



15. - 19. Juni 2015

## ACHEMA – Weltforum und 31. Internationale Leitmesse

TEXT & BILD:  
DECHEMA AUSSTELLUNGS-GMBH  
THEODOR-HEUSS-ALLEE 25  
60486 FRANKFURT AM MAIN

Die ACHEMA ist das Weltforum für chemische Technik, Verfahrenstechnik und Biotechnologie. Alle drei Jahre präsentieren bei der globalen Leitmesse der Prozessindustrie fast 4.000 Aussteller aus mehr als 50 Ländern rund 170.000 Teilnehmern aus aller Welt neue Produkte, Verfahren und Dienstleistungen.

Das Spektrum umfasst von Laborausstattung, Pumpen und Analytikgeräten über Verpackungsmaschinen, Kessel und Rührer bis zu Sicherheitstechnik, Werkstoffen und Software alles, was in der chemischen Industrie, der Pharma- und Lebensmittelherstellung benötigt wird. Der begleitende Kongress ergänzt die Themenvielfalt der Ausstellung mit 800 wissenschaftlichen

Vorträgen und zahlreichen Gast- und Partnerveranstaltungen. Die ACHEMA findet vom 15.-19. Juni 2015 in Frankfurt am Main statt.

Mit neuen Formaten wollen die Veranstalter außerdem den Austausch zwischen Anwendern und Anbietern weiter fördern: Die ACHEMA-PRAXISforen befassen sich mit Themen wie Single-Use-Technologien, Pharmazeutische Produktion, Komponenten und Apparate, Misch- und Trenntechnik, Sicherheit und Anlagenüberwachung.

Neue Entwicklungen aus der Praxis werden hier in Kurzvorträgen in unmittelbarer Nähe der jeweiligen Ausstellungshallen präsentiert. Damit sollen für Besucher mit spezifischen Interessen die Wege zwischen Vorträgen und Ständen verkürzt werden, so dass sie ihren Besuch noch effizienter gestalten können.

TEXT & IMAGE:  
DECHEMA AUSSTELLUNGS-GMBH  
THEODOR-HEUSS-ALLEE 25  
60486 FRANKFURT AM MAIN

The ACHEMA is the world forum for chemical engineering, process engineering and biotechnology. Every three years present at the global trade fair for the process industry almost 4,000 exhibitors from more than 50 countries around 170,000 participants from around the world new products, processes and services.

The range includes laboratory equipment, pumps and analysis equipment, packaging machinery, boiler and stirrer up to safety engineering, materials and software all that is required in the chemical industry, the pharmaceutical and food production. The accompanying congress complements the diversity of topics of the exhibition with 800 scientific presentations and numerous

guest and partner events. The ACHEMA will take place from 15th - 19th in June 2015 in Frankfurt am Main.

To promote the exchange of views between users and suppliers, the organisers have devised a range of new formats: the ACHEMA PRAXISforums, addressing topics such as Single-Use Technologies, Pharmaceutical Production, Components and Equipment, Mixing and Separation, Safety and Plant Control.

New developments from practice will be introduced in mini-presentations in the direct vicinity of the exhibition halls concerned. This effectively shortens the distance between lecture areas and exhibition stands, enabling visitors with special interests to plan their visit to optimum advantage. Advanced informations at: [www.achema.de](http://www.achema.de)

swan  
ANALYTICAL INSTRUMENTS

Leading in On-Line Water Analytics

Please visit us: Hall 11.0  
Stand C44



[www.swan.ch](http://www.swan.ch)

Anzeige

### +++Messticker+++



IHR MESSPROBLEM IST UNSERE HERAUSFORDERUNG – SPRECHEN SIE UNS AN!

**KOBOLD GRUPPE** – Intelligente Lösungen im Bereich der Mess- und Regeltechnik

Besuchen Sie uns auf der ACHEMA 2015 Halle 11.1 – Stand C 16

YOUR MEASURING PROBLEMS ARE OUR CHALLENGE – CONTACT US!

**KOBOLD GROUP** – intelligent solutions in the field of measurement and control technology

When quality counts, count on



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

Visit us at the  
Achema 2015:  
Hall 11.1  
Booth C 16

#### INHALT

|                              |          |
|------------------------------|----------|
| Neue Herausforderungen ..... | S. 3     |
| Systeme .....                | S. 4     |
| Anschlusstechnik .....       | S. 7     |
| Lösungen .....               | S. 8     |
| Trends .....                 | S. 10    |
| Hallenplan .....             | S. 12–13 |
| Innovationen .....           | S. 15–16 |
| Produktsicherheit .....      | S. 18    |
| Neuheiten .....              | S. 20–23 |
| HIGH SHEAR XXL .....         | S. 24    |
| Messe News .....             | S. 26–30 |



ACHEMA 2015  
HALL 11.1  
BOOTH F43

## Get insight – use Incyte!

Viabie Cell Density Monitoring by Hamilton

Incyte

**HAMILTON**

Hamilton Bonaduz AG  
CH-7402 Bonaduz  
Switzerland  
contact.pa.ch@hamilton.ch  
[www.hamiltoncompany.com](http://www.hamiltoncompany.com)



#### TEMPAT®-Control

Temperatur-Grenzwertkontakt zum Überwachen von Temperaturregelungen aller Art. Ideal zum Ergänzen von einfachen Temperaturreglern.

Bestens geeignet für die Temperaturüberwachung von Heizbändern, Heizpilzen, Wasserbädern und anderen Heizungen, bei denen die Gefahr besteht, daß das Schaltelement ausfällt und die Temperatur unzulässig hohe Werte annimmt.

Wenn der eingestellte Grenzwert überschritten wird, schaltet der TEMPAT®-Control die angeschlossene Last zweipolig ab und gibt akustischen und optischen Alarm. Der TEMPAT®-Control schaltet nach Absinken der Temperatur nicht selbstständig ein. Er muß vom Anwender mit dem Reset-Taster zurückgesetzt werden.



#### TEMPAT®-DSI

Genaueste Temperatursteuerungen von Heizwicklungen, Heizplatten, Öfen, Infrarotstrahlern und Wasserbädern. Um die Ist-Temperatur zu kontrollieren, besitzt der TEMPAT®-DSI eine LED-Anzeige mit 10mm hohen Ziffern, die auch in dunklen Räumen gut ablesbar sind. Die Sollwerteingabe erfolgt auf 1°C genau über einen 3- bzw. 4-stelligen Kodierschalter. Für optimalste Sicherheit: Irreversibler Sicherheitskontakt mit zweitem Fühlereingang, 2-polig abschaltend bei Fühlerbruch oder Übertemperatur mit optischem und akustischem Signal. Zur Wiederinbetriebnahme muß die Reset-Taste gedrückt werden. Weiter besitzt das Gerät eine Schaltintervallanzeige und einen Xp-Trimmer zur Variation der Regelverstärkung von 0-10K. Der Fühleranschluß erfolgt über Steckbuchsen.



#### MES 2000 PSI

Funkentörter elektronischer Wechselstromsteller für hohe Anforderungen, zur problemlosen Steuerung von ohm'schen und induktiven Verbrauchern.

Eingebaut in ein handliches Kunststoffgehäuse besitzt das Gerät eine von aussen leicht auswechselbare Sicherung in einem berührungsgeschützten Sicherungshalter. Ausserdem einen Leucht-Wippschalter, der das Gerät 2polig abschaltet sowie eine Potenziometerarretierung, die ein versehentliches Verstellen des Potenziometers verhindert.

Der Triac wird durch eine Elektronik überwacht, die den angeschlossenen Verbraucher abschaltet und einen optischen und akustischen Alarm auslöst, wenn der Triac ausfällt.



#### RAPIDO Drehzahlregler

Funkentörte stufenlose Drehzahlregler mit Vollwellensteuerung, die eine ruckfreie und drehmomentstabile Drehzahlregelung garantieren. Eine integrierte Schaltung sorgt für den Sanftanlauf, der den überhöhten Anlaufstrom des zu regelnden Verbrauchers unter den Ansprechwert einer vorgeschalteten Sicherung begrenzt. Durch die symmetrische Vollwellensteuerung wird eine netzrückwirkende Blindleistung vermieden.

Die Drehzahlregler eignen sich besonders für Elektrowerkzeuge mit großen Leistungen bis max. 2000VA. Dazu gehören z.B. Bohrmaschinen, Rührwerke, Elektrohobel, Winkelschleifer oder Elektrosägen, wie sie in Industrie, Labor, Haushalt oder Hobby eingesetzt werden.



#### VOLTRON-plus

Funkentörter, elektronischer Wechselstromsteller mit den Pluspunkten:

- Zweipoliger Ein/Aus Leuchtwippschalter 10A (4A).
- Hysteresefreier Stellbereich durch IC-Steuerung.
- Integrierter Sanftanlauf verhindert Überströme beim Einschalten.
- Überspannungsableiter.
- Ausgangstellbereich von 0.. bis Eingangsspannung minus 2V-.
- Berührungsgeschützter Sicherungshalter.

Der Leistungssteller eignet sich zur stufen- und verlustlosen Steuerung von Wechselstromgeräten. Er ist gleichermaßen für ohm'sche und induktive Verbraucher geeignet. Die Hauptanwendungsgebiete sind die Steuerung von Heizwicklungen, Heizplatten, Öfen, Lötcolben, Glühlampen, Infrarotstrahlern u. ä. Außerdem läßt er sich zur Drehzahlsteuerung von Universalmotoren einsetzen.



**messner emtronic Stefan Kaspar e.K.**  
 Breitwasenring 23  
 D-72135 Dettenhausen  
 Tel. 07157 64461 Fax 07157 66155  
 Email: [info@messner-emtronic.de](mailto:info@messner-emtronic.de)  
[www.messner-emtronic.de](http://www.messner-emtronic.de)



Wir freuen uns auf Ihren Besuch:

**Halle 4.1**  
**Stand F54**

# Neue Prozesse für neue Herausforderungen

## Prozessintensivierung als Antwort auf Kostendruck, Rohstoff- und Energiepreise und Umweltfragen

TEXT: DECHEMA AUSSTELLUNGS-GMBH  
THEODOR-HEUSS-ALLEE 25, 60488 FRANKFURT/M

**W**enn ein Produkt neu in den Markt gebracht werden soll, stehen bei der Prozessentwicklung die Produktqualität, die Anlagensicherheit und die Umweltauswirkungen, Kapital- und Betriebskosten sowie das wirtschaftliche Risiko auf dem Prüfstand, einschließlich der Markteinführungszeit.

Ist das Produkt schon eingeführt, geht es den Entwicklern typischerweise um einen Prozess, der besser ist als die etablierten Routen. Vielleicht suchen sie aber auch nach Wegen, Alternativen zu IP-geschützten Verfahren von Wettbewerbern zu eröffnen, wenn das Produkt selbst nicht geschützt ist.

Die Prozessentwicklung ist fest im wissenschaftlich-technischen Bereich verwurzelt. Weil sie sich aber auf viele Bereiche auswirkt, verschiedenste Disziplinen koordiniert werden müssen und sie einen hohen kreativen Anteil hat, bedarf sie auch ausgeprägter Managementfähigkeiten. Erdölraffinerien und Hersteller von Bulkchemikalien sind einem hohen Kostendruck sowie hohen Ansprüchen an die Zuverlässigkeit der Prozesse ausgesetzt. Sie müssen deshalb auf Antriebe das richtige Prozessdesign entwickeln. Hersteller von Pharmazeutika unterliegen zusätzlichen Einschränkungen, denn pharmazeutische Prozesse sind sehr schwierig abzuändern, wenn sie einmal von den Behörden zugelassen worden sind. Zwischen diesen beiden Extremen sind die Feinchemikalien-Hersteller angesiedelt. Sie brauchen flexible Anlagen, um Produkte und Prozesse häufig wechseln zu können.

Mit Entwicklungszyklen in der Größenordnung von Jahren und Anlagen, deren Lebensdauer Jahrzehnte umfasst, sind die Prozessindustrien fast schon sprichwörtlich konservativ, wenn es um die Einführung neuer Technologien geht. Doch das Prozessdesign entwickelt sich weiter, unter anderem aufgrund von Faktoren wie

- Verbesserte Unit Operations (Prozessintensivierung) und Katalysatoren;
- Neue Design-Methoden (Computersimulation und vernetzte Komponenten)
- Neue Methoden der Mess- und Regeltechnik
- Einschränkungen bei der Versorgung mit Rohstoffen und Medien wie Energie und Kühlwasser
- Druck auf Sicherheits- und Umweltparameter, einschließlich des Trends zu bio-basierten Rohstoffen
- Druck aus dem wirtschaftlichen und regulatorischen Umfeld (zum Beispiel die Notwendigkeit, Markteinführungen zu beschleunigen)

Die Aussteller der ACHEMA 2015 decken ein weites Spektrum an Kompetenzen für die Prozessentwicklung ab. Unter ihnen sind Technologie-Lizenzgeber, Anlagenplaner und -bauer, Spezialisten für Simulation und Prozesskontrolle, Hersteller von Komponenten und die Chemikalienhersteller.

### Unit Operations und Fortschritte in der Chemie

Unit Operations wie chemische Reaktionen, Mischen, Flüssig-Flüssig-Extraktion, Filtration oder Trocknen bilden das Herz jedes herkömmlichen chemischen Prozesses. Veränderungen bei diesen grundlegenden Schritten haben gewöhnlich die stärksten Auswirkungen auf die Prozessentwicklung.

Batchreaktoren sind flexibel und erleichtern die Rückverfolgbarkeit von Produkten, deshalb werden sie bevorzugt für Feinchemikalien und Pharmazeutika eingesetzt. Kontinuierliche Reaktoren sind dagegen kosteneffizienter, leichter hochskalieren und oft sicherer. Aktuelle Berichte über kontinuierliche Prozesse bei der Herstellung von aromatischen Aminen in der pharmazeutischen Industrie oder von Zwischenstufen für die Produktion des Herbizids Glyphosat belegen, dass die Entscheidung zwischen Batch- oder kontinuierlichen Verfahren nach wie vor nicht immer eindeutig ist.

Katalysatoren sind ein wesentlicher Teil vieler industrieller Prozesse und ein Bereich, der sich dank verbesserter Computersimulationen und automatisierter Screening-Technik rasch weiterentwickelt. Ein selektiverer Katalysator kann die Ausbeute erhöhen und Trennschritte einsparen. Neue Katalysatoren eröffnen den Zugang zu neuen Produkten. Die Jowat AG (Detmold, Deutschland) beispielsweise setzt einen Prozess ein, der bei Novomer Inc. (Waltham, MA, USA) entwickelt wurde, um Polypropylencarbonat (PPC)-Polyol herzustellen. Dieser „grüne“ Kunststoff kann aus Kohlendioxid aus industriellen Abgasen produziert werden. Der Novomer-Prozess basiert auf einem geschützten Kobalt-Katalysator.

Der Begriff "Prozessintensivierung" umfasst Technologien, um den ökologischen Fußabdruck einer Anlage zu verringern oder den Energieverbrauch zu senken, indem Verfahrensschritte kombiniert oder Triebkräfte erhöht werden. Ein Beispiel ist die Reaktivdestillation, die die Komplexität einer Anlage dadurch verringern kann, dass Reaktion und Trennung in derselben Säule ablaufen.

Anlagen, die Mischen, thermische Umsetzung und Abdampfung viskoser Produkte kombinieren, sind ein Spezialgebiet der deutschsprachigen Länder, und verschiedene Hersteller werden diese Technologie auf der ACHEMA vorstellen. Indem mehrere separate Komponenten durch eine einzige ersetzt werden und der Einsatz von Lösungsmitteln reduziert oder ganz vermieden wird, können einfachere, wirtschaftlichere Prozesse gleichzeitig bessere Produktqualitäten liefern.

Noch einen Schritt weiter geht die "reagenzlose Synthese", die nicht nur auf Lösungsmittel verzichtet, sondern auch auf Chemikalien für die Umsetzung. Stattdessen werden die Reaktionen durch Elektrizität, Licht oder Ultraschall getrieben.

In komplexen Anlagen ist die Wärmerückgewinnung der Schlüssel für eine hohe Energieeffizienz. Dasselbe gilt für Wasser - mit Blick auf die Auswirkungen auf die Umwelt, besonders in wasserarmen Regionen. Es ist allerdings nicht immer einfach zu entscheiden, wie dies am besten umzusetzen ist.

Mit dem Pinch-Designansatz lassen sich die Wiedergewinnungsraten erheblich steigern, indem der Bedarf an Wärme und Wasser an die vorhandenen Quellen angepasst wird.

### Charakterisierung, Simulation, Mess- und Regeltechnik

Upscaling ist die größte ingenieurtechnische Herausforderung bei der Entwicklung neuer Prozesse. Ein einfaches Beispiel: bei einer exothermen Reaktion wie einer Nitrifizierung steigt die Wärmemenge, die abgeführt werden muss, beim

■ servicefreundliche Bauweise: mit abgegrenzten Funktionsbereichen  
■ saubere Fertigung: dank geschlossener Außenflächen  
■ geschützte Leitungen: durch integrierte Kabelkanäle  
■ volle Kompatibilität: mit dem MB Systembaukasten

ACHEMA 2015  
Halle 9.1 | Stand A68, 15.-19.06.2015

www.item24.com item. Ihre Ideen sind es wert.®

Übergang von 100 g im Labor zu 1 t in der Fabrik um den Faktor 10.000. Doch die verfügbare Oberfläche vergrößert sich nur um das Fünfhundertfache. Die Wärmeübertragung muss also 20 Mal so effektiv sein wie im Labor.

Ausgangspunkt für das Scale-Up ist ein tiefgehendes Verständnis der physikalischen und chemischen Eigenschaften der Ausgangsstoffe, der Produkte und aller Zwischen- und Nebenprodukte. Die Reaktionskalorimetrie und die Messung der physikalischen Eigenschaften von Pulvern sind Beispiele für Charakterisierungsmethoden, die in der letzten Zeit Fortschritte gemacht haben.

Es wird aber immer ein Wunschtraum bleiben, alle relevanten Eigenschaften im Labor zu vermessen. Daten aus Pilotanlagen und bestehenden Produktionsanlagen sind deshalb unverzichtbar, und auch hier helfen neue Technologien weiter. Moderne Systeme für die Prozesskontrolle und drahtlose Netzwerke können Prozessdaten auch aus schwer zugänglichen Bereichen übermitteln. Methoden wie die Tomografie, akustische Analyse und Online-Spektrometer und Massenspektrometer (zusammengefasst unter dem Begriff „Prozessanalytik“ (PAT)) machen sichtbar, was wirklich in Stahlrohren und Kesseln vor sich geht.

Natürlich müssen Ingenieure sich auch genau mit den großskaligen Apparaten und Anlagen auskennen, die sie einsetzen wollen. Mathematische Modelle sind dabei hilfreich, sei es in Gestalt der traditionellen Prozesssimulation (sowohl statisch wie dynamisch), Computational Fluid Dynamics (CFD) oder der neueren „Multiskalen“- oder „Multi-physikalischen“ Modellierungsmethoden.

### New challenges demand new processes

**P**rocess development bridges the gap between laboratory test-tubes and commercial-scale plants. The substance being manufactured could be a bulk chemical to be shipped in thousands of tonnes, or a biopharmaceutical made on a kilogramme scale.

If the product is new to the market, the aim is to develop a

Anzeige

- new constraints on raw materials and utilities such as energy and cooling water
- new pressures on safety and environmental performance, including the trend towards bio-based feedstocks;
- new business and legislative pressures (e.g. the need to get to market faster)

Exhibitors at ACHEMA 2015 who influence process development cover a wide spectrum. They including technology licensors, engineering and construction (E&C) companies, and consultants; specialists in simulation and process control; equipment manufacturers; and chemicals producers.

### Unit operations and improved chemistry

Unit operations such as chemical reactions, mixing, liquid-liquid extraction, filtration and drying form the heart of every traditional chemical process. Changes at this fundamental level tend to have the biggest effects on process development.

Batch reactors are flexible and aid product traceability, so they are traditionally favoured for fine chemicals and pharmaceuticals. Continuous reactors, on the other hand, are inherently more cost-efficient, easier to scale up, and often safer. Recent news of continuous processes for aromatic amines in the pharmaceutical industry, and intermediates used to make the herbicide glyphosate, show that the decision to use batch or continuous is still not always clear-cut.

Catalysts are a vital part of many industrial processes, and an area of rapid development thanks to improved computer simulation and automated screening technologies. A more selective catalyst can increase yields and eliminate the need for a downstream separation stage, while new catalysts can create new products. For instance,

process that is acceptable in terms of product quality; plant safety and environmental impact; capital and operating costs; and commercial risk, including time to market.

If the product is well-established, the developers will typically strive for a process that outperforms the established route. They may also wish to bypass intellectual property (IP) restrictions that tie a particular process to a competitor, assuming the product itself is not patented.

Process development is grounded firmly in science and engineering, but its broad scope, multidisciplinary nature and creative content require a lot of management skills too.

Oil refiners and manufacturers of bulk chemicals face huge pressures on cost and reliability, so they need to get their process designs right first time. Drugs manufacturers have the extra constraint that pharmaceutical processes are very hard to change once they have been validated by the regulators. Between these size extremes, makers of fine chemicals need flexible plants to accommodate frequent changes of product and process.

Measuring their development cycles in years and their plant lifetimes in decades, the process industries are famously conservative when it comes to adopting new technologies. Process designs do evolve, however, driven by factors including:

- improved unit operations (process intensification) and catalysts
- new design methods (computer simulation and equipment networks)
- new methods of monitoring and control

Jowat AG (Detmold, Germany) is using a process developed by Novomer Inc. (Waltham, MA, USA) to produce polypropylene carbonate (PPC) polyol, a "green" polymer that can be made from recovered carbon dioxide. The Novomer process depends on a proprietary cobalt-based catalyst.

"Process intensification" refers to techniques for reducing plant footprint or energy use by combining operations or increasing driving forces. An example is reactive distillation (see below), which can reduce plant complexity by performing chemical reaction and separation in the same column.

Machines that combine mixing, thermal processing and evaporation of viscous products are a speciality of the German-speaking countries, and several manufacturers will be displaying this technology at ACHEMA.

By replacing multiple separate items of equipment and reducing or eliminating the need for solvents, these can simultaneously yield better product quality from simpler, more economical processes.

Going a step further, "reagentless synthesis" seeks to eliminate not just solvents but also reactive chemicals from the mix. Instead, reactions are driven by electricity, light, or ultrasound.

In complex plants, re-using waste heat is key to good energy efficiency, while the same is true of water re-use in regard to environmental performance, especially in regions where water is scarce. However, it is often not obvious how best to do this. The design methodology known as "pinch" can greatly improve re-use rates by matching requirements for heat and water to potential sources.

Please find advanced Informations at the following website:  
[www.achema.de](http://www.achema.de)

Or visit the Messekurier-Site:  
[www.messekurier.de](http://www.messekurier.de)

## IMPRESSUM:

Dieses gilt auch für die Aufnahme in elektronische Datenbanken, Vervielfältigungen auf CD-ROM, DVD-ROM und Publikation über das Internet.  
Für unverlangt eingesandte Manuskripte und Fotos übernimmt der Verlag keine Haftung. Die Redaktion behält sich das Recht zur Kürzung oder Änderung vor.

Bilder:  
DECHEMA Ausstellungen-GmbH, Archiv oder siehe Quellenhinweis am Textanfang

Hinweis:  
Die Herausgeber sind nicht verantwortlich für Herkunft, Inhalt, Qualität und Wahrheitsgehalt der in den Anzeigen aufgegebenen Waren, Dienstleistungen oder Mitteilungen. Sie übernehmen keine Garantie für Erscheinen und Platzierungen sowie für inhaltliche Richtigkeit. Weiterhin haftet der Herausgeber nicht für unverlangt eingesandte Manuskripte, Bücher, Bilder oder sonstiger Unterlagen. Der Herausgeber übernimmt keine rechtliche Verantwortung über den von der Fachverlag24 GmbH gestalteten Redaktion und Gestaltung. Außer der Verbreitung und Veröffentlichung übernimmt der Herausgeber keine weitere Dienstleistungen und Verantwortungen.

geprüfte Printauflage:  
1. Quartal 2015 **10.000**

Fachverlag24 GmbH  
Mühlenweg 23  
30826 Garbsen  
Zentral-Telefon: +49 511 806805-0  
Zentral-Fax: +49 511 806805-25

Handelsregister: Hannover HRB 208836  
Geschäftsführer:  
H. Erhard Henke

Verantwortl. für den Inhalt  
gem. §55, Abs. 2 RstV:  
Jens Konietzko  
info@messekurier.de

Satz und Gestaltung/Redaktion:  
Jens Konietzko  
grafik@messekurier.de

Druck:  
Deister- und Weserzeitung  
Verlagsgesellschaft mbH & Co. KG  
Osterstr. 15-19, 31785 Hameln

Anzeigenpreise:  
Es gilt die Anzeigenpreislise Nr. 6.  
Der Messe-Kurier sowie alle darin enthaltenen einzelnen Beiträge und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Nachdruck nur mit schriftlicher Genehmigung des Verlages.

# Chromatographiekühlschränke für Äkta-Systeme (HPLC-Systeme)

Die tritec® Chromatographiekühlschränke sind speziell für die Lagerung Ihrer HPLC (Äkta) Systeme konzipiert. Der wartungsarme Chromatographie Kühlschrank ist serienmäßig mit dem Mikroprozessor-Temperaturregler TC 2015 "MADE IN GERMANY" ausgestattet. Hierdurch wird eine konstante Temperatur in einem Arbeitsbereich von maximal -5°C bis 20°C gewährleistet, selbst bei Fremdwärmeeinwirkung durch das HPLC System.

## Alles auf einen Blick mit dem Touchscreen-Display

Mit dem mikroprozessorgesteuerten Temperaturregler haben Sie einen 100-prozentig genauen Überblick und können am komfortablen und passwortgeschützten Touchscreen-Display jede Einstellung vornehmen und überprüfen. Dabei ist die Anwendung sehr nutzerfreundlich: Auf einen Blick können Sie die wichtigsten Parameter

erkennen und verändern, so zeigt Ihnen beispielsweise eine grafische Darstellung das Verhalten der Innenraumtemperatur. Zahlreiche Ereignisse wie Temperaturwerte, Alarmmeldungen, Türöffnungen oder die Kühlmaschinenfunktion werden für etwa vier Wochen gespeichert. Sie können ebenfalls im Display eingesehen und zudem ganz einfach per USB-Stick oder per Netzwerkanchluss direkt vom Regler aus- und in die entsprechende Software eingelesen werden.

## Alarmgesicherter Kühlprozess gewährleistet Stabilität in Ihrem Chromatographiekühlschrank

Damit Sie sich immer sicher sein können, schlägt der Temperaturregler Alarm, sobald eine Komponente nicht so funktioniert, wie sie sollte – beispielsweise bei Über- oder Untertemperatur, Temperaturfühler-Ausfall, Abtau-

zeitüberschreitung, die Notwendigkeit einer Wartung oder einer nicht verschlossenen Tür. Beim Stromausfall springt automatisch eine netzunabhängige Batterie ein, sodass alle Kontrollfunktionen und die Überwachungseinheit für etwa 72 Stunden in Betrieb bleiben.



Durch den Einsatz einer bis zu 75 mm starken Isolierung und einer LED Innenbeleuchtung, wurde der Stromverbrauch um ca. 25 % gesenkt, auch ohne dabei auf leistungsstarke Kompressoren verzichten zu müssen. Dies wiederum garantiert eine längere Lebensdauer der Maschinen, sowie eine sehr gute Temperaturgenauigkeit.

Die tritec® -Chromatographiekühlschränke sind mit einem Volumen von 400 bis 2300 Liter lieferbar. Eine große Anzahl an zusätzlichen Ausstattungsmöglichkeiten, wie zum Beispiel individuelle Säulenhalterungen oder spezielle Teleskopauszüge

für Äkta Systeme ermöglichen eine individuelle Gestaltung des tritec® Chromatographiekühlschranks.

## Über tritec® Gesellschaft für Labortechnik und Umweltsimulation mbH

Seit über 30 Jahren ist die tritec® mbH aus Hannover im Vertrieb und in der Herstellung in den Bereichen Kältetechnik, Klimatechnik und Neutralisationsanlagen tätig. Mit individueller Beratung und anwenderbezogenen Produktion stellt tritec® fortschrittliche Geräte für den Labor-, Pharma- und Forschungsbereich her. Die eigenentwickelten Geräte überzeugen durch Flexibilität und modulare Bauweise, so können Anpassungen oder Austausch schnell und einfach durchgeführt werden. tritec® macht jede Lösung für den medizinischen, industriellen oder chemischen Bereich möglich.

Erfahren Sie mehr über tritec® auf [www.tritec-klima.de](http://www.tritec-klima.de) oder kontaktieren Sie uns unter [info@tritec-klima.de](mailto:info@tritec-klima.de).



# Auslegung eines Fördersystems für Schüttgüter

## Wichtige Gesichtspunkte

Planen Sie die Installation eines neuen Vakuumfördersystems für das Handling von granuliertem Schüttgut? Beantworten Sie dazu zunächst die Fragen in der Checkliste. Der Planer Ihres Systems benötigt diese Antworten, um ein Material-Handling-System auszulegen, zu entwerfen und anzubieten, das speziell zu Ihrer Anwendung passt.

### Welches Material?

Das Material ist der Schlüssel. Der Planer muss die Schüttdichte des Materials kennen, d. h. wie viel es in Kilogramm pro Liter (kg/l) wiegt. Außerdem ist es wichtig, eine ungefähre Größe der einzelnen Partikel im Material in Mikrometern (µm) anzugeben. Zur Bestimmung der Zähigkeit des Materials ist ein eher praktischer Ansatz zu wählen. Die Zähigkeit, oder genauer Fließfähigkeit genannt, unterscheidet sich von anderen Parametern, da sie schwierig zu messen ist, weil es keine Einheit oder anwendbaren Test dafür gibt.

Es gibt jedoch Methoden, die helfen können, die Fließfähigkeit zu bestimmen. Zunächst der Schüttwinkel. Dies ist der interne Winkel des Schüttkegels, der entsteht, wenn das Material auf eine horizontale Oberfläche geschüttet wird. Er stellt das steilste Gefälle bezüglich der horizontalen Ebene dar, mit dem ein granuliertes Material aufgeschüttet werden kann ohne abzurutschen. Dies bedeutet, dass das Material am Hang bei diesem Winkel kurz vor dem Abrutschen ist.

Der Schüttwinkel ist abhängig von der Dichte und dem Reibungskoeffizienten des Materials sowie der Oberfläche und der Form der einzelnen Partikel. Außerdem hat sich jedoch gezeigt, dass er schwerkraftabhängig ist. Nichtsdestotrotz bietet er einen Anhaltspunkt, wie sich das Material während des Handlings in einem Fördersystem verhalten wird.

Des Weiteren gibt es den Test „durch Quetschen mit der Hand“. Dabei wird eine Handvoll des Materials in der Handfläche zusammengedrückt.

Einige Materialien wie Milchpulver formen in der Hand eine Wulst, andere wie Kristallzucker nicht. Wenn man diese Wulst berührt und sie intakt bleibt, wird Ihr Planer Funktionen integrieren müssen, die die Fließfähigkeit verbessern. Als Faustregel gilt, dass Materialien wie Milchpulver, die eine Wulst formen und zerfallen, wenn man diese berührt, mit einer Standardausrüstung verarbeitet werden können.

### Wie sauber?

Um die richtige Ausrüstung für das Fördersystem auszuwählen muss der Planer außerdem wissen, was der Kunde hinsichtlich der Sauberkeit des transportierten Materials benötigt. Es versteht sich von selbst, dass ein Bergbauunternehmen, ein Lebensmittelhersteller und ein Pharmaunternehmen sehr unterschiedliche Ansichten bezüglich der Sauberkeit haben. Daher werden Förderer häufig in verschiedenen Ausführungen angeboten, die auf verschiedene Branchen oder Zwecke zugeschnitten sind.

Es können jedoch besondere Umstände auftreten, unter denen die Normen und Standards angepasst werden müssen, um zu einer spezifischen Anwendung zu passen.

### Wie weit?

Auch räumliche Daten bezüglich des Transportsystems selbst sind entscheidend. Der Planer muss wissen, wie weit das Material transportiert wird. Eine einfache Messung der Distanz in Metern ist jedoch nicht ausreichend. Es sind genaue Messungen der horizontalen und vertikalen Distanzen nötig, da diese die Gestaltung des Systems stark beeinflussen werden.

Der Transportweg bestimmt die Anzahl der benötigten Rohrkrümmungen, und dies beeinflusst wiederum die Wahl der Vakuumpumpe, die für das System verwendet wird. Für Vertikalförderer gilt als Faustregel, dass jedes Material ohne Probleme acht Meter hoch gefördert werden kann.

Für eine Förderung über acht Meter kann die Installation einer Rohr-

leitungsentleerung am Ende des Vertikalförderers notwendig sein. Solche Einheiten nutzen Luft, um das Material durch das Rohr vorwärts zu „drücken“. Ein mit einer Rohrleitungsentleerung ausgestattetes Fördersystem kann Materialien vertikal bis zu 25 Meter hoch fördern.

### Welche Kapazität?

Die Kapazität des Systems, auch Durchsatz oder Durchflussmenge, ist der nächste Punkt auf der Liste des Planers. Die Kapazität wird in Tonnen pro Stunde gemessen und gibt dem Planer zusammen mit den entsprechenden vertikalen und horizontalen Distanzen eine Zahl vor, anhand der er eine Pumpe für das System auswählen kann.

Auch mithilfe der Schüttdichte des Materials können die Maße der im System verwendeten Rohre bestimmt werden, um die benötigte Kapazität zu erreichen. Die Größe der einzelnen Partikel bestimmt, welche Art Filter benötigt wird.

Die piFLOW®p-Förderer von Piab sind ATEX-zertifiziert für Staub, entsprechend den Richtlinien des USDA (Landwirtschaftsministerium der Vereinigten Staaten) entwickelt und erfüllen die hohen hygienischen Anforderungen der Food and Drug Administration.

### Und Tests?

Ein erfahrener Planer wird keine Probleme damit haben, ein vakuumgestütztes Fördersystem für übliche Materialien auszulegen. Mit unbekanntem Material oder unter extremen räumlichen Beschränkungen kann es der Planer jedoch für notwendig erachten, das System intern zu testen, bevor es beim Kunden installiert wird. Der Zugang zu solchen Testanlagen ist ein klarer Vorteil und eine Rückversicherung für den Kunden.

### Ein perfekter Abschluss!

Wenn alle Fragen der Checkliste abgehakt sind, kann der Planer den Auftrag zur Herstellung eines zweckmäßigen Systems geben. Mit den notwendigen Informationen bezüglich Fließfähigkeit, Schüttdichte und Partikelgröße des Materials, den horizontalen und vertikalen Distanzen im verfügbaren Raum, der gewünschten Kapazität, besonderer Anforderungen hinsichtlich Sauberkeit oder potentieller Risiken und den Ergebnissen eines eventuellen Fördertests kann der Planer den richtigen Vakuumförderer für die Anwendung auswählen.

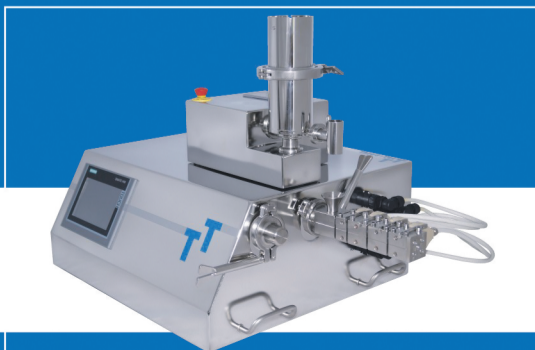
Halle 6, Stand D75



Dosiergerät mit integrierter Waage



Hybrid Extruder



Granulattfertigung im Isolator



Halle 6.0  
Stand A64



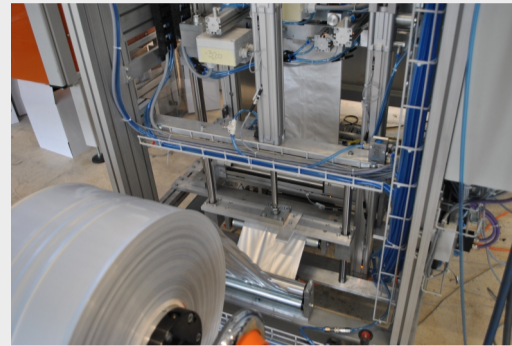
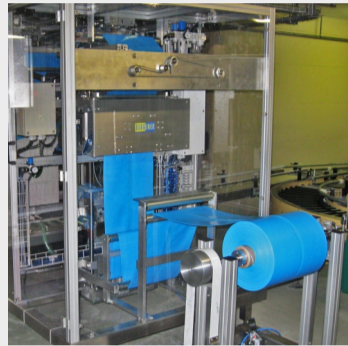
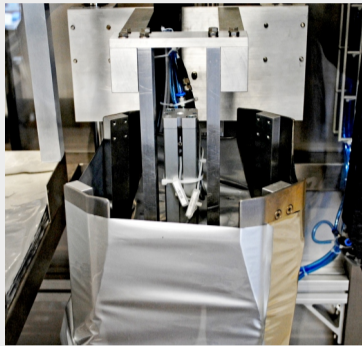


SWISS MADE



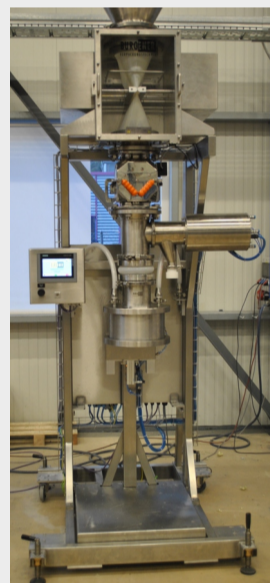
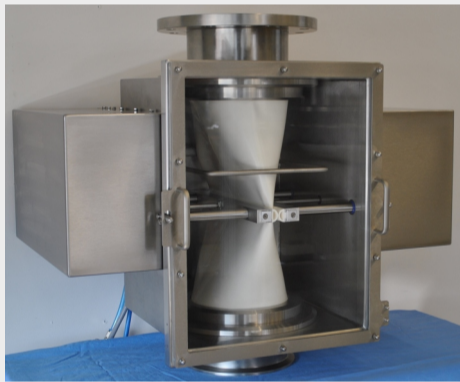
## Vorbereiten - Preparation

- Beuteleinleger ab Magazin - bag insertion machine from magazine
- Beuteleinleger ab Endlosrolle - bag insertion machine from foil reel



## Abfüllen - Filling

- Dosiergerät BUC - dosing unit BUC
- Kleingebinde Abfüllung - small container filling machine
- kontaminationsfreie Abfüllung - contamination free filling station - OEL-Wert  $\leq 1\mu\text{g}/\text{m}^3$



## Verschliessen - Closing

- Schweissautomaten - automatic welding machine
- Folienschweissgeräte - welding machine
- Folienschweisszangen - welding pincer



Besuchen Sie uns in Halle 3.1 Stand A34  
Visit us in Hall 3.1 Stand A34

# Our expertise. Your aerosol solution.

**Understanding. Developing. Producing. Installing. Supporting.**

Pamasol systematically sets out to achieve the best solutions for its customers. In fact, we have been a pioneer of innovative standards in the aerosol industry for the last 50 years. We provide expert support and know-how for companies seeking to develop their full potential in aerosol and spray systems. Worldwide.



Only a company that understands industries and their needs can offer integrated solutions. Our customers around the world operate in a wide variety of industries. Manufacturers with their own filling systems, filling service providers, laboratories, universities. From global corporations to small, highly specialised laboratories. We use our many years' experience and our profound industry knowledge to our customers' advantage: thanks to our extensive expertise, we can understand and overcome every aerosol challenge that our customers give us.

Visit us.  
**Hall 3, booth B24.**

Schenk Stahl GmbH – Hall 11.0, Booth F59:

## Specialist for heat resistant, boiler and nickel alloy tubes, fittings, bars and plates



**A**nyone talking about heat resistant and nickel alloy materials in many different shapes and forms, means Schenk Stahl. Because it is well known that Schenk Stahl located in Düsseldorf, Germany can supply, with very short delivery times, whenever it is a question of meeting requirements for anything to do with heat resistance and special application.

In this respect, the company can rely on its employees, who have more than 40 years experience in the stainless steel industry.

They are in power stations, lime kilns, smelting works, sintering plants, gas-fired furnaces, refineries, petrochemical plants and plaster burners: the heat-resistant tubes from Schenk Stahl GmbH in Neuss near Düsseldorf in Germany.

This trading company has one of the world's most extensive ware-

houses of heat-resistant tubes, plates and round bars.

»This allows us to supply our customers' requirements within 24 hours,« explains the firm's founder and managing director Peter Schenk. The idea has proven a success: the company is growing and the clientele is becoming more and more international.

The areas of application of the materials supplied by Schenk Stahl are wide ranging.

**They are used in temperatures from 550 up to 1,200°C, for example:**

- in the wire industry as annealing tubes,
- for furnaces as lance or burner tubes,
- in industrial furnace construction, for example as annealing and muffle tubes,

- in air preheaters and recuperators,
- in steel production,
- in refineries
- in glass, gypsum, and aluminium production,
- in blast furnaces, sinter plants and melting facilities,
- in the petrochemical sector as crack tubes and pigtails,
- in the chemical industry for high temperature applications,
- as protective tubes for pyrometers,
- in power stations,
- in rolling mills as furnace tubes and roller conveyor tubes,
- in plant construction as heat exchanger tubes for high temperatures,
- in measuring and control technology, as well as
- heating conductor tubes.

Take a stroll through Schenk Stahl's warehouse and you will be amazed by the number of different piles of tubes – round, rectangular, short, long, thick-walled and thin-walled.

What at first glance looks like huge piles of tubing in haphazard array is actually a very well thoughtout system. »We deliberately store different-sized tubes next to each other so that we can avoid the risk of supplying a similar and hence incorrectly-sized tube for an urgent order,« Mr. Schenk explains.

All the tubes in the warehouse have one thing in common, however – they are all extremely heat-resistant and are capable of standing temperatures of between 500 and 1200 degrees Celsius. One day, in the not



too distant future, hot gases, molten metals or acidic liquids are going to be flowing through them – and thereafter for years to come. Even a fleeting glance shows that the warehouse is one of the best-stocked for heat-

resistant tubes in the world. »We store tubes made of 51 different materials and in over 1400 sizes,« says Mr. Schenk.

**The tubes measure between 1,0 and 813.0 millimetres.**

# SETTING HIGHER STANDARDS



LOTUS

## THE NEW CHLORINE DIOXIDE GENERATORS

**EMEC**

EMEC S.r.l. Via Donatori di Sangue, 1 - 02100 Rieti - Italia - T +39 0746 22841 F +39 0746 22842- info@emec.it - www.emec.it

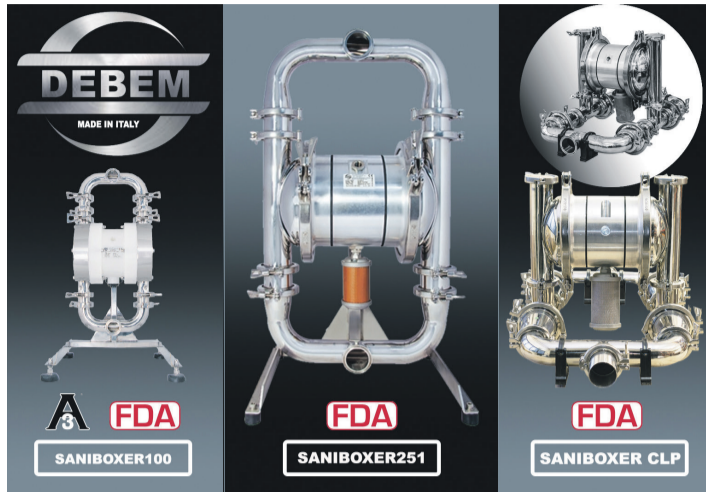
HALL 8.0 STAD H74

Hall 9.0, Stand D23:

## DEBEM Srl – Innovative and technologically advanced pumping systems

**C**reating innovative, technologically advanced and highly efficient pumps, using materials and components that can stand up to aggressive conditions and which can operate reliably for long periods: this is the philosophy of the Debem, Italian company in Busto Arsizio close to Milan, which has been active in the fluid transfer sector for more than 30 years. A leading company in its sector, it is specialised in making industrial pumps for use in highly corrosive and aggressive environments.

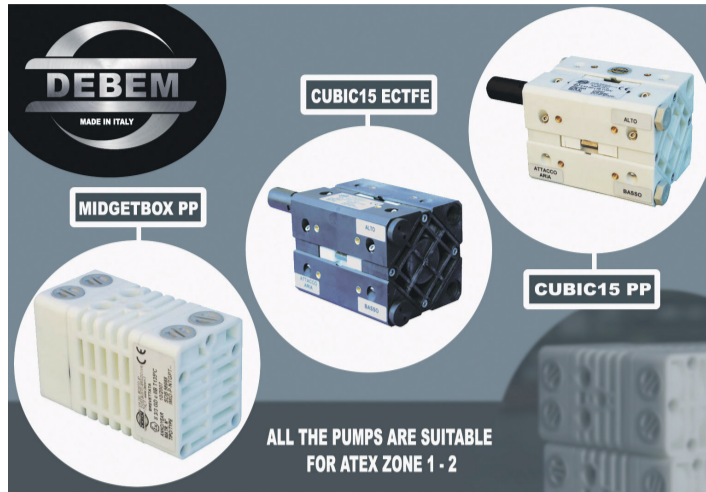
In the field of diaphragm pumps, two are Debem main products: Cubic mini diaphragm pumps and Boxer diaphragm pumps, which are characterized by exceptional performance, power and strength, making them ideal for pumping liquids with very high apparent viscosity up to 50000 cps (at 20°C), even if containing suspended solids.



The stall-prevention pneumatic system assures a safe pump running and it does not need lubricated air.

Self-priming dry capacity even with considerable suction head, fine-tuning of speed without pressure loss and the possibility of dry operation without suffering damage mean that these pumps offer unrivalled versatility.

In addition, the huge choice of construction materials allows selection of optimum chemical compatibility with the fluid and/or environment without neglecting the temperature range. They are specifically designed for demanding applications with high humidity or in potentially explosive Atmospheres.



Debem pumps have ATEX certification to the 94/9/EC directive from TÜV Hannover, and can therefore be used in environments at low or high risk of explosion, depending on the construction materials. The range of AOD pumps includes also products with 3A certification for pharmaceutical industries and FDA for food and beverage applications.

Debem manufactures centrifugal pumps too, made of resin, which are operated by a directly coupled electric motor for rapid transfer and/or emptying of fluids, with flow rates ranging from 6 to 75 m3/hour. Their particular, open-impeller design enables them to pump fluids (including very dirty fluids) with an apparent viscosity

up to 500 cPs (at 20°C), and even with suspended solid particles of small dimensions.

Magnetic drive pumps work by using a pair of magnets which control the pump. The external magnet, located on the drive shaft, transmits the motion to the internal magnet, which is integral with the hermetically isolated impeller. The pump's impeller is not physically connected to the drive shaft, so gasket seals are eliminated and, consequently, there are no leaks of pumped liquid caused by wear. The pump is made using a small number of components, making maintenance extremely easy. The standard materials used are polypropylene and polyvinylidene fluoride. These pumps successfully lend themselves to a huge range of applications, including laboratory work, precious metal recovery systems, water treatment, filtration plants, the chemical industry and the galvanic industry.

## Hamilton Bonaduz AG präsentiert neue Sensorlösungen auf der ACHEMA

### Innovative Produktentwicklungen für die Prozessanalytik

**F**ührende Sensortechnik im Bereich der optischen Sauerstoffmessung, die erstmalige Präsentation einer neuen Sensorfamilie für raue Prozessumgebungen, Leitfähigkeitsmessungen in Ultra-Reinstwasser sowie innovative Produkte zur Messung der lebenden und gesamten Zelldichte in Bioprozessen.

Von diesen und weiteren Highlights können sich die Fachbesucher auf der diesjährigen ACHEMA am Stand der Hamilton Bonaduz AG überzeugen.

Denn das Unternehmen präsentiert in Halle 11.1, Stand F43 allerhand Neuigkeiten, die auf der Messe zum ersten Mal einem großen Publikum vorgestellt werden.

Mit der Polilyte Plus Sensorfamilie schließt Hamilton eine Lücke hinsichtlich der zuverlässigen pH-Messung in schwierigen Umgebungsbedingungen. Dabei bieten die Spezialisten passende Sensoren für nahezu jeden Industriebereich.

Sämtliche Mitglieder der Polilyte Plus Familie verwenden den Referenzelektrolyten Polisolve Plus, der einen entscheidenden Teil zur Langlebigkeit der pH-Sensoren beiträgt und reproduzierbare Messungen sicherstellt. Die Sensoren überzeugen mit einem geringeren Wartungsaufwand und einer einfachen Reinigung. Somit werden auch in anspruchsvollen Umgebungen, wie beispielsweise in der Zuckerindustrie, unterbrechungsfreie Prozesse ermöglicht.

Mit dem Conducell UPW Arc Sensor wird den Messebesuchern eine weitere Neuheit vorgestellt, mit Hilfe derer die Leitfähigkeit und somit die Qualität von Ultra-Reinstwasser (UPW) bestimmt wird. Der 2-Pol Sensor besteht aus einem Arc Modul als Messumformer sowie einer Leitfähigkeitsmesszelle.

Für die Verifizierung des Messumformers können die beiden Komponenten voneinander getrennt werden. Ein ebenfalls neuer UPW-Simulator wird im Zuge dessen an das Arc Modul angeschlossen und der Messwert am Prozessleitsystem oder auf einem Arc View Handheld abgelesen. Der Sensor bietet dem Anwender Messsignale, die Diagnosen, Historie, Kalibrierdaten sowie die Alarmüberwachung des ultra-reinen Wassers gemäß USP <645> ermöglichen.

Zusätzlich rückt Hamilton am Messestand das Thema Zelldichtemessung in den Fokus. Incyte und Dencytee heißen die Sensoren, die das Portfolio des Unternehmens

auf diesem wichtigen Gebiet ergänzen und bereits im Rahmen erfolgreich absolvierter Pilotprojekte ihre Qualität unter Beweis stellen konnten. Sowohl die lebende, als auch die gesamte Zelldichte werden mit Hilfe der neuen Sensoren zuverlässig bestimmt. Dabei erfolgt die Messung dieser Parameter on-line. Hier liegt der entscheidende Vorteil im Gegensatz zu Wettbewerbsprodukten, die meist off-line eingesetzt werden und so wesentlich mehr Zeit für die Messung benötigen. Incyte und Dencytee hingegen ermöglichen eine Echtzeitmessung und bieten auf diese Weise völlig neue Analysemöglichkeiten.

Halle 11.1, Stand F43



Halle 11.1 - Stand C 16

## When quality counts, count on

### 35 Jahre innovative Messtechnik auf höchstem Niveau

**S**eit der Gründung im Jahre 1980 durch Dipl. Ing. Klaus Josef Kobold, der auch heute noch die Gruppe anführt, zeichnet sich das Unternehmen durch sein permanent kontinuierliches Wachstum aus.

Um dem weltweiten Markt gerecht zu werden hat die KOBOLD Gruppe einige Produktionsfirmen wie z. Bsp.:

- Im Jahr 1995 die Dr. Henschen GmbH aus Sindelfingen heute KOBOLD Messring GmbH. Produktbereich Druck und Temperatur.
- Im Jahr 2006 folgte Control Instruments Mesura aus Barcelona/ Spanien heute KOBOLD Mesura S.L.U. Produktbereich Füllstand, Temperatur und Durchfluss.
- Im Jahr 2008 dann Unirot Kft Ungarn heute KOBOLD Unirot sowie Heinrichs Messtechnik GmbH aus Köln übernommen.

Die hundertjährige Erfahrung der Prozessinstrumentierung von Heinrichs, genauso wie die achtzigjährige Erfahrung im Druck und Temperatursegment der Dr. Henschen GmbH, ebenso Mesura und Unirot haben die, bis daher schon umfangreiche Produktpalette der KOBOLD Messring GmbH perfekt erweitert.

Ein gut ausgebildetes und innovatives Techniker und Ingenieurteam stellt sich weltweit den Herausforderungen ständiger Weiterentwicklungen unserer einzigartig umfangreichen Produktpalette – ganz nach dem Motto "STILLSTAND IST RÜCKSCHRITT".

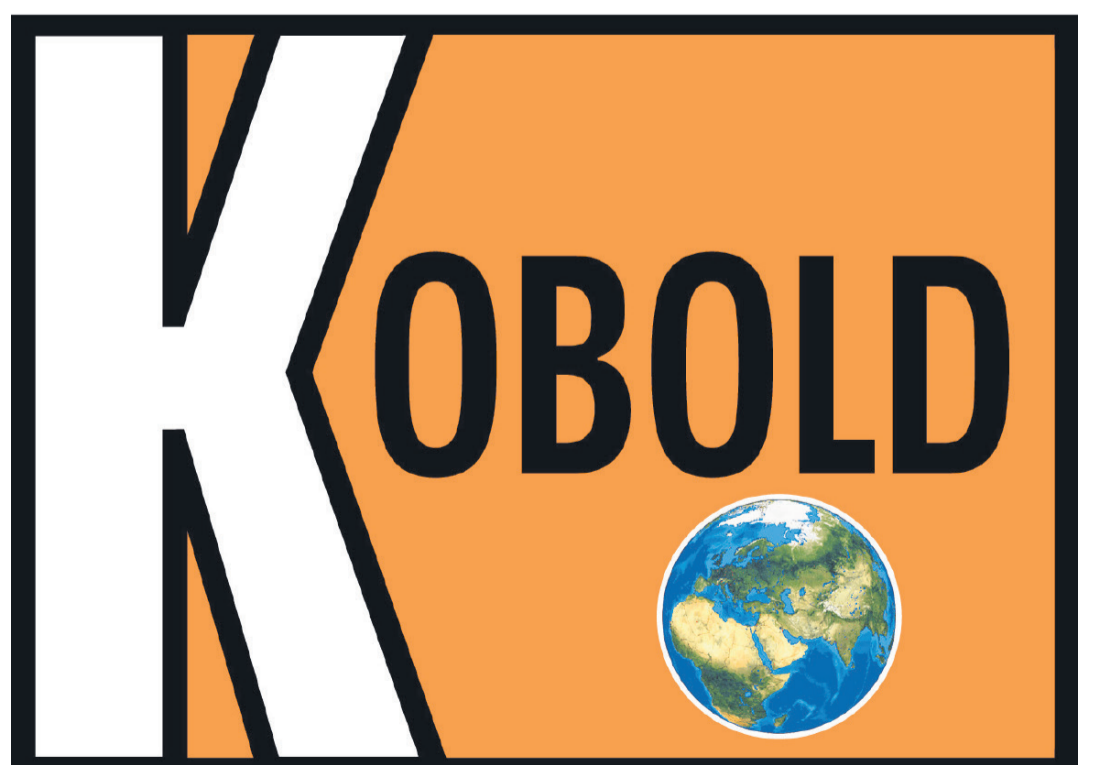
Aber für die Mitarbeiter der KOBOLD-Gruppe weltweit kommt nur "FORTSCHRITT" in Frage – denn das sind wir unseren Kunden schuldig.

Schon immer galt: Der Erfolg eines Unternehmens spiegelt sich in der Zufriedenheit seiner Kunden und dies ist und war stets das oberste Ziel der KOBOLD Gruppe weltweit!

SIE HABEN EIN MESSPROBLEM – DAS KOBOLD TEAM NIMMT DIE HERAUSFORDERUNG GERNE AN ÜBERZEUGEN SIE SICH SELBST UND SPRECHEN SIE MIT UNS!

MACHEN SIE SICH SELBST EIN BILD VON DER INNOVATIVEN MESSTECHNIK DER KOBOLDGRUPPE UND BESUCHEN SIE UNS AUF DER ACHEMA 2015: HALLE 11.1 STAND C 16

DAS TEAM FREUT SICH AUF IHREN BESUCH





# Renggli AG - Schweizer Firma mit Tradition

# renggli

Laboratory  
Systems



Die Renggli AG blickt zurück auf eine lange und erfolgreiche Tradition beim Bauen, Einrichten und Ausrüsten von Labors jeder Grösse für Forschung, Industrie, Medizin und Ausbildung. Die erfolgreiche Tätigkeit hat sie zum Schweizer Marktleader heranwachsen lassen. Niederlassungen in der Schweiz, Polen und China machen Renggli AG weltweit zu einem zuverlässigen Partner im Bereich Labortechnik.

Seit über 80 Jahren überzeugt die Renggli AG als innovativer Komplettanbieter im Laborbereich. Kundenfreundliches Design und stete Produktneuentwicklungen sichern die Konkurrenzfähigkeit und das Qualitätsbewusstsein des Unternehmens. Kundenspezifische Wünsche sind unser Markenzeichen.

Als kompetenter Partner ist Renggli AG in der Lage, vom qualitativ hochstehenden Laborgerät bis hin zum professionell eingerichteten Labor alles aus einer Hand anzubieten. Die Anzahl Referenzen untermauern die Leistungsfähigkeit des Unternehmens.

Die Renggli AG ist im Bereich der Laborgeräte mit zwei erfolgreichen Eigenmarken vertreten: Die Marke SalvisLab umfasst verschiedene Berei-

che wie Trocknen, Brüten und Waschen, mit der Marke Brouwer by Renggli AG wird der Bereich Kühlen und Tiefkühlen abgedeckt. Des Weiteren verfügt Renggli AG über ein Portfolio namhafter Herstellermarken im Laborapparatesektor.

Der After-Sales-Service ist eine äusserst wichtige und starke Dienstleistung. Durch ein gut geschultes Techniker-Team wird Ihnen jederzeit ein zuverlässiger und prompter Service durch die Firma Renggli AG garantiert. Die Kunden erhalten zudem Wartungsverträge zu erstklassigen Konditionen.



## SalvisLab - Schweizer Präzision für ihr Labor

Qualität ist unser höchstes Gebot um perfekte Testresultate im Labor zu erreichen – es ist nicht nur eine Frage des Fachwissens vom Anwender, sondern auch die Zuverlässigkeit, Qualität und Präzision der eingesetzten Geräte. Was bringt der beste Laborant, wenn die entsprechenden Geräte nicht dem gefragten Qualitätsstandard entsprechen. Bei allen Laborexperimenten ist es notwendig, Geräte einzusetzen die Zuverlässigkeit, Genauigkeit und Qualität einer Schweizer Uhr widerspiegeln. SalvisLab als schweizerischer Laborgerätehersteller ist seit mehr als einem Jahrzehnt bekannt für genau die Qualitätsansprüche die im Labor verlangt werden.

### SalvisTEQ

Mit der neuen modellbasierten prädiktiven Vorsteuerung und einem farbigen, hochauflösenden Touchpanel ist SalvisLab einmal mehr ein Vorreiter in zukunftsweisender Labortechnik.

Der SalvisTEQ-Regler beobachtet und registriert den historischen Verlauf der Prozessvariablen. Mit dem verwendeten Prädiktivregler verwenden wir Gerä-



tespezifische Prozessmodelle des dynamischen Verhaltens, dadurch weiß der Regler zu jedem Zeitpunkt welche Prozessschritte bereits abgeschlossen sind und wie er das Resultat am effizientesten erreicht.

SalvisTEQ schaut voraus, denkt mit und passt sich jederzeit neu an.

An unserem Stand haben Sie die Möglichkeit einige unserer beliebtesten Produkte wie das Thermocenter und das Vacucenter mit der neuen SalvisTEQ Steuerung, sowie das neuentwickelte Mixcenter und die SalvisLab SCD G60, einen Laborreinigungsapparat zu begutachten.

**Besuchen Sie uns an unserem Stand B2 in der Halle 5.1!**

**salvisLAB**

**SwissTEQ**

# Heinrichs

## KOBOLD Group

100 JAHRE ERFAHRUNG  
IN DER PROZESSINSTRUMENTIERUNG

Wir messen Durchfluss, Masse, Dichte, Füllstand und Druck

BESUCHEN SIE UNS!  
HALLE III : STAND C16

### WIRBEL-DURCHFLUSSMESSER DER NEUESTEN GENERATION

**NEU** und komplett überarbeitet stellen wir unsere Zwischenflansch-Ausführung vor, die unsere In-Line und Eintauch-Varianten nun komplettiert.

- > Bis zu 3 Analogausgänge möglich
- > Energie Management Software zur Energiemengenberechnung
- > Voll verschweißt - keine Dichtungen - das steht für lange Lebensdauer



### MECHANISCHE DURCHFLUSSMESSER MIT OPTIMISierter ANZEIGE

**NEUES** Design mit optimierter Anzeige

- > Radien- und Oberflächendesign verhindern Flüssigkeitsablagerungen
- > Neues Design ist flacher und spart Platz

### NEUE ATEX-ZUGELASSENE MAGNETISCH INDUKTIVE DURCHFLUSSMESSER- BAUREIHE

**NEUE** Baureihe mit Zulassung für den explosionsgefährdeten Bereich

- > Einfache Menüführung mit Klartextangaben
- > 6 Bedientasten für einfache und zeitsparende Eingabe
- > Stufenlos schwenkbare Transmitterelektronik



**UND VIELES MEHR!**



Heinrichs Messtechnik GmbH  
Robert-Perthel-Straße 9 | 50739 Köln  
Tel. 49 (0)221-49708 0  
Fax. 49 (0)221-49708 178  
info@heinrichs.eu | www.heinrichs.eu

## Die Trends der ACHEMA 2015

# International, interdisziplinär, innovativ

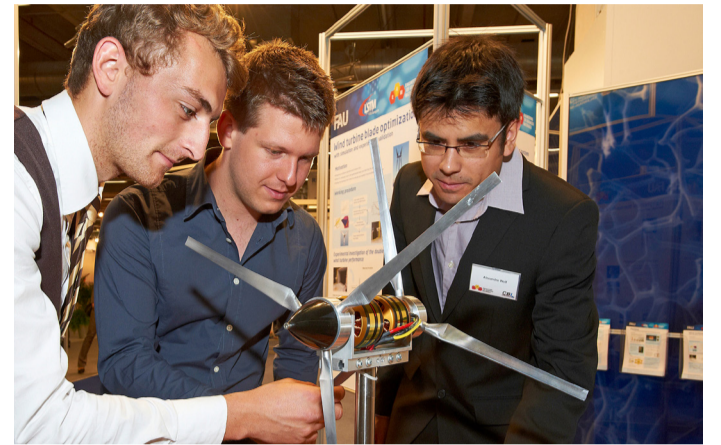
TEXT & BILD: DECHEMA AUSSTELLUNGS-GMBH  
THEODOR-HEUSS-ALLEE 25,  
60486 FRANKFURT/M

**D**ieses Jahr erwartet die ACHEMA erstmals mehr als 50 % Aussteller aus dem Ausland. Zu den Toptrends zählen die Modularisierung und Automatisierung von Anlagen und Prozessen sowie die Energie- und Ressourceneffizienz und die integrierte Prozessentwicklung – Entwicklungen, die eine weitere Vernetzung verschiedener Branchen und Disziplinen voraussetzen. Mit der erstmaligen Verleihung des ACHEMA-Gründerpreises im Rahmen der Eröffnung verdeutlicht die ACHEMA außerdem ihre Bedeutung als Forum für Innovationen.

Die globale Prozessindustrie blickt gespannt nach Frankfurt: Ab dem 15. Juni 2015 präsentieren wieder knapp 4.000 Aussteller auf rund 132.000 m<sup>2</sup> eine Woche lang Produkte, Technologien und Know-How für die chemische Produktion, die Pharma- und die Lebensmittelindustrie. Die ACHEMA selbst hat mit der Wahl von drei Fokusthemen Schwerpunkte gesetzt, die sich durch alle Ausstellungsgruppen ziehen: Innovative Prozessanalytik, industrielles Wassermanagement und die BiobasedWorld als Plattform für die biobasierte Industrie und die Biotechnologie sind in der Ausstellung und im Kongress an verschiedensten Stellen zu finden. Mit Sonderpublikationen, Markierungen und der Darstellung in der ACHEMA-App liefern die Organisatoren Hintergrundinformationen und Orientierungshilfen für Besucher, die besonders an diesen Themen interessiert sind.

### Trend: Modularisierung und Automatisierung

Als weitere Trends zeichnen sich vor allem die Modularisierung und Automatisierung von Anlagen und Prozessen sowie der „Dauerbrenner“ Energie- und Ressourceneffizienz ab. Was unter dem Stichwort „Industrie 4.0“ in anderen Branchen diskutiert wird, lässt sich auf die Prozessindustrie großenteils übertragen. Hier sind es weniger die Produktkomponenten, die miteinander kommunizieren, als die Bestandteile der Anlage: Die Pumpe in der modularen Anlage meldet ihre Verfügbarkeit und ihr Leistungsspektrum nicht nur an die zentrale Steuerung, sondern auch an das Ventil, die Temperaturmessung leitet Heizung oder Kühlung oder den nächsten Prozessschritt ein. Für die chemische Industrie ergeben sich weit jenseits der Technik neue Möglichkeiten für die Prozessführung bis hin zur Gestaltung von Schichtbetrieben und Personalmanagement. Damit einhergehend werden Abläufe immer flexibler, und das vom Labor bis zur Verpackungstechnik, die einerseits eine Entwicklung hin zu „alles aus einer Hand“ erlebt, andererseits Lösungen bereitstellt, die quasi auf Knopfdruck von der



Formulierung über die Primär- bis zur Sekundärverpackung auf neue Produkte eingestellt werden können.

### Trend:

#### Integriertes Prozessdesign

Der Blick auf Energie- und Ressourceneffizienz einschließlich des industriellen Wassermanagements führt zur immer weitreichenderen Integration von Prozessen. Die Rückgewinnung von Wärme und Rohstoffen und eine immer weitgehendere Schließung von Kreisläufen setzen voraus, dass Energie-, Stoff- und Wärmeströme von Beginn an in ihrer Gesamtheit betrachtet und designed werden. Dabei werden nicht mehr nur einzelne Prozesse miteinander verknüpft, sondern ganze Anlagen und Standorte vernetzt geplant.

Zusätzlich gibt es Bestrebungen, in der Prozessführung auf wechselnde Energie- und Rohstoffangebote reagieren zu können. So kann ein ungleichmäßiges Stromangebot, das sich durch den zunehmenden Einsatz erneuerbarer Energien ergibt, besser genutzt werden. Besonders bei Biomasse ändert sich die Verfügbarkeit und Zusammensetzung von Rohstoffen über die Zeit und je nach Region; dazu kommen regionale Unterschiede bei Rohstoffverfügbarkeiten – Shale Gas in den USA, Kohle in China – die die Anlagenbauer und Produzenten dazu zwingen, ein breites Technologieportfolio bereitzustellen.

#### Trend: Internationalisierung

Der aktuelle Anmeldestand zeigt die weitere Internationalisierung der Veranstaltung: Erstmals liegt der Anteil ausländischer Aussteller bei über 50 %. Verantwortlich dafür sind vor allem China, das mit Italien um die zweithöchste Ausstellerzahl (nach Deutschland) konkurriert. Es folgen die USA, Großbritannien, Indien, die Schweiz und Frankreich. Insgesamt beteiligen sich Aussteller aus 55 Ländern am Weltforum der Prozessindustrie.

Das stärkste Wachstum nach Ausstellergruppen weist die Gruppe „Pharma-, Verpackungs- und Lagertechnik“ auf. Sie ist buchstäblich aus der Halle 3 herausgewachsen und belegt mit dem Forum und dem Agora-Pavillon zwei zusätzliche Flächen. „Für diese Branche ist die ACHEMA die weltweite Leitmesse. Alle führenden internationalen Hersteller sind auf der Messe vertreten“, erläuterte Richard Clemens, Ge-

schäftsführer des Fachverbands Nahrungsmittelmaschinen und Verpackungsmaschinen im VDMA, auf der Pressekonferenz des VDMA am 29. April. Die größte Ausstellungsgruppe bleibt unangefochten der Bereich „Pumpen, Kompressoren und Armaturen“, der damit die Rolle der ACHEMA als weltgrößter Schau für diesen Bereich unterstreicht. Gewachsen ist auch die Mess-, Regel- und Prozessleittechnik – eine Entwicklung, die angesichts des Trends zur Automation nicht überrascht.

### Treffpunkt für Forscher, Entwickler und Anwender

Mit rund 800 Vorträgen ist der ACHEMA-Kongress auch 2015 das Schaufenster für die Innovationen von morgen. Werkstoffe, Bioreaffinerien, aber auch die „klassische“ Verfahrenstechnik gehören zu den wesentlichen Themen. Mit dem neuen Format der PRAXISforen rücken zudem einige Themen näher an „ihre“ Ausstellungshallen – die Gelegenheit für Aussteller und Besucher, ins Gespräch zu kommen und an den Ständen die zugehörigen Exponate unmittelbar in Augenschein zu nehmen. Zahlreiche Gastveranstaltungen nationaler und internationaler Organisationen unterstreichen zudem den Stellenwert der ACHEMA als Treffpunkt für Disziplinen wie die Sicherheitstechnik, die Pulver- und Nanotechnologie oder die Hochdurchsatzforschung.

### Impuls für Innovation: Der ACHEMA-Gründerpreis

Für die Aussteller von morgen hat die DECHEMA zusammen mit dem High Tech-Gründerfonds, den Business Angels Frankfurt RheinMain und weiteren Trägern und Unterstützern eine besondere Initiative ins Leben gerufen. Der erstmals ausgeschriebene ACHEMA-Gründerpreis gibt Unternehmensgründern und Start-Ups aus den Sparten Messtechnik / Analytik, Energie und industrielle Biotechnologie die Möglichkeit, sich dem internationalen Fachpublikum zu präsentieren. Neun Konzepte wurden ausgewählt und sind die ganze Woche über am Gründerpreisstand in Halle 9.2 zu finden. Die Sieger der drei Sparten werden im Rahmen der Eröffnungssitzung am 15. Juni 2015 um 11.00 Uhr bekannt gegeben.

**Tagesaktuelle Informationen,  
themenspezifische Übersichts-  
seiten und Services von der  
Anfahrt bis zum Ticketkauf  
sind zu finden unter:  
www.achema.de**

**PTA**

PHARMA-TECHNISCHER  
APPARATEBAU

## Flexible Lösungen für Ihren Reinraum

Besuchen Sie uns auf der Achema 2015  
**Halle 3.1, Stand C28**

 **100% Made in Germany**  
[www.pta-technology.com](http://www.pta-technology.com)

# Achema 2015

## Messegelände Frankfurt/M

Hall 8 Booth Stand **H1**

 **KOREMA®**  
KOMPENSATORENWERK  
RHEIN-MAIN GERMANY

*Welcome*



**45**  
YEARS  
JAHRE  
KOREMA®



**KOMPENSATOREN IN ALLEN ABMESSUNGEN**  
**FABRIC EXPANSION JOINTS IN ALL DIMENSIONS**

**15. - 19. Juni 2015**



Photo: DECHEMA Ausstellungs-GmbH



**Ventilex**  
Part of Imtech

- ◆ Plug Flow: uniform and gentle drying
- ◆ High energy savings – up to 40%
- ◆ Long life-time, reliable dryers
- ◆ High sanitation, hygienic standard
- ◆ Low maintenance
- ◆ Advanced control strategies
- ◆ Accurate product temperature control
- ◆ Fragile products, without breakage
- ◆ Abrasive materials, without excessive wear

**CREATIVE INDUSTRIAL  
DRYING / COOLING SOLUTIONS**

**FOR WORLDWIDE  
MINERAL, CHEMICAL, FOOD & FEED MARKETS**



**WWW.VENTILEX.COM**

Meet us in hall 5.1 / stand E61

the pulse of traceability



**TRACK & TRACE**  
Serialisierung und Tamper Evident auf kleinstem Raum

ACHEMA 2015  
Halle 3.0  
Stand D 95



**BURGENER**  
VERPACKUNGSTECHNIK

Wir haben die Lösung auf Ihre Verpackungsfragen

[www.burgener-ag.ch](http://www.burgener-ag.ch)

Besuchen Sie uns in Halle 3.1 / Stand A34

From HERE to THERE... OPW Connects You.



Fluid handling solutions for every processing step.

Create your package at OPW FTG, Hall 9.0 Stand B78


**OPW**  
FLUID TRANSFER GROUP EUROPE  
A DOWDER COMPANY  
[www.opw-ftg.nl](http://www.opw-ftg.nl)

**EGGER**



Halle 8.0 B64  
[www.eggerpumps.com](http://www.eggerpumps.com)

**penggli**  
Laboratory Systems



Halle 5.1  
Stand B2

**piab**

Vakuum-Fördertechnik



Halle 6  
Stand D 75

**piab Vakuu GmbH**  
[www.piab.com](http://www.piab.com)

**EM**  
messner emtronic

Halle 4.1  
Stand F54

messner emtronic  
Stefan Kaspar e.K.  
Breitwasenring 23  
D-72135 Dettenhausen  
Telefon: 07157 - 6 44 61  
info@messner-emtronic.de

[www.messner-emtronic.de](http://www.messner-emtronic.de)

**KRAHNEN**  
WIR SAUGEN MIT SICHERHEIT

Pharma- und Reinraumsauger  
ATEX Sauger  
Bodenreinigungsmaschinen  
Druckluftventilatoren

Halle 6.0  
Stand C85

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

**DIFLON**  
TECHNOLOGY


Specialist in fluoropolymer lining



PLEASE VISIT US  
HALL 9.0 STAND D88

DIFLON TECHNOLOGY SRL  
Head Office: Piazza Castello, 26 - 20121 Milano  
Factory: Via Sicilia, 8 - 24060 Carobbio degli Angeli (Bg)  
Tel. +39 (0) 35 4491137 - Fax +39 (0) 35 4491419  
[www.diflon.it](http://www.diflon.it) - info@diflon.it

**KINEMATICA**  
DISPERGING AND MIXING TECHNOLOGY



HOMOGENIZING/DISPERSING  
POWDER INDUCTION DISPERSING  
WHIPPING MACHINES  
AND MUCH MORE FROM

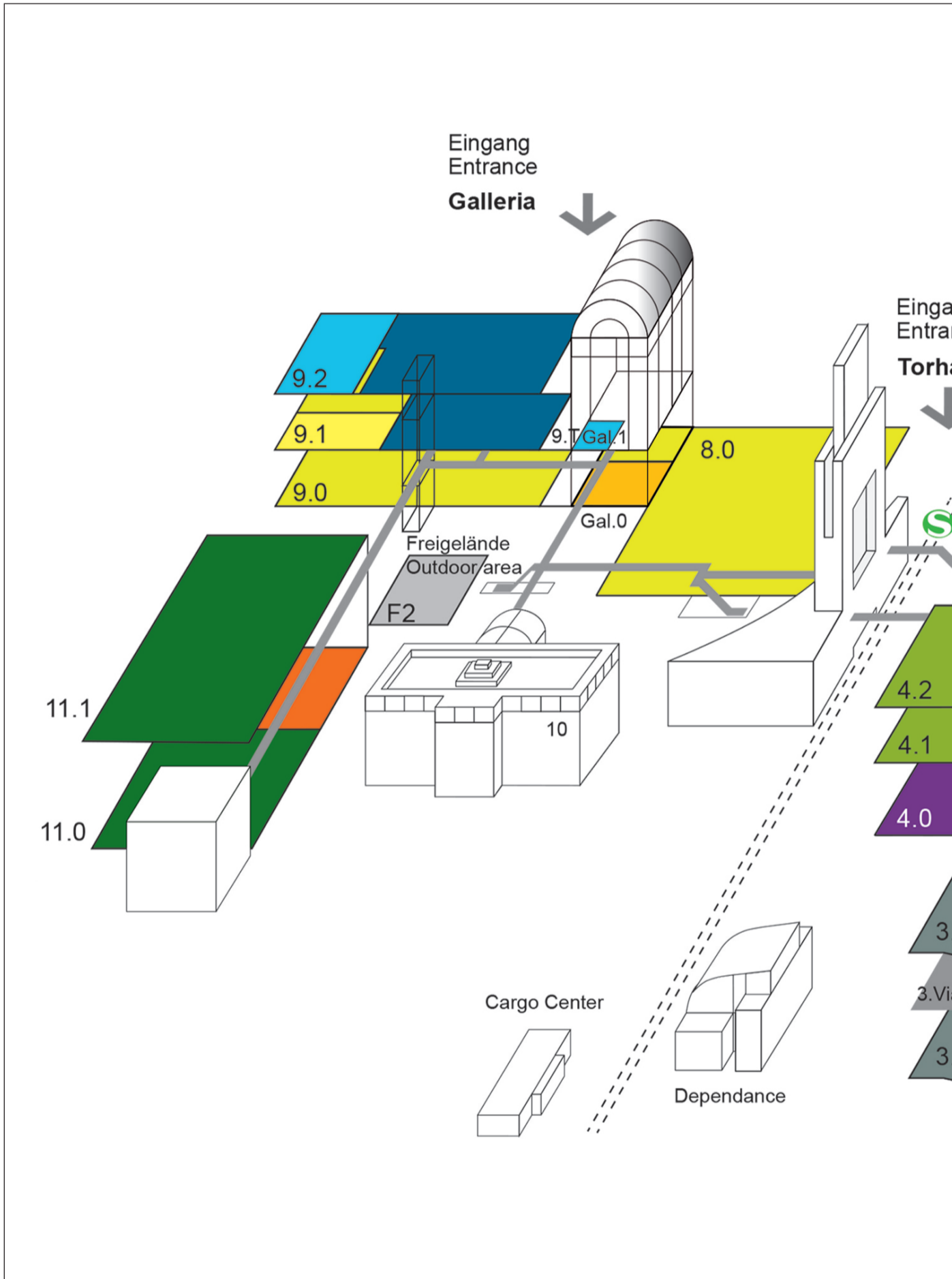
**KINEMATICA**  
HALL 5.1 / BOOTH B33

**EMEC**



THE NEW CHLORINE DIOXIDE GENERATORS

**EMEC**  
HALL 8.0 STAD H74




Stand C50  
Hall 5.0

**micromacinazione**  
the value of experience  
[www.micromacinazione.com](http://www.micromacinazione.com)

**GSKET**  
**AISA**  
YOUR GASKET MANUFACTURING SOLUTION

Hall 9.1  
Stand D70

[www.gsket.com](http://www.gsket.com)  
[www.aisaindustries.it](http://www.aisaindustries.it)

**BRUKER**

FT-IR / FT-NIR  
Process Spectrometers



Visit us at ACHEMA  
Hall 4.2, Booth H50

Contact us for more details  
[www.bruker.com/ftir-process](http://www.bruker.com/ftir-process)

**IBS GmbH**  
Schlauch- und Armaturentechnik

Gelände F2  
Stand B10

IBS GmbH  
Schlauch- und Armaturentechnik  
An der Reichelbleiche 1  
09224 Grüna  
Phone : +49 371/808073  
Fax : +49 371/8080749  
info@ibs-schlauchtechnik.com

[www.ibs-schlauchtechnik.com](http://www.ibs-schlauchtechnik.com)

**CONFLOW s.p.a.**  
FLOW CONTROL SOLUTIONS



100% Italian Control Valves

Hall 9.0  
Stand A13

World leading technologies in vacuum and environmental engineering

Hall 4.0 Stand J 22



Körting Hannover AG  
st@koerting.de  
www.koerting.de

Gruppo Aturia  
aturia Rotos Marelli ALDOLFI BERTOLA ARE CHIAPPA

A "Leader" of Pump for Industry

Hall 8, Stand N78



RUTSCHI  
SWITZERLAND - FRANCE

swan  
ANALYTICAL INSTRUMENTS

Please visit us:

Hall 11.0  
Stand C44



www.swan.ch



WERKSITZ

Besuchen Sie uns in Halle 4.2 | Stand J14



Motors | Automation | Energy  
Transmission & Distribution | Coatings

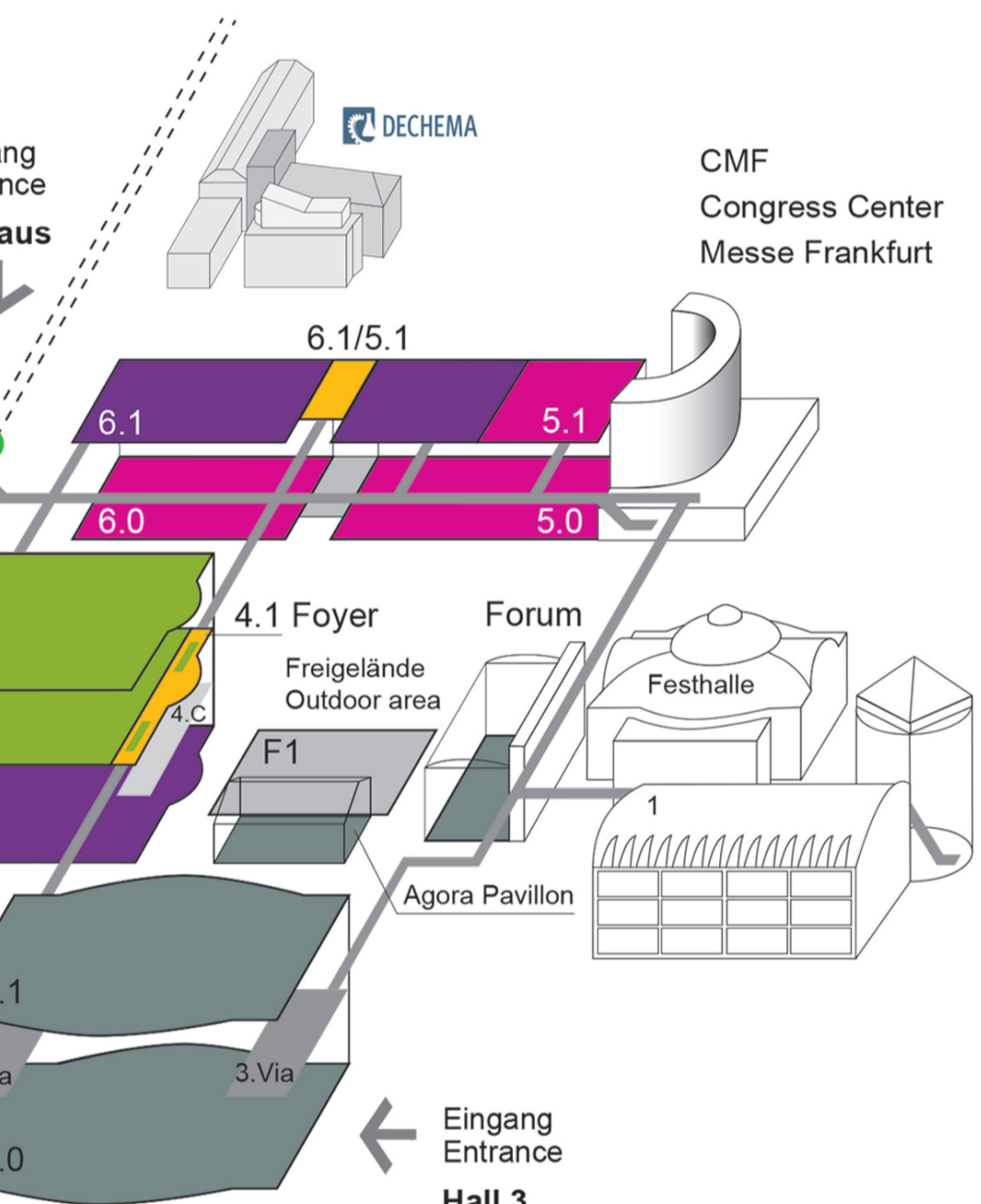
Hall 11.0  
Stand A3












ing nce  
aus

DECHEMA


CMF  
Congress Center  
Messe Frankfurt



6.1/5.1  
6.1 5.1  
6.0 5.0  
4.1 Foyer  
Freigelände  
Outdoor area  
F1  
Forum  
Festhalle  
Agora Pavillon  
1  
Eingang Entrance  
City  
Eingang Entrance  
Hall 3

-  Anlagenbau  
Engineering  
9.1, 9.2, F1, F2
-  Forschung und Innovation  
Research and Innovation  
9.2, GA 1
-  Labor- und Analysetechnik  
Laboratory and Analytical  
Techniques  
4.1, 4.1 Foyer, 4.2
-  Literatur, Information, Lern- und Lehrmittel  
Literature, Information, Learning and Teaching Aids  
4.1 Foyer, Übergang/Passage 5.1-6.1
-  Mechanische Verfahren  
Mechanical Processes  
5.0, 5.1, 6.0, F1, F2
-  Mess-, Regel- und Prozessleittechnik  
Instrumentation, Control and  
Automation Techniques  
11.0, 11.1
-  Pharma-, Verpackungs- und Lagertechnik  
Pharmaceutical, Packaging and Storage  
Techniques  
3.0, 3.1, Agora Pavilion, Forum.0, F1, F2
-  Pumpen, Kompressoren und Armaturen  
Pumps, Compressors, Valves and Fittings  
8.0, 9.0, 9.1, 9.2
-  Sicherheitstechnik und Arbeitsschutz  
Industrial and Labour Safety  
9.1
-  Thermische Verfahren  
Thermal Processes  
4.0, 5.1, 6.1, F1, F2
-  Werkstofftechnik und Materialprüfung  
Materials Technology and Testing  
11.0

WALDNER  
Process Systems



Besuchen Sie uns  
in Halle 4.0, Stand A46

Plinke

Acid Treatment

|                  |                                |             |
|------------------|--------------------------------|-------------|
| HNO <sub>3</sub> | H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> | Mixed Acids |
| NO <sub>x</sub>  | HCl                            | NB          |

Halle 9.1 Stand F21

PLINKE GmbH  
Kaiser-Friedrich-Promenade 24  
61348 Bad Homburg, Germany  
info@plinke.de • www.plinke.de

SI Analytics  
a xylem brand

SI Analytics GmbH

Hattenbergstr. 10  
55122 Mainz  
Tel.: +49.(0)6131.66.5111  
Fax: +49.(0)6131.66.5001  
info@si-analytics.com  
Halle 4.1, Stand B7

pH-Messgeräte  
Titratoren | Viskosimetrie

www.si-analytics.com

„Die NEUE TOXI-SEAL  
für hoch kritische Medien“

Halle 8 Stand 64

mit  
zusätzlicher  
Sperrkammer



Garlock  
an EnPro Industries family of companies

HARTING

Pushing Performance

Halle 11.0  
Stand C43

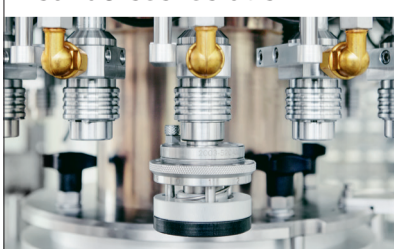
Mitausteller PNO Stand

HARTING Deutschland GmbH & Co. KG  
Simeons carré 1, 32427 Minden

www.HARTING.de

pamasol  
Swiss Aerosol Solutions

Our expertise.  
Your aerosol solution.



Visit us.  
Hall 3, booth B24.

Pamasol Willi Mäder AG - 8808 Pfäfers SZ - Switzerland  
Tel. +41 55 417 40 40 - info@pamasol.com - www.pamasol.com

Dichtungstechnik

Neuer FKM  
bis - 60C°

Halle 9.0  
D22



Diosna

Halle 3.0  
Stand B4

DIOSNA  
Dierks & Söhne GmbH  
Am Tie 23  
D-49086 Osnabrück  
www.diosna.com

# KREISEL

Schüttguttechnik seit 1912



**KREISEL GmbH & Co. KG**  
**Halle 5.0 // Stand D74**

**[www.kreisel.eu](http://www.kreisel.eu)**

Halle 4.1, Stand B7:

# SI Analytics GmbH – Mainzer Glasmachertradition von Anfang an

## Sensoren und Instrumente aus Mainz

Bereits mit unserem Firmennamen SI Analytics drücken wir unsere Kernkompetenz, nämlich die Herstellung von Analysengeräten aus. Außerdem steht SI stellvertretend für die Hauptprodukte unseres Unternehmens: Sensoren und Instrumente.

Nach nunmehr rund 75 Jahren Erfahrung in der Glas-technik und der Entwicklung von Analysengeräten werden unsere Produkte nach wie vor mit hohem Anspruch an Innovation und Qualität in Mainz gefertigt. Unsere Elektroden, Titratoren und Kapillarviskosimeter werden auch in Zukunft überall dort

zu Hause sein, wo Know-how in der Analysenmesstechnik gefragt ist.

### Erfinder der Glaselektrode

Mit der Entwicklung der Glaselektrode hat SCHOTT 1937 den Grundstein für den Erfolg der elektrochemischen Messung gelegt. Mit innovativen Elektroden und Messgeräten, Kolbenbüretten und Titratoren haben wir seitdem mit dafür gesorgt, dass die elektrochemische Analytik heute in aller Welt zu einem zuverlässigen und unverzichtbaren Verfahren geworden ist.

### Geschichte

Aus der Historie der SCHOTT AG hervorgegangen, wurde SI Analytics Anfang 2010 durch

das börsennotierte Unternehmen Xylem akquiriert. Xylem hat seinen Hauptsitz in Rye Brook, CT, USA und ist ein weltweit führender Anbieter von Problemlösungen zum Thema Wasser. Dazu gehören die Bereiche Transport, Behandlung, effektive Nutzung sowie Analytik. Xylem ist in über 150 Ländern durch eine Vielzahl führender Marken vertreten, hatte 2012 einen Gesamtumsatz von 3,8 Mrd. US-Dollar und beschäftigt weltweit über 12.700 Mitarbeiter.

### Produktpalette

SI Analytics produziert Laborgeräte für den weltweiten Markt und bedient verschiedene Segmente.

Die Produktpalette umfasst unter anderem:

- Labormessgeräte und Elektroden für pH, LF, Redox, ISE und Sauerstoff
- Wechselarmaturen
- Titratoren und Kolbenbüretten
- Spektralphotometer
- Automatische Viskosimetrie-Messplätze
- Kapillarviskosimeter
- Kocher und Rührer für Laboranwendungen

### Neuheiten

Die neu entwickelte Titratorenfamilie um die Geräte TitroLine® 6000, TitroLine® 7000 und TITRONIC® 500 vereint nicht nur aktuellstes Design mit hoher Bedienfreundlichkeit sondern auch

Flexibilität mit höchster Genauigkeit und Robustheit. Kürzlich wurde diese Produktfamilie um die Titratoren TitroLine® 7500 KF für Anwendungen nach Karl Fischer sowie den TitroLine® 7500 KF trace zur coulometrischen Wasserstimmung nach Karl Fischer sowie den Universaltitrator TitroLine® 7750 erweitert. Das nächste Gerät, das für Sommer 2015 geplant ist, wird der TitroLine® 7800 sein, der gleichzeitig pH und LF messen kann.



Der neue TitroLine® 7800

**SI Analytics**  
a xylem brand

Hall 11, Stand C44:

# Swan Analytische Instrumente AG



SWAN headquarters, Switzerland

**Online analysis for various water treatment processes and continuous process monitoring has been the focus of Swan Analytische Instrumente AG in Switzerland for the last 25 Years. SWAN has become the technology leader in online water analysis and is best known for its monitoring systems for Water and steam quality in power plants, and process control for drinking water processing plants around the globe.**

Swan cherishes the Swiss tradition of high precision manufacturing with its only production facility in Switzerland that includes a rigorous quality control to guarantee performance. With the Research and Development facility also in house at headquarters Swan has proven to be very efficient when it comes to new developments with short time to market and excellent designs that focus on reliability user friendliness and low cost of ownership.

## Water Steam Cycle Instrumentation for Power Plants, Industrial Boilers and process Steam

User requirements have played a paramount role in designing fully integrated measurement systems for the power industry. The control of chemical regimes in water steam cycles is relying on instrumentation that can be handled easily and diagnosed quickly in case of an upset condition. This has led to the integration of diagnostic data such as sample flow, electrode integrity or reagent availability. Communicating such instrument diagnostics, allows for fast intervention in the process based on true value feedback from the analyser systems.

### A full range of potable water instruments for online process monitoring

More so it is important to have reliable online analysis when it comes to potable water.



Wet-bench testing

Contamination is a health threat and proper control of disinfectants is inevitable for safe drinking water. Swan offers a full range of instrumentation for the quality control of safe drinking water, such as a disinfectant measurements, turbidity monitoring and many parameters more. Installation of such quality control equipment is often in remote locations and need to be run and monitored remotely. Swan has developed a webserver based remote access that allows full diagnosis and remote set point programming for our instruments. Analyzer operations have become much more cost efficient with this remote QC management system, the SwanDesk.



User friendly SWAS design



Portable water quality monitoring

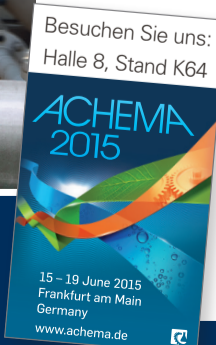
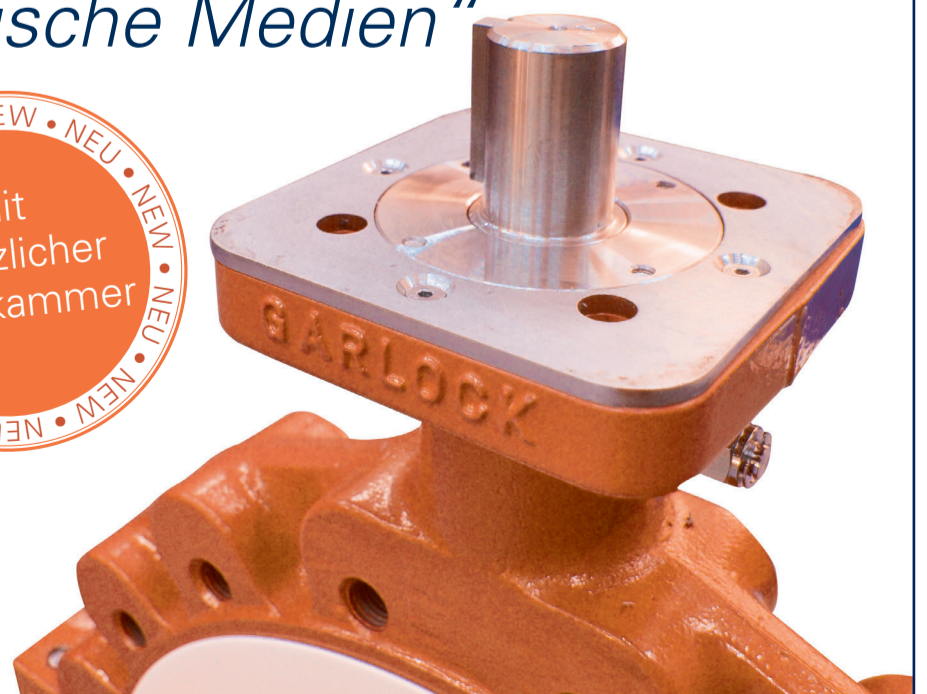
# Garlock

an EnPro Industries family of companies



Vertriebsleiter Armaturen, Rogier van Oosterzee

„Die **NEUE TOXI-SEAL** für hoch kritische Medien“



# GENIALE LOGISTIK IN SCHÜTTGUTANLAGEN

OPTIMALE ÜBERNAHME UND EFFEKTIVE VERSORGUNG VON PROZESSEN BEI DER HERSTELLUNG UND VERWENDUNG VON SCHÜTTGÜTERN

Halle  
**6.0**  
Stand  
**D2**

 **GEROLDINGER**  
Wissen schafft die besten Anlagen

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

## Geniale Logistik in Schüttgutanlagen...

.. mit diesem Versprechen empfängt die Geroldinger GmbH ihre Gäste in Halle 6.0, Standnummer D2

**G**enial bedeutet für Geroldinger dabei die Optimierung anspruchsvoller Kundenprozesse durch intelligente Schüttgutlogistik in geschlossenen Systemen. Das Unternehmen entwickelt individuelle Lösungen entsprechend der Beschaffenheit des Schüttguts und der Komplexität der Aufgabenstellung und stellt damit immer den wirtschaftlichen Erfolg der Anwender in den Mittelpunkt.

Das 1921 ursprünglich als Mühlenbaubetrieb gegründete Unternehmen umfasst heute mehr als 80 Mitarbeiter. Sämtliche Leistungen von der Planung bis zur schlüsselfertigen Anlage werden selbst erstellt und in dem ca. 12.000m<sup>2</sup> großen Firmenareal eigens gefertigt.

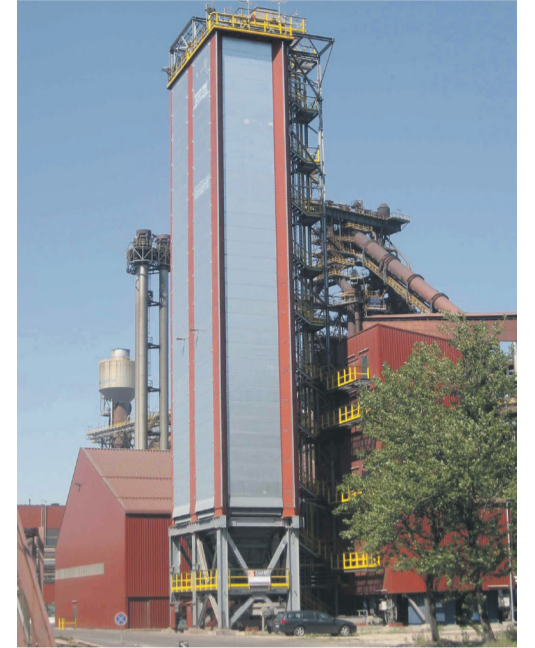
Unter Berücksichtigung der Anforderungen des Kunden (z.B.: einfache Erweiterbarkeit, Kapazitätsreserven, Prozesssicherheit, geringster Personalaufwand, erhöhte Wirtschaftlichkeit usw.) sowie Beachtung der IST-Situation (räumliche Gegebenheiten, bestehende Komponenten, Prozessleitsystem, usw.), wird dann ein umfassendes Gesamtkonzept erarbeitet. Das Wissen um die Zusammenhänge, das Know-How über die fließtechnischen Eigenschaften vieler Schüttgüter, schaffen Kompetenz und Vertrauen in die Dimension des Materialmanagements. Durch intensive Vernetzung von Mechanik/Maschinenbau und Elektrik/Automatisierungstechnik mit schüttgut-

technologischen Grundlagen werden einzigartige Komponenten generiert und sichern höchste Funktionalität sowie bemerkenswerte Verfügbarkeit der Anlagen.

Für die Auslegung einer individuellen Kundenlösung müssen im Wesentlichen zwei Schnittstellen definiert werden. Die Übernahme (Input) des Materials und die Abgabe (Output). Der Input kann beispielsweise die Anlieferung eines Schüttgutes durch Silo-LKWs oder Bahnwaggons – der Output die regelmäßige Versorgung eines Nachfolgeprozesses (Mischer, Mühle, Compactor, Verpackung und dergleichen) sein. Beiden Schnittstellen liegt in der Regel ein unterschiedliches Zeit-/Mengenprofil zugrunde und die Aufgabe einer „genialen“ Schüttgutlogistik besteht nun darin diese unterschiedlichen Profile sicher und ökonomisch zu verbinden.

Als bewährte Komponenten setzt Geroldinger da auf die Eigenentwicklungen MULTIGON und OSZILLOMAT.

Das MULTIGON-Silosystem, mit acht-eckigem Querschnitt ist für maximales Nutzvolumen in Relation zum verfügbaren Raum konzipiert.



Multigonsilo

In Verbindung mit dem einzigartigen OSZILLOMAT-Austragssystem wird der gesamte Siloinhalt während des Abziehens aktiviert und dadurch sicherer Massenfluss gewährleistet. Speziell bei der Anwendung hygroskopischer und/oder kohäsiver Materialien (Urea, Salz, PVC-Pulver, feinstkörnige Pulver) ist dieses System ein Garant für eine sichere Materialversorgung der Nachfolgeprozesse und maximiert den eigentlichen Kundennutzen erheblich. Halle 6.0, Stand D2.

**Geroldinger GmbH**  
Au-Strasse 9  
A-4771 Sigharting/Austria  
Tel: +43 7766 2437-0  
Fax: +43 7766 2437-24  
office@geroldinger.com  
www.geroldinger.com

## Innovative Luftfilterlösungen außergewöhnlich präsentiert

TEXT: CAMFIL KG  
FELDSTR. 28-32  
D-23858 REINFELD

**U**nter dem Motto „Process Safety.“ stellt die Camfil KG gemeinsam mit Camfil Handte APC auf der ACHEMA 2015 (15. – 19. Juni, Messe Frankfurt) ihre Kompetenz auf dem Gebiet der Luftfilterlösungen und -systeme für den Pharmasektor vor. Das Produkt- und Dienstleistungsangebot reicht dabei von Hochsicherheitsgehäuse-Konzepten bis hin zu der jüngsten Camfil Handte APC Neuentwicklung, dem Camfil QuadPulse PX.

Im Mittelpunkt zeigen die weltweit agierenden Luftfilterprofis neue, innovative und bewährte Lösungen und Konzepte für den Reinraum bis hin zu pharmazeutischen Herstellungsprozessen.

**Sensible Prozesse: ProSafe™**

Schwerpunkt des Messeauftritts am Stand B17 in Halle 5.1 werden die ProSafe-Luftfilter für sensible Fertigungsprozesse sein. Die Luftfilter-Produktlinie ‚ProSafe‘ entspricht höchsten Anforderungen bezüglich Sicherheit,

Rückverfolgbarkeit und Kontrolle und wurde speziell entwickelt, um Prozesssicherheit zu garantieren. Zertifizierte Sicherheit gemäß: EG 1935/2004, ISO 846 und VDI 6022.

Optimale Entstaubung bei höchster Sicherheit: Camfil Quad Pulse Package PX

Ein weiteres Highlight wird der kompakte und platzsparende Abscheider Camfil Quad Pulse Package PX sein. Dieser Abscheider bietet erstmals eine segmentierte Entstaubung der eingesetzten Filterpatrone und sorgt für eine optimale Entstaubung bei höchster Sicherheit für eine Vielzahl von pharmazeutischen Herstellungsprozessen, wie zum Beispiel: Mischen & Legieren, Granulation, Trocknung, Beschichtung, Tablettenpressen, Füllen, Verpacken.

**Besuchen Sie das Camfil-Team auf der ACHEMA!**  
Halle 5.1 Stand B17.

**Über die Camfil KG**

Engagierte Forschung, innovative Entwicklung und kompromisslose Qualitätskontrolle

– mit diesem Anspruch entwickelt und vertreibt die Camfil KG mit Hauptsitz in Reinfeld richtungsweisende Produktlösungen für Luftfiltersysteme und Reinraumtechnik. Seit über 45 Jahren leistet das Unternehmen seinen Beitrag dazu, die Luftqualität für Mensch, Umwelt und auch Industrie bestmöglich zu sichern.

1967 als deutsche Tochtergesellschaft der heutigen Camfil Gruppe gegründet, sind die Holsteiner maßgeblich an der internationalen Führungsposition des Mutterkonzerns beteiligt: So zeichnen den Global Player mit Hauptsitz im schwedischen Stockholm eigene Produktentwicklung und -herstellung an 25 Standorten sowie ein dichtes Vertriebsnetz über alle Kontinente aus. Zu den Einsatzbereichen der verschiedenen Grobstaub-, Feinstaub-, Schwebstoff- und Molekularfilter plus Zubehör zählen beispielsweise Automobilhersteller, Lebensmittel-, Pharma- oder Halbleiterindustriebetriebe, Kliniken, Flughäfen, Museen, Hotels, Schulen, Büro- oder auch Kaufhäuser.





**KINEMATICA**  
DISPERSING AND MIXING TECHNOLOGY



# HOMOGENIZING/DISPERSING POWDER INDUCTION DISPERSING WHIPPING MACHINES AND MUCH MORE FROM **KINEMATICA**

**We are looking forward to meeting you on our booth B33 in hall 5.1.**

Our process and applications specialists are eager to discuss with you your individual projects.  
At the same time enjoy one of our famous smoothies made by KINEMATICA, literally.

# Mehr Produktsicherheit für sensible Arzneimittel

Die großen Trends der Prozessindustrie machen auch vor dem Packaging nicht halt

TEXT: DECHEMA AUSSTELLUNGS-GMBH

THEODOR-HEUSS-ALLEE 25, 60486 FRANKFURT/M

**D**ie Pharma- und Biotechnologieindustrie wachsen dynamisch und ihre Unternehmen entwickeln zahlreiche neue Präparate für Diagnostik und Therapie; alleine 49 Medikamente, die 2014 auf den deutschen Markt kamen, basieren auf neuen Wirkstoffen.

Diese erfordern begleitend zu innovativen Entwicklungs- und Herstellungsverfahren auch eine Weiterentwicklung der Verpackungen. Insbesondere Primärpackmittel, die unmittelbar mit den Inhaltsstoffen der Präparate in Verbindung kommen, spielen für die Produktsicherheit eine zentrale Rolle. Erste Hersteller versuchen bereits, bei der Entwicklung von Primärverpackungen und der Kontrolle von Abfüllprozessen neue Möglichkeiten der Qualitätssicherung zu etablieren. Einen wichtigen Trend bilden auch „intelligente“ Verpackungen, die Zu-

satzfunktionen übernehmen, etwa fertig gefüllte Einwegspritzen oder Verpackungen mit integrierten Qualitätsdetektoren und Einnahmehilfen. Auf derACHEMA 2015 präsentieren die Aussteller in Halle 3, im Forum und im Pavillon Agora ihre Neuheiten im Bereich Pharmaverpackungen.

Schutz für hochwertige Inhaltsstoffe und Formulierungen, Qualitätssicherung und uneingeschränkte Funktionalität stehen bei der Auswahl von Packmitteln für Arzneimittel an erster Stelle. Dies gilt auch für die wachsende Vielfalt an Biopharmazeutika, die nach aufwändigen Methoden hergestellt und in Anwendungsfeldern wie der Krebsbekämpfung eingesetzt werden. Darüber hinaus müssen Verpackungshersteller für pharmazeutische Präparate zahlreiche gesetzliche Richtlinien zu Fälschungssicherheit und Rückverfolgung einhalten. Ebenfalls zu berücksichtigen sind äußere Einflüsse bei Transport und Lagerung, darunter Temperatur, Lichteinwir-

kung, Erschütterung oder Gefahren für eine Kontamination. So hat die Arzneimittelkommission der Deutschen Apotheker (AKM) im Jahr 2014 allein in Deutschland insgesamt 8832 Spontanberichte zu Qualitätsmängeln und unerwünschten Wirkungen erhalten. Laut Angaben des Verbands handelte es sich dabei in 41,6 Prozent der Fälle um Verpackungsfehler, in 12,5 Prozent um mechanische Defekte sowie in 3,1 Prozent um Minderwirkung mit Verdacht auf Qualitätsmangel. Höhere Anforderungen an die Verpackungen stellen auch neue EU-Verordnungen, die neben Sicherheitsmerkmalen wie Seriennummern und Siegeln einen zusätzlichen Öffnungsschutz vorsehen. Dieser soll Anwendern und Patienten auf den ersten Blick zeigen, ob eine Verpackung bereits geöffnet wurde oder nicht.

#### Anspruchsvoll: Proteine

Ein hohes Risiko für Qualitätsverlust besteht vor allem bei proteinhaltigen Medikamenten, da

Proteine zur Entfaltung an Grenzflächen neigen und sowohl mit Glas als auch mit Kunststoff, Gummi oder Silikonkomponenten interagieren können. Die Folge kann sein, dass geringe Mengen der in der Formulierung enthaltenen Proteine durch Verpackungsmaterialien adsorbiert werden und damit die Wirksamkeit von Medikamenten vermindern oder verändern. Dieser Vorgang kann vor allem bei niedrig dosierten Wirkstoffen ein Qualitätsproblem darstellen. Auch thermische und mechanische Einflüsse bei Transport, Lagerung und Zubereitung können die Stabilität von Proteinen maßgeblich beeinträchtigen.

Viele innovative Biotech-Medikamente kommen als Injektionen auf den Markt, die bereits in passender Konzentration und Menge in vorgefüllten Spritzen erhältlich sind. Insbesondere für Proteinwirkstoffe ist die parenterale Gabe aufgrund der Molekularstruktur nach wie vor unverzichtbar. Wie die Erfahrung vieler Hersteller und

Anwender zeigt, geraten jedoch vor allem die in Fertigspritzen gelagerten Arzneimittel mit mehr Materialien in Kontakt als in anderen Packmittelformen. Hinzu kommt, dass flüssige Arzneien eine höhere Wahrscheinlichkeit mitbringen, Wechselwirkungen mit Materialien aus den Primärverpackungen einzugehen als pulverförmige oder feste Inhaltsstoffe. Prinzipiell können flüssige Zubereitungen eher bedenkliche Substanzen aus Primärverpackungen lösen, als Pulver oder Tabletten. Wie der Fall des im Jahr 2001 zeitweise vom Markt genommenen Medikaments Eprex® zeigt, können solche Interaktionen folgenschwere Konsequenzen haben. Hier ergab die Analyse, dass der von einem der Hersteller verwendete Stabilisator Polysorbat 80 während der Lagerung organische Bestandteile aus dem unbeschichteten Spritzenstopfen gelöst hatte. Die Folge war eine Präzipitation und Mizellbildung des Präparats, die teilweise schwere immunologische Reaktionen bei den Patienten verursachte.

#### Neue Darreichungsformen

Wirkstoffe in herkömmlichen Spritzen kommen mit allen Komponenten aus Glas, Kunststoff, Metall, Klebstoff und dem Gleitmittel Silikonöl in Berührung. Mit einem neuen Design reduziert der Hersteller Schott mögliche Wechselwirkungen zwischen Inhaltstoff und Primärverpackung. Damit sollen ähnlich sichere Bedingungen für sensible Wirkstoffe wie in Pharmafläschchen entstehen. Bei den neuartigen Spritzen wird der Verbindungskanal zwischen Konus und Nadel aus flexiblem Kunststoff gefertigt. Ein Verschluss hält den Flüssigkeitsdurchgang während der Lagerung geschlossen. Somit kann das Arzneimittel während Transport und Lagerung weder mit der Metallnadel noch mit dem Klebstoff der Spritze in Kontakt kommen. Eine zusätzliche Qualitätssicherung soll der Originalitätsverschluss der Spritze bieten, der Anwendern auf den ersten Blick zeigt, ob die Spritze neu ist oder bereits verwendet wurde.

Der Einfallsreichtum der Entwickler kennt kaum Grenzen: Für Kinder und ältere Patienten hat eine Tochterfirma von Harro Höfliger einen Trinkhalm entwickelt, der den Wirkstoff, der verabreicht werden soll, in Form von Pellets enthält. Der Patient kann das Medikament so mit seinem Lieblingsgetränk aufnehmen. Die genaue Dosierung und ein Kontrollfilter sorgen dafür, dass die korrekte Dosis eingenommen wird.

#### Integration und Flexibilität vom Prozess bis zur Abfüllung

Die großen Trends der Prozessindustrie machen auch vor dem Packaging nicht halt. Lösungen statt Produkte heißt das Stichwort. Die Grundlage dafür: Die Hersteller müssen ein breites Portfolio an Technologien über möglichst weite Teile der Wertschöpfungskette anbieten

Eine Reihe von Akquisitionen und Kooperationen in den letzten Monaten belegen die Tendenz, alles aus einer Hand anzubieten: So übernahm Romaco das Unternehmen Innojet Herbert Hüttlin, um die gesamte Engineering-

Prozesskette zur Herstellung und Verpackung von pharmazeutischen Feststoffen abbilden zu können. Bosch Packaging kündigte im Dezember 2014 den Aufbau eines Joint Ventures mit Klenzids an, um besonders den indischen Markt mit kompletten Linien bedienen zu können. Bosch Packaging bietet von der Prozesswasseraufbereitung über die Fermentationsanlage bis zur Abfüllung, Verpackung und Qualitätskontrolle alles aus einer Hand, Klenzaid ist Spezialist für Reinraum- und Prozesstechnik.

Ein zweiter wichtiger Trend; Modularisierung und Flexibilität. Besonders Generika-Hersteller und Auftragsproduzenten müssen ihre Linien auch für kleine Chargen mit minimalen Umrüstzeiten und gleichzeitig sicher auf das jeweilige Produkt einstellen können. Die Hersteller bieten deshalb Linien an, die sich nach Bedarf erweitern oder neu kombinieren lassen und so ein weites Spektrum an Anwendungen bedienen. Das gilt nicht nur für die Hardware, auch die Software muss mitspielen. Der Spezialmaschinenhersteller Groninger beispielsweise entwickelt dafür Benutzeroberflächen, die die Qualitätskontrolle über den gesamten Prozess ermöglichen – und das für durchschnittlich zwischen 25 und 100 hinterlegte Rezepturen.

#### Qualitätskontrolle im Prozess und danach

Ein neuartiges Verfahren zur Verpackungsinspektion während der Induktionsversiegelung von Pharmabehältnissen bietet das Unternehmen DIR Technologies. Das System führt während des Versiegelungsprozesses eine Dichtungsinspektion und Füllstandmessung bei 100 Prozent der pharmazeutischen Füllbehälter wie Flaschen, Taschen oder Beutel durch und verspricht damit eine neue Stufe der Qualitätssicherung. Die Echtzeitprüfung erfolgt nicht-invasiv mittels hochempfindlicher Wärmebildtechnologie in der Kappe der Behältnisse. Damit können künftig Defekte während der Induktionsversiegelung präzise lokalisiert und gezielter behoben werden. Das Verfahren ermöglicht nach Angaben des Herstellers einen hohen Durchsatz ohne Produktionsverlangsamung.

Mit dem Verpackungsdesign „Self Expiring“ führte ein Entwicklerteam aus Singapur einen Medikamentenblister ein, der die Nutzer automatisch auf das Ablaufdatum von Medikamenten hinweisen kann. Das Prinzip: Der Blister wird aus einem mehrlagigen Kunststoffverbund gefertigt, der in der untersten Lage mit aufgetragenen Verbotskreuzen ausgestattet ist. Die äußere Lage zeigt Basisinformationen, beispielsweise das Markenzeichen des Herstellers. Ist das Verfallsdatum überschritten, zerfällt das diffusionsfähige Material im Zwischenraum der Schichten, sodass die Warnkreuze sichtbar werden. Die Entwicklung wurde bereits mit dem Red Dot Design Award ausgezeichnet. Das System könnte sich unter anderem für ältere Patienten bewähren, die das klein aufgedruckte Verfallsdatum auf Verpackungen nicht lesen können.

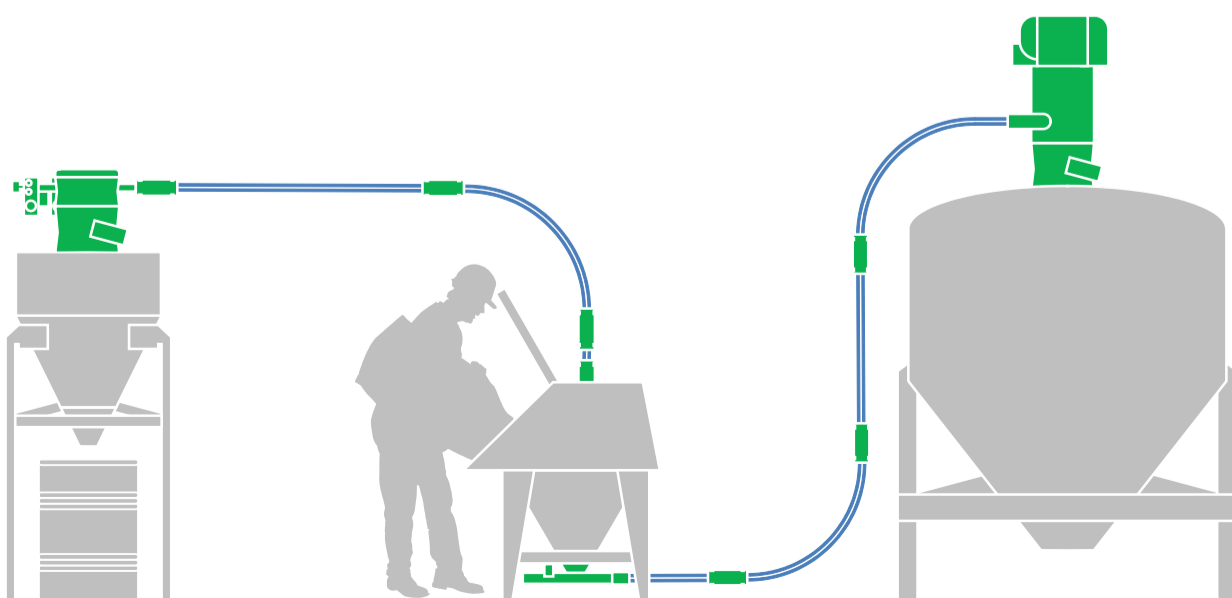
Ein weiteres Novum wurde 2014 auf der Fachmesse für gedruckte Elektronik „Lopec“ präsentiert: eine Verpackung mit integrierten Temperatursensoren aus Nanomaterialien, die Patienten an die Einnahme ihres Medikaments erinnern soll.



[www.piab.com](http://www.piab.com) • [info-germany@piab.com](mailto:info-germany@piab.com) • +49 6033 7960-0 • Halle 6, Stand D75

## Vakuumförderung Genial und einfach

- 5 Jahres-Gewährleistung
- MINIMALER Produktabbau
- EINFACHE Installation
- NIEDRIGER Energieverbrauch
- ATEX Staub zertifiziert
- KOMPLETT geschlossenes System
- NIEDRIGER Geräuschpegel 75db
- GERINGER Wartungsaufwand
- FIT & FORGET Technologie
- WELTWEITES Support Netzwerk



*Manche mögen's heiß...*



# Hitzebeständige Edelstahlrohre

u. a. für Industrieofenbau, Petrochemische Industrie, Kraftwerke, Öl- und Gasindustrie, Recycling/Müllverbrennungsanlagen, Mess- und Regeltechnik

|             |        |          |        |           |        |               |        |
|-------------|--------|----------|--------|-----------|--------|---------------|--------|
| TP 304      | 1.4301 | 254 SMO  | 1.4547 | TP 310S/H | 1.4845 | Esshete 1250  | 1.4982 |
| TP 310L     | 1.4335 | TP 347   | 1.4550 | TP 330    | 1.4864 | Alloy 200/201 | 2.4068 |
| TP 306Si    | 1.4361 | Alloy 28 | 1.4563 | Alloy 800 | 1.4876 | Alloy 400     | 2.4360 |
| TP 316L     | 1.4404 | TP 316Ti | 1.4571 | TP 32/37  | 1.4877 | Alloy C-22    | 2.4602 |
| SuperDuplex | 1.4410 |          | 1.4713 | TP 321H   | 1.4878 | Alloy 59      | 2.4605 |
| TP 316L UG  | 1.4435 | TP 409   | 1.4720 | TP 304HCu | 1.4907 | Alloy C-4     | 2.4610 |
| Duplex      | 1.4462 | TP 405   | 1.4724 | TP 347HFG | 1.4908 | Alloy602CA    | 2.4633 |
| TP 310MoLN  | 1.4466 | TP 430   | 1.4742 | TP 347H   | 1.4912 | Alloy 617     | 2.4663 |
| SuperDuplex | 1.4501 | TP 446   | 1.4749 | TP 316H   | 1.4919 | Alloy 600     | 2.4816 |
| TP 441      | 1.4509 | TP 446   | 1.4762 | TP 321H   | 1.4941 | Alloy C-276   | 2.4819 |
| TP 409      | 1.4512 | TP 327   | 1.4821 | TP 304H   | 1.4948 | Alloy 601     | 2.4851 |
| Alloy 926   | 1.4529 | TP 309   | 1.4828 | TP 310N   | 1.4952 | Alloy 625     | 2.4856 |
| TP 904L     | 1.4539 | 253 MA   | 1.4835 |           | 1.4961 | Alloy 825     | 2.4858 |
| TP 321      | 1.4541 | TP 314   | 1.4841 |           | 1.4981 |               |        |

Rohre    Stäbe  
Bogen    Bleche  
Fittings    Profile

**Schenk Stahl GmbH**

Postfach 27 03 38, D-40526 Düsseldorf  
Telefon 0 2131 230-37, Telefax 0 2131 230-35  
info@schenk-stahl.de, www.schenk-stahl.de



Halle 11.0, Stand F59

Achema, Halle 6.0, Stand C85

## Das Höchstmaß an Sicherheit beim Saugen: Safety Change

**D**ie sichere Lösung zur Aufnahme, Entsorgung und Handhabung von gesundheitsgefährlichen, toxischen Stäuben und Gefahrstoffen in explosionsgefährdeten Bereichen oder Reinräumen in der Pharmaindustrie

Die Anforderungen an eine staubfreie Arbeitsumgebung und sichere Entsorgung von aktiven Wirkstoffen steigen. Es gibt verschiedene Ansätze gesundheitsgefährdende und toxische Stäube aus Maschinen, wie z. B. Tablettenpressen abzusaugen. Ein besonderes Problem stellt nicht nur die Absaugung während der Produktion selbst, sondern die sichere Handhabung bei Chargenwechsel, Maschinenreinigung, Entsorgung und Filterwechsel dar. Eine 100% staubfreie Handhabung ist nicht realisierbar, denn bei aktuell eingesetzten Entstaubern und Saugern entsteht eine Staubeentwicklung schon beim Ausschalten. Ein Teil des Staubes lagert sich im Zubehör, wie z.B. im Saugschlauch ab. Diese Stäube können durch leichte Bewegungen wieder austreten und die Arbeitsumgebung belasten. Insbesondere beim Transport des Saugzubehörs in die



Parkposition, kann es zu einer Gefährdung kommen, welches aus diesem Grund häufig nur mit entsprechenden Schutzmaßnahmen, u.a. Schutzanzüge und Atemschutz, durchgeführt wird. Eine nicht korrekte Lagerung des Saugzubehörs erzeugt weitere Gefahren.

In enger Zusammenarbeit mit der Pharmaindustrie hat die Firma KRAHNEN GmbH die optimale Lösung hierfür entwickelt.



Die Sauger SAFETY CHANGE DBGM aus der Reinraumserie dienen zur Aufnahme höchst problematischer, toxischer Stäube und erfüllen die Kriterien des Safe Changes und Containments.

### Funktionsprinzip

Der Safety Change Sauger beinhaltet zwei Filterpatronen. In der Stufe 1, einem versiegelten Weg-Werf-Behälter mit integriertem Mikrofaserbeutel, wird



der Hauptanteil des Mediums von der Luft getrennt. Die zweite Stufe enthält ein HEPA 14 Filterelement und scheidet die restlichen Staubanteile ab. Über ein spezielles Kupplungssystem können die beiden Filterpatronen einfach im Safety Change Sauger positioniert und werkzeuglos miteinander verbunden werden. Nicht nur die geforderte Filterqualität, sondern auch die korrekte Einbaulage der Filter

wird vom Hersteller mit einem speziellen Filter-Dichtsitzverfahren geprüft.

### Safety Change System im Zubehörsatz

Das Safety Change Kupplungssystem wird beim gesamten Zubehör angewandt. Dies garantiert den sicheren Umgang beim Zubehörwechsel, dem Saugschlauch und dem Anschluss an den Sauger.

Beim Verbinden der Komponenten öffnen sich die Kupplungen und schließen sich automatisch bei einem Trennvorgang. Somit wird auch bei Unachtsamkeit ein Staubaustritt und eine Kontamination der Umgebung vermieden. Filterpatronen, Zubehör und Saugschlauch können dadurch gefahrlos gelagert, wiedereingesetzt und ggfls. einfach der geregelten Entsorgung zugeführt werden.

### Rahmenbedingungen prüfen

Um eine maximale Sicherheit im Betrieb zu gewährleisten, wurde das System zum Einsatz in den Gas Ex-Zonen 1, 2 und Staub Ex-Zonen 21 und 22 und Reinraumklasse ISO 4 erweitert.

Die enge Zusammenarbeit mit verschiedenen benannten Stellen besitzt einen hohen Stellenwert. Dass für derartige Anwendungsbereiche bereits Sauger in Warenhauskatalogen angeboten werden, ist nach Auffassung von KRAHNEN-Geschäftsführer Guido Garnies eine sehr bedenkliche Entwicklung, die mit dem Grundgedanken der Arbeitssicherheit nicht vereinbar ist.

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

Anzeige

Halle 3.1, Stand A34

## BURGENER AG - Kompetenz und Qualität aus der Schweiz

Ihr Spezialist für die komplette Verpackungslinie für Schüttgüter und pastöse Produkte

**D**ie Burgener AG steht für Entwicklung und Herstellung von High-Tech-Verpackungsmaschinen, die insbesondere in der Chemie-, Pharma- und Lebensmittelindustrie zum Einsatz kommen.

Das Unternehmen arbeitet eng mit seinen Kunden zusammen und liefert an ihre jeweiligen Bedürfnisse angepasste Maschinen. Namhafte Schweizer und internationale Grossunternehmen zählen wir zu unseren Kunden. Sie legen grossen Wert auf die hohe Zuverlässigkeit,

Hygiene und Qualität der Burgener Verpackungslösungen.

Das Unternehmen hat über 40 Jahre Erfahrung in der Abfüll- und Verschlusstechnik im Bereich Schüttgut. Durch ständig neue Herausforderungen der Industrie, sind laufend interne Optimierungen und Neuentwicklungen notwendig und wegweisend. Das Unternehmen ist ISO 9001:2008 zertifiziert, was zur Qualitätssicherung der Prozesse und der Produkte beiträgt. All dies machen Burgener AG zum kompetenten Lieferanten und Partner der Industrie.

Bei unserer Premiere als Aussteller an der diesjährigen Fachmesse Achema in Frankfurt, sind wir stolz dem breiten Publikum unsere Produktpalette präsentieren zu können und mit kompetentem Rat zur Seite zu stehen.

Unsere Produktpalette umfasst die folgenden 3 Hauptgebiete:

Vorbereiten – Beuteleinleger ab Magazin oder Endlosrolle, welche Ihre PE oder Aluminiumverbund Folien in das Gebinde bringen.

Abfüllen – Kleingebinde oder Big-Bag Abfüllmaschinen mit unserem eigenen Dosiergerät BUC.

Verschliessen – Folienschweissmaschinen halb- oder vollautomatisch, welche am Ende der Linie die Beutel dicht verschweissen und bei Bedarf vor dem Verschweissen noch entlüften oder mit Schutzgas überlagern. Oder dann als Alternative eine Kombination aus allem – Packmittel, Abfüllung, Verschweißung vereint in einer Endlosliner-Abfüllmaschine, welche ein OEL-Wert < 1µg/m³ erreicht.

Durch die modulare Bauweise liefert die Burgener AG Komplettlösungen, kann aber beispielsweise

auch einzelne dieser Module in eine bestehende Linie integrieren. Bei Burgener AG finden Sie garantiert die passende Lösung für Ihre Anforderung.

**Haben wir Ihr Interesse geweckt? Dann besucht uns doch in Halle 3.1, Stand A34. Wir würden uns sehr freuen Sie persönlich begrüßen zu dürfen!**



Anzeige

## Die optimale Leichtsiederentfernung in Wärmeträgerölanlagen

**N**ESS Wärmetechnik bietet verschiedene Systeme zur Leichtsiederentfernung in Wärmeträgerölanlagen – passend zur Anlage und zum verwendeten Öl; für große und kleine Anlagen; für offene und geschlossene Systeme mit Stickstoffüberlagerung; für mineralische und synthetische Thermoöle.

### Dies ermöglicht:

- den Flammpunkt des Öls hoch zu halten (online)
- die Sicherheit der Anlage aufrecht zu erhalten
- die Standzeit des Öls deutlich zu verlängern

Leichtsieder verdampfen und entzünden sich bereits bei niedrigen

Temperaturen und dezimieren den Flammpunkt des Wärmeträgeröls (Feuergefahr). Darüber hinaus können sie in Pumpen zu Kavitation führen (Betriebssicherheit). Leichtsieder sind leichtflüchtige Ölbestandteile, die aufgrund der hohen Betriebstemperaturen gebildet werden.

Je höher die Temperatur, desto mehr Leichtsieder werden gebildet. Die Bindungen der Kohlenwasserstoffketten brechen auf und es entstehen die kurzkettenigen Leichtsieder. Die Höhe der Leichtsieder-Abscheidung ist abhängig von der Ölart und der Temperatur.

Der NESS-Leichtsiederdestillator für kontinuierliche Leichtsiederentfernung kann in Wärmeträgerölanlagen mit und ohne Stickstoffüberlagerung eingesetzt werden.

Ein Teilstrom des heißen Wärmeträgeröls wird kontinuierlich über den Destillationsbehälter und seinen speziellen Sprüh-Verdampfer geführt. Die gasförmigen Leichtsieder werden im Kondensator flüssig aufgefangen. Sie können regelmäßig automatisch oder manuell abgelassen und entsorgt werden. Das System ist nicht mit der Atmosphäre verbunden, wie dies bei einem heißen Ausdehnungsgefäß der Fall wäre. Das Öl ist daher gegen Oxidationsalterung geschützt.

Groß oder klein; wasser- oder luftgekühlt; automatische oder manuelle Entlüftung und Entleerung; passiv (mittels Schwerkraft) oder aktiv (mittels Pumpe): Das modulare Ness-System bietet immer die richtige Lösung. Die Destillatoren sind in verschiedenen Größen erhältlich

für Systeme von 2000 l bis mehr als 100.000 l Wärmeträgerölvolumen. Die Kondensatoren können wassergekühlt (bei heißen Klimabedingungen) oder luftgekühlt (bei kühlen Umgebungstemperaturen) ausgeführt werden.

Das Entlüften und Entleeren der Kondensatoren kann in kleinen Systemen manuell oder in großen Systemen mit automatisch gesteuerten Ventilen durchgeführt werden. Durch Schwerkraft oder eine frequenzgeregelte Pumpe kann das Öl in den Kreislauf zurückgeführt werden.

Für große Systeme werden Kollektoren mit Füllstandskontrolle und Warnsignal angeboten. Die Elektronik für das Kontrollsystem



kann getrennt oder als Teil der SPS des Primärsystems ausgeführt werden.

Die NESS-Leichtsiederentfernungssysteme können auch bei bestehenden Anlagen nachgerüstet werden.

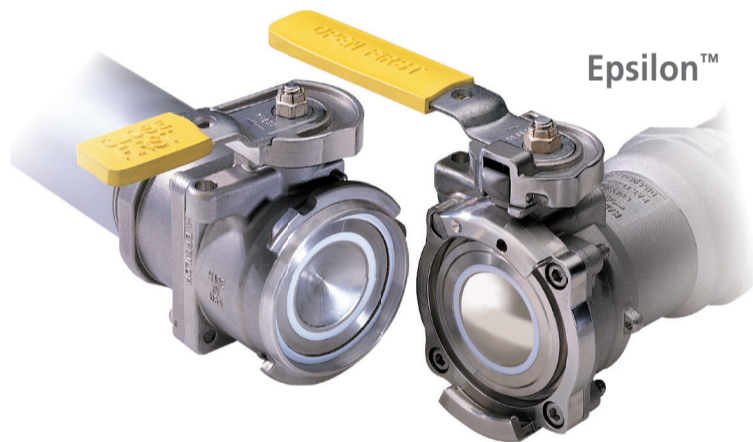
Bei großen oder sehr heiß betriebenen Anlagen sollten sie jedoch gleich in der Planung berücksichtigt werden.

**NESS**  
The Process Heat Company

# In. Through. Out. OPW Connects Your Fluids



Hiltap™

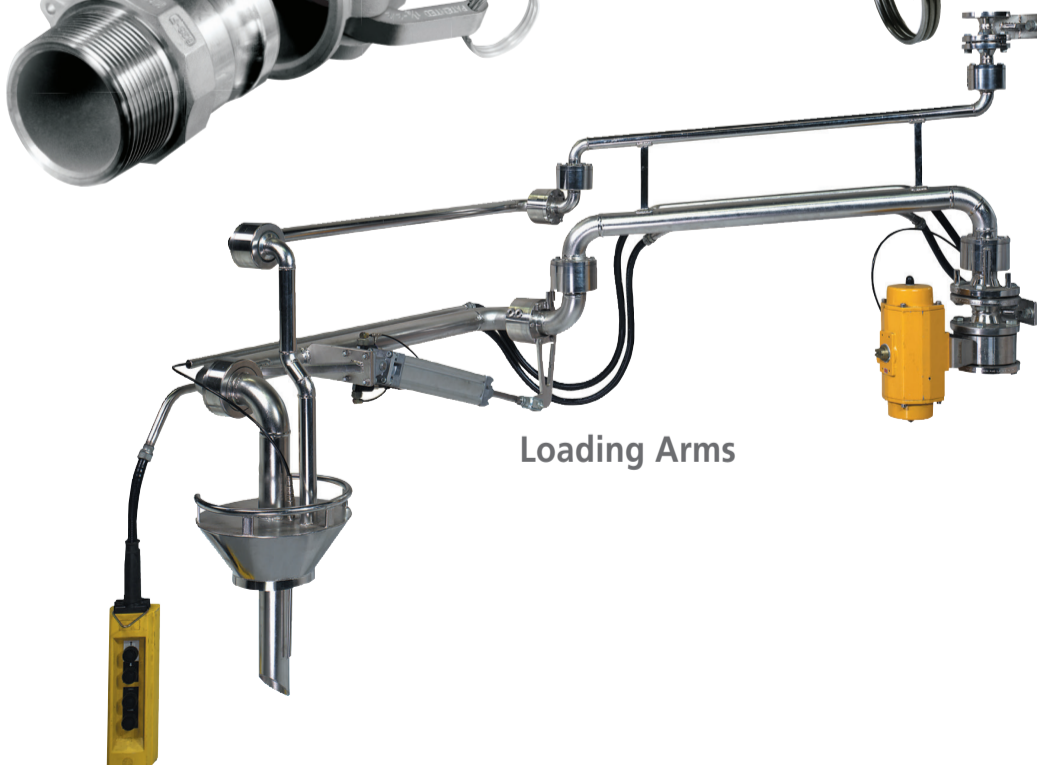


Epsilon™

Autolok®



Kamlok®



Loading Arms

**OPW Fluid Transfer Group offers solutions for every processing step.**

The complete package for in-plant, through plant, and out-of-plant applications. Solutions working together for cleaner, faster, safer outcomes.

Create your package at  
OPW FTG, Hall 9.0 Stand B78

For more information, call +31-252-660-300  
or visit [www.opw-ftg.nl](http://www.opw-ftg.nl)

**HILTAP**

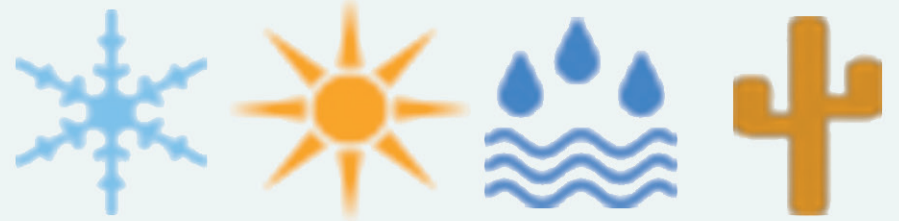
**EPSILON**  
PART OF OPW A DOVER COMPANY

**OPW**  
FLUID TRANSFER GROUP EUROPE  
A DOVER COMPANY

[www.opw-ftg.nl](http://www.opw-ftg.nl)



**tritec**<sup>®</sup>



**Klimaschrank, Brut- und Klimaraum  
und Laborkühlschrank, Tiefkühlschrank bis -86°C**

Bei tritec<sup>®</sup>, dem Spezialisten  
für Kälte- und Klimatechnik,  
sind Sie gut beraten!

[www.tritec-klima.de](http://www.tritec-klima.de)



Telefon: +49-511-352 35 05 • eMail: [info@tritec-klima.de](mailto:info@tritec-klima.de)

## Pumpen, Kompressoren und Armaturen kommunizieren bidirektional

TEXTE: DEICHEMA AUSSTELLUNGS GMBH  
THEODOR-HEUSS-ALLEE 25, 60486 FRANKFURT/AM

**P**roduzierende Unternehmen stehen permanent vor der Herausforderung, ihre Prozesse effizienter zu gestalten. Dazu ist eine immer höhere Automatisierung erforderlich – aus Gründen der Wirtschaftlichkeit (Energie- und Personalkosten) ebenso wie unter den Aspekten der Qualität (Reproduzierbarkeit) und der Zuverlässigkeit (Arbeitssicherheit, Umweltschutz).

Wachstum ist angesagt: Für 2014 meldet der ZVEI (Zentralverband Elektrotechnik- und Elektronikindustrie) ein Umsatzwachstum der deutschen Prozessautomatisierung um 6-7 %, und es soll sich 2015 fortsetzen. Der AMA Verband für Sensorik und Messtechnik meldet gleichfalls steigende Auftragseingänge.

Diese Entwicklung im verfahrenstechnischen Anlagenbau prägt auch die Anforderungen an Pumpen, Kompressoren und Armaturen: Sie müssen sich in Automatisierungskonzepten flexibel einbinden lassen, müssen kommunikativer werden.

Deshalb bieten die Hersteller zunehmend Systemlösungen oder sogar Package-Units an, die mehr leisten als das reine Produkt „Prozesspumpe“, „Verdichter“ oder „Regelventil“ bisher bot. Unverkennbar geht die Entwicklung – parallel zur Anbindung aller relevanten Technik in die zentrale Prozessleittechnik – zur dezentralen Intelligenz auf Komponentenebene. Das entlastet zum einen die zentrale Leittechnik und macht zum anderen die Anlagentechnik flexibel für Änderungen im Prozess. Warum diese Flexibilität erforderlich ist? Auf der Namur-Tagung 2014 wurden dazu als Grund die Entwicklung zur Individualisierung der Produktion genannt, die immer kürzeren Produktlebenszyklen und schwankende Absatzmengen für Produkte, die immer schneller zur Marktreife gebracht werden müssen.

### Intelligent, dezentral, vernetzungsfähig

Branchenbeobachter erwarten, dass in Zukunft wesentlich mehr Intelligenz und Funktionalität in die Feldebene wandern. Der Trend zur Modularisierung von Anlagen, bei denen standardisierte Komponenten oder Anlagenteile nach dem Lego-Prinzip miteinander verbunden werden, tut ein Übriges: Wenn Komponenten je nach Anwendung flexibel miteinander kombiniert werden oder ein Austausch binnen einer Stunde gefordert wird, muss die Technik sich schnell neuen Anforderungen anpassen und in verschiedenste Systeme einbinden lassen.

Für den Komponenten-Hersteller bedeutet dies: Er muss seine Technik zur Einbindung in die zentrale Leittechnik zum einen kommunikativer machen (beispielsweise mit Hilfe der echtzeitfähigen Ethernet-Bus-Technologie), zum anderen muss die Komponente vor Ort per Mikroprozessor und hinterlegten Algorithmen in eigener Regie bestimmte Funktionalitäten ausführen können. Der Datenaustausch muss dazu in beide Richtungen (bidirektional) möglich sein – das ist der Kern des Industrie 4.0-Konzepts: Der Fluss von Information von der zentralen Leittechnik zur dezentralen Feld-Komponente und zwischen

den Komponenten (beispielsweise zwischen Pumpe und Armatur oder zwischen Kompressor und Armatur).

Ein zusätzlicher Punkt, der für diese Vorgehensweise spricht: Die gemäß Systemansatz ausgelegte und betriebene Komponente (Pumpe/Kompressor/Armatur) arbeitet in aller Regel zuverlässiger und neigt weniger zu Störungen. Das ist insbesondere für OEM im internationalen Geschäft ein wichtiger Aspekt – jede Störungsbeseitigung im fernen Ausland frisst schnell die Margen auf.

### Armaturen 4.0: Wann kommt ‚wireless‘?

Bei der Automatisierung von verfahrenstechnischen Prozessen spielt neben der Prozessleittechnik und der Sensorik die Aktorik eine wichtige Rolle. In der Studie ‚Sensor-Trends 2014‘ spricht der AMA-Verband von einer Zunahme der direkten Sensor-Aktor-Kopplung.

Armaturen beeinflussen die Stoffströme zur Regelung von Prozessgrößen wie beispielsweise Druck, Temperatur, Durchfluss und Füllstand. Der Markt offeriert ‚intelligente‘ Stellventile, die durch elektronische Zusatzmodule nicht nur die Regelungsaufgabe erfüllen, sondern auch den Wartungs- oder möglichen Reparaturbedarf selbstständig und vor Auftritt eines Schadens erkennen. Im Ergebnis verbessern diese smarten Armaturen die Produktionssicherheit, führen zu mehr Kosteneffizienz und tragen zum Umweltschutz bei. Anbieter erwarten, dass zukünftig mehr Aktorik in Regelkreisen eingesetzt wird. Am Ende des Tages könnte eine drahtlose Steuerung stehen – die Aktorik sei schon soweit.

‚Wireless Sensing‘ ist ein vielversprechendes Teilgebiet in der Sensorik. Zwar ist die drahtlose Messdatenübermittlung an sich nichts grundsätzlich Neues, jedoch wird erst in letzter Zeit ihr Potential für die Industrie deutlich. Dem verlockenden Nutzen stehen jedoch noch einige Herausforderungen in Bezug auf Echtzeitfähigkeit und Zuverlässigkeit gegenüber, so dass sich ihr Einsatz bis jetzt nur langsam vollzieht.

Traditionell bleibt natürlich die Antriebstechnik: elektrisch, hydraulisch, pneumatisch oder elektrohydraulisch. Aber auch hier zeigt sich ein Trend zu immer mehr Steuerungs- und Diagnosefunktionen im Antrieb – dezentrale Intelligenz auch hier.

Vorteile des elektrischen Armaturentriebs sind der einfache Anschluss auch über größere Entfernungen und das vergleichsweise geringe Gewicht. Mit pneumatischen Systemen erreicht der Betreiber schnelle Stellzeiten und eine lange Einschaltdauer, muss aber einen großen und schweren Antrieb akzeptieren. Hydraulische Systeme sind zwar wartungsintensiv, bieten dafür einen hohen Kraftaufbau bei deutlich geringerer Baugröße als ein pneumatisches System.

Ein Anbieter spricht von einem Paradigmenwechsel in der Single-Use-Technologie: Von manuellen Systemen hin zu automatisierten und regelbaren Anlagen für fehlerfreien Betrieb und laufende Dokumentation durch die Anlagenüberwachung. Bei diesem neuen Produkt sind Ventilkörper und Antrieb durch eine spezielle Verriegelungstechnologie miteinander verbunden: Nach der

Anwendung wird lediglich der Ventilkörper abgetrennt, der Antrieb selbst verbleibt für die Mehrfachnutzung in der Anlage. Bei Bedarf kann der Ventilantrieb auch eine Rückmeldung an die Anlagenüberwachung übermitteln und somit die Überwachung der Regelstrecke vervollständigen. Insbesondere pharmazeutische Prozesse werden einfacher dokumentier-, reproduzier- sowie validierbar, so der Hersteller.

### Kompressoren 4.0: Druckluft noch effizienter

‚Druckluft effizient‘ hieß vor Jahren eine große Kampagne in Deutschland – die Blaupause zu ähnlichen Initiativen der Deutschen Energie-Agentur (dena). Und es geht immer noch ein Stück effizienter, wie eine Studie von Markus P. Rößler (TU Darmstadt, 2014) zeigt.

Demnach erreichten die Unternehmen in den Jahren 2002 bis 2012 beim Gesamtsystem ‚Druckluft‘ durchschnittlich eine 5- bis 10prozentige Steigerung der Energieeffizienz. Eine Steigerung über 10 % hinaus wäre technisch möglich, wird aber aus Kostengründen zumeist nicht realisiert. Insbesondere gelten der verstärkte Einsatz übergeordneter Steuerungen, die Nutzung frequenz geregelter Antriebsmotoren, getriebeloser Antriebe und der verstärkte Einsatz von Permanentmagnetmotoren anstelle von Asynchronmotoren als relevant zur Steigerung der Energieeffizienz.

Neben der eigentlichen Druckluft-erzeugung sind auch systembezogene Aspekte wichtig: Die Wärmerückgewinnung gewinnt an Bedeutung; manche Betreiber rüsten auch ältere Kompressoren mit einer Wärmerückgewinnung nach. Auch die Optimierung von Nebenaggregaten wie z.B. Trocknern rückt ins Blickfeld. Bezogen auf das Gesamtsystem bietet die Leckage-Minimierung das beste Kosten/Nutzen-Verhältnis. Daneben wird ein optimales, an die Anwendung angepasstes und möglichst niedriges Druckniveau als weitere wichtige Effizienzmaßnahme genannt. Das betriebliche Energiemanagement setzt sich bei immer mehr Unternehmen durch.

Mit Blick auf die Entwicklung in den kommenden zehn Jahren werden keine radikalen Prozessumstellungen im Bereich der Druckluft-erzeugung erwartet. Der Fokus liegt eher auf der Optimierung des Gesamtsystems. Die künftig vorgeschriebenen IE 3-Elektromotoren werden weitere Effizienzsteigerungen bringen. Speziell bei variablen Druckluftverbräuchen erwarten die Betreiber schnell reagierende Antriebe mit hoher Lebensdauer, die auch bei häufigem Anlauf im Start-Stopp-Betrieb zuverlässig arbeiten. Wer auf drehzahl geregelte Kompressoren und übergeordnete Steuerungen setzt, könne seine Stromrechnung erheblich senken, so einer der Großen der Branche. Energiebedarfs-senkungen von 30 oder 40 % seien keine Seltenheit.

Ölfreie Druckluft gewinnt weiter an Bedeutung, das gilt nicht nur für sensible Anwendungen wie in der Medizintechnik, der Pharma- oder Lebensmittelindustrie: Vor dem Hintergrund des sich immer weiterentwickelnden ökologischen Bewusstseins werden auch bei Standardanwendungen verstärkt ölfreie Technologien nachgefragt.

Halle 8.0 - F61

# Starke Leistung.

## Höchste Effizienz für moderne Vakuumprozesse. Ölfrei und robust.

Vakuumpumpen sind unverzichtbar für die moderne industrielle Produktion. Insbesondere trocken laufende Pumpen tragen zu effizienten und energiesparenden Produktionsprozessen bei.

Die Trockenläufer von Oerlikon Leybold Vacuum überzeugen mit hoher Robustheit, kompakter Bauweise, voller Prozesskontrolle, niedrigen Verbrauchsdaten und geringen Geräuschemissionen. Das breite Angebot an ölfreien Vakuumpumpen bietet passende Produkte für nahezu jede Applikation.

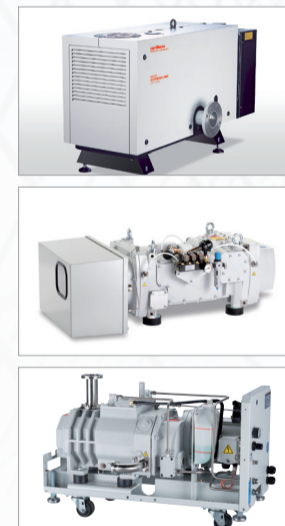
Nutzen Sie unsere kompetente und anwendungsorientierte Beratung bei der Auslegung Ihrer optimalen Vakuum lösung!

[www.oerlikon.com/leyboldvacuum](http://www.oerlikon.com/leyboldvacuum)

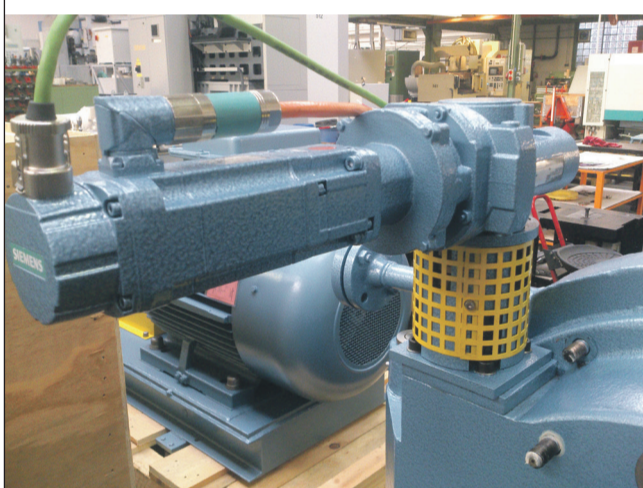
Oerlikon  
Leybold Vacuum GmbH  
Bonner Straße 498  
D-50968 Köln

T +49 (0) 221-347-0  
F +49 (0) 221-347-1250  
info.vacuum@oerlikon.com

[www.oerlikon.com/leyboldvacuum](http://www.oerlikon.com/leyboldvacuum)



**oerlikon**  
leybold vacuum



Besuchen Sie uns: **Halle 6.0 A86**

Please visit us at: **Hall 6.0 A86**



## Vorsprung durch HIGH SHEAR XXL

Trigonal®-Maschinen von SIEFER – einem Pionier und Partner für effiziente Lösungen in der nassmechanischen Verfahrenstechnik

**S**eit mehr als 50 Jahren ist die Firma Wilhelm SIEFER GmbH & Co. KG mit ihrer Marke Trigonal® spezialisiert auf die Entwicklung von Misch- und Zerkleinerungsmaschinen für die Verarbeitung niedrig- bis hochviskoser Produkte in Form von Flüssigkeitsgemischen oder Feststoffen in Flüssigkeiten.

### Mit Kraft und Präzision – das besondere Funktionsprinzip

Das Herzstück jeder unserer Maschinen besteht durch seinen variablen Aufbau: Rotor und Stator sind jeweils aus bis zu vier koaxial angeordneten Rotor- bzw. Stator-Ringen (Stufen) aufgebaut, die radial genutet, gezahnt und/oder gebohrt sind, in Anzahl, Form, Breite, Tiefe und Ausrichtung variieren und sowohl planparallel als auch stufenförmig aufgebaut sein können.

Eine daraus resultierende immense Auswahl aus verschiedenen Rotor-Stator-Systemen ermöglicht

immer eine optimale Anpassung an die konkrete Aufgabenstellung

Bei der Auswahl des geeigneten Rotor-Stator-Systems hat zunächst eine intensive Produktbetrachtung zu erfolgen: Eigenschaften wie Dichte, Härtegrad, Konsistenz sowie Zusammensetzung des Mediums sind zu beachten. Auch Temperaturempfindlichkeit, Agglomerationsverhalten oder Oberflächenreaktionen entscheiden über die richtige Konfiguration, um das gewünschte Mahlergebnis zu erzielen.

Während harte bis spröde Produkte durch Schlag, Druck und Reibung zerkleinert werden können, sind weiche und elastische Stoffe oft nur durch Schneid- und Schereffekte erfolgreich zu zerteilen. Bei Bedarf ermöglicht eine patentierte Scherschneidordnung der Zahnflanken eine einzigartige Schneidwirkung zur Zerkleinerung elastischer Medien.

Mit einem Exportanteil von über 85% ist SIEFER mit seinen über 400 verschiedenen Rotor-Stator-

Systemen der bewährte Partner für die unterschiedlichsten Industriebranchen weltweit!

Agrar-Chemie, Farben & Lacke, Papier und Lebensmittel, Tiernahrung und Bitumen – dies sind nur einige der zahlreichen Industriegebiete, in denen die Maschinen von SIEFER seit Jahrzehnten brillieren.

### Forschung & Innovation – denn Gut ist oft nicht gut genug!

2014 entwickelte SIEFER in enger Zusammenarbeit mit SIEMENS zur weiteren Verbesserung seiner Trigonal® Maschine die automatische Spaltverstellung zunächst für die SM-D3.

Der Vorteil liegt ganz klar auf der Hand. Vom Leitstand aus hat man jetzt jederzeit die Möglichkeit, den Spalt zwischen Rotor und Stator stufenlos zu verstellen.

Ein großer Vorteil für Sie als Anwender, alle bereits installierten Maschinen der Baureihe SM-D3 können nachgerüstet werden.

[www.siefer-trigonal.com](http://www.siefer-trigonal.com)

## One step ahead with HIGH SHEAR XXL

Trigonal®-Maschinen made by SIEFER – a pioneer and partner in efficient wet mechanical processing

**F**or more than 50 years, Wilhelm SIEFER GmbH & Co. KG with its brand Trigonal® is specialized in the development of mixing and grinding machines for processing low to high viscosity products such as liquid mixtures or solids in liquids.

### Power and precision – the special functional principle

The core of each of our machines excels with its flexible design: rotor and stator each consist of up to four coaxially arranged rotor and stator rings (stages) which each have a toothed design and feature radial channels and/or bores. The number of rings as well as their shape, width, depth and alignment varies.

The resulting immense selection of rotor-stator-systems allows the machine to be optimally adapted to the specific task.

When selecting the appropriate rotor-stator system initially an intense product consideration has to be made: characteristics such as density, hardness, consistency and composition of the medium must be considered. Even temperature sensitivity, agglomeration behavior or surface reactions determine the correct configuration to achieve the desired grinding result.

While hard to brittle products can be crushed by impact, pressure and friction, soft and elastic materials are often to divide successfully only by cutting and shearing effects. If required, a patented shear cutting arrangement of the tooth flanks enables a unique cutting action for crushing elastic media.

With an export share of over 85% and its over 400 different rotor-stator systems SIEFER is the proven partner for a wide range of industries around the world!

Agricultural Chemistry, Paints and Coatings, Paper and Food, Pet Food and Bitumen - these are just some of the numerous industrial areas in which wet processing machines made by SIEFER have been excelling for decades.

### Research and Innovation – because good often is not good enough!

In 2014 the automatic gap adjustment –starting with the SM-D3- was developed by SIEFER in close cooperation with SIEMENS to further improve SIEFER's Trigonal®-Machine.

The advantage is obvious. You now always have the possibility to continuously adjust the gap between rotor and stator directly front the control station.

A big advantage for you as a user: all previously installed SM-D3 machines may be upgraded on demand.

[www.siefer-trigonal.com](http://www.siefer-trigonal.com)



Halle 6.0, Stand C85

Wir freuen uns  
auf Ihren Besuch!



# Professionell Saugen und Reinigen



Leistungsstarke **Pharma- und Reinraumsauger** für alle Anforderungen!



PHARMA  
REINRAUM



Zuverlässig und sicher – **ATEX Sauger** für alle explosionsgefährdeten Bereiche!



ATEX BEREICHE



KRAHNEN GMBH  
Paffrather Straße 13 -15 | D-51069 Köln  
Postfach 85 03 46 | D-51028 Köln  
Tel: +49 (0)2 21 / 68 10 06  
Fax: +49 (0)2 21 / 68 10 03  
E-Mail: info@krahn.de | www.krahn.de

w w w . k r a h n e n . d e

KRAHNEN Produktpalette – Im Überblick:



Reinigungsmaschinen

Saugförderdüsen

Schlauchaufroller

Antriebseinheiten / Vorabscheider

Stationäre Absauganlagen

Säuresauger

Zubehör

Anzeige

Halle 11.1, Stand C16:

## Hochgenau - Zuverlässig - Komfortabel

Die bewährte magnetisch induktive Durchflussmesser Baureihe EP wird um die ATEX-zugelassene Baureihe EPX und um die neue Transmittergeneration UMF3 erweitert.

50 Jahre Erfahrung im Bau von magnetisch induktiven Durchflussmessern.

Die neue MID-Baureihe EPX basiert auf der bewährten EP-Baureihe und ist ab Nennweite

DN15 / 1/2" bis Nennweite DN 300 / 12" in kompakter Bauweise sowie in Getrennt-Bauweise lieferbar.

Die Sensoren stehen in lackierter Ausführung oder in Edelstahl-Ausführung in den Auskleidungsvarianten Hartgummi, Weichgummi und PTFE zur Verfügung.

Schutzklasse Sensoren:  
Ex IIG; Ex IID  
Schutzklasse Transmitter:  
Ex II(1G) 2G; Ex II(1G) 2D

Alle EPX-Sensoren sind im Standard mit Mess- und Erdungselektroden verbaut, die in vielen Materialien wählbar sind.

Die neu entwickelte Transmittergeneration UMF3 garantiert mit 0,3% v. MW höchste Genauigkeit und bietet neben der Standardfunktionalität wie 4-20mA HART® Ausgang, Impuls-, Frequenz-, Status-Ausgang und - wie bei Heinrichs üblich - eine 6-Tasten-Bedienung, sodass langes Nach-

schlagen in der Bedienungsanleitung überflüssig ist. Alle Ausgänge sind passiv, der Analogausgang kann eigensicher ausgeführt werden.

Die Kommunikation erfolgt über eine hintergrund-beleuchtete alphanumerische LCD-Anzeige. Eingaben werden auf Plausibilität geprüft - Leerrohrüberwachung, Spulenstromüberwachung und Klartext-Fehlermeldungen garantieren jederzeit den vollen Überblick über Sensor und Messstelle.

Elektrodenwerkstoffe gibt es - wie bei Heinrichs üblich - natürlich auch in großer Sonderauswahl z.B. Hastelloy, Platin oder auch Tantal.

Heinrichs  
Messtechnik GmbH  
Robert-Perthel-Str. 9  
50739 Köln  
Tel. +49 221 49708 0  
Fax +49 221 49708 178

info@heinrichs.eu  
www.heinrichs.eu



Hall 9.0 Stand B78:

## A New Standard In Coupling Safety

Locking Quick Connect (LQC) technology developed by OPW's Hiltap Fittings helps to establish a superior level of safety in the transfer of high-pressure liquids.

### Connecting With A "Twist"

The patented Twister®, Locking Quick Connect (LQC) from OPW's Hiltap Fittings represents the next generation in the design of quick couplings. Twister® LQC is used for handling critical or hazardous fluids in extreme pressure or temperature conditions. It has been engineered to be used in place

of conventional cam-and-groove couplings and in conjunction with transfer systems that use either hoses or loading arms.

The ingenuity of the Twister® design is found in how it joints and stays coupled.

A fail-safe connection is achieved through four simple actions:

- Align the hose or loading arm with the Twister® LQC
- A one-quarter turn of the Twister® engages it with the hose or loading arm
- Pressure or vacuum within the hose or loading arm energizes the seal

- This pressure locks the Twister® coupler onto the adaptor and prevents uncoupling if the pressure is 5 psi or higher

The Twister® LQC can only be uncoupled when all line pressure is removed. Simply rotate the Twister® one-quarter turn until the nipple disengages from the adaptor's hook-shaped design.

No special tools or equipment are needed for disengagement of the Twister®, this results in time- and cost-saving benefits for the operator.

The Twister® LQC is available in a variety of materials to enable its use in numerous severe applications, materials include stainless steel, cold-temperature carbon steel and aluminium. It is available in sizes 3/4", 1", 2", 3", 4" and 6"; all rated for use at pressure ratings equivalent to ANSI 150/300.

Following this philosophy OPW offers Self-Locking Bleed Off feature on selected OPW Autolok™ cam & groove type couplers. This innovation prevents accidental disconnection of the coupling when residual line pressure is present. Thus protecting people and the environment.

OPW Hiltap Twister® LQC and Autolok™ couplers are demonstrated in Hall 9.0 Stand B78



OPW: global leader in fully integrated fluid-handling, management, monitoring and control solutions for safe and efficient handling of critical petroleum-derived fluids from refinery to commercial and retail points of consumption, including loading systems, rail and transport tank-truck equipment, tank-gauging equipment and automated fuel-management systems, valves and fittings, underground and aboveground storage-tank equipment, spill containers, overflow-prevention devices, secondary-containment sumps and flexible

pipework, fuel-dispensing products, including swivels. OPW has manufacturing operations in North America, Europe, Brazil, China and India and sales offices around the world. OPW is an operating company within the Fluids segment of Dover Corporation (NYSE: DOV).

OPW Fluid Transfer Group  
Europe B.V.  
Roggestraat 38  
2153 GC Nieuw Vennep  
The Netherlands  
+31 252 660 30  
www.opw-ftg.nl

Anzeige

## Neuer elektronischer Regler im druckfesten Gehäuse für den Ex-Bereich von außen einstellbar

TEXTE  
QUINTEX GMBH  
PARK TAUBERFRANKEN 13  
D-97922 LAUDA-KÖNIGSHOFEN

Quintex hat einen neuen elektronischen Ex d Thermostaten entwickelt, der ohne Öffnen des druckfesten Gehäuses mittels einer Infrarot Fernbedienung eingestellt werden kann.

Diese Flexibilität ermöglicht dem Nutzer seine Prozesstemperaturen je nach Nutzung genau anzupassen.

Ein gängiges Problem der elektronischen Regler in druckfesten, explosions sicheren Gehäusen ist die Einstellung der Temperaturen und Alarmpunkte. Um das Gehäuse öffnen zu können, muss das Gehäuse stromlos geschaltet werden, was eine Einstellung vor Ort unmöglich macht.

Den Regler auszubauen und im sicheren Bereich einzustellen um ihn danach wieder einzubauen ist sicher keine akzeptable Vorgehensweise.

Quintex hat nun mit dem EXTC 100 einen elektronischen Regler im Ex d Gehäuse auf den Markt gebracht, der mittels einer eigensicheren Infrarot Fernbedienung einfach vor Ort eingestellt werden kann. Der Zugang zu den Einstellungen wird mit einem 4-stelligen Zugangscode gesichert. Durch das große Sichtfenster sind alle Einstellungen gut lesbar und im Betrieb werden der Einstellpunkt und aktuelle Temperatur gleichzeitig angezeigt. Zusätzlich ist auch ein

Alarmpunkt als Über- oder Untertemperaturalarm einstellbar. Bei den Sensoren sind PT100 in Ex-Ausführung für die Erfassung geeignet.

Die Schaltleistung ist dabei auf die Begleitheizung abgestimmt und mit 16 A ausreichend um Heizkreise direkt schalten zu können.

Aber sicher ist dieser im Ex Bereich einstellbare Regler auch hervorragend geeignet, um

wechselnden Prozessanforderungen schnell und einfach vor Ort zu folgen.

Wir werden diesen neuen Regler erstmals auf derACHEMA vorstellen. Wir laden Sie ein sich vor Ort von den Möglichkeiten dieses Reglers zu überzeugen. Gerne nehmen wir uns die Zeit Ihnen alle Funktionen im Betrieb zu zeigen.

Über die Quintex GmbH  
Quintex GmbH stellt sowohl

elektrische Begleitheizungen für private und industrielle Anwendungen (Heizband, Heizleitung, Regelung, Anschluss technik Ex und Nicht Ex) als auch Waren für den Explosionsschutz (Leitungsein-, Leitungsdurchführungen, Ex e Verteiler, Vor-Ort Steuerstellen, Überdruckübersysteme) her. Mit den Online Kalkulatoren auf der Homepage finden Sie schnell den richtigen Preis für Ihre Anwendung. Schnelle Beschaffung aller Artikel auch im Webshop.

Halle 8, Stand H1:

## KOREMA® auf derACHEMA 2015 in Frankfurt/M

KOREMA® wurde 1968 am heutigen Standort in Weiterstadt bei Darmstadt gegründet. Es war seinerzeit das weltweit erste Spezialunternehmen für die Fertigung von neuartigen, umweltfreundlichen asbestfreien Kompensatoren. Bereits einige Jahre später eröffnete das Unternehmen Vertretungen im Ausland.

Kompensatoren verbinden Rohrleitungen, durch die gasförmige und staubhaltige Rauchgase bei Überdruck oder Unterdruck strömen. Die exakte Bauform des Kompensators wird

durch die Bewegungsaufnahme bestimmt. Die Grundformen sind rund, eckig oder oval. Auch querschnittsverändernde Kompensatoren werden produziert. Neben den Grundbauformen ist

KOREMA® auch in der Lage, Sondertypen nach Kundenanforderungen zu fertigen.

KOREMA® gehört heute mit zu den weltweit führenden Herstellern von Weichstoffkompensatoren und steht für umweltfreundliche Produkte mit überragender Qualität und Langlebigkeit. Zahlreiche Bundespatente und Weltpatente folgten.



Der Trend geht klar in eine Richtung: Die verwendeten Verbundwerkstoffe sollen noch umweltfreundlicher werden. Hier ist KOREMA® wieder wegweisend.

Werkstoffe, die in der Lebensmittel- und Pharmaproduktion eingesetzt werden, müssen besonders strengen Maßstäben genügen. Zum einen sollen sie physiologisch völlig unbedenklich sein. Des Weiteren müssen sie an produktberührenden Innenlagen leicht und vollständig abwaschbar sein - etwa beim Chargenwechsel oder bei der Reinigung.

Um diesen Anforderungen gerecht zu werden, hat KOREMA® den speziellen Werkstoff Simiflon® entwickelt. Er basiert auf einer festen Verbindung von Festigkeitsträgern, Silikon®-Kautschuk und Polytetrafluorethylen (PTFE). Durch die Zwischenschicht aus Kautschuk ist die PTFE-Folie nicht nur chemisch verbunden, sondern auch faltenfrei ohne jeden Totraum.

Für Geräte in explosiver Atmosphäre (ATEX) bietet KOREMA® Kompensatoren aus dem weltweit patentierten Verbundwerkstoff ELTROFLON®. Er vereinigt die hervorragenden Eigenschaften von SIMIFLON® mit zusätzlicher elektrischer Leitfähigkeit.

Alle Kompensatoren können auch in der Ausführung „silikonfrei“ gefertigt werden.

Anzeige

Anzeige

Halle 5.1, Stand B33

## Ihre Produkte sind im Fokus der KINEMATICA



MEGATRON® MT-SV Serie



MEGATRON® MT-VP Pulvereinzug

**K**INEMATICA ist ein global agierender Hersteller von Labor- und Produktionsmaschinen in der Rotor/Stator Dispergier Technologie. Das Rotor/Stator Prinzip, ist eine patentierte Erfindung der KINEMATICA aus den frühen Fünfzigerjahren und ist weltweit zu anerkanntem Standard für das Mischen in höchsten Scherraten von festen, flüssigen oder gasförmigen Partikeln in einer flüssigen Phase.

### Pharmazie

Die Entwicklung von Medikamenten und Nachweis deren Wirksamkeit verschlingen Unsummen an Geld und Zeit. Um solche Investitionen auch gewinnbringend wieder hereinzuholen, bedarf es einer effizienten Produktion.

**Anwendungen:** Tabletten, Suppositorien, Impfstoffe, Parenterale Ernährung, Salben und Crèmes.

### Chemie

Die Verarbeitung von grossen Mengen verlangen optimale Prozesse und effiziente Maschinen. Servicefreundlichkeit, logisch aufgebaute Steuerung und leichte Reinigung sind ein Muss.

**Anwendungen:** Bindemittel, Klebstoffe, Porzellanschlick, Dichtungsmassen, Keramische Massen, Farben.

### Lebensmittel

Im stetigen Wandel unserer Essgewohnheiten und steigenden Ansprüchen, werden immer neue Wege gesucht, Lebensmittel mit noch besseren Eigenschaften zu entwickeln. Eine optimierte homogene Mischung entscheidet oft über Erfolg oder Misserfolg. Die Sensorik des Menschen ist komplex und mit psychologischen Aspekten gekoppelt. So entscheidet nicht nur der Geschmack sondern auch die Textur, Oberfläche, Konsistenz, Farbe und das Aussehen über den Erfolg.

**Anwendungen:** Limonaden, Frucht & Obstsaft, Streich & Schmelzkäse, Sojadrinks, Joghurt, Babynahrung, Zuckereinbringung, Ketchup, Mayonnaise, Senf, Speiseeis, Saltsaucen.

### Kosmetik

Die Entwicklung der Produkte beginnt mit einer Idee, welche Kunden begeistern sollen. Um allen Anforderungen gerecht zu werden, müssen viele Faktoren wie das Einziehen, Textur, Fettgehalt, Konsistenz, Duft, Haltbarkeit, Farbe und vieles mehr zu einem Gesamtbild zusammengeführt werden.

**Anwendungen:** Pflege Crème, Duschgel, Shampoo, Gel, Seifen & Schaumbad, Lippenstift, Mascara, Liedschatten, Deo und Parfum, Sonnencreme.

### Produktionsspektrum:

#### Labor und Produktion

KINEMATICA's POLYTRON® Laborgeräte im Batch/Chargen Betrieb, bieten durch effiziente Spezialaggregate beste Ergebnisse für Ihre Formulierungen. Zur Gewährleistung der Reproduzierbarkeit stehen Ihnen die weltweit einzigartigen und digitalen POLYTRON® Dispergierer zur Seite. Im Stand-Alone wie auch durch Computergesteuerte, parametrisierte Funktionen mit der Software. Für hochkomplexe Formulierungen bilden die Dispergierer, zusammen mit den REACTRON® Laborreaktoren eine Einheit. Scale-up erfolgt nahtlos von Laborgeräten zu den Produktionsmaschinen.

#### Technische Leistungen der

#### KINEMATICA Produkte:

Hand oder Stativ Labor Dispergierer, selbstansaugender Pulvereintrag in Flüssigkeiten für Suspensionen, stabile Emulsionen und Doppemulsionen, homogene Schäume (Luft oder Gaseintrag), Industrie- und Labor-Reaktoren, Batch oder In-Line Ausführungen.

#### BESUCHEN SIE KINEMATICA IN:

HALLE 5.1  
STAND B33

#### Weitere Infos

und Kontaktangaben:  
[www.kinematica.ch](http://www.kinematica.ch)

## Hygiene und Beständigkeit

TEXT:  
EISELE PNEUMATICS GMBH + CO. KG  
HERMANN-HESS-STR. 14-16,  
D-71332 WAIBLINGEN  
GERMANY

**E**isele bietet mit seinen INOXLINE-Anschlüssen und der MULTILINE E, einem neuartigen Baukasten für Mehrfachkupplungen, Anschlusskomponenten für die sichere Prozesstechnik in anspruchsvollen Umgebungen. Mit seinen Ganzmetallanschlüssen in Edelstahl 1.4404 richtet sich das Waiblinger Unternehmen auf der ACHEMA 2015 speziell an die Pharma- und Lebensmittelindustrie.

Die jüngste Ergänzung der Eisele INOXLINE sind Rückschlagventile und Schnellschlusskupplungen aus korrosionsfreiem

säurebeständigem Edelstahl. Sie eignen sich ideal für den Einsatz in den Druckluftsystemen hygiensensibler Anwendungen in der Lebensmittel- und Pharmaindustrie. Auch unter rauen und korrosiven Einsatzbedingungen bewähren sie sich bestens und erreichen eine lange Lebensdauer.

Die Rückschlagventile gewährleisten den freien Durchgang von Druckluft in eine Richtung. Sie öffnen sich bei einem bestimmten Betriebsdruck, in Gegenrichtung ist der Durchgang gesperrt. Zur INOXLINE gehören auch tottraumfreie und fugenfreie Komponenten, in denen aufgrund der Konstruktion keine Produktrückstände haften können.

### MULTILINE E – die Weltneuheit

Eisele hat seinen Baukasten für Mehrfachkupplungen weiter aufgerüstet: In Kooperation mit Murrelektronik wurde die MULTILINE ADAPTIV zur MULTILINE E weiterentwickelt. Die einzigartigen Adaptiveinsätze der neuen Produktlinie können auch mit elektrotechnischen Anschlüssen bestückt werden.

Neben Mischkonzepten verschiedener Steuerleitungen sind auch Komplettlösungen für Elektro- und Elektronik möglich.

Für die Integration der E-Stecker hat Eisele das Design des Grundkörpers optimiert, der aus Edelstahl oder eloxiertem Aluminium gefertigt werden kann.

# NESS

## The Process Heat Company



## LEICHTSIEDERENTFERNUNG

### DIE OPTIMALE LEICHTSIEDERENTFERNUNG IN WÄRMETRÄGERÖLANLAGEN

NESS Wärmetechnik bietet Systeme zur Leichtsiederentfernung in Wärmeträgeröl an.

Dies ermöglicht:

- den Flammpunkt des Öls hoch zu halten (online)
- die Sicherheit der Anlage aufrecht zu erhalten
- die Standzeit des Öls deutlich zu verlängern

Groß oder klein, Luft- oder Wassergekühlt, Entlüftung und Entleerung automatisch oder manuell, passiv oder aktiv (mittels Schwerkraft oder Pumpe): das modulare NESS-System bietet die richtige Lösung.

**ACHEMA 2015**  
Messehalle 5.1 Stand C92

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

NESS Wärmetechnik GmbH  
Remsstraße 24  
73630 Remshalden

+49 (71 81) 9 67 51

[info@ness.de](mailto:info@ness.de)



## Improving Mature Vacuum Technologies

### Rotary Vane Pump SOGEVAC SV470 B / 570 B and TwinFilter 500

**F**or products whose operating principles have been known for decades, many manufacturers satisfy themselves by doing the bare minimum of improvements required e.g. by new directives or standards, and consider these products as mere cash-cows.

Oerlikon Leybold Vacuum follows a different approach and does much more. We constantly develop new products & accessories and improve existing products with always one goal: providing better products to our customers.

Another milestone was set with the new rotary vane vacuum pump SOGEVAC SV470 B / 570 B, which is the "small sister" of the best-in-class bigger pump, the SOGEVAC SV630 B / 750 B.



These pumps are renowned for providing the best performance / price ratio and excel with their superior reliability in

most severe industrial applications. Clever technical solutions have allowed the pumps to reach a superior pumping speed

while still being quieter than any similar rotary vane pump on the market. Furthermore, the SOGEVAC pumps can be serviced in half the time required by the competition due to the use of a different approach to drive the pump. All this ensures better uptime and performance.

Of course, the SOGEVAC SV470 B / 570 B exists with a variety of motors and cooling methods (e.g. air or water) and the simple plug and play design allows easy retrofitting of a large selection of accessories. As a majority of such pumps are operated with boosters or blowers, a direct coupling of such blowers is of course possible, typically as a direct coupling. This eliminates a cumbersome and expensive mounting frame while

guaranteeing the required mechanical stability.

In many industrial processes, the presence of particles, dust, soot, polymerisable vapours is unavoidable requiring a suitable inlet protection on the rotary vane pump.

In Roots blower/SOGEVAC pump system combinations it is rare to install a filter in between the two pumps due to cost and size considerations. To solve this issue, Oerlikon Leybold Vacuum developed the patented TwinFilter 500 which combines the protection of the rotary vane pump and the direct coupling of a blower, thus leading to cost effective and compact systems.

Again, the end-user benefits from higher up-time as the pump is protected against particles and the initial costs are lower as a mounting frame can be avoided.

SOGEVAC pumps are oil sealed rotary vane pumps. Oil injected into the pump chamber for sealing,

lubrication and cooling of the pump is recycled from the pump's oil reservoir and filtered, if required, before it is reinjected. The lubricant system is rated for continuous operation at high intake pressures so that the pumps may be used in a versatile manner in most rough vacuum applications.

#### Product details and advantages

- Shorter cycle times
- Higher up-time
- Lower noise level
- More compact pumping systems dimensions
- Easier & quicker Service
- Best quality
- High flexibility

See us at the ACHEMA Fair:  
Frankfurt 15 - 19 June 2015:  
Hall 8.01 - Booth F61

**oerlikon**  
leybold vacuum

### Halle 5.0, Stand D74:

## Die KREISEL GmbH auf der ACHEMA 2015

**D**ie KREISEL GmbH und Co. KG ist ein international agierender Anlagenbauer im Bereich der Schüttgut verarbeitenden Industrien.

Die technischen Mitarbeiter der Firma KREISEL sind Experten im Fachgebiet des Schüttgut-handlings. Maßgeschneiderte Förderanlagen, vom Vorratssilo, über die pneumatische Förderung bis zur Entstaubungsanlage erhalten Sie aus einer Hand. Entsprechend Ihrer Leistungsparameter und den technischen Anforderungen planen, konstruieren, fertigen, liefern und montieren wir die Anlagen und Anlagekomponenten.

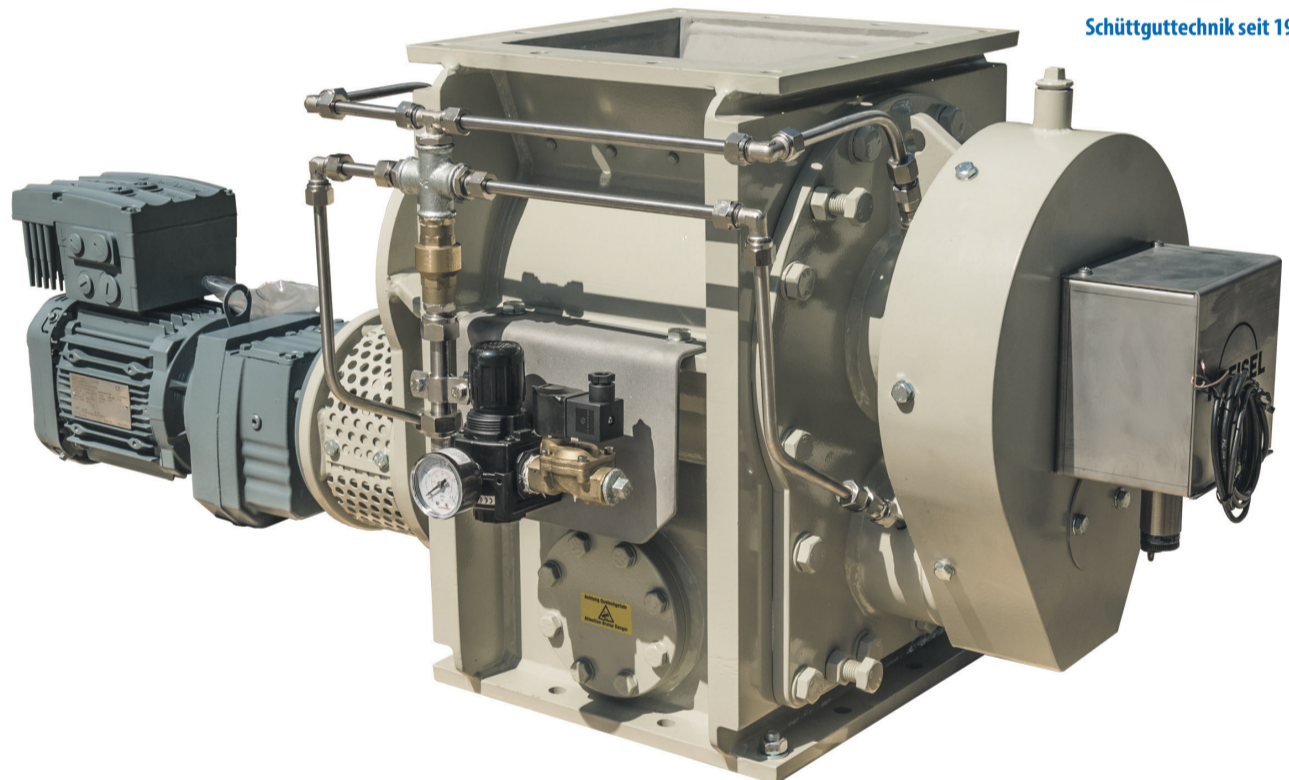
Unser Serviceteam montiert die Baugruppen am Bestimmungsort, inklusive der finalen Inbetriebnahme und dem Siegel Made in Germany mit über 100 Jahren Erfahrung.

Hall 5.0, Stand D74:

### KREISEL GmbH at ACHEMA 2015

**K**REISEL GmbH & Co. KG is an internationally plant manufacturer.

*The technical employees of the KREISEL company are experts in the special field of handling bulk material. Customized conveying systems, from the storage silo to the pneumatic conveyance up to the dust removal plant, are you will receive first-hand knowledge from us. According to your performance characteristics and the technical requirements, we plan, design, manufacture and deliver the plant components. Our service team assembles the components at the place of destination, including the final commissioning and the seal of quality Made in Germany with more than 100 years of experience.*



**KREISEL**  
Schüttguttechnik seit 1912

## Flexible Lösungen für den Reinraum auf der ACHEMA: Halle 3.1, Stand C28

### PTA – Spezialist für Reinraumtechnik in der Pharma- und Lebensmittelindustrie

**S**eit über 20 Jahren ist die PTA Pharma-Technischer Apparatebau GmbH & Co. KG ein führender Anbieter von Laminar-Flow-Anlagen, Reinraumtechnik, Wiegekabinen, Freiarbeitsplätzen sowie Reinigungsanlagen und Waschmaschinen in der Pharmazeutischen und Chemischen Industrie.

Von Projektierung, Engineering und Entwicklung bis hin zu Lieferung, Montage, Inbetriebnahme und Wartung bietet PTA alles aus einer Hand. Die Kernkompetenz liegt in der Lösung kundenspezifischer Anforderungen „Made in Germany“. Namhafte Institute und Pharmaunternehmen aus den verschiedensten Anwendungsbereichen im In- und Ausland haben in den vergangenen Jahren den Produkten von PTA

erfolgreich vertraut und erstklassige Referenzen gegeben. PTA verfügt über hohe Kompetenzen in der Konzeption und Realisierung von Anlagen, die in bestehende Produktionsumgebungen integriert werden müssen. Auch hier verfügen die Experten der PTA über große Erfahrung und fundiertes Fachwissen, das in vielen komplexen Projekten erworben wurde. Deshalb kann PTA effiziente Lösungen auch in sehr schwierig erscheinenden Produktionsumgebungen anbieten.

#### PTA Laminar-Flow-Anlagen – hochqualitativ und kundenspezifisch

Laminar Flow Anlagen (bzw. Probenzug-, Musterzug- oder Wiegekabinen) kommen dort zum Einsatz, wo pharmazeutische Wirkstoffe und Substanzen verarbeitet werden und sowohl

diese, als auch das damit betraute Personal vor einer Kontamination geschützt werden muss.

In PTA-Anlagen wird die Prozessluft im Umluftbetrieb (Raum-Raum-System) über HEPA-Filter mit turbulenzarmer, vertikaler Strömung nach unten geführt. Der konstante Umluftstrom gewährleistet, dass die während des Betriebs freigesetzten Stoffe nach unten abgeleitet werden.

So sind die Mitarbeiter sicher und zuverlässig vor dem Einatmen von Partikeln der zu verarbeitenden Substanzen geschützt sowie auch der Aufstellungsraum gegen Kontamination abgeschirmt. Schließlich bietet die reine Wiegekabine von PTA aufgrund Umluft- und Verdrängungsströmungskonzepte zudem auch höchsten Schutz der zu verarbeitenden Wirkstoffe vor



Verunreinigung durch Partikel aus der Produktionsumgebung. Mit dem Einsatz von PTA-Anlagen wird höchste Produktreinheit erreicht.

Die Anlagen (Edelstahl 1.4301, auch in ATEX) werden entsprechend ISO 14644-1 bzw. VDI 2083 und nach kundenspezifischen Vorgaben hergestellt.

Die komplette Projektentwicklung erfolgt im eigenen Werk (Konstruktion, Fertigung und Funktionstest) im Werk in Oberbayern. PTA bietet umfangreiche Serviceleistungen sowie spezielle Wartungsprogramme.

Weitere Informationen unter:  
[www.pta-technology.com](http://www.pta-technology.com)

**PTA**  
PHARMA-TECHNISCHER  
APPARATEBAU

# ES IST **ORANGE** UND NOCH STRENG GEHEIM...

ACHEMA 2015  
Halle 4.2 • Stand J 77



**Johann Rittgasser**  
Geschäftsleitung

**Nadine Prieur**  
Vertriebsinnendienst

**Marco Fegers**  
Projektleitung

**Michael Schäfer**  
Vertriebsleitung

# FREUEN SIE SICH AUF **UNS!**

**MADE IN GERMANY.**  
20 Jahre Erfahrung im sicheren Umgang mit flüssigen Abfällen.

[www.scat-europe.com](http://www.scat-europe.com)



**S·C·A·T**<sup>®</sup>  
europe  
**Safety Solutions**

Anzeige

## Hall 3, Booth B24: Our expertise. Your aerosol solution.

**P**amasol systematically sets out to achieve the best solutions for its customers. In fact, we have been a pioneer of innovative standards in the aerosol industry for the last 50 years. We provide expert support and know-how for companies seeking to develop their full potential in aerosol and spray systems. Worldwide.

Thanks to our personal service, our solutions are always tailor-made. We understand, develop, produce, install and support – from single stations to complete production systems.

### Understand

Only a company that understands industries and their needs can offer integrated solutions. Our customers around the world operate in a wide variety of industries. Manufacturers with their own filling systems, filling service providers, laboratories, universities. From global corporations to small, highly specialised laboratories. We use our many years' experience and our profound industry knowledge to our customers' advantage: thanks to our extensive expertise, we can understand and overcome every aerosol challenge that our customers give us.

### Develop

Every Pamasol product is unique since it is developed with and for our customers. From small filling machines to complete production lines. Individually developed for each customer. In the search for the perfect solution, we conquer complex technological challenges and reach the pinnacle of invention. This is all made possible by our workforce of employees who are fascinated by innovation and new technologies. Pamasol relies on 50 years of innovative power, passion, and the expertise of all of our employees. They are Pamasol.

### Produce

Pamasol offers first-class Swiss workmanship, for we produce nearly everything ourselves in high-quality production facilities in Pfäffikon, from crimp heads to name plates. From electrical controllers to all of the software. From manual machines to high capacity systems capable of producing up to 600 cans per minute.

The constant pursuit of quality Swiss work has made us a technology leader. The result is precise and economical systems that will last for many years.

### Install

Pamasol develops and produces machines for customers around the world. In order to ensure that production goes smoothly for our customers, we will install and start up any machine on site if required, and provide training for customers' staff. We can provide support until production is well under way. We do all of this with the same care that we take to develop and produce our machinery.

### Support

We know only one standard: Swiss perfection. This is also the standard we adhere to when supporting our customers. We know the kind of losses that stopped production can bring. This is why spare parts are sent on their way in no time at all. Even for systems that have been in use for decades. When our customers face new challenges and needs, we check and optimise processes and systems with technological modifications. For we do not simply sell systems; we guarantee the long-term success of customers' investments.

# pamasol

## Swiss Aerosol Solutions

Anzeige

## Halle 4.0, Stand J22: Landwirtschaftliche Abfälle als Rohstoffe nutzen

**D**er Trend zur Herstellung grüner Kraftstoffe ist ungebrochen. Die Endlichkeit fossiler Brennstoffe zwingt Energieproduzenten weltweit zum Umdenken. Für die Produktion alternativer Kraftstoffe wie Bioethanol wird dagegen häufig noch auf Rohstoffe aus Lebens- und Futtermitteln zurückgegriffen.

Gerade vor dem Aspekt der mangelnden Versorgung mancher Erdteile mit Nahrungsmitteln er-

scheint eine Kritik an diesem Vorgehen berechtigt. Die Firma Beta Renewables, Teil der Unternehmensgruppe Mossi & Ghisolfi, hat einen neuen Prozess entwickelt, Bioethanol aus landwirtschaftlichen Abfällen zu gewinnen. Der Prozess namens Proesa übertrifft die bestehenden Anlagen der ersten Generation um Längen. Kann er doch als Rohstoffquelle verschiedene Biomasse nutzen, die bislang als Abfall galt. Proesa ist bei der Konvertierung von Cellulose, die nicht

als Nahrungsmittel geeignet ist, weltweit führend. Durch den Prozess können ungenutzte Überreste aus der Landwirtschaft, Stroh oder Abfallholz erst zu fermentiertem Zucker und anschließend zu wertvollem Bioethanol umgewandelt werden.

Die im italienischen Ort Crescenzio realisierte Anlage sollte von Beginn an eine hohe Produktionsmenge bei stetiger Qualität liefern. Zur Erhöhung der Energieeffizienz muss ein im Verfahren entstehender,

mit organischen Stoffen beladener Wasserdampf gereinigt werden. Das ideale Einsatzgebiet für den Körting Venturiwäscher. Als Gleichstromwäscher fördert und beschleunigt er das beladene Gas mit Hilfe eines Gebläses und wäscht es durch eine eingedühte Waschflüssigkeit. Der beim Proesa-Prozess eingesetzte Venturiwäscher arbeitet dabei unter besonderen Bedingungen. Damit das organisch beladene Gas nicht kondensiert, dient ein 100 °C heißes Kondensat als Waschflüssigkeit. Im Ergebnis steht ein gereinigter Dampf, der in nachträglichen Verfahrensstufen durch Wärmerückgewinnung Energie für den Gesamtprozess liefert. Alle Komponenten sind aus Edelstahl gefertigt und bieten eine lange Lebensdauer. Volumenströme von bis zu 40 000 Nm<sup>3</sup>/h lassen sich zuverlässig und problemlos waschen. Dank der Körting Technik können



Körting Venturiwäscher im Proesa-Prozess bei Beta Renewables

bislang landwirtschaftlich unbrauchbare, minderwertige Böden ab sofort für den Anbau von entsprechender Biomasse genutzt werden.

Anzeige

## Hall 5.1, Booth E61: New range of Fluid Bed Dryers and Coolers



**T**he next step in drying technology has been developed by Ventilex. Proved with customers worldwide, in markets ranging from minerals, to chemicals, to foods, the latest generation of fluid bed dryers produces better quality products with exact control of temperature and moisture while minimizing utility usage.

The Ventilex fluid bed dryer range was developed to meet the demand for processing high quality products at high production rates with low energy and related production costs and low environmental impact.

### Principle of a fluid bed

The product is transported through the dryer by a gentle shaking motion. The low frequency/high amplitude shaking ensures a uniform, step-by-step movement through the dryer referred to as plug flow. The low g-forces created by the unique shaking mechanism ensure minimal to negligible product deterioration, very low noise output, and significantly reduced foundation requirements.

Ventilex has evolved and perfected the PLC software and controls of the drying process with unrivalled precision.

In combination with the high efficiency of the Ventilex fluid bed dryer, the total drying solution guarantees the lowest energy consumption of any comparable drying technology.

In summary, Ventilex shaking fluid bed dryers have three main advantages:

### Guaranteed Energy Savings

When drying large volumes of material, energy consumption is your greatest controllable expense. Ventilex fluid bed dryers maximize return on investment by reducing energy expenses.

It may be hard to believe, but the energy cost per year to operate a large dryer is typically as much as the initial investment in the dryer. Ventilex dryers are engineered and manufactured in The Netherlands.

We pioneered state-of-the-art designs to recapture the thermal energy that was once just exhausted to the atmosphere. Combining our energy efficient design with PLC controls and the most advanced algorithms in the drying industry allows us to GUARANTEE you energy savings of 10 to 60 % over any other dryer manufacturer.

We are the only supplier that will provide a WRITTEN GUARANTEE of your energy consumption.

There is no fine print, we make it work.

With our dryers, the more you dry, the more you save on energy.

### Maximum Yield

Fines created in the drying process represent a significant loss of revenue for many material producers. Ventilex fluid bed dryers offer "low impact" processing of your material, taking advantage of a lower frequency shaking action that reduces waste.

Our fluid bed dryers, engineered and manufactured by Dutch craftsmen, use a gentle shaking motion that never generates more than 1g of force, compared to vibrating fluid bed mechanisms that generate as much as 8g. This gentler approach to drying your product creates substantially less fines.

### Fewer fines = less waste = more revenue.

Combine our state-of-the-art sensors, PLC controls, the most

sophisticated drying algorithms in the world with our unique approach to fluidization and you get the best return on investment of any dryer technology for high-value product drying.

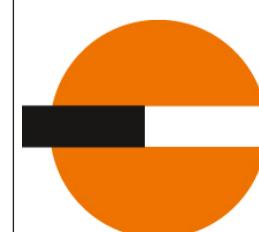
### Highest Uptime

When uptime matters, Ventilex fluid bed dryers and coolers deliver the highest availability in fluid bed dryer technology. Ventilex offers a very fundamental advantage in non-static fluid bed dryers: fewer and less expensive moving parts operating at a much lower frequency.

Think about it; a mechanism operating at lower frequency, with fewer moving parts.

When properly maintained, Ventilex systems regularly exceed 98% percent uptime. When maintenance is required, the parts are less expensive compared to a vibrating fluid bed. Fewer repairs, shorter time to repair.

When uptime is critical, and downtime is lost revenue, Ventilex dryers deliver the best return on investment.



# Ventilex

Part of Imtech



# Leading solutions in vacuum and environmental technology

Engineering performance, components and systems for process engineering applications



Jet ejectors

Waste water treatment

Condensers

Best service and performance around the world!

Waste gas cleaning

Process engineering

Multi-stage steam jet vacuum systems

**Körting Hannover AG**

30453 Hannover/Germany  
Tel.: +49 511 2129-0  
st@koerting.de

**www.koerting.de**



# SPOT AN! DER NEUE TITRATOR

TitroLine® 7800

- Digitaler und analoger Anschluss
- pH- und LF-Messung sind gleichzeitig möglich
- Ethernet-Anschluss



[www.si-analytics.com](http://www.si-analytics.com)

**SI Analytics**  
a xylem brand