Produzenten von stillen und kohlendioxidhaltigen Getränken. Mit Erfolg, die Nachfrage ist in den vergangenen Jahren spürbar gewachsen. Einem Ausbau der Kapazitäten stand zunächst der geringe Platz in den Produktionshallen im Wege. Ein Bottleneck, welcher nach einer intelligenten und vor allem innovativen Lösung verlangte. Der Getränkehersteller wandte sich dafür an einen langjährigen Partner, den Anlagenbauer und Integrationspartner von Alfa Laval, Water Systems. Das in Italien ansässige Unternehmen verfügt über langjährige Erfahrung in der Getränkeindustrie und hat den Ruf, auch bei technisch schwierigen Herausforderungen verlässliche Lösungen anzubieten. Gefragt war, die Produktionskapazität sowohl für stille und gleichzeitig auch für kohlendioxid-

haltige Getränke zu steigern. Die bestehende Produktionsanlage sollte trotz der begrenzten Stellfläche mit einer neuen Getränkeproduktionslinie ausgestattet werden. Eine Aufgabe, die der Anlagenbauer löste, indem er einen unkonventionellen und letztlich erfolgreichen Weg ging.

### Plattenwärmetauscher macht aus der Not eine Tugend

Für die Behandlung von Getränken bieten sich gedichtete Plattenwärmetauscher an, da es sich bei ihnen um eine kompakte und gleichzeitig effiziente Lösung für die Wärmeübertragung handelt. Sie sind für eine breit gefächerte Anwendungspalette in den meisten Industriezweigen geeignet. Je nach Auslegung bietet sich zudem der Einsatz der gedichteten Plattenwärmetauscher zum Erhitzen und Kühlen in anspruchsvollen Hygieneprozessen an. Aufgrund der unterschiedlichen Pasteurisie-

rungstechniken in den Produktionslinien für stille und kohlendioxidhaltige Getränke werden normalerweise zwei verschieden konfigurierte Plattenwärmetauscher verwendet.

Bei Hariss International war aufgrund der begrenzten Stellfläche der bestehenden Produktionsanlage die größte Herausforderung daher, eine platzsparende Konstruktion zu entwickeln. Da half es, dass Water Systems als Integrationspartner von Alfa Laval über eine besonders intensive Kenntnis der Angebotspalette des schwedischen Unternehmens verfügt. Bei Produkten und kundenspezifischen Verfahrenslösungen – basierend auf den Technologien Wärmeübertragung, Separation und Fluid Handling – gehört Alfa Laval zu den weltweiten Technologieführern. Das Augenmerk fiel schließlich auf das Spitzenmodell bei den Plattenwärmetauschern, Frontline.

Um Platz zu sparen, empfahl Water Systems entgegen der normalen Vorgehensweise nur einen einzigen Plattenwärmetauscher des Typs Frontline 8 Widestream als Hybridkühler und Kurzzeiterhitzer zu nutzen, um die Produktion beider Getränkearten zu ermöglichen. Ein Unterfangen, das zwar ungewöhnlich ist, aber bemerkenswerte Ergebnisse zeigte – und das nicht nur bei der gesparten Stellfläche. Der Einsatz des Frontline Widestream reduziert die Kosten für Ausrüstung, Installation, Betrieb und Wartung. Gleichzeitig werden Hygiene, Sicherheit und Qualität in der Produktion gewährleistet. Schließlich muss nur eine einzige Einheit betrieben und gewartet werden.

### Kühler und Kurzzeiterhitzer in einer Wärmetauschereinheit

Vielseitigkeit war also einer der Hauptgründe, warum Hariss International den Frontline für die neue Getränkeproduktionslinie wählte. Der Plattenwärmetauscher steht für Sicherheit und Sauberkeit, sanfte Produktbehandlung, lange Einsatzzeiten und eine sehr gute Reinigungsfähigkeit.

Dank der modularen Konstruktion mussten für die Konfiguration des Wärmetauschers mit 247 Platten nur einige Rohrleitungen umgelegt werden. Dadurch kann nun ein Abschnitt des fünfteiligen Wärmetauschers als Kühler betrieben werden, wenn er in einer Vormischeinheit

Water Systems, Anlagenbauer und Integrationspartner von Alfa Laval, verfügt über langjährige Erfahrung in der Getränkeindustrie





Der Plattenwärmetauscher Frontline 8 Widestream lässt sich gleichzeitig als Hybridkühler und Kurzzeiterhitzer nutzen und ermöglicht so die Produktion sowohl kohlenstoffhaltiger als auch stiller Getränke in einer Anlage

für kohlenstoffhaltige Getränke eingesetzt wird, und als Kurzzeiterhitzer, wenn stille Getränke und Fruchtsäfte abgefüllt werden.

### Keine Qualitätseinbußen beim Fruchtfleisch

Die Widestream-Platten lassen Fruchtfleisch problemlos passieren, ohne dass Qualität, Geschmack oder Farbe des Produkts beeinträchtigt werden. Der Frontline-Wärmetauscher lässt sich für Inspektionen und Wartungen demontieren, und Wärmeübertragerplatten können je nach Bedarf entfernt oder ergänzt werden. Diese Hybrid-Version des Wärmetauschers sorgt bei Hariss International für geringe Ausrüstungs- und Installationskosten bei einer erheblichen Reduktion der Produktionslinien-Stellfläche. Der Wärmetauscher Frontline bietet Sicherheit, Hygiene und Sau-

berkeit und ist außerdem durch eine hohe Effizienz gekennzeichnet. Wenn er als Kurzzeiterhitzer eingesetzt wird, stellt er mehr als 85 % der von dem heißen Produkt genutzten Wärme wieder her, um sie zum Vorwärmen des kalten Produkts wiederzunutzen. Außerdem erfüllen alle Pumpen und Rührwerke in der Produktionslinie die Normen zur elektrischen Energieeffizienz.

Kein Wunder, dass der Getränkehersteller in Uganda von der gefundenen Lösung überzeugt ist. Hariss International beschreibt die installierte Produktionslinie als stabil und verlässlich und ist mit der zusätzlichen Kapazität des Werks und der damit verbundenen Sicherheit mehr als zufrieden. „Unsere neue Getränkeproduktionslinie erfüllt alle unsere Erwartungen an eine verlässliche, hygienische und produktionsstarke Anlage“, betont Chadi K.

Ahmad, Direktor von Hariss International. Ergänzend setzt das Unternehmen auf ein umfassendes Produktportfolio von Alfa Laval: Die Produktionslinie beinhaltet zusätzlich zu dem Plattenwärmetauscher noch zahlreiches Equipment für die Übertragung und Mischung von Zutaten sowie die Reinigung und Steuerung des Tanks, beispielsweise SRU-Pumpen, Mischer, Rührer, Tankreinigungsgeräte, Ventile aller Art und Steuerköpfe.

Gegenwärtig wird darüber beraten, die Anlage weiter auszubauen, um der steigenden Nachfrage nach pasteurisierten, stillen Getränken nachzukommen. Zudem beabsichtigt Hariss International, auch in andere Länder der Ostafrikanischen Gemeinschaft zu expandieren. Um die Bemühungen des Unternehmens zu unterstützen, werden Water Systems und Alfa Laval auch in Zukunft Lösungen zur Verfügung stellen, die Geld und Zeit sparen, eine hohe Qualität bieten und die hohen Anforderungen zur Hygienekontrolle sowie an die Behandlung von wärmeempfindlichen Medien erfüllen.

Halle B3, Stand 323

» [www.prozesstechnik-online.de](http://www.prozesstechnik-online.de)

Suchwort: dei0917alfalaval

### Autor



**Murat Boztepe**  
Business  
Development Manager  
Beverage Industry,  
Alfa Laval





**drinktec**  
Go with the flow  
Halle B3, Stand 401

11.-15. September  
Messe München  
Besuchen Sie uns!

**Premiere auf der Drinktec:**  
**Die neue Generation  
hygienischer Pumpen!**

Besuchen Sie uns und lernen Sie das neue, hygienische Highlight kennen.

Pumpenfabrik Wangen GmbH · Simoniusstrasse 17 · 88239 Wangen im Allgäu · [info@wangen.com](mailto:info@wangen.com)  
[www.wangen.com](http://www.wangen.com) Die Pumpen Experten. Seit 1969.



Effizient, langlebig und Washdown-fähig

# Antriebslösungen aus einer Hand

Ob für die Flaschenreinigung, Abfüllung oder das Verpacken: Nord Drivesystems entwickelt energieeffiziente Antriebssysteme für alle Aufgaben in der Getränkeindustrie. Im Gespräch mit dei stellt Jörg Niermann, Marketingleiter von Nord Drivesystems, die Messehighlights vor, die sein Unternehmen auf der Drinktec zeigen wird.

**dei:** Herr Niermann, Nord Drivesystems ist zum ersten Mal auf der Drinktec. Wie kam es zu dieser Entscheidung?

**Jörg Niermann:** Wir legen einen besonderen Fokus auf die Lebensmittel- und Getränkeindustrie. Daher ist es uns wichtig, uns als Produkt- und Lösungsanbieter auf den Branchenmessen zu präsentieren. Den Anfang haben wir bereits auf der Brau 2016 gemacht.

**dei:** Welche Produkthighlights erwarten die Besucher im September auf Ihrem Messestand?

**Jörg Niermann:** Zum Beispiel unsere zweistufige Kegelradgetriebebaureihe Nordbloc.1 – erst kürzlich haben wir sie um eine kleine Einheit für Abtriebsdrehmomente bis 50 Nm erweitert.

**dei:** Welche Varianten umfasst die Serie?

**Jörg Niermann:** Erhältlich sind sechs Baugrößen mit Abtriebsdrehmomenten zwischen 50 bis 660 Nm, Leistungen von 0,12 bis 9,2 kW und einem breiten Übersetzungsverhältnis von 3,58:1 bis 70:1. Die Getriebe dieser Serie



„Bei der Entwicklung der Nordbloc.1-Getriebe war es unser Ziel, eine glatte Oberfläche zu schaffen, auf der sich weder Flüssigkeiten noch feste Stoffe sammeln können“, erklärt Jörg Niermann, Marketingleiter von Nord Drivesystems. Hier im Bild: Nordbloc.1-Stirnrädergetriebe mit aufgesetztem Frequenzumrichter.

zeichnen sich durch ihre glatten Oberflächen in Washdown-Ausführung aus und machen sie insbesondere für hygienisch sensible Bereiche und die Getränkeindustrie interessant. Unsere optional verfügbare Oberflächenveredelung NSD TupH bietet zudem einen besonders hohen Schutz gegen Korrosion und aggressive Reinigungsmittel.

**dei:** Wofür steht das Kürzel NSD TupH?

**Jörg Niermann:** NSD steht für „Nord Severe Duty“ und das Wort TupH ist unsere Wortneuschöpfung aus dem englischen Wort „tough“ und dem Kürzel „pH“. Die Kennzeichnung verdeutlicht, dass alle Produkte mit dieser Spezialoberfläche unter härtesten Bedingungen zum Einsatz kommen können und über eine breite Widerstandsfähigkeit gegen Säuren und Laugen verfügen – diese derzeit einzigartige Oberfläche ist ein weiteres Highlight von uns auf der Drinktec.

**dei:** Wie funktioniert das Oberflächenveredelungsverfahren genau?

**Jörg Niermann:** NSD TupH können wir auf alle Aluminiumoberflächen applizieren. Dazu nehmen wir fertig bearbeitete Werkstücke aus dem Lager und überarbeiten im ersten Schritt die Oberflächenschicht elektrolytisch. So wird sie rauer, härter und unempfindlich gegen chemische Reaktionen. Im zweiten Schritt tragen wir noch eine glatte Schutzschicht auf. Sie ist ebenfalls chemisch unempfindlich und verbindet sich sehr stark mit der ersten Schicht. Am Schluss lassen sich die veredelten Bauteile fertig montieren.

**dei:** Üblicherweise steht in der Lebensmittel- und Getränkeindustrie doch Edelstahl als Werkstoff an erster Stelle.

**Jörg Niermann:** Das stimmt. Edelstahl hat jedoch einige Nachteile: Der Werkstoff verfügt über eine schlechte Wärmeleitfähigkeit, ist schwer und teuer. NSD TupH hingegen ist leichter als Edelstahl und kann Wärme besser ableiten. Die leicht zu reinigende Spezialoberfläche ist zudem FDA-konform.

**dei:** Welche Produkte bieten Sie mit der NSD-TupH-Oberfläche an?

**Jörg Niermann:** SMI-Schneckengetriebe, Stirnrad- und Kegelradgetriebe der Nordbloc.1-

Für Ihre  
Linienoptimierung.  
**Vor allem die um  
die Mundwinkel.**



**BOSCH**  
Technik fürs Leben

[www.boschpackaging.com](http://www.boschpackaging.com)

Sie wollen eine Produktionslinie von A bis Z aus einem Guss? Sie suchen eine Lösung, die mit Ihrem Geschäftserfolg mitwächst? Und am besten von nur einem Partner? Wir liefern Ihnen die passende Lösung. Von der Prozesstechnologie über Maschinen für die Primär- und Sekundärverpackung bis hin zu Anlagen für das Handling und die Inspektion fester und flüssiger Nahrungsmittel und Pharmazeutika. Durchdachte Linien und skalierbare Systemkonzepte inklusive Datenmanagement bieten klare Vorteile: abgestimmte Schnittstellen, schnellere Time-to-Market und eine effiziente vernetzte Produktion.

**Processing. Packaging. Excitement.**



Die Kegelradgetriebebaureihe Nordbloc.1 ist erhältlich in sechs Baugrößen mit Abtriebsdrehmomenten zwischen 50 bis 660 Nm, Leistungen von 0,12 bis 9,2 kW und einem breiten Übersetzungsverhältnis von 3,58:1 bis 70:1

Serie, Glattmotoren, den dezentralen Frequenzumrichter Nordac Base SK 180E und den Motorstarter Nordac Start SK 135E.

**dei:** *Eingangs erwähnten Sie, dass sich Nord Drivesystems nicht nur als Produkt-, sondern auch als Lösungsanbieter auf der Drinktec präsentiert.*

**Jörg Niermann:** Das ist richtig. Wir liefern nicht nur Antriebssysteme, sondern unterstützen Anwender konkret in der gesamten Projektplanung und ihrem individuellen Auswahlprozess bis hin zur Engineering-Dienstleistung, Kalkulation, Auslegung, Kostenrechnung, etc. Dadurch, dass wir uns immer mehr branchenspezifisch zu Experten weiterent-

wickeln haben, kennen wir die unterschiedlichen Bedürfnisse und Anforderungen unserer Kunden genau, die in verschiedenen Industriezweigen tätig sind.

**dei:** *Das heißt, Sie begleiten Anwender bei großen Projekten, unterstützen sie dabei und stehen beratend bei Investitionen zur Seite.*

**Jörg Niermann:** Genau. Unser Ziel ist es, den Kunden möglichst kostengünstige und für sie optimale Lösungen anzubieten. Das lässt sich beispielsweise durch eine Variantenreduzierung realisieren.

**dei:** *Dieses Thema liegt aktuell sehr im Trend. Skizzieren Sie bitte, wie Sie dabei vorgehen.*

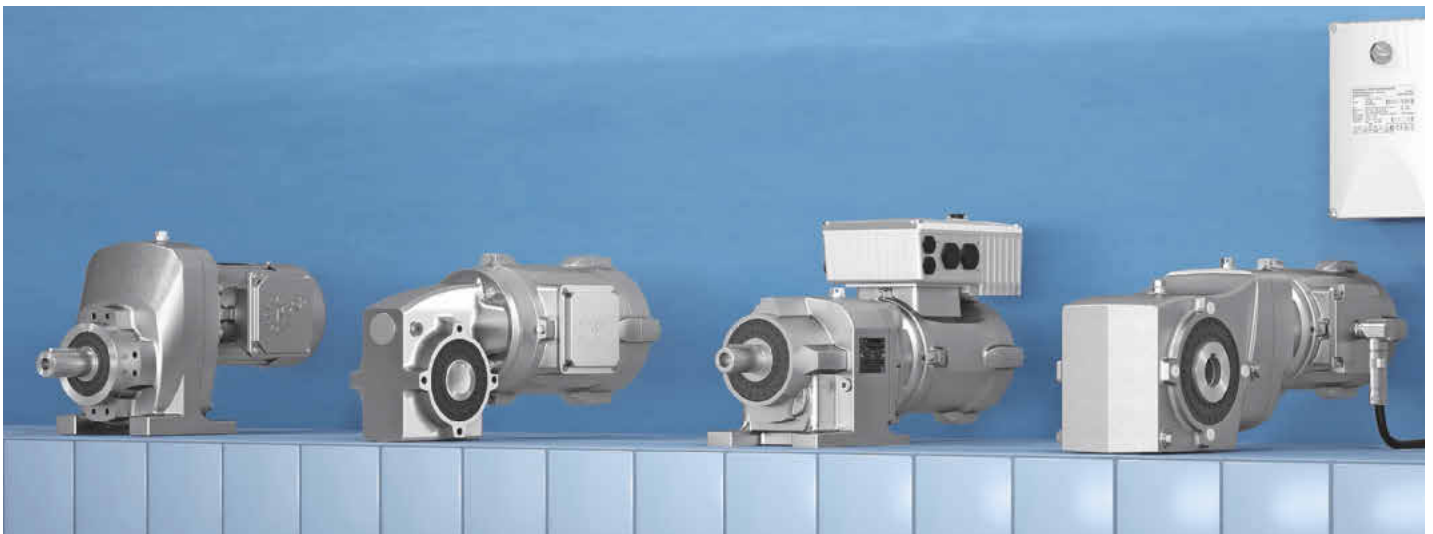
**Jörg Niermann:** Im ersten Schritt ermitteln wir die notwendigen Leistungsbedarfe individuell für die einzelnen Einsatzstellen der Antriebe. Im zweiten Schritt legen wir die optimalen Antriebe für die jeweilige Situation aus und versuchen die Antriebe zusammenzufassen. Das heißt, wir gruppieren sie nach Motorleistung und Geschwindigkeit, die sie aufbringen müssen. Auf diese Weise können wir die Antriebsvarianten reduzieren.

**dei:** *Wo liegt die größte Herausforderung bei einer Variantenreduzierung?*

**Jörg Niermann:** Die Schwierigkeit liegt darin, den bestmöglichen Kompromiss zu finden: Einerseits versuchen wir, Antriebe so genau wie möglich auf eine Anwendung auszulegen. Andererseits probieren wir, so wenig wie möglich Antriebe in eine Anlage einzubauen. Dafür ist sehr viel Know-how erforderlich. In der Vergangenheit konnten wir Projekte mit 1000 bis 2000 Antrieben auf 20 bis 30 verschiedene Antriebstypen reduzieren.

**dei:** *Können Sie bitte kurz die Vorteile einer Variantenreduzierung zusammenfassen.*

**Jörg Niermann:** Während des Produktlebenszyklus bietet eine Reduzierung der Varianten das zweitgrößte Potenzial zur Kosteneinsparung nach den Energiekosten. So reduziert sich beispielsweise die Lagerhaltung von Ersatzteilen deutlich, die Schulung von Mitarbeitern sowie die Wartung der Antriebe



Die Spezialoberfläche NSD Tugh bietet einen besonders hohen Schutz gegen Korrosion, aggressive Reinigungsmittel und ist FDA-konform. Von links: Nordbloc.1-Sitirradgetriebe, Universal-SMI-Schneckengetriebe, Nordbloc.1-Stirnradgetriebe mit aufgebautem Frequenzumrichter SK 180E/SK 135E, Nordbloc.1-Kegelradgetriebe mit wandmontiertem Frequenzumrichter SK180E/SK 135E





Unter anderem für die in der Getränkeindustrie zum Einsatz kommenden Antriebssysteme entwickelt Nord Drivesystems eine Software, die Anwendern künftig eine vorausschauende Wartung ermöglicht

gestaltet sich weniger komplex und die Fehleranfälligkeit sinkt.

**dei:** *Wie hoch sind die Einsparmöglichkeiten?*

**Jörg Niemann:** Wir sprechen hier von einem Return-of-Investment von unter einem Jahr bis hin zu etwa eineinhalb Jahren.

**dei:** *Wie begegnet Nord Drivesystems dem Thema Industrie 4.0 auf der Drinktec?*

**Jörg Niemann:** Wir arbeiten gerade an einer Software, die Anwendern mithilfe von virtueller Sensorik eine vorausschauende Wartung von Antrieben ermöglichen soll ...

**dei:** *... Virtueller Sensorik?*

**Jörg Niemann:** Ganz genau. Gerade in der Getränkeindustrie kommen üblicherweise kleine Antriebe zum Einsatz. Sie mit Sensorik auszustatten wäre unwirtschaftlich, weil die Messtechnik fast so viel kosten würde wie der ganze Antrieb. Aus diesem Grund haben wir uns bei Nord Drivesystems gedacht, dass man den Ölwechselzeitpunkt beispielsweise auch mithilfe virtueller Sensorik – also einer Software – ausrechnen kann.

**dei:** *Und wie funktioniert das Ganze?*

**Jörg Niemann:** Zu Beginn geben wir verschiedene konstante Parameter in das Programm ein, zum Beispiel: Ölqualität und Umgebungstemperatur. Hinzu kommen Prozessdaten, die in der Nord-Antriebelektronik vorhanden sind, wie zum Beispiel Laufzeiten, Stillstandzeiten, Drehrichtungswechselhäufigkeiten, Drehzahl und dergleichen. Aus diesen Daten kann der Umrichter errechnen in welchem Auslastungsbereich der Antrieb läuft und wann ein Ölwechsel notwendig wird.

**dei:** *Wie präzise ist die Voraussage?*

**Jörg Niemann:** Natürlich nicht so genau wie mit physikalischen Sensoren, aber in jedem Fall viel genauer als ein standardisierter Wartungsplan. Das Projekt steckt noch in der Konzeptphase, wir werden es aber zur Serienreife bringen.

Halle A3, Stand 242

» [www.prozesstechnik-online.de](http://www.prozesstechnik-online.de)

Suchwort: **dei0917norddrivesystems**

**Autor**



**Janosch Menger**  
Redakteur,  
dei – die ernährungsindustrie

**Gericke**

Richtungweisende Schüttguttechnik

## PNEUMATISCH FÖRDERN MIT GERICKE

Schonend, zuverlässig und mit geringem Fördergas- und Energieaufwand transportieren.



**Powtech, Nürnberg**  
26. - 28. September 2017  
Halle 3, Stand 3-144

Schweiz:  
T + 41 44 871 36 36  
[gericke.ch@gericke.net](mailto:gericke.ch@gericke.net)

Deutschland:  
T +49 77 31 929 0  
[gericke.de@gericke.net](mailto:gericke.de@gericke.net)

**gericke.net**

Energieeffiziente PET-Abfüllanlage für stilles Wasser

## Weniger Kosten pro Flasche

Leistungsstark sollte die PET-Abfüllanlage des türkischen Unternehmens Abant Su werden. Hersteller KHS erfüllte auch Schlüsselanforderungen wie minimierter Energieaufwand, Prozessstabilität sowie Verfügbarkeit. Der Anwender weiß vor allem auch den Vor-Ort-Service zu schätzen.

**V**om Marmarameer in die Welt: Das türkische Unternehmen Abant Su verkauft seit 2008 unter der Marke Abant natürliches Mineralwasser und wurde in dieser Zeit zu einem der führenden Hersteller im Land. Mittel- bis langfristig will Abant Su zu den Top-3-Anbietern in der Türkei und dem gesamten Mittleren Osten gehören. Bereits 2015 hat das Unternehmen deshalb an der Schnittstelle von Europa und Asien eine zweite Produktionsstätte in Gölçük errichtet. Der zur Kaya Holding gehörende Hersteller errichtete die Anlage gemeinsam mit KHS.

### Kompakt und leistungsstark

Kundenwunsch war eine besonders kompakte Maschine. Dank langjähriger Erfahrung als Lieferant von PET-Abfüllanlagen und hoch qualifizierter Technik stellte KHS schließlich eine auf die Anforderungen zugeschnittene Linie bereit. Nicht zuletzt durch einen hohen Grad an Standardisierung erreicht das Dortmunder Unternehmen zudem ein ansprechendes Preisniveau. So erhielt Abant Su eine Streckblasmaschine mit 18 statt der sonst üblichen 20 oder 22 Stationen. Gleichzeitig wurde die Leistung von bisher 2250 auf 2500

Flaschen pro Kavität und Stunde gesteigert, sodass sich eine Gesamtkapazität der Anlage von bis zu 45 000 Flaschen pro Stunde ergibt. Die InnoPET Blomax Serie IV ist in modularer Bauweise mit vier bis 36 Blasstationen lieferbar, jede mit einer Ausstoßleistung von bis zu 2500 PET-Flaschen pro Stunde. Die Standard-Formaufhängung deckt Flaschengrößen von 0,1 bis 3,0 l ab. Spezielle Größen können ebenfalls produziert werden.

Schlüsselanforderungen wie minimierter Energieaufwand, Prozessstabilität sowie Verfügbarkeit standen bei der Entwicklung sämtlicher technischer Innovationen innerhalb der InnoPET Blomax Serie IV im Mittelpunkt. Der Fokus lag darauf, die Kosten pro hergestellter Flasche zu minimieren. Alle in die Serie IV eingearbeiteten technischen Neuentwicklungen unterstützen dieses Ziel.

### Schnell und nachhaltig

Für Abant Su war genau diese KHS-Qualität das entscheidende Kriterium, auf eine Anlage aus Deutschland zu setzen. „Wir glauben, dass die Verpackungsqualität und die Effizienz unserer Produktionslinien genauso wichtig sind wie die Reinheit und der Geschmack unseres Produktes“, sagt Burak Kaya, CEO der Kaya Hol-



Abant Su produziert mehr als 3 Mio. l Wasser täglich und rund 1,2 Mrd. l pro Jahr





Burak Kaya, CEO der Kaya Holding: „Die Verpackungsqualität und die Effizienz unserer Produktionslinien sind genauso wichtig wie die Reinheit und der Geschmack unseres Produkts.“

ding. Deshalb habe man nach einer Verpackungstechnologie gesucht, die schnell, nachhaltig und optimal auf die Anforderungen zugeschnitten ist. Insgesamt füllt der Anwender an seinen Standorten in Gölcük und Bolu über 3 Mio. l Wasser täglich und rund 1,2 Mrd. l pro Jahr ab.

KHS setzte die geforderte Effizienz auch im Bereich Energie um. „Gegenüber dem Wettbewerb verbrauchen wir rund 30% weniger Strom“, betont Michael Roche, Director Regional Center Middle East. Zudem benötigt die Anlage aufgrund des patentierten Airback-Plus-Systems 40% weniger Druckluft und kommt somit auch mit einem kleineren Kompressor aus. Mit einem Gewicht von neun Gramm ist die 0,5-l-Flasche die leichteste, die derzeit am türkischen Markt erhältlich ist. Zudem erfolgt die Aufheizung der Preforms per kurzweiliger Near-Infrared-Strahlung. Die geringe Aufheizzeit ermöglicht ein sehr kompaktes Maschinenlayout und spart neben Energie auch Platz.

### Etikettieren mit Induktion

Zum Einsatz bringt KHS bei Abant Su auch die Rollfed-Etikettiermaschine Innoket Neo. Bei der Heißleim-Rundumetikettierung von Folien oder Papier auf zylindrische oder eckige Einwegbehälter läuft das Etikettenmaterial von der Rolle in die Etikettierstation und wird dort auf exakte Länge geschnitten. Für hohe Betriebssicherheit und dauerhaft konstante Schnittpräzision sorgt dabei das optimierte Schneidsystem mit selbstschärfenden Messern. Besonders nachhaltig ist die Maschine durch ihre Induktionsheizung mit exakt pas-

sender Temperaturregelung und dem schlupffreien Transfer der Etiketten auf die Vakuumschneidtrommel. Dadurch werden lange Maschinenlaufzeiten und weniger Unterbrechungen durch Reinigungsstopps erreicht.

Verfügbar in sechs verschiedenen Baugrößen, deckt sie verschiedene Etikettierverfahren und Leistungsbereiche ab. Um die Flaschen zu schonen, verzichtet die Maschine auf den sonst üblichen, abrupt eingreifenden Flaschenstopp. Stattdessen wird der Flaschenstrom ganz sanft durch eine servomotorisch angetriebene Einlaufschnecke gesteuert.

Darüber hinaus ist auch der Fully-Enclosed Shrinkpacker auf die Anforderungen von Abant Su zugeschnitten. „Er sorgt dafür, dass die PET-Flaschen entsprechend des qualitativ hochwertigen Images der Marke nicht einstauben und dass die Packs während des Transports stabil bleiben“, erklärt Roche.

Der KHS Innopack Kisters SP Advanced bringt durch ihren modularen Aufbau der verschiedenen Funktionen eine hohe Zukunftssicherheit mit. Das Design ermöglicht einfache und schnelle Formatwechsel. Die applikationsorientierte Luftführung im Schrumpftunnel ermöglicht eine hohe Schrumpfqualität und das Hightech-Folienschneide- und Transportsystem kann auch sehr dünne Schrumpffolien verarbeiten.

### Service vor Ort

Durch die intuitive Bedienung, die farbigen Grafikelemente sowie die leichte Zugänglichkeit durch nach oben schwenkbare, großflächige Schutztüren ist die Anlage leicht zu bedienen. Außerdem bietet KHS auch Abant Su mit dem Einsatz von weltweit angewandter Steuerungstechnik eine hohe Ersatzteil- und Serviceverfügbarkeit. Derzeit sind bereits 15 Service-Mitarbeiter in der Türkei tätig, mittelfristig soll das Team weiter aufgestockt werden und auch in anderen Ländern des Mittleren Ostens Inbetriebnahmen durchführen. Ohnehin war der Service direkt vor Ort ein maßgeblicher Punkt für die Türken, sich für die Partnerschaft mit KHS zu entscheiden. Schließlich war die Installation und Inbetriebnahme der Produktionsstätte eine spezielle Herausforderung: Die Einbauphase war vor Beginn der Sommersaison sehr kurz, zudem mussten die Anlagenbauer große Temperaturschwankungen berücksichtigen.

### Zusammenarbeit wird fortgesetzt

„Es hat sich für uns ausgezahlt, auf ein im Markt etabliertes und kompetentes Unternehmen zu setzen“, betont Burak Kaya. „Es hat uns

mit seinem hochprofessionellen und effizienten lokalen Team während der ganzen Zeit begleitet.“ Die gute Zusammenarbeit soll deshalb auch fortgesetzt werden. So plant Abant Su eine neue Wasseranlage. Mittelfristig will man sich durch Diversifikation zu einem Getränkehersteller über Wasser hinaus weiterentwickeln.

Die KHS-Linie hat indes nicht nur in der Türkei Aufmerksamkeit erregt. Fast ein Dutzend Gruppen aus aller Welt haben ihren Besuch bereits angekündigt oder unternommen, um sich über den neuen Standard zu informieren. Eine weitere Wasser-Linie für den türkischen Markt ist bereits beauftragt. Laut Roche wird



Die Rollfed-Etikettiermaschine Innoket Neo verfügt über eine innovative Induktionsheizung mit exakt passender Temperaturregelung

sie mit einer Kapazität von bis zu 81000 Flaschen in einer Stunde die bisher leistungsstärkste KHS-Linie für stilles Wasser.

Halle B4, Stand 328

» [www.prozesstechnik-online.de](http://www.prozesstechnik-online.de)

Suchwort: dei0917khs

Autor



Christian Wopen  
Freier Journalist



Weltmesse für die Getränke- und Liquid-Food-Industrie

# Drinktec 2017



Die Drinktec geht im September dieses Jahres mit der größten Beteiligung in ihrer über 60-jährigen Geschichte an den Start. Rund 1700 Aussteller nehmen vom 11. bis 15. September 2017 an der Weltleitmesse für die Getränke- und Liquid-Food-Industrie in München teil. Zudem erwartet der Veranstalter mehr als 70 000 Fachbesucher aus der ganzen Welt und aus allen Bereichen der Getränkeherstellung. Etwa zwei Drittel davon kommen aus dem Ausland.

In insgesamt 15 Hallen bilden die Aussteller die gesamte Prozesskette ab: von der Herstellung über die Abfüllung und Verpackung bis hin zum Marketing von Getränken und Liquid Food – Rohstoffe, Getränkezutaten und logistische Lösungen inklusive. Im Einzelnen umfasst die Drinktec 2017 die Ausstellungsbereiche Prozesstechnik, Behältnisse/Packmittel, Abfüll- und Verpackungstechnik, Rohstoffe/Ingredients, Prozessautomation, Energiewirtschaft,

## Schonend hochviskose Medien fördern



Für Anwendungen, die eine schonende Förderung erfordern, bietet Watson-Marlow die Sinuspumpe Certa von Masosine – eine Pumpenreihe verfügbar in insgesamt sieben verschiedenen Größen für Fördermengen von 100 bis 99 000 l/h. Sie fördert hochviskose Produkte mit Viskositäten bis zu 8 Mio. mPas mit geringen Scherkräften

und nahezu pulsationsfrei. Alle produktberührenden Teile der Pumpe sind FDA- und EC1935/2004-konform. Der konstruktive Aufbau ermöglicht eine CIP-Durchlaufreinigung mit einer kurzen Reinigungsdauer und sorgt für kurze Stillstandzeiten. Zertifiziert nach EHEDG Typ EL Class I und EHEDG EL Class I Aseptic lässt sich die Verdrängerpumpe in aseptischen Prozessen einsetzen. Die Pumpe ist bakterien dicht und benötigt keine zusätzlichen Dampfanschlüsse.

Halle B3, Stand 125

» [www.prozesstechnik-online.de](http://www.prozesstechnik-online.de)

Suchwort: dei0917watsonmarlow

## Schachteln aufrichten, befüllen und verschließen

Die Verpackungsanlage Innopack verblockt eine TLM-Verpackungsmaschine von Schubert mit einem KHS-Einpacker zu einer kompakten und platzsparenden Einheit. Die schnittstellenfreie Verbindung zwischen Einpacker und Verpackungsanlage erfolgt durch den Einsatz eines Transmoduls. Der Roboter transportiert die aufgerichteten Kartons zum Einpacker und befördert die mit Flaschen befüllten Kartons anschließend zum entsprechenden Modul für das Verkleben und Verschließen. Die Anlage kann

Getränkekisten ebenso bestücken wie Baskets, Cluster und weitere Verpackungen aus Karton. Der Block ist so konstruiert, dass eine Person die gesamte Anlage zentral über ein Terminal bedienen kann. Zudem lässt sich der modulare Aufbau flexibel erweitern, wenn die Produktion gesteigert wird oder die Formate und Produktzusammenstellungen sich ändern sollten.

Halle B4, Stand 328

» [www.prozesstechnik-online.de](http://www.prozesstechnik-online.de)

Suchwort: dei0917schubert



PET-Technologie sowie Gastronomiebedarf, Verkaufsförderung und Marketing. Thematisch legt die Traditionsmesse ihren Fokus auf Energie- und Ressourceneffizienz, Wasser- und Energiemanagement, Hygiene und Produktsicherheit, Prozessoptimierung/Flexibilität. Durch die Integration der Simej, der weltweit führenden Messe für Weintechnologie, wächst die von der Drinktec belegte Hallenfläche auf über 150 000 m<sup>2</sup>. Außerdem teilt sich die Messe die Halle C1 mit der Oils+Fats, Europas einziger hochspezialisierter Fachmesse für die Öl- und Fettindustrie. 50 Aussteller präsentieren dort Systeme, Komponenten und Hilfsmittel rund um die Herstellung und Weiterverarbeitung von Speiseölen, Fetten und Schmierstoffen – Rohstoffe und Lösungen zur Qualitätskontrolle inklusive.

**drinktec**

### Druckluftgreifer für Flaschen



Der Druckluftgreifer Airgrip von Yaskawa übernimmt das roboterbasierte Handling von Getränkeflaschen. Montiert auf einem Motoman-Handlingroboter ermöglicht das patentierte Tool sichere, flexible und schnelle Be- und Entladeprozesse für Glas- und Plastikflaschen in Kästen, Trays und Multipack-Gebinden. Robuste Gummi-Griffmanschetten sorgen dafür, dass die Flaschenhalse während der Hochgeschwindigkeitsanwendung einen sicheren Halt haben,

ohne dass dabei die Verschlusskappen beschädigt werden. Die Aufnahme der Flaschen erfolgt mittels Druckluft. Da die Manschetten nach oben offen sind, ist die Höhe der Flaschen unbeschränkt. Zudem ist das Tool in Leichtbauweise ausgeführt und so konstruiert, dass es einfach zu reinigen ist. Die Manschetten sind in fünf Größen verfügbar.

Halle A2, Stand 130

» [www.prozesstechnik-online.de](http://www.prozesstechnik-online.de)

Suchwort: dei0917yaskawa

**drinktec.com**

11.–15. September 2017  
Messe München

**Besuchen Sie uns!**

Halle A3 / Stand 328

# TRANSPARENZ AUF EINEN BLICK

[www.br-automation.com/Fabrikautomatisierung](http://www.br-automation.com/Fabrikautomatisierung)



### APROL Fabrikautomatisierung - Smart-Factory-Lösungen für Ihre Produktion

- **APROL EnMon** - Energieverbrauch auf einen Blick
- **APROL ConMon** - Ausfallzeiten und Wartungskosten reduzieren
- **APROL PDA** - Line Monitoring, Manufacturing Intelligence - Produktionsdaten lückenlos erfassen und analysieren

PERFECTION IN AUTOMATION  
A MEMBER OF THE ABB GROUP





### Kaltentkeimung für Getränke

Eine Kaltentkeimung mit Velcorin von Lanxess erleichtert es, Getränke gegen schädigende Mikroorganismen zu schützen. Das Stabilisierungsmittel ist schon bei geringer Dosierung hoch wirksam und verhindert so den Ver-



derb. Die Zugabe erfolgt unmittelbar vor der Abfüllung des Getränks. Das Produkt dringt in die Zellen der Mikroorganismen ein und inaktiviert deren Schlüsselenzyme. Nach der Zugabe zerfällt Velcorin rasch in geringste Mengen Methanol und Kohlendioxid, die als natürliche Bestandteile in vielen Getränken wie Obst- und Gemüsesäften sowie Wein vorhanden sind. Laut Hersteller beeinflusst das Stabilisierungsmittel weder Geschmack noch Geruch oder Farbe des Getränks.

Halle B1, Stand 502

» [www.prozesstechnik-online.de](http://www.prozesstechnik-online.de)

Suchwort: dei0917lanxess

### Röhrenbündelwärmetauscher mit Leckagedetektor

Die Röhrenbündelwärmetauscher der Proequip-Tube-Serie hat Kelvion für das Erhitzen von



CIP-Reinigungsmedien oder Wasser entwickelt. Die robuste Konstruktion mit doppelten O-Ring-

Dichtungen ist unempfindlich gegen eine temperaturbedingte Materialausdehnung und Temperaturspannungen. Außerdem lässt sich das innere Rohrbündel für die Reinigung und Wartung leicht entnehmen. Die Wärmetauscher verfügen über einen Detektor, um eventuelle Leckagen frühzeitig zu erkennen und sind in vier verschiedenen Bauformen erhältlich.

Halle A3, Stand 530

» [www.prozesstechnik-online.de](http://www.prozesstechnik-online.de)

Suchwort: dei0917kelvion

### Robuste Ventilsitzdichtung

Die robuste Ventilsitzdichtung Tefasep Gold sorgt für eine bessere Reinigungsfähigkeit und Prozesssicherheit in Getränkeanwendungen. Bei der Entwicklung hat GEA besonderen Wert auf einen harten und trägen Materialverbund gelegt, der in Kombination mit dem Design die Kontaktflä-



che zwischen dem Gehäuse und der Dichtung minimiert. Außerdem neigt die Ventilsitzdichtung nicht zum Kaltfluss und zeichnet sich durch hohe Chemikalien- und Temperaturbeständigkeit sowie eine lange Lebensdauer aus. Weiteres Produktmerkmal ist das

Thermoplastmaterial, das sich mit nur einem Reinigungszyklus bei ca. 70 bis 80 °C dem Ventilsitz anpasst.

Halle A3, Stand 313

» [www.prozesstechnik-online.de](http://www.prozesstechnik-online.de)

Suchwort: dei0917gea

### Dichtung für erhöhte Hygieneanforderungen

Die Dichtung Turcon Variseal, speziell entwickelt für hohe Anforderungen an die Hygiene und Reinigbarkeit, bietet diverse Dichtungsgeometrien für Lebensmittel, Getränke- und Pharmaapplikationen. Der Werkstoff ist konzipiert für den Einsatz in bestehenden O-Ring-Nuten und zeichnet



sich durch niedrige Reibungswerte und eine längere Lebensdauer in statischen und dynamischen Anwendungen aus. Auch lange Standzeiten selbst in aggressiven Reinigungsmedien machen den Dichtungen nichts aus. Sie werden beispielsweise in Abfüllanlagen eingebaut und sind auch als Hi-Clean-Ausführung erhältlich.

Halle A3, Stand 549

» [www.prozesstechnik-online.de](http://www.prozesstechnik-online.de)

Suchwort: dei0917trelleborg



## Die braucht jeder

Servokupplungen für alle Antriebskonstellationen

- günstiger Preis
- breite Produktpalette
- kurze Lieferzeit

**mayr**<sup>®</sup>

Ihr zuverlässiger Partner

[www.mayr.com](http://www.mayr.com)

Besuchen Sie uns auf der drinktec, Halle A5 Stand 112





## Pure Braukunst. Purer Geschmack.

### PURPURSCHLANGE®

Weltweit vertrauen Braumeister auf die PURPURSCHLANGE®. Gemeinsam mit der Pressarmatur PAGUFIX® 3000 bildet der Bierschlauch eine langlebige und zuverlässige Schlauchleitung:

- Weiße, hochleistungsfähige Spezial-Innenschicht
- Absolut geruchs- und geschmacksneutral
- Temperaturbeständigkeit von -30°C bis +90°C
- Sehr hohe Druck- und Verbindungsfestigkeit auch bei Heißreinigung
- Entspricht Empfehlung XXI, FDA und EG 1935/2004
- 3 Jahre Garantie

### PURPURSCHLANGE® PLUS CONDUCTIVE

- Für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen



Besuchen Sie uns  
in Halle B3.135  
11.- 15.09.2017  
Messe München  
[www.contitech.de](http://www.contitech.de)

## Rückstreusensor für Trübungsmessungen

Der von Exner Process Equipment in Zusammenarbeit mit Seli entwickelte NIR-Rückstreusensor STS05 eignet sich für Trübungsmessungen in der Lebensmittelindustrie, etwa bei der Produktkontrolle oder CIP-Reinigung. Der Sensor enthält eine patentierte Linse, welche aufgrund ihrer druckstabilen Kugelform direkt an der Grenzfläche zum Produkt misst und somit Fehlmessungen,

Verwirbelungen und Bläschenbildung verhindert. Im Gegensatz zu herkömmlichen Geräten bietet der Sensor verschiedene Kalibrier-normale mit definierten Trübungswerten über den gesamten Messbereich. Weitere Produktmerkmale sind die einfache Bedienbarkeit, Langzeitstabilität und geringe Einstiegskosten.

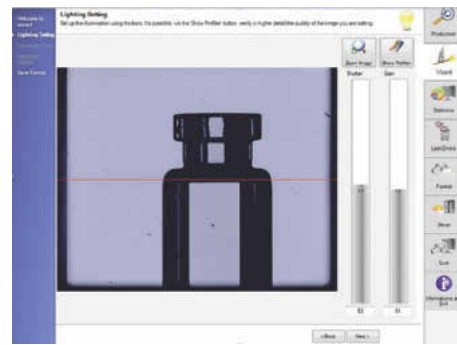
Halle A3, Stand 529

» [www.prozesstechnik-online.de](http://www.prozesstechnik-online.de)

Suchwort: dei0917exner



## Komplettlösung für die Glasinspektion



Mit GIS bietet Antares Vision eine Komplettlösung für die Glasinspektion, bestehend aus Hardware und einer Software-Suite. Sie übernimmt die visuelle Kontrolle von Glasbehältern aller Art, beispielsweise Flaschen, Röhrchen, Karpulen, Spritzen und Ampullen. Pro Stunde lassen sich damit bis zu 12 000 Glasbehälter

mit Durchmessern von 50 bis 200 mm, unabhängig von der Farbe oder Form des Glases, kontrollieren. Die Analysealgorithmen erkennen Mängel wie Risse, Blasen und Verunreinigungen. Dazu verifiziert das System die Einhaltung der Abmes-

sungen mit den eingestellten Toleranzen. Typische Messungen sind Außen- und Innendurchmesser der Öffnung, Abmessungen von Hals und Körper, Exzentrizität und Ovalität.

Halle A2, Stand 534

» [www.prozesstechnik-online.de](http://www.prozesstechnik-online.de)

Suchwort: dei0917antaresvision

# Wir messen nicht nur. Wir automatisieren.

**drinktec.com**

11.–15. September 2017  
Messe München

Halle A3, Stand 322

Erfahrung und Kompetenz in der Automatisierung – damit finden wir auch für Ihre Herausforderungen die passende Automatisierungslösung. Sie profitieren dabei von unseren weitreichenden Kenntnissen in der Prozessindustrie. Wir wissen genau, wie Anlagen funktionieren und worauf zu achten ist, um Ihre Prozesse zuverlässig, effizient und sicher zu steuern.

Was können wir für Sie tun?

[www.de.endress.com/automatisierung](http://www.de.endress.com/automatisierung)

## Flexibles Etikettiersystem

Mit den Etikettiersystemen der 500er-Serie ermöglicht Logopak eine effiziente Kennzeichnung von Getränkegebinden. Für die Geräte im hygienischen Design ohne Ecken und Kanten gibt es mehr als 30 Applikatoren und alle üblichen Anbringungsvarianten wie Top-, Front- und Seiten-

Etikettierung, die sich flexibel umsetzen lassen. Möglich sind Thermo-Direkt- und Thermo-Transfer-Druckverfahren für Etiketten bis A5. Die Serie verarbeitet sowohl innen- als auch außen- gewickelte Etiketten und Thermo-Transfer-Rollen in Breiten bis zu 165 mm. Ein weiteres

Merkmal ist die synchronisierte Etiketten- und Thermo-Transfer-Lauflänge von 800 m. Für das Verbrauchsmaterial beider Rollen wird die Restlaufzeit in Abhängigkeit zur Taktleistung angezeigt. Für Stabilität sorgt die 12 mm starke Grundkörperplatte aus eloxiertem Aluminium.



Halle B4, Stand 125

» [www.prozesstechnik-online.de](http://www.prozesstechnik-online.de)

Suchwort: dei0917logopak

## Sicherheitsventile für Gase und Flüssigkeiten

Sicherheitsventile von Handmann finden in hygienischen Prozessen ihren Einsatz – etwa in Anlagen und Behältern der Brauerei-, Milch- und Getränkeindustrie sowie in weiteren Prozessen, bei denen Flüssigkeiten, Dämpfe und Gase gegen Überdruck abgesichert werden müssen. Jüngster Neuzugang in diesem Sortiment ist eine Ausführung ohne CIP-Bypass. Die traumaufreie Konstruktion ist speziell für den Domdeckeleinbau vorgesehen und in den Nennweiten DN 40 bis 80 verfügbar.



Halle B3, Stand 502

» [www.prozesstechnik-online.de](http://www.prozesstechnik-online.de)

Suchwort: dei0917handmann

drinktec 2017

Munich, 11 – 15 September  
Hall B6

Bottling on demand



We do more.

**KRONES**





**Effiziente Pumpe mit vier Funktionen**

Die Baureihe der Shearpumpen SFP2 und SFP3 hat Packo Inox NV in Zusammenarbeit mit der Prozessindustrie entwickelt. Neben der Förderung wird das Produkt inline gemischt, homogenisiert und dispergiert. Typische Anwendungen sind unter anderem das Mischen von zwei Flüssigkeiten mit unterschiedlichen Dichten und/oder Viskositäten sowie das Dispergieren von Trockenstoffen in Flüssigkeiten. Der optimierte Stator wurde mithilfe moderner Simulationsprogramme entworfen. Durch ihn arbeitet das Aggre-

gat sehr leise und energieeffizient. Die Shearpumpen sind in insgesamt sechs Baugrößen erhältlich, davon vier mit offenem und zwei mit geschlossenem Laufrad. Je nach Ausführung erreichen sie eine maximale Fördermenge von 200 m<sup>3</sup>/h, einen Förderdruck von 5 bar, eine Leistung von bis zu 45 kW, eine Viskosität bis 1000 cP und Schergeschwindigkeiten von 30 000, 40 000 oder 100 000 s<sup>-1</sup>.

Halle B3, Stand 234

» [www.prozesstechnik-online.de](http://www.prozesstechnik-online.de)

Suchwort: dei0917packo

**Pumpe für anspruchsvolle Zutaten**

Die pulsationsarmen Quattrotec-Pumpen von Almatec eignen sich für kritische Anwendungen mit scherpfindlichen Zutaten, die eine genaue Dosierung in einer hermetisch abgedichteten Umgebung erfordern. Die Pumpen haben keine mechanischen Wellendichtungen oder produktberührte rotierende Teile. Dies verhindert Abrieb und gewährleistet eine vollständige Produktsicherheit. Das Förderprinzip ermöglicht zudem risikofreies Trockenlaufen und gutes Selbstansaugvermögen. Die Pumpen sind CIP/SIP-fähig, wobei die Förderung des Produkts und der CIP-Medien mit nur einer Pumpe



erfolgen kann. Verfügbar sind drei Baugrößen mit maximalen Fördermengen von 180 l/h, 1200 l/h und 5000 l/h bei 1 mPas sowie produktberührten Pumpenkammern aus 1.4404.

Halle B3, Stand 218

» [www.prozesstechnik-online.de](http://www.prozesstechnik-online.de)

Suchwort: dei0917almatec



**Synthetische Hochleistungsschmierstoffe für die Lebensmittel- und Getränkeindustrie**



Verlängerte Ölwechselintervalle, vielseitige Einsatzmöglichkeiten, Sortenvereinfachung und eine optimierte Leistung, sind nur einige Vorteile der modernsten synthetischen Schmierstoffe von LUBRIPLATE, die selbstverständlich alle NSF H1-registriert sind.

**SFGO Ultra Serie: synthetische Hochleistungs-Schmierstoffe**

- 100% synthetische Schmierstoffe aus PAO-Basis.
- Extrem vielseitig einsetzbar, empfohlen für Druckluftkompressoren, Hydrauliksysteme, Getriebe, Lager, Pumpen und Ketten.
- Verfügbar in 14 unterschiedlichen ISO-VG-Klassen.

**SynXtreme FG Serie: synthetische Hochleistungs-Schmierfette**

- Modernste synthetische Calcium-Sulfonat-Komplexeifen-Fette.
- Universell einsetzbar für unzählige Anwendungen.
- Extrem stabil bei Anwendung unter hohen Drücken.

**SSO-FG 100 und SSO-FG 150**

- Diese hochwertigen, vollsynthetischen Schmierstoffe wurden speziell zur Verwendung in Dosenverschleißmaschinen und für ähnliche Applikationen entwickelt.



**Lubriplate® Lubricants**

Authorized Master Distributor Europe:

**Finke Mineralölwerk GmbH**

Rudolf-Diesel-Straße 1 / 27374 Visselhövede Deutschland  
www.lubriplate.de / E-mail: info@lubriplate.de / Tel: +49 (0) 4262 79 95 23



Registriert ISO 9001 und ISO 50001

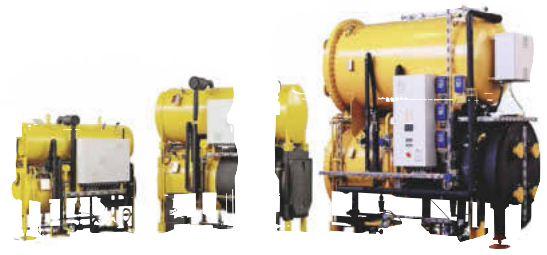
## Kompakte Absorptionskälteanlagen

Baelz bietet Absorptionskälteanlagen für Industrie und Gebäudetechnik. Jüngst dazu gekommen sind die Maschinen „Biene“, „Hummel“ und „Hornisse“. Sie heißen entsprechend ihrer unterschiedlichen Größen und haben eine Leistung von 50, 160 bzw. 500 kW. Zentrale Idee der ge-

meinsam mit der Technischen Universität Berlin entwickelten Lösungen ist eine energieeffiziente Kühlung. Die Anlagen beziehen ihre Antriebsenergie aus 55 °C heißem Wasser und kühlen bis auf 6 °C. Daher können sie kostengünstig mit Abwärme betrieben werden. Dank der geringen

elektrischen Leistungsaufnahme reduzieren sich die Kosten für Strom. Gleichzeitig werden von dem Absorptionsmittel Lithiumbromid nur geringe Mengen benötigt. Dadurch sparen die kom-

pakten Systeme zudem an Gewicht und Größe.  
Halle B3, Stand 123  
» [www.prozesstechnik-online.de](http://www.prozesstechnik-online.de)  
Suchwort: dei0917baelz



## Inline-Refraktometer für Hygieneanwendungen

Mit dem Refraktometer L-Rix 510 bietet Anton Paar eine Lösung für eine Vielzahl an Hygieneanwendungen: Das Inline-Prozessgerät kontrolliert Pharmazeutika, Milchprodukte, Zuckerlösungen, Sirupe, Nahrungsmittel und pfehaltige Getränke. Es wird einbaufertig mit einer werkseitigen



Voreinstellung geliefert, die eine weitere Justierung oder Nachkalibrierung unnötig macht. Die Messung erfasst Gewichtskonzentrationen zwischen 0 und 100 % und liefert Ergebnisse für Brechungsindex und Konzentration, die mit denen von Laborrefraktometern vergleichbar sind. Da der Sensor ohne Flüssigdichtungen auskommt, ist ein wartungsfreier Betrieb von mindestens zehn Jahren möglich. Zudem lässt er sich über analoge oder via Feldbus-Schnittstellen nahtlos in andere Systeme und Steuerungen integrieren und ist EHEDG-zertifiziert.

Halle B3, Stand 137

» [www.prozesstechnik-online.de](http://www.prozesstechnik-online.de)

Suchwort: dei0917antonpaar

Besuchen Sie KSB  
auf der drinktec in  
Halle B4, Stand 116!



## Immer das Beste im Gepäck für Getränke- und Lebensmittelanwendungen

Als einziger Komplettanbieter bietet KSB im Bereich der Getränke- und Lebensmittelherstellung für jede Anwendung die optimale Lösung. Unsere Kunden können dabei auf ein breitgefächertes Angebot von Systemlösungen zurückgreifen, das die hohen Anforderungen an Primärprozesse und die Kundenbedürfnisse der Supportprozesse bestens erfüllt. Mit Produkten höchster Zuverlässigkeit. Überzeugen Sie sich selbst und haben auch Sie mit KSB immer das Beste im Gepäck!

Erfahren Sie mehr unter: [www.ksb.com](http://www.ksb.com)

» Unsere Technik. Ihr Erfolg.  
Pumpen • Armaturen • Service





### Tankreiniger mit Vollstrahldüsen

Der Tankreiniger Tankjet 78 von Spraying Systems reinigt Behälter mit einem Durchmesser bis zu 13,7 m. Er verfügt über Vollstrahldüsen, die eine hohe Aufprallkraft erzielen. Ob Mixer, Brauereitanks, Lebensmittelverarbeitungsbehälter, Milchbehälter oder Sprühtrockner: Die 360°-Abdeckung gewährleistet, dass alle inneren Tankoberflächen vollständige gereinigt werden. Das Design entspricht dem 3-A-Sanitary-Standard 78-01 für CIP-fähige Reinigungsgeräte und ermöglicht zudem eine werkzeuglose Wartung, Montage und Demontage, die in weniger als fünf Minuten durchgeführt werden können. Erhältlich mit Rotationskopf mit zwei oder vier Düsen, kann der Reiniger dauerhaft montiert oder leicht von Tank zu Tank bewegt werden, und so die Sprühkugel in einer bestehenden Installation ersetzen.

Halle A3, Stand 115

» [www.prozesstechnik-online.de](http://www.prozesstechnik-online.de)

Suchwort: dei0917sprayingsystems



### Wasserlösliche Tee-Extrakte

Mit Sunphenon liefert Taiyo Tee-Extrakte, die Produktentwickler als funktionale Inhaltsstoffe in Getränken nutzen können. Für ihre Herstellung werden neben Grünteeblätter auch Hagebuttenfrüchte und Blätter des Maulbeerbaumes oder des Pu-Erh-Strauches verwendet. Wegen



ihrem hohen Polyphenol- und Catechingehalt schreibt der Hersteller den Extrakten viele positive Eigenschaften zu, wie eine antioxidative, antimikrobielle, geruchstiltigende und thermogene Wirkung. Die Pulver sind in heißem wie kaltem Wasser leicht löslich und daher für

den Einsatz in der Produktion von z. B. Instant-, Beauty-, Energy-, Wellness- oder Sportgetränken gut geeignet.

Halle B1, Stand 229

» [www.prozesstechnik-online.de](http://www.prozesstechnik-online.de)

Suchwort: dei0917taiyo

### Ölfrei verdichtender Drehzahnkompressor

Der Drehzahnkompressor ZR 55 VSD WP von Atlas Copco liefert zu 100% ölfreie Druckluft, zertifiziert nach ISO 8573-1 Klasse Null. Gegenüber Vollast-Leerlaufgeräten sorgen Maschinen bei diesem Kompressor die variable Drehzahl (VSD) für einen Effi-

zienzgewinn. Weitere Energie lässt sich mit einem Adsorptionstrockner der Baureihe MD sparen, der in die ZR-Kompressoren integriert werden kann. Er nutzt die Verdichtungswärme zur Regeneration des Trockenmittels. Das dritte Energiespar-Feature ist die



Wärmerückgewinnung, deren wichtigste Komponenten bei den aktuellen Kompressoren vorinstalliert sind.

Halle B4, Stand 220

» [www.prozesstechnik-online.de](http://www.prozesstechnik-online.de)

Suchwort: dei0917atlascopco

# WIR MACHEN IHREN SCHÜTTGÜTERN DEN PROZESS.

Besuchen Sie uns am  
Stand 4A-323



## SIEBTECHNIK // BIG BAG-SYSTEME

[www.engelsmann.de](http://www.engelsmann.de)

**J. ENGELSMANN AG**  
The Experts for  
bulk solids processes



## Hygienische Exzentrerschneckenpumpe



Die Exzentrerschneckenpumpe Hyline hat die Pumpenfabrik Wangen speziell für Förder- und Dosieraufgaben im Bereich der Lebensmittelindustrie entwickelt. Sie verfügt über ein flexibles und wartungsfreies Wellenge lenk, das mit einem Elastomer ummantelt ist. Die durchmesser- gleiche Gelenkkonstruktion ver hindert, dass sich Ablagerungen bilden können. Um ein möglichst breites Spektrum an Medien för dern zu können, steht eine große

Auswahl an einfach- und dop- peltwirkenden Wellenabdich- tungen zur Verfügung, beispiele- weise Gleitringdichtungen gekap- selt, mit Elastomerbalg oder Stopfbuchspackung. Schnitt- stellen im Produktraum werden durch eine außenliegende Serviceschnittstelle vermieden und müssen nicht zusätz- lich abgedichtet werden.

Halle B3, Stand 401

» [www.prozesstechnik-online.de](http://www.prozesstechnik-online.de)

Suchwort: dei0917wangen

## Etikettiermaschine für diverse Formen

Die KHS-Gruppe bringt mit der Innoket Roland 40 eine kompakte und vielseitige Etikettiermaschi- ne auf den Markt. Sie deckt den Leistungsbereich von 2500 bis 25 000 Flaschen pro Stunde ab und ist somit besonders auf die Anforderungen von Craft-Braue- reien und Spirituosenabfüllern zugeschnitten. Weitere Einsatz- gebiete sind der Food- und Non- food-Bereich wie etwa Konserven, Tierfutter oder Shampoo. Die Standardausführung ist mit zwei Kaltleimstationen ausgestattet.

Dadurch können beispielsweise mit der ersten Station auf zwei Ebenen Brust- und Halsetiketten angebracht werden, während die zweite Station die Rückenetiket- ten auf die Flaschen klebt. Altern- ativ sind auch Selbstklebestatio- nen, Kombinationen aus Kalt- leim- und Selbstklebetechnik sowie Heißleim als Etikettier- verfahren möglich.

Halle B4, Stand 328

» [www.prozesstechnik-online.de](http://www.prozesstechnik-online.de)

Suchwort: dei0917khs

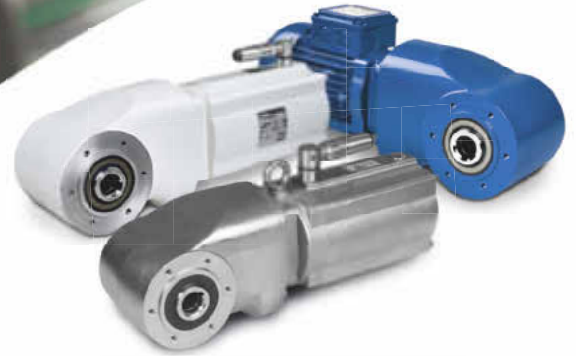


[drinktec.com](http://drinktec.com)  
11.-15. September 2017

Besuchen  
Sie uns!  
Halle A3  
Stand 347

# 18,7

Milliarden Euro Ausgaben in 2016  
für alkoholfreie Getränke in privaten  
Haushalten in Deutschland



## HiflexDRIVE

### Innovative Antriebslösungen für die Getränkeindustrie

#### Ihr Vorteil

- Skalierbare Getriebegrößen  
**BK04**    **80 Nm**    **NEW**  
BK08    200 Nm  
BK17    330 Nm
- Einfacher Einbau durch kompakte Bauform
- Über 30 % Energieeinsparung in Teillast möglich durch Permanentmagnettechnologie
- Schutzart IP67 (optional IP69K)
- **ASEPTIK-Ausführung**  
- Glatte Gehäuse für leichte Reinigung
- **EDELSTAHL-Ausführung**  
- Hohe mechanische Belastbarkeit

 **Bauer Gear Motor**<sup>®</sup>  
Altra Industrial Motion



+49 711 3518 0

[www.HiflexDRIVE.com](http://www.HiflexDRIVE.com)

+49 711 3518 381

[info@bauergears.com](mailto:info@bauergears.com)

Bauer Gear Motor GmbH • Eberhard-Bauer-Strasse 37 • 73734 Esslingen am Neckar • Germany

*Ihre treibende Kraft - Your driving power*

Bandpressen ermöglichen kosteneffiziente Saftgewinnung bei hoher Produktqualität

## Gib mir deinen Saft!

Bei der Herstellung von Direktsaft sorgen Bandpressen dafür, die in der Frucht enthaltenen wertvollen Inhaltsstoffe quantitativ und schonend für den Saft zu gewinnen.

Flottweg hat an seiner Bandpresse mehrere konstruktive Maßnahmen ergriffen, um eine möglichst zügige Verarbeitung zu gewährleisten.

**D**er Direktsaft, auch Muttersaft genannt, ist ein Fruchtsaft, der nach dem Pressen im Idealfall sofort abgefüllt wird. Dabei wird zwischen blankem und naturtrübem Saft unterschieden. Bei der Herstellung kommt es vor allem darauf an, die in der Frucht enthaltenen wertvollen Inhaltsstoffe quantitativ und schonend für den Saft zu gewinnen. Als Beispiele hierfür gelten Orangen- oder der in unseren Breiten klassische Apfelsaft.

Aufgrund eines veränderten Verbraucherverhaltens steigt der Konsum von Direktsaft kontinuierlich. Nichtsdestotrotz stehen die Hersteller von Direktsäften permanent unter einem hohen Kostendruck, da die Verarbei-

tungskosten steigen und auch die Preise für die Rohware variieren. Gleichzeitig ist das klassische Apfelsaftkonzentrat immer wieder Preisschwankungen unterlegen, was eine kontinuierliche Kostenanalyse unabdingbar macht. Die Auswahl eines kosteneffizienten Presssystems, das zugleich qualitativ hochwertige Ergebnisse erzielt, ist daher von großer Bedeutung.

### Der Prozess im Detail

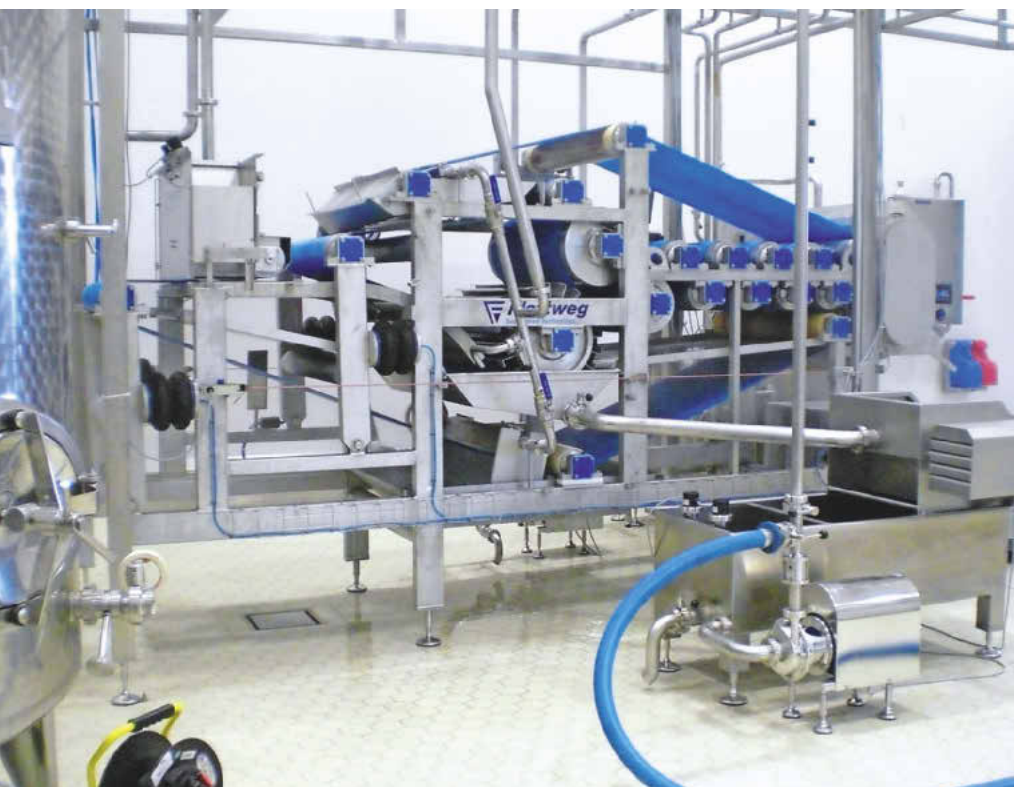
Zur Herstellung von Direktsäften werden zunächst Hammermühlen oder Rätzmühlen für die Kernobstverarbeitung eingesetzt. Diese Mahlsysteme haben sich über die Jahre – hin-

sichtlich ihrer einfachen Handhabung und Robustheit im täglichen Gebrauch – bewährt. Um oxidativen Veränderungen in der Maische entgegenzuwirken, ist eine möglichst zügige Verarbeitung notwendig. So sollte auch die Standzeit im Maischetank kurz sein. Um die Maischeoxidation zu minimieren, wird in der Regel Vitamin C im gesetzlich vorgeschriebenen Rahmen zugegeben. Aufgrund der in der Frucht vorhandenen pektolytisch wirkenden Enzyme kommt es während des Pressens zu Abbaureaktionen, die sich negativ auf die Trubstabilität auswirken.

Um diesen Herausforderungen entgegenzuwirken, wurden an der Flottweg-Bandpresse mehrere konstruktive Maßnahmen ergriffen. So lässt sich zum Beispiel die Maischestandzeit durch kurze Leitungswege zwischen Mühle und Presse reduzieren, was in der Regel bei kleinen und mittleren Anlagen besonders gut gelingt. Die Maische wird durch ein spezielles Aufgabesystem gleichmäßig auf dem unteren Band verteilt. Durch die sogenannte Keilzone wird besonders schonend ein Großteil des frei abfließenden Saftes gewonnen und gleichzeitig ein stabiler Presskuchen geformt.

### Beidseitiger Saftabfluss

Die erste Walze in der Presszone ermöglicht durch L-förmige Bauweise einen schnellen Saftabfluss nach beiden Seiten. Weitere Presswalzen sorgen durch Zunahme von Druck- und Scherkräften für eine hohe wirtschaftliche Verwertung der eingesetzten Maische. So sind auch ohne den Einsatz von Maischeenzymen Ausbeuten von bis zu 84 Gewichtsprozent bei der einstufigen Kernobstverarbeitung realisierbar. Der Trester wird in der Regel getrocknet und beispielsweise von der Pektinindustrie verwertet. Die kontinuierliche Reinigung der Siebbänder erfolgt direkt in der sogenannten Reinigungszone innerhalb der Maschine. Dabei kommen spezielle Düsenrohre zum Ein-



Installierte Bandpresse in der Fruchtsaftindustrie



Die Dekanterzentrifuge in hygienischer Ausführung ist speziell geeignet für den Einsatz in der Lebensmittelindustrie

satz, bei denen das Waschwasser unter Hochdruck kontinuierlich Trubpartikel aus den Bändern entfernt.

Man kann sagen, dass in der Regel die Verweilzeit der Maische in der Maschine drei bis fünf Minuten nicht übersteigt. Somit finden Bräunungsreaktionen, beispielsweise durch die fruchteigene Polyphenoloxidase, nur in sehr geringem Ausmaß statt. Durch eine anschließende Klärung mittels Separator wird der gewünschte Endtrub im naturtrüben Direktsaft eingestellt. Eine KZE-Behandlung macht den Saft nicht nur haltbar, sondern sorgt auch für eine vollständige Inaktivierung aller pektolytisch wirkenden Enzyme. Dadurch bleibt der Saft auch über eine längere Lagerzeit im Tank trubstabil.

### Zweitextraktion steigert Ausbeute

Ist der Konzentrationspreis hoch, ist es sinnvoll, über eine Zweitextraktion des Tresters nachzudenken. In der Regel wird Brüdenkondensat in einer Anmaischschnecke unter dem Auswurfschacht der Presse zugegeben. Dadurch erreicht man zum einen eine pumpfähige Struktur und gewährleistet zum anderen eine optimale Durchmischung des Tresters.

Nach einer produktabhängigen Verweilzeit wird ein zweites Mal entsaftet. Durch den Einsatz moderner Enzyme, auch im kalten Temperaturbereich, lässt sich ein Großteil des in den Zellen vorhandenen Saftes extrahieren, der sich durch das rein mechanische Auspressen in der ersten Stufe nicht gewinnen ließ. Als Zweitextraktionssystem haben sich neben Bandpressen auch Dekanter bewährt. Bei diesem System wird die Entsaftung der Maische mithilfe von Zentrifugalkraft erreicht.

Da jede Frucht ihre spezielle Verarbeitungstechnologie erfordert, ist es notwendig, über flexible Entsaftungssysteme zu verfügen. So wird beispielsweise bei der Verarbeitung von Rotfrüchten die Maische in der ersten Stufe über einen Dekanter gefahren. Dabei erhält man Säfte mit einem niedrigen Trubgehalt bei Ausbeuten zwischen 75 bis 85 Gewichtsprozent.

Wird der Trester in der zweiten Stufe mit einer Flottweg-Bandpresse extrahiert, lassen sich Gesamtausbeuten von bis zu 95 Gewichtsprozent erreichen. Als optimal erweist sich diese Kombination bei der Verarbeitung von Karotten. Durch den Einsatz von Dekantern in der ersten Stufe wird eine hohe Ausbeute von Beta-Carotin erreicht. In einer zweiten Extraktionsstufe wird der Trester, ohne zusätzliche Wasserzugabe, mit einer Bandpresse entsaftet. So ist sichergestellt, dass die Rohware optimal genutzt wird. Dieses kombinierte Entsaftungssystem lässt sich auch zur Verarbeitung von anderen Obst- und Gemüsemaischen effektiv einsetzen.

Halle B3, Stand 314

» [www.prozesstechnik-online.de](http://www.prozesstechnik-online.de)

Suchwort: dei0917flottweg

### Autor



**Ronald Haupt**  
Sales Engineer,  
Flottweg

# DER ANTRIEB

■ Sicher ■ Flexibel ■ International

**drinktec**

Go with the flow.

Besuchen Sie uns!

**Halle A3.242**

11.–15.9.2017, München



### Das Getriebe

- Starke Lagerung
- Hoher Korrosionsschutz
- Hohe Leistungsdichte

### Der Motor

- Hohe Effizienz
- Weltweite Standards
- Alle Einsatzbedingungen

### Die Antriebselektronik

- Kompakte Bauform
- Einfache Inbetriebnahme
- Schutzklasse bis IP 69K

**Weiter Leistungsbereich**  
**Flexible Komplettlösungen**  
**Hohe Systemeffizienz**



**DerAntrieb.com**

**Getriebebau NORD GmbH & Co. KG**

Fon +49 (0) 4532 / 289 - 0, [info@nord.com](mailto:info@nord.com)

Member of the NORD DRIVESYSTEMS Group



**DRIVESYSTEMS**



Ölfreie Druckluft und Spezialgase für die Getränkeindustrie

# Trend zu kundenindividuellen Lösungen

Ölfreie Druckluft sowie Sauerstoff und Stickstoff in hoher Reinheit werden bei der Herstellung von Getränken in verschiedenen Prozessschritten benötigt. Boge bietet für die Bereitstellung dieser Medien entsprechende Kompressoren und PSA-Generatoren an, die nicht nur energieeffizient und sehr zuverlässig arbeiten, sondern auch kundenindividuelle Lösungen ermöglichen.

Ölfreie Druckluftkompressoren sind in Lebensmittelbetrieben unverzichtbar. Sie liefern Arbeitsluft und sterile Luft und werden Spezialgas-Generatoren vorgeschaltet. Zu den klassischen Druckluftanwendungen zählen das Transportieren von Flaschen, die pneumatische Steuerung von Ventilen und das Verschließen von Behältern. Weitere Aufgaben sind u.a. das Reinigen von Flaschen und das Formen von PET-Behältern. In Abhängigkeit vom Produktionsprozess besteht ein direkter oder indirekter Kontakt der Druckluft mit dem Lebensmittel. Bei der Bierherstellung wird Sterilluft beispielsweise zur Würzebelüftung eingesetzt. Die Luftqualität muss jederzeit höchsten Reinheitsvorschriften entsprechen, um das Risiko von Verunreinigungen durch Restölspuren zu vermeiden.

## Ölfreie Turbo-Kompressoren

Die ölfreien High-Speed-Turbo-Kompressoren der Baureihe HST erzeugen Druckluft der Klasse 0. Die technologische Besonderheit der Maschinen liegt in der luftgelagerten Antriebswelle und dem Permanentmagnetmotor, der ohne Getriebe auskommt. Das gesamte System verzichtet vollständig auf Schmierung – die Luftverdichtung erfolgt also absolut ölfrei. Damit ist die Turboteknologie die optimale Lösung für Betriebe, die große Mengen Druckluft für sensible Prozesse benötigen. Je nach Baugröße wird ein Volumenstrom von 8,0 bis 37 m<sup>3</sup>/min geliefert. Mit einem Schalldruckpegel zwischen 63 und 69 dB(A) eignen sich die HST-Kompressoren für eine arbeitsplatznahe Aufstellung. Dafür spricht auch ihr kompaktes Design. So sind die Kompressoren etwa zwei Drittel leichter als ölfreie Schraubenkompressoren und nur halb so groß. Das ist das Resultat

der radikalen Reduzierung der Bauteile, die obendrein zu einer hohen Wartungsfreundlichkeit beiträgt.

## Bedarfsgerechter Anlagenbetrieb

Damit die High-Speed-Turbo-Kompressoren der Baureihe HST mit fortschreitendem Alter nicht von neueren Druckluftsystemen überholt werden, hat Boge das Servicekonzept Selectair entwickelt. Auf Basis der Serviceoption Analytics erhalten Anwender der Kompressoren mit dem Continuous-Improvement-Programm eine kontinuierliche technologische Weiterentwicklung der Maschinenkomponenten. Darüber hinaus werden die Leistungsspezifika auf den tatsächlichen Druckluftbedarf

angepasst, sodass beste Effizienzwerte erreicht werden. Mittels intelligenter Datenanalyse ermöglichen Servicetechniker schnelle Hilfe, falls wider Erwarten doch Wartungsbedarf besteht: Innerhalb von maximal 24 h erfolgt der Komponentenaustausch und die Wiederinbetriebnahme der Druckluftanlage. Eine hohe Versorgungssicherheit und ein bedarfsgerechter Anlagenbetrieb sind auch bei der Erzeugung von Sauerstoff und Stickstoff wichtige Faktoren.

Sauerstoff wird beispielsweise in der Trinkwasserherstellung eingesetzt. Dabei wird der Sauerstoff in einen Ozongenerator eingespeist. Das O<sub>3</sub> dient wiederum zum Desinfizieren des Quellwassers, bevor es zu Mineralwas-



Die High-Speed-Turbo-Kompressoren der Baureihe HST von Boge erzeugen ölfreie Druckluft der Klasse 0



Das Servicekonzept Selectair stellt sicher, dass die Kompressoren der Baureihe HST auch mit fortschreitender Betriebsdauer zuverlässig ölfreie Druckluft liefern

ser oder Limonade weiterverarbeitet und in Flaschen abgefüllt wird. Auch Stickstoff hat die Funktion, den Genuss von Lebensmitteln zu sichern. Beispielsweise verhindert er bei der Weinabfüllung, dass der Wein weitergärt und sich Bakterien oder Pilze in der Flasche bilden.

#### Wartungsarme PSA-Generatoren

Zur Bereitstellung der beiden Spezialgase hat Boge modular aufgebaute PSA-Generatoren für Sauerstoff und Stickstoff im Programm, wobei das Kürzel PSA für Pressure-Swing-Adsorption steht. Sie arbeiten optimal in Kombination mit ölfreien Drucklufttechnologien. Bis zu 100 000 Betriebsstunden, also umgerechnet bis zu 12 Jahre, beträgt die Lebensdauer

der integrierten Kohlenstoff-Molekularsiebe in den Stickstoffgeneratoren bzw. der Zeolith-Molekularsiebe in den Sauerstoffgeneratoren – vorausgesetzt die Reinheit der eingespeisten Druckluft entspricht den Anforderungen.

Hinsichtlich Wirtschaftlichkeit und Prozesssicherheit spricht vieles für PSA-Generatoren. Sie bieten einige Vorteile im Vergleich zu Flüssiggastanks. Mit PSA-Generatoren können Anwender Sauerstoff und Stickstoff bedarfsgerecht hinsichtlich Liefermenge, Reinheitsgrad und Druck erzeugen. Das wirkt sich positiv auf die Gesamtbetriebskosten aus. Flüssiggastanks hingegen liefern Spezialgase in einer Qualität, die oft höher ist als anwendungsspezifisch erforderlich. Zum Beispiel

wird Stickstoff in der Getränkeindustrie häufig nur mit einer Reinheit von 97 bis 99,9% benötigt.

Ein weiterer Nachteil von Flüssiggastanks: Bei Stillstandzeiten in der Produktion kann es zu Leckageverlusten kommen, wenn äußere thermische Einflüsse auf den Tank einwirken und dieser die erforderliche Temperatur nicht halten kann. Ein wichtiger Pluspunkt bei den PSA-Generatoren ist, dass der Anwender unabhängig von Lieferverträgen ist und die Spezialgasmenge flexibel an die Bedingungen in seiner Produktion anpassen kann.

#### Zirkoniumoxidsensor inklusive

Die Stickstoff-PSA-Generatoren N 8-2 P (E) bis N 64-2 P (E) von Boge zeichnen sich durch sehr gute Effizienzwerte aus. Im Vergleich zur Vorgängerbaureihe bieten sie bei gleicher Baugröße mehr Lieferleistung. Die Menge an benötigter Druckluft zur Erzeugung eines Kubikmeters Stickstoff wurde bei gleichbleibend hoher Reinheit um bis zu 30% reduziert. Des Weiteren profitiert der Anwender von deutlich geringeren Energiekosten.

Zur Standardausstattung der Boge-Generatoren gehört ein Zirkoniumoxidsensor, der die Reinheit des Spezialgases misst und so jederzeit eine hohe Prozesssicherheit sichert. Für flexible Liefermengen sind die PSA-Generatoren außerdem vor Ort erweiterbar.

Halle B4, Stand 115

» [www.prozesstechnik-online.de](http://www.prozesstechnik-online.de)

Suchwort: dei0917boge

NEU



## EHEDG in Serie

Die sauberste Pumpe für Ihren Prozess

certo

by MasoSine

Hohe Ansaugleistung für die Verarbeitung viskoser Medien  
Zertifiziert nach EHEDG Typ EL - Klasse 1  
Bis zu 50% geringerer Energieverbrauch als andere Pumpenarten, vor allem bei hoher Viskosität  
Geringe Scherkräfte, pulsationsfrei  
Selbstentleerend und einfach zu reinigen



[wmftg.com/masosine-de](http://wmftg.com/masosine-de)

02183-42040 / [info@wmftg.de](mailto:info@wmftg.de)

Drinktec 11.-15. September 2017  
 Halle B3 / Stand 125



Fluid Technology Group

Doppelkopf-Laser in der Etikettiermaschine

# Auf Knopfdruck vorn und hinten

Flexible Doppelkopf-Laser von Bluhm Systeme kommen beim Etikettiervorgang in der Koblenzer Brauerei zum Einsatz. Dort werden rund 80 Biermarken abgefüllt, was hohe Anforderungen an Behälterfluss, Etikettierung und Produktkennzeichnung stellt.



Auch für die Beschriftung metallisierter Etiketten sind die Laserbeschrifteter E-Solarmark geeignet

Nahezu in allen europäischen Urlaubsmetropolen und im Sortiment elf europäischer Großmarktketten findet sich Bier, das in der Koblenzer Brauerei am Königsbach abgefüllt worden ist. Allerdings heißen die Getränke dann nicht wie das Eigenprodukt der alteingesessenen, lokalen Brauerei mit wechselhafter Geschichte. Auch rund 80 andere Marken werden in Koblenz abgefüllt.

Die Brauerei blickt auf mehr als 300 Jahre Brautradition zurück und ist trotzdem quasi ein Start-up. Zu Jahresbeginn 2012 übernahmen Rechtsanwältin Isabell Schulte-Wissermann und Unternehmer Egon Heckmann die bis dahin zur Karlsberg-Brauerei gehörende Produktionsstätte mit ihrem markanten, 72 m hohen Tank-Hochhaus. Mit der Einführung der neuen Marke „Koblenzer“ wurde eine Wiederlokalisierung der Unternehmensausrichtung eingeleitet. Beibehalten wurden die Lohnabfüllungen. In diesem ambitionierten Umfeld müssen selbstverständlich auch Behälterfluss, Etikettierung und Produktkennzeichnung Hochleistungen liefern.

## Flexibel muss es sein

Bei der Optimierung des Behältertransports einer Abfülllinie der Brauerei und der Integration eines neuen Nassleim-Etikettierers durch die Heuft Systemtechnik GmbH stand deshalb Flexibilität ganz oben auf der Prioritätenliste. Immer wieder andere Flaschen müssen befüllt und ihre Etiketten mit Mindesthaltbarkeits- und Losnummern bedruckt werden. Entsprechend flexibel musste auch die Kennzeichnungstechnik sein. Als Kennzeichnungspartner wählten die Koblenzer die Bluhm Systeme GmbH aus Rheinbreitbach. In die Tornado-W-Etikettiermaschine von Heuft wurden Kennzeichnungslaser des Typs e-Solarmark HD Twin Head mit zwei Laserbeschriftungsköpfen mit je 55 W Laser-Leistung integriert. Nach der passgenauen Applikation der Nassleim-Etiketten können diese so direkt gekennzeichnet werden.



In die Tornado-W-Etikettiermaschine wurden Kennzeichnungslaser des Typs e-Solarmark HD Twin Head mit zwei Laserbeschriftungsköpfen mit je 55 W Laser-Leistung integriert





Seine Daten erhält das Steuergerät des e-SolarMark entweder per USB oder RS232-Schnittstelle. Es kann aber auch direkt per Ethernet-Schnittstelle ins Netzwerk eingebunden werden

„Unsere Kunden haben viele unterschiedliche Wünsche“, sagt Betriebsleiter Thomas Beer. „Einmal sollen die Haltbarkeitsdaten und Losnummern auf der Vorderseite, ein anderes Mal auf der Rückseite der Flasche aufgebracht werden.“ Aufgrund ihrer geringen Baumaße seien die E-SolarMark-Laser von Blumh Systeme am einfachsten in jede Abfüllanlage zu integrieren. „Mit nur einem Knopfdruck können wir von dem Vorder- auf den Rückseitenlaser umschalten“, beschreibt Beer die Technik. „Eine komplette Umstellung der Produktion dauert oft nicht mehr als 20 bis 30 Minuten.“

#### Lasern ist schneller

Die hohe Druckgeschwindigkeit, der Wegfall von Verbrauchsmaterialien und der geringe Serviceaufwand waren weitere Gründe, warum sich die Koblenzer Brauerei für die CO<sub>2</sub>-Laserkennzeichnungstechnologie entschied. Der Doppelkopf-Laser E-SolarMark 55 W kann trotz seiner geringen Abmessungen Flächen von bis zu 300 mm x 300 mm in einer schnellen Bewegung oder im Stillstand mit Texten, Grafiken, Logos oder Barcodes bedrucken. In jeder Sekunde wären bis zu 1000 Textzeichen möglich. Im Heuft-Etikettierer kennzeichnen die beiden E-SolarMark bis zu 60 000 Flaschen

in der Stunde. Die Laser-Kennzeichnung eignet sich für die Getränkeindustrie auch deshalb besonders gut, weil sich damit auch schwierige Materialien bedrucken lassen, beispielsweise metallisierte Etiketten.

Seine Daten erhält das Steuergerät des E-SolarMark entweder per USB- oder RS232-Schnittstelle. Das System kann auch direkt per Ethernet-Schnittstelle ins Netzwerk eingebunden werden. Somit lassen sich viele unterschiedliche Texte, Konfigurationen und Parameter abspeichern und flexibel abrufen. Die Markiereinheit entspricht der Schutzklasse IP65, ist also prädestiniert für den Einsatz in feuchten und staubigen Umgebungen. Zum Laserprogramm gehören neben dem beschriebenen Laser weitere. Je nach Aufgabenstellung gibt es die Lasersysteme mit 10, 30, 55 und 100 W Leistung bei einer Wellenlänge von jeweils 10,6 µm.

#### Keine ständigen Neujustierungen

Das ausschlaggebende Argument für die Integration gleich zweier Laser-Druckköpfe für die Bedruckung der Vorder- und Rückseite war letztlich die schnelle und flexible Umrüstbarkeit der Anlage. Mit nur einem Laser-Kopf wäre für den raschen Wechsel von der Vorder- auf die Rückseitenbedruckung eine aufwendige Umbau-Konstruktion notwendig geworden. Dies hätte jedes Mal die Neu-Justierung des Lasers erfordert.

Mit der nun gefundenen Lösung wird per Tastendruck an der Bedieneinheit ohne weitere Umbau-Arbeiten vom einen auf den anderen Laser umgeschaltet. Darüber hinaus bietet diese Konstruktion auch den Vorteil, dass selbst beim Ausfall eines Lasers die Produktion nach kurzer Umrüstung mit dem verbleibenden Druckkopf fortgesetzt werden könnte.

Halle A2, Stand 514

» [www.prozesstechnik-online.de](http://www.prozesstechnik-online.de)

Suchwort: dei0917blumh



## Die letzte Lücke zur Perfektion

Präzise geschlossen von Europas Nr. 1

#### Perfekte Behälterreinigung erfordert perfekte Düsen.

Genau diese entwickeln und fertigen wir bei Lechler seit über 135 Jahren – gerade auch für die Behälter- und Anlagenreinigung.

In Europa sind wir damit die Nr. 1.

Mit diesem Know-how und Anspruch schließen wir bei der Behälter- und Anlagenreinigung mit unseren Düsen die letzte Lücke und ermöglichen Ihnen die Reinigung in Perfektion.

**drinktec**

11.–15.09.2017, München  
Halle B3, Stand 302



ENGINEERING  
YOUR SPRAY SOLUTION



[www.lechler.de](http://www.lechler.de)

Exakt applizierte Etiketten unterstreichen die Hochwertigkeit von Bioprodukten

# Rundläufer-Etikettiermaschinen für Flaschen und Gläser

Bei der Ölmühle Moog ist jeweils eine Rundläufer-Etikettiermaschine der Baureihe Labetta und Soluta installiert. Die Maschinen ermöglichen eine wirtschaftliche Etikettierung auch von kleinen Chargen ohne lange Umrüstzeiten. Alle wichtigen Fakten zu den Etikettierern und die Vorteile, die sie dem Anwender bieten, haben wir in diesem Beitrag für Sie zusammengestellt.



Auf exakten Sitz kommt es an: Das Garantiebänd wird zuerst auf Glas und Deckel appliziert

Eine Hauch Provence ist auch im sächsischen Lommatzsch zu fühlen. Wie in Südfrankreich werden hier Ölpflanzen angebaut, beispielsweise Sonnenblumen und Raps. Der Grundstein der Ölmühle Moog liegt in Südfrankreich, wo der Vater der heutigen Geschäftsführerin Judith Faller-Moog seit 1984 biologische Landwirtschaft betrieb.

Naturbelassene Bioöle der Marke Bio Planète sind die Kernprodukte der Ölmühle Moog GmbH. Mittlerweile umfasst das Bio-Planète-Sortiment rund 70 Öle für die feine, gesundheitsbewusste Küche. Darunter findet sich auch eine Auswahl an Demeter-Ölen sowie heimische Produkte aus deutscher Biolandwirtschaft.

## Umfassende Qualitätskontrollen

Jede Flasche Öl hat bis zu 18 Analysen durchlaufen. Schon die Rohware wird beim Produzenten im Herkunftsland und bei Anlieferung in der Ölmühle kontrolliert und verkostet. In der Produktion folgen weitere Tests. Zum Abschluss verkosten Qualitätsprofis die Ware noch einmal.

Die Qualitätsphilosophie des Unternehmens bedeutet, dass jede einzelne Flasche bis zum Rohstoff rückverfolgbar ist. Der gesamte Herstellungsprozess mit ausgewählten Partnern wird vom Feld bis zur Flasche betreut, denn bei Biolebensmitteln steht das Thema Nachhaltigkeit automatisch in einem besonderen Fokus. Das bezieht sich natürlich

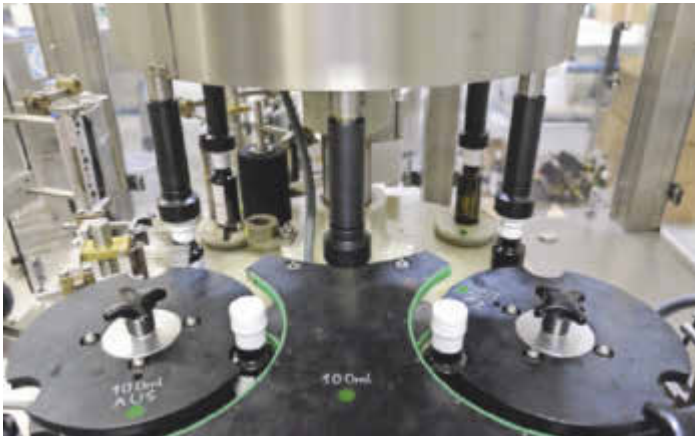
nicht nur auf die Produkte selbst, sondern auch auf deren Herstellung. Die Abfüllung und Etikettierung der Flaschen und Gläser wird mit dem gleichen hohen Qualitätsanspruch betrieben.

## Kurze Rüstzeiten für kleine Chargen

In einer Zeit ständigen Wandels und hohen Anforderungen an das Produktdesign besitzt die Etikettierung als emotionales Designelement einen immer höheren Stellenwert. Dazu kommt die steigende Zahl unterschiedlicher Gebinde. Die Etikettiermaschinen zur Ausstattung der Flaschen und Gläser müssen alle Anforderungen abdecken.

„Da wir sehr kundenorientiert und mit kleinen Chargen arbeiten, ist es sehr wichtig, Maschinen mit einer kurzen Rüstzeit zu beschaffen, um diesen Anforderungen gerecht zu werden“, erklärt Ivo Walther, Produktionsleiter bei der Ölmühle Moog. „Deshalb kommen bei uns ausschließlich Etikettierer von Gernep zum Einsatz.“ Sie statten alle Gläser und Flaschen aus, die am deutschen Produktionsstandort abgefüllt werden.

Der Etikettierspezialist aus dem bayerischen Barbing hat bei der Ölmühle Moog zwei Rundläufer-Etikettiermaschinen installiert. Die eine Maschine, eine Labetta 6-480 2SK für Selbstklebeetiketten, wird schon seit Mitte 2015 für die Speiseöllinie eingesetzt. Mit einer Leistung von 2000 Gebinden pro Stunde etikettiert sie zylindrische Glasflaschen mit partiellem Rundumetikett und quadratische Glasflaschen mit Rumpf- und Rückenetikett. Die variablen Daten (MHD) werden direkt auf das Etikett gedruckt. Die Maschine ist für eine spätere Nachrüstung mit einem dritten Spender für selbstklebende Aktionssticker oder Halsringetiketten vorbereitet.



Blick auf die Flaschenführungsteile der Rundläufer-Etikettiermaschine Labetta 6-480 2SK



Die Rundläufer-Etikettiermaschine Labetta 6-480 2SK stattet pro Stunde 2000 Flaschen mit partiellen Rundumetiketten aus

### Fahrbarer Etikettenspender

Der zweite Etikettierer wurde Anfang Juni 2017 in Betrieb genommen. Es handelt sich hierbei um eine Rundläufer-Etikettiermaschine der Baureihe Soluta 5-640 3SK SD für Selbstklebeetiketten. Sie ist Teil der Produktionslinie, auf der Kokosöl und -fett hergestellt werden. Das hochwertige, native Kokosöl stammt von Kleinbauern auf Sri Lanka und wurde erstmals auf der Biofach 2017 vorgestellt. Auf dem deutschen Markt ist es eines der wenigen Kokosprodukte, die in Fairtrade-Qualität angeboten werden.

Normalerweise werden zwei Etiketten auf die Gläser aufgebracht: ein Garantieband und ein Rundumetikett. Zuerst wird das Garantieband seitlich auf das Glas gespendet, danach folgt das Rundumetikett. Dabei ist es sehr wichtig, dass das Rundumetikett präzise appliziert wird und zum Schluss exakt am Garantieband angeklebt ist. „Hier arbeitet Gernep mit servo-gesteuerten Flaschentellern, mit deren Hilfe

sich diese Anforderung sehr gut erfüllen lässt. Zusätzlich haben wir gerade ein drittes Etikett auf dem Deckel, das wir am Auslaufstern aufbringen“, erklärt Walther. Der Vorschub des Etikettenmaterials durch einen SPS-gesteuerten Servoantrieb gewährleistet hohe Etikettiergenauigkeit. Die Spenderparameter können direkt am Gerät oder über das Maschinen-Touchpanel eingestellt werden. Die kompakten Spender sind für die Beschickung und Umrüstung leicht zugänglich.

### Etikettiert 4500 Gläser pro Stunde

Mit einer Leistung von 4500 Gläsern pro Stunde werden die zylindrischen Gläser mit partiellem Rundumetikett, Siegellasche in L-Form als Deckelsicherungsetikett und Bookletetiketten ausgestattet. Auch diese Maschine ist zur späteren Nachrüstung eines vierten Selbstklebespenders für Aktionssticker vorbereitet. Alle Flaschenteller sind über Servomotoren gesteuert. So können Zusatzetiketten wie Akti-

onssticker in beliebiger Position auf dem Hauptetikett platziert werden.

Die Maschine wurde mit einem fahrbaren Modulwagen ausgerüstet. Mit seiner Hilfe lassen sich die Siegellaschen entweder über dem Einlaufstern des Etikettierers auf dem Gefäßdeckel aufbringen, oder es werden Zusatzetiketten oberhalb des Auslaufsterns appliziert.

„Wir legten großen Wert auf Flexibilität bei den Etikettenformen, den Etikettenpapieren und beim Aufbringen zusätzlicher Sticker. Letztere können wir über den fahrbaren Etikettenspender problemlos aufbringen“, erklärt Walther.

### Weitere Formate geplant

Die Ölmühle Moog ist 2015 von einer manuellen auf eine automatische Flaschenabfüllung umgestiegen. Mit den beiden Maschinen wurde eine alte Anlage ersetzt, um die Kapazitäten zu erhöhen. Da beide Maschinen zusammen mit den neuen Linien aufgebaut wurden, lief die Installation vollkommen problemlos.

Derzeit werden ca. sieben Flaschenformate mit Volumen von 100 bis 500 ml auf der Flaschenabfüllung sowie vier Formate mit Volumen von 200 bis 1000 ml auf der Glaslinie verarbeitet. Weitere drei Formate sind aktuell geplant. Täglich werden rund 50 000 Gläser und Flaschen etikettiert.

Halle A5, Stand 302

» [www.prozesstechnik-online.de](http://www.prozesstechnik-online.de)

Suchwort: dei0917gernep

### Autorin

Annette von der Heide  
Freie Journalistin

## » RUNDLÄUFER-ETIKETTIERMASCHINEN ◀

### Gernep liefert maßgeschneiderte Lösungen

Gernep bietet maßgeschneiderte Ausstattungsmaschinen für die Getränke-, Lebensmittel-, Pharma-, Chemie- und Kosmetikindustrie. Das Unternehmen entwickelt und baut seit über 30 Jahren individuelle Rundläufer-Etikettiermaschinen, die verschiedenste Gebinde aus Glas, Kunststoff, Metall und unterschiedlichsten Formgefäßen vielfältig ausstatten. Im Werk Barbing bei Regensburg werden die Maschinen entwickelt und

für den weltweiten Markt gefertigt. Durch die flexiblen Maschinenkonzepte, vom Grundaufbau der Maschinenserien über spezialisierte Antriebe bis zu den Möglichkeiten, praxisorientierte Zusatzeinrichtungen einzeln oder in Kombination einzusetzen, sind die Etikettierer die flexible Antwort auf immer anspruchsvollere Ausstattungen und deren rationelle Umsetzung in allen Leistungsklassen.



Präziser Hysterese-Verschließkopf für PET-Flaschen mit konstantem Drehmoment

## Mit dem richtigen Dreh

Die rostfreien Hysterese-Verschließköpfe Roba-capping head von Mayr Antriebstechnik erzeugen ein konstantes und stoßfreies Drehmoment. Sie applizieren damit Schraubverschlüsse aus Kunststoff mit einem hohen Maß an Präzision und Wiederholgenauigkeit auf PET-Flaschen.

**E**in Mountainbike-Fahrer kämpft sich den Bergpass hinauf. Endlich oben angekommen, freut er sich auf die verdiente Erfrischung und zieht eine mitgebrachte Getränkeflasche aus seinem Rucksack. Doch die PET-Flasche mit dem erhofften Durstlöcher lässt sich nicht öffnen – sie wurde bei der Abfüllung zu fest verschlossen.

Dieses Negativerlebnis fällt in erster Linie auf die Getränkemarke zurück. Daher ist es wichtig, dass die Verschließköpfe in den Abfüllanlagen präzise und mit hoher Wiederholgenauigkeit arbeiten. Mit der Roba-contitorque-Verschließkupplung, die im Roba-capping-head zum Einsatz kommt, hat Mayr Antriebstechnik ein Produkt entwickelt, das speziell auf die Anforderungen in PET-Abfüllanlagen zugeschnitten ist und Schraubverschlüsse aus Kunststoff mit vorgeformtem Gewinde akkurat auf die Plastikflaschen aufbringt – so, dass sie dicht verschlossen, aber später auch wieder einfach zu öffnen sind.

### Berührungslose Technologie

Beim Hysterese-Verschließkopf Roba-capping-head wird mit der Roba-contitorque eine Magnetkupplung verwendet, die nach dem Hysterese-Prinzip arbeitet. Sie überträgt im Normalbetrieb das eingestellte Drehmoment synchron von einem Antriebs- auf ein Abtriebsselement. Das Drehmoment entsteht dabei durch Magnetkräfte, die von Dauermagneten erzeugt werden und die ein Hysteresematerial magnetisieren. Die Drehmomentübertragung erfolgt berührungslos.

Zunächst wird also der Verschluss auf die Mündung der PET-Flasche aufgedreht. Die Magnetkupplung weist dabei einen synchronen Lauf auf, d. h. keinen Schlupf. Erst am Ende des Verschließvorgangs, also wenn der Verschluss bis zur Endlage aufgeschraubt wurde, schlupft die Kupplung exakt bei dem eingestellten Grenzdrehmoment durch. Das be-



Lässt sich die erhoffte Erfrischung nicht öffnen, weil die Flasche bei der Abfüllung zu fest verschlossen wurde, fällt dieses Negativerlebnis in erster Linie auf die Getränkemarke zurück. Daher ist es wichtig, dass die Verschließköpfe in den Abfüllanlagen präzise und mit hoher Wiederholgenauigkeit arbeiten.

(Bild: Fotolia/WavebreakMediaMicro)

deutet, Antriebs- und Abtriebsseite drehen sich mit einer Relativedrehzahl, der sogenannten Schlupfdrehzahl, zueinander. Dabei wird das Hysteresematerial ständig ummagnetisiert, die Drehmomentübertragung erfolgt dabei asynchron.

Das Drehmoment der Magnetkupplung bleibt in diesem Fall auf einem konstanten und von der Schlupfdrehzahl unabhängigen Wert erhalten. Nach Abschluss des Verschließvorgangs geht die Relativedrehzahl wieder auf null zurück und das Drehmoment wird synchron zwischen Antriebs- und Abtriebsseite übertragen.

### Hohe Wiederholgenauigkeit

Beim Roba-capping-head sorgt die Hysterese-Technologie also für eine berührungslose und

damit verschleißfreie Drehmomentübertragung: Es entsteht keine Verschmutzung durch Abrieb – daher ist die Technologie für den Einsatz in der Lebensmittelindustrie geeignet. Zudem sind die Kupplungen durch eine hohe Drehmoment-Wiederholgenauigkeit von  $\pm 2\%$  gekennzeichnet.

„Die Hysterese-Verschließköpfe erreichen durch ein spezielles berührungsloses Dichtungslabyrinth eine hohe Drehmomentkonstanz und -wiederholgenauigkeit“, erklärt Oskar Fleischmann aus der Forschung und Entwicklung bei Mayr Antriebstechnik. „Dadurch heben sie sich deutlich von Wettbewerbsprodukten ab, die hierfür auf handelsübliche, das heißt schleifende Dichtungssysteme zurückgreifen. Diese Dichtungssysteme

# NETZSCH TORNADO® Drehkolbenpumpen



Abfüllanlage für Trinkjoghurt: Mit ihrem konstanten und stoßfreien Verschleißmoment eignen sich die Hysterese-Verschleißköpfe für das Aufbringen der Schraubverschlüsse aus Kunststoff mit vorgeformtem Gewinde

beeinflussen das Verschleißmoment sowohl bei Drehzahl- und Temperaturschwankungen als auch durch Reibwertveränderungen bei Alterung und Verschleiß der Dichtelemente.“

## Konstantes Verschleißmoment

In PET-Abfüllanlagen sind neben Hysterese-Kupplungen auch häufig noch Permanentmagnetkupplungen im Einsatz. Diese generieren im Schlupfbetrieb ein pulsierendes Drehmoment, das ein Rattern am Verschluss verursacht und die Schraubverschlüsse zum Teil auf die PET-Flaschen „festklopft“. Was in Anlagen für Mehrweg-Glasflaschen durchaus erwünscht ist, um die Flaschen dicht zu verschließen, führt hingegen bei PET-Flaschen oft dazu, dass die Flaschen später nur schwer zu öffnen sind.

Die Roba-contitorque-Hysterese-Kupplungen erzeugen dagegen ein konstantes und stoßfreies Verschleißmoment im Schlupfbetrieb und eignen sich damit besser für das Verschließen von PET-Flaschen. „Durch die patentierte magnetische Hysterese-Technologie haben unsere Verschleißkupplungen einen deutlich weicheren Drehmomentaufbau als handelsübliche Produkte“, beschreibt Oskar Fleischmann. „Dadurch sorgen sie nicht nur für ein besseres Verschleißergebnis, sondern reduzieren zudem auch die Vibrationen im gesamten Antriebsstrang, was sich positiv auf die Anlagenlebensdauer auswirkt.“

## Nahezu verschleißfrei

Mayr Antriebstechnik hat die Roba-capping-head-Hysterese-Verschleißköpfe mit einer wartungs- und reinigungsfreundlichen Konstruktion ausgestattet. So reduziert die sehr verschleißresistente und auf Lebensdauer geschmierte Kunststoff/Edelstahl-Linearfüh-

rung den nötigen Service- und Wartungsaufwand auf ein Minimum. Eine einfache Sichtprüfung einmal im Jahr genügt.

Für die Inspektion ist im Gegensatz zu anderen marktüblichen Verschleißköpfen kein Servicepersonal des Herstellers nötig. Mitarbeiter vor Ort können die Überprüfung selbst durch-



Der verschleißresistente Hysterese-Verschleißkopf Roba-capping head mit Kunststoff/Edelstahl-Linearführung reduziert den Service- und Wartungsaufwand

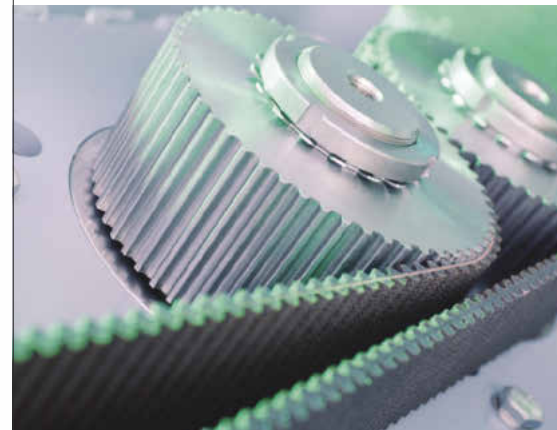
führen, das Verschleißkopfberteil lässt sich einfach, schnell und ohne Werkzeug demonstrieren. Dies sorgt für deutlich reduzierte Stillstandzeiten und damit für eine hohe Anlagenverfügbarkeit und Produktivität.

Bei der Hysteresekupplung des Roba-capping head lässt sich das Grenzdrehmoment einfach und stufenlos einstellen und ist über eine Skala direkt ablesbar. Die Kupplung ist in einer rostfreien Edelstahlausführung erhältlich, die aufgrund der speziellen Konstruktion zuverlässigen Schutz gegen Verschmutzung bietet. Reinigungsmittel und andere Flüssigkeiten können erst gar nicht in die Kupplung eindringen bzw. laufen sofort ab. Rillenkugellager aus Edelstahl mit lebensmittelverträglichem Schmierstoff, gekapselte Dauermagnete und beschichtetes Hysteresematerial sorgen für weiteren Schutz gegen Korrosion.

Halle A5, Stand 112

» [www.prozesstechnik-online.de](http://www.prozesstechnik-online.de)

Suchwort: dei0917mayr



## Die perfekte Drehkolbenpumpe für die Lebensmittelindustrie

- Glattes Außendesign erhöht Reinigbarkeit der Pumpe
- Keine Kontaminationsgefahr durch ölfreien Riementrieb
- Geringe Pulsation, schonender Medienfluss durch optimiertes Kammerdesign
- Full Service in Place (FSIP)

BESUCHEN SIE UNS!  
drinktec  
Messe München  
11.09. – 15.09.2017  
Halle B3, Stand 538



T.Sano® Drehkolbenpumpe im glatten Außendesign

# NETZSCH

[www.netzsch.com](http://www.netzsch.com)

Trübungsmesstechnik für lebensmittel- und getränketechnische Prozesse

## LED statt Glühlampe

Die optischen Trübungssensoren der Produktfamilie STS von Seli sind durch ein stabiles und hochauflösendes Messverfahren gekennzeichnet. Ob bei einem Produktwechsel oder einer Phasentrennung, ob zur Abwasserkontrolle, zur Separator- oder zur Filterüberwachung – Brauereien und Molkereien stellen der hygienegerechten, anschlussfreundlichen und wartungsarmen Trübungsmesstechnik ein positives Urteil aus.

**K**ostengünstig im Preis und im Betrieb, integrationsfreundlich, hygienegerecht und wartungsarm sowie vielseitig durch einen modularen Aufbau – diese Anforderungen hat die Seli GmbH Automatisierungstechnik bei der Entwicklung der Sensorfamilie STS umgesetzt. Der Kern der Sensoren – das Optikelement – wurde völlig neu entwickelt und bietet gegenüber Trübungssensoren mit bislang üblicher Glühlampentechnik deutliche Vorteile, beispielsweise hinsichtlich Messgenauigkeit, Sensorlinearität, Wiederholgenauigkeit und Wirtschaftlichkeit.

### LED für hohe Reproduzierbarkeit

Statt Glühlampentechnik nutzen die STS-Sensoren zur Messung der optischen Dichte von Flüssigkeiten hochwertige, industrietaugliche LED als Sendelichtquelle. Daher benötigen sie weder eine komplexe Konstantstromquelle noch Filterelemente oder Linsen. Darüber hinaus sind alle messtechnischen Komponenten als einziges, monolithisches Bauteil konzipiert, das auch bei Kalt-Warm-Temperaturwechseln im Verlauf von CIP- oder SIP-Prozessen eine gleichbleibende, die Messung nicht beeinträchtigende Toleranz aufweist.

### Modulares Konzept

Die gesamte STS-Produktfamilie ist modular konzipiert – besitzt aber über das monolithische Optikbauteil hinaus weitere gemeinsame, sensortechnische Basismerkmale. Sie alle arbeiten mit der Durchlichtmethode – das heißt im 180°-Verfahren – bei einer nah infraroten Wellenlänge von 880 nm. Die Trübungsbzw. Konzentrationsmessung erfolgt völlig unabhängig von der Farbe des Trägermediums. Die Messergebnisse werden über einen analogen Stromausgang 4-20 mA ausgegeben. Zu-

sätzlich verfügen alle STS-Sensoren über einen integrierten digitalen PNP-Schaltausgang, der über den jeweiligen gesamten Messbereich eingestellt werden kann. Alle STS besitzen ein Display zur Bedienung, Diagnose und Anzeige von Messwerten.

Die Modularität und Migrationsfähigkeit der Sensorfamilie zeigt sich in den Bauformen und Einsatzgebieten. Der Trübungssensor STS01 ist ein einfach zu bedienendes Messsystem für den unteren Trübungsbereich. Es ist in drei optischen Pfadlängen verfügbar und deckt damit die Messbereiche 0 bis 100, 0 bis 250 und 0 bis 500 EBC/2000 FAU ab. Die Version STS02 bietet zusätzlich ein verlängertes Anschluss-

rohr für das Sensorelement. Der STS03 – und auch der verlängerte STS04 – sind jeweils werkseitig vorkalibrierte Messgeräte, die der Anwender um bis zu sechs weitere, individuelle Messpunkte ergänzen kann. Ihr Messbereich beginnt bei etwa 10 EBC/40 FAU und endet bei 3250 EBC/13 000 FAU. Somit lassen sich sowohl schwache als auch sehr hohe Konzentrationen messen und überwachen.

### Hygienisches Design

Konzipiert ist die Sensorfamilie STS für den Einsatz in Feucht- und Nassbereichen von Lebensmittel verpackenden und Getränke abfüllenden Anlagen. Die ausgewählten Materia-



Der Trübungssensor STS01, hier montiert in der Förderstromleitung einer Brauerei, liefert so präzise und wiederholgenaue Messwerte, dass diese direkt zur Prozesssteuerung verwendet werden können





Die Produktfamilie STS ist integrationsfreundlich, hygienegerecht und wartungsarm sowie vielseitig durch einen modularen Aufbau



Der Trübungssensor STS03 ist ein werksseitig vorkalibriertes Messgerät, bei dem der Anwender bis zu sechs weitere, individuelle Messpunkte hinzufügen kann

lien – unter anderem elektropolierter Edelstahl 1.4404 (316L) mit einer Oberflächengüte von weniger als 0,37 µm Rautiefe und einem Saphirfenster als optischer Grenzfläche – sind durch eine sehr hohe Medienbeständigkeit gekennzeichnet. Die glatten Oberflächen, das nahtlose, polymerfreie Dichtsystem zum Prozess sowie die absolut spalt- und kantenfreie Gehäuseausführung verhindern das Anhaften von Produktresten und gewährleisten das vollständige Abfließen von Reinigungs- und Desinfektionsmitteln nach dem Einwirken.

### Geringe Gesamtkosten

Das Baukastensystem ermöglicht es, den passenden Sensor in wenigen Arbeitsschritten zu konfigurieren. Die Beschaffung gestaltet sich dadurch kostengünstig und schnell, denn die Lieferzeit der Sensoren ist entsprechend kurz. Zusammen mit dem Sensor kann bei Bedarf auch die passende Prozessarmatur aus einer Hand beschafft werden – im Standard steht ein G1/2“-Prozessanschluss zur Verfügung. Dies und die industriübliche, elektrische Anschlusssteckertechnik per 5-poligem M12-Anschlussstecker gewährleisten eine schnelle Montage und Inbetriebnahme. Die Parametrierung ist auf einfache Weise möglich und wird durch das Sensordisplay zusätzlich unterstützt.

Die STS-Sensorfamilie optimiert die Führung und Steuerung von Prozessen und Reinigungszyklen, unterstützt schnellere Produktwechsel, minimiert Produktverluste wie auch die Belastung von Abwässern, überwacht Filter und erhöht insgesamt die Betriebssicherheit. Anwender berichten von Amortisationszeiten von teilweise nur wenigen Monaten.

Bislang sind etwa 1000 Systeme im Einsatz. Insbesondere einige namhafte Brauereien haben sich kurz nach der Markteinführung für

die STS-Trübungssensoren entschieden. Eine von ihnen – die Königs Brauerei GmbH – setzt Sensoren des Typs STS01 mit unterschiedlichen optischen Pfadlängen in verschiedenen Messorten ein. Sie erfassen – eingebunden in ein übergeordnetes BDE-System – kontinuierlich die Konzentration in der Würze nach dem Läuterbottich, die Trübung in der Hefeverkaufsleitung zur Umschaltung nach dem Phasenwechsel beim An- und Abfahren sowie zur Trübungsmessung bei der Hefedosage.

### Sehr gute Parallelität

In allen drei Messaufgaben zeigen die Sensoren im Vergleich zur parallel eingebauten und aufgezeichneten EBC-Trübungsmessung eine sehr gute Parallelität. Die STS01 sind dabei so präzise und wiederholgenau, dass ihre Werte direkt zur Prozesssteuerung verwendet werden können. Darüber hinaus liefern die Messungen in den Hefeanwendungen eindeutige Phasentrennungssignale, mit denen eine einwandfreie Phasentrennung möglich ist.

Phasentrennung ist auch die Aufgabenstellung beim Einsatz im Einlauf und im Auslauf von Separatoren. Im Einlauf überwachen sie die Feststoffanteile im Trägermedium. Bei zu hoher Konzentration gibt der Sensor ein Schaltsignal aus und das Trägermedium wird umgeleitet. Dadurch wird eine Überlastung des Separators verhindert. Gleichzeitig werden die analogen Messwerte genutzt, um die Fördermenge abhängig von der gemessenen Beladung mit Feststoffen zu variieren und so die Separatorleistung zu optimieren.

### Schneller als Leitfähigkeitsmessung

In Deutschlands größter Molkerei, der DMK Deutsches Milchkontor GmbH, hat die STS-Sensorfamilie eine elektrische Leitfähigkeits-

messung ersetzt, mit der bislang die Phasentrennung von Milch und Wasser gesteuert wurde. In Vergleichstests beider physikalischer Wirkprinzipien hat sich erwiesen, dass die optische Messung zu einem wesentlich früheren und stabileren Schaltsignal führt als die Leitfähigkeitsmessung. Die Messung per STS liefert verzögerungsfrei einen reproduzierbaren Umschaltzeitpunkt – während bei der Leitfähigkeitsmessung der mittlere Schaltzeitpunkt vom gesamten Schaltbereich abhängt. Hieraus resultiert ein zeitlich verzögertes Signal. Zudem ist diese Messung abhängig von der Wasser- und Rohstoffqualität. Auch ist bei der Leitfähigkeitsmessung die exakte Zusammensetzung der Mischphase im Umschaltzeitpunkt undefiniert – während die optische Trübungsmessung mit STS hierzu eine eindeutige Information liefert.

Die vielseitige STS-Trübungsmesstechnik bietet für zahlreiche Anwendungen neue Lösungsmöglichkeiten. Derzeit arbeitet Seli für diese Sensorserie an einer neuen Entwicklung, die noch zum Jahresende 2017 in eine weitere, bahnbrechende Innovation münden soll.

Halle A3, Stand 529

» [www.prozesstechnik-online.de](http://www.prozesstechnik-online.de)

Suchwort: dei0917seli

Autor



**Frank Nimwegen**  
Geschäftsführer,  
Seli Automatisierungstechnik

Scherarme und hygienische Förderung von Wein

# Horizontale Exzentrerschneckenpumpen

Die horizontalen Exzentrerschneckenpumpen von Jessberger sind nun auch in Anlagen zur Weinherstellung im Einsatz. Hier erfahren Sie, warum die hygienisch und reinigungsfreundlich gestalteten Aggregate für diese Anwendung prädestiniert sind.

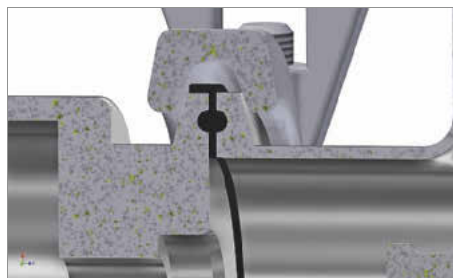
Die horizontalen Exzentrerschneckenpumpen von Jessberger fördern Wein sehr schonend ohne Freisetzung von Gerb- oder Trubstoffen



Exzentrerschneckenpumpen zeichnen sich durch eine schonende, pulsations- und scherarme Förderung aus. Sie sind daher für alle Anwendungen geeignet, bei denen unabhängig von der Viskosität des Mediums ein gleichmäßiger Förderstrom notwendig ist. Im Unterschied zu anderen Verdrängerpumpen sind die selbstansaugenden Exzentrerschneckenpumpen auch bei hohen Gegendrücken einsetzbar. Sie befinden sich in unterschiedlichsten Anwendungen in der Lebensmittel- und Getränkeindustrie erfolgreich im Einsatz. Zum Produktprogramm von Jessberger gehören vertikale und horizontale Exzentrerschneckenpumpen. In hygienischer Ausführung werden die vertikalen Exzentrerschneckenpumpen des bayerischen Mittelständlers beispielsweise weltweit zum Fördern von Fruchtsaftkonzentraten eingesetzt. Die horizontalen Exzentrerschneckenpumpen finden u. a. in der Weinherstellung Anwendung.

## Passende Pumpe gesucht

Ein Anlagenbauer suchte eine platzsparende, horizontale Pumpe für die Förderung von Wein durch eine Filtrationseinheit. Gesucht wurde ein schonend arbeitendes Aggregat mit einer



Schematische Darstellung der Gehäuseabdichtung bei den horizontalen Exzentrerschneckenpumpen von Jessberger

Förderleistung von 1500l/h und einem Druck von 4 bar.

Der Anlagenbauer entschied sich für eine horizontale Exzentrerschneckenpumpe von Jessberger. Für diese Pumpe sprachen viele Gründe: Zum einen fördern sie den Wein sehr schonend ohne Freisetzung von Gerb- oder Trubstoffen. Das Bouquet bleibt ohne Einbußen erhalten. Gleiches gilt für die natürliche Kohlensäure im Wein. Hinzu kommt, dass die Pumpe sehr gleichmäßig und pulsationsarm fördert – ein Umstand der beim Filtrationsprozess sehr wichtig ist. Bei der Förderung wird nur sehr

wenig Wärme in das Produkt eingetragen. Die Pumpe arbeitet selbstansaugend. Ihre Förderleistung verhält sich proportional zur Drehzahl und ist somit regelbar. Das ist wichtig, um eine optimale Filterleistung sicherzustellen. Last but not least weist die horizontale Exzentrerschneckenpumpe von Jessberger eine hohe Widerstandsfähigkeit gegenüber abrasiv wirkenden Filterhilfsstoffen wie Kieselgur oder Perlit auf.

## Platzsparend und hygienisch

Die platzsparende, leicht zu zerlegende Pumpe ist im eingebauten Zustand CIP-fähig. Sie ist aus Edelstahl 1.4571 gefertigt. Ihre produktberührten Oberflächen entsprechen in Güte und Rauigkeit den Rohren, die typischerweise in der Getränkeindustrie zu finden sind. Der Stator der Pumpe und die Dichtungen bestehen aus FDA-konformen, hellem EPDM. Die Gleitringdichtung und O-Ringe sind konstruktiv so angeordnet, dass sie immer vom Medium umspült werden. Die Milchgewindeanschlüsse nach DIN 11851 stellen sicher, dass sich keinerlei Toträume in der Pumpe bilden können. Optional ist auch eine Ablassschraube am unteren Pumpengehäuse angebracht. Sie dient zur Restentleerung.

Halle B3, Stand 349

» [www.prozesstechnik-online.de](http://www.prozesstechnik-online.de)

Suchwort: dei0917jessberger

Autor



Tobias Jessberger  
Geschäftsführer,  
Jessberger

## Der Größte für kleine Behälter!

Mit 80 GHz in die Zukunft: Die neue Generation  
in der Radar-Füllstandmessung

Manchmal ist kleiner einfach besser. Zum Beispiel, wenn es um die berührungslose Füllstandmessung von Flüssigkeiten in kleinen Behältern geht. Mit der kleinsten Antenne seiner Art ist der VEGAPULS 64 dabei einfach der Größte! Auch in Sachen Fokussierung und Unempfindlichkeit gegen Kondensat und Anhaftungen kommt der neue Radarsensor ganz groß raus. Einfach Weltklasse!

[www.vega.com/radar](http://www.vega.com/radar)

**drinktec:**  
**Halle A3, Stand 534**

Drahtlose Bedienung per Bluetooth mit  
Smartphone, Tablet oder PC. Einfache Nach-  
rüstung für alle plics®-Sensoren seit 2002.





## H1-zertifizierte Schmierstoffe in der Praxis

## Läuft wie geschmiert

Die durchgehende Verwendung H1-zertifizierter Elkalub-Schmierstoffe sorgt bei der Gansbrauerei dafür, die eigenen Qualitätsansprüche zu wahren. Die Öle und Fette stellen auch bei gelegentlichem, unbeabsichtigtem Kontakt mit Lebensmitteln keine Gefährdung für den Verbraucher dar.

Armin Lorenz ist erst der dritte Braumeister der Gansbrauerei in Neumarkt in der Oberpfalz seit 1945. „Bier braucht Zeit“, ist sein Credo und ein wichtiges Grundprinzip der Brauerei, die sich seit über 150 Jahren in den Händen der heutigen Eigentümerfamilien befindet. In den Gärkellern bekommt der Gersensaft in riesigen Tanks die Zeit, die er aus Sicht des erfahrenen Braumeisters braucht. Die Gansbrauerei braut ausschließlich untergärige Biere und füllt alle Sorten direkt ab. Die Biere werden nicht mittels Wärme haltbar gemacht, also ohne Kurzzeiterhitzung oder Pasteurisation. Denn die Frische und die möglichst unverfälschte Beschaffenheit der Biere liegen dem Braumeister am Herzen.



Armin Lorenz, Braumeister der Gansbrauerei: „Auch ein schlechtes Lager läuft, wenn es gut geschmiert wird.“



Zur Schmierung setzt die Gansbrauerei durchgängig auf H1-zertifizierte Schmierstoffe

## Durchgängig H1-Schmierstoffe

Die H1-zertifizierten Schmierstoffe von Elkalub gehören zu den Maßnahmen, mit denen die Brauerei die hohe Qualität und Verbrauchersicherheit sicherstellt: Zur Schmierung setzen die Gansbrauerei und ihr Braumeister Armin Lorenz durchgängig auf H1-zertifizierte Schmierstoffe. Das sind Öle und Fette, denen nach strenger Prüfung attestiert ist, dass sie auch bei gelegentlichem unbeabsichtigtem Kontakt mit Lebensmitteln keine Gefährdung für den Menschen darstellen.

Der Brauerei kommt zugute, dass die Entwickler des Schmierstoffherstellers speziell auf ihre Bedürfnisse eingehen und die Produkte beispielsweise auch daraufhin entwickeln, dass Geruch, Geschmack und etwa die Bierschaumstabilität nicht beeinflusst werden. Ebenso sorgt neben den Schmierstoffen selbst inzwischen oft eine automatisierte Schmierstoff-

applikation mit Schmiertechnik von Elkalub für den reibungslosen Lauf der Dinge.

Für die Getriebeschmiierung verwenden die Neumarkter das Getriebefließfett Elkalub GLS 381/N000, einen Schmierstoff, der sehr guten Verschleißschutz in Zentralschmieranlagen bietet. Für weitere allgemeine Schmieraufgaben setzt die Gansbrauerei auf das universell anwendbare Ölspray Elkalub FLC 3010.

Das Getriebe des Läuterbodens und die Spindel der Kammerfilterpresse werden mit dem haftfesten Universalfett Elkalub GLS 367/N2 geschmiert. Das H1-Fett bietet eine sehr gute Medienbeständigkeit und eignet sich daher für langsam drehende Lager, Getriebe und Gleitvorgänge. Für Hähne und Schieber wird das Silikonfett Elkalub GLS 794/N2 verwendet, entwickelt speziell für die Schmierung von Gleitvorgängen und Montagearbeiten.

## Wichtig: Bierschaumverträglichkeit

Im Brauereibetrieb spielt vor allem die Bierschaumverträglichkeit des Schmierstoffs eine große Rolle, d.h. die Stabilität des Bierschaumes darf durch den Einsatz von Schmierstoffen im Brauereibetrieb nicht beeinträchtigt werden. Diese Verträglichkeit wurde Elkalub vom Institut für Brauwesen in Weihenstephan bestätigt, mit dem ebenfalls eine enge Zusammenarbeit besteht.



Für Hähne und Schieber wird das Silikonfett Elkalub GLS 794/N2 verwendet

Für die Montage von O-Ringen aus EPDM (Ethylen-Propylen-Dien-Kautschuk) etwa entwickelten die Schmierstoff-Spezialisten in Zusammenarbeit mit dem Anlagenbauer Krones eigens ein H1-zertifiziertes Schmierfett. Um die O-Ringe in der Nut zu fixieren und um eine verdrehfreie Montage zu gewährleisten, müssen die O-Ringe mit einem Montagefett geschmiert sein, das kein Quellen oder Schrumpfen der Ringe bewirken darf. Nach der Montage beispielsweise von Abfüllanlagen kommt erschwerend hinzu, dass sich das Fett bei der Reinigung und Sterilisation der Anlage vollständig entfernen lassen muss. Krones setzt –

wie auch andere Hersteller – längst Elkalub GLS 867 und weitere H1-Spezialschmierstoffe des Unternehmens erfolgreich ein.

### Reibungslose Abläufe

In industriell geprägten Brauereien steht eine Abfülllinie an der anderen, die Zahl der Schmierstellen in den Produktionshallen ist hoch. Auch dort werden spezielle Lösungen mit H1-zertifizierten Hochleistungsschmierstoffen benötigt. Wichtig für Planer, Betriebsführer und Instandhalter ist die durchgängige Verfügbarkeit der Schmierstoffe, und zwar für alle Anwendungen in der Prozesskette, einschließlich peripherer Anlagen wie Kompressoren oder Elektromotoren, sowie Automatisierungskomponenten wie Roboter, Linearführungen, Elektrozyliner. Elkalub bietet diese durchgängige Verfügbarkeit für alle Anwendungen in der Produktion, womit sich der versehentliche Einsatz nicht H1-zertifizierter Schmierstoffe im Lebensmittelbereich praktisch ausschließen lässt.

Diesen Vorteil nennt auch Armin Lorenz: „Es gibt immer mal Rückstände. Man kann nie

ganz ausschließen, dass doch einmal etwas mit dem Endprodukt in Berührung kommt“, erklärt der Braumeister. „Da ist es immens wichtig, sicher zu sein, dass das kein Problem ist.“ In der Vergangenheit wurden in der Gansbrauerei Schmierstoffe verschiedener Hersteller eingesetzt. Der Schmierstoff-Spezialist Elkalub hat damit gepunktet, dass hier „alles aus einem Guss ist“, wie der Braumeister formuliert. Alle verwendeten Schmierstoffe sind auf die Anforderungen der Lebensmittelindustrie abgestimmt. Ihre H1-Zulassung erlaubt den gelegentlichen, unvermeidlichen Kontakt mit Lebensmitteln. „Dokumentation und Datenblätter sind durchgängig, alles lässt sich nachvollziehen“, betont Lorenz.

### Farb- und geruchsneutral

H1-Schmierstoffe unterscheiden sich in ihrer Zusammensetzung deutlich von konventionellen Schmierstoffen auf Mineralölbasis. Für die Herstellung dürfen nur ausgewählte, speziell zugelassene Schmierstoffe wie Weißöle und synthetische Öle verwendet werden. In

den Grundölen von H1-Schmierstoffen dürfen keine aromatischen Kohlenwasserstoffe enthalten sein, denn sie müssen unbedingt farb- und geruchsneutral sein. Trotz der strengen Anforderungen können sich die Leistungsparameter der H1-zertifizierten Schmierstoffe absolut mit denen der konventionellen Schmierstoffe messen lassen. „Die Schmierstoffe werden generell immer besser“, sagt Lorenz. „Gleichzeitig werden die Lager immer schlechter. Aber ein schlechtes Lager, wenn es gut geschmiert wird, läuft.“

Halle A3, Stand 250

» [www.prozesstechnik-online.de](http://www.prozesstechnik-online.de)

Suchwort: dei0917elkalub

Autor



**Tobias Blaurock**  
Freier Journalist

Where Innovation Flows

## Die neue Pumpenalternative für Ihre hochwertigen Zutaten



QuattroTec 4-Kolben-Membranpumpen, Teil der **Quattroflow™** Produktreihe, verfügen über zahlreiche innovative Designmerkmale und sind ideal für Anwendungen in hygienerelevanten Prozessen. Dazu gehört u.a. die konstante und kontinuierliche Dosierung hochwertiger Zutaten in der Getränke- und Lebensmittelindustrie.

- Präzise Förderung und CIP mit einer Pumpe
- Weiter Leistungsbereich
- Geringe Pulsation, Scherung und Reibung
- Hervorragendes Saugvermögen
- Dichtungsloses Design, vollständige Produktsicherheit
- Selbstansaugend, trockenlauffähig
- CIP/SIP-fähig
- Drei Baugrößen

Weitere Informationen finden Sie unter:  
[psgdoover.com/quattroflow/quattrotec](http://psgdoover.com/quattroflow/quattrotec)





**QUATTROFLOW™**  
Fluid Systems  
QuattroTec Series



Almatec Maschinenbau GmbH  
Carl-Friedrich-Gauß-Straße 5  
47475 Kamp-Lintfort  
Telefon: +49 (0) 2842/961-0  
Fax: +49 (0) 2842/961-40  
info@almatec.de  
quattroflow.com



Stand B3-218

Software und Service für effiziente Anlagenwartung

# Wissen, was zu schmieren ist

Mit der Instandhaltungssoftware Smart Task Control unterstützt Lubcon Anwender dabei, Schmier- und Wartungsaufgaben effizient durchzuführen und zu dokumentieren. Das Tool sorgt dafür, dass der richtige Schmierstoff zur richtigen Zeit in der erforderlichen Menge an der richtigen Anwendung verwendet wird.

**A**nspruchsvoller denn je sind die fachlichen Anforderungen an die Instandhaltung und der Umfang der zu bewältigenden Aufgaben. Viele Instandhalter verbringen mittlerweile mehr Zeit mit Dokumentation und administrativen Aufgaben als mit der eigentlichen Wartung von Anlagen. Aus Zeitmangel werden immer wieder geplante Wartungen verschoben oder zum Teil ganz ausgelassen. Aufgaben wie die regelmäßige Anlagenschmierung und die Zustandsüberwachungen – beispielsweise Ölanalysen, Filterprüfung, Sichtkontrollen – und die Funktionsprüfung von automatischen Schmiersystemen werden dabei sehr oft aus Zeitmangel und vermeintlich geringer Priorität ausgesetzt oder nur mit unzureichender Sorgfalt durchgeführt. Dies wiederum führt häufig zu schwerwiegenden Maschinenausfällen, bedingt durch mangelhafte Schmierung. Der Aufwand für die Beseitigung sowie der damit verbundene Produktionsausfall übersteigen Zeit und Kosten für die zuvor unterlassenen Schmieraufgaben meist um ein Vielfaches.

### Eine Frage der Garantie

Sollten anschließend Garantieansprüche beim Anlagenhersteller geltend gemacht werden, so ist der Betreiber der Anlage in der Pflicht nachzuweisen, dass sämtliche Schmierungsaufgaben gemäß den Angaben in der Betriebsanleitung durchgeführt wurden. Dokumentation und tatsächlicher Zustand müssen dabei entsprechend übereinstimmen. Wird beispielsweise eine Schadensanalyse an einem ausgefallenen Lager samt Schmierstoff durchgeführt, so erkennt der Experte oft sehr schnell,



Diese Anwendungssoftware arbeitet mit moderner NFC-Technologie

ob es sich um einen schmierungsbedingten Ausfall handelt. Ist dies der Fall, so sind in der Regel jegliche Garantieansprüche hinfällig.

### Software für effiziente Wartung

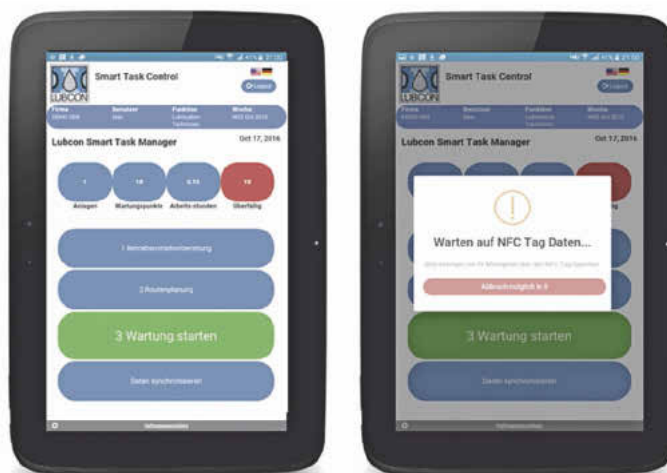
Die Ziele in der modernen Produktion sind unabhängig von der Branche die gleichen: hohe Anlagenverfügbarkeit und Effizienz. Im Bezug auf die Anlagenschmierung bedeutet dies, dass ein hoher Anteil an schmierungsbedingten Ausfällen unbedingt vermieden werden

muss. Zur Unterstützung dieser Ziele hat Lubcon das Lube Managementprogramm Smart Task Control entwickelt. Diese Anwendungssoftware arbeitet mit moderner NFC-Technologie (Near Field Communication) und unterstützt die Instandhalter bei der Durchführung und Dokumentation von Schmier- und Instandhaltungsaufgaben.

### Alle Aufgaben auf einen Klick

Nach dem Log-in auf dem Tablet erhält der Instandhalter im sogenannten Task Manager eine Übersicht über die anstehenden Aufgaben, die dafür benötigten Betriebsmittel wie Schmierstoffe, Werkzeuge und Hilfsmittel sowie optional eine Routenplanung. Eine detaillierte Aufgabenliste, die genaue Auskunft gibt, wo und was zu tun ist, erhält er nach dem Scannen des NFC-Tags an der zu wartenden Anlage. Diese Auflistung kann folgende Informationen beinhalten:

- Anlagenkennzeichnung
- Sicherheitsanweisungen
- Auflistung aller Schmierstellen bzw. Wartungspunkte
- Bilder der einzelnen Wartungspunkte



Der Instandhalter kann sich durch alle Aufgaben bequem per Klick durcharbeiten



- Schmierstellenbezeichnung, gegebenenfalls mit Farbcode
- Aufgabenbeschreibung, z.B. Nachschmieren, Füllstand prüfen, Filter wechseln etc.
- Schmierstofftyp
- Schmierstoffmenge
- Schmierintervall
- Sonstige Bemerkungen

Diese detaillierte Aufgabenbeschreibung in Verbindung mit einer mittels Etikettierung und Farbcodierung deutlich gekennzeichneten Schmierstelle sorgen auch bei oft wechselndem Wartungspersonal dafür, dass der richtige Schmierstoff zur richtigen Zeit in der erforderlichen Menge an der richtigen Anwendung verwendet wird.

### Digitale Dokumentation

Nachdem die Aufgaben abgearbeitet sind, wird dies vom Bediener quittiert und der Anlagenstatus wird nach erneutem Scannen des NFC-Tags auf den aktuellen Stand gebracht. Dieser Status kann jederzeit von der Instandhaltungsleitung über das ins Programm inte-

grierte Dashboard abgerufen werden. Die hier zur Verfügung stehenden digitalen Daten stellen umfassende Informationen und Möglichkeiten zur Verfügung:

- Klare Übersicht über offene und erledigte Instandhaltungsaufgaben
- Einfache und flexible Aufgabenplanung
- Lückenlose Dokumentation (auch als Garantienachweis)
- Zuweisung von Aufgaben und Verantwortungsbereichen
- Schmierstoffverbrauch und Lagerbestand
- Erkennen von Schwachstellen, Aufzeigen von Optimierungsmöglichkeiten
- KPI-Einbindung

### Gründliche Vorarbeit

Voraussetzung für die Einführung und erfolgreiche Nutzung von Smart Task Control ist eine gründliche Vorarbeit. Wichtig ist dabei nicht nur eine klare Vorstellung bezüglich der Ziele des Unternehmens, sondern auch eine gute Kenntnis bzw. Analyse des Istzustandes. Die erfahrenen Ingenieure von Lubcon arbei-

ten dabei gemeinsam mit Management und Instandhaltungspersonal, um die benötigten Daten und Anlagenparameter zu ermitteln, die als Basis für die Erstellung des digitalen Schmierplanes dienen. Alsdann erhalten die Anwender mit der Instandhaltungssoftware ein Tool, um Aufgaben schnell, sicher und kontrolliert abzuwickeln und auf diese Weise Maschinenausfallzeiten, Kosten und Zeitaufwand zu reduzieren.

Halle A3, Stand 207

» [www.prozesstechnik-online.de](http://www.prozesstechnik-online.de)

Suchwort: dei0917lubricant

Autor



**Klaus Weinrich**  
Global Key Account Manager  
Food & Pharma,  
Lubricant Consult



Engineered  
For  
Your  
Success



## KLEINER SEPARATOR MIT RIESIGEN MÖGLICHKEITEN

Für kleine und mittelständische Betriebe in der Nahrungsmittel- und Getränkeindustrie

Ihre Vorteile:

- optimale Produktausbeute durch präzises und leises Soft Shot® Entleerungssystem
- bedienerfreundliche Handhabung und einfache Wartung
- individuelle Prozessintegration und Parametrierung nach Kundenwunsch
- hohe Flexibilität mit minimalem Platzbedarf (Grundfläche Skid ca. 2 m<sup>2</sup>)

**BESUCHEN SIE UNS AUF DER DRINKTEC, HALLE 3B, STAND 314**

Flottweg SE • Industriestraße 6-8 • 84137 Vilsbiburg  
Tel.: +49 8741 301-0 • Fax: +49 8741 301-300 • mail@flottweg.com • www.flottweg.com





**KIESELMANN**

# Leidenschaft für Qualität

... und beste Lösungen in Ventiltechnik und im Anlagenbau

DRINKTEC MESSESPECIAL

**drinktec**

## Vollständig geschlossene Schüttgefäßwaage

Bühler präsentiert die Schüttgefäßwaage MSDN-L als erstes Modell der Waagengeneration Tubex. Die wesentlichen Merkmale dieser Technologie sind die reduzierten Energiekosten und die hohe Lebensmittelsicherheit. Anstelle von pneumatischen Zylindern kommt beim Betrieb der Waagenklappen ein elektromechanisches Antriebskonzept zum Einsatz. Sogenannte Superkondensatoren speichern Energie zwischen den Fahrzyklen und liefern die für das Anfahren benötigte Kraft. Die Energiekosten reduzieren sich damit um mehr als 90%. Die Tubex ist die erste vollständig geschlossene Waage ohne Falschlufföffnungen. Ein präziser Differenzdrucksensor misst die internen Druckschwankungen. Die Algorithmen der Steuerung verarbeiten diese Messwerte und kompensieren den Einfluss der Druck-



schwankungen auf die Messgenauigkeit. Zudem verringern große Radien im Innenraum sowie produktberührende Teile aus rostfreiem Stahl das Risiko von Produkthanftungen oder Kreuzkontaminationen.

Halle B2, Stand 127

» [www.prozesstechnik-online.de](http://www.prozesstechnik-online.de)

Suchwort: dei0917bühler

## Hygienische Komponenten

Mit dem Polymer Iglidur I150 von Igus lassen sich schmier- und wartungsfreie Komponenten für bewegte Anwendungen in der Getränke- und Lebensmittelindustrie fertigen. Das Tribo-Filament – das nach der EU-Verordnung 10/2011 für den Lebensmittelkontakt zertifiziert wurde – kann dabei auf jedem 3-D-Drucker verarbeitet werden, bei dem die Düsentemperatur auf 250 °C einstellbar ist. Da der Hochleistungskunststoff eine sehr geringe Schwindung besitzt, lässt er sich auch auf 3-D-Druckern verarbeiten, die keine beheizbare Druckplatte besitzen.

Halle A2, Stand 350

» [www.prozesstechnik-online.de](http://www.prozesstechnik-online.de)

Suchwort: dei0917igus



Steuerkopf



Kleinsitzventil



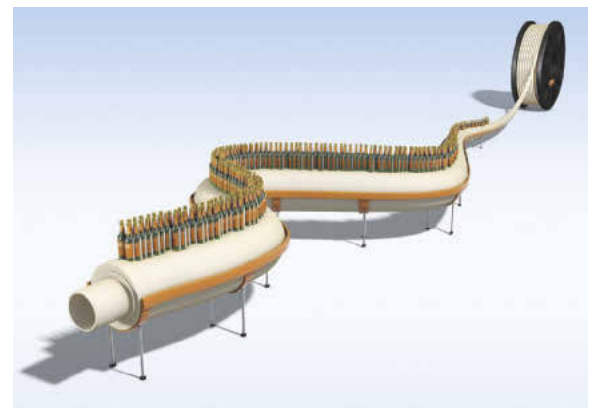
Überströmventil

**drinktec**

Besuchen Sie uns auf der Drinktec in München vom 11. - 15. September. **Halle A3, Stand 103**

Erleben Sie **neuste Ventiltechnik** und **eine komplette Prozessanlage**.

KIESELMANN GmbH  
Tel. +49 (0)7043 371 - 0  
[info@kieselmann.de](mailto:info@kieselmann.de)  
[www.kieselmann.de](http://www.kieselmann.de)





### Dispergieranlage für feine Emulsionen

Die Dispergieranlage R370-1000D von Tetra Pak integriert ein umgestaltetes Entgasungssystem, ein flexibles Pulverzuführsystem sowie einen neu entwickelten Mischkopf. Dies erlaubt Produkte von hoher Viskosität mit bis zu 2000 cP zu verarbeiten und die Größe der Tröpfchen auf 0,001 mm herunterzubrechen. Da damit der Homogenisierungsschritt bei der Produktion von z. B. Eiscreme entfällt, lässt sich der Energieverbrauch im Gesamtprozess um bis zu 50 % senken. Die Dispergieranlage kann zudem

Produkte mit einem Trockengewicht von bis zu 65 % verarbeiten. Dies eliminiert den Eindampfungsschritt und senkt die Kosten um bis zu 90 %. Die Mischanlage produziert bis zu 30 000 l/h und lässt sich in der Produktion von flüssigen Milchprodukten oder Getränken, Eiscreme und viskosen Produkten sowie für die meisten Vormischanforderungen in der Lebensmittelherstellung einsetzen.

Halle A3, Stand 303

» [www.prozesstechnik-online.de](http://www.prozesstechnik-online.de)

Suchwort: dei0917tetrapak

### Getränkedosen präzise und schnell kennzeichnen

Den Faserlaser F720i hat Domino für die hohen Druckgeschwindigkeiten bei der Kennzeichnung in der Getränkeabfüllung konzipiert. Anwender können damit Getränk-



kedosen in präziser Qualität bedrucken. Das Gerät erzeugt einen zielgerichteten, in kurzen, intensiven Impulsen abgegebenen Strahl und kennzeichnet so bis zu 90 000 Getränkedosen pro Stunde. Dank seiner hohen IP-Schutzklasse eignet sich der Faserlaser auch für anspruchsvolle Produktionsumgebungen.

Halle A2, Stand 439

» [www.prozesstechnik-online.de](http://www.prozesstechnik-online.de)

Suchwort: dei0917domino

### Separator klärt Bier, Fruchtsaft, Wein und mehr

Den Separator AC1200 hat Flottweg für den Einsatz in kleinen und mittelständischen Betrieben konfiguriert. Adaptiert an das jeweilige Einsatzgebiet, klärt er z. B. Bier, Fruchtsaft, Wein und Olivenöle. Die Skid-Lösung hat eine Grundfläche von ca. 2 m<sup>2</sup> und erreicht so ein hohes Maß

an Flexibilität bei minimalem Platzbedarf. Zudem gewährleistet das serienmäßig installierte Soft-Shot-Entleerungssystem einen produktschonenden und leisen Austrag.

Halle B3, Stand 314

» [www.prozesstechnik-online.de](http://www.prozesstechnik-online.de)

Suchwort: dei0917flottweg

# Kelvion



Experts in Heat Exchange – seit 1920

## HERVORRAGENDE QUALITÄT IHRER PRODUKTE IST UNSER VERSPRECHEN

Steigende Bevölkerungszahlen bei immer knapperen Ressourcen und strenge Hygienevorgaben fordern die **Lebensmittelindustrie** heraus. Kelvion ist Ihr erfahrener Partner wegweisender Lösungen für effiziente Prozesse des Wärmeaustauschs bei der Produktion von Lebensmitteln. Mit einem Höchstmaß an Zuverlässigkeit und Verfügbarkeit sowie dem Anspruch geringster Life-Cycle-Kosten. [www.kelvion.com](http://www.kelvion.com)

Besuchen Sie uns auf der **Drinktec**:  
Stand: A3.530  
11. – 15. September 2017

**drinktec**  
Go with the flow.



Der Kelvion ProEquip Tube ist ideal für die Wassererhitzung, sowie die Erhitzung von Lauge- und Säurelösungen geeignet, die für die Reinigungsaufgaben (CIP) in hygienischen Prozessen eingesetzt werden – nur eine unserer Produktlösungen für die Lebensmittelindustrie!





drinktec.com

11.-15. September 2017  
Messe München

Besuchen Sie uns in  
Halle A2, Stand 347

Wer sagt denn, dass  
Lasten schwer sein  
müssen?



### EXPRESSO Stapelkarren

Perfekte Ergonomie macht das Arbeitsleben leichter. Voraussetzung dafür ist unser umfangreiches Baukastensystem für Aluminium-Stapelkarren: Unter mehr als 2.000 Varianten finden bestimmt auch Sie eine Lösung, die sich ganz individuell an Ihre Aufgabe anpasst.

[SHOP.EXPRESSO.DE](http://SHOP.EXPRESSO.DE)



EXPRESSO Deutschland GmbH | 34123 Kassel | Tel.: +49 (0)561 95 91-0 | E-Mail: [info@expresso.de](mailto:info@expresso.de)

DRINKTEC MESSESPECIAL

drinktec

### Produktschonende Schraubenspindelpumpe

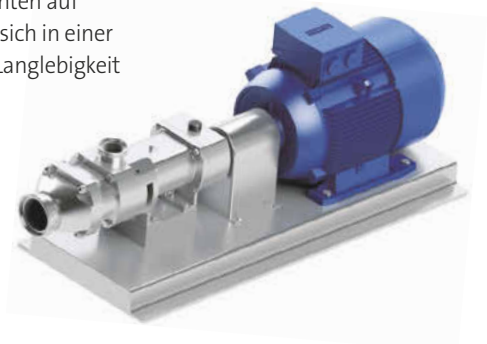
Die Schraubenspindelpumpe MS hat Knoll Maschinenbau für Förderaufgaben in der Lebensmittel-industrie konzipiert. Sie erzielt je nach Baugröße und Einsatzgebiet eine Fördermenge von 100 bis 40 000 l/h, erreicht einen Volumenstrom bis zu 50 m<sup>3</sup>/h und einen Differenzdruck bis 20 bar. Der Pumpenkörper sowie das Lagergehäuse werden aus Edelstahl gefertigt. Dabei achtet Knoll bei sämtlichen Komponenten auf enge Toleranzen, was sich in einer hohen Laufruhe und Langlebigkeit

widerspiegelt. Die elastomerfreien Fördererlemente sind so gefertigt, dass sie berührungslos laufen. Die Aggregate sind robust gelagert und verfügen über eine Öl-Umlaufschmierung. Dadurch gewährleisten sie laut Hersteller eine hohe Qualität und Temperaturstabilität.

Halle A3, Stand 125

» [www.prozesstechnik-online.de](http://www.prozesstechnik-online.de)

Suchwort: **dei0917knoll**



Besuchen Sie uns auf der



Stand 4-256 in Halle 4

Das geht auch einfacher...

...mit einem  
Industriemischer  
von MAP.

Zum Beispiel mit einem WBH, der individuell gemäß Ihren Anforderungen ausgelegt werden kann.

Mehr Informationen auf  
[www.mapgmbh.com](http://www.mapgmbh.com)



### Flüssigkeiten entgasen und stabilisieren

Das Entgasen von Flüssigkeiten, wie z. B. Säften, ist eine der vielen Anwendungen der Anlagen aus dem Hause Ruland. Die Entgaser entfernen Sauerstoff aus flüssigen Produkten und reduzieren damit qualitätsmindernde Oxidationsvorgänge. Angeschlossene Kondensatoren, ein- oder zweistufig, halten zudem wertvolle, leicht flüchtige Aromen im Produkt. Infolge dessen werden die Geschmacks-, Geruchs- und Farbstabilität der behandelten Produk-

te erhöht. Da im Anlagenbau die Planungsphase einen wichtigen Teil des Projektmanagements ausmacht, richtet Ruland bei der Entwicklung ein besonderes Augenmerk auf die konstruktive Phase des Anlagendesigns. So lassen sich auch kleinere Module virtuell in 2-D und 3-D darstellen, was die spätere Fertigung erleichtert.

Halle A3, Stand 302

» [www.prozesstechnik-online.de](http://www.prozesstechnik-online.de)

Suchwort: **dei0917ruland**





### Schnelles Brauen mit mehr Ausbeute

Mit dem Sudverfahren Omnium will Ziemann kürzere Prozesszeiten und höhere Rohstoffausbeuten beim Brauen ermöglichen. Das Verfahren trennt die Maische in Würze und Treber und wäscht diesen zum Gewinnen des Extraktes turbulent aus. Die Zeit zum Abmischen entspricht dabei der Läuterzeit. Anschließend erfolgt die Würzenachverzuckerung mit malzeigenen Enzymen und das Würzekochen mit ca. zwei Drittel des Sudvolumens. Dabei gelangen mit der Würze auch Stärkepartikel in die Kochung, die sich

dort thermisch aufschließen und mit dem Malzauszug nachverzuckern lassen. Das restliche Drittel des Sudvolumens dient zur Hopfenisomerisierung. Um die Hopfenausbeute zu steigern, kommen hierbei nur die Teilströme zum Einsatz, die bereits im Extraktgehalt reduziert sind, einen leicht erhöhten pH-Wert aufweisen, viele Mineralstoffe wie Magnesium enthalten und beim Kochen wenig Trub bilden.

Halle B2, Stand 303

» [www.prozesstechnik-online.de](http://www.prozesstechnik-online.de)

Suchwort: dei0917ziemann

### Software für das 3-D-Modellieren von Anlagen

Siemens hat eine 3-D-Modeling-Software entwickelt, die es Anwendern ermöglicht in einer virtuellen Umgebung auf Basis eines digitalen Zwillings Produkte, Produktionsprozesse und Anlagen zu simulieren, zu testen und zu optimieren. Um den digitalen Zwilling einer bereits bestehenden Anlage zu erstellen, werden mittels einer Technologie von Bentley Systems visuelle mit

technischen Daten verknüpft. Diese Daten lassen sich anschließend in Engineeringtools wie Comos, Plantsimulation, TIA Portal oder dem Prozessleitsystem PCS7 von Siemens weiterverwenden.

Halle A3, Stand 312

» [www.prozesstechnik-online.de](http://www.prozesstechnik-online.de)

Suchwort: dei0917siemens

### Anlagendaten digital abrufen und überprüfen

Mit MEC Optimize von Bosch erhalten Betreiber von Dampf- und Heißwasserkesselanlagen ein System zur Anlagenoptimierung. Die intelligente Datenerfassung und -analyse gibt Aufschluss über Betriebsverhalten und Wirtschaftlichkeit der Anlagen. Alle Betriebsparameter der angebotenen Komponenten werden erfasst, lokal gespeichert und können an die Leittechnik übertragen werden. Für die Dokumentation der regelmäßigen Kesselprüfungen enthält das Datenerfassungssystem ein elektronisches Kesselbuch. Eine automatische Auswertungsfunktion bewertet die eingetragenen Messwerte

und gibt Handlungsempfehlungen bei Abweichungen. Auch wichtige Anlagendokumente, wie Betriebsanleitungen, stellt das System digital bereit.



Halle A3, Stand 210

» [www.prozesstechnik-online.de](http://www.prozesstechnik-online.de)

Suchwort: dei0917bosch

### Tintenstrahldrucker für nasse Umgebungen



Dem thermischen Tintenstrahldrucker Marko-print IP-Jet HP MK2 von Bluhm machen Einsätze in nasser Umgebung nichts aus: Mit Schutzart IP 65 sind Schreibkopf und Steckverbinder gut vor Wasser geschützt. Zuverlässig und sicher bringt der Drucker auf Getränkeverpackungen wie z. B. Tetrapacks oder Kartons Informationen mit einer Auflösung bis zu 600 dpi

auf. Für das Beschriften der verschiedenen Materialien sind wasser- sowie solventbasierte Tinten verfügbar. Der Drucker lässt sich über drei Tasten intuitiv bedienen.

Halle A2, Stand 514

» [www.prozesstechnik-online.de](http://www.prozesstechnik-online.de)

Suchwort: dei0917bluhm



## Wasser und Abwasser behandeln

Anlagen, Betriebsmittel, Betriebsführung:  
Alles aus einer Hand

- Wasser recyceln / wiederverwenden
- Abwasser behandeln / Zero Liquid Discharge
- Wertstoffe und Energie zurückgewinnen
- Prozesswasser aufbereiten

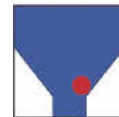
Neues entdecken!

Innovation für Wassertechnik

**ENVIROCHEMIE**

Besuchen  
Sie uns auf der  
**DRINKTEC  
2017**  
11.–15. September  
Halle A3/423

EnviroChemie GmbH · In den Lepsteinswiesen 9 · 64380 Rossdorf · Tel. 06154 6998-0 · [www.envirochemie.com](http://www.envirochemie.com)  
Standorte international: Benelux · Bulgarien · Mittlerer Osten · Österreich · Polen · Rumänien · Russland · Schweiz



Schrank für die hygienische Lagerung und den Transport von Austausch-Siebeinlegern

## Eine saubere Lösung

Nicht genutzte Austausch-Siebeinleger stehen häufig als Staubfänger in der Gegend rum. Engelsmann hat eine hygienische und zugleich sehr praktische Lager- und Transportmöglichkeit im Programm: spezielle Lagerschränke für Austausch-Siebeinleger. Die Baugröße der dichtverschließbaren Schränke ist individuell. Sie sind das hygienische Plus für jede Sieblösung.



Mithilfe von Spannvorrichtungen und einer durchgängigen Dichtung lässt sich der Einlegerschrank staubdicht verschließen

Bei Siebmaschinen ist das Wechseln der mit Siebgewebe bespannten Einleger ein Arbeitsschritt, der unter Umständen sehr häufig durchgeführt werden muss, wenn auf der Maschine mehrere Produkte gesiebt werden oder das gewünschte Kornspektrum variiert. Die Anpassung der Maschine an ihre neue Aufgabenstellung erfolgt durch den Austausch des Einlegers bzw. durch Umrüstung der Maschine auf ein anderes Siebgewebe. Betreiber von Siebmaschinen arbeiten daher mit mehreren Austausch-Einlegern.

Doch wohin mit den Siebeinlegern, die gerade nicht genutzt werden? Diese Frage stellte sich auch ein Hersteller von Pulvermischungen für die Verarbeitung in Fertiggerichten. Um die Mischungen von Agglomeraten und Grobpar-

tikeln zu befreien, setzt der Betreiber eine Engelsmann-Siebmaschine der Baureihe JEL Konti ein. Zum Einsatz in der Lebensmittelindustrie wurde die komplett in Edelstahl gefertigte Schutzsiebmaschine zusätzlich gemäß GMP-Richtlinien ausgeführt.

### Lagermöglichkeit gesucht

Weniger zufrieden war der Betreiber jedoch mit der Hygiene beim Wechseln der Siebeinleger. Um die nicht im Einsatz befindlichen Einleger sicher zwischenlagern zu können, suchte er nach einer geschlossenen Lagermöglichkeit, die sowohl Kreuzkontaminationen als auch dem Entweichen feinsten Produktpartikel in die Produktionsatmosphäre vorbeugt. Da die Einleger räumlich getrennt von den Siebma-

schinen aufbewahrt werden, sollte die Lösung außerdem ein einfaches und schnelles Handling der Siebeinleger ermöglichen.

Für solche Anwendungsfälle bietet Engelsmann einen speziellen Lagerschrank an, in den Austauschsiebeinleger komplett eingeschoben und zwischen gelagert werden können – sei es nur für den Siebwechsel oder auch für längere Zeit. Der Schrank kann mithilfe einer robusten Tür, Spannvorrichtungen und einer durchgängigen Dichtung staubdicht verschlossen werden. Für den Fall, dass Produkte mit einer höheren Temperatur gesiebt werden, befinden sich in der Tür Entlüftungsschlitze. So können aufgeheizte Siebeinleger ungehindert abdampfen, ohne dass sich im Lagerschrank zu viel Feuchtigkeit sammelt.

Die Baugröße der Schränke und die Lage der Einschubfächer sind individuell anpassbar, so dass auch Einleger mit empfindlichen Abreinigungssystemen genug Platz haben und nicht beschädigt werden können. Ein weiterer Vorteil des Einlegerschrankes liegt darin, dass man ihn als Transportbehälter nutzen kann, falls die Siebeinleger intern zur Siebmaschine transportiert oder zur Neubespannung extern verschickt werden müssen. Der Schrank kann im Bedarfsfall bequem mit einem Stapler aufgenommen oder bei der mobilen Variante auf Rollen bewegt werden.

Halle 4A, Stand 323

» [www.prozesstechnik-online.de](http://www.prozesstechnik-online.de)

Suchwort: dei0917engelsmann

Autor



**Ugur Beyazal**  
Technischer Leiter Siebtechnik,  
J. Engelsmann



Praxiskongress

# Verhaltensorientierter Arbeitsschutz

Fachinfos & praxisbewährte Lösungen

Motivation zu dauerhaft sicherem Verhalten bei der Arbeit:  
Methoden, Ansätze, Praxisbeispiele

**JETZT  
ANMELDEN!**

Die **Teilnahmegebühr** beträgt 399,00 Euro zzgl. MwSt. pro Person (inklusive Catering während der Veranstaltung).  
**Ab drei Teilnehmern aus einem Unternehmen** gibt es einen Rabatt von 20 Prozent pro Person (auch bei teilnehmenden Personen aus unterschiedlichen Standorten eines Unternehmens möglich).

**Anmeldungen und weitere Informationen:**

SI-Akademie  
Vangerowstr 14/1  
69115 Heidelberg  
Martina Langenstück  
E-Mail: [si-akademie@konradin.de](mailto:si-akademie@konradin.de)  
Telefon: +49 (0)6221 6446-39  
Fax: +49 (0)711 7594-19039  
Web: [www.verhaltensorientierter-arbeitsschutz.com](http://www.verhaltensorientierter-arbeitsschutz.com)



**Für wen?**

Sicherheitsingenieure, Fachkräfte für Arbeitssicherheit, Sicherheitsbeauftragte, Betriebs- und Personalräte, Arbeitspsychologen sowie Fach- und Führungskräfte aller Branchen

**Termin:**

21.11.2017, 09:30 Uhr bis 17:00 Uhr

**Ort:**

ITZ Fulda, Am Alten Schlachthof 4,  
36037 Fulda



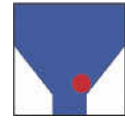
Illustration: Konradin-Mediengruppe

Veranstalter: **Sicherheits-  
ingenieur**



Sicherheits-  
beauftragter

**SI-Akademie**  
für Sicherheit + Gesundheit bei der Arbeit



Herstellung von pulverförmigen und funktionellen Milch- und Molkederivaten

# Schüttgutanlagen aus einer Hand

Milei produziert hochwertige Milch- und Molke Derivate, die sich nicht nur durch eine hohe ernährungsphysiologische Qualität und Wertigkeit auszeichnen, sondern auch durch vielfältige Funktionalitäten. Bei der Erweiterung der Produktionskapazitäten wurde Derichs mit der Realisierung sämtlicher Schüttgutanlagen beauftragt.



Proteinderivate werden sehr schonend mit Dichtstromförderanlagen transportiert, die mit Sendegefäßen ausgestattet sind



Zur Schüttgutanlage, die Derichs für Milei errichtet hat, gehören auch verschiedene Produktabscheider

Seit fast 40 Jahren hat sich Milei auf die Anreicherung und Fraktionierung wertvoller Inhaltsstoffe aus Molke und Milch spezialisiert. Das Produktprogramm des Unternehmens reicht von Laktose- und Permeatpulver über entmineralisiertes Molkepulver bis hin zu Molke- und Milcheiweißpulver mit einem Eiweißgehalt von bis zu 80 %. Hinzu kommen diverse trockengemischte Produkte.

Um die Produktionskapazität zu erweitern und den Produktionsprozess zu modernisieren, wurde auf 15 600 m<sup>2</sup> eine neue, hochmoderne Produktionsstätte errichtet. Mit ihr gelang es, die Menge der verarbeitbaren Milch von 20 Mio. auf 150 bis 200 Mio. kg pro Jahr zu steigern – und dies bei hoher Produktqualität und effizientem Einsatz von Energie. Die Anlage belegt die Innovationskraft von Milei bei der Herstellung von pulverförmigen und funktionalen Hochproteinderivaten aus Milch und Molke.

Die Leitplanung der Gesamtanlage lag in den Händen des Ingenieurbüros KSI; die Planung und Realisierung der gesamten Schüttgut-

anlagen, von den Ausläufen der vier Trocknungsanlagen bis zu den Abfüllanlagen, und einer zusätzlichen Mischlinie erfolgte durch Derichs.

Die Milei-Produkte werden als Lebensmittelzusatzstoffe beispielsweise in Babynahrung eingesetzt. Bei ihrer Herstellung spielt Hygiene und Produktsicherheit also eine große Rolle. Vor diesem Hintergrund genügt die von Derichs gebaute Anlage den branchentypischen Hygieneanforderungen (EHEDG, GMP, IFS). Selbstverständlich werden die Atex-Vorschriften sowie die gesetzlichen Regelungen zur Chargenrückverfolgung eingehalten. Von der Konzeption über die Konstruktion und Eigenfertigung vieler Komponenten bis hin zur SPS-Programmierung und Visualisierung konnte Derichs in diesem Projekt seine Kompetenz als Anlagenbauer für die Milchwirtschaft unterstreichen.

Die von Derichs realisierte Gesamtanlage besteht aus einem Anlagenteil für Permeat- und Laktosepulver und einem zweiten für Hochproteinderivate aus Milch und Molke. Beide

Teile arbeiten unabhängig voneinander. Sie verfügen über mehrere pneumatische Förder-systeme und eine große Anzahl von Silos.

Die Fördersysteme wurden speziell auf die Eigenschaften der zu verarbeitenden Produkte abgestimmt. So werden die Proteinderivate sehr schonend mit Dichtstromförderanlagen, die mit Sendegefäßen ausgestattet sind, transportiert. Spezielle Fördersysteme für Laktose- und Permeatpulver verhindern die üblichen Verglasungen in den Rohrleitungen und sorgen so für eine hohe Betriebssicherheit. In allen Fördersystemen sorgen Filtersysteme und Förderluft-Konditionierstationen für die Einhaltung der geforderten Produktqualität.

## Silos und Austragesysteme

Die Gesamtanlage verfügt über 13 Silos mit einer Lagerkapazität von jeweils 150 m<sup>3</sup>. Sie sind im Gebäude aufgestellt, Atex-konform ausgeführt und mit Wägesystemen ausgerüstet, die den Siloinhalt mit einer Genauigkeit von bis zu 50 kg erfassen. Spezielle für Laktose- und Per-

meatpulver optimierte Austragesysteme gewährleisten auch bei längerem Anlagenstillstand einen problemlosen und sicheren Produktaustrag. Belüftungssysteme versorgen die Siloköpfe mit gefilterter und getrockneter Luft; sie stellen so eine hygienische Lagerung der Produkte sicher.

Zum Produktprogramm von Milei gehören auch verschiedene funktionale Trockenstoffmischungen. Sie werden auf einer Mischlinie erzeugt, deren Herzstück ein Zwei-Wellen-Paddelmischer der Baureihe MBZ von Derichs ist. Er lässt sich aufgrund seiner großen, mit Motoren betätigten Reinigungstüren gründlich und schnell reinigen. Der produkt schonend arbeitende Batchmischer wird über entsprechende Dosiereinrichtungen mit Rohstoffen aus Silos, Big Bags und Säcken versorgt.

### Staubfreier Anlagenbetrieb

Die staubfreie Arbeitsweise der Anlage belegt zum einen das durchdachte Anlagenkonzept und zum anderen die Qualität der eingesetzten Komponenten. So werden zum Beispiel al-

le Silos auf einen leichten Unterdruck gehalten, sodass kein Staub nach außen gelangen kann. Außerdem wird die Abluft der Filter nicht in das Gebäude, sondern nach außen geführt.

### Sicherheit geht vor

Bevor die fertigen Produkte in Säcke, Big Bags oder Silofahrzeuge abgefüllt werden, passieren sie Controlsiebe, Metallsuchgeräte und Bereiche, die mit rotierenden Permanentmagneten ausgestattet sind. Auf diese Weise werden Fremdkörper zuverlässig detektiert und ausgeschleust.

Die Verladung der Endprodukte in Silofahrzeuge erfolgt über ein hygienisches, pneumatisches Loseverladesystem. Das Silofahrzeug steht während der Beladung in einem geschlossenen und klimatisierten Raum.

Die Steuerung der Anlage übernimmt eine Siemens S7 mit dezentraler Peripherie. Die Anlagenbedienung und Prozessvisualisierung erfolgt über ein Prozessleitsystem auf WinCC-Basis mit redundanten Servern.

Ein besonderes Feature ist die Fernwartung

der Anlage. Sie ermöglicht die Diagnose und Wartung der Hard- und Softwarekomponenten sowie die Unterstützung des Bedienpersonals vor Ort durch Derichs-Fachleute von Übach-Palenberg aus.

Halle 1, Stand 443

» [www.prozesstechnik-online.de](http://www.prozesstechnik-online.de)

Suchwort: dei0917derichs

### Autoren



**Marc Derix**  
Vertriebsleiter,  
Derichs Verfahrenstechnik



**Martin Röger**  
Marketing und Controlling,  
Derichs Verfahrenstechnik



## POWTECH 2017

WORLD-LEADING TRADE FAIR  
NÜRNBERG, GERMANY

26.–28.9.2017

**FOOD-FEED**   
**IHRE BRANCHE. IHRE MESSE.  
IHRE MÖGLICHKEITEN.**

MAHLEN, ANALYSIEREN, SIEBEN, MISCHEN, WIEGEN, DOSIEREN,  
ABFÜLLEN – IMPULSE FÜR PROZESSSICHERHEIT UND QUALITÄT.  
ERLEBEN SIE DIE DYNAMIK DER POWTECH.



POWTECH.DE

IDEELLE TRÄGER



NÜRNBERG MESSE



Zentrum der mechanischen Verfahrenstechnik

# Powtech feiert 20. Ausgabe



Vom 26. bis 28. September 2017 treffen sich Schüttgut-Experten, Verfahrenstechniker, Ingenieure und Anlagenbetreiber aus aller Welt bereits zum 20. Mal zur Powtech in Nürnberg. Zu dieser runden Ausgabe erwarten die Veranstalter der Leitmesse für mechanische Verfahrenstechnik, Analyse und Handling von Pulver und Schüttgut rund 900 Aussteller aus 31 Ländern sowie 16 000 internationale Besucher. An den drei aufeinanderfolgenden Messetagen Anfang Herbst finden Produktionsleiter und Anwender auf 52 100 m<sup>2</sup> Netto-Ausstellungsfläche, verteilt auf sechs Hallen, die neuesten technischen Lösungen, angefangen vom Sortieren übers Mahlen und Mischen bis hin zum Agglomerieren und Abfüllen. Wichtiges Thema bei Ausstellern und im Fachprogramm der Powtech sind zudem begleitende digitale Lösungen zur Prozesssteuerung, Automatisierung oder In-Line-Messung.

## Blaua Einwegprobenehmer für Lebensmittel

Auffällig und leicht zu erkennen, sind die Einwegprobenehmer für Lebensmittel von Bürkle. Die Schaufeln, Spatel, Löffel und Schaber sind blau – ein Farbton, wie er in natürlicher Form in Lebensmitteln nicht vorkommt. Dieses Blau wird bei der visuellen Kontrolle sehr schnell erkannt und leicht aufgefunden. Wahlweise bietet das Unternehmen die Einwegprobenehmer auch in einer detektierbaren Version an. Sie sind ebenfalls aus blauem Polystyrol hergestellt, der jedoch einen speziellen Zusatzstoff enthält. Letzterer ermöglicht

das Sichtbarwerden in Metalldetektoren oder per Röntgenstrahlen. Auf diese Weise können die nicht erwünschten Teile über die üblichen Systeme zur Fremdkörperkontrolle aussortiert werden, obwohl sie aus Kunststoff sind. Die Probenehmer werden im Reinraum der Klasse 7 produziert, montiert, für den Einwegbedarf einzeln verpackt und anschließend gammastrahlensterilisiert. Sie entsprechen den EU-Lebensmittel- und FDA-Richtlinien.  
Halle 4A, Stand 106  
» [www.prozesstechnik-online.de](http://www.prozesstechnik-online.de)  
Suchwort: dei0917bürkle



## Mischer für besonders schonende Mischverfahren



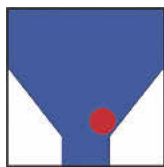
ment senkt sich wenige Zentimeter und gestattet eine Totalentleerung innerhalb weniger Sekunden. So ist es möglich, mit kleinen Mixern große Volumenströme zu homogenisieren. Dabei findet eine dreidimensionale Zufallsverteilung statt. Sie ist unabhängig vom Füllgrad, der Drehfrequenz und etwaig differierenden Komponenteneigenschaften wie Partikelgröße, Dichte, Kohäsion, Adhäsion oder Viskosität. Falls die Güter ungewöhnlich fragil sind, oder staubexplosive Zustände nur bei Peripheriegeschwindigkeiten kleiner 1 m/s vermieden werden, kann die Mischwerksdrehfrequenz verringert werden. Der Mischvorgang findet ohne Qualitätseinbußen auch bei langsamer Drehbewegung der Mischwerkzeuge statt.  
Halle 4A, Stand 304  
» [www.prozesstechnik-online.de](http://www.prozesstechnik-online.de)  
Suchwort: dei0917amixon

Mit dem Koneslid-Mischer hat Amixon eine eigene Entwicklung auf Basis der vertikalen Mischtechnologie hervorgebracht. Trotz geringer Drehfrequenzen der Helixmischwerkzeuge werden die Mischgütern, die innerhalb von nur 20 bis 60 s erzielt werden, als optimal bezeichnet. Ein rotationssymmetrisches Verschlussele-



Wer sein Wissen um Pulver-, Granulat- und Schüttguttechnologien vertiefen oder schnell auf den neuesten Stand bringen will, ist auf der Powtech richtig. In zwei Fachforen finden laufend Vorträge und Workshops zu Fragestellungen der Branche statt. Schüttgutpraktiker treffen sich im Expertenforum in Halle 2. Hier erleben sie in kompakten Präsentationen Best Practices von führenden Herstellern und Anwendern.

Im Außenbereich des Nürnberger Messegeländes heißt es auch 2017 wieder: „Ladies and Gentlemen, please protect your ears!“ – bei kontrollierten Live-Explosionen stellen Experten zweimal täglich die Wirksamkeit der neuesten Ex-Schutz-Ausrüstung unter Beweis.



### Leicht zu reinigende Dosiergeräte

Vor dem Hintergrund der sauberen Trennung aufeinanderfolgender Produktchargen hat Gericke für seine Feststoff-Dosiergeräte der Baureihen GAC und GDU die Option Easyclean entwickelt. Die Gefahr der Produktkontamination mit Allergenen oder unerwünschten Geschmacksstoffen (in der Nahrungsmittelindustrie)

beziehungsweise der unerwünschten Vermischung von Pharmazeutika wird damit gedämmt. Mit der Reinigungsoption ist der Produktraum von zwei Seiten für die Reinigung zugänglich. Neben der standardmäßig abnehmbaren Frontplatte mit Dosierrohr kann nun auch die Rückseite der Dosiermulde geöffnet werden. Dazu wird die Rückwand zusammen mit der Motorconsole auf Auszugsschienen nach hinten gezogen. Schnellverschlüsse und leichtgängige Gleitlager vereinfachen die Handhabung. Die Dosiergeräte mit dieser zusätzlichen Reinigungsoption sind in verschiedenen Größen für Leistungen von 2 bis 77 000 l/h erhältlich. Die Reinigungsoption kann außerdem für die gravimetrischen Dosiersysteme vom Typ DIW gewählt werden.

Halle 3, Stand 144

» [www.prozesstechnik-online.de](http://www.prozesstechnik-online.de)

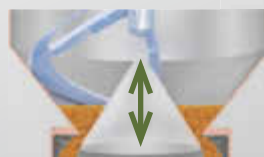
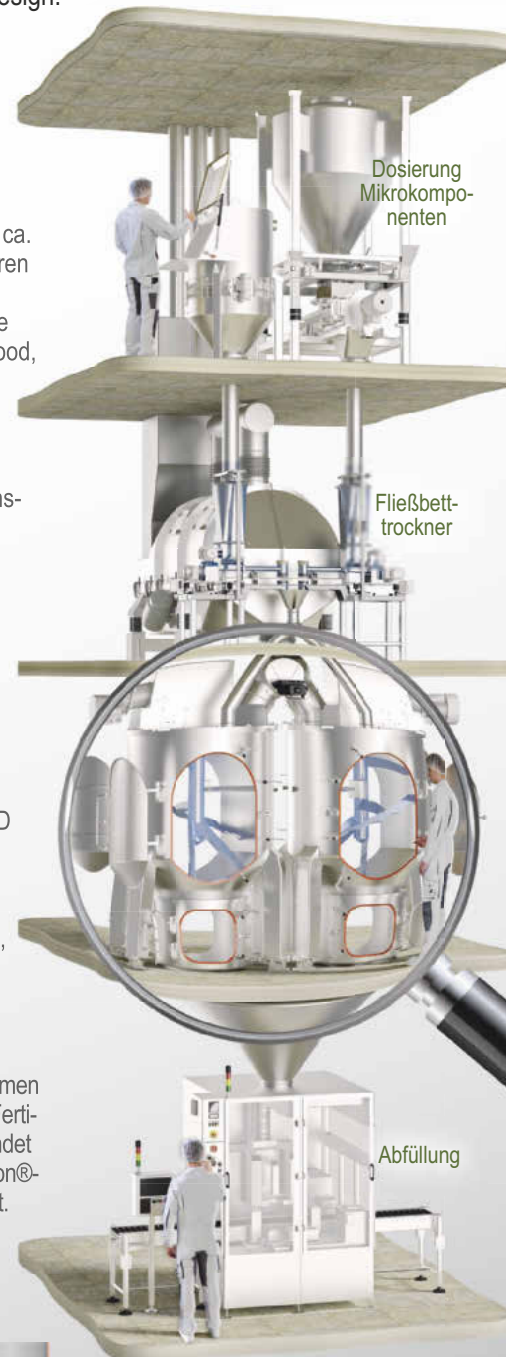
Suchwort: dei0917gericke



## End-of-the-Line-Powder-Mixing KoneSlid®-Mischer (patentiert)

Eine Symbiose aus exzellent hygienischem und ergonomischem Design.

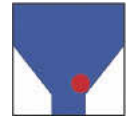
- ✓ Extrem schonender Mischvorgang mit kurzen Taktzeiten
- ✓ Ideale Mischgütern
- ✓ Füllgrade können von ca. 10% bis 100% differieren
- ✓ Hohe Flexibilität für die Produktion von Babyfood, Wirkstoffen, Instant-suppen und -saucen, sowie Instantdrinks
- ✓ Viele große Inspektions-türen in tottraumfreier Bauweise
- ✓ Reinigung: bequem, sicher, ideal ergono-misch, nass oder trocken, manuell oder automatisch
- ✓ Auf Wunsch mit Bau-musterprüfung Ex II 1D (für Zone 20)
- ✓ Wahlweise wird der Mischer druckstoßfest, druckfest und vakuumfest gefertigt.
- ✓ Alle Komponenten der amixon® Mischer stammen aus Deutschland. Die Fertigung der Maschinen findet ausschließlich im amixon®-Werk in Paderborn statt.
- ✓ Komplettentleerung in wenigen Sekunden



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



**POWTECH**  
WORLD-LEADING TRADE FAIR  
26. - 28.9.2017  
NÜRNBERG, GERMANY  
Bitte besuchen Sie uns!  
Halle 4A Stand 4A-304



### Partikelanalyse von Nano bis Mikro

Der Litesizer 500 von Anton Paar bestimmt die Größe und Stabilität von Nano- und Mikropartikeln in Flüssigkeiten durch Lichtstreuung. Das Gerät ermittelt die Partikelgröße, das Zetapotenzial und die Molekularmasse mittels dynamischer, elektrophoretischer Lichtstreuung und statischer Lichtstreuung (DLS, ELS und SLS). Außerdem misst es den Brechungsindex. Es wird ein schnel-

ler Einblick in Partikelsysteme ermöglicht, sodass die Abhängigkeiten von Zeit, pH-Wert, Temperatur und Konzentration ermittelt werden können. Die einfache Software des Systems erlaubt die Definition von Messreihen und die Erstellung von Analysen und Berichten auf Knopfdruck.

Halle 1, Stand 526  
 » [www.prozesstechnik-online.de](http://www.prozesstechnik-online.de)  
 Suchwort: dei0917antonpaar

### Kraftvoller Rotationsreiniger

Lechler hat das Programm an Düsen für die Behälter- und Anlagenreinigung erweitert. Der Rotationsreiniger Xactclean HP schließt die Lücke zwischen statischer Sprühkugel und kostenintensivem Zielstrahlreiniger. Er ermöglicht die effiziente Reinigung von Behältern und Anlagen auch bei höheren Drücken bis zu 10 bar. Speziell entwickelte Flachstrahldüsen sorgen für eine sehr gleichmäßige Abreinigung mit hohem Impact. Die robuste, getriebegebaute Antriebseinheit sorgt für eine zuverlässige Funktion selbst beim Einsatz von verschmutztem Reinigungsmedium, wodurch die Prozesssicherheit deutlich erhöht wird. Der hohe Impact der Düsen führt zu einer Verkürzung der Reinigungszeit und beschleunigt somit den gesamten Reinigungsprozess. Der Xactclean HP ist aus hochwertigen, lebensmittelkonformen Werkstoffen wie Edelstahl 1.4404 und PEEK gefertigt.



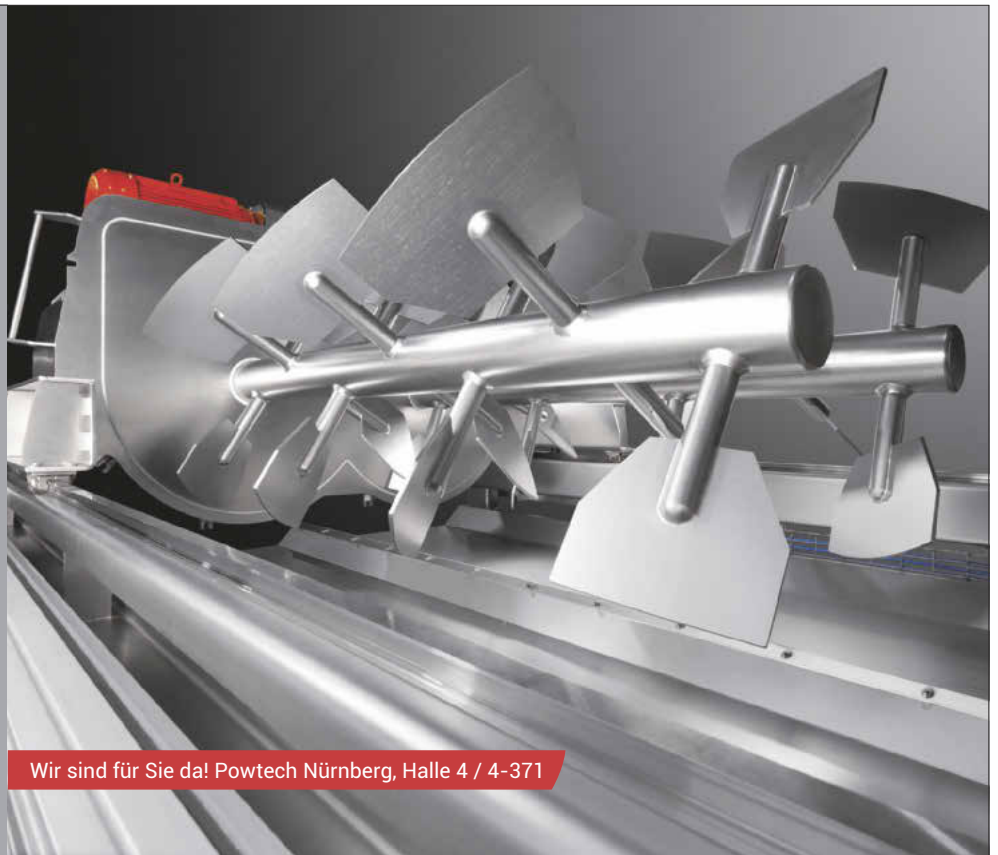
Halle 1, Stand 450  
 » [www.prozesstechnik-online.de](http://www.prozesstechnik-online.de)  
 Suchwort: dei0917lechler

## PEGASUS<sup>®</sup> MIXER



- PRÄZIS UND HOCHEFFIZIENT
- ROBUST UND HYGIENISCH
- EXTREM HOMOGEN

[WWW.DINNISSEN.DE](http://WWW.DINNISSEN.DE)

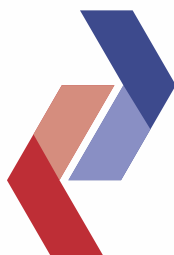


Wir sind für Sie da! Powtech Nürnberg, Halle 4 / 4-371

VALUE INNOVATORS BY NATURE

**DINNISSEN**   
 PROCESS TECHNOLOGY





## EXPERTENFORUM

Pulver und Schüttgüter  
effizient handeln und verarbeiten

### POWTECH

Halle 2, Stand 507

## Lösungen für Chemie, Pharma und Food

Auf dem **POWTECH-Expertenforum** erwarten Sie insgesamt **12 Vorträge** zu aktuellen Themen der **schüttgutverarbeitenden Branchen** Chemie, Pharma und Food.

#### Messtag 1

**Dienstag, 26. September 2017**  
13.00 bis 16.00 Uhr

**Referenten der Firmen:**  
J. Engelsmann  
Allgaier Process Technology  
Siebtechnik  
Brabender Technologie  
Hecht Technologie  
Fette Compacting

#### Messtag 2

**Mittwoch, 27. September 2017**  
9.30 bis 12.30 Uhr

**Referenten der Firmen:**  
Netzsch Trockenmahltechnik  
Ystral  
AZO  
Volkman  
IEP Technologies  
Allgaier Process Technology

**Informieren Sie sich über aktuelle  
Technologien und Trends!**

Infos unter:  
[prozesstechnik-online.de/messen/powtech](http://prozesstechnik-online.de/messen/powtech)

**Kontakt:**  
Lukas Lehmann, stellv. Chefredakteur  
[lukas.lehmann@konradin.de](mailto:lukas.lehmann@konradin.de) | Phone +49 711 7594-290

**Kommen  
Sie vorbei!**

Veranstalter:

**cav**

**dei**

**Pharma  
produktion**

# Lösungen für Chemie, Pharma und Food



## EXPERTENFORUM

Pulver und Schüttgüter  
effizient handeln und verarbeiten

**POWTECH** Halle 2, Stand 507

### Messtag 1

Dienstag, 26. September 2017  
13.00 bis 16.00 Uhr

### Messtag 2

Mittwoch, 27. September 2017  
9.30 bis 12.30 Uhr

13:00 Uhr

**Auswahl und Auslegung von Siebmaschinen**



UGUR BEYAZAL  
Engelsmann AG

09:30 Uhr

**Entstaubung von Metallpulvern für additive Herstellungsverfahren (3-D-Druck)**



CHRISTIAN SCHUSTER  
Netzsch Trockenmahltechnik GmbH

13:30 Uhr

**MSizer Extend – die neue Dimension des Siebens**



DR. CHRISTIAN WATZELT  
Allgaier Process Technology GmbH

10:00 Uhr

**TDS-Technologie – Pulver unter Vakuum-expansion agglomeratfrei dispergieren**



DR.-ING. MICHAEL JACOB  
Ystral GmbH Maschinenbau

14:00 Uhr

**Auf die richtige Zentrifuge kommt es an – Auswahlkriterien für die kontinuierliche Fest-Flüssig-Trennung an Praxisbeispielen**



ULRICH ELDERS  
Siebtechnik GmbH

10:30 Uhr

**Semiautomatische Big-Bag-Befüllung mit Sauerstoffreduzierung und Verschweißeinrichtung**



PETER WATZAL  
AZO GmbH & Co.KG

14:30 Uhr

**Dosiertechnik für hochgenaue und rezepturgesteuerte Prozesse**



BERNHARD HÜPPMEIER  
Brabender Technologie GmbH Co.KG

11:00 Uhr

**ATEX und Explosionsschutz bei der pneumatischen Vakuumförderung von Pulvern und Schüttgütern**



THOMAS RAMME  
Volkman GmbH

15:00 Uhr

**Containment: Sicheres Arbeiten mit gefährlichen Schüttgütern**



DR. STEFFEN FISCHER  
Hecht Technologie GmbH

11:30 Uhr

**Explosionsschutz am Beispiel einer Anlage zur Sprühtrocknung von Lactose**



VOLKER KRONE  
IEP Technologies GmbH

15:30 Uhr

**Effiziente Tablettenproduktion unter Containment-Bedingungen**



SVEN HEMS  
Fette Compacting GmbH

12:00 Uhr

**Anwendung von Trocknern in Recycling-Prozessen**



DR. MATHIAS TROJOSKY  
Allgaier Process Technology GmbH



## Elektrostatisch wirkender Sprühtrockner

Der Sprühtrockner Polardry von Spraying Systems unterscheidet sich von anderen Sprühtrocknern dadurch, dass die Materialien elektrostatisch aufgeladen werden. Die unterschiedlichen Leitfähigkeiten der Bestandteile Wirkstoff, Lösemittel und Trägermaterial bewirken ihre unterschiedliche Aufladung. Die negativ geladenen Lösungsmittel und das Trägermaterial drängen nach außen und ermöglichen eine schnelle Trocknung bei niedrigerer Temperatur (ab 80 °C). Der geringer geladene Wirkstoff drängt nach innen und wird daher vom Trägermaterial umschlossen. Mit diesem Verfahren wird eine Mikroverkapselung erreicht, die für eine höhere Leistungsfähigkeit, Stabilität und Produkthaltbarkeit sorgt. Die kontrollierte Agglomeration erspart weitere Verfahrensschritte. Der Sprühtrockner ist in einer kleinen Basisversion für Labore, in halbmobilen Kreislaufsystemen für Forschungszwecke sowie auch in großen Pilot- und Produktionsanlagen verfügbar.

Halle 3A, Stand 526

» [www.prozesstechnik-online.de](http://www.prozesstechnik-online.de)

Suchwort: dei0917sprayingsystems

## Betriebsmittelfreie Vakuumpumpen

Die trockene Klauenvakuumpumpe Mink MV stellt eine Weiterentwicklung der Baureihe Mink MM dar. Busch bietet die Mink auch in explosionsgeschützten Versionen gemäß ATEX-Richtlinie an. Die



Klauenvakuumpumpen sind in fünf Baugrößen von 300 bis 1200 m<sup>3</sup>/h Saugvermögen verfügbar.

Speziell für verfahrenstechnische Prozesse präsentiert Busch auf

der Powtech seine trockene Schrauben-Vakuumpumpe Cobra NC. Diese Schrauben-Vakuumpumpen werden immer dann eingesetzt, wenn in verfahrenstechnischen Prozessen eine betriebsmittelfreie Verdichtung gefordert wird, um eine Kontamination zwischen Prozessgas und Betriebsmittel zu vermeiden. Sie arbeiten, wie Mink MV, völlig frei von Betriebsmitteln im Verdichtungsraum. Durch ihre hohe Vakuumleistung von bis zu  $\geq 0,01$  mbar eignen sich die Vakuumpumpen für schonende Destillationsprozesse.

Halle 3A, Stand 305

» [www.prozesstechnik-online.de](http://www.prozesstechnik-online.de)

Suchwort: dei0917busch



DOSIEREN | FÜRDERN | LAGERN | MAHLEN | MISCHEN | TRENNEN  
NAHRUNG | CHEMIE | KUNSTSTOFF | PHARMA

**DERICHS**  
VERFAHRENSTECHNIK



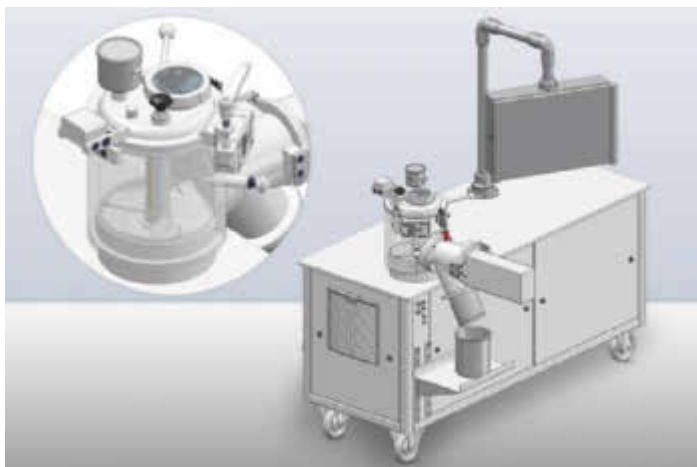
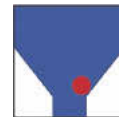
[WWW.DERICHS.DE](http://WWW.DERICHS.DE)



**MASCHINEN UND ANLAGEN FÜR SCHÜTTGÜTER**

**UNTERM STRICH: DIE BESSERE ANLAGE**





### Flexibel einsetzbarer Labormischer

Der Labormischer von MTI erfüllt erhöhte Hygieneanforderungen und kann zum Homogenisieren unterschiedlichster Rezepturbestandteile sowie auch als Friktionsmischer für die Durchführung thermischer Prozesse eingesetzt werden. Das Einsatzspektrum des Labormischers deckt damit vielfältigste verfahrenstechnische Abläufe wie z. B. Coaten, Agglomerieren und Vakuumtrocknen ab. Die auf der Powtech ausgestellte Lebensmittelausführung bietet ein Behältervolumen von 10l bei einem Nutzinhalt von 2 bis 8l. Damit ist sie so ausgelegt, dass darauf im Labor zur Serienreife entwickelte Rezepturen und Verfahren problemlos auf

den Industriemaßstab skaliert werden können. Die Außengestaltung sowie alle produktberührten Oberflächen sind in Edelstahl 1.4541 ausgeführt. Bei einer Antriebsleistung von 5,5 kW ist die Drehzahl des individuell konfigurierbaren Mischwerkzeugs variabel zwischen 300 und 3000 U/min wählbar. Die entsprechenden Umfangsgeschwindigkeiten liegen zwischen 3,7 und 37 m/s. Das Gerät ist mit einem übersichtlichen Touchpanel und einer Steuerung des Typs Siemens S7 für den manuellen und automatischen Betrieb ausgestattet.

Halle 1, Stand 254  
 » [www.prozesstechnik-online.de](http://www.prozesstechnik-online.de)  
 Suchwort: dei0917mtimischtechnik

### Kleingebinde sauber und schnell befüllen

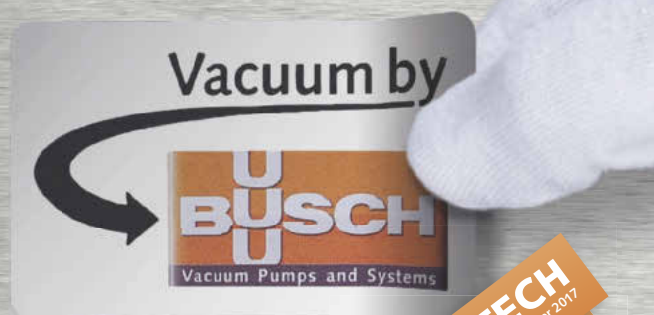
Hecht bietet eine Station zur Beschickung und Abfüllung von Fässern, die sich aus mehreren bewährten Komponenten zusammensetzt. Die Zuführung des Produktes leistet eine mit einem FDA-konformen Doppelfilter ausgerüstete Variante des Proclean-Conveyors. Direkt am Abscheidebehälter des Fördergeräts ist ein Vakuumprobenehmer angebracht, dessen Probennahmenge flexibel einstellbar ist. Die Dosierung des Feststoffs in den Behälter wird mit Hilfe einer Dosierklappe mit Vibration in Kombination mit einem untenliegenden Wägesystem erreicht. Die Klappe ist stufenlos einstellbar. Die Vibrationsfunktion bricht Produktbrücken auf und stellt so einen gleichmäßigen Fluss sicher. Mithilfe des Endlosfolienbefüllkopfes können Gebinde geschlossen befüllt werden. Die Doppelverschluss-technik stellt die Einhaltung des Containments sicher.

Halle1, Stand 329  
 » [www.prozesstechnik-online.de](http://www.prozesstechnik-online.de)  
 Suchwort: dei0917hecht



# QUALITÄT DIE ZEICHEN SETZT

Zuverlässige und erprobte Technik ist entscheidend für die Qualität von Vakuumprozessen. Führende Hersteller setzen deshalb auf Busch Vakuumtechnologie – weltweit, seit mehr als 50 Jahren. [www.vacuum-by-busch.com](http://www.vacuum-by-busch.com)



**POWTECH**  
 26.-28. September 2017  
 Besuchen Sie uns!  
 Halle 3A, Stand 305

Dr.-Ing. K. Busch GmbH | +49 (0)7622 681-0 | [info@busch.de](mailto:info@busch.de) | [www.busch.de](http://www.busch.de)

## Klassierung im Fein- und Mittelkornbereich

Die direkt erregte Siebmaschine Rhewum WA wird zur Trennung von feinem und mittelkörnigem Produkt eingesetzt und eignet sich besonders zur Klassierung klebriger Materialien. Die hochfrequente Schlagleistenbewegung bewirkt, dass das Siebgut rechtwinklig vom Siebgewebe abgeworfen wird. Damit werden die Haftkräfte der Partikel überwunden und Grob- wird von Fein- gut sicher getrennt. Der Transport erfolgt über die Neigung des Gewebes. Außerhalb angebrachte Elektromagnete übertragen die Schwingungen über Schwinggach-

sen in das Siebgewebe und bewirken dabei Beschleunigungen von 15 g und mehr. Die Leistung der Elektromagnete ist über eine elektronische Steuerung während des Betriebs regelbar, so können die Schwingungsintensitäten auch bei sich ändernden Materialien angepasst werden. Jedes Siebdeck ist in Ein- und Auslaufbereich unterteilt und getrennt geregelt. Das installierte Programmsteuergerät sorgt für eine automatische Abreinigung der Siebgewebe.

Halle1, Stand 342

» [www.prozesstechnik-online.de](http://www.prozesstechnik-online.de)

Suchwort: dei0917rhewum



## Leicht zu reinigende Industriesauger

Die Industriesauger VHW311 X und VHW421 HC XXX 5PP von Nilfisk haben eine Saugleistung von 58 beziehungsweise 66 l/s und erzeugen einen Unterdruck von 24 und 19 kPa. Sie entsprechen den GMP-Richtlinien zur Qualitätssicherung. Aufgrund ihrer Oberflächenbeschaffenheit und ihrer modularen Bauweise

sind sie leicht zu reinigen und zu desinfizieren. Das praktische Verschlussystem ermöglicht das einfache Entfernen und Entleeren des Behälters. Die Abreinigung der Klasse-M-Patronenfilter erfolgt durch Ausnutzung des Differenzdrucks zwischen Umgebung und Filterkammer während des Einsatzes. Die beiden Saugermodelle haben eine Leistungsaufnahme von 1,5 beziehungsweise 2,2 kW, das Volumen der Staubaufnahmebehälter aus Edelstahl beträgt 15 beziehungsweise 48 l. Der größere Sauger ist außerdem für die Staubklasse H zugelassen und verfügt über einen Hepa-Saugfilter.

Halle 3A, Stand 317

» [www.prozesstechnik-online.de](http://www.prozesstechnik-online.de)

Suchwort: dei0917nilfisk



## Codieren, markieren & etikettieren



Wir machen den Unterschied!



Weitere Infos:

**drinktec**

Halle A2, Stand 439

[www.domino-deutschland.de](http://www.domino-deutschland.de)

hygienisch · schonend · wirtschaftlich

**HYGHSPIN**

Kompakte Schraubenspindelpumpe für fließfähige Förderprodukte

## Hygienic Design Pumpe Perfekt für die Lebensmittelindustrie

- Breiter Volumenstrom- und Viskositätsbereich
- Schonende, pulsationsarme Förderung
- Höchstes Hygieneniveau – eine Pumpe für Förderung, CIP und SIP



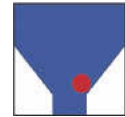
drinktec  
2017  
Halle A5  
Stand 401

HYGHSPIN ist eine Marke der Jung Process Systems GmbH.

Wir freuen uns auf Ihre Kontaktaufnahme.

**JUNG**  
PROCESS SYSTEMS

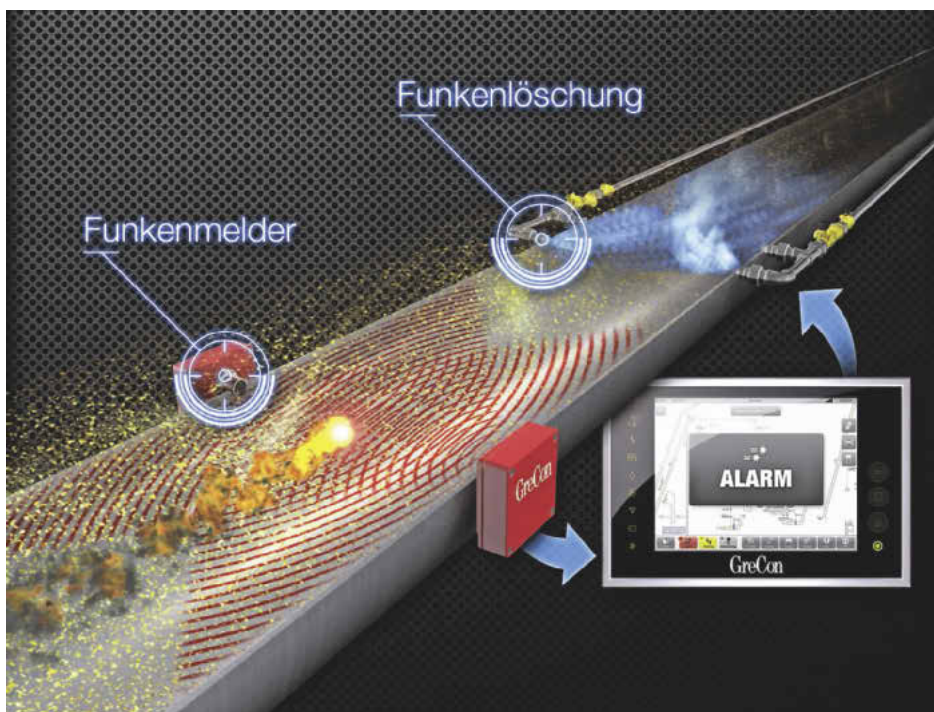
[www.hyghspin.de](http://www.hyghspin.de)



Funkenmelder sichern Produktion

# Bevor der Funke zündet

Der Funkenmelder FM1/8 von Grecon wird in Förderleitungen oder Fallschächten mit hoher Materialbeladung, aber ohne Lichteinfall eingesetzt, um Brand- und Explosionsgefahren zu mindern. Er erkennt auch Zündquellen, die sich mitten im Materialstrom befinden.



Funktionsprinzip der Funkenlöschanlage

Um Brand- und Explosionsgefahren zu mindern, wird der Funkenmelder FM1/8 in Förderleitungen oder Fallschächten mit hoher Materialbeladung, aber ohne Lichteinfall eingesetzt. Dort hat er die höchste Empfindlichkeit, sodass auch Zündquellen, die sich mitten im Produkt- oder Materialstrom befinden, erkannt werden können. Er ist laut Herstellerangaben der empfindlichste Funkenmelder, den es zurzeit gibt.

Die Optik des FM 1/8 ist an die Wandung des zu überwachenden Bereiches angepasst, sodass sie bei der Auswahl des optimalen Einbauortes nicht vom Produktstrom beschädigt wird. Das erhöht die Lebensdauer und die Wartungsfreundlichkeit. In Ausnahmefällen –



Der Funkenmelder FM1/8 findet seinen Einsatz beispielsweise in Förderleitungen ohne Lichteinfall, die hohe Materialströme transportieren

etwa bei zu erwartenden starken Ablagerungen auf den Melder-Optiken – lässt sich die Erkennungssicherheit mithilfe von Spülluftadaptern erhöhen. Die Reinigungsintervalle werden so vergrößert. Selbst bei Transportgeschwindigkeiten bis zu 50 m/sek werden auch sehr kleine Zündinitiale, welche die Melder passieren, sicher erkannt.

## Zuverlässige Funkendetektion

Neben diesen optimalen Einbausituationen gibt es innerhalb der oft sehr komplexen Produktionsanlagen eine Vielzahl anspruchsvoller Umgebungsbedingungen, denen mit veränderten Konzepten und modifizierten oder neuen technischen Lösungen zu begegnen ist, um eine Funkendetektion auch in diesen Bereichen zu ermöglichen. Aufgrund der langjährigen Erfahrungen ist Fagus-Grecon mit den in der Praxis anzutreffenden Anforderungen vertraut und hat darauf abgestimmte Systemkomponenten entwickelt.

So können auch Bereiche mit hohen Betriebstemperaturen, wie sie bei Trocknungsprozessen auftreten, zuverlässig überwacht werden. Dafür setzt Grecon Funkenmelder ein, deren Elektronik durch entsprechend lange Glasfaserlichtleiter vor der bis zu 600 °C heißen Prozesswärme geschützt wird.

## Einsatz in Funkenlöschanlagen

Ein Beispiel dafür ist der Einsatz der Funkenmelder in Funkenlöschanlagen. Diese sichern unter anderem die Produktion von Futtermittelpellets bei Südzucker in Rain. Vom regionalen Zuckererzeuger hat sich das Unternehmen zu einem bedeutenden Lieferanten der Ernährungsindustrie entwickelt. Insgesamt erwirtschaftet Südzucker in 29 Zuckerfabriken einen Umsatz von mehr als 3 Mrd. Euro. Allein am Standort Rain am Lech werden jährlich bis zu 1,6 Mio. t Zuckerrüben zu einer Menge von bis



zu 250 000 t Zucker verarbeitet. Diese Menge an Zucker wird ausschließlich im Zeitraum von Mitte September bis Januar produziert. In dieser Zeit verarbeitet die Fabrik täglich bis zu 12 000 t Rüben zu Zucker. Als Nebenprodukte fallen Melasse, Carbokalk und Rübenmelasseschnitzel an.

Bei der Zuckerherstellung aus Zuckerrüben werden die Rüben komplett verarbeitet. Der Zucker wird entzogen und die verbleibenden Zuckerrübenschnitzel werden pelletiert und zu Tierfutter verarbeitet. Da der Staub von getrockneten Zuckerrübenschnitzeln brennbar ist, kommt in diesem Bereich die Grecon-Funkenlöschanlage zum Einsatz, um die Sicherheit der Produktion zu erhöhen.

### Immer der richtige Melder

Um einen optimalen Schutz zu gewährleisten, werden die unterschiedlichen Prozesse der Pelletherstellung durch speziell auf die einzelnen Anwendungen angepasste Melder über-

wacht. So sichert der hochempfindliche Funkenmelder FM 1/8 beispielsweise Absaugleitungen vor Funken und heißen Teilchen ab. Gefährdete Bereiche mit Tageslichteinfall werden durch tageslichtunempfindliche Melder vom Typ DLD 1/8 auf Zündinitiale überwacht. Werden Funken oder heiße Teilchen erkannt, erfolgt entweder die direkte Abschaltung der jeweiligen Anlage oder die automatische Löschung der Zündinitiale durch einen fein verdüsten Wassernebel.

„Der fein zerstäubte Wassernebel verhindert effektiv die Eintragung von Zündinitiale in die Filteranlage“, berichtet Manfred Mayr, Meister Mess- und Regeltechnik bei Südzucker, aus der Praxis. Und noch etwas ist ihm wichtig: Um sicherzustellen, dass die Anlage reibungslos funktioniert, wird sie jedes Jahr im Sommer kurz vor Beginn des neuen Produktionszyklus vom Kundendienst gewartet und auf mögliche Sicherheitslücken überprüft. „Den jährlichen Check lassen wir vom Grecon-

Kundendienst ausführen, um sicher zu sein, dass alles reibungslos funktioniert.“

### Breites Melder-Spektrum

Für die Überwachung offener Transportbänder oder anderer Fördersysteme, bei denen sich der Einfluss durch Fremdlicht nicht vermeiden lässt, sind spezielle Tageslicht-Funkenmelder im Programm. Bei diesen wird das in Tages- und Kunstlicht vorkommende Infrarotspektrum ausgeblendet, was dennoch eine sichere Detektion relevanter Zündinitiale erlaubt.

Ein Thermomelder, der bei einem brandtypischen Temperaturanstieg Alarm schlägt, sowie ein Brandgasmelder, der auch tief im Material sitzende Glimmnester identifiziert, komplettieren das von Grecon entwickelte Melder-Spektrum.

Halle 4, Stand 201

» [www.prozesstechnik-online.de](http://www.prozesstechnik-online.de)

Suchwort: dei0917fagus-grecon

» Extruder » Dosierungen » Komponenten » Pneumatische Förderung » Komplettanlagen

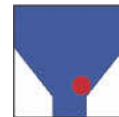
» Zellenradschleusen von Coperion: Optimale Zugänglichkeit. Maximale Zeitersparnis. ZRD und ZXD Hygiene Zellenradschleusen sichern eine rückstandsfreie Reinigung und ein Höchstmaß an Lebensmittelsicherheit. » [www.coperion.com/lebensmittel](http://www.coperion.com/lebensmittel)

### HERAUSRAGENDES HYGIENIC-DESIGN

- » Hygienegerechte, glatte Oberflächen, poliert auf  $R_a < 0.8 \mu\text{m}$
- » Zeitersparnis dank sehr guter Zugänglichkeit, schneller Reinigung und Inspektion
- » Erhältlich in USDA und EHEDG zertifizierter Ausführung
- » Verfügbar in „einzigartiger“ CIP-Ausführung, welche die Reinigung ohne Öffnen der Zellenradschleuse ermöglicht. Verunreinigungen von außen werden verhindert, Zeit und Kosten eingespart.



Besuchen Sie uns auf der  
**POWTECH 2017**  
Halle 4 Stand 4-290  
Nürnberg/Deutschland  
26. - 28. September 2017



Halbautomatisches Abfüllsystem für anspruchsvolle Medien

# Hart im Nehmen

Ob ätzende, brennbare, empfindliche oder hochviskose Flüssigkeiten – alle lassen sich problemlos mit den halbautomatischen Abfüllanlagen der Baureihe FSL-PRO S verarbeiten. Sie ist robust, widerstandsfähig und zugleich sicher und flexibel einsetzbar.

Zudem erfüllt sie die hohen Anforderungen für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen.

**D**as Abfüllen als Prozessschritt am Ende der Produktionslinie kann sowohl halb- als auch vollautomatisch erfolgen. Der Unterschied liegt allein im Gebindehandling. Bei halbautomatischen Systemen wird das Gebinde manuell der Abfüllstation zugeführt und positioniert. Die Befüllung erfolgt automatisch. Bei vollautomatischen Anlagen hingegen werden die Gebinde etwa von einem Magazin und einer Vereinzlungseinheit automatisch zur Abfüllstelle und weiter gefördert. Das Produkt kann gravimetrisch aus höher liegenden Tanks oder mittels Pumpen der Anlage zugeführt werden.

Für kleine Chargen sind oft halbautomatische Systeme die wirtschaftlichste Lösung. Dabei stellt in einem ersten Schritt ein Mitarbeiter das Gebinde auf die Wägeplattform. Ein bewegliches Füllventil ermöglicht ein anschließendes Absenken des Füllrüssels in das Behältnis. Eine ausgeklügelte Technik erfordert Gebinde, die auf einer Palette stehend befüllt und gewogen werden können. Denn während bei Einzelgebildeabfüllanlagen das Gebinde zum Ventil geführt wird, ist es hier genau umgekehrt: Das Ventil geht zum Gebinde. Das kann nicht nur viel Zeit sparen, es entfällt auch die schwere körperliche Arbeit beim

Palettieren gefüllter Gebinde, und das Handling wird deutlich leichter.

## Abfüllen im Schutzgehäuse

Sämtliche Komponenten einer Abfüllanlage sollten etwa für hochsensible Produkte und die so genannte Ex-Zone konzipiert sein. Für maximalen Schutz kann der gesamte Abfüllprozess sogar innerhalb eines Schutzgehäuses erfolgen. Diese hochsichere Variante bewährt sich auch dann, wenn höchste hygienische Anforderungen erfüllt sein müssen, wie in der Pharma- und Lebensmittelindustrie. Außerdem wird so sichergestellt, dass kein Arbeiter mit Gefahrgut in Berührung kommt und Schaden nimmt. Von Vorteil sind daher Anlagen, die höchste Anforderungen in Bezug auf Sicherheit erfüllen sowie vielseitig einsetzbar sind.

## Flexible Allround-Anlage

Die halbautomatische Abfüllanlage FSL-PRO S beispielsweise sichert das fachgerechte Abfüllen und Wägen von auch schwierig zu verarbeitenden Füllgütern, die brennbar, ätzend oder schäumend sind. So lässt sich die Anlage u. a. auch in der Lebensmittelindustrie sowie für besonders empfindliche flüssige Medien einsetzen. Die flexible Allround-Anlage sorgt für grammgenaues Abfüllen, Wägen und schonendes Dosieren in den Zonen 1 und 2 und erfüllt wie alle Ex-Modelle von Bizerba die Atex-Richtlinien. Die Produkte lassen sich in unterschiedliche Gebinde abfüllen, und der Einsatz von mehreren Ventilen ermöglicht einen raschen Produktwechsel ohne das Risiko von Kreuz-Kontaminationen. Dies gewährleistet maximale Flexibilität und reduziert Stillstandzeiten durch zügige Produkte- und Gebidewechsel.

Halle 3, Stand 531

» [www.prozesstechnik-online.de](http://www.prozesstechnik-online.de)

Suchwort: dei0917bizerba

Die halbautomatische Abfüllanlage FSL-PRO S dient zum fachgerechten Abfüllen und Wägen von auch schwierig zu verarbeitenden Füllgütern, die brennbar, ätzend oder schäumend sind



# Unsere Fachzeitschriften finden Sie auch als **ePaper** auf keosk!

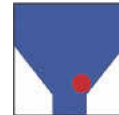


Mit vielen  
Direktlinks!



Weitere Informationen finden Sie unter:  
› [www.media.industrie.de/fachmagazine-digital-lesen](http://www.media.industrie.de/fachmagazine-digital-lesen)





Absperr- und Dosierklappe mit pneumatischem Dichtelement

# Läuft völlig reibungslos

Als Basis für die beiden Ausführungen DKZ 103 APS und DKZ 110 APS aus der Serie Rotary Valve dient die zentrische APS-Baureihe. Bei dieser Warex-Baureihe erfolgt die Abdichtung, indem das Dichtelement pneumatisch an die Klappenscheibe angepresst wird. Diese Technik bietet eine Reihe von Vorteilen.

Bei der APS-Funktion (Air-Pressure-Sealing) wird bei geschlossener Klappenstellung der Umfang der Dichtung durch das gleichmäßige Aufblasen der Dichtung an den Umfang der Scheibe angepasst. Diese Technik bietet eine Reihe von Vorteilen, sowohl was das druckdichte Absperrn anbelangt als auch wegen ihrer reibungsarmen, materialschonenden Funktionsweise. Der Anwender erhält dank spezifischer Ausstattungsoptionen in Bezug auf die Materialauswahl oder die Art des Antriebs, ein genau auf die jeweiligen Aufgaben ausgelegtes Produkt. Je nach verwendetem

Dichtungsmaterial liegt der Temperaturbereich für den Einsatz bei -40 bis maximal +200 °C. Erreicht das geführte Medium 130 °C und höher, z.B. Kunststoffgranulate oder Erzeugnisse und Rohstoffe im Lebensmittelbereich, werden Silikondichtungen verwendet. Bei noch höheren Temperaturen können aber auch metallisch dichtende Rotary-Lösungen angeboten werden. Die Druckdichtigkeit ist hier zwar nicht gegeben, allerdings können Materialien wie die meisten Granulate aufgrund der geringen Spaltgröße dennoch nicht passieren.

Besonders bei abrasiven Medien entsteht hoher Verschleiß. Material wird vom Rotor und vom Inneren der Absperrklappendichtung abgetragen. Weichdichtende Rotary Valves werden in diesem Bereich zuverlässig eingesetzt, denn der Abrieb kann durch die aufblasbare Dichtung bis zu einem gewissen Grad kompensiert werden. Dies ist aus wirtschaftlicher Sicht besonders interessant, da die Wartungs- und Reparaturintervalle gegenüber konventionellen Methoden deutlich größer sind. Zudem sind die Dichtungen in der Regel austauschbar. Für den Einsatz im Ex-geschützten Bereich sind Ausführungen der Rotary Valve DKZ 103/110 APS gemäß Atex-Baumusterprüfung BVS 03 Atex H024 X N6 verfügbar.

Auf Basis der zentrischen Klappe APS hat Warex die Rotary-Valve-Serie mit aufblasbarer Dichtung entwickelt



## Vielfältige Anwendungsbereiche

Weitere Verwendung findet die Absperrklappe in Vakuumtransportsystemen. Je nach Dicke des zu befördernden Materials wird das Rohrsystem teilweise, bei gut fließenden Produkten vollständig gefüllt. Der Rotor liefert gleichmäßige Portionen bis hin zum Komplettdurchfluss in 22°-Stellung.

Der Aufbau der Rotary-Absperrklappe ermöglicht die Montage verschiedener, verhältnismäßig kleiner und daher energiesparender Antriebe. Hier unterscheidet man zwischen einem 180°-Pendeltyp-Antrieb (pneumatisch betrieben), der immer die halbe Kapazität einer vollständigen Umdrehung des Rotors liefert, und einem Elektroantrieb. Dieser lässt eine genaue Einstellung zu, bei der die Umdrehungen des Rotors auf die Dosiermenge abgestimmt werden.

Halle 4, Stand 391

» [www.prozesstechnik-online.de](http://www.prozesstechnik-online.de)

Suchwort: dei0917warex



+++ Wissensmagazine +++ Planen, Bauen, Gestalten +++ Einrichten, Design +++ Konstruktion, Produktion, Industrieprozesse +++



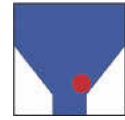
+++ Augenoptik +++ Einkauf, Logistik +++ Genuss, Lebensart +++ Arbeitsschutz, Arbeitsmedizin +++

# Diese Vielfalt finden Sie an keinem Kiosk!

# direktabo.de

Entdecken Sie die Informationsvielfalt von über 40 Zeitschriften und wählen Sie aus attraktiven Angeboten Ihre Wunschprämie. Bestellen Sie Ihr Abo einfach und bequem von zu Hause unter [www.direktabo.de](http://www.direktabo.de)





CIP-beständige sowie lebensmittelkonforme Filterelemente für die Entstaubung

# Alternative zu Polyester

In CIP-gereinigten Filteranlagen werden sehr häufig Filterelemente aus Polyesternadeln eingesetzt. Allerdings ist die Beständigkeit von Polyester gegenüber sauren und basischen Reinigungslösungen begrenzt. Durch die Verwendung von Filtermedien aus beständigeren Werkstoffen lässt sich die Standzeit häufig um ein Mehrfaches steigern.



Durch Verwendung von Filtermedien aus beständigeren Werkstoffen lässt sich die Standzeit von CIP-gereinigten Filteranlagen häufig um ein Mehrfaches steigern

**P**olyester (PET: Polyethylenterephthalat) ist ein sogenanntes Kondensationspolymer. Es besteht aus den Monomeren Terephthalsäure und Ethylenglykol. Wenn diese Monomere bei der Polymerisation miteinander reagieren, wird Wasser abgespalten. Die Rückreaktion ist die hydrolytische Spaltung, die zu einer Schädigung des Materials führen und damit die Standzeit erheblich mindern kann. In einer CIP-gereinigten Filteranlage nach einem Sprühtrockner gibt es mindestens vier Einflussfaktoren, die die Hydrolyse von Filterelementen aus Polyester begünstigen, nämlich Wasserdampf bei hoher Temperatur, Basen (alkalische Lösungen), Säuren und Lipasen.

### Schädigung von Polyester

Heißer Wasserdampf kann bereits ohne Gegenwart anderer Chemikalien zu einer Schädigung von Polyester führen. Nach der Reaktionsgeschwindigkeits-Temperatur-Regel verdoppelt sich üblicherweise die Geschwindigkeit einer Reaktion bei einer Erhöhung der Temperatur um 10 K. In einer Untersuchung wurde beispielsweise beobachtet, dass bei einer Kontaktzeit von drei Wochen und 70 °C keine Abnahme der Festigkeit zu beobachten

war. Erhöhte man die Temperatur auf 100 °C, reduzierte sich die Festigkeit im gleichen Zeitraum um 60 %.

Bei einer CIP-Reinigung werden in der Regel Basen und Säuren eingesetzt, um die gewünschte Reinigungsleistung inklusive einer Minderung der mikrobiologischen Belastung zu erzielen. Basen dienen unter anderem dazu, wasserunlösliche Fette zu verseifen und damit in ihre wasserlöslichen Bestandteile, Alkohole und Fettsäuren, aufzuspalten. Säuren werden verwendet, um Milchstein sowie andere mineralische Ablagerungen und verkrustete Proteine zu entfernen. Beide greifen dabei in die Struktur des Polyesters ein und verringern seine Festigkeit.

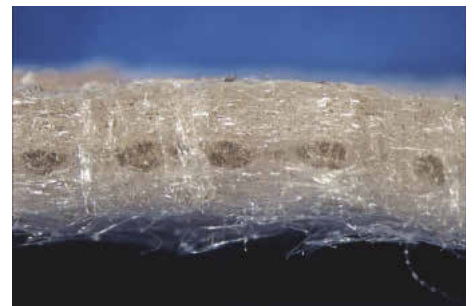
In der Literatur wird außerdem noch eine katalytische Spaltung des Polyesters durch Lipasen beschrieben. Sie sind in der Milch natürlicherweise vorhanden bzw. werden durch Mikroorganismen produziert und eingetragen. Im Sprühtrockner ist die Inaktivierung nicht immer vollständig. So wie Lipasen die Aufspaltung von Fetten in Glycerin und Fettsäuren katalysieren, können sie auch Polyester in die Monomere trennen.



Sekundär mechanisch beschädigter Filterschlauch nach chemischer Vorschädigung



Filterschlauch aus PPS nach zwölf Monaten Standzeit in CIP-gereinigter Filteranlage



Querschnitt durch ein intaktes Filtermedium nach zwölf Monaten Standzeit



### Schwächung des Materials

Ergebnis dieser Aufspaltung des Polyesters ist eine Schwächung des Materials, die sich durch sekundäre mechanische Schädigung äußern kann. Ausschließlich mechanisch bedingte Schäden, etwa durch abrasive Partikel, können von chemisch verursachten Schäden durch Laboruntersuchungen mittels Differential Scanning Calorimetry oder durch Messung der Reißfestigkeit unterschieden werden. Die Messmethoden beruhen darauf, dass die chemische Schädigung zu einer Verringerung der Kettenlänge führt, was wiederum eine Senkung des Schmelzpunktes oder eine Abnahme der Reißkraft bewirkt. Bei diesen Messungen sollten Proben außerhalb eines erkennbaren Schadensbereiches genommen werden. Chemisch verursachte Schäden sind durch physikalisch hervorgerufene optisch nicht zu unterscheiden, da der sekundär auftretende mechanische Schaden letztendlich zum Ausfall führt. Die chemische Schädigung wird durch die normale mechanische Belastung (Anströmung, Abreinigung durch Druckluftstoß) während des Betriebes einer Filteranlage offensichtlich.

### Praxisbewährte Alternativen

Alternativ zu Polyester stehen chemisch beständigere Werkstoffe für die Herstellung von Filterelementen zur Verfügung. Polyphenylensulfid (PPS) beispielsweise wird aus den Monomeren 1,4-Dichlorbenzol und Natriumsulfid in einem nichtwässrigen Lösungsmittel herge-

stellt. Eine Rückreaktion in Wasser findet nicht statt. Das bedeutet, dass PPS unter CIP-Bedingungen chemisch nicht angegriffen wird. Dadurch bleiben die Fasern und der Faserverbund intakt und die Standzeit kann deutlich erhöht werden. Erste Auswertungen von Praxisversuchen zeigten, dass nach einem Jahr die Reißfestigkeit dem Neuwert entsprach und keine Schäden zu beobachten waren. Außerdem beträgt die maximale Betriebstemperatur von PPS (trocken) 180 °C. Das bietet damit die Möglichkeit, den Trockner bei höherer Temperatur zu betreiben.

### Lebensmittelkonformität

Beim Umstieg auf chemisch beständigere Filtermedien muss man nicht auf die notwendige Lebensmittelkonformität verzichten. Lebensmittelkonforme Filtermedien aus Niedrig- oder Hochtemperaturfasern werden auf die Anwendung maßgeschneidert. Sie können bis zu einer Betriebstemperatur von 250 °C eingesetzt werden.

Zur Erhöhung der Produktsicherheit dürfen innerhalb der EU nur noch solche Kunststoffe bei der Verarbeitung von Milch und Milchprodukten verwendet werden, die den strengen Forderungen der relevanten EU-Verordnungen nachkommen. Kunden im nichteuropäischen Ausland richten sich unter Umständen nach den Direktiven der Food and Drug Administration (FDA). In beiden Rechtsräumen muss sichergestellt werden, dass ausschließlich positiv-gelistete Monomere und Hilfsstoffe ver-

wendet werden und die Migrations- bzw. Extraktionswerte unterhalb der gesetzlich festgelegten Grenzwerte liegen. Durch die Verwendung geeigneter Vormaterialien und GMP-konformer Produktionsmethoden gelingt es, sowohl EU- als auch FDA-konforme Filtermedien und -elemente herzustellen.

Die kombinierten Eigenschaften von chemisch/thermischer Beständigkeit und lebensmittelkonformer Ausführung ermöglichen demnach den Ersatz von Polyester-Filtermedien, die durch CIP-Reinigung geschädigt werden können.

Halle 4, Stand 219

» [www.prozesstechnik-online.de](http://www.prozesstechnik-online.de)

Suchwort: dei0917heimbach

### Autoren



**Dr. Bert Gilleßen**  
Leiter Produktentwicklung,  
Heimbach Filtration



**Peter Lohse**  
Produktentwicklung,  
Heimbach Filtration

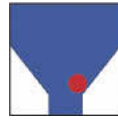
**HARTER**  
drying solutions

# DIE KUNST DES TROCKNENS.

„DURCH UNSERE TROCKNUNG  
WIRD IHR GUTES NOCH BESSER!“

PRODUKTE SCHONEND  
UND SICHER TROCKNEN





Pneumatische Automatisierungstechnik neu definiert

# Motion Apps steigern Flexibilität

Durch die Verschmelzung von Hard- und Software zu einem digitalisierten Ventil ist Festo mit dem Motion Terminal ein Technologiesprung gelungen. Die pneumatische Automatisierungsplattform wird über Apps gesteuert. Über diese Entwicklung sprachen wir mit Dr. Eckhard Roos, Leiter des globalen Industry und Key Account Managements für die Prozessindustrien bei Festo in Esslingen.

**dei:** Herr Dr. Roos, Festo konstatiert, mit dem Festo Motion Terminal die pneumatische Automatisierungstechnik neu definiert zu haben. Was steckt dahinter?

**Dr. Roos:** Das Festo Motion Terminal ist ein Beispiel dafür, wie etablierte Automatisierungstechnologien durch Digitalisierung revolutioniert werden können. Wir haben bei dieser Technologie Hardware und Softwarefunktionen in der Anwendung getrennt. Die Realisierung der eigentlichen Funktion erfolgt durch die Installation von Software, in unserem Sprachgebrauch durch die Installation von Apps. Hier ist die Parallelität zum Konsumgüterbereich besonders deutlich, denn viele Funktionen eines Smartphones werden erst durch die Installation von Apps auf einer standardisierten Hardwareplattform erreicht.

**dei:** Welche Vorteile ergeben sich durch die Trennung der Hardware und der Softwarefunktionen für die Anwender?

**Dr. Roos:** Die Vorteile sind natürlich zuerst Komplexitätsreduzierung durch Standardisierung der Hardware. Anwender können ihre Anlagen hardwaremäßig planen. Die eigentliche Funktion wird erst durch die Installation von Apps erreicht. Diese Standardisierung reduziert Aufwand im Engineering, aber auch in der Beschaffung, da funktionsunabhängig größere Stückzahlen des Motion Terminals be-



Dr. Eckhard Roos ist Leiter des globalen Industry und Key Account Managements für die Prozessindustrien bei Festo in Esslingen

schaft werden können, und natürlich im Betrieb durch reduzierte Ersatzteilhaltung. Für unsere Kunden sehen wir damit auch eine Reduzierung der Time-To-Market für deren Anlagen bzw. Produkte.

**dei:** Für die Engineering- und Errichtungsphase von Anlagen ist dies klar nachvollziehbar. Gibt es darüber hinaus noch Vorteile im Betrieb?

**Dr. Roos:** Hier fällt es mir schwer, im Rahmen des Interviews alle Vorteile zu beschreiben. Diese reichen von Möglichkeiten der



Steigerung der Energieeffizienz über selbstadaptierende Funktionen während des Anlagenbetriebs bis hin zum Schutz von geistigem Eigentum eines OEMs. Beispiel Energieeffizienz: Im Motion Terminal lassen sich Diagnosezyklen zur Erkennung von Leckagen umsetzen. Nach einer definierbaren Anzahl von Ansteuerungen wird dieser Zyklus aktiviert, der es erlaubt, Leckagen antriebsbezogen zu detektieren. Oder das Beispiel der wählbaren Druckniveaus. Oft benötigen pneumatische Anwendungen nicht denselben Druck für das Öffnen und Schließen von Armaturen. Die Druckniveaus und Fahrzeiten lassen sich mit

**„DAS FESTO MOTION TERMINAL IST EIN BEISPIEL DAFÜR, WIE AUTOMATISIERUNGSTECHNOLOGIEN DURCH DIGITALISIERUNG REVOLUTIONIERT WERDEN KÖNNEN.“**

dem individuell einstellen, sodass nur der Druck im Antrieb zur Anwendung kommt, der auch für die Anwendung im Prozess erforderlich ist. Dies kann den Verbrauch an pneumatischer Energie signifikant reduzieren. Ein Beispiel für selbstadaptierende Funktionen ist die Definition und Überwachung von Öffnungs- und Schließzeiten von Armaturen über den Lebenszyklus von Anlagen.



Die pneumatische Automatisierungsplattform Festo Motion Terminal wird über Apps gesteuert. Bis zu 50 unterschiedliche Bewegungs- und Regelungsfunktionen sind mittels Motion Apps auf einer Ventilvariante realisierbar.

**dei:** Das heißt, wir sprechen hier von Funktionen, die unabhängig von Steuerungen oder Leitsystemen die Anlage automatisieren und bei Prozessabweichungen nachjustieren, um vordefinierte Abläufe sicherzustellen?

**Dr. Roos:** Genau. Für eine schnelle Inbetriebnahme können diese Zeiten eines Ventils parametrisiert werden. Das Festo Motion Terminal

stellt in einem Teachvorgang die Abluftdrosselungen automatisiert so ein, dass die gewünschten Zeiten erreicht werden. Über die Betriebszeit der Anlage wird die Einhaltung der vorgegebenen Werte überwacht. Falls sich auf Basis äußerer Einflüsse, beispielsweise durch zunehmende Reibung, die Zeiten verändern, werden die Drosselungen so angepasst, dass die ursprünglich parametrisierten Werte

eingehalten werden. Dies erfolgt automatisiert und dezentral, d. h. direkt im Feld und ohne einen Eingriff des Wartungspersonals.

**dei:** Dezentrale Automatisierung, die auch noch eigenständig Anlagen überwacht, ist ein Bestandteil der Digitalisierung von Anlagen. Anwender setzen aber noch Leitsysteme ein. Wie integrieren Sie die Motion Terminals?

**Dr. Roos:** Die Integrierbarkeit in überlagerte Automatisierungssysteme ist ein Muss. Wir haben daher auf der Hannover Messe 2017 bereits Kopplungen an Systeme von Siemens und Rockwell exemplarisch gezeigt. Über OPC-UA-Schnittstellen können zum einen Diagnosedaten aus dem Motion Terminal an überlagerte Automatisierungssysteme geschickt werden. Dadurch ist es beispielsweise möglich, im Falle des zunehmenden Verschleißes entsprechende Maintenance-Trigger zu senden. Im Extremfall lassen sich dadurch störungsbedingte Ausfälle der Anlage vermeiden. Zum anderen können über diese Schnittstellen einzelne Parameter von Apps top-down variiert werden, sodass die Produktion einfach auf geänderte Anforderungen, z. B. andere Produkte im Chargenprozess, umgestellt werden kann. Diese Funktionalität ermöglicht eine neue Flexibilität bei pneumatischer Automatisierung im Feld, die es bisher noch nicht gab.

**dei:** Wie geht es weiter mit dem Umfang an Apps?

**Dr. Roos:** Zum Verkaufsstart stehen zehn Funktionen über Motion Apps zur Verfügung. Diese reichen von der einfachen Änderung von Ventilfunktionen bis zu energieeffizienten Bewegungen, vom proportionalen Verhalten bis hin zur Diagnose von Leckagen. Ich bin davon überzeugt, dass wir bei Weitem noch nicht alle Möglichkeiten des Motion Terminals sehen. Aber da wird uns der Dialog mit Anwendern zukünftig noch weitere Möglichkeiten zeigen.

Halle 4, Stand 431

» [www.prozesstechnik-online.de](http://www.prozesstechnik-online.de)

Suchwort: dei0917festo

**Autor**



**Günter Eckhardt**  
Chefredakteur,  
dei – die ernährungsindustrie

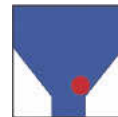
## » FESTO MOTION TERMINAL «

### Vereint die Funktionen von über 50 Einzelkomponenten

Mit dem Festo Motion Terminal steht eine universelle, programmierbare Plattform für eine adaptive Automatisierung mit digitalisierter Pneumatik zur Verfügung. Unterschiedliche Ventilfunktionen lassen sich flexibel programmieren und über Motion Apps ansteuern. Das Festo Motion Terminal vereint die Funktionen von über 50 Einzelkomponenten. Das erleichtert den Engineeringprozess und spart zahlreiche Hardwarekomponenten ein. Maschinen- und Anlagenbauer können dadurch neue Plattform- und Modulbauweisen realisieren. Die Anlagenbetreiber gewinnen Wettbewerbsvorteile durch flexible und adaptive Anlagen, Datentransparenz, Kommunikationsfähigkeit, Prozesssi-

cherheit und die einfachere Bedienung von komplexen Maschinen. Durch die Auswahl verschiedener Motion Apps hat der Anwender sowohl die Möglichkeit, den Zustand seiner Anlage in Echtzeit zu erfassen, als auch die Funktionalität zu verändern. Muss die Anlage an Kundenwünsche angepasst werden, entfallen durch die programmierbare Plattform für den Maschinenbauer aufwendige Hardwareänderungen vieler einzelner Komponenten. Neue Funktionen werden schnell und intuitiv auf dem Festo Motion Terminal programmiert. Die Softwarefunktionalität ermöglicht es dem Maschinenbauer, zusätzliche Services und neue Geschäftsmodelle anzubieten.





## Schutzsystem in hygienischem Design

Die solids-Zellenradschleuse Typ SRVP von S.S.T-Schüttguttechnik kann gemäß der Prüfung und Bescheinigung durch die Dekra in Zone 20 Kategorie 1 nach Atex eingesetzt werden. Sie ist druckstoßfest bis 13 bar Überdruck und flammendurchschlagsicher. Diese Zellenradschleuse wurde nun weiterentwickelt zu einer hygienischen Ausführung. Sie ist Nassreinigbar, leicht zerlegbar und wurde nach EU-Verordnungen und EHEDG-Richtlinien mit ausziehbarem Zellenrad und optionalen Führungsschienen konzipiert und nach Type EL-Class II zertifiziert.

Bei der CIP-Reinigung wird der Eintritt der Reinigungslösung in den Lagerbereich verhindert. Die Spülung der Schleuse mit Reinigungsflüssigkeit erfolgt bei eingebautem, drehendem Rotor. Dabei wird die Wellendurchführung mit Druckluft gespült. Zur Kontrolle mittels Riboflavintest und für etwaige Zusatzmaßnahmen wird der Rotor ausgezogen. Dieser Aus- und der Wiedereinbau sind einfach und schnell möglich, weil keine Einstellarbeiten notwendig sind.

Halle1, Stand 204

» [www.prozesstechnik-online.de](http://www.prozesstechnik-online.de)

Suchwort: dei0917lst



# Immer die Sicherheit im Blick

## Explosionsschutz

- Explosionsunterdrückung
- Explosionsdruckentlastung
- Explosionsentkopplung

*Together We Save Lives*

 **POWTECH 2017**

Besuchen Sie uns  
in Halle 1 / 1-319

 **IEP TECHNOLOGIES**  
HOERBIGER Safety Solutions

**IEP Technologies GmbH**  
Kaiserswerther Str. 85c  
40878 Ratingen  
Tel: +49 (0) 2102 5889-0  
Fax: +49 (0) 2102 5889-111  
[www.IEPTechnologies.com](http://www.IEPTechnologies.com)  
[info@IEPTechnologies.com](mailto:info@IEPTechnologies.com)

## Pulverisierung großer Probenvolumina

Die Scheibenschwingmühle RS 300 XL von Retsch wurde für die Verarbeitung von Probenvolumina bis 2000 ml konzipiert. Mit diesem Modell lassen sich bis zu vier Proben gleichzeitig vermahlen. Dank des stabilen Kardantriebs, der die Mahlgarnitur in eine dreidimensionale Bewegung versetzt, können Mahlbechermassen von bis zu 30 kg toleriert werden. Die Mühle zerkleinert effektiv mittelharte, harte, spröde und faserige Materialien wie Koh-



le, Zement, Mineralien oder elektronische Bauteile durch Prall und Reibung. Endfeinheiten unter 50 µm werden üblicherweise in wenigen Sekunden erreicht. Für den sicheren Betrieb wird die Mahlgarnitur mit einer pneumatischen Schnellspannung auf dem Schwingteller fixiert.

Halle 1, Stand 552

» [www.prozesstechnik-online.de](http://www.prozesstechnik-online.de)

Suchwort: dei0917retsch

## Integrierte Massenmessung auf dem Band

Mit der Bandwaage Unibandfast von Rembe Kersting lässt sich nahezu jedes Förderband mit einer hochgenauen, kontinuierlichen Verwiegung ausrüsten. Zusammen mit dem Messumformer Adam wird daraus ein Komplettsystem mit konfektionierten Kabeln inklusive Steckverbindern und Auswerteeinheit. Der Messumformer ist bedienerfreundlich aufgebaut, die Konfiguration und Kalibrierung der Bandwaage in einer Prozessanla-



ge lässt sich einfach und intuitiv durchführen. Alle Anschlüsse sind mit Plug-In-Technologie ausgeführt, um eine schnelle und ein-

fache Inbetriebnahme zu ermöglichen. Die Software zur Systemeinstellung via Notebook wird mitgeliefert. Sie beinhaltet auch die Möglichkeit

der Fernwartung über Ethernet.  
Halle 3, Stand 246

» [www.prozesstechnik-online.de](http://www.prozesstechnik-online.de)

Suchwort: dei0917rembekersting

## Kleiner Schnellmischgranulierer

Der Mycromix von Bosch ist der kleinste Schnellmischgranulierer aus dem Laborsortiment mit austauschbaren Produktbehältnissen und Sprühsystem. Die von unten angetriebene Ausführung des Schnellmischgranulierers ist bestens geeignet für einfache Granulieranwendungen in Ver-

bindung mit einem Wirbelschichttrockner. Dem gegenüber genügt die von oben angetriebene Ausführung auch allerhöchsten Ansprüchen. Mit Ultraclean, Smartflow, Vakuumtrocknung mit Lösemittelrückgewinnung und Heizung kann diese Ausführung bis hin zum Singlepot und

den Anforderungen einer High-Containment-Anlage modular erweitert werden. Batchgrößen von 0,1 bis 3,75 kg lassen sich im Mycromix verarbeiten.

Halle 3, Stand 344

» [www.prozesstechnik-online.de](http://www.prozesstechnik-online.de)

Suchwort: dei0917boschpackaging



## Druckmittler in Hygieneausführung

Alle Druckmittler von Labom sind in verschiedenen Hygieneausführungen erhältlich und zeichnen sich durch eine geringe Oberflächenrauigkeit von bis zu unter 4 µm aus. Für die kritischen Schweißnähte wurde ein patentiertes Verfahren entwickelt, mit dem sich sehr glatte Nähte erzeugen lassen. Die Druckmittler sind so gestaltet, dass Toträume effektiv vermieden werden. Die Elemente sind aus hochlegierten Edelstählen gefertigt, die korrosionsbeständig und chemisch inaktiv sind. Damit eignen sich die Druckmittler besonders für den Einsatz in den Branchen Food und Pharma. Sondermaterialien wie Hastelloy, Tantal oder Beschichtungen, die beispielsweise die Säurebeständigkeit erhöhen, ergänzen das Portfolio.

Halle 4A, Stand 123

» [www.prozesstechnik-online.de](http://www.prozesstechnik-online.de)

Suchwort: dei0917labom

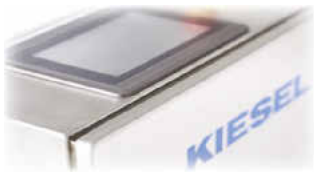


## Brechungsindex messen – einfach und wartungsfrei



### Inline-Refraktometer L-Rix 510

- Läuft verlässlich: Jahrelanger wartungsfreier Betrieb durch verlötete Optik ohne Dichtungen, keine Justierung erforderlich
- Liefert exakte Ergebnisse: Bewältigt Gewichtskonzentrationen von 0 bis 100 bei einer Genauigkeit von nD ±0,0002
- Minimiert Stillstandszeiten: Ist nach CIP/SIP-Routinen (bis 145 °C) innerhalb weniger Minuten wieder einsatzbereit
- EHEDG-zertifiziert: Ideal für pharmazeutische, Lebensmittel- und Getränkeanwendungen



Unserem Sortiment an Pumpen und Zubehör bietet für alle Anwendungen die passende Lösung.

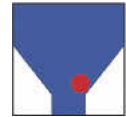


Mit dem selbstansaugenden, pulsationsarmen **Exzenterschnecken- und Impellerpumpen** profitieren Sie von einer besonders schonenden Förderung von empfindlichen, feststoffbeladenen, hochviskosen Produkten.



Unsere Pumpen werden nach Ihren individuellen Bedürfnissen Ihrer Anwendung ausgelegt.

G.A. Kiesel GmbH · Wannäckerstr. 20 · 74078 Heilbronn ·  
T: 07131 / 28 25 0 · F: 07131 / 28 25 50 · info@kiesel-online.de · www.kiesel-online.de



## Schaltgeräte für das Schüttguthandling

Das Steute-Extreme-Programm wurde um die Positionsschalter-Baureihen Ex 97 und Ex 99 mit Norm-Abmessungen gemäß DIN EN 50047 und DIN EN 50041 erweitert. Sie sind korrosionsbeständig, staubdicht und extrem resistent gegenüber Stoßbelastungen. Ein Einsatz in den Staub-Ex-Zonen 21 und 22 ist ebenso möglich wie in Gas-Ex-Zonen 1 und 2. Eine weitere Besonderheit ist die Eignung für den Tieftemperatureinsatz bis  $-60^{\circ}\text{C}$ . Zu den typischen Einsatzfällen dieser Baureihen gehört die Stellungsüberwachung von Zugangstüren und Wartungsklappen oder die Endlagenabschaltung von verfahrenbaren Anlagenteilen an Maschinen für das Schüttguthandling.



Als Alternative zu elektromechanischen Schaltgeräten hat Steute die zylindrischen Magnetsensoren vom Typ Ex RC M 20 KST aus schlagfestem Kunststoff entwickelt, die ebenfalls echte Extremeigenschaften aufweisen. Zum Beispiel arbeiten sie zuverlässig bei Temperaturen bis  $-60^{\circ}\text{C}$  und bestehen dabei den aus Ex-Normen geforderten 7-Joule-Schlagtest. Und weil sie sehr gut abgedichtet sind, erreichen sie auch in stark staubendem Umfeld eine sehr hohe Lebensdauer.

Halle 1, Stand 327

» [www.prozesstechnik-online.de](http://www.prozesstechnik-online.de)

Suchwort: dei0917steute

## Feinprallmühle erzielt hohe Pulverfeinheiten

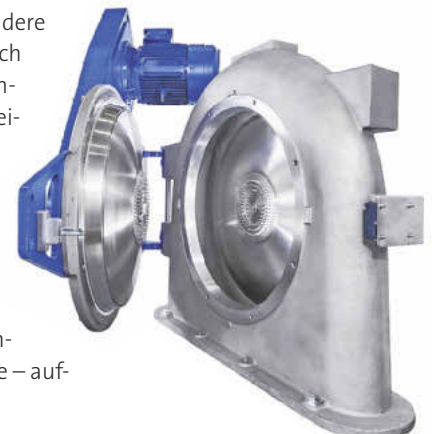
Die Contraplex-Stiftmühle CW von Hosokawa Alpine ist eine Feinprallmühle mit zwei angetriebenen Stiftscheiben. Das Modell CW250 findet seinen Einsatz bei der Proteinverschiebung, der Mahlung von Gewürzen sowie bei allen öligen und fettigen Produkten. Der optimierte Produkt-einlauf verbessert die Standzeiten des Lagers – insbesondere bei der Kaltmahlung. Durch die höhere Schergeschwindigkeit findet eine noch feinere Vermahlung statt. Das überarbeitete Türdesign erleichtert den Zugang zum Mühleninnenraum für eine einfache Reinigung und Wartung. Die Tropfenform des Gehäuses wurde – auf-

grund der einfachen Reinigbarkeit und geringen Produkthanftung – beibehalten. Das Vermeiden eines Getriebes verringert die Kontaminationsgefahr im Produktionsbereich.

Halle 4A, Stand 233

» [www.prozesstechnik-online.de](http://www.prozesstechnik-online.de)

Suchwort: dei0917hosokawaalpine



## LUBCON® H1-zertifizierte Hochleistungsschmierstoffe

Vitamine für Maschinen...



...auch für Ihren Anwendungszeit!

Lubricant Consult GmbH

[www.lubcon.com](http://www.lubcon.com)



# ACHEMA 2018

11 – 15 June 2018  
Frankfurt am Main

## Messgerät für thermische Validierungen

Das Validierungssystem E-Val Pro eignet sich für alle Anwendungen in der thermischen Validierung. Schnelle Datenerfassung und professionelle Datenverwaltung machen Kontrollaufgaben der Industrie transparent und einfach erfassbar. Durch die Flexibilität

higkeit kontrolliert und durch die mitgelieferte Software ausgewertet werden.

Das E-Val-Pro-System vereinigt einen leichten Aluminiumkorpus mit Touch-Display und hochwertige, robuste Elektronik, um den täglichen Höchstansprüchen in der Pharma-, Lebensmittel- und Medizinindustrie gerecht zu werden. Das System kann durch den eingebauten Speicher und langlebige Batterien auch einen Stromausfall verkraften und durch einen integrierten Sensor Temperaturschwankungen ausgleichen.

Halle 2, Stand 131

» [www.prozesstechnik-online.de](http://www.prozesstechnik-online.de)

Suchwort: dei0917ellab



des Systems können physikalische Messgrößen im Bereich Temperatur, Druck, Vakuum, CO<sub>2</sub>, rel. Luftfeuchtigkeit und Leitfähigkeit

## Siebgewebe aus Metall

Dorstener Drahtwerke bietet Siebgewebe aus Metall im groben sowie feinen Bereich ab 20 µm. Die Gewebe werden zum Einsatz in verschiedenen Anwendungen weiterveredelt (wärmebehandelt, versintert, beschichtet, geschnitten usw.) und zu einsatzfähigen Produkten weiterverarbeitet. So können etwa durch die Nutzung spezieller Bindungen, wie der Atlasbindung im Bereich der Entwässerung, besonders effiziente Lösungen angeboten werden. Die konstante Leistungsfähigkeit der Siebbeläge wird durch gleichmäßige Bespannung auf stabile Rahmen oder die Befestigungsfalze zur Einspannung in die Siebmaschinen sichergestellt.



Darüber hinaus umfasst das Portfolio Siebanwendungen mit mittelfrequenter- und Ultraschallanregung, den Einsatz von gesinterten Drahtgewebesiebflächen, Stützgeweben und Dichtungen, die sich in Kombination mit dem Siebbelag für viele handelsübliche Maschinentypen leistungsfördernd auswirken. Die Siebmaschinen der Assonic Dorstener Siebtechnik, ebenfalls Teil der Dorstener Gruppe, arbeiten nach dem ultraschallbasierten Sonic-Speed-Screen-Prinzip. Die Produkte sind auf Langlebigkeit und Funktionalität ausgelegt und mit Atex-Zulassungen und in hygienischer Beschaffenheit erhältlich.

Halle 4A, Stand 312

» [www.prozesstechnik-online.de](http://www.prozesstechnik-online.de)

Suchwort: dei0917dorstener



BE INFORMED.  
BE INSPIRED.  
BE THERE.

- › World Forum and Leading Show for the Process Industries
- › 3,800 Exhibitors from 50 Countries
- › 170,000 Attendees from 100 Countries



[www.achema.de](http://www.achema.de)

Sauger und Absauganlagen in Mühlenbetrieben

# Mobil oder stationär

Sowohl mobile Ex-Sauger als auch stationäre zentrale Absauganlagen sorgen für Sauberkeit in Mühlenbetrieben. Das ist nicht nur aus Gründen der Hygiene wichtig: Weil Mehlstaub explosionsfähig ist, müssen Staubablagerungen vermieden werden.



Typisches Bild in einer modernen Mühle: Holzboden, solide Walzenstühle und ein mobiler Ex-Sauger

Das Müllerhandwerk hatte im Mittelalter einen außerordentlich schlechten Ruf. Grund waren die Explosionen, die es hin und wieder in den Mühlen gab. Die Müller wurden deshalb verdächtigt, mit dunklen Mächten in Verbindung zu stehen und sich als Alchimisten zu betätigen. Dass dieser Verdacht unberechtigt war, erwies sich erst gegen Ende des 19. Jahrhunderts nach einer schweren Explosion in einer Großmühle in Hameln. Seitdem ist der Zusammenhang von Mehl(staub) und (Staub-)Explosion bekannt, und in jener Zeit wurden die ersten Regelungen zum Staubexplosionsschutz getroffen. Heutige Mühlenbetriebe und Großbäckereien achten nicht nur aufgrund der Arbeits- und Betriebssicherheit auf eine saubere, d.h. staubfreie Umgebung. Weitere wichtige Gründe sind die Hygiene und Produktreinheit sowie das Risiko der Mehlstauballergie. Sie gehört zu

den häufigsten berufsbedingten Atemwegserkrankungen.

## Vom Getreidekorn zum Mehl

In industriellen Mühlenbetrieben ist das Mahlen nur einer von diversen Prozessen auf dem Weg vom Korn zum Mehl. Das Getreide wird meist in mehreren Stufen gereinigt, homogenisiert, sortiert und vorgemischt. Dann zerkleinern Walzenstühle das Korn millimetergenau, bevor es im Plansichter gesiebt wird. Dieser Vorgang wiederholt sich so oft, bis an den Getreideschalen kaum noch Teile des Mehlkerns haften. Zum Schluss werden die verschiedenen Passagemehle je nach gewünschter Mehltypen wieder zusammengeführt.

Bei dem gesamten Prozess nutzt man meist die Schwerkraft zum Transport der Zwischenprodukte und verarbeitet das Korn deshalb – von oben nach unten – geschossweise in

Mühlentürmen. Viele Mühlenbetriebe bieten ihren Kunden neben hochwertigen klassischen Weizen- und Roggenmehlen auch Mehle für definierte Einsatzbereiche, etwa für die Keks- und Stärkeherstellung, sowie Backspezialmischungen nach individuellen Rezepturen.

## Kein Risiko dank Ex-Saugern

Beim wiederholten Mahlen und Sieben von Mehl in großen Mengen – größere Mühlen verarbeiten pro Tag mehrere Hundert Tonnen Getreide – lässt es sich nicht vermeiden, dass Staub aus den Mühlen und Sichern austritt. Ein namhafter Mühlenbetrieb in Westfalen ist als hygienebewusstes Unternehmen bestrebt, diese Rückstände schnell und gründlich von dem mühlentypischen Holzboden zu entfernen. Erreicht wird dies mithilfe von zwei Ruwac-Saugern. Die mobilen Geräte vom Typ DS1220M sind von Grund auf so konstruiert, dass sie explosionsfähige Stäube risikolos aufsaugen können. Dazu trägt das Gehäuse aus leitfähigem GFK ebenso bei wie die elektrische Ausrüstung: Alle Komponenten sind so ausgeführt, dass im Betrieb keine Funken entstehen. Zugleich ist sichergestellt, dass die Betriebstemperatur an den Oberflächen das definierte und in der normgerechten Ex-Schutz-Kennzeichnung angegebene Temperaturniveau nicht überschreitet.

## Zusatzaufgabe beim Sortenwechsel

Das Personal der Mühle nutzt die beiden Ex-Sauger täglich und insbesondere dann, wenn die Mehlsorten gewechselt werden. Dann erfüllen die mobilen Sauger eine dritte Aufgabe, indem sie sicherstellen, dass 100% sortenrein produziert wird.

Dass die beiden Anlagen nach den EU-Anforderungen des Staubexplosionsschutzes gemäß EN 94/9/EG ausgelegt sind, versteht sich von selbst. Ebenso die Tatsache, dass viele Unternehmen der Nahrungsmittelindustrie, die Getreide verarbeiten, auf Staub-Ex-Sauger von





Die Maschinenreinigung gehört zu den Hauptaufgaben von Staub-Ex-Saugern in Mühlenbetrieben

Alternative zu mobilen Saugern: Zentrale Absauganlage mit Big-Bag



Ruwac setzen: In diesem sicherheitssensiblen Bereich der Absaugtechnik hat das Unternehmen jahrzehntelange Erfahrung vorzuweisen. Die mobilen Sauger arbeiten seit 2009 in der Mühle und fügen sich gut in den Maschinenpark ein. Sie sind verlässlich, solide, auf lange Lebensdauer ausgelegt und made in Germany wie z.B. die Walzenstühle, die teilweise seit mehreren Jahrzehnten auf dem Mehlboden des Unternehmens arbeiten.

**Alternative: Zentrale Absauganlage**

Als Alternative zu mobilen Ex-Saugern kann sich der Mühlenbetrieb auch für eine zentrale Absauganlage entscheiden. In diesem Fall stehen Saugaggregat und Sammelbehälter sinnvollerweise im Erdgeschoss. Eine Rohrleitung mündet auf jedem Geschoss in einen Anschluss für das Sauggeschirr. Sobald der Bediener das Saugrohr in den dafür vorgesehenen Anschluss einsteckt, schaltet sich automatisch

das Saugaggregat an. Diese Anlage erlaubt somit den Verzicht auf den Transport der mobilen Sauger, und das Reinigen ist komfortabler. Je nach Anlagenausführung vereinfacht sich auch die Entsorgung des Sauggutes, das beispielsweise in einem Big-Bag gesammelt und abtransportiert werden kann.

**Mobil oder zentral?**

Welche der beiden Alternativen der Mühlenbetrieb wählt, hängt von unterschiedlichen Faktoren ab. Dazu gehören die baulichen Gegebenheiten – Anzahl der Geschosse, Möglichkeiten der Rohrleitungsverlegung und der Aufstellung einer zentralen Anlage – ebenso wie die Menge des Sauggutes. Unabhängig davon, wie sich die Verantwortlichen entscheiden: Sie profitieren gleich mehrfach von der Sauberkeit bei der Getreideverarbeitung. Das Staubexplosionsrisiko wird entscheidend gesenkt, zudem sind ein hoher Hygienestandard gewährleistet und die

Gefahr der Mehlstauballergie reduziert. Das gilt auch für Großbäckereien. Ihnen empfiehlt die Berufsgenossenschaft, Maschinen und Arbeitstische nicht mit Besen oder Druckluft zu reinigen, weil auf diese Weise Partikel aufgewirbelt werden, sondern Spezialbesen oder eben Sauger zu verwenden.

Halle 4, Stand 477

» [www.prozesstechnik-online.de](http://www.prozesstechnik-online.de)

Suchwort: dei0917ruwac

**Autor**

Gerald Scheffels  
Freier Journalist

igus® dry-tech® ... schmierfrei Lagern leicht gemacht ...

# Wechseln Sie jetzt das Lager

Hochleistungskunststoff-Gleitlager mit berechenbarer Lebensdauer  
Online passendes Gleitlager finden und berechnen: [igus.de/iglidur-Experte](http://igus.de/iglidur-Experte)

# und sparen Sie 40% Kosten

Ob Bronze- oder Sinterlager, beschichtete Metallbuchsen oder Nadellager: mit iglidur® Polymer-Gleitlagern Kosten reduzieren und die Technik verbessern. Schmiermittelfrei, leicht und verschleißfest für Ihre bewegte Anwendung.

Video "Erfolg mit iglidur – 20 Beispiele unserer Kunden" unter [igus.de/lagerwechsel](http://igus.de/lagerwechsel)

plastics for longer life®  
**igus.de**  
igus® GmbH Tel. 02203-9649-145 info@igus.de



## Reinigungskonzepte für die Lebensmittelindustrie

# Mit Hochdruck an die Arbeit

Im Lebensmittelbereich kommt es auf das richtige Zusammenspiel von Reinigungsmethoden, -geräten und -mitteln sowie passendem Zubehör an. Neben Hygiene- und Arbeitssicherheitsstandards zählen Effizienz und eine reibungslose Integration in die Fertigung zu den Erfolgsfaktoren.

**P**roduktion, Lagerung und Transport von Lebensmitteln unterliegen strengen Richtlinien und Standards. Damit Unternehmen diese Vorgaben erfüllen können, brauchen sie unter anderem zuverlässige Reinigungskonzepte. Zum Einsatz kommen Nass- und Trockensauger, Industriesauger, Scheuersaug- und Kehrmaschinen, Absauganlagen, Heißwasserdampf- und Höchstdrucktechnik und die Trockeneisreinigung.

## Gegen Keime im Schlachthof

Der Umgang mit rohem Fleisch erfordert vor allem Keimreduktion. Die täglich durchgeführte Endreinigung erfolgt in der sogenannten Drei-Schritt-Variante: Bei der Grobreinigung der kompletten Produktionsanlagen wird handwarmes Wasser mit Fettlöser verwendet, um Fleischreste mechanisch mithilfe von Besen und Schiebern zu entfernen. Darauf folgt die Feinreinigung mit speziellen Hygiene-Hochdruckreinigern, wobei heißes Wasser mit einer Temperatur von bis zu 85 °C und das passende Reinigungsmittel zu Schaum vermischt werden. Diesen trägt man mit einer Schaumlanze auf die zu reinigenden Bereiche auf. Wichtig ist, dass die eingesetzten Reinigungsmittel Blut, Eiweiß und Fett lösen können. Nach einer vorgegebenen Einwirkdauer, die von der Art des Reinigungsmittels, der Dosierung und dem Grad der Verschmutzung abhängt, wird mit heißem Wasser nachgespült. Den letzten Schritt bildet die Desinfektion.

Um diesen aufwendigen Reinigungsprozess effizient durchführen zu können, setzen viele Schlachthöfe auf eine stationäre, fest verrohrte HACCP-konforme Hochdruckanlage mit mehreren Entnahmestellen. Sie schafft die Möglichkeit, dass mehrere Hochdrucklanzen gleichzeitig aktiv sein können und die Arbeiten sehr schnell vonstattengehen. Darüber hinaus wird der überstellte Raum reduziert und es besteht keine Gefahr, dass mobile Geräte Keime eintragen. Die Transportfahrzeuge werden in



Mit der Pistole Easyforce hat Kärcher das wichtigste Bedienteil des Hochdruckreinigers von Grund auf neu konstruiert. Ihr wesentliches Merkmal ist der Abzug, der mit dem Handballen in den Griff geschoben wird.

eigenen Waschanlagen von außen gereinigt, die Innenreinigung erfolgt ebenfalls über stationäre Hochdruckanlagen.

## Gegen Mehlstaub in der Bäckerei

Die Hauptherausforderung in Bäckereien ist der feine Mehlstaub, der sich überall verbreitet, auf den Bauteilen der Maschinen absetzt und somit deren Lebensdauer verringert. Nicht zuletzt sorgt er auch für Explosionsgefahr. Um dies zu vermeiden, werden zum einen stationäre ATEX-konforme Absauganlagen installiert. Sie dürfen laut ATEX-Produkt-richtlinie 2014/34/EU in Bereichen eingesetzt werden, in denen Explosionsgefahr besteht, und saugen den Mehlstaub während der Teigproduktion sofort ein. Zum anderen gibt es mobile Sauger mit bis zu 200 °C hitzebeständigen Schläuchen, die zur Zwischenreinigung der Öfen eingesetzt werden.

Bei der Tagesendreinigung der Produktionsan-

lagen wird wieder Wasser verwendet. Dafür sind entweder, wie bei den Schlachthöfen, stationäre Hochdruckanlagen mit mehreren Entnahmestellen installiert oder einzelne mobile Geräte im Einsatz. Ebenso wird in Bäckereien zum Beispiel in Küchen, in denen Brötchen belegt werden, mit Hochdruck- und Scheuersaugmaschinen nass gereinigt.

## Gegen Schimmel in der Brauerei

Brauereien haben im Vergleich zu Herstellern von Softdrinks erheblich mehr Prozessschritte zu bewältigen, da sie nicht nur Wasser mit Sirup oder anderen Zusätzen versehen. Die Produktion beginnt mit der Verarbeitung des Malzes, das zu Schrot gemahlen wird. Dabei treten feine Stäube auf, die mit mobilen ATEX-konformen Saugern beseitigt werden können. Tanks, Behälter und Verrohrungen, die einen geschlossenen Kreislauf bilden, lassen sich innen mit fest installierten Selbstreinigungs-

# MUHR- BULK



## MISCHEN



- ➔ 2D & 3D
- ➔ Direkt in **IHREM BEHÄLTER**
- ➔ Auflösung von Agglomeraten mit **TURBOAUFLÖSER** **NEU**
- ➔ Flüssigkeitszugabe mit **SPRAYING SYSTEM** **NEU**



## VERLADEN



- ➔ **GESCHLOSSEN & OFFEN**
- ➔ **STAUBFREI**
- ➔ mit **POSITIONIERSYSTEM**
- ➔ mit **PRODUKTVERTEILER**
- ➔ mit **KASKADENSYSTEM** **NEU**



## POWTECH



## ERHARD MUHR GMBH

GRAFENSTR. 27, 83098 BRANNENBURG  
GERMANY

☎ +49 8034 9072 0 | INFO@MUHR.COM



Bei den Reinigungs-konzepten für die Lebensmittelindustrie zählen Effizienz und eine reibungslose Integration in die Fertigung zu den Erfolgsfaktoren

anlagen säubern, sogenannten Cleaning-in-Place-Anlagen. Bei offenen Tanks und Behältern kommen häufig Hochdrucklösungen zum Einsatz.

Bei der Außenreinigung und bei gekachelten Wänden und Böden finden stationäre Hochdruck-Anlagen mit Mehrfach-Anschlüssen Verwendung. Mit dem passenden Zubehör können Hochdrucklanzen zu Flächenreinigern für Wand und Boden umgerüstet werden. Sie erzielen im Vergleich zum einfachen Hochdruckstrahl eine bis zu zehnmal höhere Flächenleistung. Da in Brauereien eine sehr hohe Luftfeuchtigkeit herrscht, werden kritische Stellen mit Dampfreinigern bearbeitet, um Schimmelbildung zu vermeiden. Nach der Reinigung saugen schmale Scheuersaugmaschinen, die sich gut durch die engen Gänge manövrieren lassen, das anfallende Wasser vollständig auf.

### Stationärer Hochdruck

Die stationären Kaltwasser-Hochdruckreiniger der HDC-Serie von Kärcher lassen sich individuell ausstatten, Module wie Pumpen- und Lanzenzahl können variabel auf die jeweiligen Anforderungen ausgelegt werden. Zur Auswahl stehen die drei Linien Classic, Standard und Advanced, ausgestattet mit einem Rahmen bzw. einer Verkleidung aus verzinktem Stahl oder Edelstahl. Gearbeitet wird an bis zu zwölf Waschplätzen gleichzeitig.

Die Techniker des Winnender Spezialisten übernehmen die Grundeinstellungen und planen bei Bedarf mit dem Anwender zusammen das für ihn optimale Rohrleitungsnetz zwischen Gerät und Entnahmestellen. Die robusten Anlagen, die mit ein bis vier Kurbelwellen-pumpen ausgestattet sind, fördern zwischen 2000 und 12000 l Wasser in der Stunde. Gearbeitet wird mit einem maximalen Druck von 80, 120 oder 160 bar, wahlweise mit 60 oder 85°C warmen Zulaufwasser. Für sensible Oberflächen lassen sich Druck- und Wassermenge im laufenden Betrieb am Servo-Con-

trol-Regler des Strahlrohrs stufenlos dosieren, ohne zum Gerät laufen zu müssen.

Mit dem HDC-Varianten des Typs „Standard“ ist eine Zentralversorgung für gleichzeitig zwei bis acht Hochdrucklanzen an beliebig vielen Waschplätzen möglich. Sie lassen sich mit zwei, drei oder vier Motor-Pumpen-Aggregaten betreiben; die Fördermenge beträgt 2000 bis 8000 l/h. Um möglichst wenig überschüssiges Wasser im Kreislauf zu führen, werden die Pumpen lastabhängig zu- bzw. abgeschaltet. Dies geschieht abwechselnd, sodass eine gleichmäßige Auslastung aller Aggregate gegeben ist.

Die stationären Hochdruckreiniger „Advanced“ sind mit bis zu vier Aggregaten bestückt, deren Pumpen je nach Leistung 2000 oder 3000 l/h fördern. Der gewünschte Arbeitsdruck lässt sich über ein Display einstellen. Gereinigt wird bei einer Wassermenge von bis zu 12000 l/h an ein bis zwölf Waschplätzen gleichzeitig. Alle Top-Modelle sind mit einer raffinierten Teilmengenregulierung ausgestattet: Ein Frequenzumformer steuert die Motorleistung so, dass nur die jeweils erforderliche Wassermenge gefördert wird. Das reduziert den Verschleiß und senkt die Energiekosten.

Mit der von Grund auf neu konstruierten Pistole „Easy Force“ hat Kärcher das wichtigste Bedienteil des Hochdruckreinigers neu definiert. Ihr wesentliches Merkmal ist der Abzug, der mit dem Handballen in den Griff geschoben wird. Dadurch erübrigt sich nach dem Auslösen praktisch jegliche Haltearbeit, da der Rückstoß des Wasserstrahls den Abzug von selbst in die Hand drückt. Die bisher nötige, dauerhafte Anspannung von Hand- und Fingermuskulatur entfällt, einer Verkrampfung der Muskulatur wird somit vorgebeugt. Ungevolles Auslösen wird durch einen gelben Sicherungshebel, an der Innenseite des Griffs, verhindert. Nach einmaligem kurzem Betätigen kann er wieder losgelassen werden.

» [www.prozesstechnik-online.de](http://www.prozesstechnik-online.de)

Suchwort: dei0917kärcher

Industrie-4.0-Lösung für die Lebensmittelindustrie

# Alles Gute kommt von oben

Im Kommunikationszeitalter ändert sich für Hersteller von Lebensmittelanlagen und deren Kunden alles. Aus Anlagen mit Steuerung werden gesteuerte Herstellungsprozesse. Möglich wird dies durch die intelligente Vernetzung von Maschinensteuerungen, Menschen, Umgebungsinformationen und Softwareprodukten rund um den Betrieb. Die Nutzung der Cloud als Software- und Datenplattform ist hoch effizient und bietet völlig neue Unterstützung, zum Beispiel im Bereich der Service-Organisation. Dafür steht die Prozesslösung Smartcontrol 4.0.



Alles Gute kommt von oben: Die Verlagerung von Software und Daten in die Cloud bietet zahlreiche Vorteile in puncto Softwareinstallation, Verfügbarkeit und Schnittstellen (Bild: adam121 - Fotolia)

**D**ie Lebensmittelindustrie wird in Zukunft mit Prozesslösungen ausgerüstet, in denen Maschinen, Menschen und Produkte über die Cloud intelligent verbunden sind. Die unglaublichen Entwicklungen der Online-Welt halten jetzt Einzug im industriellen Umfeld. So werden alle Produktions- und Supportprozesse weitgehend ohne menschliches Zutun automatisch ablaufen und gleichzeitig Prozessinformationen liefern, die eine fortlaufende Verbesserung der Produkt- und Servicequalität und eine laufende Optimierung der Wertschöpfung ermöglichen. Eine umfassende Datenerfassung erweitert die Erkenntnismöglichkeit für Verbesserungspoten-

ziale der Prozesse und Anlagen durch den Menschen und in Zukunft auch vermehrt durch künstliche Intelligenz. Ziel ist somit ein Herstellungsprozess 4.0, der alle wiederkehrende Aufgaben perfekt beherrscht.

### Schöne neue Welt

Aus Sicht der Hersteller von Lebensmittelproduktionsanlagen und deren Steuerungsanbieter werden technologisch die Karten völlig neu gemischt. Vor allem die Gesamtprozesse – vom Einkauf bis zur Lieferung – müssen verstanden werden. Die Datenschnittstellen zwischen den Prozessschritten müssen definiert und verwendbar gemacht werden. Kurz: Das

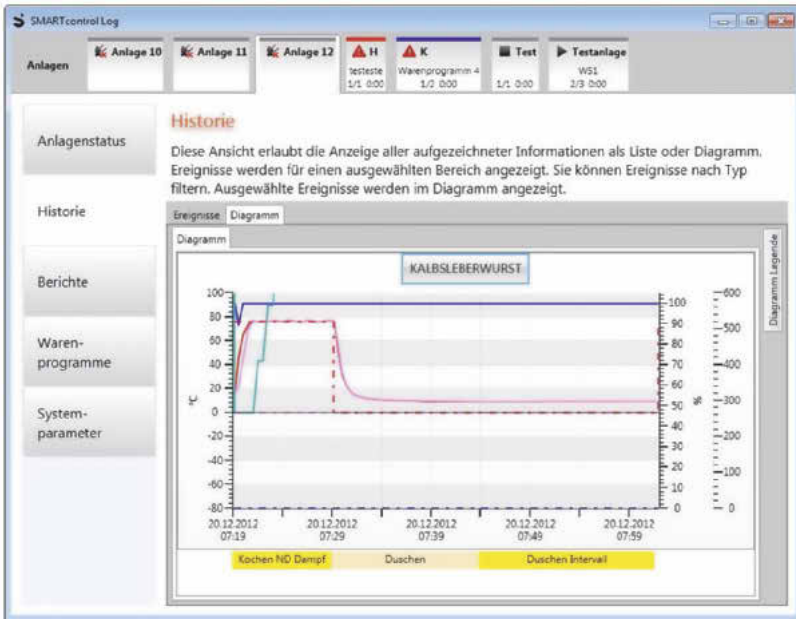
Gesamtprozessbild muss verfahrens- und datentechnisch beschrieben und verfügbar gemacht werden. Alle Prozessschritte und die zugehörigen Daten werden darauf aufbauend intelligent vernetzt. Der bisherige Steuerungshersteller wird damit zum Lieferanten für Prozesssteuerungen. Alle beteiligten Komponenten wie SPS-Steuerungen, Bedienpanels und Überwachungseinrichtungen werden zukünftig zu „Dingen des Internets“ (IoT). Um der ganzen Datenflut aus Prozessprogrammen, Prozessdatenerfassung und Datenauswertung Herr zu werden, eignet sich Cloud-Computing.

### Die Cloud – besser als ihr Ruf

Die Cloud ist eine Voraussetzung für die smarte Lebensmittelabrik der Zukunft. Denn sie bietet zahlreiche Vorteile. So ermöglicht das Cloud Computing beispielsweise auch kleinen Betrieben den Einsatz von mächtigen Qualitätsaufzeichnungssystemen mit großen Datenbanken für die Speicherung von Prozess- und Produktionsdaten – auch ohne eigene IT-Abteilung und große Investitionen. Damit stehen auch kleinen und mittleren Betrieben Informationsdienste, Datenbank-Backup-Lösungen zu Verfügung, wie sie bisher nur großen Betrieben vorbehalten waren. Ärger mit der eignen PC-Infrastruktur, vergessene Datensicherungen gehören damit der Vergangenheit an. Und der Anwender arbeitet immer mit der aktuellsten Software-Version.

Cloud-Lösungen ermöglichen erstmals bezahlbar eine weltweite „Online-Pflege“ und kontinuierliche Verbesserung aller am Herstellungsprozess beteiligten Softwarelösungen. Die Softwarefunktionen in den Steuerungen der Anlagen werden so über deren gesamte Lebenszeit auf dem aktuellen Stand der Technik gehalten.





Die Software Smartcontrol Log zeichnet Daten auf und wertet diese für die Produktion aus

### Software-Update ohne Eingriff

Cloud-Dashboards halten Produktion, Service und Firmenleitung via Smartphone über alles Wissenswerte auf dem Laufenden – wo immer diese Information benötigt wird. Auch das Service-Management erfährt eine komplett neue Infrastruktur und Organisation: Über ein sogenanntes Service-Dashboard werden alle IoT-

Komponenten der Anlagen bezüglich Status- und Fehlermeldungen, Ablauf von Wartungsintervallen, fehlende oder ausgehende Betriebsstoffe überwacht. Das Service-Management der Produzenten vor Ort und der Anlagenservice erhöht die Effizienz drastisch. Service-Einsätze können in Zukunft optimal zielgerichtet ausgelöst werden. Drohende Fehl-

funktionen können durch vorausschauende Wartung u. U. bereits behoben werden, bevor sie einen Anlagenstillstand hervorrufen. Darüber hinaus wird so eine weltweite Update-Lösung für die Bedienpanels und Steuerungen der Anlagen über Cloud-basierte Dienste möglich. Ein Update kann ohne Eingriff vor Ort über das Service-Portal im Internet vorgenommen werden. Das jeweilige Gerät lädt die aktuelle Software automatisch nach Freigabe sicher und verschlüsselt aus der Cloud. Dies bietet riesige Einsparpotenziale im Bereich des Service- und Upgrade-Geschäfts und erhöht schlagartig die Kundenzufriedenheit.

### Datensicherheit kommt zuerst

Alle IoT-Komponenten verfügen über ein Secure Boot, d.h. die Komponenten starten nur mit einer vom Hersteller kryptographisch zertifizierten Firmware. Alle kommunikativen Verbindungen zum Internet werden von den lokalen Steuerungskomponenten in Richtung Cloud geöffnet – nicht anders herum. Es gibt keinerlei Verbindungsaufbau von Einrichtungen außerhalb des Betriebes zu den lokalen Komponenten.

### Antwort auf eine vernetzte Welt

Eine Cloud-basierte Lösung wie Smartcontrol 4.0 nutzt konsequent die Vorteile der Digitalisierung und setzt auf die Vernetzung aller Komponenten, wie man es von einer Industrie-4.0-Steuerung erwarten darf. Moderne IoT-Verfahren sorgen für eine zuverlässige und sichere Kommunikation zwischen Anlagen und in die Cloud ausgelagerten Diensten. Die Cloud spielt die zentrale Rolle, um Informationen sicher zu verwalten, auszutauschen und komfortabel weltweit abrufbar zu machen. Smartcontrol 4.0 bietet heute schon die Plattform für zukünftige Erweiterungen wie „Machine Learning“ (ML) und künstliche Intelligenz. Sie ist eine Antwort auf eine vernetzte Welt, in der wir den Zugriff auf alle Informationen jederzeit an jedem Ort selbstverständlich erwarten.

» [www.prozesstechnik-online.de](http://www.prozesstechnik-online.de)  
Suchwort: dei0917smartinnovation

### Autor



**Joachim Tauscher**  
Geschäftsführer,  
Smart In Ovation

## PROZESSLÖSUNG SMARTCONTROL 4.0

### Komplettes Cloud-Paket für Anlagenbauer

Die Prozesslösung Smartcontrol 4.0 von Smart In Ovation bildet zahlreiche der im Artikel beschriebene Themen ab. Das Modul Smartcontrol Log steht für moderne Datenaufzeichnung und Auswertung für die Qualitätssicherung der Produktion. Die Datenerhaltung erfolgt komplett in der Cloud. Die Smartcontrol Service Cloud stellt verschiedene Dashboards für Planung der Auslastung, Informationen für die Produktionsleitung und das Service-Management zur Verfügung. Darüber hinaus wird ein Software Upgrade-Portal für Bedienpanels und Steuerungen der Anlagen angeboten. Ein sogenannter „Notification Service“ kann wichtige Informationen, Warnungen und Fehlermeldungen der Steuerungen nicht nur per E-Mail sondern auch als „Push Notifications“ an Apps für Smartphones senden. Dabei werden iOS- und Android-Geräte unterstützt. Diese Lösung bietet ein Vielfaches an Betriebs- und Datensicherheit im Vergleich zu lokal

administrierten Lösungen kleiner und mittelständischer Betriebe.

Der erhebliche Aufwand für Installation, Betrieb und Problemanalyse der lokalen PC-Software und Datenbank entfällt. Fehlende Datensicherungen bei den Qualitätsaufzeichnungen gehören der Vergangenheit an.

Durch die Vernetzung von Smartcontrol Log mit allen an der Wertschöpfungskette beteiligten ERP-Programmen in der Cloud steigt die Effizienz und Flexibilität der Produktion deutlich. Eine Anbindung von Barcode-Readern für die Chargen-Produktion steht ebenso zur Verfügung wie die Smartcontrol-Log-ERP-Schnittstelle für die Anbindung von ERP-Systemen wie beispielsweise CSB, SAP und andere.

Eine zentrale Benutzerverwaltung sowie eine Benutzererkennung und Rechteverwaltung für die Anlagenbedienung über Mitarbeiter-Chipkarte oder Gesichtserkennung sind verfügbar.

Inspektion durch die Einteilung des Röntgenbildes in Zonen

# Die Nadel im Fleisch

Das Produkt-Inspektionssystem Raycon D von Sesotec wird hauptsächlich für die Endkontrolle von verpackten Produkten eingesetzt. Es ermöglicht eine präzise Inline-Detektion einer Vielzahl von Fremdkörpern. Schwierig zu detektierende Fremdkörper wie Injektionsnadeln meistert das System durch die Aufteilung des Röntgenbildes in Zonen.

Mit Inspektionssystemen können Produkte in der Fleischverarbeitung auf ihre Reinheit untersucht werden. Die Detektion von einfachen metallischen Fremdkörpern in Lebensmitteln, beispielsweise Schrauben, Muttern oder Unterlegscheiben, sind nach aktuellem Stand der Technik kaum mehr eine Herausforderung. Als schwierig zu detektierende Fremdkörper hingegen können Injektionsnadeln betrachtet werden.

### Wie die Nadel ins Fleisch kommt

Beim Impfen von Geflügel, Schweinen und Rindern kommt es vor, dass Injektionsnadeln zu Bruch gehen – auch bei sorgfältiger Handhabung. Die gebrochene Nadel verwächst mit dem Hautgewebe und stellt somit für den späteren Fleischverarbeitungsprozess ein potenzielles Risiko dar. Die Größe von Injektionsnadeln oder Bruchstücken ist in ENISO 6009 und ENISO 9626 kategorisch in Gauge festgelegt. Die Einheit steht für die Feinheit des Außendurchmessers. Je höher der Gauge-Wert, desto geringer ist der Außendurchmesser der Kanüle. Für den Impfvorgang bei Schweinen etwa werden häufig 20 oder 25 Gauge dicke Injektionsnadeln verwendet. 20 Gauge entsprechen einem Außendurchmesser von 0,7 mm und 38 mm Länge; 25 Gauge einem Außendurchmesser von 0,5 mm und Längen von 16, 30 oder 32 mm. Das Verschlucken eines Fremdkörpers und erst recht einer abgebrochenen Injektionsnadel kann zu schwerwiegenden gesundheitlichen Folgen bis hin zum Tod führen. Priorität hat daher, die Nadel bereits vor der weiteren Verarbeitung zu detektieren und zu entfernen.

### Wirtschaftliche Risiken

Neben dem gesundheitlichen Aspekt gibt es auch wirtschaftliche Risiken, wie der erhöhte Verschleiß von Maschinen und Anlagen, wenn Fremdkörper zusammen mit dem Fleisch ver-



Bei Fertiggerichten erkennt der Zone Analyzer beispielsweise Abweichungen in der Befüllung je Zone

arbeitet werden. Treffen beispielsweise die Messer eines Kutters auf den Fremdkörper, so kann die Technik einen Schaden davontragen. Hohe Wiederbeschaffungskosten, Linienstillstände bis zum Produktrückruf sind die Folgen. Weiterhin steigt das Risiko, dass Fremdkörper durch Messer noch feiner zerkleinert werden. Für winzige Teilchen nimmt die Wahrscheinlichkeit, dass diese detektiert werden, noch weiter ab.

Sind Inspektionssysteme in den Produktionsprozess zu integrieren oder werden sie bereits eingesetzt, so muss nach den gängigen HACCP-Richtlinien eine Risikoanalyse durchgeführt werden. Dabei ist zu jeder Verarbeitungsstufe eine Analyse mit Bewertung der Risikowahrscheinlichkeit und deren Folgen vorzunehmen. Der Einsatz der jeweiligen Technologie muss je nach Verarbeitungsschritt, der Detektionswahrscheinlichkeit sowie den Kosten der unterschiedlichen Verfahren gegenübergestellt werden.

### Untersuchung mit Metalldetektor

Bei Inspektionen mittels Metalldetektor stellt die Lage des Fremdkörpers eine Herausforderung dar. Verändert sich die Position des Produktes auf dem Förderband, so ändert sich

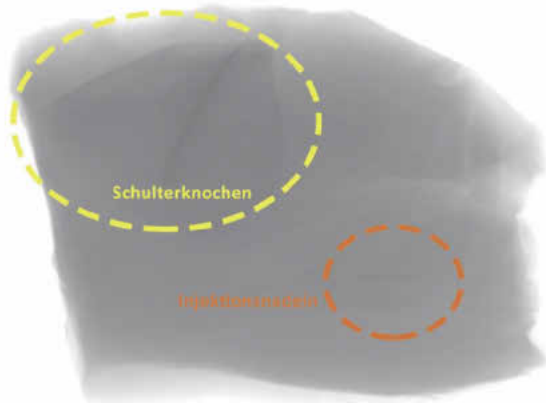
gegebenenfalls dadurch auch direkt die Position bzw. Lage des Fremdkörpers.

Die Detektionswahrscheinlichkeit verbessert sich, wenn der Fremdkörper das System in vertikaler Lage durchläuft, denn dabei schneidet er – physikalisch gesehen – die maximale Anzahl an Magnetfeld-Linien. Zu beachten ist auch der sogenannte Produkteffekt. Gerade Fleischprodukte verfügen über einen hohen Wasser- bzw. Salzgehalt, welche die Grundempfindlichkeit des Metalldetektionssystems weiter reduzieren können.

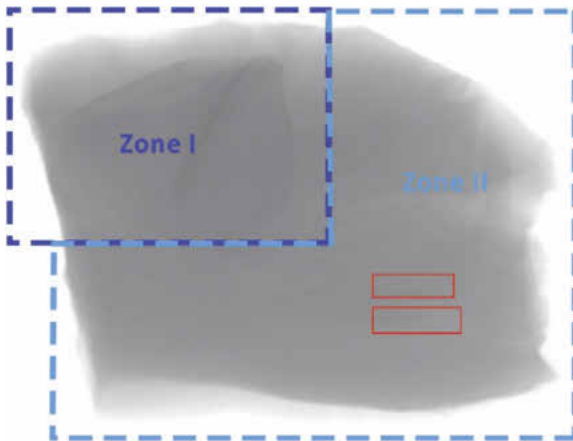
### Untersuchung mit Röntgensystem

Am Beispiel des Röntgenbildes einer herkömmlichen Schweineschulter lässt sich das Problem veranschaulichen. Das menschliche Auge kann Grauwert-Unterschiede unterscheiden in Form von dunkel oder hell. Im Röntgenbild fällt bereits die Form des Schulterknochens auf. Zwei Injektionsnadeln mit einer Größe von 20 und 25 Gauge sind ebenfalls erkennbar. Da der Schulterknochen jedoch ähnliche Grauwerte aufweist wie der Fremdkörper, kann die Injektionsnadel nicht detektiert werden.

Auch bei der Röntgeninspektion ist – wie bei der Metalldetektion – die Lageabhängigkeit zu



Herkömmliches Röntgenbild einer Schweineschulter: im Bildbereich rechts unten sind zwei Injektionsnadeln (20 und 25 Gauge) erkennbar



Durch die Einteilung des Röntgenbildes in Zonen kann die jeweilige Zone mit bestmöglicher Empfindlichkeit untersucht werden. Injektionsnadeln werden erkannt (rote Markierung)

berücksichtigen. Bei vertikaler Lage muss der Röntgenstrahl die Injektionsnadel komplett durchdringen. Er wird daher stärker geschwächt (absorbiert) als bei horizontaler Lage.

### Einteilung in Zonen

Ein möglicher Lösungsansatz für eine optimale Inspektion ist die Unterteilung des Röntgenbildes in verschiedene Zonen. Dadurch kann die jeweilige Zone mit bestmöglicher Empfindlichkeit untersucht werden. Injektionsnadeln werden erkannt, im Foto zu sehen anhand der roten Markierung. Der Hintergrund in Zone II ist sehr homogen. Das bedeutet, dass die Nadeln mit dem Hintergrund der Zone II verglichen werden. Hier wird im Vergleich zur herkömmlichen Inspektion ein Unterschied im Grauwert festgestellt. In der Ausgangssituation wurden die Nadeln mit dem Hintergrund des Gesamtbildes verglichen – im Gesamtbild jedoch weist der Schulterknochen eine höhere Dichte im Vergleich zu den Nadeln auf.

In der Bedienoberfläche von Röntgeninspektionssystemen lassen sich in jedem Röntgenbild bis zu 20 verschiedene Zonen festlegen. Zur Untersuchung von verschiedenen Produkten oder Verpackungen können Zonen flexibel angepasst werden, beispielsweise als rechteckige, elliptische oder polygonförmige Markierung. Zusätzlich zur Fremdkörpererkennung können je Zone auch eine Vollständigkeitskontrolle, Gewichtsermittlung oder Deformierungserkennung durchgeführt werden.

Gerade bei der Herstellung von Fertiggerichten kann der Zone Analyzer zusätzlich die Effizienz erhöhen, da er etwa Abweichungen in der Befüllung je Zone frühzeitig auswertet.

Um die Erwartungen der Verbraucher und die gesetzlichen Anforderungen bezüglich Produktsicherheit professionell erfüllen zu können, vertrauen Hersteller in der Lebensmittel- und Verpackungsindustrie verstärkt auf Röntgentechnologie. Das Produkt-Inspektionssystem Raycon D von Sesotec wird hauptsächlich für die Endkontrolle von verpackten Produkten eingesetzt und ermöglicht eine präzise Inline-Detektion einer Vielzahl von Fremdkörpern, z. B. magnetische und nicht magnetische Metalle, Glas, Keramik, Steine, rohe Knochen und einige Kunststoffarten. Es vereint die erprobte Sesotec-Röntgentechnologie mit hygienegeeignetem Design und einfacher Bedienbarkeit. Die modulare Technologie-Plattform des Systems ermöglicht den universalen Einsatz über herkömmliche Anforderungen hinaus, darunter auch High-Resolution-, Highspeed- oder High-Density-Inspektion.

» [www.prozesstechnik-online.de](http://www.prozesstechnik-online.de)  
Suchwort: dei0917sesotec

### Autor



**Christian Stadler**  
Head of Product Management,  
Sesotec

# Sehen Sie die Natur mit neuen Augen.

Print, digital und als App.



Spannende **Reportagen**, atemberaubende **Fotostrecken** und interessante **Wissensgeschichten** rund um Tiere, Pflanzen und Landschaften nehmen den Leser mit in die Natur.

Darüber hinaus klären kompetente Berichte und Analysen zu Fragen des **Umweltschutzes** über deren **politische und wirtschaftliche Zusammenhänge** auf.

*Das ist meine Natur!*

[direktabo.de](http://direktabo.de)

[www.direktabo.de/natur/angebote](http://www.direktabo.de/natur/angebote)



In-Mold-Labeling (IML) mit vorgefertigten Label-Zuschnitten

## Vielfältige Becherdekoration

Karl Schäuble, Geschäftsführer des Heilbronner Thermoformmaschinenherstellers Illig, zeigte sich auf der Interpack sehr zufrieden. Schließlich hatte das Unternehmen im Jahr 2016 den höchsten Auftragseingang der 70-jährigen Firmengeschichte erzielt. Aber auch technisch liegt Illig voll im Trend. Mit der IML-T-Technik lassen sich becher- oder schalenförmige Verpackungen beliebig gestalten.

Die Interpack in Düsseldorf ist als internationale Leitmesse stets auch Barometer für die aktuelle Wirtschaftslage und die Stimmung in der Verpackungsbranche. Dementsprechend fällt auch das Resümee von Karl Schäuble aus: „Wirtschaftlich hat Illig die letzten drei Jahre sehr erfolgreich und auf hohem Niveau abschließen können. Das gilt für unser gesamtes Maschinenprogramm“, sagt er rückblickend, und fährt fort: „Dies gipfelt im hervorragenden und vielfältigen Auftragseingang im Geschäftsjahr 2016, dem höchsten in der 70-jährigen Firmengeschichte.“ Illig konnte den Umsatz gegenüber 2015 um gut zehn Prozent steigern, was deutlich über dem Branchendurchschnitt liegt.

„Wir sind zuversichtlich, dass wir diesen Schwung auch 2017 beibehalten“, sagt Schäuble. Dies fußt vor allem auf den in den letzten zwei Jahren vorgestellten Neuentwicklungen. Diese haben außergewöhnlich gute Resonanz bei den langjährigen Kunden gefunden, insbesondere die IML-T-Technologie. Schäuble geht weiterhin davon aus, dass das



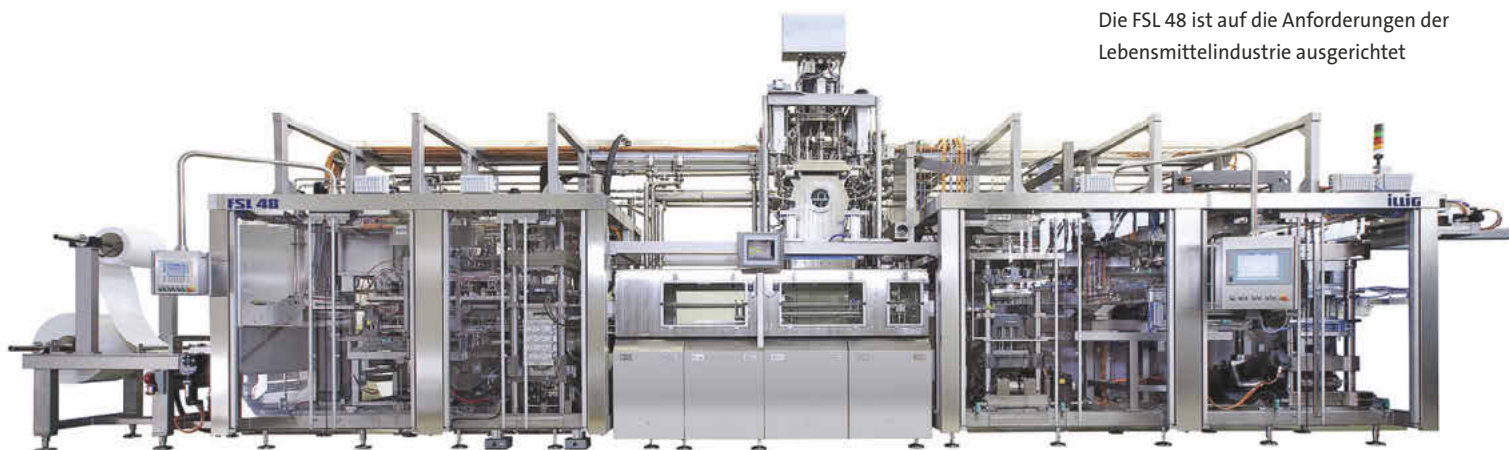
Karl Schäuble, Geschäftsführer Illig: „Gegenüber 2015 konnten wir den Umsatz in 2016 um rund 10 % steigern.“

IML-T-Thermoformen auf nahezu allen Märkten weiter nachgefragt wird. „Wir bieten eine Komplettlösung für Verpackungen mit höchsten Dekorationsansprüchen“, erläutert der Illig-Geschäftsführer. Ergänzend hierzu präsentierte das Unternehmen auf der Interpack auch erstmals sein Dienstleistungsangebot Pactivity. Es umfasst eine maßgeschneiderte

Verpackungsentwicklung im Thermoformen, von der Verpackungsidee bis zum Produktionssystem.

### Alle gängigen Formate produzieren

Im Mittelpunkt der Interpack-Präsentation standen die Form-, Füll- und Schließmaschine FSL 48 und die IML-T-Produktionseinheit zur flexiblen Dekoration nahezu aller Becherformen. Die FSL 48 ist auf die Anforderungen der Lebensmittel- und insbesondere der Molkereindustrie ausgerichtet. Der auf CIP (Cleaning in Place) und SIP (Sterilisation in Place) konstruierte mehrspurige Füller kann technisch so ausgestattet werden, dass er den unterschiedlichen Hygieneanforderungen der Lebensmittelindustrie bis hin zur Hygieneklasse V nach VDMA (hygienische Abfüllmaschinen) entspricht. Die Hygienestufen der Maschine reichen vom Formen mit steriler Luft über eine komplett geschlossene Füllstrecke (Tunnel – ebenfalls in CIP/SIP-Ausführung lieferbar) bis hin zum Entkeimen der Deckelfolie mit UVC-Bestrahlung oder H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>-Behandlung. In der



Die FSL 48 ist auf die Anforderungen der Lebensmittelindustrie ausgerichtet

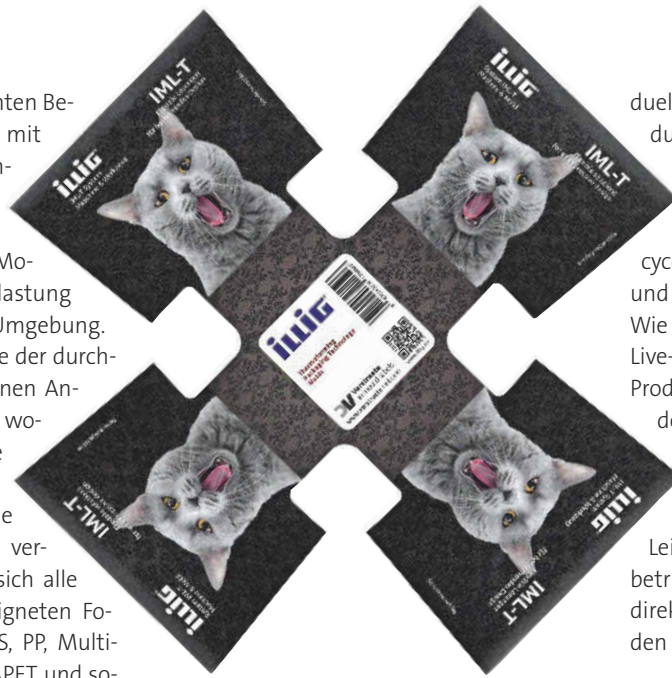
Aseptik-Version werden die geformten Becher (Innenseite) zusätzlich mit H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>-Dampf besprüht und anschließend mit heißer Sterilluft getrocknet. Alles erfolgt innerhalb des geschlossenen Aseptik-Moduls (Füllstrecke/Füller), ohne Belastung der restlichen Maschine oder der Umgebung. Die gesteuerten Bewegungsabläufe der durchgängig servomotorisch angetriebenen Anlage führen zu hoher Laufruhe, wodurch selbst sehr flüssige Produkte abgefüllt werden können, ohne dass überschwappendes Produkt die Siegelränder der Packungen verschmutzt. Auf der FSL 48 lassen sich alle gängigen und für FFS-Linien geeigneten Folienmaterialien verarbeiten wie PS, PP, Multi-layer-Material (z. B. PS/EVOH/PE), APET und sogar Folien aus dem Biopolymer PLA (Polymilchsäure).

Die Formatfläche der FSL 48 ist so ausgelegt, dass man jeweils immer einen kompletten Maschinentakt – beispielsweise zwölf Standard-Quarkpackungen – nach dem Befüllen, Versiegeln und Ausstanzen aus dem Packungsband in einen auf das Maß einer Europalette abgestimmten Karton einsetzen kann. Die Herstellung von Einzel- oder Doppelbechern, 4er- oder 6er-Trays auf der Maschine ist durch die Einstellung des Stanzwerkzeugs möglich. Mit dem ein- oder mehrspurigen Füller lassen sich Molkereiprodukte, auch mit verschiedenen Geschmacksrichtungen, in die zuvor entsprechend etikettierten Packungen in einem Maschinentakt abfüllen.

### Individuelle Etikettierung

Die in die Formstation der FSL 48 integrierte IML-Einheit arbeitet mit bedruckten Label-Zuschnitten aus dem Magazin. Damit eröffnen sich auf einfache Weise vielfältige Dekorationsmöglichkeiten: einseitig, zweiseitig, dreiseitig (z. B. in U-Form), vier- oder sogar fünfseitig (einschließlich Bodendekoration mit z. B. integriertem Barcode). Da für die IML-Dekoration keine senkrechten Wände erforderlich sind, lassen sich problemlos die unterschiedlichsten Becherformen mit attraktiven Etiketten in Fotoqualität dekorieren.

Das Einlegen der Etiketten in das Formwerkzeug ist ein zusätzlicher Arbeitsgang im Thermoformprozess. Um dennoch hohe Produktivität (Taktzahlen) zu realisieren, erfolgt dieser Vorgang bei der FSL 48 parallel zum laufenden Formvorgang. Hierzu ist das Werkzeugunterteil als Würfel konstruiert, der sich bei jedem Takt um 90° dreht. Die Etiketten werden vor-



Für die IML-T-Technik von Illig werden vordruckte Label-Zuschnitte verwendet



Auf dem fertigen Becher verbindet sich der Label-Zuschnitt während des Formvorgangs perfekt mit dem Kunststoffmaterial

dem Einlegen in das Formwerkzeug vorformatiert und mit Vakuum positionsgenau in den einzelnen Kavitäten gehalten.

Das Label verbindet sich beim anschließenden Formen der Folie konturgenau und dauerhaft mit der Behälterwand. Prinzipiell kann man die becher- oder schalenförmige Verpackung beliebig gestalten. Ein besonderer Vorteil der IML-T-Technik ist die große Dekorfläche: Das Etikett erhöht je nach Geometrie und Beschaffenheit auch die Festigkeit der gesamten Verpackung. Hierdurch lässt sich die Dicke der eingesetzten Verpackungsfolie reduzieren (Materialkosteneinsparung) und dennoch wird der geforderte Top Load der Packung erreicht. Ein weiterer Vorteil der IML-T-Technik ist die Möglichkeit, jede Kavität des Formwerkzeugs mit einem indivi-

duell bedruckten Etikett zu bestücken. Ein Produktwechsel lässt sich somit schnell und ohne großen Aufwand durchführen. Alle gängigen Label-Materialien lassen sich verarbeiten. Somit sind grundsätzlich recycelbare Verpackungen möglich, wenn Label und Becher aus dem gleichen Material sind.

Wie IML-T in der Praxis aussieht, zeigte Illig mit Live-Vorführungen auf der Interpack mit der Produktionslinie IC-RDM 70K, zusammen mit der kompakten IML-Einheit RDML 70b. Das eingesetzte 18-fach-Werkzeug produziert Rechteck-Becher aus Polypropylen mit drei unterschiedlichen Dekoren. Die Leistung dieser Maschine erreicht im Regelbetrieb 17 280 Becher/Stunde. Diese werden direkt beim Formen auf allen vier Seitenwänden und auf dem Becherboden dekoriert.

### Zukunft des Thermoformens

Mit Blick auf die Zukunft des Thermoformens sieht Schäuble in den kommenden Jahren Entwicklungsschwerpunkte bei dem Ausbau der

Automatisierung und dem sauberen Produzieren: „Wir gehen davon aus, dass auch bei großen Losgrößen und ausgeprägter Automatisierung die Steigerung der Qualitätszeit bei unseren Linien von großer Bedeutung ist. Dies wird sich auch daraus ergeben, dass wir die Geschwindigkeiten im Thermoform- und Stanzprozess weiter steigern werden, da sich die Qualität und Reproduzierbarkeit der Formteile dadurch weiter verbessern lässt. Wir sind überzeugt, dass wir durch Optimierungen bei den sogenannten geplanten Stillstandzeiten die produktive Laufzeit von Thermoformanlagen beträchtlich steigern können.“ Das Unternehmen trägt auch der Tendenz Rechnung, dass die Losgrößen für Packmittel in vielen Bereichen kleiner werden, was kürzere Rüstzeiten verlangt. Nicht unwesentlich sind heute Reinigungsintervalle, um den steigenden Hygieneanforderungen gerecht zu werden. Hier entwickelt Illig Lösungen, damit die Staubentwicklung beim Transport der Folie in der Maschine oder beim Stanzen sowie der Fett- und Öleintrag vermindert wird.

» [www.prozesstechnik-online.de](http://www.prozesstechnik-online.de)  
Suchwort: dei0917illig

### Autor



**Dr. Bernd Rademacher**  
Redakteur  
dei – die ernährungsindustrie

## Schraubstellen in Hygienic Design

Die Unterlegscheiben Hygienic Usit von Freudenberg Process Seals gewährleisten eine komplett abdichtende Verschraubung und sind damit eine sichere Lösung für hygienisch anspruchsvolle Prozesse in der Lebensmittel- und Getränkeindustrie. In Kombination mit den Sechskantschrauben oder Hutmuttern von Novonox sind hygienische Schraubstellen realisierbar. Die Unterlegscheibe besteht aus einer metallischen Flachdichtung mit



einem anvulkanisierten, trapezförmigen Elastomerwulst. Der aus 70 EPDM 291 gefertigte Dichtwulst bildet zusammen mit der Bundaufgabe der Schraube einen tottraumfreien Formschluss. Die Spezialschrauben und die Hutmuttern sind hochglanzpoliert mit einer mittleren Rautiefe von weniger als Ra 0,8 µm. Ein spezielles Verfahren ermöglicht die Fertigung ohne Ziehriefen, unebene Kopfaufgaben und Präzisionen am Kopf oder scharfkantige Gratbildungen am Bund. Die Schrauben sind in den gängigen Längen sowie in den Größen M 5 bis M 16 lieferbar. Als Material kommt 1.4404 in der Güte A4-70 zum Einsatz.

» [www.prozesstechnik-online.de](http://www.prozesstechnik-online.de)  
Suchwort: dei0917novonox

## Instant-Stärke für Clean-Label-Produkte

Die Instant-Clean-Label-Stärke Novation Prima 650 von Ingredient ermöglicht es, Verfahren zur Herstellung von Produkten wie Fruchtzubereitungen, Quiches, Käsekuchen,



Muffins und Mayonnaise zu vereinfachen. Die Instant-Stärke wird aus Wachsmais hergestellt, die selbst bei Prozessbedingungen mit niedrigen Scherkräften nicht verklumpt. Mit moderater Prozesstoleranz bietet sie je nach Applikation eine um 25

bis 40 % höhere Lagerstabilität. Da kein Vormischen erforderlich ist, lässt sich ein Kochschritt aus dem Produktionsprozess entfernen und somit Kosten reduzieren. Die Instant-Stärke ist glutenfrei und kann in der Zutatenliste als „Stärke“ oder „Maisstärke“ deklariert werden.

» [www.prozesstechnik-online.de](http://www.prozesstechnik-online.de)  
Suchwort: dei0917ingredient

## Filterbeutel mit hoher Aufnahmekapazität

Der Filterbeutel WFB-1AP von Wolftechnik ist mit einem einlagigen, über die gesamte Länge gefalteten Filtermedium aus PP- oder Polyestervlies ausgestattet. Er wird zur industriellen Flüssigkeitsfiltration, auch für Lebensmittel und Getränke, eingesetzt. Durch die Faltung erhöht sich die verfügbare Filterfläche gegen-



über herkömmlichen Filterbeuteln um den Faktor 2,5. Damit steigt die Filterkapazität, die Wechselhäufigkeit sinkt. Ein festes Gewebe aus Nylon-Monofilament, mit dem das Filtervlies auf der Außenseite eingefasst ist, hält den Filterbeutel beim Ein- oder Ausbau in Form und eventuell vom Vlies migrierende Fasern

zurück. Der Abdichtkragen des Beutels ist mit einer zusätzlichen Dichtlippe auf der Oberseite versehen. Damit werden seine Einsatzmöglichkeiten erweitert. Der Filterbeutel ist in den Größen 1 und 2 mit Filterfeinheiten von 1 bis 100 µm erhältlich.

» [www.prozesstechnik-online.de](http://www.prozesstechnik-online.de)  
Suchwort: dei0917wolftechnik

## Flüssige und stückige Produkte optimal abfüllen...

mit dem modularen Füllmaschinen-System LFM und Servo-Dosierpumpen SDP. Kompaktes Hygienedesign. Kontinuierlich bis 200 Dosierungen pro Minute. Heißabfüllung.

**EWOTECH**  
Verpackungs+Fülltechnik





## Korrosionsbeständige Steckanschlüsse

Mit der Inoxline bietet Eisele korrosionsfreie und leicht reinigbare Edelstahl-Steckanschlüsse für die Druckluftversorgung in pneumatischen Anwendungen.



Anwender können zwischen zwei Programmen wählen: Das Programm 17 bietet Edelstahl-Steckanschlüsse mit Lösehülse und glatten Oberflächen, die verhindern,

dass sich Schmutz und andere Rückstände ablageren können. Für Anwendungen mit speziellen Dichtheitsanforderungen sowie

für hohe Drücke oder Flüssigkeiten werden die Anschlüsse mit doppelter Dichtung aus dem Programm 17A empfohlen. Wie alle Anschlüsse der Inoxline werden sie aus hochwertigen Dichtungswerkstoffen und Edelstahl 1.4301/07 gefertigt.

Korrosive Umgebungsbedingungen und Temperaturen von  $-50$  bis  $+200$  °C können den Steckanschlüssen nichts anhaben.

» [www.prozesstechnik-online.de](http://www.prozesstechnik-online.de)

Suchwort: dei0917eisele

## Ein Sensor für zwei Messgrößen

Die Strömungs- und Temperatursensoren Flexflow von Baumer basieren auf dem kalorimetrischen Prinzip. Sie haben IO-Link und je nach Einstellung und Anschluss zwei Schaltausgänge oder einen Schalt- und einen Analogausgang (4...20 mA/0...10 V). Die derzeit erhältlichen Varianten eignen sich für hygienische und industrielle Anwendungen. Die Sensoren befinden sich in einem robusten Edelstahlgehäuse mit integrierter Elektronik und Auswerteeinheit. Sie sind bis zu  $150$  °C temperaturbeständig. Die Kombination von Temperatur- und Fließgeschwindigkeitsmessung in einem Sensor reduziert die Anzahl der Messstellen im System und verringert den Aufwand für Installation, Service und Lagerhaltung. Das symmetrische Design erlaubt eine Installation unabhängig von Einbaulage und Ausrichtung.

» [www.prozesstechnik-online.de](http://www.prozesstechnik-online.de)

Suchwort: dei0917baumer



# Wir saugen alles ...



# ... wirklich alles

**RUWAC**  
Industriesauger

RUWAC  
Industriesauger GmbH  
Westhoyeler Str. 25  
49328 Melle-Riemsloh

Telefon: 0 52 26 - 98 30-0  
Telefax: 0 52 26 - 98 30-44  
Web: [www.ruwac.de](http://www.ruwac.de)  
E-Mail: [ruwac@ruwac.de](mailto:ruwac@ruwac.de)



## DOCH, DAS GEHT!

Rohrsysteme sind so individuell wie ein Kunstwerk. Und genauso maßgeschneidert ist auch unser Service. Individuelle Beratung ist für uns selbstverständlich. Für die Realisierung gibt es unser unerschöpfliches Sortiment an Standard- und Sonderteilen. Beeindruckend, was damit alles geht.

[www.jacob-rohre.de](http://www.jacob-rohre.de)

**JACOB**  
NO. 1 IN PIPEWORK SYSTEMS

### Robuste Flurförderzeuge aus Edelstahl

Die Flurförderzeuge 411K und 412K von EAP Lachnit sind für kurze oder lange Strecken, im reinen Mitgängerbetrieb oder als Mitfahrergerät konzipiert. Der süddeutsche Hersteller verwendet Edelstahl als Werkstoff in der Beschaffenheit 1.4301 (optional auch 1.4571). Die Elektrohubwagen entsprechen der EG-Maschinen-Richtlinie 2006/42/EG und sind mit dem CE-Zeichen gekenn-

zeichnet. Ihren Einsatz finden sie beim Transport von Europaletten und Big-Boxen in Branchen wie der Lebensmittel-, Pharma- oder Chemischen Industrie.

» [www.prozesstechnik-online.de](http://www.prozesstechnik-online.de)  
Suchwort: dei0917lachnit



### Kontinuierliche Pulvermischung

Gerickes GCM-Serie bietet kontinuierliche Prozesslösungen, die Batchprozesse im Hinblick auf Prozesskosten und erreichbare Mischhomogenität übertreffen können. Dies gilt auch für anspruchsvolle Rezepturen wie Mischungen von Zucker mit 0,6 bis 0,8 % Pektin oder Zitronensäure. Der kontinuierliche Prozess wird realisiert mit dem Mischer, einer Differenzialdosierwaage und gegebenenfalls Pumpen für die Flüssigkeitszugabe. Die Mischer selber lassen sich aufgrund ihrer vollständig herausziehbaren Mischwerkzeuge und der leicht zugänglichen Mischkammer reinigen. Der kontinuierliche Mischer erreicht einen stabilen Zustand, Risiken durch Befüllen und Entleeren entfallen. Das Prozessmanagement und die Automatisierung werden erleichtert bei verringertem Verbrauch an Energie und Platz bezogen auf die Kapazität.

» [www.prozesstechnik-online.de](http://www.prozesstechnik-online.de)  
Suchwort: dei0917gericke

### Mini-Schauglasleuchte mit LED



Die kompakte Schauglasleuchte ESL 51-LED von Papenmeier ist das Nachfolgemodell der Mini-Schauglasleuchte mit Halogenleuchtmittel. Sie ist in ihrer Befestigungsart zu 100 % kompatibel zur Halogenleuchte, was die Umrüstung zur energiesparenden

LED-Technik vereinfacht. Die Leuchte ist mit einem langlebigen und leistungsstarken LED-Leuchtmittel ausgestattet und wurde speziell für Anwendungen mit geringem Platzbedarf entwickelt. Sie ist robust, wartungsarm und kann z. B. in der Pharma- und Chemieindustrie, Nahrungsmittelverarbeitung und Verfahrenstechnik eingesetzt werden. Für klare Sicht wird die Kombination aus Leuchte und Scheibenwischer für das Schauglas empfohlen.

» [www.prozesstechnik-online.de](http://www.prozesstechnik-online.de)  
Suchwort: dei0917papenmeier

### Hygienischer Durchflussmesser

Den magnetisch-induktiven Durchflussmesser Flowtrans MAG H01 hat Jumo für hygienische Anwendungen entwickelt. Er ist für Nennweiten von DN 3 bis DN 100 lieferbar. Die Mindestleitfähigkeit des Messmediums muss größer als 5 µS/cm sein, die Maximaltemperatur liegt bei 130 °C. Er ist in Schutzart IP 67 oder IP 68 ausgeführt und entweder als Kompaktgerät oder mit getrenntem Messumformer erhältlich. Als variable Prozessanschlüsse stehen Schweißstutzen, Verschraubung, Tri-Clamp oder

Zwischenflansch zur Verfügung. Eine Einschweißhilfe erleichtert und sichert die korrekte Montage der Schweißstutzen. Die Auskleidung des Durchflussmessers erfolgt standardmäßig mit PFA. Dieser Werkstoff ist für besonders hohe Temperaturen geeignet, vakuumfest und zeichnet sich durch eine gute chemische Beständigkeit aus.

» [www.prozesstechnik-online.de](http://www.prozesstechnik-online.de)  
Suchwort: dei0917jumo

## Einkaufen per Klick Reichelt Chemietechnik

[www.rct-online.de](http://www.rct-online.de)



- **Schneller Zugriff auf 80.000 Artikel**
- **Produktgruppe THOMAFLUID®**  
Schläuche, Fittings, Hähne, Magnetventile, Pumpen
- **Produktgruppe THOMAPLAST®**  
Laborplastik, Halbzeuge, Schrauben, Muttern, Distanzhülsen und O-Ringe
- **Produktgruppe THOMADRIVE®**  
Antriebstechnik mit Rollenketten, Kettenrädern, Zahnriemen



**Reichelt  
Chemietechnik  
GmbH + Co.**

Englerstraße 18  
D-69126 Heidelberg  
Tel. 0 62 21 31 25-0  
Fax 0 62 21 31 25-10  
[rct@rct-online.de](mailto:rct@rct-online.de)



## Kupplung aus Edelstahl

Die Metallbalgkupplungen der Baureihe EWC von Enemac sind komplett aus Edelstahl gefertigt und können deshalb auch in sterilen oder sogar säurehaltigen Anwendungen eingesetzt werden. Die Kupplung ist erhältlich in zehn verschiedenen Baugrößen für Nenndrehmomente zwischen

5 und 1300 Nm. Sie ist sehr kurz und hat einen vierwelligen Balg. Die Verbindung von Balg und Nabe erfolgte durch ein Mikroplasma-schweißverfahren und garantiert eine unbegrenzte Dauerfestigkeit im Temperaturbereich von -50 bis +350 °C. Die Kupplung fasst Nabenbohrungen von 6 bis 90 mm. Sie zeichnet sich durch eine hohe Torsionssteife aus und ist verschleiß- und wartungsfrei. Die beidseitig angebrachte, montagefreundliche Klemmnabe verbindet Welle und Kupplung spielfrei und kraftschlüssig.

» [www.prozesstechnik-online.de](http://www.prozesstechnik-online.de)

Suchwort: dei0917enemac



## Variatenreiche Radarfüllstandmessung

Krohne erweitert die Optiwave-Serie an frequenzmodulierten Dauerstrichradar-Füllstandmessgeräten (FMCW) um sechs 24- bis 80-GHz-Transmitter. Diese Geräte ergänzen die beiden bereits vorhandenen 6- und 10-GHz-Geräte der Serie. Sie sind für Anwendungen mit Flüssigkeiten und Feststoffen in verschiedenen Branchen ausgelegt. Sie bieten 2-Leiter-4...20-mA-Hart-7-Kommunikation und sind mit einer großen Auswahl an Prozessanschlüssen

ab 3/4" verfügbar. Sie zeichnen sich durch eine große, hintergrundbeleuchtete LCD-Anzeige mit vier Bedientasten, einen Quick-Setup-Assistenten und einen kostenlosen Pactware DTM mit voller Funktionalität aus. Für explosionsgefährdete Bereiche existiert bereits eine Reihe Zulassungen und weitere, einschließlich SIL, werden vorbereitet.

» [www.prozesstechnik-online.de](http://www.prozesstechnik-online.de)

Suchwort: dei0917krohne



Trübung  
neu  
definiert.



Innovative Automation.  
[www.seli.de](http://www.seli.de)

**SPRÜHTROCKNUNG**



**CIP**



**Düsen für JEDE Anwendung**

**DIVA**  
Sprühtechnik GmbH

+49(0)40 / 85 17 09-0  
info@diva-duesen.de

[www.diva-duesen.de](http://www.diva-duesen.de)

**Erste Hilfe.**

**Selbsthilfe.**

Wer sich selbst ernähren kann,  
führt ein Leben in Würde.  
[brot-fuer-die-welt.de/selbsthilfe](http://brot-fuer-die-welt.de/selbsthilfe)

**Brot**  
für die Welt

Mitglied der **actalliance**

Würde für den Menschen.





# Wirbelschichttechnik Trocknen, Kühlen, Agglomerieren



Chemie



Pharma



Lebensmittel

**VIBRA MASCHINENFABRIK  
SCHULTHEIS GmbH & Co.**

Im Großen Ahl 41-51  
D - 63075 Offenbach  
Telefon +49 (0) 69 86 00 03-0  
Fax +49 (0) 69 86 00 03-45  
e-mail info@vibra.de

Besuchen Sie uns  
**POWTECH 2017**  
26.-28.9.2017 in Nürnberg  
**Halle 1 Stand 1-434**

[www.vibra-schultheis.com](http://www.vibra-schultheis.com)

## PRODUKTE

### Durchflusssensor mit Edelstahlgehäuse

Der Durchflusssensor Dosis ermittelt ultraschallbasiert und berührungslos das Durchflussvolumen leitender und nicht leitender Flüssigkeiten. Mit seinem Edelstahlgehäuse eignet sich der Sensor für Messaufgaben in hygienischen und stark beanspruchenden Umgebungen. Zwei konfigurierbare Digitaleingänge und -ausgänge und bis zu zwei Analogausgänge sowie die IO-Link-Schnittstelle zur übergeordneten Steuereinheit sorgen für die richtige Ausgangsposition. Der Verzicht auf jegliche beweglichen Teile im Sensor schließt potenzielle Verschmutzungsrisiken aus. Dazu kommt ein gerades, dichtungsfreies und selbstentleerendes Messrohr aus hochwertigem Edelstahl (316L mit  $Ra \leq 0,8$ ). EHEDG-Zertifizierung und FDA-Konformität sind selbst-



verständlich gegeben. Gleichzeitig stellen aggressive Reinigungsmedien im CIP- und SIP-Betrieb kein Problem dar, da zwischen Sensor und durchfließenden Medien kein Kontakt besteht und das Durchflussvolumen berührungslos ermittelt wird. Temperaturen bis zu 143 °C im SIP-Prozess sind für die Dauer bis zu einer Stunde ebenfalls problemlos. Zudem passt bei einem Wechsel des Mediums der Sensor seine Parameter automatisch an.

» [www.prozesstechnik-online.de](http://www.prozesstechnik-online.de)  
Suchwort: dei0917sick



### Gründliches Waschen im Durchflussverfahren

Kronen und Sterilair haben ihr Know-how beim Entkeimen von Nahrungsmitteln gebündelt und gemeinsam eine Waschmaschine mit integriertem UVC-Reaktor entwickelt. Mit der Gewa lassen sich Salate und Kräuter, Gemüse und geschnittene Produkte gründlich und schonend im Durchflussverfahren, d. h. ohne mechanisches Untertauchen, mit UVC-behandeltem Wasser waschen. Der UVC-Reaktor dient

vor allem der Verhinderung von Kreuzkontaminationen, gewährleistet eine höhere Prozesssicherheit und ermöglicht eine weitere Reduktion der verwendeten Wassermenge. Die Anlage verarbeitet z. B. 400 kg Baby Leaf oder Feldsalat pro Stunde. Das dabei verwendete Reinigungswasser kann zur Wiederverwendung separat abgeführt und gesammelt werden.

» [www.prozesstechnik-online.de](http://www.prozesstechnik-online.de)  
Suchwort: dei0917kronen

## Kosteneffiziente Drucklufttrocknung

Der Kältetrockner DS-2 von Boge arbeitet im Vergleich zu marktüblichen Systemen bis zu 30 % energiesparender bei höherer Durchflussleistung. Die höhere Energieeffizienz wird erreicht durch den

vollintegrierten Aluminium-Wärmetauscher, der Leistungsverluste im Kältekreislauf und Kältemittelbedarf gering hält, und eine um 30 % reduzierte Leistungsaufnahme. Für hochsensible Anwen-

dungen mit Drucktaupunkten von -70 bis +3 °C ist der Tandem-trockner FRDA (Fridge Desiccant Adsorption Dryer) gedacht, der die Vorteile von Kälte- und Adsorptionstrockner vereint. Die Kombination zweier Trocknungsverfahren ermöglicht eine hohe Energieeffizienz und Flexibilität. Der Wechsel zwischen den Drucktaupunkten beider Systeme erfolgt über die Steuerung, das Trocknungsergebnis ist unabhängig von jahreszeitlichen Temperaturschwankungen.

» [www.prozesstechnik-online.de](http://www.prozesstechnik-online.de)

Suchwort: dei0917boge



## Druckentlastung bei Staubexplosionen

Die Atex-zertifizierten Explosionschutz-Berstscheiben Vent-Saf von Bormann & Neupert schützen Menschen und Anlagen nach dem Prinzip der Druckentlastung vor unzulässig hohem Explosionsdruck. Mit ihrer schnellen Reaktionsfähigkeit geben sie große Entlastungsöffnungen schlagartig frei und entlassen Druck, heiße Verbrennungsgase und Behälterinhalt nach außen in eine Sicherheitszone. Die Berstscheiben werden in zahlreichen Vari-

anten mit Ansprechdrücken von 20 bis 350 mbar angeboten. Durch ihren integrierten Monta-



gerahmen und ihre flache Bauart sind sie leicht zu handhaben und zu montieren. Die Standardausführung besteht aus Edelstahl AISI 304L mit EPDM-Schwamm-dichtung. Für den Einsatz bei prozessseitigen Vakuumdrücken bis 500 mbar gibt es eine patentierte Sonderkonstruktion. Außerdem sind spezielle Materialien für hohe Temperaturen oder stark korrosive Umgebungen verfügbar.

» [www.prozesstechnik-online.de](http://www.prozesstechnik-online.de)

Suchwort: dei0917bormann

## Hochbeständige Flachdichtungen

Kremer bietet den FFKM-Werkstoff Krevolast in insgesamt 14 Typen, die sich in ihrer Farbe, Härte und bezüglich Eigenschaften

wie Temperaturbeständigkeit, chemischer Beständigkeit und Explosionsbeständigkeit unterscheiden. Während dieses Mate-

rial bisher weitgehend als O-Ringe geliefert wurde, besteht nun die Möglichkeit, Plattenware herzustellen. Dies kann mittels Stanzen oder Wasserstrahl-schneidens verarbeitet werden, so-

dass auch die Herstellung von kleinen Stückzahlen wirtschaftlich ist. Damit stehen der chemischen Industrie, aber auch Labors Flachdichtungen zur Verfügung, die extrem Temperatur- und Chemikalienbeständigkeiten, hohe Druck- und Rückstelleigenschaften aufweisen und hohen Reinheitsanforderungen genügen.

» [www.prozesstechnik-online.de](http://www.prozesstechnik-online.de)

Suchwort: dei0917kremer



## Dynamische Cross-Flow-Filtration



Besuchen Sie uns in Halle B3, Stand 120 auf der drinktec in München vom 11.-15. September 2017



novoflow GmbH  
Umwelt- und Filtertechnik  
Nelkenweg 10  
D-86641 Rain  
[www.novoflow.com](http://www.novoflow.com)  
[www.weinfilter.eu](http://www.weinfilter.eu)

## Thermostatgesteuerte IBC -Tankheizung

**NEU**  
466,- €  
zzgl. MwSt.



- Einstellbereich 5 – 40° C
- Leistung 1000 W / 230 V
- Edelstahl / EPDM
- Glattflächiges Design
- ab 200 ltr. Füllstand verwendbar
- für 600, 800, 1000 ltr IBC
- für NW 150 oder 225

Individuelle Anfertigungen möglich  
weitere Tankheizungen auf  
[www.jacobs1865.de/temperieren](http://www.jacobs1865.de/temperieren)

## JACOBS 1865

Carl Jacobs GmbH  
Am Weinkastell 10  
55270 Klein-Winternheim  
Tel.: 0049-6136-9939-0  
E-Mail: [info@jacobs1865.de](mailto:info@jacobs1865.de)

# Technik für Menschen



medizin&technik zeigt die interessantesten Seiten der Medizintechnik

medizin&technik informiert über Technologien, Komponenten, Verfahren, kurz über alles, was für die Entwicklung und Fertigung innovativer Medizinprodukte gebraucht wird. Mit aktuellen Trends aus Medizin, Forschung und Wirtschaft gibt sie Impulse für den Markt

Europas Medizintechnik aus einer Hand erreichen

Mit sechs Ausgaben für DACH und zwei englischsprachigen Ausgaben für Europa erreichen Sie mit uns Europas Medizintechnikbranche aus einer Hand

**Kontakt:**

Joachim Linckh  
Phone +49 711 7594-565  
joachim.linckh@konradin.de



Die passenden Medien für Sie und Ihre Branche:

› [konradin.de/industrie](http://konradin.de/industrie)  
› [media.industrie.de](http://media.industrie.de)



Das Praxismagazin für die Lebensmittelproduktion einschließlich Lagerung, Verpackung, Transport und Vertrieb von Nahrungsmitteln und Getränken.

ISSN 0343-9704

**Herausgeberin:**  
Katja Kohlhammer

**Verlag:**  
Konradin-Verlag Robert Kohlhammer GmbH  
Ernst-Mey-Strasse 8, 70771 Leinfelden-  
Echterdingen, Germany

**Geschäftsführer:**  
Peter Dilger

**Verlagsleiter:**  
Peter Dilger

**Chefredakteur:**  
Günter Eckhardt (ec), Phone +49 711 7594-291

**Stellv. Chefredakteur:**  
Lukas Lehmann (le), Phone +49 711 7594-290

**Redaktion:**  
Ursula Fisely-Bustorff (fi), Phone +49 711 7594-373  
Dipl.-Ing. Daniela Held (dh), Phone +49 711 7594-284  
B. Eng. Janosch Menger (jm), Phone +49 711 7594-287  
Dr. Bernd Rademacher (br), Phone +49 711 7594-263  
Angelika Stoll (st), Phone +49 711 7594-300

**Redaktionsassistent:**  
Carmelina Diviggiano, Phone +49 711 7594-415,  
Fax +49 711 7594-1415  
E-Mail: dei.redaktion@konradin.de

**Layout:**  
Ursula Schirmer, Phone +49 711 7594-244

**Gesamtanzeigenleitung:**  
Andreas Hugel, Phone +49 711 7594-472  
E-Mail: andreas.hugel@konradin.de

**Auftragsmanagement:**  
Josephine Linseisen, Phone +49 711 7594-315  
E-Mail: josephine.linseisen@konradin.de  
Zurzeit gilt Anzeigenpreisliste Nr. 45  
vom 1.10.2016

**Leserservice:**  
Ute Krämer, Phone +49 711 7594-5850  
Fax +49 711 7594-15850  
E-Mail: ute.kraemer@konradin.de

dei erscheint monatlich (mit zwei Doppelausgaben) und wird kostenlos nur an qualifizierte Empfänger geliefert.

Bezugspreise: Inland 63,50 € inkl. Versandkosten und MwSt.; Ausland 63,50 € inkl. Versandkosten. Einzelverkaufpreis 6,50 € inkl. Versandkosten und MwSt.

Auslandsvertretungen: Großbritannien: Jens Smith Partnership, The Court, Long Sutton, GB-Hook, Hampshire RG29 1TA, Phone 01256 862589, Fax 01256 862182, E-Mail: media@jens.demon.co.uk; Schweiz: IFF media ag, Frank Stoll, Technoparkstr. 3, CH-8406 Winterthur, Phone 052 6330888, Fax 052 6330899, E-Mail: fstoll@iff-media.ch; Japan: Mediahouse Inc., Kudankita 2-Chome Building, 2-3-6, Kudankita, Chiyoda-ku, Tokyo 102, Phone 03 32342161, Fax 03 32341140; USA, Kanada: D.A. Fox Advertising Sales, Inc., Detlef Fox, 5 Penn Plaza, 19th Floor, New York, NY 10001, Phone 212 8963881, Fax 212 6293988, E-Mail: detleffox@comcast.net

Gekennzeichnete Artikel stellen die Meinung des Autors, nicht unbedingt die der Redaktion dar. Für unverlangt eingesandte Berichte keine Gewähr. Alle in dei erscheinenden Beiträge sind urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte, auch Übersetzungen, vorbehalten. Reproduktionen, gleich welcher Art, nur mit schriftlicher Genehmigung des Verlages. Erfüllungsort und Gerichtsstand ist Stuttgart.

Druck: Konradin Druck GmbH,  
Leinfelden-Echterdingen  
Printed in Germany

© 2017 by Konradin-Verlag  
Robert Kohlhammer GmbH,  
Leinfelden-Echterdingen

## Experten-Blog über Antriebsriemen und Transportbänder

Das richtige Transportband oder den passenden Zahnriemen auszuwählen, ist für Intralogistiker nicht immer einfach. Vielfältige Transportaufgaben und spezielle Anforderungen erfordern detaillierte Kenntnisse zu den Einsatzmöglichkeiten und den technischen Eigenschaften von Bändern und Riemen. Als Hersteller von Transport- und Prozessbändern verfügt Habasit seit mehr als 70 Jahren über tiefgehendes Wissen in diesem Bereich. Auf seinem Blog [blog.habasit.com](http://blog.habasit.com) bietet das Unternehmen eine Vielzahl an Informationen

und Empfehlungen zur Auswahl, Wartung und dem wirtschaftlichem Betrieb von Bändern und Förderstrecken. Experten informieren unter anderem über Regularien und Richtlinien der Lebensmittelindustrie in puncto Hygiene und Sicherheit sowie über Anforderungen außergewöhnlicher Anwendungen. Derzeit ist der Blog in sieben Sprachen verfügbar: Deutsch, Englisch, Französisch, Holländisch, Polnisch, Russisch und Schwedisch.

» [www.prozesstechnik-online.de](http://www.prozesstechnik-online.de)  
Suchwort: dei0917habasit

## Leitfaden für optimierte Arbeitsabläufe im Labor



Labore führen häufig dieselben Vorgänge immer wieder aus, wodurch Prozessschritte routiniert ablaufen. Hierdurch können Mitarbeiter und Manager diese Prozesse nur schwer kritisch beurteilen – insbesondere, wenn

keine systematische Methode verwendet

wird, um Verschwendung oder unnötige Vorgänge zu ermitteln. Der Leitfaden „8 Verschwendungen“ von Mettler Toledo bietet eine konkrete Methode zur Identifizierung von zeit- und ressourcenverschwendenden Vorgängen im Labor. Hierdurch können routinemäßige Arbeitsabläufe wie Puffervorbereitung, Chargenfreigabe und andere häufige Vorgänge optimiert werden.

» [www.prozesstechnik-online.de](http://www.prozesstechnik-online.de)  
Suchwort: dei0917mettlermettler

## Benutzerfreundliche Webseite für Smartphones und Co.

Unter [www.jdn-group.com](http://www.jdn-group.com) präsentiert sich J.D. Neuhaus (JDN), Hersteller von pneumatischen und hydraulischen Hebezeugen und Krananlagen, nun mit einem neuen Internetauftritt. Die Seiten wurden auf ein responsives Webdesign umgestellt, d. h. alle Inhalte passen sich nun automatisch an die Größe des verwendeten

Monitors an, womit jetzt alle Themen der JDN Group auch auf Smartphones präsent sind. Die Navigation ist horizontal dargestellt und wurde auf das Wesentliche reduziert: Produkte, Service und Unternehmen.

» [www.prozesstechnik-online.de](http://www.prozesstechnik-online.de)  
Suchwort: dei0917neuhaus

## Zeitreise in die digitale Zukunft



Das Internet der Dinge oder die vierte industrielle Revolution sind heute für viele meist noch Schlagworte. Doch wie soll man agieren oder darauf reagieren? Mit seinem Buch „Übermorgen – Eine Zeitreise in unsere digitale Zukunft“ richtet

sich Autor Jörg Eugster an alle, die sich Einblicke in die relevanten Themen der Digitalisie-

rung verschaffen möchten. Jörg Eugster, Zukunftsbotschafter und Internetunternehmer aus Leidenschaft, hat u. a. die beiden Plattformen [jobwinner.ch](http://jobwinner.ch) und [partnerwinner.ch](http://partnerwinner.ch) gegründet. Sein Buch ist für Menschen geschrieben, die sich über den aktuellen und künftigen Stand der Digitalisierung informieren wollen.

**Jörg Eugster, Übermorgen – Eine Zeitreise in unsere digitale Zukunft, 264 Seiten, Broschur, 29 Euro**

» [www.prozesstechnik-online.de](http://www.prozesstechnik-online.de)  
Suchwort: dei0917midasverlag



# dei präsentiert Ihnen Partner für die Lebensmittelindustrie

**Werkstofftechnik** Anlagen  
Mischen *Forschung + Innovation*  
**Verbindungstechnik**  
Lagern Wasser- & Abwassertechnik  
*Fördertechnik* Ex-Schutz  
Dienstleistung Reinigungstechnik  
*Armaturen Rohre Schläuche*

Hier finden Sie leistungsstarke Lieferanten, Dienstleister und kompetente lösungsorientierte Partner für die Lebensmittelindustrie!

Weitere Fakten zu Unternehmen, Details zum Angebots- und Leistungsspektrum finden Sie im Firmenverzeichnis auf [prozesstechnik-online.de](http://prozesstechnik-online.de).

Scannen Sie dazu den jeweiligen QR-Code! So gelangen Sie direkt auf das Partnerprofil des Anbieters

## Bookmark!

[www.prozesstechnik-online.de/firmenverzeichnis](http://www.prozesstechnik-online.de/firmenverzeichnis)

**ANTRIEBSTECHNIK**




**Bauer Gear Motor GmbH**  
[www.bauergears.com](http://www.bauergears.com)

**Innovation seit 1927**  
Die Ingenieure von Bauer Gear Motor entwickeln seit 90 Jahren hochwertige, extrem zuverlässige und energieeffiziente Getriebemotoren welche über ein weltweites Vertriebsnetz angeboten werden.

**Unsere Produkte**

- Stirnrad- und Flachgetriebemotoren
- Kegelrad- und Schneckengetriebemotoren
- Hängebahngetriebemotoren und Aseptikantriebe
- Kundenspezifische Lösungen für alle Applikationen

Die Antriebslösungen von Bauer kommen weitläufig in allen bedeutenden Märkten in einer Vielzahl von Anwendungen zum Einsatz, wie z.B. Nahrungsmittel und Getränke, Energie, Abwasser, Beton, Metalle und Fördertechnik.

**ANLAGEN**




**EWOTECH Verpackungs+Fülltechnik GmbH**  
[www.ewotech.de](http://www.ewotech.de)

Die Firma EWOTECH Verpackungs+Fülltechnik aus Nattheim steht seit vielen Jahren für innovative Lösungen in der Dosier- und Abfülltechnik. Schwerpunktmäßig werden Anlagen für Suppen & Soßen, Fertigenmenüs und Heimtiernahrung konzipiert und geliefert. Langjährige Erfahrung im Dosieren und Verpacken machen die Firma EWOTECH zum kompetenten Ansprechpartner auch für spezielle Aufgabenstellungen und Sonderlösungen.

**ARMATUREN + FITTINGS**




**RCT® Reichelt Chemietechnik GmbH + Co.**  
[www.rct-online.de](http://www.rct-online.de)

Reichelt Chemietechnik steht für das Prinzip „Angebot und Vertrieb der kleinen Quantität“ gepaart mit einer viele Bereiche umfassenden Produktvielfalt und einem hohen technischen Beratungsservice. Das Angebot von Reichelt Chemietechnik umfasst ca. 80.000 Artikel, die aus den Bereichen Schlauchtechnik, Verbindungselemente, Durchflusstechnik, Labortechnik, Halbzuge, Befestigungselemente, Filtration und Antriebstechnik stammen.

Reichelt Chemietechnik GmbH + Co.  
Englerstraße 18, 69126 Heidelberg  
Tel. 062 21/3 12 50, [info@rct-online.de](mailto:info@rct-online.de)

**ARMATUREN + FITTINGS**




**Schwer Fittings GmbH**  
[www.schwer.com](http://www.schwer.com)

Focus in details®  
**Edelstahl Rohrverbindungen und Armaturen:**

- u2-Lok® Klemm-Keilringverschraubungen
- Clino® Klemmverbindungen nach DIN 32676
- Aseptik Verbindungen nach DIN 11864
- Aseptik Orbitalschweiss Fittings nach DIN 11865
- Aseptik Rohre nach DIN 11850 und DIN 11866
- Milchrohrverschraubungen nach DIN 11851
- Kleinflansch-Verbindungen (Vakuum) DIN 28403
- Orbitalschweiss-, VC- und VO Flat-Face-Fittings

Alle Produkte finden Sie im Internet in unserem **Online-Shop: informieren, anfragen und bestellen!**

**ANLAGEN**




**VIBRA MASCHINENFABRIK SCHULTHEIS GmbH & Co.**  
[www.vibra-schultheis.com](http://www.vibra-schultheis.com)

**Vibrationstechnik:**  
Fördern, Sieben, Zuteilen, Austragen, Streuen, Vibrieren

**Verfahrenstechnik:**  
Trocknen, Kühlen, Kristallisieren, Instantisieren, Kalzinieren, Rösten

Als international führendes Maschinenbauunternehmen im Bereich der Vibrations- und Fließbett-Technik mit über 160 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern in Offenbach und Utzberg/Weimar sind wir ein zuverlässiger und kompetenter Partner der Chemie und Nahrungsmittelindustrie.

**DOSIER- UND ABFÜLLPUMPEN**




**ViscoTec Pumpen- u. Dosiertechnik GmbH**  
[www.viscotec.de](http://www.viscotec.de)

ViscoTec beschäftigt sich mit Pumpen und Dosiersystemen zur Förderung, Dosierung, Auftragung, Abfüllung und Entnahme von niedrig- bis hochviskosen Flüssigkeiten – auch Lebensmittel und Kosmetika. Alle Komponenten aus einer Hand: Von der Entnahme über die Produktaufbereitung bis hin zur Dosierung - praktisch pulsationsfrei und extrem scherkraftarm. Alle Systeme und Abfüllanlagen für Lebensmittel wurden nach gängigen Richtlinien der Lebensmittelindustrie (EHEDG, FDA) entwickelt. Durch einen automatischen, programmierbaren Rückzug wird ein unerwünschtes Nachtropfen oder ein Fadenziehen verhindert. Das garantiert hochpräzise und saubere Dosier- und Abfüllergebnisse.

**ENTKEIMUNGSTECHNIK**




**Sterilsystems GmbH**  
www.sterilsystems.com

STERILSYSTEMS GmbH ist seit nahezu 30 Jahren Spezialist für Entkeimungslösungen mittels UVC Strahlung.

Das in Mauterndorf/Österreich ansässige Unternehmen zählt zu den Pionieren in der Entwicklung und Produktion von UV Lampen und Desinfektionsgeräten für die UVC Luftentkeimung, UVC Wasserdesinfektion, UVC Oberflächenentkeimung, der Geruchsneutralisation und Raumlufttrocknung.

Hochwertige Anwendungsreferenzen von Sterilsystems in unterschiedlichster Ausprägung finden sich in vielen europäischen Ländern.

**FLUIDTECHNIK**




**ContiTech Industrial Fluid Systems**  
www.contitech.de

ContiTech Industrial Fluid Systems ist einer der weltweit führenden Anbieter von industriellen Schlauchlösungen für das sichere Durchleiten von Flüssigkeiten, Gasen oder festen Stoffen. Das Produktportfolio umfasst

- Wasser- und Trinkwasserschläuche
- Schläuche für die Lebensmittel-, Getränke-, Kosmetik- und Pharmaindustrie
- Dampf- und Reinigungsschläuche
- Druckluft-, Autogen- und Hydraulikschläuche
- Bau-, Bergbau- und Förderschläuche
- Bahn-, Chemie- und Betankungsschläuche

Die hochwertigen Industrieschläuche werden gemäß nationaler und internationaler Normen sowie nach individuellen Kundenspezifikationen hergestellt.

**KÄLTE- + WÄRMETECHNIK**




**Alfa Laval**  
www.alfalaval.de

Alfa Laval (www.alfalaval.de) ist ein weltweit führender Anbieter von Produkten und kundenspezifischen Verfahrenslösungen, die auf den Schlüsseltechnologien des Unternehmens in den Bereichen Wärmeübertragung, mechanische Separation oder Fluid Handling basieren. Alfa Laval ist an der Nasdaq OMX gelistet und beschäftigt rund 18.000 Mitarbeiter. Alfa Laval Produkte, Systeme und der Service sind speziell entwickelt, um den Kunden bei der Optimierung der Prozesse zu unterstützen. Die Lösungen unterstützen sie beim Erhitzen, Kühlen, Separieren und Transportieren von Produkten in Branchen, in denen Lebensmittel und Getränke, Chemie und Petrochemie, Pharmaartikel, Stärke, Zucker und Ethanol produziert werden.

**KÄLTE- + WÄRMETECHNIK**




**L&R Kältetechnik GmbH & Co. KG**  
www.lr-kaelte.de

Wir sind ein inhabergeführtes Unternehmen mit herausragender Expertise in der Kältetechnik. L&R Kälteanlagen sind auf einen umweltschonenden Betrieb bei gleichzeitig höchstmöglicher Energieeffizienz ausgelegt.

Wir arbeiten für Kunden in den Disziplinen:

Kunststoff- und Kautschukindustrie  
Oberflächen- und Galvanotechnik  
Lebensmittelindustrie  
Chemie- und Pharmaindustrie  
Medizintechnik  
Metallverarbeitung  
Spezialtiefbau/Bergbau

**MESS- + ANALYSETECHNIK**




**RCT® Reichelt Chemietechnik GmbH + Co.**  
www.rct-online.de

Reichelt Chemietechnik steht für das Prinzip „Angebot und Vertrieb der kleinen Quantität“ gepaart mit einer viele Bereiche umfassenden Produktvielfalt und einem hohen technischen Beratungsservice. Das Angebot von Reichelt Chemietechnik umfasst ca. 80.000 Artikel, die aus den Bereichen Schlauchtechnik, Verbindungselemente, Durchflusstechnik, Labortechnik, Halbzuge, Befestigungselemente, Filtration und Antriebstechnik stammen.

Reichelt Chemietechnik GmbH + Co.  
Englerstraße 18, 69126 Heidelberg  
Tel. 0 62 21/3 12 50, info@rct-online.de

**NAHRUNGSMITTELMASCHINEN**




**Berief Nahrungsmittelmaschinen GmbH & Co. KG**  
www.berief.de

**Anlagen für Fertig-Menüs und Convenience-Produkte**  
braten – kochen – garen – schmoren – dünsten  
bräunen – blanchieren – mischen – kühlen

- Kippkessel KIPPKO
- Kontinuierliche Teflon®-Bratanlagen DUBRA
- Kippbratpfannen
- Kontinuierlicher Industrie-Wok ContiWok
- Kochkessel HODAKO / HODAKO-S
- Dispergierkessel
- Kontinuierliche Trommel-Koch- und Kühlanlagen
- Speicher- und Kühlkessel

**Innovative Verfahren für die thermische Verarbeitung von Lebensmitteln**



Fakten zu Unternehmen, Details zu Angebots- und Leistungsspektrum finden Sie im Firmenverzeichnis auf **prozestechnik-online.de**.

Scannen Sie hier und gelangen Sie zur Online-Anbieterübersicht!

**Bookmark!**  
www.prozestechnik-online.de/firmenverzeichnis

**PUMPEN + KOMPRESSOREN**




**RCT® Reichelt Chemietechnik GmbH + Co.**  
www.rct-online.de

Reichelt Chemietechnik steht für das Prinzip „Angebot und Vertrieb der kleinen Quantität“ gepaart mit einer viele Bereiche umfassenden Produktvielfalt und einem hohen technischen Beratungsservice. Das Angebot von Reichelt Chemietechnik umfasst ca. 80.000 Artikel, die aus den Bereichen Schlauchtechnik, Verbindungselemente, Durchflusstechnik, Labortechnik, Halbzuge, Befestigungselemente, Filtration und Antriebstechnik stammen.

Reichelt Chemietechnik GmbH + Co.  
Englerstraße 18, 69126 Heidelberg  
Tel. 0 62 21/3 12 50, info@rct-online.de



> SEPTEMBER UND OKTOBER <

**KIN**

- Lehrgang: Vorbereitungslehrgang zum Zertifikatslehrgang Experte Lebensmittelprozesse – entwickeln, beurteilen, validieren, 22. bis 23. September 2017, Neumünster
- Lehrgang: Zertifikatslehrgang Experte Lebensmittelprozesse – entwickeln, beurteilen, validieren: Intensivkurs mit 5 Praxismodulen und einem Prüfungsteil, 13. Oktober 2017 bis 14. April 2018, Neumünster

Auskünfte: KIN-Lebensmittelinstitut, Tel.: (04321) 601-20, E-Mail: hehnen@kin.de

**ZLV**

- Tagung: Verpackungssymposium 2017, 21. bis 22. September 2017, Kempten
- Auskünfte: ZLV – Zentrum für Lebensmittel- und Verpackungstechnologie e. V., Tel.: (0831) 52 90-601, E-Mail: info@zlv.de

**DVI**

- Seminar: Verpackungsdruck und -veredelung, 26. bis 27. September 2017, Stuttgart
- Auskünfte: Deutsches Verpackungsinstitut e. V., Tel.: (030) 80 49 858-0, E-Mail: info@verpackungsakademie.de

**HDT**

- Seminar: Pumpenauswahl und Antriebsvarianten – Energie-sparpotenziale, 4. bis 5. Oktober 2017, Essen
- Auskünfte: HDT – Haus der Technik e. V., Tel.: (0201) 18 03-1, E-Mail: information@hdt.de

**Akademie Fresenius**

- Seminar: Fremdkörpermanagement – Fremdkörper erkennen, beurteilen und vermeiden, 28. September 2017, Mainz
- Auskünfte: Die Akademie Fresenius GmbH, Tel.: (0231) 75 896-50, E-Mail: anmeldung@akademie-fresenius.de

Weitere Veranstaltungen und Seminare finden Sie auf [www.prozesstechnik-online.de](http://www.prozesstechnik-online.de)

**INSERENTENVERZEICHNIS**

• Alfa Laval Mid Europe GmbH, Glinde	97	• Fülltechnik GmbH, Nattheim	88, 96	• MAP Mischsysteme GmbH, Altlußheim	50
• ALMATEC Maschinenbau GmbH, Kamp-Lintfort	45	• Espresso Deutschland		• NETZSCH Pumpen & Systeme GmbH, Waldkraiburg	39
• amixon GmbH, Paderborn	57	• Transportgeräte GmbH, Kassel	50	• novoflow GmbH Umwelt und Filtertechnik, Rain	93
• AZO GmbH & Co. KG, Osterburken	5	• Flottweg SE, Vilsbiburg	47	• Nürnberg Messe GmbH, Nürnberg	55
• B&R Industrie-Elektronik GmbH, Bad Homburg	21	• Freudenberg Process Seals GmbH & Co. KG, Weinheim	100	• Anton Paar Germany GmbH, Ostfildern	75
• Bauer Gear Motor GmbH, Esslingen	29, 96	• FRISTAM Pumpen KG (GmbH & Co.), Hamburg	9	• Pumpenfabrik Wangen GmbH, Wangen	13
• Berief Nahrungsmittelmaschinen GmbH & Co. KG, Wadersloh	97	• Gericke AG, CH-Regensdorf	17	• Reichelt Chemietechnik GmbH & Co., Heidelberg	90, 96, 97
• Robert Bosch GmbH Packaging Technology GmbH, Waiblingen	15	• Gesellschaft für Planung, Maschinen- und Mühlenbau Erhard Muhr mbH, Brannenburg	81	• RUWAC Industrie-Sauger GmbH, Melle	89
• Dr.Ing. K. Busch GmbH Vakuumpumpen und Systeme, Maulburg	62	• Getriebebau Nord GmbH & Co.KG, Bargteheide	31	• Schwer Fittings GmbH, Denkingen	96
• Chr. Mayr GmbH + Co. KG Antriebstechnik, Mauerstetten	22	• Harter GmbH, Stiefenhofen	71	• seli GmbH Automatisierungstechnik, Neuenkirchen	91
• ContiTech Schlauch GmbH, Korbach	7, 23, 97	• IEP Technologies GmbH, Ratingen	74	• Sterilsystems GmbH, AT-Mauterndorf	97
• Coperion GmbH, Stuttgart	65	• Iqus GmbH, Köln	79	• VEGA Grieshaber KG, Schiltach	43
• DECHEMA Ausstellungs-GmbH, Frankfurt	77	• Fr. Jacob Söhne GmbH & Co. KG, Porta Westfalica	89	• VIBRA MASCHINENFABRIK Schultheis GmbH & Co., Offenbach	92, 96
• Derichs GmbH, Übach-Palenberg	61	• Carl Jacobs GmbH, Klein-Winternheim	93	• ViscoTec Pumpen- und Dosiertechnik GmbH, Töging	96
• Dinnissen BV, NL-Sevenum	58	• Jung Process Systems GmbH, Kummerfeld	63	• Watson Marlow GmbH, Rommerskirchen	33
• DIVA Sprühtechnik GmbH, Hamburg	91	• Kelvion Holding GmbH, Bochum	49		
• Domino Deutschland GmbH, Mainz-Kastel	63	• G.A. Kiesel GmbH, Heilbronn	76		
• Endress+Hauser Messtechnik GmbH+Co. KG, Weil am Rhein	24	• Kieselmann GmbH, Knittlingen	48		
• J. Engelsmann AG Maschinen-u.Apparatebau, Ludwigshafen	28	• KROHNE Messtechnik GmbH, Duisburg	3		
• EnviroChemie GmbH, Roßdorf	51	• Kronos AG, Neutraubling	25		
• EWOTECH Verpackungs- und		• KSB AG, Frankenthal	27		
		• L & R Kältetechnik GmbH & Co. KG, Sundern	97		
		• Lechler GmbH & Co.KG, Metzingen	35		
		• Leybold GmbH, Köln	2		
		• LUBRICANT Consult GmbH, Maintal	76		
		• Lubriplate Division Fiske Brothers Refining Co., US-Newark, NJ 07105	26		

**Beilagenhinweis**

Dieser Ausgabe liegt ein Prospekt folgender Firma bei:

**GQM mbH, Landshut**

sowie einer Teilaufgabe ein Prospekt der Firma:

**Technische Akademie Wuppertal, Wuppertal**

Wir bitten unsere Leser um freundliche Beachtung.

# fachjobs24.de

Das Stellen-Portal für Ihren Erfolg!

## Hier finden Sie neue Fach- und Führungskräfte für Ihr Unternehmen – unkompliziert, schnell und für nur

**199,-€\*!**



DAS  
**GROSSE**  
STELLEN-  
PORTAL!



Arbeitswelt



Handwerk



Augenoptik



Wissen



Architektur  
und Design



**Industrie**

Verlieren Sie keine Zeit: Jetzt inserieren und sofort das einzigartige Netzwerk von fachjobs24.de nutzen!

Mit fachjobs24.de finden Sie Ihre Top-Kandidaten.

\*Preis für 4 Wochen zzgl. MwSt.

Mehr Infos und Beratung unter [www.fachjobs24.de](http://www.fachjobs24.de) oder +49 711 7594-331

# MEISTENS UNSICHTBAR IMMER UNVERZICHTBAR



## DIE REINE ZUVERLÄSSIGKEIT

Wir lassen nichts durchgehen! Sie auch nicht? Hygiene steht in der Prozessindustrie an oberster Stelle. Das erfordert tottraumfreie Dichtungslösungen, wie unseren Hygienic Usit®, der den aggressivsten Reinigungs- und Prozessmedien zuverlässig stand hält. Die Dichtungslösungen von Freudenberg Sealing Technologies helfen Ihnen, Keimen und Verunreinigungen den Kampf anzusagen! [www.fst.com](http://www.fst.com)



FREUDENBERG  
SEALING TECHNOLOGIES

 **FREUDENBERG**  
INNOVATING TOGETHER