

# SCHÜTTGUT & PROZESS

Aus der Praxis für die Praxis | No. 2/2024

Mit (Prozess)luft  
und Liebe zur  
perfekten Flocke

## **SIEBTECHNIK**

Trommelsiebmaschinen  
der nächsten Generation

## **VERPACKUNG**

Ein Behältervolumen  
maximal ausnutzen

## **ACHEMA 2024**

Leitmesse der Prozess-  
Industrie im Juni

[www.dsiv.org](http://www.dsiv.org)





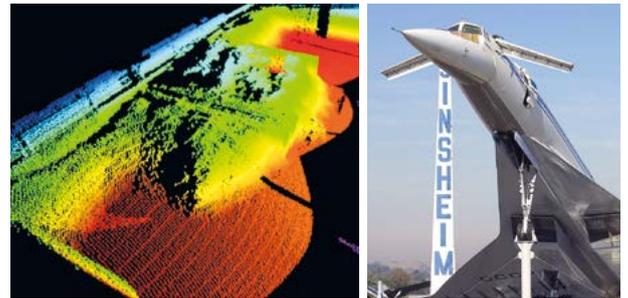
# Ihr Firmeneintrag im Schüttgut-Magazin



Mit Ihrem Firmeneintrag unter Hersteller & Lieferanten sind Sie im führenden deutschsprachigen Portal der Schüttgut-Industrie vertreten.

**Jetzt Firmeneintrag anlegen!**

Drehkolbengebläse in der Bauckhof Mühle	4
Kooperatives Engineering im Projekt	8
Funknetzwerk zur Erfassung von Materialbeständen	11
Infrarote Brandfrüherkennung	12
Optimierte Schüttgutverpackung durch Vibration	14
Druckstoßfest ausgelegte Mahlanlagen	18
Schüttgutüberwachung mit moderner 21 3D-LiDAR Technologie	21
Neues POWTECH-Messe-Konzept	24
Ganzheitlicher Brandschutz für Filter	26
Rohrgurtförderer für viele Schüttgüter	28
Partnerschaft in der Entwicklung von Prozesslinien	30
Intelligente Meldertechnologie im Ex-Schutz	32
Industriesauger für Pharma und Food	34
Prozesse zur Herstellung hochwertiger Kunststoff-Rezyklate	36
Neue Generation von Trommelsiebmaschinen	38
Filtersysteme zur Beseitigung von Laserrauch und Staub	41
Mischanlagen für den Baustelleneinsatz	42
Grenzstandmessung von Schüttgütern	44
Effektiver Schutz für Abblaseleitungen	46
Industriesauger für Reinraum-Umgebungen	48
DSIV Deutscher Schüttgut-Industrie Verband	50
<b>MARKTPLATZ</b>	<b>52</b>
Für Informationen und Kontakte in der Schüttgutindustrie	
Kurzmeldungen	60
Kolumne: Dr.-Ing. Jan Philipp Fürstenau	64
Vorschau & Impressum	66



Titelfoto Hintergrund: Shutterstock, Moving Moment  
 Titelfoto Gerät: Aerzener Maschinenfabrik GmbH

# Mit Luft und Liebe zur perfekten Flocke

**Drehkolbengebläse halten die Flockenproduktion der  
Bauckhof Mühle sicher am Laufen**

*Autor: Sebastian Meißler, AERZEN*



*Die glutenfreie Flockenmühle hat eine Verarbeitungskapazität von bis zu 20.000 Tonnen jährlich (Bild: AERZEN)*

Die Bauckhof Mühle in Rosche (Niedersachsen) ist eine der modernsten Bio-Hafermühlen Europas. Zentraler Baustein der hochgradig effizienten Mühlentechnik ist die Prozessluft mit einem Drehkolbengebläse von AERZEN. Die robusten, wartungsarmen Aggregate vom Typ Delta Blower liefern über ihre gesamte Lebensdauer zuverlässig saubere Förderluft und gewährleisten höchste Verfügbarkeit bei bestmöglicher Energieeffizienz.

Wer morgens genussvoll mit Müsli oder Porridge in den Tag startet, macht sich in der Regel sicherlich keine Gedanken darüber, wie die Flocken entstehen und welche Technik dabei eine Rolle spielt. Hauptsache, es

schmeckt. Dabei ist die Herstellung der nahrhaften Flocken durchaus eine Kunst für sich. Eine der modernsten und effizientesten Bio-Hafermühlen Europas steht im kleinen Örtchen Rosche im niedersächsischen Land-

kreis Uelzen – die neue Bauckhof Mühle der Bauck GmbH. Das Unternehmen gilt als Pionier unter den Naturkostherstellern und ist heute einer der Marktführer für biologische Lebensmittel. Das Geheimnis des Erfolgs? Begeisterung für die biodynamische Landwirtschaft, Leidenschaft für gute Getreideprodukte und langfristige Partnerschaften mit den Getreidebauern – um nur einige Aspekte zu nennen. Apropos Qualität: Nicht nur auf dem Feld, auch in den Produktionshallen sind hochwertige Produkte das A und O. Bestes Beispiel:

AERZEN. Die Gebläselösungen des Kompressorspezialisten zählen zu den innovativsten am Markt und sind weltweit ein Garant für höchste Performance und Prozesssicherheit. Für die neue Mühle mussten die Aggregate allerdings keine lange Reise auf sich nehmen, schließlich trennen den Bauck-Firmensitz Rosche und den Flecken Aerzen, wo das unternehmerische Herz des Global Players AERZEN schlägt, noch nicht einmal 200 Kilometer – kurze Transportwege par excellence und ganz im Sinne der Bauck-Philosophie. Im Spätsommer 2020 ist die Anlage in Betrieb gegangen. Seitdem halten dort 21 Drehkolbengebläse vom Typ Delta Blower die Flockenproduktion am Laufen.

### Modernste Technik für 100% Bio

25 Meter breit, 80 Meter lang und 45 Meter hoch (acht Stockwerke): Das ist die neue Bauckhof Flockenmühle. Die glutenfreie Anlage verfügt sowohl über eine Fein- als auch eine Flockenmühle und hat eine Verarbeitungskapazität von bis zu 20.000 Tonnen jährlich. Neben dem Hauptrohstoff Hafer – bevorzugt von regionalen Bio- und Demeter-Erzeugern – werden Hirse, Braunhirse, Kichererbsen, Reis, Buchweizen und Maisgrits zu Flocken und Mehlen verarbeitet. Modernste Sortier-, Reinigungs-, Mahl- und Verflockungstechnik stellt dabei eine gleichmäßige und hohe Qualität sicher.

### Pneumatische Förderung mit AERZEN-Technologie

Bis aus dem Getreidekorn eine fertige Flocke wird, sind sieben Bearbeitungsschritte notwendig: Getreideannahme, Vorreinigung, Feinreinigung, Sortierung, Schälung, Grützung (Zerteilung



*Insgesamt 21 AERZEN Drehkolbengebläse vom Typ Delta Blower halten die Flockenproduktion am Laufen (Bild: AERZEN)*

der Getreidekörner) und Flockierung. Die Wege zwischen den einzelnen Prozessen werden mittels Förderluft aus den Drehkolbengebläsen von AERZEN zurückgelegt. „Die Gebläse werden in allen Sektionen genutzt – vom Transport des Rohhafers in die Feinreinigung bis zur Befüllung der Flockiersektion. Die pneumatischen Überhebungen mit den Aggregaten geben uns eine hohe Flexibilität hinsichtlich der Förderrohrführung und damit dem Produktverlauf durch die Anlage“, so Mühlen-Betriebsleiter Alexander Bachur und fügt hinzu: „Die AERZEN-Maschinen haben wir der Firma SCHULE Mühlenbau zu verdanken. Diese setzt seit vielen Jahren nur diese in den von ihnen geplanten Mühlen ein. Unser Mühlenbauer Jan Gausepohl hat basierend auf seinen positiven Erfahrungen dem Einsatz zugestimmt.“

Jan Gausepohl, gelernter Verfahrenstechniker sowie selbständiger Mühlenbau-Ingenieur mit mehr als 20 Jahren Erfahrung auf operativer Ebene, bevorzugt AERZEN aus gutem Grund: „AERZEN-Maschinen begleiten mich seit meinem ersten Arbeitstag im Jahr 1978. Zuverlässigkeit, Langlebigkeit und Laufleistung überzeugen

einfach. Ich habe viele Jahre in Afrika zugebracht. Selbst unter den dortigen, oft extremen Einsatzbedingungen laufen die Aggregate reibungslos. Qualität zahlt sich eben aus.“

### Die Langlebigkeit der Delta Blower ist legendär

Insbesondere die Delta Blower haben sich als robuste Dauerläufer einen Namen gemacht. Die extrem belastbaren und langlebigen Drehkolbengebläse komprimieren über 150 Jahre Erfahrung als Weltmarktführer in der Gebläseentwicklung – 1868 fertigte AERZEN das erste Drehkolbengebläse in Europa – und sind die treibende Kraft in unzähligen Förderprozessen. Die hochentwickelten Maschinen mit einem Druckbereich zwischen -500 und 1.000 mbar (g) erreichen Ansaugvolumenströme von 30 bis 15.000 m<sup>3</sup>/h und stehen in verschiedensten Bauformen, Größen und Sonderausführungen zur Verfügung. Sie stellen absolut öl- und absorptionsmaterialfreie Förderluft zur Verfügung und zeichnen sich durch ein wartungsarmes, anwenderfreundliches Design aus. Ihre nachweislich robuste Natur und Langlebigkeit kommen nicht von ungefähr. AERZEN fertigt alle Kern-



*Modernste Sortier-, Reinigungs-, Mahl- und Verflockungstechniken stellen eine gleichmäßige und hohe Qualität sicher (Bild: AERZEN)*



*Mühlenarchitekt Jan Gausepohl (Bild: AERZEN)*

komponenten selbst – vom Aggregat bis zur Steuerung, von der Idee über das Engineering bis zur Konfiguration – und sichert so die hohe Produktivität seiner Maschinen.

### **Absolut öl- und absorptionsmaterialfreie Förderluft**

Da die Förderluft in der Bauckhof Mühle mit den zu transportierenden Getreidekörnern, Zwischenprodukten und Flocken direkt in Berührung kommt, muss sie besonders hohen Qualitätsstandards genügen. Schließlich wirken sich Verunreinigungen in der komprimierten Luft wie Staub, Feuchtigkeit, Öle oder Mikroorganismen auf die Produktqualität aus – und sind daher unter allen Umständen zu vermeiden. Als kompetenter und erfahrener Partner der Lebensmittelindustrie kennt AERZEN die branchenspezifischen Herausforderungen genau und liefert Aggregate, die zuverlässig saubere Prozessluft liefern. AERZEN ist ISO 22000 zertifiziert, garantiert eine Ölfreiheit nach ISO 8573-1, Klasse 0 und setzt auf Schalldämpfer ohne Absorptionsmaterial. Damit erfüllen die AERZEN-Maschinen höchste Anforderungen an die Lebensmittelsicherheit und gewährlei-

sten 100%ige Produktreinheit. Die Prozessluft ist garantiert frei von Kontaminationen wie Öl oder Abrieb. Die in jeder Prozessluftapplikation auftretenden Druckverluste bleiben über die gesamte Lebensdauer konstant. Eine Steigerung von Druckverlusten durch Ablagerungen in der Maschine unterbleibt, Reinigungs- und Wartungsaufwand werden reduziert. Das Ergebnis sind sichere, reine, zuverlässige und effiziente Prozesse.

### **Weniger Maschinenvarianten – mehr Prozesssicherheit**

In Rosche kommen Drehkolbengebläse in drei unterschiedlichen Baugrößen zum Einsatz – und das bei insgesamt 21 Aggregaten. Das hat einen entscheidenden Vorteil, wie Jan Gausepohl erläutert: „Normalerweise werden die Gebläse passgenau auf den jeweiligen Prozess abgestimmt. Das führt jedoch zu einer Vielzahl an unterschiedlichen Konfigurationen, in unserem Fall wären es sechs oder sieben gewesen. Durch eine variantenreduzierte Auslegung kommen wir mit der Hälfte aus, nämlich drei. Die Maschinen innerhalb eines Leistungsbereichs sind untereinander austauschbar. So kann im Falle von War-

tungs- oder Reparaturarbeiten einfach ein anderes Aggregat eingesetzt werden. Das erhöht die Prozesssicherheit.“

Die 21 Delta Blower sind gemeinsam in einem schallisolierten Raum untergebracht und stehen dreireihig in einem Regalsystem. Dank eines Schlittensystems können sie schnell mit einem Gabelstapler herausgefahren und wieder zurückgesetzt werden. „Die Gebläse sind für die Flockenmühle prozessrelevant. Funktionieren sie nicht einwandfrei, steht die gesamte Produktion still“, so der Mühlenarchitekt und betont: „Hochwertige, zuverlässige und wartungsarme Gebläse sind daher für die Anlage essenziell, ebenso wie unkomplizierte Prozesse und eine einfache Wartung.“

### **AERZEN ist und bleibt erste Wahl**

Seit Spätsommer 2020 sind die AERZEN-Drehkolbengebläse in der Bauckhof Mühle in Rosche im Einsatz – und machen ihrem Ruf als zuverlässige Prozessluftlieferanten alle Ehre. Mühlen-Betriebsleiter Alexander Bachur ist begeistert: „Unsere Erfahrungen mit den AERZEN-Maschinen sind durchweg sehr positiv. Die Gebläse laufen

Tag und Nacht durchgehend vollkommen störungsfrei.“ Einmal pro Jahr werden die Aggregate von einem AERZEN-Servicetechniker auf Herz und Nieren geprüft. „Das Serviceteam macht einen super Job und versucht, sich flexibel mit den Wartungen an unsere Anforderungen anzupassen. So geht die Wartung schnell bei gleichzeitig minimalem Stillstand in der Produktion“, freut sich der Mühlenleiter. Jeden Tag laufen in Rosche rund 154.000 Bauchof-Packungen vom Band. Möglich machen dies vor allem die unermüdlich arbeitenden Delta Blower, denn ohne sie würden die Getreidekörner den Weg durch die riesige Mühlenanlage, die größte ihrer Art in Europa, nicht schaffen. Für

Alexander Bachur steht daher fest: „Bei allen zukünftigen Projekten, in denen pneumatische Fördertechnik eingesetzt wird, ist AERZEN unsere erste Wahl.“

**Aerzener Maschinenfabrik GmbH**  
**Reherweg 28, 31855 Aerzen**  
**Tel. + 49 (0)5154 81 0**  
**info@aerzen.com**  
**www.aerzen.com**

Weltweit werden industrielle Anlagen unter Einsatz von AERZEN-Gebläsen und -Verdichtern mit gasförmigen Medien versorgt. In der innovativen AERZEN-Maschinenteknik stecken Erfahrungswerte aus über 150 Jahren Firmengeschichte. Das AERZEN-Produktportfolio umfasst Drehkolbenverdichter, Drehkolbengebläse, Turbogebälse und Schraubenverdichter und hält neben Standarderzeugnissen auch kundenindividuelle Sonderlösungen bereit. Mittels digitaler Services können die Effizienz, die Verfügbarkeit sowie die Produktivität nachhaltig und zukunftsorientiert gesteigert werden. Zusätzlich bietet der AERZEN After Sales Service die ganze Bandbreite an Service-Dienstleistungen an – vom Vollwartungsvertrag bis zu Reparaturen und Modernisierungen bestehender Anlagen.

**Findeva**<sup>®</sup>  
 Quality in vibrators

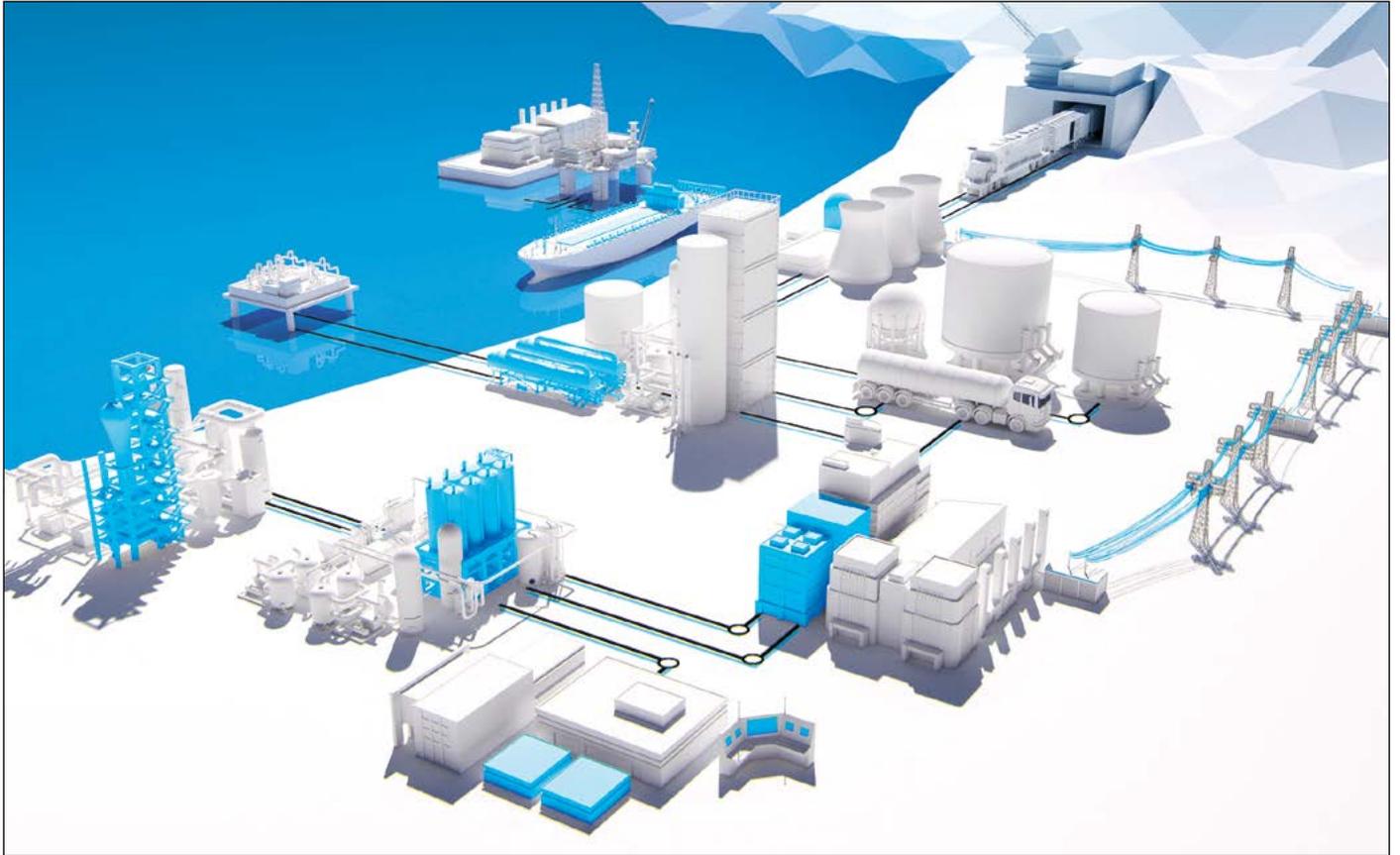
**Lockern**  
**Lösen**  
**Entleeren**  
**Abreinigen**



**Findeva AG, Pneumatische Vibratoren für die Industrie**

Loostrasse 2, CH-8461 Oerlingen, Schweiz. Tel. +41 (0)52 305 47 57  
 Mail: info@findeva.com. Deutschland: www.aldak.de. Mail: alsbach@aldak.de

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



Die Kooperationsplattform Engineering Base vernetzt Anlagen und die unterschiedlichen Gewerke effizient miteinander

# Höchste Transparenz im Projekt

## Effiziente und nachhaltige Lösungen durch kooperatives Engineering

Transparent, flexibel, agil, effektiv: In der immer globaler vernetzten Prozessindustrie spielt der effiziente Austausch von Daten und Informationen eine entscheidende Rolle. Datengestützte Technologien unterstützen Unternehmen dabei, schnell und sinnvoll auf Veränderungen zu reagieren, durch transparente Prozesse bessere Entscheidungen zu treffen und kürzere Projektzyklen zu erreichen – der Schlüssel für wirtschaftlichen Erfolg, aber auch für mehr Nachhaltigkeit.

### Daten treiben Prozessindustrie an

Mit Engineering Base als Schlüsselkomponente zeigt Aucotec auf der Achema 2024, wie Anlagen und die unterschiedlichen Gewerke effizient miteinander vernetzt werden und optimal zusammenarbeiten können. Denn: Anlagen, Maschinen und Komponenten werden immer autonomer und modularer. Zusammengeführte Anlagen- und Prozessdaten verbessern dabei Steuerung, Wartung und Produktionsqualität. Engineering Base ist für das gesamte Anlagenleben konzipiert – und wird damit schluss-

endlich zum Herzstück in Prozessindustrie und Anlagenbau. Aucotec schafft die Verbindung zwischen Unternehmensprozessen durch eine einzigartige, datenzentrierte Kooperationsplattform. Umfangreiche Erweiterungen der seit vielen Jahren etablierten Software konnten Engineering Base in eine führende Position als echte ‚Single Source of Truth‘ im Anlagenbau bringen.

Aufgrund der erfolgreichen technologischen und wirtschaftlichen Entwicklung von Aucotec in den vergangenen Jahren, präsentiert das Unternehmen

seine Konzepte, Ideen und Antworten für die Prozessindustrie in diesem Jahr gleich auf drei Ständen.

### **Kooperatives Engineering als Basis**

Im Fokus des Aucotec-Hauptstands im Bereich Anlagenbau in Halle 9 (Stand D36) steht Engineering Base als Grundlage für das kooperative Engineering zwischen verschiedenen Gewerken und Abteilungen. „Unsere Softwareplattform gewährleistet eine stete Datenkonsistenz durch disziplinübergreifendes Engineering auf einer gemeinsamen, objektorientierten Datenbasis, der Single Source of Truth“, erklärt Henry Bloch, Leiter Produktmanagement bei Aucotec.

Sobald mehrere Ingenieure kooperativ zusammenarbeiten, wird die Objekthistorie von Ventilen, Pumpen, Rohrleitungen sowie allen elektrischen und prozessgesteuerten Geräten sehr wichtig. „Hier spielt das Change Management eine große Rolle, das höchste Transparenz über das gesamte Projekt hinweg gewährleistet. Damit minimieren unsere Kunden Fehler und verbessern die Qualität der Daten und der zugehörigen Dokumentation“, so Bloch. Aucotec zeigt auf der AICHEM, wie Veränderungen der Anlage innerhalb des Datenmodells und aller zugehörigen Diagramme und Dokumente einschließlich des Revisionsmanagements, zuverlässig verfolgt werden können. Objekt-Historie, interne Aufgabenverwaltung und Workflow-Assistenz stehen ebenso im Mittelpunkt. Nicht zuletzt ist modulares Engineering mit disziplinübergreifenden Typicals und Variantenmanagement mit Engineering Base möglich – was vor allem bei Wasserstoffanlagen entscheidend ist.

### **Der Weg zu grünem Wasserstoff**

Bislang gibt es auf dem internationalen Wasserstoffmarkt zu wenig Elektrolyse-Kapazitäten für die benötigten Mengen, doch das soll sich ändern: Für das Jahr 2050 wird nach Angaben des Statistik-Portals statista eine Produktionsmenge von weltweit rund 25 Mio. Tonnen von grünem Wasserstoff prognostiziert. Andere Szenarien zeigen sogar deutlich höhere Zahlen. Was Deutschland betrifft, so wird laut Wasserstoffstrategie des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie für das Jahr 2030 der Ausbau von Elektrolyse-Kapazitäten auf ein Niveau von fünf Gigawatt geplant.

Das Ziel von Aucotec ist es, Elektrolyseur-Hersteller dabei zu unterstützen, ihre Kapazitäten schneller zu erhöhen und grünen Wasserstoff in großem Maßstab zu produzieren. Dabei liegt der Schwerpunkt auf skalierbaren Engineering-Prozessen für kürzere Projektlaufzeiten.

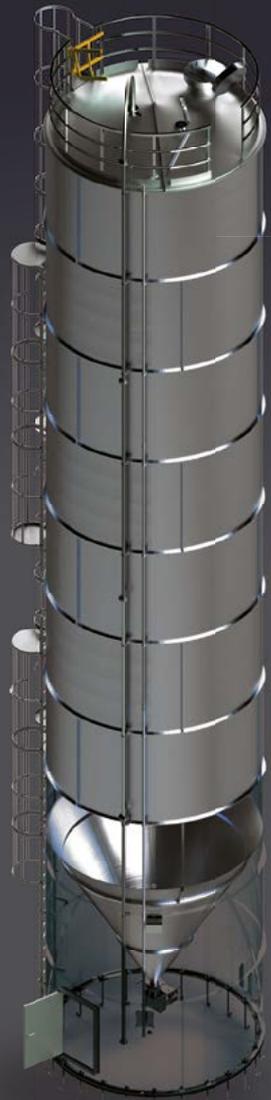
Modularisierung und Standardisierung von Anlagen senken den gesamten Engineering-Aufwand deutlich. Insbesondere die Datenzentrierung und Modularisierung sind in Wasserstoffanlagen wichtige Bausteine – zum einen, um die Projektlaufzeiten von Elektrolyseuren zu verkürzen und qualitativ hochwertige Daten für die spätere betriebliche Nutzung zu erzeugen, zum anderen, um in der Folge die Produktionskosten von (grünem) Wasserstoff zu senken. Aucotec zeigt diese Zukunft des Engineerings in der Sonderschau Wasserstoff (Halle 6.0, Stand C75).

### **Standards für die Daten**

Im Digital Hub in Halle 11, Stand D51, zeigen die Aucotec-Experten, wie digitaler Datenaustausch für integriertes Engineering funktioniert – und dass Objektorientierung mit dem Feed-Engineering einschließlich des Imports von Simulationsdaten, der Definition von Asset 360 Templates



*Datenzentrierung und Modularisierung verkürzen Projektlaufzeiten von Elektrolyseuren und stellen qualitativ hochwertige Daten sicher*



**100%**

FLEXIBLER  
DANK  
MODULARITÄT

**100%**

SICHERER  
PRODUKT-  
AUSTRAG

**75%**

GERINGERE  
TRANSPORT-  
RISIKEN

**50%**

NIEDRIGERE  
GESAMT-  
KOSTEN

# WEIL FAKTEN ZÄHLEN.

DAS BOLT-TEC SILO:  
WE CREATE SOLUTIONS.

 **ZEPPELIN**  
WE CREATE SOLUTIONS

zeppelin-systems.com



*Henry Bloch, Leiter Produktmanagement bei Aucotec*



*Uwe Vogt, Mitglied des Vorstands von Aucotec*

in Excel und der Definition von Datenaustauschformaten beginnt.

Der Wert von Daten wird für alle Beteiligten in der Prozessindustrie immer sichtbarer. Die Datenmengen nehmen in den verschiedenen Planungsphasen einer Anlage, wie Basic-, Prozess- und Engineering enorm zu. Um sicherzustellen, dass die Anlagendaten von Engineering Base ihren größtmöglichen Wert entfalten, werden standardisierte Informationsmodelle implementiert. Diese und Datenaustauschformate stehen ebenso im Mittelpunkt, wie beispielsweise IEC 81346, IEC 61850, DEXPI, CFIHOS, OPC UA, Jip 33, AML oder EBML. Weitere Themen: Engineering Base Mobile View, der erweiterte CAD-Import oder die sogenannte Verwaltungsschale.

„Unsere Software ermöglicht die einzigartige Verbindung der Vorteile einer hochstandardisierten Produktwelt mit den individuellen Anforderungen im Bereich Anlagenbau. Damit garantieren wir effiziente und nachhaltige Prozesse und Geschäftsmodelle in der Branche“, resümiert Aucotec-Vorstandsmitglied Uwe Vogt. „Engineering Base ist bereits heute eine Erfolgsgeschichte in der Welt der

verfahrenstechnischen Anlagen – und sie ist noch längst nicht zu Ende.“

**AUCOTEC AG**  
**Hannoversche Straße 105**  
**D-30916 Isernhagen**  
**Telefon +49 (0)511 6103-0**  
**info@aucotec.com**  
**www.aucotec.com**

Die Aucotec AG entwickelt Engineering-Software für den gesamten Lebenszyklus von Maschinen, Anlagen und mobilen Systemen – mit mehr als 35 Jahren Erfahrung. Die Lösungen reichen vom Fließbild über die Leit- und Elektrotechnik in Großanlagen bis zum modularen Bordnetz in der Automobilindustrie. Aucotec-Software ist weltweit im Einsatz. Neben der Zentrale nahe Hannover gehören sechs weitere Standorte in Deutschland sowie Tochtergesellschaften in China, Indien, Malaysia, Südkorea, den Niederlanden, Frankreich, Italien, Österreich, Polen, Schweden, Norwegen und den USA zur Aucotec-Gruppe. Darüber hinaus sichert ein globales Partner-Netzwerk lokalen Support überall auf der Welt.

# Material im Blick

## Funk-Lasersensor für das nexy-Funknetzwerk



Der neue Funk-Lasersensor mit der Bezeichnung RF LDS ZONE

Das nexy-Funknetzwerk zur Erfassung und Steuerung von Materialbeständen in der Intralogistik erhält Zuwachs auf der Sensor-Ebene. Ein neuer Funk-Lasersensor mit der Bezeichnung RF LDS ZONE ermöglicht die Erkennung und Erfassung z. B. von Paletten und anderen Ladungsträgern auf einer definierten Fläche.

Der kompakte „Time of flight“-Sensor erfasst per Laser-Laufzeitmessung Objekte mit einer Matrix von 8 x 4 Messpunkten. Die Größe des Erfassungsbereichs ist dabei abhängig von der Entfernung zum Objekt, das detektiert werden soll.

Dank der 32 Messpunkte wird eine genaue Überwachung des Blickfeldes realisiert. Dabei liegt der optimale Messabstand – unabhängig von Objektfarbe und -oberfläche – in einem breiten Bereich von 0,4 bis 5 m.

Der Lasersensor wird über ein separates Funkmodul RF 96 BU-NET in das Funksystem integriert. Über dieses

Funkmodul sendet der RF LDS ZONE Lasersensor ein entsprechendes Signal zunächst in das nexy-Funknetzwerk und dann über eine „Sensor Bridge“ an die Materialfluss- oder eKanban-Steuerung, die bei Bedarf die Nachschubversorgung anstößt.

Die Parametrierung und Auswertung der Sensordaten erfolgt – wie bei allen Sensoren und Aktoren im nexy-Funknetzwerk – komfortabel über die zentrale „Sensor Bridge“-Software.

Installiert werden die Sensoren mit einem universalen Klemmstativ. Das ermöglicht eine flexible Montage und präzise Positionierung der Sensoren

an verschiedenen Befestigungspunkten, sei es unter der Decke, seitlich an einer Wand oder an anderen geeigneten Oberflächen. Das gewährleistet eine optimale Anpassung an die individuellen Anforderungen.

Der RF LDS ZONE ist in zwei Anschlussvarianten lieferbar – für den seriellen und den parallelen Anschluss an das Funkmodul. Umfangreiches Zubehör wie Kabel und Adapter gehören zum Lieferprogramm, ebenso ein Setup Tool zur einfachen Ausrichtung des Sensors auf den zu erkennenden Ladungsträger.

**steute Technologies GmbH & Co. KG**  
 Brückenstr. 91  
 32584 Löhne, Deutschland  
 Tel.: +49 (0)5731 745-0  
 leantec@steute.com  
 www.steute-leantec.com

Bereits seit 20 Jahren gilt steute als zuverlässiger Partner für industrielle Funk-Kommunikation und blickt auf über 60 Jahre Erfahrung in der Entwicklung, Fertigung und dem Vertrieb von Schaltgeräten und Sensoren zurück. Der enge Kontakt und rege Austausch mit unseren Kunden hat es uns immer wieder ermöglicht, die laufende Optimierung der industriellen Produktionsprozesse voranzubringen und innovative Automatisierungslösungen zu entwickeln. Auf Grundlage der so gewonnenen Lean-Management-Kompetenzen hat sich steute Technologies heute zu einem der führenden Experten für zuverlässige und flexible kabellose Sensor-Netzwerk-Lösungen entwickelt.



*PYROspy eco zur  
Brandfrüherkennung*

# Die Brandgefahr rundum im Blick

## Brandfrüherkennung leicht umsetzbar mit PYROspy eco

Mit dem neuen Brandfrüherkennungssystem PYROspy eco bietet Orglmeister Infrarot-Systeme jetzt einen kostengünstigen Einstieg in die Brandfrüherkennung mit Infrarottechnik an. Das System kann sowohl in der Mitte als auch am Rand des zu überwachenden Bereichs montiert werden.

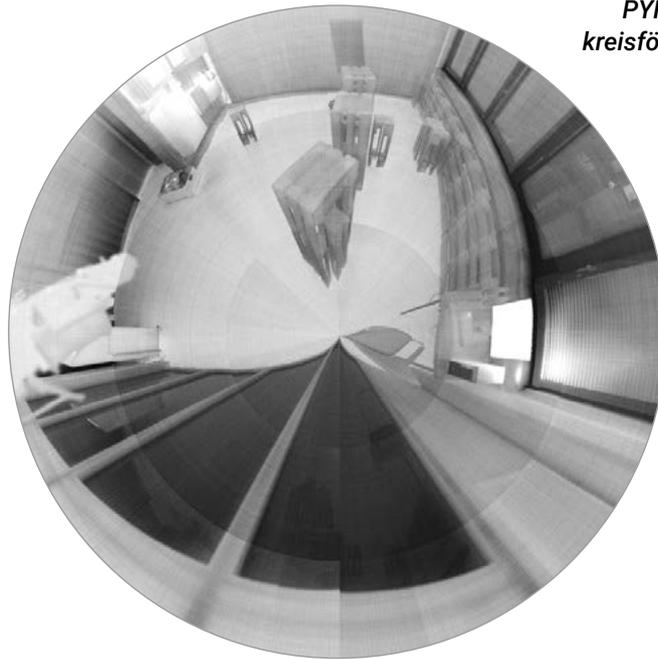
Das Besondere ist die schnelle Erfassung des kompletten Überwachungsbereichs durch den integrierten Scantrieb – dies dauert lediglich zehn Sekunden. Die Reichweite (laut VdS-Vorgabe) von etwa 20 Metern ermöglicht es, Entstehungsbrände auf einer Fläche bis zu 1.600 Quadratmeter zu

detektieren. Die in PYROspy integrierte Infrarotkamera erfasst einen weiten Temperaturbereich von -20 °C bis +550 °C und ermöglicht damit eine Verifizierung von Störgrößen wie heiße Auspuffe und Brände in der Entstehungsphase. Die erfassten Bilder werden mittels abiroVision, einem von

Orglmeister patentierten Verfahren, zu einem Kreisbild zusammengesetzt. Es entsteht dabei ein kreisförmiges Abbild des Überwachungsbereichs, das ähnlich wie ein Radarbild aufgebaut ist. Über die radiometrische Darstellung in Graustufen sind die Stellen mit Temperatúrauffälligkeiten, die auf eine mögliche Brandentstehung hinweisen, einfach und sofort in der Gesamtansicht zu erkennen.

Über das Konfigurationsmenü des PYROspy eco lassen sich frei wählbare Detektionskriterien festlegen, bei de-

*PYROspy eco erzeugt ein kreisförmiges Abbild ähnlich einem Radarbild*



nen verschiedene Aktionen ausgeführt werden. Dies kann beispielsweise ein Voralarm sein, der vor steigenden Temperaturen warnt, noch bevor die Zündtemperatur erreicht wird. Der Hauptalarm – auch dieser kann individuell eingestellt werden – wird leitungsüberwacht über potentialfreie Kontakte direkt zur Brandmeldezentrale (BMZ) geliefert. Damit ist es möglich eine Brandgefahr vor dem Entfachen eines echten Brandes zu identifizieren und zu melden.

Besonders effektiv ist es, wenn PYROspy eco nicht nur Alarme auslöst, sondern auch einen Löschwerfer direkt ansteuert. Damit kann eine vollautomatische Brandbekämpfung erfolgen, die den Schaden möglichst niedrig hält und den Betriebsablauf nicht in großem Umfang unterbricht. Die Optik des PYROspy eco wird ununterbrochen mit Druckluft gespült, um so für ständig klare Sicht zu sorgen. Damit ist der Einsatz auch in rauen Umgebungsbedingungen zuverlässig möglich, wobei die Umgebungstemperatur zwischen -30 °C und +60 °C liegen darf. Typische Anwendungsgebiete für das Brandfrüherkennungssystem sind daher staub-

belastete Umgebungen sowie alle anderen Anwendungsgebiete, in denen herkömmliche Brandmeldeeinrichtungen an ihre Grenzen stoßen. Damit eignet sich das System etwa für die Recycling-, Müll-, Holz- und Papierindustrie sowie für Freilagerflächen.

**ORGLMEISTER Infrarot-Systeme**  
**Am Klingenberg 13, 65396 Walluf**  
**Tel.: +49 (0)6123 68912-0**  
**info@orglmeister.de**  
**www.pyrosmart.de**

Das im Jahr 1993 gegründete Unternehmen ORGLMEISTER Infrarot-Systeme GmbH & Co. KG ist als Spezialist für Infrarot-Thermografie auf die Entwicklung und die Umsetzung von Brandfrüherkennungssystemen spezialisiert. Das dynamisch wachsende Unternehmen mit Firmensitz in Walluf bei Wiesbaden verfügt über ein Entwickler-Team mit langjährigem Know-how im Bereich der Infrarot-Automatisierung, das hochqualitative und innovative Lösungen auf dem neusten Stand der Technik entwickelt.

## SILO-AUSLAUFSCHIEBER

**MIT STETIG REGELBAREM ELEKTRISCHEN LINEARANTRIEB**

Unsere Auslaufschieber bieten eine zuverlässige und präzise Lösung für die Regulierung des Schüttgutflusses und bieten folgende Vorteile:

- identische Einbaumaße zu unseren Silo-Auslaufschiebern mit pneumatischem Hubzylinder
- LINAK LA-33 mit IC Integrated Controller™
- stetig regelbar
- austauschbare Dichtungen
- wie gewohnt mit NORO-Übergangsstücken kombinierbar

**Gerne berät unser Vertriebsteam Sie persönlich zu unseren Produkten.**

# NORO®

Gesellschaft für Rohrsysteme mbH

**Hersteller von  
 Rohrleitungs- und Verteilsystemen**  
 für Aspirations- und Schüttgutleitungen



# Nachhaltig verdichtet

## Vibrationstische für optimierte Schüttgutverpackung



*Die Ware verteilt sich durch das Rütteln optimal im Big Bag*

**Platz, Kosten und Zeit sparen mit cleverer Abfüllung: die intelligente Konfektionierungstechnik bei Schüttgütern ist das A und O. Die nachhaltigen Ziele heißen: Behältervolumina maximal ausnutzen, Verpackungsmaterial sparen sowie Lager- und Transportkosten reduzieren.**

### Das Prinzip Verdichten

Während der Befüllung von Behältern bildet sich in der Regel ein Schüttkegel, der zur optimalen Ausnutzung des Volumens eingeebnet werden muss. Gleichzeitig entstehen abhängig von Größe und Form des Materials unerwünschte Hohlräume und ungleiche Gewichtsverteilungen. Materialverformungen können die Folge sein

mit entsprechenden Qualitätseinbußen und potenziellen Problemen z. B. in nachfolgenden Verarbeitungsschritten.

Mittels Vibrationstechnik lässt sich das Schüttgut in Schwingungen versetzen, die Reibung zwischen den einzelnen Bestandteilen verringert sich, die Dichte vergrößert sich und das Schüttgut nimmt weniger Raum

ein. Im Ergebnis wird Volumen frei für eine zusätzliche Befüllung des Behälters. Die Gewichtsverteilung wird optimiert und das Schüttgut geschont.

Im Ergebnis entstehen entsprechend geringere Verpackungs-, Transport- und Lagerkosten. Über die gesamte Produktionskette betrachtet, werden Einsparungspotentiale in wirtschaftlicher und ökologischer Hinsicht erschlossen – immer dort, wo verdichtbare Schüttgüter verpackt und transportiert werden müssen.

### Der universell ausgelegte Flachtisch

Der kompakte Vibrationstisch in Flachbauweise der Serie VTF von Netter-Vibration mit einer Bauhöhe von weniger als 50 cm ist für verschiedene Paletten-Formate geeignet und ermöglicht es, mit Hubwagen Auflasten für den schnellen An- und Abtransport bodennah zu versetzen und dem Tisch zuzuführen. Bei einer Tragkraft von bis zu 1 Tonne kann er dank integrierter Rollen auch mobil und flexibel eingesetzt werden. Angetrieben wird der VTF durch elektrische oder pneumatische Vibratoren, die eine vertikal gerichtete Schwingung erzeugen. Durch den Schüttelvorgang wird das Schüttgut innerhalb des Behälters optimal verteilt, Leerräume geschlossen, ideal verdichtet und dadurch der Platz lückenlos genutzt.

Die elastische Lagerung unterstützt die notwendige Schwingbreite und gleichzeitig eine perfekte Schwingungs-isolation, damit möglichst wenig Vibration in das Untergestell und somit in den Boden abgeleitet wird. Der Vibrationstisch wird mit einer Steuerung der Serie SRF ausgerüstet, die

sowohl eine Waage als auch einen Frequenzumrichter beinhalten kann, über die Füllgewicht, Frequenz und Schwingbreite variabel einstellbar sind. Der Frequenzumrichter ermöglicht stufenweises Rütteln aber auch die Abbremsung, die den Tisch sanft zum Stehen bringt.

### Der maßgeschneiderte Vibrationstisch

NetterVibration ermöglicht die kostensparende und effektive Abfüllung sowie Konfektionierung von Schüttgütern aller Art mit maßgeschneiderten Lösungen und Anlagen – individuell auf den eingesetzten Behälter zugeschnitten und/oder an spezielle Kundenbedürfnisse bzw. Produktionsumgebungen angepasst. Dies können beispielsweise Container,

Gitterboxen, Big Bags, Oktabins und klassische Kartons sein. Branchenspezifische Anforderungen z. B. durch den Einsatz von Edelstahlgeräten, die ölfrei funktionieren, für die Verarbeitung von Materialien für die Lebensmittel- oder Pharmaindustrie sind ebenso möglich wie ATEX-Varianten in der Chemie.

### Praxisbeispiel 1: Pasta-Hersteller verpackt nachhaltig

Ein Marktführer für tiefgekühlte Pasta, Reis- und Getreideprodukte setzt einen Vibrationstisch von NetterVibration mit integrierter Waage zum Konfektionieren von Nudeln ein. Der Lebensmittel-Produzent füllt diese grammgenau ab, reduziert das Verpackungsmaterial ökologisch sinnvoll und senkt



*Effektive Abfüllung im Oktabin*

dabei die Transportkosten enorm. Während die schockgefrosteten Nudeln in den auf dem Vibrationstisch platzierten Oktabin gefüllt werden,

**ERFAHREN SIE,  
WIE SIE SÄCKE  
AM BESTEN  
AUTOMATISCH  
ENTLEEREN KÖNNEN.**



**ACHEMA, FRANKFURT  
(DEUTSCHLAND)  
10. - 14. Juni 2024  
DINNISSEN STAND:  
HALLE 6 / STAND B29**



**DINNISSEN**   
PROCESS TECHNOLOGY





*Schüttkegel von Kunststoffverschlüssen am Auslaufstutzen der Füllstation*



*Durch das Schütteln lassen sich 20 % mehr Verschlüsse verpacken*

verteilt sich die Ware durch das Rütteln optimal im Behälter, gleichzeitig wird verdichtet und gewogen.

**Das nachhaltig erfreuliche Ergebnis**

Um 5 % reduzierte Transportkosten erzielt der Produzent, indem die Füllmenge pro Oktabin von 530 kg auf 580 kg erhöht werden kann. Die Reduktion von Verpackungsmaterial ist ebenso signifikant und leistet einen Beitrag zum Umweltschutz und zur Nachhaltigkeitsbilanz.

**Praxisbeispiel 2: Kunststoff-Verpackungen effizient transportieren**

Ein international agierender Hersteller von Kunststoffkomponenten produziert innovative und möglichst klimafreundliche Produkte. Dabei stehen Produktsicherheit, Benutzerfreund-

lichkeit und flexibles Design im Vordergrund, aber auch die Wirtschaftlichkeit der Prozesse und die Beachtung der Nachhaltigkeit haben hohe Priorität. Das Unternehmen setzt seit Jahren zur optimalen Konfektionierung auf Vibrationstische in Flachbauweise von NetterVibration.

Kunststoffverschlüsse für diverse Verpackungsmärkte wie Food, Automotive und Pharma landen in durch Kunststoffsäcke ausgekleideten Oktabins (80 x 120 x 200 cm) auf Euro-Paletten. Millionen von Schraubverschlüssen pro Stunde werden so abgefüllt und durch den Vibrationstisch alle 3–4 Minuten für ca. 5 Sekunden geschüttelt. Mittels Hubwagen werden die Oktabins dazu bequem über die offene Seite des Vibrationstisches platziert, der eine Auflast bis zu 250 kg bewegen kann. Durch das Schütteln wird der Schüttkegel am Auslaufstutzen der Füllstation ein-

geebnet, so dass die Standhöhe immer wieder sinkt und nachgefüllt werden kann. Ausgestattet mit dem Kuppelungselement FlexiLink schwingt die Tischplatte, angetrieben durch einen Kolben-Vibrator vom Typ NTK 55 AL, bei einer großen Schwingbreite von 15 mm gleichmäßig horizontal, wobei der Einsatz von Blattfedern zur Lagerung des Tisches die Resonanz-Wirkung ausnutzt.

Der zeitliche Abstand sowie die Dauer der Vibration lassen sich flexibel über die Steuerung einstellen, so dass Gewicht, Größe und Form der zu verpackenden Verschlüsse variabel berücksichtigt werden können. Vorteile des FlexiLink-Systems spiegeln sich wider in der niedrigen Frequenz, der großen Schwingbreite, dem sparsamen Luftverbrauch sowie dem geringen Konstruktionsaufwand im kostengünstigen Leichtbau.

## Das nachhaltig erfreuliche Ergebnis

Rund 20 % mehr Verschlüsse lassen sich so je Oktabin verpacken, so dass statt 100.000 nunmehr 120.000 Stück Platz finden. Der im Oktabin befindliche Kunststoff sack wird durch das Rütteln bis in die Ecken ausgebreitet und somit das Volumen optimal ausgenutzt. Verformungen der Schraubverschlüsse (Ovalitäten) durch ungleichmäßige Druck- und Gewichtsverteilung im Oktabin werden vermieden.

Die Ersparnis betrifft sowohl die Anzahl der verwendeten Oktabins als Verpackung, den Lagerplatz dafür als auch die Transportkapazitäten. 20 %

mehr verfügbaren Inhalts für die gleiche Menge bedeutet, dass jeder fünfte LKW – zwischen Produktionsschritten wie Herstellung, Bedruckung und hin zum Kunden – entfällt und damit auch der CO<sub>2</sub>-Ausstoß enorm reduziert wird.

NetterVibration ist ein international führendes Herstellungs- und Engineering-Unternehmen im Bereich der Vibrationstechnik und steht seit 1953 für „Vibration im Dienst der Technik“. Maßgeschneiderte und intelligente Lösungen, technisches Know-how und Qualität „Made in Germany“ bilden die Basis des Erfolgs. Die Vibratoren von NetterVibration werden weltweit in zahlreichen Industriebereichen eingesetzt, darunter in der Chemie- und Pharmabranche, in der Automobil- und Lebensmittelindustrie sowie im Baugewerbe und Maschinenbau. NetterVibration hat seinen Hauptsitz in Mainz-Kastel und ist mit eigenen Niederlassungen in der Schweiz, in Polen, Spanien, Australien, Großbritannien und Frankreich präsent.

**NetterVibration**  
**Fritz-Lenges-Straße 3**  
**55252 Mainz-Kastel**  
**Tel.: +49 (0)6134 2901-0**  
**info@NetterVibration.com**  
**www.nettervibration.com**

**Two strong partners.  
One new brand**

Welcome to the next era of particle analysis

**Test Sieve Shaker**  
 3D sieving of its best  
 Measuring range: 20µm – 125 mm



**Dynamic Image Analyzer**  
 for particle size and shape analysis  
 Measuring range: 20µm – 30mm



**Air Jet Sieve Machine**  
 for the finest powders  
 Measuring range: 10µm – 4 mm





www.nexopart.com

**NEXOPART**  
 simplicity for your lab





# Sicherheit und Reinheit im Pulverhandling

**Druckstoßfest ausgelegte Mahlanlagen ermöglichen das Verarbeiten explosionsfähiger Pulver**



*VENTEX® Explosionsschutzventil aus der Schweiz*

Passive Explosionsentkopplungslösungen sind wichtige Sicherheitssysteme im Bereich des Explosionsschutzes, insbesondere in Industrien, wo durch Mahlanlagen Staubpartikel entstehen, die zu einem Risiko werden können. Diese Systeme sind darauf ausgelegt, die Ausbreitung von Flammen und Druckwellen, die bei einer Explosion entstehen können, zu verhindern oder zu minimieren, ohne dass aktive Eingriffe von außen nötig sind.

„In unserem Werk betreiben wir aktuell 20 Mahlanlagen, zwei Mischer, Laboranlagen für Kleinmengen sowie einen Kompaktor und agieren sozusagen als verlängerte Werkbank unserer Kunden“, erklärt Jörg Krahen, Geschäftsführer bei der HOKOSAWA Micron Powders GmbH. Dieser Dienstleister mit Sitz in Köln agiert seit 1957

als einer der führenden Anbieter von industriellen Dienstleistungen im Bereich der Pulververarbeitung. Das Unternehmen ist Teil der internationalen Hosokawa-Gruppe und beschäftigt am rheinischen Standort ca. 60 Mitarbeitende im Drei-Schicht-Betrieb. Für ihre Kunden aus dem Kosmetikbereich, der Lebensmittel- und Che-

mieindustrie bietet HOSOKAWA nach der Anlieferung der Rohstoffe alles – angefangen vom Mahlen, über das Mischen, Sichten, Sieben oder Kompaktieren, bis hin zum Abwiegen und Verpacken der Pulvermaterialien in den kundenseitig gewünschten Gebindegrößen. Mit umfassendem Know-how und modernen Produktionsanlagen vom Mutterkonzern leistet der Experte nicht nur die Verarbeitung der Rohstoffe bis hin zum gewünschten Endprodukt.

Darüber hinaus wird den Kunden im Rahmen der Supply-Chain eine umfassende Servicepalette im Logistikbereich angeboten, die das Verpacken,

Konfektionieren, Etikettieren und Palettieren nach individuellen Vorgaben vorsieht. Zudem wird ein Hochregallager mit einer Kapazität von 2.200 Palettenstellplätzen vorgehalten, welches die zuverlässige, elektronisch gesteuerte Einlagerung aller fertig konfektionierten Produkte ermöglicht. Dabei hat sich das Unternehmen in jedem Bereich, beginnend mit der Rohstoffverarbeitung bis zur letztendlichen Auslieferung höchste Qualität auf die Fahnen geschrieben, sodass die Kunden stets sicher sein können, optimale Ergebnisse zu erhalten.

### Eingeplante Schutzvorkehrungen

Die Kundenprojekte sind vielseitig und reichen von kleinen Chargen im Umfang von nur wenigen Kilogramm Pulver bis hin zu Großprojekten, bei denen eine Produktionsstraße ein ganzes Jahr voll ausgelastet ist. Die Kunden des Unternehmens liefern den Rohstoff und den Rest erledigt das HOSOKAWA Team in Köln. In den Mahlanlagen-Parzellen werden sehr viele verschiedene Produkte verarbeitet, sodass pro Jahr insgesamt etwa 14.000 Tonnen Material zusammenkommen. Dabei gilt es natürlich entsprechende Schutzvorkehrungen zu beachten: Zum einen muss zwingend eine Querkontamination verschiedener Materialien vermieden und daraus schlussfolgernd die Reinheit für jedes Projekt zu jeder Zeit gewährleistet werden.

Damit korrespondierend spielt das Thema Sicherheit eine entscheidende Rolle. Schließlich kann es überall dort, wo pulverförmige Stoffe verarbeitet werden, zu einer Staubexplosion durch Funkenbildung in Kombination mit Sauerstoff kommen. Vor diesem Hintergrund sind in Köln ca. 90% der



*Pulververarbeitung beim Dienstleister HOSOKAWA Micron Powders*

Mahlanlagen druckstoßfest ausgelegt und ermöglichen das Verarbeiten explosionsfähiger Pulver.

### VENTEX Explosionsschutzventile sorgen für Sicherheit

Da es im Zuge der Produktion eines hohen Schutzniveaus für die Mitarbeitenden sowie der Produktionsumgebung bedarf, kommen bei HOSOKAWA Micron Powders seit jeher VENTEX Explosionsschutzventile der RICO Sicherheitstechnik AG aus dem schweizerischen Herisau zum Einsatz. Letztere finden speziell im Bereich der Zu- und Abluft der Mahlanlagen Verwendung. Aufkommende Explosionen breiten sich innerhalb von Sekundenbruchteilen aus, daher hat der unmittelbare Verschluss betroffener Rohrleitungen höchste Priorität, um eine Ausbreitung in andere Anlagenkomponenten sowie größere Folgeschäden zu verhindern. „Unsere Produktionslinien haben aufgrund der unterschiedlichen Batchgrößen einen hohen manuellen Aufwand“, erklärt Jörg Krahen und ergänzt: „Bei uns

wird nicht jeder Handgriff maschinell ausgeführt, sondern ist tatsächlich noch ein Handgriff! Umso wichtiger ist es, dass unsere Mitarbeitenden in einer sicheren Umgebung arbeiten“.

Die Funktionsweise der passiven Explosionsentkopplungslösungen ist ebenso einfach wie zuverlässig: Im regulär ablaufenden Produktionsprozess befindet sich der Schließkörper des Explosionsschutzventils in einer offenen Position, so dass er vom



*Jörg Krahen, Geschäftsführer der HOSOKAWA Micron Powders*

Medium umströmt wird. Kommt es zu einer Explosion, drückt die Druckwelle den Schließkörper direkt gegen die Schließkörperdichtung. In diesem geschlossenen und verriegelten Zustand wird die Ausbreitung von Flammen und Druckwellen auf benachbarte Anlagenteile wirksam verhindert. Für die Steuerung ist bei dieser Maßnahme keine Fremdenergie notwendig, was sie wiederum wartungsarm und wenig stör anfällig macht. Zudem verfügt die Entkopplungslösung über einen niedrigen Ansprechdruck und verursacht einen lediglich geringen Druckabfall. Weitere Vorteile der gleichermaßen unkomplizierten und effektiven Lösung sind die kurze Einbaudistanz sowie die Gewährleistung lediglich minimaler Betriebsunterbrechungen im Falle einer Explosion.

„Sicherheit hat immer den höchsten Stellenwert, gefolgt von der Aufrechterhaltung unserer Produktion im Sinne unserer Kunden. Beiden Faktoren tragen die eingesetzten Maßnahmen zur explosionstechnischen Entkopplung Rechnung“, so Krahen.

### Wartung in Eigenregie

Die turnusmäßigen und fest in den Abläufen verankerten Wartungsarbeiten der Sicherheitskomponenten nehmen die Techniker bei HOSOKAWA Micron Powders selbstständig vor. Da im Umgang mit den Explosionsschutzventilen bereits seit vielen Jahren Routine besteht und zu Beginn der Zusammenarbeit intensive Schulungen seitens RICO durchgeführt wurden, erfolgen die Überprüfung sowie die Dokumentation in Eigenregie.

**RICO Sicherheitstechnik AG**  
**St.Gallerstrasse 26**  
**CH-9100 Herisau**  
**Tel: +41 (0)71 351 1051**  
**Fax: +41 (0)71 351 1052**  
**E-Mail: [info@rico.ch](mailto:info@rico.ch)**  
**Internet: [www.rico.ch](http://www.rico.ch)**

Die in Herisau in der Schweiz ansässige RICO Sicherheitstechnik AG entwickelt und vertreibt seit 1988 unterschiedliche Komponenten zur Explosionsentkopplung. Mithilfe hochwertiger Produkte wie Explosionsschutzventilen (VENT EX), Explosionsschutzschiebern (RSV, REDEX Slide) und Explosionsrückschlagklappen (REDEX Flap) sichert das Unternehmen Betriebe und schützt industrielle Anlagen vor der Ausbreitung von Explosionen. Die Lösungen kommen überwiegend in der Pharmaindustrie, Chemie/Petrochemie, in Forschungslabors, Silos, Mühlen, Trocknern und Abscheidern sowie Absauganlagen zum Einsatz. Die RICO Sicherheitstechnik AG ist nach ISO 9001:2015 und ATEX Richtlinie 2014/34/EU zertifiziert. Grundsätzlich wird bei RICO Sicherheitstechnik AG jedes einzelne Produkt endgeprüft. Dieser Grundsatz garantiert seit mehr als 30 Jahren höchste Qualität für maximalen Sicherheitsanspruch.

## Feuchtemessung perfektioniert.

In Sande, Pulver, Granulate, Pellets, usw. Wassergehaltsbestimmung in Ölen, Emulsionen. Installationen in Silos, Rutschen, Bändern, Rohren, Tanks und weitere.  
[www.liebherr-feuchtemessung.de](http://www.liebherr-feuchtemessung.de)

# LIEBHERR

Litronic-FMS



Besuchen Sie uns auf der  
**Achema 2024**

10. - 14. Juni  
 Messe Frankfurt  
 Halle 11.1, Stand F16

# Modernisierung der Schüttgutüberwachung

## Wie 3D-LiDAR-Technologie die Materialschwundbekämpfung revolutioniert

Autor: Christian Waizenegger (Blickfeld GmbH)

Materialschwund bei Schüttgütern beeinträchtigt die Gewinnmargen vieler Branchen, doch er wird mit traditioneller Messtechnik oft erst verzögert erkannt. Nun entdeckt moderne 3D-LiDAR-Technik den Schwund umgehend und ermöglicht schnelles Gegensteuern.



Visualisierung-3D-LiDAR-Monitoring-Zonen

Verschleiß, unsachgemäße Lagerung oder fehlerhafte Ausrüstung: Das sind nur einige Beispiele für Ursachen, die zu Materialschwund bei Lagerung, Transport und Verarbeitung von Schüttgütern führen. Doch das genaue Ausmaß des Schwunds ist den meisten Unternehmen unbekannt. Denn die bisher eingesetzte Technik zur Bestandsmessung liefert keine exakten Daten, obwohl der Vorgang damit sehr zeit- und kostenintensiv ist. Das hat zur Folge, dass Unternehmen Maßnahmen gegen Schwund erst mit großer, teils monatelanger Verzögerung einleiten.

Dieses Problem ist keine Seltenheit, und viele Branchen leiden bei diversen Schüttgütern unter Schwund. Im Bergbau kommt es während des Abbaus und der Verarbeitung von Erz, Kohle oder Mineralien zu Verlusten. Ähnliche

Herausforderungen bestehen in der Landwirtschaft und Lebensmittelindustrie, wo bei der Lagerung und Verarbeitung von Getreide, Saatgut, Futtermitteln und anderen landwirtschaftlichen Produkten Schwund auftritt. In der Baustoffindustrie treten während des Transports, der Lagerung und der Verarbeitung von Sand, Kies, Zement und Schotter Verluste auf. Auch die Chemieindustrie ist betroffen, hier besonders beim Transport, der Herstellung und Verarbeitung von Granulaten, Pulvern oder chemischen Substanzen. Im Berg- und Tunnelbau führen Abtragungs- und Abbauprozesse, etwa bei Gestein und Erde, zu Verlusten. In der Abfall- und Recyclingwirtschaft geht durch Verluste während der Sortierung, des Transports und der Verarbeitung von Müll, Abfällen oder wiederverwertbaren Materialien ebenfalls Material verloren.

In all diesen Fällen ist es wichtig, den Materialschwund zu minimieren. Denn er führt nicht nur zu finanziellen Verlusten, sondern kann auch negative Umweltauswirkungen etwa durch erhöhten Ressourcenverbrauch haben und insgesamt die Effizienz der Ver-



Christian Waizenegger,  
Vice President Industry Sales

Qb2-Größen-  
vergleich-Hand



arbeitsprozesse empfindlich beeinträchtigen. Doch um Schwund zu bekämpfen, muss man ihn zuallererst rechtzeitig erkennen.

#### Limitationen bisheriger Bestandserfassungstechnologien

Bislang gab es allerdings keine Technologie, um den Schüttgutbestand mit vertretbarem Aufwand häufig und präzise genug zu erfassen. Daher haben die Unternehmen ihren Bestand in der Regel durch visuelle Inspektionen geschätzt, auf Basis ungenauer Messdaten berechnet oder Lastwagenladungen bei der An- und Ablieferung gezählt. Diese Methoden erforderten erhebliche Anstrengungen bei

der Datensammlung, was zu hohen Personalkosten und fehlerhaften Ergebnissen führte. Die Technologien lieferten zwar einen groben Überblick, aber bei weitem nicht die präzisen Echtzeitdaten, die für eine rasche Entdeckung von Materialschwund nötig sind.

#### Technologie für die schnelle Entdeckung von Materialschwund

Abhilfe schafft nun die 3D-LiDAR-Lösung (Light Detection and Ranging) zur Volumenerfassung von Blickfeld. Sie besteht aus einem oder, bei der Überwachung großer Mengen, mehreren 3D-LiDAR-Sensoren des Blickfeld-Modells Qb2, die jeweils nur etwa

handtellergroß sind und unter 500 Gramm wiegen und die Oberfläche von Schüttguthaufen zentimetergenau scannen. Der Clou: Beim Qb2 läuft die komplette für die Datenanalyse benötigte Software auf dem Gerät selbst. Es ist dadurch nicht mehr (wie bei anderen LiDAR-Sensoren) nötig, einen separaten PC zur Datenanalyse zu betreiben. Das führt zu erheblichen Einsparungen bei den Anschaffungs- und Betriebskosten. Außerdem entfällt dadurch die Notwendigkeit, eine separate Software auf einem PC zu installieren und zu konfigurieren. Installation und Einrichtung sind so sehr einfach zu bewerkstelligen. Dadurch stehen anwendenden Unternehmen erstmals mit geringem Aufwand und Investitionsvolumen präzise Echtzeit-Daten zum Schüttgutbestand zur Verfügung, mit denen sie auftretenden Materialschwund sofort erkennen.

#### Herausforderungen der Rohstoffverwaltung in der Düngemittelindustrie

Eine effiziente Lagerbestandsverwaltung ist entscheidend für reibungslos funktionierende Logistik- und Produktionsprozesse. Besonders bedeutsam

#SCHONEND #PROZESSSICHER  
#ABLUFTFREI #EFFIZIENT  
#STAATLICH GEFÖRDERT

**HARTER**  
drying solutions

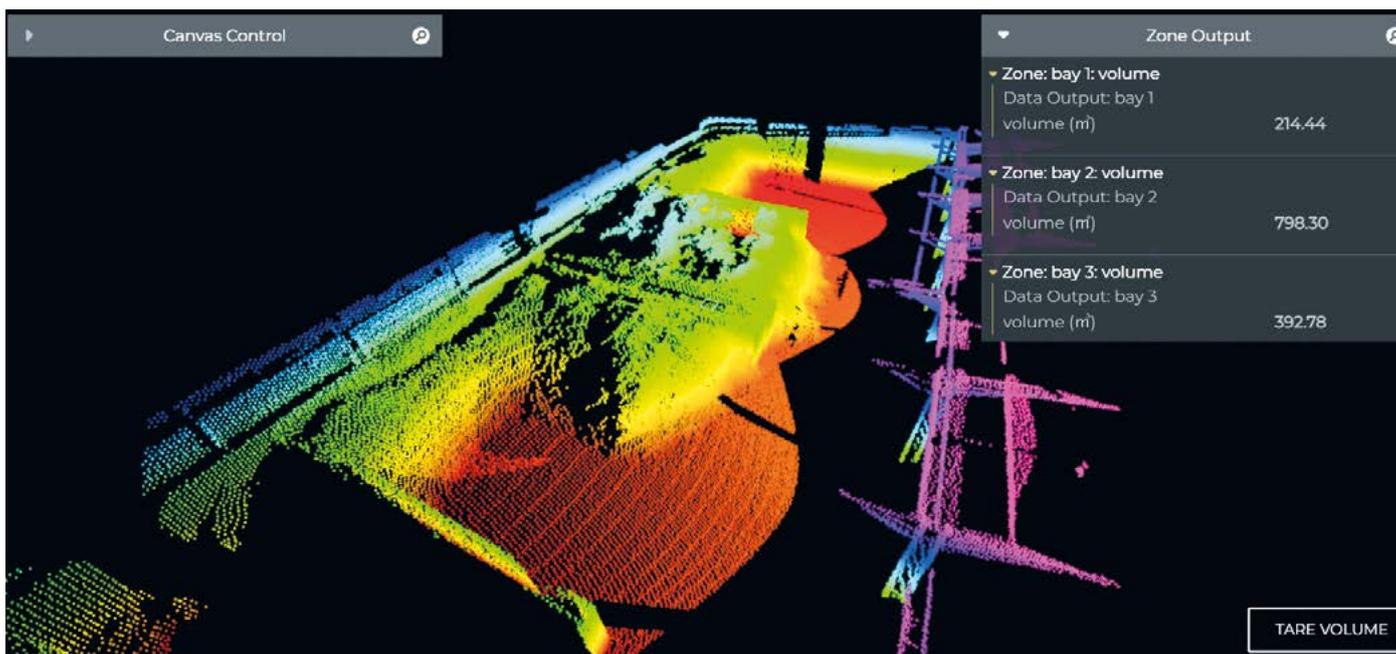
**WIE SIE PERFEKT TROCKNEN UND  
DABEI BIS ZU 75% ENERGIE SPAREN!**



ACHEMA 2024

10. - 14.06.2024  
MESSE FRANKFURT

HALLE 4.1  
STAND F36



### 3D-Punktwolke-Schüttguthaufen

ist dieser Aspekt für Düngemittelhersteller, denn bei ihnen umfasst das Spektrum der eingesetzten Rohstoffe oft fünfzig und mehr verschiedene Schüttgüter. Diese stellen den bedeutendsten Kostenfaktor dar. Außerdem arbeiten Düngerproduzenten typischerweise mit niedrigen Gewinnmargen, sodass Materialschwund ganz direkt die Rentabilität des Unternehmens gefährdet. Und auch die Qualität der Düngermischung kann leiden. Wird der Materialschwund hingegen behoben, wirkt sich das positiv auf die Produktqualität und die Margen aus. Die Kosten für Materialplanung und Produktionsprozesse sinken erheblich, die Effizienz der Prozesse nimmt zu.

Für die Behebung des Schwunds ist es entscheidend zu wissen, wie groß er ist und wann er auftritt, damit eine Ursachenanalyse durchgeführt werden kann. Kennt man die Ursache, können Gegenmaßnahmen durchgeführt werden, die sicherstellen, dass stets angemessene Lagerbestände vorrätig sind und die Produktion unterbrechungsfrei läuft. Doch der Einsatz von Technologien für die exakte

Bestands- und Schwundmessung stellt in der Düngemittelbranche mit ihren riesigen Lagern mit Dutzenden von Bunkern eine erhebliche Herausforderung dar. Es braucht eine einfache technische Lösung ohne allzu viel Zubehör wie Kabel oder ähnlichem, da andernfalls die technische Komplexität nur schwer oder unmöglich zu verwalten wäre.

### Digitale Supply Chain durch exakte Schüttgutmessung

Der 3D-LiDAR-Sensor Qb2 ist ideal geeignet für die Aufgabe, riesige Lagerflächen mit vielen verschiedenen Bunkern in Echtzeit zu überwachen. Die Fähigkeit des Qb2 zum autonomen Betrieb ohne externe Computer, in Kombination mit der Nutzung von Power-over-Ethernet für Strom und Datenübertragung über ein einziges Kabel, reduziert den Bedarf an Netzwerkinfrastruktur erheblich und vereinfacht Installation und Betrieb deutlich. Das Gehäuse des Sensors ist gemäß IP67 gegen Wasser und Staub geschützt, was ihn besonders robust für den Einsatz in staubigen Schüttgutlagerhallen macht. Insgesamt

ermöglicht beim Qb2 die Kombination aus präziser Bestandserfassung, einfacher Sensorbedienung und automatisierter Datenübertragung in lokale Lagerverwaltungssysteme oder die Cloud die frühzeitige Erkennung von Materialschwund. Das erlaubt die Schaffung effizienterer, digitaler Lieferketten- und Produktionsprozesse.

**Blickfeld GmbH,**  
**Barthstr. 12, 80339 München**  
**Tel.: +49 (0)89 2306935 00**  
**info@blickfeld.com**  
**www.blickfeld.com**

Die Firma Blickfeld, im Jahr 2017 gegründet von Mathias Müller, Florian Petit und Rolf Wojtech, entwickelt und produziert LiDAR-Sensoren und Wahrnehmungssoftware. Die Lösungen liefern hochauflösende dreidimensionale Umweltinformationen und ermöglichen zahlreiche Anwendungen, die von autonomem Transport und Mobilität bis hin zu Smart Cities, industriellen Anwendungen und Sicherheitsapplikationen reichen.

# Your destination for Processing Technology

**Das POWTECH-Messe-Konzept wurde für die Industrie überarbeitet und erweitert**



*Marianny Eisenhofer, Director POWTECH TECHNOPHARM und Heike Slotta, Executive Director Exhibitions*

**Der Startschuss für die Vorbereitungen der POWTECH TECHNOPHARM ist gefallen: In neuem Design präsentiert sich die führende internationale Fachmesse für das Processing von Pulver, Feststoffen und Flüssigkeiten, die vom 23. bis 25. September 2025 in Nürnberg stattfindet. Nicht nur die Marke wurde überarbeitet, auch das Konzept hat Anpassungen erfahren. Mit dem neuen Untertitel „International Exhibition for Process Operations“ bereitet sich die POWTECH TECHNOPHARM darauf vor, 2025 der Treffpunkt einer branchenübergreifenden Community zu sein.**

Ab 2025 firmiert die bisherige POWTECH als POWTECH TECHNOPHARM und schafft mit dieser Weiterentwicklung eine passgenaue Plattform insbesondere für die wachsende Pharma- und die Life Science-Industrie. „Der POWTECH-Kern der mechanischen Verfahrenstechnik für Pulver, Granulat und Schüttgut bleibt selbstverständlich bestehen“, erläutert Heike Slotta, Executive Director Exhibitions. „Dieser Kern wird erweitert um die TECHNOPHARM und die pharmazeutische Verfahrenstechnik für Solida und Liquida. Damit sprechen wir die Pharm-

abranche als eine unserer top drei Besucherbranchen gezielt an und widmen uns zusätzlich der GxP-konformen Herstellung von pharmazeutischen Produkten in fester, halbfester und flüssiger Form.“

## **Im „Flow“ – neuer Markenauftritt der POWTECH TECHNOPHARM**

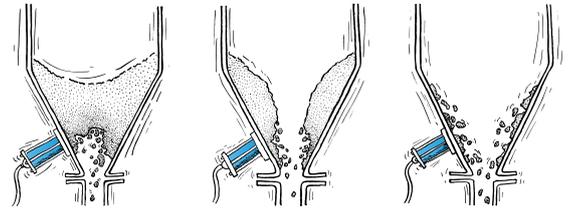
Pünktlich zum Vertriebsstart der POWTECH TECHNOPHARM, präsentiert sie sich im neuen Design: Ein neuer frischer Look umrahmt die Fachmesse ab sofort, entwickelt aus der bereits

bekannten blau-grünen Farbwelt. Das verbindende Konzept symbolisiert der „Flow“ zwischen POWTECH und TECHNOPHARM im Refresh des Logos. Der neue Claim – „Your destination for Processing Technology“ – lässt keine Zweifel daran, dass die POWTECH TECHNOPHARM im September 2025 der Hotspot der gesamten Verfahrenstechnik sein wird. Die neue Website greift dies auf und präsentiert sich ebenfalls im neuen Look: branchenübergreifend, dynamisch und anwenderfreundlich mit klarer Struktur.

## **Brandneu: „Industry Insights“ der POWTECH TECHNOPHARM**

Die POWTECH TECHNOPHARM hat in zahlreichen Anwenderbranchen große Bedeutung. Mit den „Industry Insights“ nutzt die Fachmesse die Synergien gewinnbringend und schafft auf der Website einen Bereich, der die Community ganzjährig mit relevantem Content zum internationalen Processingmarkt informiert. „Industry Insights“ setzt zentrale Impulse – mit Berichten zu Trends und aktuellen Projekten in Chemie, Pharma, Food und weiteren Prozessmärkten. Mit Einblicken in die Chancen und Challenges durch Dekarbonisierung, Digitalisierung, Hygienic Design und Sicherheit sowie mit aktuellen Standpunkten der Experten aus Wissenschaft und Praxis – und natürlich allen Informationen zur POWTECH TECHNOPHARM. Wer Teil der Processing Technology Community sein möchte, meldet sich auf der Website an und erhält monatlich alle News direkt in sein E-Mail-Postfach.

# Pneumatische Klopfer



- ✓ beseitigen zuverlässig Produktreste, Anbackungen sowie Brückenbildungen in Behältern und Silos
- ✓ erhältlich in verschiedenen Größen für Silowandstärken von 2 mm bis 25 mm!
- ✓ einsetzbar bis 140°C Umgebungstemperatur

singold gerätetechnik gmbh  
86830 Schwabmünchen · Germany

+49 8232 503860  
info@singold-tech.de  
www.singold.tech



## Weitreichendes Transferwissen auf der Mehrbranchenmesse

Die Vorbereitungen für die POWTECH TECHNOPHARM 2025 sind bereits in vollem Gange. Sie präsentiert sich als internationale Fachmesse, deren Vorzüge im branchenübergreifenden Transferwissen liegen. Sowohl Aussteller als auch Besucher profitieren von Synergien, die sich daraus ergeben und haben die außergewöhnliche Gelegenheit, Wissen aus ihrer Branche sowie aus anderen Branchen zu schöpfen. Neben den Fokusbereichen Chemie, Food/Feed, Pharma und Energie sind die Bereiche Kosmetik, Bau-Steine-Erden, Kunststoff/Gummi, Keramik/Glas, Umwelt und Recycling sowie der Maschinen- und Anlagenbau stark vertreten.

Marianny Eisenhofer, Director POWTECH TECHNOPHARM über den aktuellen Stand der Planungen: Die POWTECH TECHNOPHARM ist ab sofort „your destination for processing technology“. Sie wird ein integriertes Konzept haben: ein gemeinsames Produktangebot, die Platzierung der Aussteller wird wunschgemäß gemeinsam erfolgen, die Orientierung auf der Fachmesse wird ein digitalisierter gemeinsamer Messebegleiter sicherstellen. Im Begleitprogramm widmen sich das POWTECH-Forum und das TECHNOPHARM-Forum mit hochwertigem Expertenwissen ihren speziellen Anwendungsbereichen.

## Geballtes Know-how unter einem Dach

Speziell 2025 profitieren Aussteller und Besucher sogar doppelt: Im Nord-Westgelände findet die POWTECH TECHNOPHARM, International Exhibition for Process Operations, statt, im Süd-Ost-Gelände die FACHPACK, europäische Fachmesse für Verpackung, Technik und Prozesse. Und im NCC Ost schließlich rundet der Wissenschaftskongress PARTEC rund um die Partikeltechnologieforschung das Programm ab.

Die POWTECH TECHNOPHARM findet jeweils im September in Nürnberg statt. Alle drei Jahre pausiert die Fachmesse. Die nächste POWTECH TECHNOPHARM mit PARTEC-Kongress und in Co-Location mit der FACHPACK findet vom 23. bis 25. September 2025 statt.

NürnbergMesse GmbH  
Messezentrum 1, 90471 Nürnberg, Germany  
Tel.: +49 (0)911 8606-8940  
powtech-technopharm@nuernbergmesse.de



## TERMINE:

- 24.05.2024 DSIV CONNECT
- 20.06.2024 DSIV Containment Tag in Hagen
- 16.08.2024 Sommerfest 2024
- 08.10.2024 Kick off SOLIDS 2024 – Dortmund
- 04.11.2024 DSIV Tag der Filtertechnik
- 26.03.2025 DSIV Tag der pneumatischen Fördertechnik



Alle Infos auf: [www.dsiv.org](http://www.dsiv.org)

Deutscher  
Schüttgut-Industrie  
Verband e.V.



# Erkannt und gelöscht

## Ganzheitlicher Brandschutz für Filter



*Lückenlos werden Zündpotenziale in allen Bereichen erkannt: in der Absaugung vor dem Eintrag, im Filter selbst und ebenso in der Abluft*

**Brandschutz für Filteranlagen erfordert Detektion vor, in und hinter dem Filter.**

Dieser umfassende Schutz reicht von der Brandprävention vor dem Eintrag in den Filter bis hin zur Überwachung der ausströmenden Reinluft, um Brände im Filter bereits im Entstehen schnellstmöglich zu erkennen und zu löschen.

Funken und Glutnester sollten erkannt und gelöscht werden, bevor sie in den Filter gelangen. Funken können das Material in Brand setzen, aber auch direkt zur Explosion bringen. Daher gehört auch Explosionsschutz in ein lückenloses Schutzkonzept.

Zur Brandprävention wird die Absaugung von der Maschine zum Filter auf Funken und Glutnester überwacht.

Hierfür eignet sich der Kombimelder FSM von T&B electronic, der zwei Sensoren enthält. Einer ist spezifisch für die zuverlässige Erkennung von Funken ausgelegt, der zweite erkennt Glutnester – jeweils abhängig von der Wellenlänge der Zündquelle. Die Zündpotenziale werden im Absaugrohr in Sekundenbruchteilen durch einen Wassersprühnebel gelöscht.

### **Schnelle Detektion setzt hinten an**

Im Filter selbst besteht dennoch Brandgefahr: Zum einen können Glutnester hineingelangen, die so dick von Material umgeben sind, dass sie nach außen keinerlei Wärme abstrahlen. Dann lassen sie sich vorher nicht erkennen. Ein derart verkapseltes Glutnest löst einen Brand verzögert

aus. Darüber hinaus können sich eingetragene Materialien selbst entzünden, sei es durch Reibung oder chemische Prozesse. Auch elektrostatische Entladung bei fehlerhafter Erdungsvorrichtung ist eine mögliche Brandursache im Filter.

Mit Temperaturmeldern lassen sich in Stillstandzeiten Brände im Filterinneren erkennen. Während des Betriebs ist es jedoch sicherer, die aus dem Filter strömende Reinluft mit Funkenmeldern zu überwachen. Denn durch den permanenten Luftaustausch im laufenden Betrieb muss ein Brand bereits sehr groß sein, bevor die Temperatur im Filter nennenswert ansteigt. Der Temperaturmelder wird also erst spät auslösen. Funkenmelder in der Abluft erkennen Brände deutlich schneller – bereits im Entstehen.

### **Löschen mit Argon spart viel Aufwand**

Um Brände im Filter zu löschen, setzt T&B auf die saubere und sichere Lösung mit Argon. Dieses Inertgas breitet sich gleichmäßig im gesamten Raum aus und erreicht auch verdeckte Bereiche. Es reduziert den Sauerstoffanteil in der Luft und erstickt die Glut. Ein großer Vorteil ist, dass der Filter sehr schnell wieder in Betrieb genommen werden kann.

Denn während nach einer Wasserlöschung die Produktion zur Reinigung des Filters lange stillsteht, entfällt das bei Argonlöschung. Auch im Vergleich zum Löschmedium Kohlendioxid spart das Löschen mit Argon einiges an Zeit. Anders als Kohlendioxid ist Argon für Menschen nicht toxisch. Deshalb entsteht nach dem Löschvorgang außer einfachem Lüften des Raums keinerlei Aufwand. Außerdem entfal-



*Der Kombimelder FSM erkennt Funken und Glutnester*

len bei Argonlöschung die hohen Auflagen für Anlagenbetreiber, wie zum Beispiel das Freimessen zum Schutz des Personals nach jedem Löschvorgang.

### **Sicherung der Abluft schließt den Kreis**

Die gereinigte Abluft wird aus dem Filter entweder ins Freie oder zurück in die Halle geleitet, zum Beispiel im Winter zum Heizen. Die Überwachung der Reinluft mit Funkenmeldern dient also auch dem Schutz der Umgebung. Eine solche Brandschutzmaßnahme schreibt die Richtlinie VdS 2106 für die Rückführung der Abluft in die Halle vor.

Mit einem derart ganzheitlichen Schutzkonzept bietet T&B eine Komplettlösung für Filter. Welche Brandschutzlösungen erforderlich sind, hängt immer vom Prozess ab. Deshalb ist bei T&B beispielsweise die Prüfung der Anlage im Vorfeld vor Ort selbstverständlicher Teil der Beratung. Dafür kennt der Vertrieb die Vorgaben und Regelwerke für Maschinen und Branchen sowie die Vorgaben der Versicherer ebenso gut wie die Servicetechniker.

Als Komplettanbieter erbringt T&B alle Leistungen selbst: von der individuellen Beratung und Planung über die schlüsselfertige Montage inklusive Inbetriebnahme bis zur Wartung der Brandschutzsysteme im Betrieb.

**T&B electronic GmbH**  
**Industriestraße 3**  
**31061 Alfeld, Germany**  
**Tel: +49 (0)5181 90991-0**  
**info@tbelectronic.de**  
**www.tbelectronic.de**

T&B electronic hat seit Gründung 1984 weltweit über 30.000 T&B Anlagen verkauft und ist heute einer der Marktführer in Europa auf dem Gebiet des vorbeugenden anlagentechnischen Brandschutzes. Als VdS anerkannter Hersteller und Errichter für Funkenlöschanlagen und VdS anerkannter Errichter für Sprühwasserlöschanlagen gehören zum erweiterten Produktportfolio u. a. auch Infrarotkameras, Argonlöschanlagen sowie Brandmeldeanlagen nach DIN 14675. Neben dem Unternehmensbereich Funkenlöschanlagen baut T&B den Bereich Wasserlöschanlagen aus.



Die BEUMER Group liefert einen 2 km langen Rohrgurtförderer an den Hafen von Saguenay in Kanada aus

## Ein Fast-Alles-Förderer

### Multi-User-Bulk-Transportsystem im Hafen von Saguenay, Kanada

Enge Kurvenradien, große Steigungen und lange Distanzen – Rohrgurtförderer, auch Pipe Conveyors genannt, transportieren Schüttgüter durch topografisch anspruchsvolles Gelände. Der zu einem geschlossenen Rohr geformte Fördergurt verhindert Staub- und Materialverluste und Geruchsbelästigung an der Streckenführung und schützt das Fördergut vor Regen, Sonne und Wind. Der flexible Gurt des Rohrgurtförderers benötigt wenig Platz, reduziert Übergabetürme und spart so Geld. Die Möglichkeit, unterschiedliche Materialien im Ober- und Unterturm zu fördern, machen den Rohrgurtförderer geeignet für viele Schüttgüter.

Die BEUMER Gruppe hat einen Vertrag zur Lieferung eines großen zweigleisigen Rohrgurtförderers für ein strategisches Entwicklungsprojekt im Hafen von Saguenay in Quebec, Kanada, gezeichnet. Der Förderer wird

die Hafenanlage mit Kunden in der neuen, in der Nähe gelegenen Industriezone verbinden. Das Engagement der Region mit diesem Projekt soll das wirtschaftliche Wachstum fördern und das Engagement für eine nach-

haltigere maritime Lieferkette unterstützen.

Der Hafen von Saguenay liegt 500 km nördlich von Montreal. Der BEUMER Rohrförderer ist wesentlich für das neue Multi-User-Bulk-Transportsystem des Hafens, das die Möglichkeiten des Hafens sowohl zum Import als auch zum Export von Eisenerz, Pellets, Holzchips, Salz, Zuschlagstoffen und anderen Erzen erhöhen wird. Die Hauptstadt Saguenay erwartet von der Maßnahme weitere Investitionen in der Infrastruktur der Region. Bei der Vergabe des Vertrags an die BEUMER Gruppe äußerte sich die Hafenbehör-

de von Saguenay besonders beeindruckt von dem „Engagement, der Verpflichtung und der Flexibilität des Unternehmens bei der Erfüllung unserer Anforderungen, insbesondere was die Bedeutung der Zusammenarbeit mit der Kommune betrifft.“

Der Rohrförderer wird etwa zwei Kilometer lang sein, mit einer Abwärtskapazität (Export) von 4.150 t/h und einer Aufwärtskapazität (Import) von 2.750 t/h. Er verläuft entlang einer bestehenden steilen und kurvigen Straße, reduziert die Notwendigkeit für Lkw-Transport und damit verbundene Kohlenstoff-, Staub- und Lärmbelastungen. Da der Rohrgürtförderer vollständig geschlossen ist, reduziert er Umweltauswirkungen und schützt Massengüter vor Sonne, Regen, Schnee und Wind. Der Vertragsrahmen umfasst alle mechanischen, strukturellen und elektrischen Anlagen einschließlich vorgefertigter elektrischer Gebäude und des Steuersystems.

Markus Schmidt, CEO der BEUMER Gruppe Nordamerika, sagt: „Das Saguenay-Rohrgürtförderprojekt stellt einen sehr wichtigen Meilenstein sowohl für diese Region Kanadas als auch für das Minerals & Mining-Geschäft der BEUMER Gruppe dar. Die Expertise unseres globalen Teams ermöglicht es uns, eine Förderlösung



*Das System wird innerhalb einer geschlossenen Galeriestruktur installiert, um die Wartung während der Wintermonate zu erleichtern*

in diesem Maßstab zu liefern, die den Kriterien des Kunden zur Verbesserung der Kapazität im Massenguttransport bei gleichzeitiger Reduzierung der Umweltauswirkungen entspricht.“ Der Rohrförderer soll 2025 voll einsatzfähig sein.

**BEUMER Group GmbH & Co. KG**  
 Oelder Str. 40, 59269 Beckum  
 Tel.: +49 (0)2521 240  
 Fax.: +49 (0)2521 24280  
 beumer@beumergroup.com  
 www.beumergroup.com

Die BEUMER Group ist ein international führender Hersteller von Intralogistiksystemen in den Bereichen Fördern, Verladen, Palettieren, Verpacken, Sortieren und Verteilen. Mit 5.400 Mitarbeitern erwirtschaftet die BEUMER Group einen Jahresumsatz von etwa 1 Mrd. Euro. Die BEUMER Group und ihre Gruppengesellschaften und Vertretungen bieten ihren Kunden weltweit hochwertige Systemlösungen sowie ein ausgedehntes Customer-Support-Netzwerk in zahlreichen Branchen, wie Schütt- und Stückgut, Nahrungsmittel/ Non-food, Bauwesen, Versand, Post und Gepäckabfertigung an Flughäfen.

**INNOVATIVE UND  
 WIRTSCHAFTLICHE  
 ENTSTAUBUNGSANLAGEN  
 FÜR DIE INDUSTRIE**

# INFASTAUB



*... leading dedusting solutions*



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

# Prozesslinie für die Düngemittelindustrie

Mehr als 20 Jahre Kundenbeziehungen und Entwicklung

Die Prozesslinie der Planta Düngemittel GmbH



Im Jahr 2002 knüpften die Planta Düngemittel GmbH und Dinnissen Process Technology erstmals Kontakt auf der Powtech Messe in Nürnberg. Heute blicken beide Unternehmen auf eine über 20-jährige Partnerschaft zurück. Während dieser Zeit haben sich die Rahmenbedingungen der Branche stark gewandelt, was wiederholt Anpassungen der Prozesslinie notwendig machte. Diese Herausforderungen wurden gemeinsam gemeistert, was letztendlich zum Erfolg führte und das Vertrauen in Dinnissen als Entwickler der Prozesslinie stärkte.

Planta Düngemittel GmbH ist ein Spezialdüngerhersteller in der Produktion von vollwasserlöslichen Nährsalzen. Ziel ist eine effiziente und an Pflanzen angepasste Düngung, um Ressourcen einzusparen. Dies bedeutet wasserminimierend, düngungsminimierend und genau angepasst an die jeweiligen Kulturen und Gegeben-

heiten in den jeweiligen Ländern. Entscheidend ist die Anpassung des Düngemittels an die jeweiligen klimatischen Bedingungen. Die Planta Düngemittel GmbH wurde im Jahr 1976 gegründet. Heute exportiert das Unternehmen in 45 Länder Nährsalz- und Mineraldünger. Herzstück der Prozesslinie ist eine Düngemittelmisch-

anlage von Dinnissen. Weitere Maschinen von Dinnissen wurden in die Prozesslinie im Laufe der Partnerschaft integriert, darunter ein pneumatisches Transportsystem sowie Schleif- und Fräsmaschinen.

## Investitionen in die Prozesslinie

Die Planta Düngemittel GmbH hat mit Dinnissen zwei große Investitionsschritte unternommen. 2004 entstand so eine komplett neue Prozesslinie von Dinnissen und 2019/2020 eine Modernisierung der Anlage. Für die erste Prozesslinie hatte der Produzent selbst ein Grundkonzept bedacht und Dinnissen hat dies anhand der Wünsche und Vorgaben umgesetzt. Dieses

### Mischanlage bei Planta Düngemittel GmbH

System wurde dann basierend auf dem ursprünglichen System immer optimiert. Die Hauptentwicklung zeigt sich in einer enormen Steigerung des Outputs der Anlage und aufgrund der Automatisierung in einer Steigerung der Effizienz der Mitarbeiter von Planta.

Von Dinnissen wurde immer sofort auf kleine Vorfälle innerhalb der Prozesslinie reagiert. Unvorhersehbar hat ein Rohstoff im Silo für Probleme gesorgt. Deshalb musste gemeinsam ein anderer Weg gefunden werden, wie mit dem Rohstoff in der Produktion umzugehen ist. Aus diesem Grund wurde dieses Schüttgut mit „spezieller“ Luft behandelt. Es ist kein wirkliches Coating in dem Fall, funktioniert jedoch auf einem ähnlichen Grundprinzip. Dies ist ein Beispiel, wie innovativ mit Problemen umgegangen wird. In weiteren Fällen mussten auch gerade wegen der Reaktion der Biostimulanzien im Prozess weitere Veränderungen durchgeführt werden. Diese Veränderungen an der Anlage waren jedoch immer unproblematisch durch Dinnissen zu lösen.

#### Modernisierung der Anlage

Zu dem Update der Prozesslinie äußert sich Planta Geschäftsführer Lothar Pixa: „Die Modernisierung der Anlage ist wieder aus einer Idee von Dinnissen entstanden. Durch diese haben wir ein System mit viel höherer Effizienz erreicht. Dies zeigt sich in einer ca. 30-prozentigen Senkung des Stromverbrauches pro produzierte Charge. Diese Innovation hilft uns vor allem beim permanenten Ergebnisdruck in der Branche und den steigenden Energiekosten. Erreicht wird das unter anderem durch ein Blower-System, welches vergleichbar mit dem Prozess



eines Dyson-Staubsaugers ist. Dabei optimiert sich die Anlage permanent automatisch, um einen maximalen Produkt-Flow zu erreichen.“

#### Stetige Optimierung der Prozesslinie

„Im Unterschied zu den meisten Wettbewerbern arbeiten wir mit Dinnissen mit einem Unternehmen zusammen, welches selbst stark im Lebensmittelbereich und nicht primär im Agrarbereich tätig ist“, stellt Lothar Pixa fest. „Aber genau diese Innovation im Lebensmittelbereich sehen wir als starken Vorteil. So zum Beispiel im Einsatz des Pegasus Mischers in der Prozesslinie. Früher hatten wir Standardzeiten im Mischvorgang von 14 bis 15 Minuten. Mit dem Pegasus Mischer erreichen wir eine Mischzeit von 60 Sekunden pro Charge und dies ging eigentlich mittels der Anlage noch schneller. Trotz dieser kurzen Mischzeit haben wir in der Produktion eine völlige homogene Mischung. Selbst so homogen, dass wir nach dem Mischen sehr exakt das richtige Verhältnis nicht nur an Hauptstoffen wie Stickstoff, Kalium, sondern auch an Spurenelementen erzielen. Unsere Chemikerin entnimmt regelmäßig kleinere fünf Gramm Proben für unser Labor und das Verhältnis an Molybdän

ist sehr exakt entsprechend dem Verhältnis von 200 Gramm auf 1000 Kilogramm. Wir hatten davor noch nie so gute Mischergebnisse.“

**Dinnissen B.V.**  
**Horsterweg 66**  
**5975 NB Sevenum, Niederlande**  
**Tel.: +31(0)77 4673555**  
**powtech@dinnissen.nl**  
**www.dinnissen.nl**

Die ersten Maschinen von Dinnissen Process Technology wurden 1948 entwickelt. Heute, mehr als 75 Jahre später, konsumieren Milliarden von Menschen auf der ganzen Welt Produkte, die von Dinnissen-Maschinen verarbeitet wurden. Dinnissen ist weltweit führend in der Prozesstechnologie in der Welt der Pulver, Partikel und Granulate. Die größten Hersteller und Marken vertrauen auf die Lösungen aus den Niederlanden. Alle Dinnissen-Maschinen sind bekannt für ihre hohe Qualität, Zuverlässigkeit und innovativen Eigenschaften. Als Systemintegrator kann Dinnissen Ihren gesamten Prozess abwickeln, einschließlich Produktannahme, Fördern, Dosieren und Wiegen, Mischen, Mahlen, Zerkleinern, Sieben und Verpacken.

# Erkennung versteckter Brandgefahren

## Revolution durch intelligente Meldertechnologie



*Gemeinsam mit der Uni Wuppertal haben wir die häufigsten Zündquellenarten erforscht. Um Funken, heiße Fremdkörper sowie Glimmnester schnell und zuverlässig zu erkennen, setzen Sie auf die Erkennungstechnologie des GreCon DLD 1/9.*

Für zahlreiche Industriezweige ist präventiver Brandschutz entscheidend, um nicht nur die Werte, sondern vor allem die Menschen dahinter zu schützen. Schließlich verbergen sich zahlreiche versteckte Gefahrenquellen in industriellen Prozessen, die nicht selten übersehen werden und teils katastrophale Auswirkungen nach sich ziehen.

intelligenten Sensorik gerichtet – mit Erfolg! Schließlich besteht die Herausforderung darin, diese – für das menschliche Auge nicht immer sichtbaren Risiken zu erkennen und effektive Maßnahmen zu ergreifen, bevor Gefahren entstehen. Mit der Entwicklung des Funkenmelders DLD 1/9 hat der Präventionsschutz von Bränden und Explosionen seit der Erfindung der Funkenlöschanlage (Mitte der 1970er) nun eine neue Dimension erreicht.

### Intelligente Funkenmeldertechnologie

Die Identifizierung verschiedener Zündquellentypen ist komplex und erfordert



Das Erkennen und Verhindern von Bränden und Explosionen beginnt bei Fagus-GreCon deshalb bereits mit dem Verstehen ihrer Ursachen – beispielsweise durch die genaue Untersuchung und Klassifizierung von Zündquellen sowie einer, auf den Ergebnissen optimierten, Produktentwicklung.

Deshalb haben wir unser Augenmerk verstärkt auf die Entwicklung einer

eine präzise Überwachung, um Fehlalarme zu minimieren und gleichzeitig eine zuverlässige Detektion sicherzustellen. Herkömmliche Systeme bieten oftmals nicht die Geschwindigkeit und Effizienz an, die für den modernen Brandschutz erforderlich sind. Genau aus diesem Grund hat Fagus-GreCon den Funkenmelder DLD 1/9 entwickelt, denn der DLD 1/9 bietet im Vergleich zu anderen Anbietern eine herausstechende Erkennungsleistung auf physikalischer Faktenbasis.

Der intelligente Funkenmelder ist speziell entwickelt worden, Industrieprozesse auch unter schwierigsten Bedingungen sicherer zu überwachen, indem er seine fortschrittliche Technologie nutzt, um potenzielle Gefahrenquellen wie Funkenflug, der zu Bränden oder Explosionen führt, frühzeitig zu erkennen.

#### Wie gelingt diese Erkennungsleistung?

In industriellen Prozessen stellen Funken, heiße Partikel und schwelende Glutnester die Hauptursachen für Brände dar. Diese Zündquellen variieren signifikant in ihrer Temperatur und Lebensdauer, was ihre frühzeitige Erkennung erschwert. Sie

emittieren je nach ihrer Temperatur Strahlung in verschiedenen Wellenlängenbereichen. Der innovative DLD 1/9 trägt diesem Umstand Rechnung und ist mit einer Reihe von Sensoren ausgestattet, die speziell darauf abgestimmt sind, in den jeweiligen Spektralbereichen hohe Empfindlichkeit zu bieten.

Die fortschrittlichen Sensoren zeichnen sich durch ihre Fähigkeit aus, Zündquellen bereits bei geringen Abweichungen zuverlässig als Gefahr zu identifizieren, was sie besonders schnell und zuverlässig in der Detektion macht. Zudem lässt sich der DLD 1/9 flexibel an die spezifischen Anforderungen der jeweiligen Produktionsumgebung anpassen, um sein

Potenzial optimal zu nutzen. Diese Maßnahmen ermöglichen es, präventive und defensive Löschaktionen mit außerordentlicher Geschwindigkeit und Zuverlässigkeit einzuleiten.

Indem wir unsere Funkenmelder entsprechend den physikalischen Eigenschaften der Zündquellen entwickelt haben, bietet Fagus-GreCon die leistungsstärkste Lösung am Markt.

**Fagus-GreCon Greten  
GmbH & Co. KG**  
Hannoversche Straße 58  
31061 Alfeld  
Tel.: +49 (0)5181 79-0  
[info@fagus-grecon.com](mailto:info@fagus-grecon.com)  
[www.fagus-grecon.com](http://www.fagus-grecon.com)

Fagus-GreCon Greten GmbH & Co. KG ist ein in 5. Generation geführtes Familienunternehmen mit Stammsitz in Alfeld/Hannover. Die Produktmarke GreCon zählt zu den führenden Marken bei der Herstellung und Entwicklung von Brandschutz-, Messtechnik- und Inspektionssystemen für Anwendungen in zahlreichen Industrien, z. B. der Holzwerkstoffplattenindustrie. Durch die weltweit einmalige Kombination von Design, Leisten und Formen gehört die Geschäftseinheit Fagus Schuhteile und Formen zu den führenden Zulieferern der Schuhindustrie. Alle Geschäftseinheiten sind weltweit tätig und bieten Kundendienst vor Ort. Das 1911 vom Architekten Walter Gropius erbaute Fagus-Werk gilt als eines der ersten Beispiele der architektonischen Moderne und wurde 2011 zum UNESCO-Weltkulturerbe erklärt. Die Unternehmensgruppe zählt derzeit mehr als 700 Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen weltweit.

**Schnell, sauber und grammgenau**

Das **DosyPack** für exaktes Dosieren und Abfüllen von Schüttgut

Speziell für die **Chemie-, Pharma- und Lebensmittelbranche** geeignet

**NetterVibration**



Jetzt entdecken!



# Hygienesensibel absaugen

## Industriesauger für Pharma und Food

Mit den modularen Baureihen der Ruwac-Industriesauger ließ sich bislang schon fast jede Anwendung in der Prozessindustrie abdecken – aber eben nur fast. Der Ruwac-typische Gehäusewerkstoff GFK setzte dort Grenzen, wo das Sauggut in Kreislaufprozesse der Lebensmittelproduktion zurückgeführt werden soll. Denn in diesen Fällen darf das Sauggut laut EU-Verordnung 1935/2004 nur mit definierten „Lebensmittelkontakt-Materialien“ in Berührung kommen.



**Bild 1:** Die Industriesauger der Reihe „Pharma + Food“ wurden für hygienesensible Anwendungen z. B. in der Lebensmittelindustrie entwickelt (Bild: Ruwac)

Auf der Achema 2024 wird Ruwac nun neue Industriesauger vorstellen, zu deren Merkmalen u. a. ein Edelstahlgehäuse und ein hygienegerechtes Design gehören. Damit kann die neue Baureihe für Absaug-Aufgaben in der Lebensmittelindustrie eingesetzt werden, aber auch in anderen sensiblen Anwendungsfeldern wie z. B. der Pharmaproduktion.

Diese Lücke schließt Ruwac mit der neuen Reihe „Pharma + Food“ (Bild 1). Bei ihr besteht das Gehäuse – je nach Wunsch des Anwenders – aus Edelstahl oder beschichtetem Stahlblech. Hier sind verschiedene Konfigurationen möglich. Für Anwendungen in der Pharma-Industrie kann das Gehäuse auch in Edelstahl mit Pharma-Finish gefertigt werden. Abgerundete Ecken und Kanten sowie das Vermeiden von Totzonen, in denen sich Schmutzreste ablagern könnten, sind ein weiteres Merkmal für das „Hygienic Design“ der neuen Baureihe.

Die neuen Industriesauger beanspruchen nur eine minimale Aufstellfläche. Bei der Filtereinheit hat der Anwender die Wahl zwischen Sternfiltern mit großer Filteroberfläche (Staubklasse M) und den ebenfalls neuen OMIKRON-Filtern. Das sind langlebige Festkörperfilter aus Monomaterial, die so temperaturstabil sind, dass sie durch Autoklavieren gereinigt werden können (Bild 2).

Im Hinblick auf den Explosionsschutz entspricht die Baureihe „Pharma + Food“ den Anforderungen an „Appliances for combustible dust“ (ACD) gemäß DIN IEC 60335-2-69. Das heißt: Die Sauger können brennbaren Staub saugen, müssen aber außerhalb von Ex-Zonen stehen. Optional sind auch Zone 22-Versionen lieferbar.



*Bild 2: Die Industriesauger „Pharma + Food“ können mit den neuen OMIKRON-Filtern ausgestattet werden, zu deren Eigenschaften die Sterilisationsfähigkeit im Autoklaven gehört (Bild: Ruwac)*

Die Industriesauger der Baureihe „Pharma + Food“ sind in zwei Leistungsbereichen (1,5 und 2,2 kW) verfügbar. Typisch für Ruwac-Sauger ist ihre Eignung als „Dauerläufer“ im 24/7-Betrieb. Damit bringen die neuen kompakten Sauger alle Eigenschaften mit, die bei der Integration in Materialkreisläufe der Lebensmittelproduktion und anderer sensibler Anwendungsbereiche praxisgerecht und erforderlich sind.

Ruwac wird die Baureihe erstmals auf der Achema vorstellen: Halle 4.0, Stand D43

**Ruwac Industriesauger GmbH**  
**Westhoyeler Straße 25, 49328 Melle**  
**Tel.: +49 (0)5226 9830-28**  
**ruwac@ruwac.de**  
**www.ruwac.de**

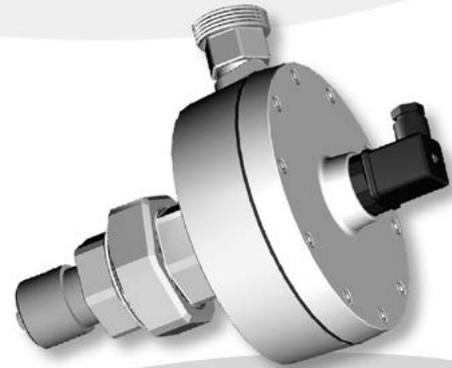
Das Unternehmen bietet ein umfassendes Portfolio an Industriesaugern sowie individuell konstruierte, kundenspezifische Lösungen. Die Sauger werden in Deutschland mit hoher Fertigungstiefe produziert und zählen zu den zuverlässigsten Geräten im Bereich mobiler und stationärer Absauganlagen. Die umfassende Praxistauglichkeit zeigt sich in vielen Details, wie zum Beispiel einem intelligenten Baukastenprinzip für die mobilen Industriesauger oder patentierten Erfindungen wie dem Fußhebel zur staubarmen Entleerung.

## Für Schüttgüter und Filterstäube

### Fließanregungstechnik

#### ALBRECHT Pulsoren

- Auflockerung und Fluidisierung durch Einblasung von schnell gepulster Druckluft
- Einfacher nachträglicher Einbau von außen
- Zuverlässig und effektiv



**ALBRECHT Ingenieurbüro GmbH**  
 Mangenberger Str. 33, D-42655 Solingen  
 Tel. +49 212 16393  
 E-Mail: albrecht@pulsoren.de

**www.pulsoren.de**



**LISTENOW**  
VERLADESYSTEME FÜR SCHÜTTGÜTER



Ersatz-  
 verladeschläuche  
 +49 7152 50900



VERLADESYSTEME
VERLADESCHLÄUCHE
KOMPONENTEN
TECHN. NÄHEREI

### Damit Ihnen nichts verschütt geht... Qualität seit mehr als 50 Jahren.

Seit über 50 Jahren sind unsere Verladesysteme für lose Schüttgüter weltweit das Synonym für zuverlässige und sichere Spitzentechnologie.

- › Verladesysteme für die offene und geschlossene Verladung
- › Positionierhilfe LIS-POS
- › Entmischungsfreies Verladen z.B. mit FLOW-STOP Technologie
- › Erstklassiger Service: Inbetriebnahme & Montage, Revisions- & Reparaturservice, Anlagenwartung, Modernisierung & Upgrading
- › Staubfreies Verladen
- › Hochwertige Verladeschläuche z.B. aus verschleißfestem PU-FLEX

Informationen unter [www.listenow.com](http://www.listenow.com)

LISTENOW GmbH & Co • Dieselstrasse 21 • 71277 Rutesheim • Germany  
 ☎ +49 7152 50900 ✉ listenow@listenow.com 🌐 www.listenow.com

# Aufbereitet und wiederverwendet

## Lösungen zur Herstellung hochwertiger Kunststoff-Rezyklate



*Kunststoffrecycling: Aus alt mach neu*

Ein Schlüssel bei der Bewältigung herausfordernder Klima- und Umweltfragen ist der verantwortungsvolle Umgang mit Ressourcen. Hier spielt das Recycling von Kunststoff eine immer wichtigere Rolle. Je mehr Altkunststoff aufbereitet und wiederverwendet wird, desto weniger Neuware muss ressourcenintensiv produziert werden. Gleichzeitig kann die Umwelt geschont werden.

### Homogenisierung

Ein wichtiger Aspekt bei der Herstellung hochwertiger Kunststoff-Rezyklate ist die Homogenisierung, also die gleichmäßige Durchmischung der Kunststoffteilchen. Die Technologie des globaler Anlagenbauers Zeppelin Systems setzt auf eine schonende statische Homogenisierung, bei wel-

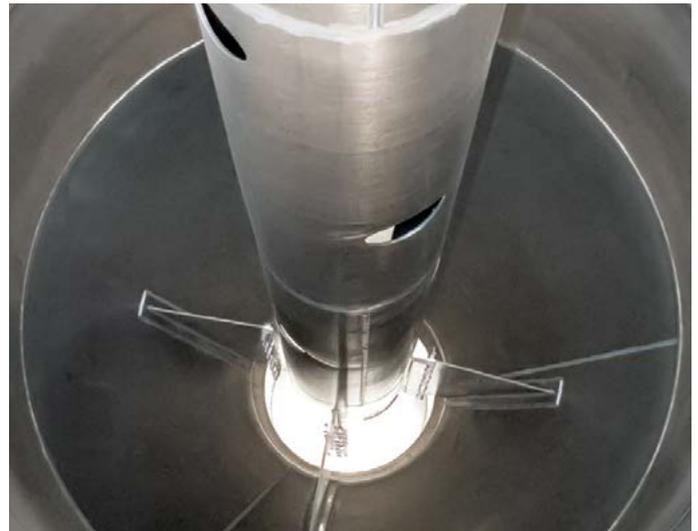
cher die Struktur des Materials erhalten bleibt und die Entstehung von Staub und Lärm wartungsfrei vermieden wird. Als Komplettanbieter liefert Zeppelin Systems maßgeschneiderte Lösungen von der Anlagenplanung bis zur Siloproduktion und stellt sicher, dass Güter unter gleichbleibenden, stabilen Bedingungen produziert werden können.

### Fresh-Tec Desodorierung

Bei der Aufarbeitung des Kunststoffes sind unerwünschte Gerüche aus Kunststoffmaterialien zu entfernen oder zu minimieren. Diese Gerüche können während der Herstellung des Kunststoffes, durch den Einsatz bestimmter Chemikalien oder durch den Kontakt mit anderen geruchsintensiven Substanzen entstehen. Zeppelin Systems entwickelt dazu Desodorierungsanlagen, die Kunststoff-Rezyklate in einem thermisch-physikalischen Reinigungsprozess entgasen und effektiv von unangenehmen Gerüchen befreien. Dabei überzeugt die Zeppelin Systems-Lösung durch Energierückgewinnung und die Einbindung von Prozessabwärme mit her-



*Das Kunststoffgranulat wird auf die benötigte Prozess-temperatur erhitzt und dann in einem Silo mit Luft durchspült*



*Blick in das Mischsilo Centro-Blend. Dieses ist wartungs- und verschleißarm und sorgt für ein optimales Mischergebnis*

vorragender Energieeffizienz. Der Friedrichshafener Anlagenbauer liefert vom Basic-Engineering über die Automatisierung bis zur endgültigen Montage und umfassenden After Sales Service alle Leistungen im Anlagenbau aus einer Hand und begleitet jede Projektphase in Eigenregie. Bei der Anlagenplanung berücksichtigt Anlagenbauer individuelle Kundenwünsche und -bedürfnisse, vor allem im Hinblick auf die Erreichung von Qualitätsgrenzwerten.

### **Fluff-Tec Verarbeitung von heterogenem Ausgangsmaterial**

Nicht nur Desodorierung und Homogenisierung haben Auswirkung auf die Qualität des Rezyklats, sondern auch die Beschaffenheit des Ausgangsmaterials. Kommen noch sogenannte „Fluffy Materials“ aus Folien, Vliesen oder Fasern dazu, müssen Recycling-Prozesse neu gedacht werden. Mehr noch: Teilweise müssen sogar neue Anlagenkomponenten dafür entwickelt werden. Während es für hartes Grobgut aus PE, PP, ABS oder PS inzwischen gute Recycling-Lösungen gibt, steht man beim Wie-

derinsatz der Fluffy Materials noch am Anfang. Gefordert werden Anlagen, die große Produktmassenströme sicher verarbeiten können und dabei dennoch flexibel in Bezug auf Änderungen der Eingangsströme bleiben. Auch Aspekte der Energieeffizienz spielen eine große Rolle. Erklärtes Ziel ist es, dass es – ähnlich wie für andere Kunststoffabfälle – auch für Fluffy Materials einen geschlossenen Recyclingkreislauf gibt. Genau an diesem Punkt setzt Zeppelin Systems mit Fluff-Tec an: „Wir sind in der Lage, die Zusammensetzung und Mischung des Altkunststoff-Materials aktiv zu kontrollieren und zu steuern“, erklärt Dr.-Ing. Julian König, Head of Recycling Plants bei Zeppelin Systems. Egal ob prozesssichere Silo-Lagerung, die Aufbereitung von (fluffigen) Kunststoffabfällen oder die Sortierung, der globaler Anlagenbauers Zeppelin Systems hat die passende Anlagenbaulösung. Nach Wunsch könne dies auch vollautomatisiert mit der Rezeptur- und Batchmanagement-Software „NAMiQ recipe“ geschehen. Damit ist der Anlagenbetreiber jeder Zeit in der Lage, die Qualität seines Endprodukts mit Blick auf ökonomische Gesichtspunkte zu steuern.

**Zeppelin Systems GmbH**  
**Graf-Zeppelin-Platz 1**  
**D-88045 Friedrichshafen**  
**Tel.: +49 (0)7541 20202**  
**zentral.fn@zeppelin.com**  
**www.zeppelin-systems.com**

Zeppelin Systems ist spezialisiert auf die Konzeption, den Bau und die technologische Weiterentwicklung von Industrieanlagen zum Lagern Fördern, Mischen, Dosieren und Verwiegen hochwertiger Schüttgüter und Rohstoffe. Mit weltweit rund 1.700 Mitarbeitenden schafft Zeppelin Systems täglich Lösungen für Kunden aus den Industriebereichen Kunststoff, Chemie, Gummi und Reifen. Auch die Lebens- und Nahrungsmittelindustrie schätzt die langjährige Turn-Key-Erfahrung und das technologische Know-how von Zeppelin Systems. Von der Anlagenplanung über die Projektrealisierung bis hin zum After-Sales-Service inklusive Prozessoptimierung – Zeppelin Systems als integrierter Lösungsanbieter liefert Komplettlösungen aus einer Hand.

# Überall perfekt sieben

## Neue Generation von Trommelsiebmaschinen



*Neben den vielen praktischen Innovationen beeindruckt die neue TERRA SELECT T 60 auch optisch durch das neue Design*

Ein umfangreiches Update von Trommelsiebmaschinen präsentiert die Eggersmann GmbH mit der neuen Kettenversion der TERRA SELECT T 60. Das Kettenfahrwerk wurde um weitere nützliche Funktionen ergänzt und die gesamte Maschinenkonzeption wurde anhand von Kundenfeedback weiterentwickelt. Die Markteinführung markiert damit den Start in eine hochmoderne neue Generation von Trommelsiebmaschinen. Die TERRA SELECT T 60 kann in der neuen Konzeption alle maßgeblichen Siebtrommelsysteme auf dem Markt verwenden, was sie zu einer echten multifunktionalen Maschine macht.

### Überall perfekt sieben – selbst bei Gefälle

Massiv und dennoch dynamisch, so mutet das Design der neuen TERRA SELECT T 60 an. Damit spiegelt das Äußere exakt die Eigenschaften wider, denn die robust konstruierte Trommelsiebmaschine ist dank dem neuen Kettenfahrwerk noch flexibler im mobilen Einsatz. So verfügt das Fahrwerk über einen Niveaueausgleich, welches die Trommel auch auf unebenem Untergrund für bestmögliche Siebergebnisse in Waage hält. Es kann dabei Steigungen von bis zu 7 % kompensieren. Darüber hinaus bietet die Kettenversion zwei weitere Vorteile: Erstens ermöglicht

sie mehr Mobilität auf dem Anwendungsareal; zweitens sorgt sie für mehr Traktion und ist damit die erste Wahl für unwegsames Gelände sowie zum Schutz gegen Bodenverdichtung. Durch die ebenfalls neue Bedienersteuerung ist die Trommelsiebmaschine mit Kettenfahrwerk schnell einsatzbereit und leicht zu manövrieren, sodass Dreh- und Wendemanöver selbst in unwegsameren Geländen einfach von der Hand gehen. Die Siebmaschinen der TERRA SELECT Reihe eignen sich besonders für Anwendungen wie Kompost oder Erden und kommen daher sehr oft auf unbefestigtem sowie unebenem Untergrund zum Einsatz. „Mit dem Kettenfahrwerk setzen unsere Maschinen neue



*Für optimale Effizienz bezüglich der Trennschärfe und der Durchsatzmenge empfiehlt sich zwar eine Eggersmann Trommel mit größerer Siebfläche, aber auch mit den gängigen Wettbewerbstrommeln kann der neue MULTI-MASTER hervorragende Ergebnisse erzielen*



*Das neue Kettenfahrwerk mit Dreisteg-Stahlbodenplatten und Gefällekompensierung von bis zu 7 % sorgt für zusätzliche Sicherheit und Flexibilität*

Maßstäbe im mobilen Arbeiten. Gerade für den Einsatz in Erd- oder Kiesgruben sowie in der Forstwirtschaft, dem Landschaftsbau und Baustellen sind diese optimal“, ist sich Raphael Ruppert, Produkt Manager Separationstechnik bei Eggersmann, sicher.

### **Multifunktionale Trommelsiebmaschinen**

Eine weitere wesentliche Neuheit der Maschine ist die Anwendung von Wettbewerbstrommeln in der 5,5 x 2 m Klasse. Traditionell liegt die Siebfläche der TERRA SELECT Trommeln dank eines größeren Trommeldurchmessers 10 % über dem Durchschnitt vergleichbarer Maschinen auf dem Markt. Dies ist einer der Gründe für die besonders präzise Trennschärfe und die hohen Durchsatzleistungen. Zusätzlich zu den großen Spezialtrommeln kann der Kunde optional auch im Durchmesser kleinere Wettbewerbstrommeln verwenden. Die TERRA SELECT T 60 bietet somit eine individuelle Lösung, um einen bereits bestehenden Trommelbestand weiter effizient zu nutzen. Sie ist damit die flexibelste unter den Trommelsiebmaschinen.

### **Innovative Konzepte für mehr Anwenderfreundlichkeit**

Für eine noch einfachere Beschickung mit Material wurde das Füllvolumen des Aufgabebunkers um 25 % auf 7,5 m<sup>3</sup> erhöht. Während der Einfüllbereich des Bunkers dazu um 16 % verlängert worden ist, wurde gleichzeitig die Einfüllhöhe verringert (die Höhe variiert entsprechend der

Position des Kettenfahrwerks). „Wir hören unseren Kunden zu und wollen ihnen ihre Arbeit so einfach und angenehm wie möglich gestalten“, erklärt Raphael Ruppert das neue Design der Trommelsiebmaschine. Aus diesem Grund befinden sich weiterhin auch alle Steuerungselemente der TERRA SELECT T 60 auf einer einzigen Seite, sodass die Maschine bequem von einem Punkt aus bedient werden kann. Dies gestaltet z. B. den Wechsel der Siebtrommel noch komfortabler und spart bedeutend Zeit ein.

Der Steuerungsaufbau selbst basiert auf dem Eggersmann OneLogic System: Egal ob Trommel- oder Sternsiebmaschine, ob Ein- oder Zweiwellenzerkleinerer – wer mit einer Mobilmaschine aus dem Hause Eggersmann vertraut ist, kann die anderen intuitiv bedienen. Darüber hinaus besitzt die Neuentwicklung auch das Minimum Maintenance System und ist daher so wartungsarm wie alle Eggersmann Recyclingmaschinen.

Eine weitere praktische Innovation ist das QuickChange Steingitter zum Schutz der Maschine bei der Aufgabe von Material mit massiv-mineralischer Störstoffgefahr. Steingitter für die Siebmaschinen von Eggersmann gibt es schon lange; neu ist dagegen dessen Erweiterung um das bewährte QuickChange System, welches einen äußerst schnellen Ab- und Anbau ermöglicht. Dies ist gerade deshalb nützlich, da je nach Bedarf die Abwurfseite der Störstoffe beliebig gewählt werden kann.



Der 25% größere Aufgabebunker macht die Materialaufgabe noch einfacher



Durch das QuickChange System ist künftig eine besonders schnelle und einfache Montage des Steingitters gewährleistet

### Moderne Siebtechnologie mit bewährter Technik

Die Serie T 60 verfügt auch über alle bereits bekannten Vorteile der TERRA SELECT Baureihe. „Von dem AIRFIX Windsichter für leichte Folien und Plastik bis hin zu den extra langen Förderbändern für maximal große Schüttkegel kann die Maschine mit allen gewohnten Zusatzoptionen zur individuellen Anpassung aufgerüstet werden“, so Bernd Kühling – zuständig für die Separationstechnik. „Unser Anspruch war eine noch praktischere und anwenderfreundlichere Neukonzeption für effektivere Arbeitsprozesse bei gleichzeitigem Erhalt aller bewährten Vorzüge der TERRA SELECT Reihe. Mit der neuen TERRA SELECT T 60 sehen wir dieses Ziel erreicht und sie ist daher der Auftakt zu einer neuen Generation unserer Trommelsiebmaschinen.“

Der Launch beschränkt sich vorerst auf den nordamerikanischen Markt. Dort besteht aktuell eine besonders drängende Nachfrage nach leistungsstarken Trommelsiebmaschinen mit den innovativen und neuen spezifischen Merkmalen. Im Laufe des kommenden Jahres wird diese Serie auch global erhältlich sein.

**Eggersmann GmbH**  
 Rothenschlatt 18  
 D-26203 Wardenburg  
 Tel: +49 (0)4407 9133-700  
 sales@f-e.de

[www.eggersmann-recyclingtechnology.com](http://www.eggersmann-recyclingtechnology.com)

„Columbus“ becher  
 Hochleistungsbecher  
 -ohne Boden  
 -flachrund  
 DIN 15233/DIN 15234  
 Tellerschrauben  
 Winkelverbinder  
 Elevatorgurte EP  
 -Decke schwarz/weiß  
 -ATEX, FDA, hitzebest.  
 Trogförderketten  
 Rücklaufrollen  
 Schleißschienen  
 Schneckenflügel  
 Paletten, Paddel  
 Lochbleche  
 Schläger  
 komplette Anlagen

24

WIR HALTEN IHRE  
 SCHÜTTGÜTER IN BEWEGUNG

**PAUL HEDFELD GMBH**  
 D-58285 Gevelsberg · Hundeicker Str. 20  
 www.hedfeld.com · hedfeld@hedfeld.com  
 Telefon (0 23 32) 63 71 · Fax (0 23 32) 6 11 67

Die Eggersmann GmbH stellt die Sparte für die mobilen Recyclingmaschinen der Eggersmann Gruppe dar. Sie ist für die Produktion und den Vertrieb der BACKHUS Kompostmietenumsetzer, der TEUTON Einwellen- und FORUS Zweiwellen-Zerkleinerer sowie der TERRA SELECT Trommel- und STAR SELECT Sternsiebmaschinen zuständig. Außerdem gehören auch die AIRFIX Windsichter zum Produktportfolio. Innerhalb der Eggersmann Gruppe bilden die Eggersmann Mobilmaschinen, der Eggersmann Anlagenbau, BRT HARTNER und BEKON gemeinsam die Eggersmann Recycling Technologie. Zusammen bieten sie neben den Mobilmaschinen auch Verfahren zur mechanischen und biologischen Aufbereitung, zur Erzeugung von Biogas und Ersatzbrennstoffen sowie den gesamten Anlagenbau inklusive stationärer Systemtechnik.

# Sauber und trocken

## Neue modulare Absaug- und Filteranlagen von ULT

Mit der neuen Produktserie ULT 400.1 stellt der Anbieter lufttechnischer Lösungen energieeffiziente, modulare und äußerst geräuscharme Absaug- und Filteranlagen vor.

Die Produktfamilie umfasst dabei verschiedene Filtersysteme zur Beseitigung von Laserrauch- und Staub (LAS 400.1), Lötrauch- und Dampf (LRA 400.1), Gerüchen, Dämpfen, Gasen (ACD 400.1), sowie Stäuben und Rauch (ASD 400.1). Für jeden Anwendungsbereich stehen mindestens zwei spezialisierte Filteraufbauten zur Verfügung. Die modular konstruierten Geräte können bei unterschiedlichsten Fertigungs- und Bearbeitungsprozessen sowohl mobil als auch stationär eingesetzt werden.

Durch das speziell entwickelte – und aktuell weltweit einzigartige Filteranströmkonzept wird eine sehr hohe Aufnahmekapazität des Filters erzielt. Für Anwender bedeutet das lange Filterstandzeiten und somit signifikante Kosteneinsparungen, da sowohl Energieverbrauch als auch Wartungs- und Ersatzteilkosten nachhaltig reduziert werden.

In der neuen Geräteserie ULT 400.1 wird ein innovatives EC-Doppelgebläse (electronically commutated motor/ bürstenloser Gleichstrommotor) eingesetzt, mit dem Volumenströme bis 600 m<sup>3</sup>/h bei gleichzeitig hohem Unterdruck bis max. 9.800 Pa erreicht werden können. Die effektive Schalldämmung ermöglicht bei voller Leistung einen niedrigen Geräuschpegel



Die neue Geräteserie ULT 400.1 zur Beseitigung von Laserrauch und Staub

(< 60 dB). Aufgrund ihres kompakten Gerätedesigns mit den Abmessungen 652 x 600 x 852 -1.140 mm (B x T x H) benötigt die Anlagenreihe nur eine geringe Stellfläche.

Das Filtrationskonzept besteht aus einem Partikelvorfilter, einem Feinstaubfilter HEPA H-14 und einem Gas- bzw. Sorptionsfilter (Aktivkohle) zur nachträglichen Abscheidung entstehender Gerüche oder Dämpfe. Eine einfache und intuitive Bedienung, ein kontaminationsarmer Filterwech-

sel basierend auf „Save Change Technology“, sowie Anpassungsmöglichkeiten durch weitere Ventilatorarten und variable Ansaugadapter runden die vielfältigen Anwendervorteile der neuen Geräteserie ULT 400.1 ab

**ULT AG**  
**Am Göpelteich 1**  
**D-02708 Löbau**  
**Tel.: +49 (0) 3585 4128-0**  
**ult@ult.de**  
**www.ult.de**

ULT ist ein internationaler Anbieter von Absaug- und Filtergeräten zur Luftreinhaltung sowie Anlagen zur Prozesslufttrocknung. Die vollständig in Deutschland entwickelten und gefertigten Anlagen finden Anwendung in verschiedensten Bereichen der produzierenden Industrie, z. B. Maschinenbau, Verfahrenstechnik, Elektronikfertigung, Additive Manufacturing, Batteriezellfertigung, u.v.a., aber auch in der Forschung, in Lehrinrichtungen und dem Handwerk. Die Produkte der ULT AG tragen wesentlich zum Gesundheitsschutz der Mitarbeiter und zu einer sauberen bzw. trockenen Produktionsumgebung bei. Das Unternehmen ist seit mehr als 20 Jahren durchgängig DIN EN ISO 9001 zertifiziert.

# Perfekte Mischanlagen für den Baustelleneinsatz

## Erste Betonmischanlagen der neuen Liebherr-Generation bereits im Einsatz



Die Doppel-Betonmischanlage von Liebherr ist flexibel und kann ohne weiteres von einer Baustelle zur nächsten umgesetzt werden

Die neue Mischanlagengeneration von Liebherr ist jetzt auch erhältlich als mobile Variante unter dem Namen Mobilmix. Sie kann als Doppelanlage sehr große Betonmengen bereitstellen und ist dennoch äußerst mobil und in kurzer Zeit aufgestellt oder umgesetzt. Selbst gewaltige Baustellen werden mit dieser Anlage zuverlässig mit Beton versorgt.

### Hohe Flexibilität bei großer Ausstoßleistung

Bei der Betonversorgung von Baustellen möchte Strabag künftig keine Kompromisse eingehen. Die Firma Mobil Baustoffe, ein Tochterunternehmen von Strabag, erwarb hierfür zwei leistungsstarke Betonmischanlagen der neuen Generation von Liebherr. Die beiden Mischanlagen leisten mit ihren 3 m<sup>3</sup> Doppelwellenmischern insgesamt bis zu 250 m<sup>3</sup> Beton pro

Stunde. In den acht Kammern der Reihensilos können bis zu 280 m<sup>3</sup> Gesteinskörnungen gelagert werden. Die vier getrennten Kammern können durch schwenkbare Trennwände einseitig befüllt werden. So lässt sich die Doppelmischanlage durch eine zentrale Zufahrt beider Reihensilos effizient und zeitsparend beschicken. Im Zementteil werden bis zu sechs Sorten Bindemittel mit insgesamt 600 Tonnen Kapazität gelagert.

### Effizienz und hohe Verfügbarkeit

Durch die robuste Konstruktionsweise arbeitet die Liebherr-Mischanlage verschleißarm und wartungsfreundlich. Zusätzlich sorgen die Produktqualität und die verzinkte Bauweise für eine hohe Verfügbarkeit und lange Lebensdauer. Beim Unternehmen Mobil Baustoffe war die Anlage dank montagefreundlicher Komponenten innerhalb von zwei Wochen komplett aufgebaut und eine Woche später bereit zur Betonproduktion. Vorteile, die für eine wirtschaftliche und effiziente Baustelle unerlässlich sind.

### Mischanlage reduziert CO<sub>2</sub>-Emissionen

Frequenzumrichter steuern die Antriebe an Wiegeband, Beschickeraufzug, Zementteil sowie Mischer. Dabei lassen sich bis zu 30 Prozent Energie einsparen und sämtliche Prozesse können ganzheitlich optimiert ablaufen. Hybride Mischvorgänge und kürzere Mischzeiten werden ganz einfach möglich, Leistungsspitzen werden gesenkt. Auch der Verschleiß wird

durch den sanften Anlauf und das sanfte Stoppen der Antriebe merklich verringert. Das größte und wichtigste Potenzial bieten die Frequenzumrichter jedoch bei der Dosierung von Zement mit einer Genauigkeit von +/- 0,5 Prozent.

Bei einer typischen Rezeptur mit 300 kg Zement können pro Kubikmeter Beton bis zu 7,5 kg Zement eingespart werden – aus ökologischer und finanzieller Sicht ein wichtiges Argument für die neue Mischanlagen-Generation. Ein herausragendes Beispiel für die Innovation dieser Anlage sind die beiden Doppelwellenmischer, welche während des Mischprozesses die Drehzahl anpassen können, um noch perfektere Rezepturen zu ermöglichen.

Die Zusammenarbeit zwischen Liebherr und Strabag mit ihrer Tochtergesellschaft Mobil Baustoffe funktioniert großartig: Von der Installation bis zum Betrieb der Anlage lief alles

reibungslos. Ein ausgezeichnetes Beispiel, wie Unternehmen ihr technisches Know-how und ihre Ressourcen bündeln können, um gemeinsam eine nachhaltige und effiziente Zukunft zu gestalten.

**Liebherr-Mischtechnik GmbH**  
**Im Elchgrund 12**  
**88427 Bad Schussenried**  
**Tel.: +49 (0)7583 949-0**  
**mt.lmt@liebherr.com**  
**www.liebherr.com**

#### Über die Liebherr-Mischtechnik GmbH

Die Liebherr-Mischtechnik GmbH ist ein weltweit tätiger Hersteller und Lieferant von hochwertigen Betonmischanlagen, Betonpumpen und Transportbeton-Fahrmischern. Das Unternehmen gehört zur Firmengruppe Liebherr und hat seinen Sitz in Bad Schussenried, Deutschland.

#### Über die Firmengruppe Liebherr

Die Firmengruppe Liebherr ist ein familiengeführtes Technologieunternehmen mit breit diversifiziertem Produktprogramm. Das Unternehmen zählt zu den größten Baumaschinenherstellern der Welt. Es bietet aber auch auf vielen anderen Gebieten hochwertige, nutzenorientierte Produkte und Dienstleistungen an. Die Firmengruppe umfasst heute über 140 Gesellschaften auf allen Kontinenten. In 2022 beschäftigte sie mehr als 50.000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter und erwirtschaftete einen konsolidierten Gesamtumsatz von über 12,5 Milliarden Euro. Gegründet wurde Liebherr im Jahr 1949 im süddeutschen Kirchdorf an der Iller. Seither verfolgen die Mitarbeitenden das Ziel, ihre Kunden mit anspruchsvollen Lösungen zu überzeugen und zum technologischen Fortschritt beizutragen.

# FloDisc Scheibenförderer

STAUBDICHT | SCHONEND | FLEXIBEL



WWW.GOUGHMBH.DE



**GOUGH**  
 SIEB- UND FÖRDERTECHNIK

# Sensibel und zuverlässig

## Umfassende Lösung für die Grenzstandmessung von Schüttgütern

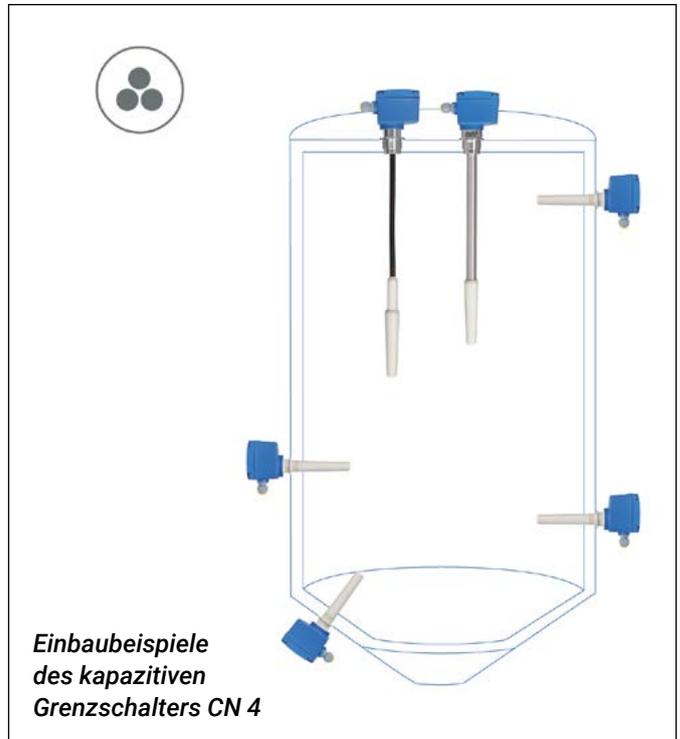
Bei der Grenzstandmessung setzt die UWT GmbH aus Betzigau auf innovative Technologie seiner Capanivo Produktlinie. Diese Serie setzt neue Standards in der Grenzstanddetektion und bietet effiziente und zuverlässige Lösungen, die speziell auf die anspruchsvollen Anforderungen moderner Industrien zugeschnitten sind.



Ein Sensor der Capanivo® Serie

Die Serie mit der Bezeichnung Capanivo, bietet jetzt noch umfassendere Lösungen für eine breite Palette von Anwendungen. Die robuste Sensorspitze aus glasfaserverstärktem Kunststoff ist sowohl für den Lebensmittelbereich geeignet als auch resistent gegenüber aggressiven chemischen Medien. Die kapazitiven Sensoren arbeiten sicher in Lagertanks, Silos und Prozessbehältern sowie in Rohren als Min/Max Detektor, Rückstamelder, als Trockenlaufschutz oder zur Ventilkontrolle.

Die Sensoren finden Einsatz von der Lebensmittel- und Getränkeindustrie bis hin zu anspruchsvollen Sektoren wie Chemie und Pharma. Dank der fortschrittlichen Technologie und des innovativen Designs ermöglichen die Sensoren eine hochpräzise und stabile Messung unabhängig von den Eigenschaften des Mediums und der Materialbeschaffenheit. Ein herausragendes Merkmal der Serie ist ihre außergewöhnliche Flexibilität. Mit verschiedenen Ausführungen, die sich durch ihre Messbereiche und Materialien unterscheiden, können Anwender die ideale Konfiguration für ihre spezifischen Anforderungen auswählen. Eine Ausführung ist speziell für Hochtemperaturanwendungen konzipiert und widersteht Temperaturen bis zu 180 °C.



Einbaubeispiele des kapazitiven Grenzsensors CN 4

Zu den weiteren Vorteilen gehören die einfache Installation der Sensoren und die Wartungsfreiheit, welche eine schnelle Inbetriebnahme und beständige Zuverlässigkeit gewährleisten. Diese Grenzstandmesser zeichnen sich nicht nur durch Langlebigkeit, sondern auch durch Zuverlässigkeit unter extremen Bedingungen aus. UWT setzt in dieser Hinsicht Maßstäbe und ist der erste Messtechnikhersteller auf den globalen Industriemärkten, der exklusiv eine Garantieverlängerung auf 6 Jahre für alle Sensoren anbietet. Diese Eigenschaften machen die UWT-Sensoren zu einer kosteneffizienten Wahl für Unternehmen.

### Erstklassige Performance

Der Capanivo CN 4 bietet eine umfassende Lösung für die Grenzstandmessung von Schüttgütern, die durch hohe Leistung, Zuverlässigkeit und Wirtschaftlichkeit überzeugt. Als einer der kostengünstigsten Grenzstandmelder auf dem Markt ermöglicht er eine einfache, Plug-and-Play Installation ohne die Notwendigkeit einer Materialkalibrierung. Seine hohe Sensibilität gewährleistet zuverlässige Messungen selbst bei Schüttgütern mit niedriger Dielektrizitätskonstante (DK-Wert) ab 1,6 – während die robuste



**Fike**<sup>®</sup>

## Staubuntersuchung von Fike

**Sind Sie nicht sicher, wie Sie mit Ihrem brennbaren Staub umgehen müssen?**

Weil das Wissen über die Brennbarkeit Ihres Staubs oft der erste Schritt zur Vermeidung einer verheerenden Staubexplosion ist.

Konstruktion aus glasfaserverstärktem PPS-Kunststoff Korrosionsbeständigkeit und Langlebigkeit verspricht.

Dank der innovativen Active Shield Technologie bleibt der CN 4 auch bei Materialanhaftungen an der Sonde funktionsfähig und ist somit ein echtes Multitalent für verschiedenste Einsatzbereiche. Die Vielseitigkeit wird durch unterschiedliche Ausführungen für spezielle Anforderungen – wie Rohrverlängerung, Kabelverlängerung und hohe Prozesstemperaturen – weiter unterstrichen. Die Kabelversion beispielsweise eignet sich ideal für Situationen, in denen die Sonde seitlichen Kräften ausgesetzt sein könnte, wie durch den Befüllstrom oder durch einstürzende Wechten.

Das kompakte Design mit einem 1" Prozessanschluss macht den CN 4 ideal für den Einsatz in verschiedensten Behältern. Seine Funktionszuverlässigkeit ist hierbei gewährleistet, unabhängig davon, ob das Behältermaterial metallisch oder nicht-metallisch ist.

Zu sehen ist diese Serie von UWT auf der ACHEMA in Frankfurt Halle 11.1 am Stand F28

**UWT GmbH**

**Westendstr.5, D-87488 Betzigau**

**Tel: +49 (0)831 57123-0**

**info@uwtgroup.com, www.uwtgroup.com**

UWT ist als Experte für Füllstandmesstechnik seit 1977 der zuverlässige, globale Lösungsanbieter für die einfache, sichere und messgenaue Erfassung von Füllständen und Grenzständen, in verschiedensten Branchen und Anwendungen. Ganz gleich, ob Schüttgut, Flüssigkeiten, Pasten oder Schäume – UWT gilt mit Produktlinien wie Rotonivo, Vibranivo oder NivoBob als Synonym für die perfekte Messtechnik-Lösung in fast jeder Anwendung. UWT bietet mit ihren Standardprodukten und Sonderlösungen für jede Anwendung die perfekte Lösung und steht für eine Zusammenarbeit auf Augenhöhe.

Mit zwei Produktionsstätten in Betzigau und auf Malta sowie weiteren Standorten u.a. in den USA, Großbritannien, China, Indien, Brasilien und Mexiko wurden mittlerweile über eine Million Applikationen ins Feld gebracht. Damit steht UWT weltweit für Füllstandmessung auf höchstem Niveau. Als „The Level Company“ sorgt die UWT Group für Füllstandmessung auf höchstem Level und baut dabei auf drei starke Säulen: Technology, Performance und Partnership.



**HOLEN SIE SICH HILFE  
BEI DER STAUBUNTERSUCHUNG**



+ 49 (6201) 710025-0

[fike.com/dust-testing](https://fike.com/dust-testing)

# Mehr als nur eine Rohrleitung

## TubeEndProtection – Effektiver Schutz für Abblaseleitungen

Autor: Sven Hoffmann (Product Engineer)  
REMBE GmbH Safety+Control

Druckentlastungsarmaturen wie Berstscheiben und Sicherheitsventile sind entscheidende Sicherheitskomponenten in einer Vielzahl von industriellen Systemen und sind immer im Zusammenhang mit Einlauf- und Auslassleitungen zu sehen. Diese Armaturen dienen dazu, Anlagen und Prozesse durch eine kontrollierte Druckentlastung vor innerem Überdruck zu schützen, um potenziell gefährliche Situationen zu verhindern. Ihr Einsatzgebiet erstreckt sich über verschiedene Branchen, von der Petrochemie über die Lebensmittelverarbeitung bis hin zur Energieerzeugung.

Ein entscheidender Aspekt für die effektive Funktion von Druckentlastungsarmaturen ist die Gestaltung und Auslegung des gesamten Druckentlastungssystems, bestehend aus der Armatur an sich sowie auch den Einlauf- und Auslassleitungen. Die Einlaufleitung spielt eine zentrale Rolle, indem sie das Medium zur druckentlastenden führt. Sie darf nicht verstopfen und muss so konstruiert sein, dass eine effiziente Entlastung gewährleistet wird.

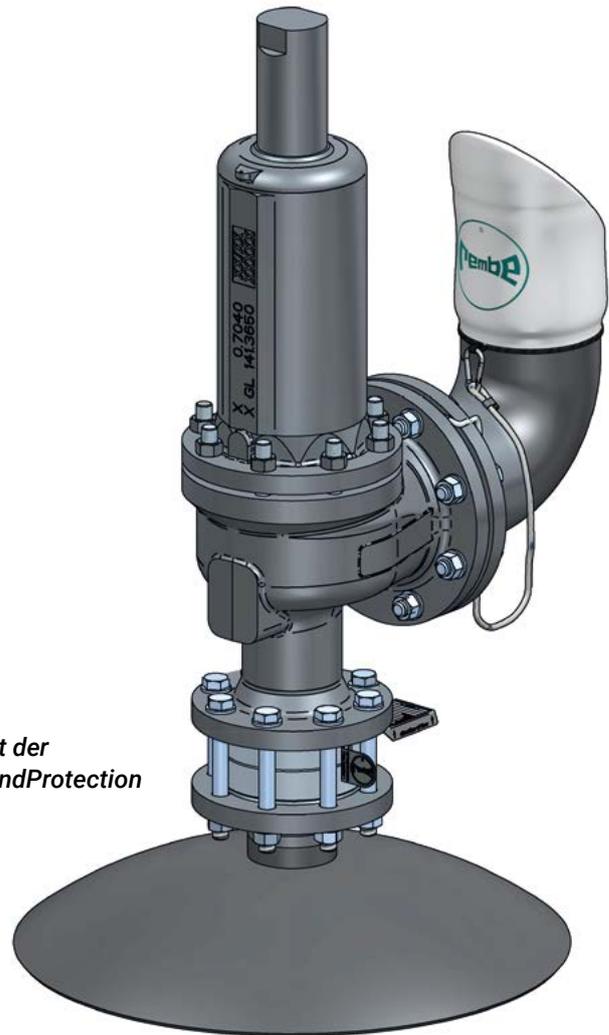
Die Auslassleitung hingegen sorgt für das sichere Abführen des entlasteten Mediums an einen sicheren Ort. Sie muss so dimensioniert und gestaltet sein, dass sie den entstehenden Druckabfall effektiv bewältigt, die resultierenden Reaktionskräfte aufgenommen werden und das Prozess-

medium sicher aus dem System abgeführt wird. Ist das Prozessmedium so geartet, dass eine Entlüftung in die freie Atmosphäre möglich ist, so muss dem Ende der Abblaseleitung besondere Aufmerksamkeit gewidmet werden, um die uneingeschränkte Funktion der Sicherheitsarmatur zu gewährleisten.

### Ungehinderte Druckentlastung

Ob Regen, Schnee, Laub oder Tiernester – Die Gründe für eine verstopfte oder beeinträchtigte Abblaseleitung

sind vielfältig. Ist die Abblaseleitung durch Witterungs- oder Umwelteinflüsse verstopft oder in ihrer Funktion beeinträchtigt, führt dies zu einem unkalkulierbaren Risiko für die abzusichernde Anlage. Die Verengung einer Abblaseleitung hat zur Folge, dass eine effektive Druckentlastung nicht mehr gewährleistet ist. Die REMBE Tube-End-Protection (kurz TEP) schützt das offene Ende von Abblaseleitungen sicher und zuverlässig vor Witterungs- und Umwelteinflüssen und gewährleistet somit jederzeit eine ungehinderte Druckentlastung.



Die IG-KUB mit der  
REMBE TubeEndProtection

*Ein Rückhalseil mit integriertem Karabiner verhindert ein unkontrolliertes Wegfliegen der Schutzhaube.*

Die REMBE TubeEndProtection ist eine Schutzhaube aus atmungsaktiven und gleichzeitig robusten und wasserdichten PE-Vlies und passt sich durch den integrierten Gummizug optimal an die Abblaseleitung an. Ein Eindringen oder Verstopfen der Abblaseleitung durch Laub oder Tiere wird somit verhindert. Die 45°-Abschrägung ermöglicht das Abfließen von Regenwasser und vermeidet auch eine Wassersackbildung. Der Raum zwischen Sicherheitsarmatur und Schutzhaube ist dank des atmungsaktiven Materials stets drucklos, eine Zwischenraumüberwachung ist somit nicht notwendig. Entlastet die Sicherheitseinrichtung in die Abblaseleitung, löst sich das TEP von der Rohrleitung und zerbricht beim Wegfliegen fragmentationsarm. Zu einem vorzeitigen und unkontrollierten Abrutschen des TEPs durch Wind kann es durch das stramme und elastische Gummiband nicht kommen.

Positiver Nebeneffekt, das Auslösen der Sicherheitsarmatur ist dank des TEP visuell schnell erkennbar. Ein optionales Befestigungsset, bestehend aus einem Rückhalseil mit integriertem Karabiner, verhindert ein unkontrolliertes Wegfliegen der



Schutzhaube. Das Befestigungsset ist wiederverwendbar und muss nach dem Auslösen nicht ausgetauscht werden.

**REMBE GmbH Safety+Control**  
 Gallbergweg 21  
 D-59929 Brilon  
 Tel.: +49 (0)2961 7405-0  
 hello@rembe.de  
 www.rembe.de

REMBE verbinden viele mit der REMBE GmbH Safety+Control, den Spezialisten für Explosionsschutz und Druckentlastung weltweit. Das Unternehmen bietet Kunden branchenübergreifend Sicherheitskonzepte für Anlagen und Apparaturen. Sämtliche Produkte werden in Deutschland gefertigt und erfüllen die Ansprüche nationaler und internationaler Regularien. Zu den Abnehmern der REMBE-Produkte zählen Marktführer diverser Industrien wie der Nahrungsmittel-, Holz-, Chemie- und Pharmaindustrie. Das ingenieurtechnische Know-how basiert auf 50 Jahren Anwendungs- und Projekterfahrung. Als unabhängiges, inhabergeführtes Familienunternehmen vereint REMBE Expertise mit höchster Qualität und engagiert sich weltweit in diversen Fachgremien. Kurze Abstimmungswege erlauben schnelle Reaktionen und kundenindividuelle Lösungen für alle Anwendungen: Vom Standardprodukt bis zur Hightech-Sonderkonstruktion. Zu den wichtigsten selbst entwickelten Produkten und Verfahren zählen die Knickstab-Umkehrberstscheibe KUB und die Technologie der flammenlosen Druckentlastung.



**rubitec ag**  
 chemical-pharmaceutical-equipment

**Containment Anlagen bis OEB 6**

**Spezialisiert im Entwerfen und Fertigen von kundenspezifischen Pulverhandling Anlagen für die Pharma- und Chemieindustrie.**

CH-4431 Bennwil | +41 61 956 91 91 | info@rubitec.ch | [www.rubitec.ch](http://www.rubitec.ch)

# Stark in Reinraum-Umgebungen

## Industriesauger für den störungsfreien Dauerbetrieb



*GMP-konforme Industriesauger VHS110 CR von Nilfisk*

**Wenn es um die Sicherheit am Arbeitsplatz geht, sind die Industriesauger die sicherste und effektivste Methode, um gesundheitsgefährdende Stäube aufzunehmen.**

### Der Sicherheitssauger

Der Industriesauger CTS40 MC LP Z22 EXA 5PP ist mit seinem wartungsfreien vier Kilowatt Seitenkanalverdichter sowie kompakten Maßen ideal für den störungsfreien Dauerbetrieb in kleinen Räumen geeignet. Die universell einsetzbare Maschine erreicht eine Luftförderung von bis zu 117 Litern pro Sekunde und einen Unterdruck von 23 Kilopascal. Dank des robusten Fahrgestells ist sie leicht zu handhaben und beweist perfekte Mobilität. Mit der Zulassung für die Staubklassen L, M und H kann der CTS40 jederzeit als Sicherheitssauger

eingesetzt und zudem in der ATEX-Zone 22 verwendet werden. Zu den Ausrüstungs-Highlights zählt das optionale, patentierte Longopac System für die Entsorgung von Schmutz und Staub mittels Endlos-Kunststoffsäcken, welches somit die staubfreie Entsorgung gesundheitsgefährdender Stäube gewährleistet.

### Der GMP-konforme Industriesauger

Der Industriesauger VHW421 HC XXX 5PP erfüllt höchste Standards bei Sicherheit, Hygiene und Leistungsfähigkeit. Die GMP-konforme Maschine

ist durch ihre modulare Bauweise leicht zu reinigen und zu desinfizieren. Das praktische Verschlusssystem für Deckel und Behälter vereinfacht den Filterwechsel wie auch das Entleeren. Die PullClean-Technologie ermöglicht eine effiziente Abreinigung der Patronenfilteranlage im laufenden Betrieb. Die Aufnahmeleistung beträgt 2,2 Kilowatt, der Behälter fasst 48 Liter. Für besonders hohe Arbeitssicherheit ist er für die Staubklasse H zugelassen und hält somit 99,995 Prozent der Stäube mit AGW Werten  $< 0,1 \text{ mg/m}^3$  sowie krebserregende Stäube und Stäube mit Krankheitserregern zurück. Zusätzlichen Schutz bieten ein HEPA-Saugluftfilter, der sogar OEB3-Standards erreicht sowie das Bag-in-Bag-out System für sicheren Filterwechsel.

Der GMP-konforme Industriesauger VHS110 CR spielt seine Stärken vor allem in Reinraum-Umgebungen aus. Die kompakte Bauweise und der Edelstahlkorpus machen die Wechselstrom-Maschine wendig und robust. Der 37 Liter fassende Edelstahlbehälter nimmt nasse, trockene oder ätzende Substanzen auf, ist einfach zu reinigen und für die Sterilisation im Autoklav geeignet. Die Leistungsdaten können sich sehen lassen: 1.000 Watt Aufnahmeleistung, 22 Kilopascal maximaler Unterdruck und eine Luftförderleistung von bis zu 2.700 Liter pro Minute. Für optimale Filtration verfügt die Maschine über einen antistatischen M-Klasse Sternfilter sowie einen HEPA 14 Filter für sehr feine Stäube. Optional ist ein ULPA 15 Upstream-Filter erhältlich. Für eine konstant hohe Leistungsaufnahme sorgt zudem das Filterabreinigungssystem „PullClean“, dass die gesamte Filteranlage im laufenden Betrieb reinigen kann.



*Der 37 Liter fassende Edelstahlbehälter nimmt nasse, trockene oder ätzende Substanzen auf*



*Leicht zu handhaben und perfekte Mobilität*

### Der Reinraumsauger

Für den Einsatz unter strengsten Kontaminationskontrollen ist der Reinraumsauger IVT 1000 CR H die erste Wahl. Die verbauten HEPA-H13- und ULPA-U15-Filter erfüllen die Anforderungen der Klasse H, wodurch der IVT 1000 CR H auch in ISO 4-Reinräumen verwendet werden kann. Das modulare Design sowie die hochwertige Materialbeschaffenheit von Maschine und Zubehör stellen nicht nur die komfortable Wartung sicher, sondern erlauben zudem die Sterilisierung im Autoklav bei 121 Grad Celsius. Die angepassten Leistungsdaten garan-

tieren effizientes und sicheres Arbeiten: 1,2 Kilowatt Aufnahmeleistung und 35 Liter Luftförderung pro Sekunde bei einem Unterdruck von 20 Kilopascal.

#### Nilfisk GmbH

Guido-Oberdorfer-Straße 2-10  
89287 Bellenberg, Deutschland  
Tel: +49 (0)7306 72-444  
auftrag.de@nilfisk.com  
www.nilfisk.com

Nilfisk GmbH in Bellenberg gehört zur Nilfisk A/S. Nilfisk A/S blickt auf eine 118-jährige Tradition zurück und zählt zu den weltweit größten Anbietern professioneller Reinigungstechnik mit einem Umsatz von 1.033,6 Mio. EUR im Jahr 2023 und rund 4.700 Mitarbeitern. Es bestehen Produktionsstätten in Dänemark, Deutschland, Ungarn, Singapur, China, Italien, Mexiko und den USA. Über eigene Vertriebsniederlassungen und ein flächendeckendes Händlernetz ist das Unternehmen in über 100 Ländern der Welt und auf allen fünf Kontinenten vertreten.

## FLOW WEIGHER DC3

- + Leistung messen, Menge erfassen
- + Einfache Integration durch niedrige Einbauhöhe
- + Hohe Sortentoleranz, robustes System
- + Geringe Installationskosten



**FRIEDRICH**  
electronic

FRIEDRICH electronic GmbH & Co. KG  
Holzmühlerweg 100, D-35457 Lollar, Tel. +49 (0) 6406 1509  
service@friedrich-electronic.de, www.friedrich-electronic.de



# Wissensaustausch im Fokus

Nachwuchs-Event des DSIV am 24. Mai 2024



*Kostenlose Mitgliedschaft für  
Young Professionals*



*DSIV Connect im Technikmuseum Sinsheim*

**Wer möchte das nicht? Eine einzigartige Technik-Community mit zahlreichen Möglichkeiten nutzen, wertvolle und sympathische Kontakte knüpfen und ein Netzwerk aufbauen. Der DSIV ermöglicht den Zugang zu umfassendem verfahrenstechnischem Wissen aus der Schüttgut- und Prozessindustrie. Als Auszubildender oder Studierender könnt Ihr diese Chance beim DSIV Connect nutzen, um euch einen Informationsvorsprung zu sichern.**

Fachlich qualifizierter Nachwuchs wird von vielen Unternehmen händelringend gesucht. Auf der anderen Seite stehen Auszubildende und Hochschulabsolventen vor der Entscheidung, wo sie ihre berufliche Laufbahn starten sollen. Um die Unternehmen der Schüttgutbranche und den Nachwuchs miteinander zu vernetzen, veranstaltet der Deutsche Schüttgut-Industrie-Verband (DSIV) am 24. Mai mit der Veranstaltung DSV Connect ein Event, das die Bedürfnisse beider Seiten befriedigt. Veranstaltungsort wird das Technik-Museum Sinsheim sein, das eine inspirierende Kulisse bietet.

Start ist im Hotel Sinsheim am Technik-Museum mit einem Mittagessen, bevor es gemeinsam zum Museumsbesuch geht. Vor dem Abendessen, das wiederum im Hotel stattfindet, gibt es einen kurzen Initialvortrag. Im Vordergrund steht natürlich das Networking zwischen Studierenden, Auszubildenden und Absolventen mit den „alten Hasen“ der Schüttgutbranche. „Wir freuen uns sehr auf dieses Event“, sagt Jan Winkel, Ansprechpartner und Koordinator für den Ausbildungsbereich und die Universitäten beim DSIV: „Wir wollen den Nachwuchs optimal unterstützen und haben deswegen dafür gesorgt, dass dieses Event für

Mitglieder in der Ausbildung kostenfrei ist.“ Und auch bei der Hotelübernachtung gibt es für den DSIV-Nachwuchs eine Vergünstigung: 50 % der Übernachtungskosten werden vom Verband erstattet.

Details zu DSIV Connect inklusive des Programms finden sich auf der DSIV-Website. Dort können sich Interessierte auch direkt zur Veranstaltung anmelden. Und die kostenlose Mitgliedschaft für Studierende und Auszubildende unter 27 Jahren kann auch dort beantragt werden.

**[www.dsiv.org](http://www.dsiv.org)**

# Wenn die Handhabung Gefahren birgt

## Containment-Tag des DSIV in Hagen am 20. Juni 2024



Das EBRO Werk in Hagen öffnet die Türen für den DSIV

**Der Umgang mit toxischen und anderweitig gefährlichen Substanzen bringt hohe Herausforderungen mit sich. Containment – also der vollständige, sichere Abschluss von Fertigungsanlagen und der darin zu verarbeitenden Stoffe gegen benachbarte Atmosphären – ist vor allem in der chemischen Industrie und im Pharmabereich ein wichtiges Thema.**

Sicherheit des Personals und Umweltschutz stehen in Unternehmen an den obersten Stellen. Containment muss aber in beide Richtungen funktionieren: Kritische Medien und die erforderlichen Prozesse sollen sicher vor externer und interner Kontamination geschützt werden. Neben den relevanten Lager-, Transport- und Mischprozessen in Chemie-, Pharma- und Lebensmittelindustrie rückt die Batteriezellen-Produktion verstärkt in den Vordergrund.

Da in den betroffenen Branchen häufig Schüttgüter verwendet bzw. verarbeitet werden, wird der Deutsche Schüttgut-Industrie-Verband (DSIV) erstmals den Containment-Tag veranstalten. Die Tagung findet am 20. Juni 2024 in Hagen statt. Gastgeber wird die Firma EBRO Armaturen Gebr. Bröer sein. Andreas Kühn, der sich innerhalb des DSIV engagiert und bei EBRO als Key-Account-Manager Schüttguttechnik tätig ist, wird ebenfalls einen Vortrag zum Thema halten. Anhand von Beispielen wird er aufzeigen, wie sicherheitsrelevantes Ausstragen und Dosieren realisiert werden kann. Neue Normen und internatio-

nale Standards werden ebenso beleuchtet wie die neuesten Entwicklungen der EHEDG (Hygienic Design Standards).

Geleitet wird der Containment-Tag von Andreas Kühn und Hannes Plangger, die als Projektleiter beim DSIV die erforderliche Fachkenntnis für die Umsetzung dieser Fachtagung mitbringen. Die Veranstaltung ist für alle Interessierte offen und eignet sich sowohl für Berufseinsteiger als auch für erfahrene Fachleute der Branche. DSIV-Mitglieder profitieren von einem Rabatt auf die Teilnahmegebühr. Für DSIV-Mitglieder im Studium oder in der Ausbildung ist die Teilnahme an der Veranstaltung sogar kostenfrei. Und auch die DSIV-Mitgliedschaft gibt es für diese Gruppe kostenfrei.

Wie bei den DSIV-Veranstaltungen üblich, wird es auch in Hagen ein gemeinsames Abendprogramm am Tag vor dem Containment-Tag geben, bei dem das Networking untereinander im Vordergrund steht. Details zur Veranstaltung inklusive des kompletten Programms finden sich auf der DSIV-Website. Dort können sich Interessierte auch direkt anmelden.

Deutscher Schüttgut-Industrie-Verband e.V.  
Gluckstraße 6  
65193 Wiesbaden  
Tel.: +49 (0)611 714061  
E-Mail: [info@dsiv.org](mailto:info@dsiv.org)  
[www.dsiv.org](http://www.dsiv.org)

# MARKT PLATZ

FÜR WERTVOLLE KONTAKTE IN DER SCHÜTTGUTINDUSTRIE

## ACHEMA 2024 Weltforum und 34. Internationale Leitmesse der Prozessindustrie in Frankfurt am Main vom 10. bis 14. Juni 2024

Hersteller und Dienstleister aus über 50 Ländern präsentieren Produkte für Chemie, Pharma, Biotechnologie, Energie und Umwelt. Damit ist die Weltleitmesse ACHEMA der wichtigste Impulsgeber für die internationale Prozessindustrie. Seit über einem Jahrhundert ist die ACHEMA das Zentrum dieses dynamischen Sektors, zeigt die neuesten Entwicklungen und dient als Drehscheibe für Zusammenarbeit und Wachstum.

Im Juni wird Frankfurt erneut zum Mittelpunkt der Chemie- und Pharmatechnik, der Biotechnologie und industrieller Umwelttechnologien. In diesem Jahr liegt der Fokus auf sechs Innovationsthemen: Digital, Green, Lab, Pharma, Process und Hydrogen. Diese übergeordneten Themen gestalten und treiben die

Zukunft der Prozessindustrie, indem sie Innovationen mit höherer Nachhaltigkeit, Effizienz und Flexibilität voranbringen. Sie inspirieren die Branche, neue Technologien und Ansätze zu übernehmen, die die Umweltbelastung reduzieren, die Ressourcennutzung optimieren und die Produktqualität und -sicherheit verbessern.

**ACHEMA 2024**  
INSPIRING SUSTAINABLE CONNECTIONS

**Mit einem vielfältigen Angebot von 2.700 Ausstellern aus der ganzen Welt, über 900 inspirierenden Vorträgen und Podiumsdiskussionen sowie endlosen Möglichkeiten zum Networking ist die ACHEMA 2024 wieder mehr als nur eine Fachmesse.**

## LIEBHERR

**Liebherr-Mischtechnik GmbH**  
Im Elchgrund 12  
88427 Bad Schussenried  
+49 (0)7583 949 807  
mt.lmt@liebherr.com  
www.liebherr.com



Liebherr ist ein familiengeführtes Technologieunternehmen mit mehr als 150 Gesellschaften weltweit. Über 53.600 Mitarbeitende gestalten den technologischen Fortschritt in vielen Branchen mit. Seit über 70 Jahren steht Liebherr für eine breite Palette anspruchsvoller Produkte und Leistungen. Am Standort Bad Schussenried (Süddeutschland) werden seit nahezu 40 Jahren effiziente Feuchte- und Wassergehaltssysteme für die industrielle Automation entwickelt, produziert und weltweit vertrieben. In-Line Feuchtemessung unterschiedlichster Schüttgüter, sonstiger Materialien und Flüssigkeiten direkt im Prozess und in Echtzeit.

Die Feuchtemessung bestehend aus Auswerteeinheit, Sensoren und Software, findet überall in Prozessen Einsatz, in denen die Feuchte eine wesentliche Rolle bei der Qualitätssicherung und -verbesserung spielt. Mittels Messung können Prozesse geregelt, überwacht und optimiert sowie Energie und Kosten gespart werden.

Infos unter [mt.lmt@liebherr.com](mailto:mt.lmt@liebherr.com)  
[www.liebherr.com](http://www.liebherr.com)

Wir stellen auf der  
ACHEMA 2024 aus:  
Halle 11.1, STAND F16





Digitale Steuerungstechnik für  
Gebläse und Kompressoren

### Innovative Zukunftstechnologien für eine nachhaltige Abwasser- aufbereitung

Wenn es um energiesparende Lösungen für die biologische Belüftung geht, führt an AERZEN kein Weg vorbei. Der Gebläse- und Verdichterspezialist wird weltweit für seine hohe Lösungskompetenz, Innovationskraft und Anwendungsexpertise geschätzt und gilt längst als einer der Marktführer der Branche. Auf Kläranlagen gibt es zahlreiche Stellschrauben zur Optimierung des Energie- und Ressourcenverbrauchs. Den größten Hebel bietet die Belüftung der Belebungsbecken: 60 bis 80 Prozent des Gesamtenergiebedarfs entfällt auf die biologische Reinigungsstufe. Mit dem entsprechenden Know-how, modernen Technologien sowie smarter Steuerungs- und Regelungstechnik lässt sich der Belüftungsprozess sowie auch alle weiteren Prozessluftanwendungen (Sandfang, Faulturm etc.) deutlich ressourcenschonender gestalten. Energieeinsparungen von 55 % sowie eine Reduzierung des CO<sub>2</sub>-Fußdrucks um 65 % sind möglich.

### Weltneuheit: Schraubengebläse mit außergewöhnlich hoher Energieeffizienz

Messe-Highlight ist ohne Frage der Product Launch der neuesten AERZEN Schraubengebläse. Die innovativen Maschinen sind eine absolute Weltneuheit und ihrer Zeit weit voraus. Das zukunftsorientierte Design setzt Maßstäbe hinsichtlich Energieeffizienz, Langlebigkeit, Maschinen-Footprint, Digitalisierung, Geräuscharmut sowie Wartungsaufwand und macht die Gebläse zum absoluten



Efficient by Nature  
Sustainable by Design  
**It's in our DNA.**

Drehkolben-, Schrauben-, Turbogebläse

*AERZEN bietet nachhaltige und ganzheitliche Technologien, Lösungen und Servicekonzepte für die Wasser- und Abwasserwirtschaft (Bild: AERZEN)*

High Performer in der Prozessluftzeugung. Sie heben die Effizienz auf ein bisher unerreichtes Level und sind ein zentraler Baustein auf dem Weg in eine nachhaltigere und wirtschaftlichere Abwasserbehandlung.

### Neue Turbogebläse feiern auf der IFAT Premiere

Auch der Bereich der Turbogebläse verzeichnet hochkarätige Neuzugänge. Neue Baugrößen ergänzen die erfolgreiche Produktfamilie und erweitern das Anwendungsspektrum der luftgelagerten und wartungsfreien Technologie deutlich. Mit den kleinsten Footprints am Markt bei maximaler Energieeffizienz bieten Turbogebläse eine kompakte Power, die für den Belebungsprozess in der Abwasseraufbereitung unverzichtbar ist. Dank ihrer hohen Leistungsdichte und Zuverlässigkeit halten sie die Lebenszykluskosten gering und ermöglichen erhebliche Kostensenkungen.

### Mit Systemintelligenz zu maximaler Ressourceneffizienz

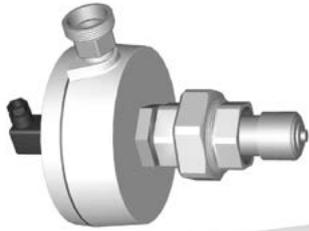
Seit 160 Jahren begleitet AERZEN Betreiber von Kläranlagen und Industriepartner mit innovativen

Lösungen und unterstützt bei Themen wie Effizienzsteigerung, Prozesssicherheit, Digitalisierung, Ressourcenschonung und Kapazitätserhöhung. Einzigartig ist der ganzheitliche Lösungsansatz – von der maßgeschneiderten Maschinen- und Technologieauslegung über bedarfsgerechte Steuerungs- und Regeltechnik, individuelle ROI-Berechnungen, flexible Mietlösungen (Aerzen Rental) und Konzepte zur Wärmerückgewinnung sowie Maschinenraumbelüftung bis hin zu digitalen Services und Unterstützung im Bereich Fördermittel. So lassen sich Effizienzpotenziale voll ausschöpfen. Die perfekte Integration der Gebläsetechnik in den Belüftungsprozess ermöglicht nicht nur höchste Wirtschaftlichkeit, sondern auch einen absolut nachhaltigen Betrieb bei minimalen CO<sub>2</sub>-Emissionen.

**Sie finden AERZEN auf der  
ACHEMA Halle 8.0 Stand D38**



## ALBRECHT Pulsoren



### Austragshilfen für Silos

Wir sind Entwickler und Hersteller der seit mehr als 30 Jahren bewährten Pulsor-Austragshilfen für Silos und Staubunker.

Die Pulsoren erzeugen eine schnelle Folge von kurzen Druckluftimpulsen, die über rückstromsichere Radialdüsen mit hohem Druck in das Schüttgut eingblasen werden.

Durch den kraftvoll pulsierenden Luftstrom werden Verfestigungen und Anbackungen an den Wänden beseitigt und das Schüttgut fluidisiert.

Die Pulsoren eignen sich für fast alle schwer fließenden Schüttgüter in der Chemieindustrie sowie für Filterstäube in Müllverbrennungsanlagen.

**ALBRECHT**  
**Ingenieurbüro GmbH**  
**Mangenberger Str. 33**  
**42655 Solingen/Deutschland**  
**Tel.: +49 (0)212 16393**  
**Fax: + 49 (0)212 201644**  
**albrecht@pulsoren.de**  
**www.pulsoren.de**



## DINNISSEN PROCESS TECHNOLOGY

**Dinnissen Process Technology**  
 Horsterweg 66,  
 NL-5975 NB Sevenum  
 Tel.: +31 77 467 3555  
 powtech@dinnissen.com  
 www.dinnissen.com



Ganz gleich, in welcher Branche Sie tätig sind, der Systemintegrator Dinnissen optimiert und erneuert Ihren gesamten Prozess mit maßgeschneiderten Lösungen: im eigenen Haus entwickelt, hergestellt und getestet. Von der Produktannahme, dem Transport, dem Dosieren und Wiegen, dem Mischen, Mahlen, Zerkleinern, Sieben und Verpacken bis hin zur kompletten Steuerung und Automatisierung. Die weltweit führenden Hersteller in der Lebensmittel-, Molke-, Chemie-, Tierfutter-, Futtermittel- und Aquafeed-Industrie vertrauen auf unsere Lösungen.

Vor allem in der chemischen Industrie ist es wichtig, die Produktionsprozesse weiter zu verbessern, um niedrigere Kostenpreise zu erzielen. Dinnissen verfügt über umfangreiche Erfahrungen und Fachkenntnisse in der Produktion

unter extremen Bedingungen und hilft Ihnen, Sicherheitsvorfälle, Reklamationen, Ausfallzeiten und eine verminderte Produktqualität zu vermeiden. Die Sicherheit und Gesundheit Ihrer Mitarbeiter und Kunden stehen an erster Stelle, sodass auch maßgeschneiderte Lösungen gefunden werden können.

- Mehr als 75 Jahre Erfahrung in Ihrer Branche als Systemintegrator
- Alles im Haus: Engineering, Produktion, Prüfung, Installation, Kontrolle und Service
- Immer eine maßgeschneiderte Lösung für Ihren gesamten Prozess

**Bei Fragen zu Ihrem Prozess, kontaktieren Sie uns.**  
**Besuchen Sie uns auf der ACHEMA: Halle 6.0, Stand B29**

## FRIEDRICH electronic

**FRIEDRICH electronic GmbH & Co. KG**  
 Holzmühler Weg 100  
 D-35457 Lollar  
 Telefon +49 (0)6406 92335-0  
 Fax +49 (0)6406 92335-170  
 E-Mail: service@friedrich-electronic.de  
 www.friedrich-electronic.de

### FC3 ermöglicht das effektive Mischen freifließender Schüttgüter.

Durch die Wahl der richtigen Dosiergeräte bei der Herstellung von Mischungen im Schüttgutbereich kann sowohl die Qualität des Endprodukts als auch der einwandfreie Ablauf des Produktionsprozesses maßgeblich beeinflusst werden. Das Unternehmen Friedrich electronic begegnet diesen Anforderungen mit dem Flow Controller FC3, der intelligentes und exaktes Dosieren und Mischen verschie-

denster Produkte erlaubt. Der FC3 verfügt über eine ständige Prozessüberwachung und kann Verstopfungen und Brückenbildungen automatisch lösen. Mittels Schnittstelle kann in den Materialfluss eingegriffen, Justierungen vorgenommen oder Daten ausgewertet werden. Dank seines flachen Gehäuses ist eine Integration in viele Prozesse auch nachträglich noch möglich.





### Fike Deutschland

Zweigniederlassung von Fike Europe BV  
Bergstraße 49, D - 69469 Weinheim  
Tel.: +49 (0)6201 710025 0  
E-Mail: [info.de@fike.com](mailto:info.de@fike.com), [www.fike.de](http://www.fike.de)

Fike® ist ein weltweit anerkannter Anbieter von Produkten und Services zum Schutz von Menschen und geschäftskritischen Betriebsmitteln vor Gefahren wie Überdruck, Druckaktivierung, Brand und Explosion. Mit 78 Jahren Erfahrung bei der Herstellung von Sicherheitsprodukten, von Berstscheiben und Explosionschutzsystemen bis hin zu Brandbekämpfungssystemen und Brandmeldern bietet Fike zuverlässige Lösungen für einen weltweiten Kundenstamm. Seit der Unternehmensgründung arbeitet Fike an Berstscheiben für nahezu jede Herausforderung. Ziel ist der Schutz von Geräten und Anlagen bei hohen Temperaturen und Drücken vor unerwarteten druckbeding-

ten Ereignissen. Unsere Berstscheiben öffnen genau dann, wenn sie zur Entlastung gefährlicher Überdruckumgebungen benötigt werden. Für Lebensmittel- und Pharmaanwendungen verwenden wir bei unserer AXIUS SC entsprechende Werkstoffe für CIP/SIP-Prozesse in Hygienebereich. Diese Berstscheiben können auch elektropoliert werden, um höchsten Anforderungen zu erfüllen.

Fike bietet mit der RD540 eine hochmoderne Berstscheibe, die in der Lage ist, extrem niedrige Berstdrücke zu erreichen. Sie bietet ein nicht fragmentierendes Öffnen, Sicherheit vor vorzeitigem Bruch, ein sehr hohes Betriebsdruckverhältnis. Die laserbasierte G2-Fertigungstechnologie von Fike führt zu umgekehrt wirkenden Berstscheiben mit den besten Betriebsverhältnissen, Bruchtoleranzen und Zykluszeiten, die es gibt.

Mit Berstscheiben für Wasserstoffanwendungen bieten wir Prozessdruckabsicherungen mit geringsten Leckage-Raten bei höchster Zuverlässigkeit. Berstscheiben sind dank entsprechender Materia-

lien resistent gegen Wasserstoffversprödung. Des Weiteren sind sie die am schnellsten öffnenden Druckentlastungseinrichtungen bei geringen Investitionskosten. Diese Eigenschaften machen Berstscheiben zum idealen Partner für Sicherheitsventile. Eine Kombination dieser beiden Sicherheitseinrichtungen bietet das Beste aus zwei Welten.

**All diese Prozessdrucklösungen sowie eine Auswahl von Schutzsystemen für Staubexplosionen finden Sie an unserem Stand C86a in Halle 9.0.**

Unsere Experten vor Ort freuen sich auf Ihren Besuch.



Berstscheibe RD540



FINDEVA AG ist ein Schweizer Unternehmen mit 70 Jahren Kernkompetenz in der Herstellung von pneumatischen Vibratoren und Klopfen. Das Sortiment umfasst 95 verschiedene Typen. Kontinuierlich wird das Produktportfolio weiterentwickelt und ergänzt, entsprechend den wachsenden Anforderungen des Marktes und angepasst an die Wünsche der Kunden.

Die Produkte bestehen durch kompakte Bauweise mit nur wenigen beweglichen Teilen. Sie können daher einfach montiert werden und haben eine lange Lebensdauer bei praktisch keinem Wartungsaufwand. Die hohe Betriebssicherheit ist eines der wichtigsten Argumente für Findeva. Das Findeva-Programm umfasst sämtliche pneumatische Vibratoren:

- Rotierende, für ungerichtete hochfrequente Kreisschwingungen mit kleiner Amplitude
- Lineare für niederfrequente Schwingungen mit großer Amplitude
- Klopfende für Intervall

Der Einsatzbereich erstreckt sich über Dosieren, Entleeren, Fördern, Lockern, Lösen, Mischen, Reinigen (Abschütten), Sieben, Sortieren, Trennen bis zum Verdichten.



Findevas letzte Neuheit ist die vollständige Baureihe der Knocker «FKL in» für Einzel- oder Intervallschlag-Modus mit einstellbarer Schlagkraft und einstellbarem Intervall. Die neue Baureihe deckt den weiten Betriebsbereich von 1 – 280 Nm Energie/Schlag und 0,1 – 80,5 Ns Impuls/Schlag ab.

Die ALDAK GmbH VIBRATIONS-TECHNIK als kompetenter Partner D-A-CH für technische Anwendungen und Vertrieb berät über die vielfältigen Einsatzmöglichkeiten.  
[www.aldak.com](http://www.aldak.com)

Findeva AG, Pneumatische Vibratoren für die Industrie  
Loostrasse 2, CH 8461 Oerlingen  
Switzerland  
Tel.: +41 52 3054757  
Fax: +41 52 3192877  
[info@findeva.com](mailto:info@findeva.com)  
[www.findeva.com](http://www.findeva.com)





**Gough GmbH**  
**Sieb- und Fördertechnik**  
**Daimler-Straße 3**  
**78256 Steißlingen**  
**Tel.: +49 7738 7210**  
**info@goughgmbh.de**  
**www.goughgmbh.de**

Seit 1940 Ihr kompetenter Partner in der Schüttgut- und Verfahrenstechnik. Wir bieten Ihnen Lösungen rund um unser Kern-Portfolio Fördern und Sieben. Wir begleiten Sie vom Erstkontakt, über die Planung, bis zur Inbetriebnahme Ihrer massgeschneiderten Lösung. Von fragilen Nahrungsmitteln bis zu abrasiven, mineralischen Schüttgütern sind unsere Produkte für jeden Bereich geeignet.

In unserem hauseigenen Technikum testen wir die Förder- und Siebqualitäten Ihrer Schüttgüter. Ob besondere Distanzen, Sack- und BigBag-Handling, Reinigungs- oder mobile Einsatzmöglichkeiten. Wir haben die passende Lösung und finden im gemeinsamen Gespräch die optimale Konfiguration. Ein persönliches Gespräch ist der beste Anfang.

Besuchen Sie uns auf der Solids 2024 Halle 6, H13



**FILTERANLAGEN ZUR STAUBABSCHEIDUNG  
 UND PRODUKTRÜCKGEWINNUNG  
 BEI INDUSTRIELLEN PROZESSEN.**



Filteranlagen von Infa Staub werden in Verarbeitungsprozessen eingesetzt bei denen Staub entsteht und nicht in die Luft bzw. Umwelt entweichen oder darin enthaltene Rohstoffe zurückgewonnen werden sollen. Zum Lieferprogramm gehören Filteranlagen in den Ausführungen z.B. als Taschenfilter, Patronenfilter, Kassettenfilter, Lamellenfilter oder Sicherheitsfilter - dies für Volumenströme von bis zu 20.000 m<sup>3</sup>/h. Zum Leistungsspektrum gehören auch Inbetriebnahme und professionelle Serviceleistungen.

Beispiel:  
**INFA-Jet AJN**  
 Taschenfilter mit pneumatischer Jet-Puls Abreinigung für die kontinuierliche Entstaubung an Maschinen und Arbeitsplätzen.



**Infa Staub GmbH**  
 Niederstedter Weg 19  
 61348 Bad Homburg v.d.H.  
 Tel.: +49 6172 3098-0 [info@infa Staub.de](mailto:info@infa Staub.de)  
[www.infa Staub.de](http://www.infa Staub.de)



**Zeppelin Systems**  
 Graf-Zeppelin-Platz 1  
 88085 Friedrichshafen  
 Telefon: +49 (0)7541 20202  
[zentrale.fn@zeppelin.com](mailto:zentrale.fn@zeppelin.com)  
[www.zeppelin-systems.com](http://www.zeppelin-systems.com)

Zeppelin Systems ist spezialisiert auf die Konzeption, den Bau und die technologische Weiterentwicklung von Industrieanlagen zum Lagern, Fördern, Mischen, Dosieren und Verwiegen hochwertiger Schüttgüter und Rohstoffe. Mit weltweit rund 1.700 Mitarbeitenden schafft Zeppelin Systems täglich Lösungen für Kunden aus den Industriebereichen Kunststoff, Chemie, Gummi und Reifen.

Auch die Lebens- und Nahrungsmittelindustrie schätzt die langjährige Turn-Key Erfahrung und das technologische Know-how von Zeppelin Systems. Mit über 1.700 Mitarbeitenden



den weltweit schaffen wir täglich Lösungen für unsere Kunden.  
**We Create Solutions!**

**HARTER**  
drying solutions



**HARTER GmbH**  
D-88167 Stiefenhofen  
Tel.: 49 (0)8383 9223 0  
info@harter-gmbh.de  
www.harter-gmbh.de

**TROCKNEN** – das ist unser Thema seit über 30 Jahren. Sicher trocknen. Schnell trocknen. Zielgenau trocknen. Schonend trocknen. Energiesparend trocknen. CO<sub>2</sub>-sparend trocknen. Ohne Abluft trocknen. Mit Wärmepumpe trocknen.

**WÄRMEPUMPENTROCKNER.** Flexible Systeme. Individuelle Lösungen. Reproduzierbare Prozesse. Staatliche Zuschüsse.

**HARTER.** Beratung. Vertrieb. Versuche. Entwicklung. Konstruktion. Fertigung. Montage. Kundendienst.

**PLUS.** Freude an Innovation. Lust an Lösungen. Persönlicher Kontakt. Kurze Wege.

Wenn Sie erfahren möchten, was wir alles für Ihren Trocknungsprozess tun können, besuchen Sie uns auf der Achema: Halle 4.1, Stand F36



**LISTENOW**  
VERLADESYSTEME FÜR SCHÜTTGÜTER

**LISTENOW GmbH & Co**  
Dieselstraße 21  
71277 Rutesheim  
Fon: +49 (0)7152 5090-0  
Fax: +49 (0)7152 5090-50  
listenow@listenow.com  
www.listenow.de

LISTENOW sorgt seit über 50 Jahren mit modernsten Verladeanlagen dafür, dass nichts verschütt geht. Hohe Verladeleistung sowie zuverlässige und robuste Technik zeichnen diese Systeme aus. Von Asche bis Zementverladen LISTENOW-Anlagen Schüttgüter weltweit in Bahnwaggons, Silofahrzeuge oder Schiffen – immer mit höchster Sicherheits- und Umweltschutzeinrichtung.

Zudem bietet LISTENOW Verladeschläuche in verschiedensten Ausführungen (z. B. aus hochverschleißfesten „PU-flex“) und viele andere bewährte Verladekomponenten.



**NetterVibration**



**NetterVibration**  
Fritz-Lenges-Straße 3  
55252 Mainz-Kastel  
Tel: +49 6134 2901-0  
info@NetterVibration.com  
www.NetterVibration.com



NetterVibration ist ein international führender Hersteller von Vibrationstechnik und steht seit 1953 für „Vibration im Dienst der Technik“. Maßgeschneiderte und intelligente Lösungen, technisches Know-how und Qualität „Made in Germany“ bilden die Basis des Erfolgs. Die Vibratoren werden weltweit in zahlreichen Industrien wie Chemie, Pharma, Automobil und Lebensmittel eingesetzt sowie im Baugewerbe und Maschinenbau. NetterVibration hat seinen Hauptsitz in Mainz-Kastel und



ist mit eigenen Niederlassungen in der Schweiz, Polen, Spanien, Australien, Großbritannien und Frankreich präsent.

## ROHRE MIT SYSTEM UND QUALITÄT

Wir – die NORO Gesellschaft für Rohrsysteme mbH – sind ein mittelständisches Unternehmen, das sich mit der Herstellung und dem weltweiten Vertrieb von **Rohrleitungs- und Verteilsystemen** für Aspirations- und Schüttgutleitungen beschäftigt.

Unsere Produktpalette umfasst ein Standardprogramm von Rohren, Formteilen und Verteilsystemen von **80 – 710 mm Durchmesser** aus 1 – 3 mm Stahl (pulverbeschichtet oder verzinkt) und 1 – 2 mm Edelstahl sowie die dazugehörigen Verbindungselemente.

Lassen Sie sich von unseren Fachleuten beraten und finden Sie gemeinsam mit uns die passgenaue Lösung.

**NORO**<sup>®</sup>

Gesellschaft für Rohrsysteme mbH

Kruppstraße 1 | 49453 Rehden | Germany



Besuchen Sie uns auch auf Facebook und Instagram:

f NORO Gesellschaft für Rohrsysteme mbH  
@ noro\_rohre

# NEXOPART

simplicity for your lab



NEXOPART GmbH & Co. KG  
 Ennigerloher Str. 64  
 59302 Oelde | Germany  
 Phone: +49 2522 59084 0  
 info@nexopart.com



Mit innovativen Lösungen setzt NEXOPART Standards für effizientes Arbeiten im Labor und steht damit für die „next generation of particle analysis“.

Nexopart ist ein erfolgreicher Hersteller von Produkten und Messmitteln zur Bestimmung von Partikelgröße/-form. Das Unternehmen ist entstanden aus den zwei renommierten Muttergesellschaften, der Hosokawa Alpine AG sowie der Haver & Boecker oHG.

In der neuen Marke bündeln beide Muttergesellschaften zu jeweils 50 Prozent ihre jahrzehntelange Erfahrung in der Herstellung und dem Vertrieb von Produkten und Messmitteln in der Partikelanalyse zur Bestimmung von Partikelgröße und -form im Premiumsegment.

Die NEXOPART GmbH & Co. KG hat ihren juristischen Hauptsitz in Oelde, Westfalen und betreibt eine Niederlassung in Gersthofen bei Augsburg.

Als eigenständiges Unternehmen bietet NEXOPART eine optimale Ausrichtung und Fokussierung aller Prozesse und Aktivitäten auf die Bedürfnisse der Analyse-, Bio- und Labortechnikmärkte und deren Kunden.

# singold



singold gerätetechnik gmbh  
 Schwabmünchen, Germany  
 Tel. +49 8232 50386-0  
 info@singold-tech.de  
 www.singold.tech

Das Original seit über 50 Jahren: Der weltweit erste und stärkste pneumatische Klopfer ist eine Entwicklung der singold gerätetechnik gmbh.

Außerdem von den Spezialisten für Materialflusslösungen: die Freiflussklappe zum Komplettentleeren von Behältern und Silos – in Fachkreisen liebevoll „singold-Klappe“ genannt. Diese und weitere Produkte für die Schüttguttechnik werden von singold ausschließlich in Deutschland



entwickelt und hergestellt: 100 % Qualität Made in Germany!

Top-Produkte, kompetente Fachberatung sowie Spezialanfertigungen: Bei singold gerätetechnik bekommen Sie alles aus einer Hand.

# rubitec ag

chemical-pharmaceutical-equipment



Hauptstrasse 8, CH-4431 Bennwil  
 Phone: +41 61 956 91 91  
 j.rubitschung@rubitec.ch  
 www.rubitec.ch



Die rubitec ag wurde 1988 von Christoph Rubitschung gegründet. 1995 wurde mit der Entwicklung, Konstruktion und Herstellung von anspruchsvollen Produkten für die chemisch-pharmazeutische Industrie be-

gonnen, die bis heute zur Zufriedenheit unserer Kunden weltweit eingesetzt werden. Seit 2020 leiten seine drei Söhne Basil, Aaron und Jonas Rubitschung das Unternehmen, welches von einem sehr erfahrenen Team getragen wird.

Die rubitec ag ist somit ein solides, gut aufgestelltes Familienunternehmen mit rund 30 Mitarbeitern, das den Kunden ins Zentrum stellt. Besonders zu erwähnen ist das von uns entwickelte und patentierte Smart-Dock, das für Containment-Anlagen wie z. B. BigBag und Fass-Befüllungs- und Entleerungssysteme sehr geeignet ist.

# VEGA

HOME  
OF VALUES

**VEGA Grieshaber KG**  
 Am Hohenstein 113  
 77761 Schiltach  
 Tel.: +49 (0)7836 50-0  
 info.de@vega.com  
 www.vega.com



*Mit dem exakt passenden Füllstandmessgerät wird jede Schüttgut-Anwendung sicherer*

## Mehr Produkt aus weniger Rohstoffen

### Mit VEGA-Füllstand und Drucksensoren Prozesse digital voll ausschöpfen

Gerade in chemischen Prozessen treffen oft gegensätzliche Anforderungen aufeinander: Rückwärtskompatibel und zukunftsfähig, höchste Produktivität und minimiertes Risiko. VEGA bietet die passende Sensorik zur Füllstand- und Druckmessung in chemischen Prozessen. Ob am Lagerbehälter, am Ammoniakabschneider, Verdampfer oder am Transportbehälter bei toxischen Medien: Die Sensoren verbinden ein Maximum an Sicherheit mit hoher Effizienz und einfachster Bedienbarkeit verbinden.

### Robuste Gerätefamilie: Die Druckmessumformer VEGABAR Serie 80

Speziell für die Prozessindustrie bietet VEGA mit dem Druckmessumformer VEGABAR 82 mit keramischer CERTEC®-Messzelle eine universelle Messlösung, die 80 Prozent aller Anwendungsaufgaben löst. Selbst Temperaturschocks oder Überlast steckt der Chemie-Allrounder weg. Für Extremfälle stehen

weitere Mitglieder der Gerätefamilie bereit: VEGABAR 83 mit metallischer Messzelle für hohe Drücke; VEGABAR 81, wo besondere chemische Beständigkeit gefragt ist.

### Prozesse drahtlos effizienter gestalten: Bedienung mit Bluetooth

Chemie- und Pharmaunternehmen können mithilfe intelligenter Bluetooth-Kommunikation einen spürbaren Mehrwert realisieren. Während der Herstellungsprozesse unterstützt die Möglichkeit der drahtlosen Bedienung, wo immer Menschen sich schwertun: Beim Messen an unzugänglichen Stellen, hohen Behältern, in rauen Industrieumgebungen oder Ex-Bereichen. An VEGA-Sensoren ist Bluetooth direkt in das Anzeige- und Bedienmodul PLICSCOM integriert – und lässt sich daher ohne Aufwand auch nachrüsten.

**Besuchen Sie uns auf der ACHEMA 2024: Halle 11.1, Stand C63**





### 38. Fach-Event für Simulation und Digital Engineering

Mehr als 700 Ingenieure und Entscheider haben an der diesjährigen CAD-FEM Conference im April für Simulation und Digital Engineering im Wissenschafts- und Konferenzzentrum Darmstadt ("darmstadtium") teilgenommen. Es war das erste Präsenztreffen der Branche seit Ende der Corona-Pandemie. In über 100 Keynotes, Vorträgen und Diskussionsforen ging es um Innovationen, Nachhaltigkeit und die Wettbewerbsfähigkeit von Industrie und Forschung durch Simulation in der Produktentwicklung. Auf dem Programm stand ebenso die technologische Entwick-

lung moderner Haushaltsgeräte wie Spülmaschinen, medizinische Hilfsmittel wie Orthesen, Optimierung von Produktverpackungen, Antriebstechnik für Autos oder die Planung komplexer Rohrsysteme. Ian Roberts, CTO des Schweizer Technologiekonzerns Bühler AG, stellte in seiner Keynote die Bedeutung von Simulation bei der Entwicklung nachhaltiger Verfahren für gesunde Lebensmittel für Milliarden Menschen auf der Welt dar. CAD-FEM bietet das größte Weiterbildungsangebot rund um Computer Aided Engineering (CAE) und Simulation im deutschsprachigen Raum. Neben

Simulations-Software werden technische und operative Beratung, Simulations-Berechnungen, Daten-Management, Automatisierungen und IT-Lösungen angeboten.

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



### Kerstin Schwimmbeck zur Vorstandsvorsitzenden der OAS AG ernannt



Kerstin Schwimmbeck ist neue Vorstandsvorsitzende der OAS AG mit ihren bundesweiten Niederlassungen. In ihrer Position wird sie zukünftig die

strategische und operative Ausrichtung des Bremer Spezialisten für Anlagentechnik und Prozesslösungen verantworten. Bislang führte sie seit 2013 als Mitglied des Vorstandes die Ressorts IT und Organisation. In dieser Zeit konnte das Unternehmen sein IT- und Softwaregeschäft erfolgreich ausbauen und interne Prozesse optimieren. Mit der Ernennung von Kerstin Schwimmbeck zur Vorstandsvorsitzenden schließt das Unternehmen den Prozess der Unternehmensnachfolge

ab. Die Diplom-Kauffrau folgt in ihrer Position auf den im vergangenen Jahr verstorbenen Firmengründer Otto A. Schwimmbeck. „Wir sind überzeugt, dass Kerstin Schwimmbeck als Vorstandsvorsitzende die Weiterentwicklung der OAS AG erfolgreich gestalten und das Unternehmen mit neuen Impulsen in die Zukunft führen wird“, erklärt Dr. Patrick Wendisch, Aufsichtsratsvorsitzender der OAS AG.

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

## Druckluft-Technik-Nord GmbH nun Teil von Atlas Copco Group



*Mobile Kompressortechnik von Atlas Copco*

Das norddeutsche Unternehmen Druckluft-Technik-Nord in Bad Oldesloe erwirtschaftete im vergangenen Geschäftsjahr mit 18 Mitarbeitenden einen Umsatz von rund 5 Mio. Euro. Der Händler kooperierte bislang mit verschiedenen Kompressorenherstellern und hat eine umfassende und breite Auswahl an Produkten und

Dienstleistungen rund um die Druckluft-erzeugung und -aufbereitung inklusive der benötigten Rohrleitungsinstallationen. Auch Vakuumanlagen gehören zum Portfolio der Bad Oldesloe. Druckluft-Technik-Nord wird nun als rechtlicher Teil der Atlas-Copco-Tochter KDS Kompressoren- und Druckluftservice GmbH agieren.

Die übernommenen Geschäftsaktivitäten integriert Atlas Copco in die Servicedivision des Konzernbereichs Kompressortechnik. Der Händler wird für seine gesamte Kundschaft den Service, wie Wartung und Instandhaltung oder die Prüfung von Druckbehältern, in gewohnter Qualität weiterführen. Vorhandene Rahmenverträge mit Kunden und Lieferanten werden umgeschrieben.

Die Atlas Copco Group bietet Druckluft- und Vakuumtechnik, Energielösungen, Entwässerungs- und Industrierpumpen, industrielle Kraftwerkzeuge, Montagetechnik und Bildverarbeitungslösungen an. 2023 erzielte die Gruppe mit rund 53000 Beschäftigten einen Umsatz von 173 Milliarden Schwedischen Kronen (rund 15 Mrd. Euro).

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

## Endress+Hauser mit guten Zahlen ins neue Jahr

Endress+Hauser hat der Erfolgsgeschichte des Unternehmens ein weiteres Kapitel hinzugefügt. Weltweit feierte der Spezialist für Mess- und Automatisierungstechnik 2023 den 70. Geburtstag der Firmengruppe. Zugleich leitete das Unternehmen den Wechsel an der Spitze ein. Am Ende krönten gute Zahlen bei Auftragseingang, Umsatz, Gewinn und Beschäftigung das Jubiläumsjahr.

Für 2024 ist Endress+Hauser verhalten zuversichtlich, teilte das Unternehmen an der Bilanzmedienkonferenz im schweizerischen Reinach mit. Zum Jahresbeginn übernahm Dr. Peter Selders als CEO die Leitung der Firmengruppe. Er war bisher Geschäftsführer des Product Centers



*E+H Messtechnik*

für Füllstands- und Druckmesstechnik. Matthias Altendorf wechselte als Präsident in den Verwaltungsrat. „Unser gemeinsames Ziel ist, Endress+Hauser gut aufzustellen für

künftige Generationen“, betonte Matthias Altendorf. Peter Selders erklärte, er werde das Familienunternehmen mit „Langfristigkeit im Denken und Handeln“ weiterentwickeln.

Endress+Hauser startete 2023 mit einem rekordhohen Auftragsbestand. In der zweiten Hälfte des Jahres ließ die wirtschaftliche Dynamik spürbar nach. Dennoch entwickelte sich das Geschäft besser als erwartet. „Unser organisches Wachstum war so kräftig, dass weder die negativen Währungseinflüsse noch der Wegfall unseres Russlandgeschäfts uns zu stark gebremst haben“, berichtete Matthias Altendorf.

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

## Partikelanalyse in moderner Form

Das Joint-Venture-Unternehmen NEXOPART von Haver & Boecker und Hosokawa Alpine zeigte auf der diesjährigen Analytica in München ihr Produktportfolio im neuen Design.

Die Analysegeräte von NEXOPART umfassen eine Vielzahl von Lösungen für Labore und Forschungseinrichtungen. Von Produkten und Messmitteln zur Bestimmung von Partikelgröße/-form bis hin zur Analysesoftware bietet das Unternehmen eine breite Palette an Produkten, die den Bedürfnissen seiner Kunden gerecht

werden. Ein Highlight auf der Messe waren das brandneue Maschinendesign von NEXOPART. Mit einer modernen Ästhetik und intuitiven Funktionen setzt das neue Design Maßstäbe in Bezug auf Effizienz und Benutzerfreundlichkeit. Die klare Linienführung und hochwertige Verarbeitung machen die Geräte von NEXOPART nicht nur funktional, sondern entsprechen auch den Markenkernwerten simplicity, empathy und excellence.

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



Analysegeräte von NEXOPART

## Bewährte Online-Massenstrom-Messung jetzt neu für ATEX Zone 20

Das Durchflussmessgerät DYNAmas wird zur kontinuierlichen Mengemessung von Schüttgütern aller Art eingesetzt und verwendet das kapazitive Messprinzip. Eine präzise online Durchsatzmessung kann im freien Fall sowie in pneumatischen Förderanlagen erfolgen. Unabhängig voneinander wird gleichzeitig die Produktkonzentration sowie die Transportgeschwindigkeit gemessen und daraus dann der Massedurchsatz berechnet.

Dadurch ist das Messsystem unabhängig von schwankenden Transportgeschwindigkeiten. DYNAmas wird seit vielen Jahren erfolgreich für die Durchsatzmessung von Schüttgütern eingesetzt, zum Beispiel zur Steuerung von Siebmaschinen, Mahlanlagen, Dosier- und Mischvorgängen sowie beim Befüllen von Silos und Lkws. Bisher war DYNAmas aber nur für ATEX EX Zone 1 und 21 zugelassen. Die neue Zertifizierung durch Bureau



DYNAmas Durchsatzmessung von Schüttgütern

Veritas erlaubt nun auch den Einsatz in EX Zone 20. Die entsprechende IECEx Zertifizierung liegt ebenso vor. Somit kann das robuste Online-Messgerät nun in einem breiteren Anwendungsfeld eingesetzt werden und für

mehr Transparenz im Schüttguthandling sorgen – unabhängig der vorherrschenden Explosionsschutzbedingungen.

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

## Nachhaltigkeit und Ressourcenschonung beim Ex-Schutz

Bormann & Neupert by BS&B bietet mit der neuen Umkehrberstscheibe LSR jetzt die erste „grüne“ Druckentlastung für industrielle Anwendungen in Neu- und Bestandsinstallationen.

Der Herstellungsprozess von LSR ist konsequent auf geringen Ressourceneinsatz, weniger CO<sub>2</sub>-Emissionen und niedrigen Energiebedarf ausgelegt. So wird bei der Fertigung der Berstscheibe kein Wasser verbraucht, die Verpackung besteht ausschließlich aus recyclingfähiger Kartontage und durch eine einteilige Konstruktion wird der Materialbedarf wesentlich reduziert. Die BS&B-Produktionsanlagen verfügen über eine Umweltma-

nagement-Zertifizierung gemäß DIN EN ISO 1400-2015.

Mit der LSR-Berstscheibe geht der weltweit aktive Industrielieferer BS&B einen weiteren wichtigen Schritt auf dem Weg hin zu nachhaltigeren Prozessen an seinen Produktionsstandorten. Transparenz und Gewähr für die qualifizierte Umsetzung der Nachhaltigkeitsstrategie erhalten Auftraggeber zusätzlich durch das EcoVadis-Rating, dem sich BS&B aktuell unterzieht. Bormann & Neupert by BS&B GmbH auf der ACHEMA 2024 Stand D62 in Halle 8.0

[www.bormann-neupertbsb.de](http://www.bormann-neupertbsb.de)



LSR-Berstscheibe

## Elastomere Siebeläge REMASCREEN zur Lösung für die Schüttgutverarbeitung

Maßfertigung von Siebelägen aus elastomeren Werkstoffen gehört zum spezifischen Know-how der Experten von TIP TOP Jörns in Allendorf-Somplar. Siebeläge stehen im Mittelpunkt vieler industrieller Prozesse. In diesem intensiven Wettbewerbsumfeld agieren Kunden qualitätsbewusst, aber gleichzeitig kostensensibel. In der heutigen Zeit kommt es für Entscheider bei der Gesamtbetrachtung von Investitionen auf die langfristig wirtschaftliche und gleichzeitig nachhaltige Lösung an.

Mit Präzision, Effizienz und Zuverlässigkeit erweist sich REMASCREEN gegenüber Standardprodukten aus Stahl oder gegossenem Polyurethan als besonders vorteilhafte Alternative. Bei Stahl kennen Anwender oft etliche materialbedingte Nachteile wie die kurzen Standzeiten, Verstopfungen



*Polyurethan als besonders vorteilhafte Alternative*

und hohe Reinigungs- und Wartungskosten. Mit maßgefertigten elastomeren Siebelägen lässt sich feststellen, dass die lange Standzeiten der Siebe mit verlässlich planbaren

Wechselintervallen ein kurzfristiges Ausfallszenario weitgehend vermeidet und damit Kosten reduziert werden.

[www.tiptop-joerns.de](http://www.tiptop-joerns.de)



## Virtuelle Schüttgut Realität

Zunächst einmal möchte ich Sie, liebe Leserin, lieber Leser, an dieser neuen Stelle im neuen Format begrüßen, in dem ich noch etwas mehr Einblicke in meine Perspektive liefern kann. Also: „Klappe und... Action!“.

Schon öfter gab es bei Gesprächen oder meinen Vorträgen Bedenken, wie bei der Schüttgutsimulation die Brücke zur Realität geschlagen wird. Zugespitzt formuliert: „Das sind doch nur bunte Bilder, das echte Schüttgut verhält sich doch ganz anders!“ Um dies zu verhindern kommt bei der Schüttgutsimulation

die Kalibrierung ins Spiel. Denn anders als in der Strukturmechanik, wo für einfache Simulationen bereits das E-Modul aus dem Materialdatenblatt reicht, ist auch bei einfachen Schüttgutsimulationen wenigstens die Kalibrierung der Schüttdichte und des statischen Schüttwinkels notwendig.

Glücklicherweise können wir dabei einerseits auf standardisierte Schüttguttests zurückgreifen, die auch für die Schüttgutcharakterisierung zum Einsatz kommen (Beispiele in Abbildung 1). Lassen Sie sich bei der Betrachtung der Bilder nicht von vermeintlich

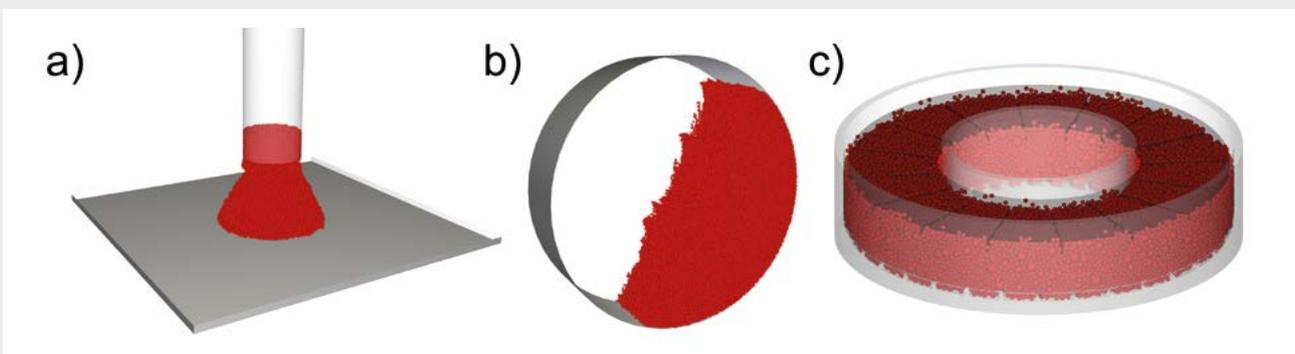


Abbildung 1: Beispiele für standardisierte Schüttguttests: a) statischer Schüttwinkel, b) dynamischer Schüttwinkel, c) Schulze Ringscherzelle.

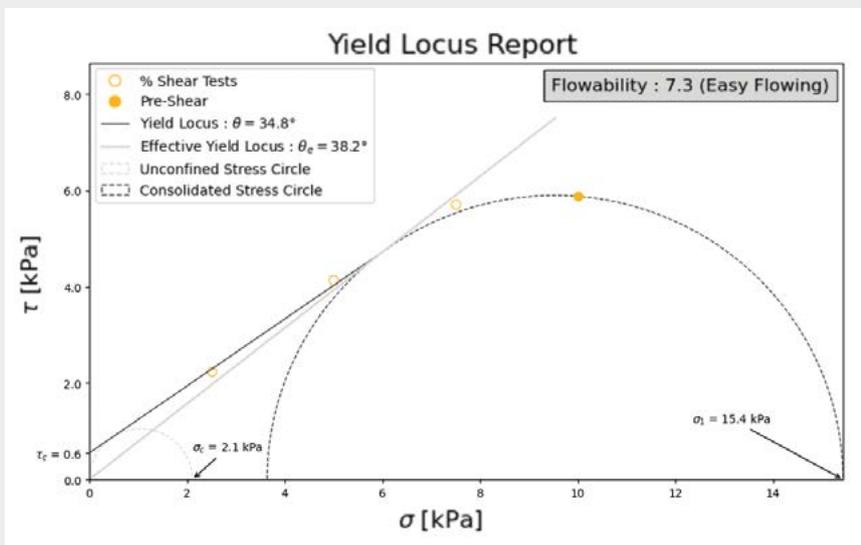


Abbildung 2: Auswertung des Fließortes einer simulierten Ringscherzelle mit Ausgabe des inneren Reibungswinkels und der Fließfähigkeit.

großen Partikeln in die Irre führen. In der Simulation können wir das Fließverhalten feinsten, schlecht fließende Schüttgüter wie Mehl problemlos darstellen, auch wenn die simulierten Partikel größer sind als die realen. Besonders charmant bei Standardtests ist, dass die Auswertungen bereits automatisiert sind und die Ergebnisse wie im Realversuch dargestellt werden, wie in Abbildung 2 anhand der Ringscherzelle zu sehen.

Andererseits können auch individuelle Tests nachgebildet werden, bei denen ein charakteristisches Verhalten beobachtbar ist. Da die Kalibrierungssimulation häufiger durchgeführt werden muss (bis das gewünschte Verhalten erreicht ist), sollten ausreichend kleine Fälle betrachtet werden – dies gilt sowohl räumlich als auch zeitlich. Mit anderen Worten: die Betrachtung eines ganzen Silos über mehrere Stunden eignet sich nicht für eine Kalibrierung, ein Laborgerät wie die Ringscherzelle mit einer Messung über einige Sekunden hingegen ist optimal für etliche Iterationen.

Unabhängig davon, ob Sie sich bei der Kalibrierung für einen individuellen oder einen Standardtest entscheiden, ist es wichtig, dass der Kalibrierungstest der zu simulierenden Anwendung physikalisch nahe kommt. Hier einige Standardbeispiele:

- Für Prozesse der Ablagerung, wie der Befüllung von Silos oder Behältern, ist der statische Schüttwinkeltest die einfachste Wahl.
- Für frei fließende Schüttgüter ohne Kompression, wie in etlichen Fördereinrichtungen, stehen der dynamische Schüttwinkeltest oder die Ringscherzelle mit niedriger Kompression zur Auswahl.
- Für fließende Schüttgüter mit hoher Last, wie bei einem Siloauslauf, ist die Ringscherzelle mit passend eingestellter Kompression die beste Wahl.

In meinen bisherigen Projekten konnten mit kalibrierten Mate-

rialien die Eigenschaften der dargestellten Schüttgüter häufig genauer kalibriert werden, als es die natürliche Streuung des realen Schüttgutes es notwendig macht. Aber es muss nicht immer das eine Schüttgut sein. Mittels generischer Schüttgüter können Anlagen z. -B. auf eine Bandbreite von Fließfähigkeiten ausgelegt werden. Simulation und Kalibrierung beschränken sich dabei nicht auf das reine Fließverhalten. Auch Entmischung, Anbackungen oder Strömungsinteraktionen lassen sich per Kalibrierung abgleichen und simulieren um einige Beispiele zu nennen.

Ich hoffe ich konnte Ihnen, liebe Leserin, lieber Leser, mit meinem Beitrag einen kleinen Einblick in meine tägliche Arbeit geben. Nächstes mal gibt es wieder ein Thema aus der Praxis... versprochen!



Der Autor unserer Schüttgut-Kolumne ist Dr.-Ing. Jan-Philipp Fürstenau. Als Application Engineer Ansys Rocky bei der CADFEM Germany GmbH beschäftigt er sich primär im Rahmen der Partikelsimulation mit Fragen der Verfahrens- und Schüttguttechnik.

# Ihr Firmeneintrag im Schüttgut-Magazin

Mit Ihrem Firmeneintrag unter Hersteller & Lieferanten sind Sie im führenden deutschsprachigen Portal der Schüttgut-Industrie vertreten.



**Jetzt Firmeneintrag anlegen!**

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



**SCHÜTTGUT&PROZESS 3/2024 erscheint am 12. Juli 2024**

**Themen: Schüttgut-Anlagen | Brand- und Explosionsschutz | Brechen und Zerkleinern | Dosieren Mischen | Dienstleistungen | Anlagenbau Verschleißschutz | Sortieren | Recycling | Silo- und Lagertechnik**

## IMPRESSUM

### VERLAG

BSB+P Communication Group  
bulkmedia division  
Gluckstrasse 6  
65193 Wiesbaden  
Tel.: (0611) 238628-8  
info@bulkmedia.de  
www.bulkmedia.de

### REDAKTION

Jochen Baumgartner  
Red. Sekretariat  
redaktion-sp@bulkmedia.de

### ANZEIGEN

Michael Schardt  
BSB Media  
Tel.: (0611) 71406  
Mobil: 0176 45726795  
ad@bulkmedia.de

Für Anzeigentexte wird keine Verantwortung übernommen.

Gültige Anzeigenpreisliste  
Nr. 17 vom 1.1.2024

### GESTALTUNG

Ullrich Knapp  
Christopher Pfannebecker  
Tel.: 0151 15314633  
www.k-2-o.de

### DRUCK

Laub GmbH & Co KG, 74834 Elztal-Dallau

### VERTRIEB

Im Wechselversand in allen deutschsprachigen Ländern.

### DIE ABONNEMENT-PREISE 2024

Bezugsbedingungen für Abonnements:  
Deutschland: 5 Ausgaben 105,- Euro inkl. Versandkosten. Europäisches Ausland: 5 Ausgaben 166,- Euro inkl. Versandkosten. Einzelheft: 24,- Euro zzgl. Versandkosten. (Alle Preise verstehen sich zzgl. der gesetzlichen Mehrwertsteuer)

### ERSCHEINUNGSWEISE

5-mal jährlich

### HINWEISE

Nachdruck nur mit Genehmigung der Redaktion. Alle Angaben ohne Gewähr. Keine Haftung für unverlangte Einsendungen. Siehe AGB im Internet unter [www.bulkmedia.de](http://www.bulkmedia.de)

SCHÜTTGUT&PROZESS ist das offizielle Organ des Deutschen Schüttgut-Industrie Verbandes e. V. (DSIV e. V.)

Es wird darauf hingewiesen, dass sämtliche Angaben in den Texten trotz sorgfältiger Bearbeitung ohne Gewähr erfolgen und eine Haftung der Autoren ausgeschlossen ist.

Der **HACKATHON** für eine  
innovative Prozessindustrie

08.–10.  
OKTOBER  
2024

**BULK  
MASTERS**  
HACKATHON

MESSE  
DORTMUND

**JETZT CHALLENGE EINREICHEN UND  
LÖSUNGEN ERHALTEN.**

**Diesjährige Themen:**

- „Food goes Powder“
- „Young Professionals“

Das neue Mitmach-Event auf dem Fachmesse-Duo



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

by  
 EASYFAIRS



**SUPERLAUT, MEGASTAUBIG, ULTRAHEISS.  
WER KANN DABEI COOL BLEIBEN?  
THE 6X®. VON VEGA.**

Staub, Lärm, Temperaturschwankungen – genau für solche Bedingungen hat VEGA den Radar-Füllstandsensoren VEGAPULS 6X entwickelt. Optimal für:  
Alle Schüttgüter und alle Anlagenbetreiber, denen höchste Produktivität ihrer Prozesse am Herzen liegt.

**VEGA. HOME OF VALUES.**

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

**ACHEMA 2024: Halle 11.1, Stand C63**

**VEGA**