



# 12 Sicherheitssystem für Magnetkupplungspumpen

Additiv gefertigter Spalttopf für Magnetkupplungspumpen sorgt für hohes Sicherheitsniveau\*



# 23 Pharmaproduktion

Die pharmazeutische Industrie gehört zu den Branchen, die in Deutschland investieren und neue Anlagen baut. Dabei sind hohe Anforderungen an die Produktionsprozesse wie Hygiene und Reinheit, Messtechnik und Automatisierung sowie die Einhaltung der GMP-Richtlinien Standardaufgaben. Eine immer größere Rolle spielen Möglichkeiten zu Rückverfolgbarkeit und Fälschungssicherung. Die Kombination dieser Anforderungen stellt die Pharmaindustrie vor die Herausforderung, innovative und kosteneffiziente Lösungen zu finden, die höchsten Qualitäts- und Sicherheitsstandards entsprechen. Im Sonderteil Pharmaproduktion stellen wir dafür einige Technologien vor.

## KOMPAKT

- 6 Wirtschaft und Produktion
- 9 Personalia
- 10 Forschung + Entwicklung
- 11 Termine

## IM PROFIL

- 8 Was Menschen bewegt, die etwas bewegen

Interview mit Vivien Manning, VDI

## PUMPEN | KOMPRESSOREN | DRUCKLUFTTECHNIK

- 12 **Sicherheitssystem für Magnetkupplungspumpen**  
Additiv gefertigter Spalttopf für Magnetkupplungspumpen sorgt für hohes Sicherheitsniveau\*  
L. Buthmann, KSB
- 15 **Vergleich von Energieverbrauch und Kosten**  
Ein Online-Tool hilft bei der Pumpenauswahl
- 16 **Aufbereitung von verbrauchten ätzenden Laugen**  
Membranpumpen für die Wet Air Oxidation von giftigen, gefährlichen Industrieabwässern  
S. Walz, Lewa
- 18 **Wasserstoff, Ammoniak und zurück**  
Mit kluger Beratung zur optimalen Lösung
- 20 **Die teuerste Energieform effizient einsetzen**  
Welche Optimierungspotenziale Unternehmen bei der Druckluft haben  
M. Ruschel, MVV Enamic
- 14, 19, 22 **Produkte**  
von Aerzener, Busch, Ekato und Lutz

## SONDERTEIL PHARMAPRODUKTION

- 24 **Digitalisierung schließt Lücken im Fachkräftemangel**  
Standards für die industrielle Automatisierung einfach und modular umsetzen  
Interview mit F. Hägele, Copa-Data Deutschland
- 27 **Spritzen mit RFID-Chip**  
Tracing, tracking, and packaging in der pharmazeutischen Produktion  
E. Bauer, Bausch+Ströbel
- 28 **Zuverlässig trocknen**  
Eine abluftfreie Trocknung mit Wärmepumpe sorgt für Qualität, Effizienz und Sicherheit  
P. Schlachter, Harter



**HOSOKAWA  
ALPINE**



**31 Richtlinien immer im Fokus**

Messgeräte für hygienegerechte Anlagen und Prozesse

**32 Von GMP, Qualitätssicherung und HMI-Systemen**

Der Schlüssel zur effizienten Bedienung und Überwachung biopharmazeutischer Produktionsprozesse

Y. Klein, Pepperl+Fuchs

**34 Risiko manuelle Kalibrierung**

Höhere Sicherheit und Verfügbarkeit durch vollautomatische pH-Validierung mit Audit Trail

Dr. K. Georgy, Knick

**30, 37 Produkte**

von ABB, Bürkert, Feige, Jumo, Kambic, und Körber

**MESS-, STEUER-, REGEL-,  
AUTOMATISIERUNGS-,  
ANTRIEBSTECHNIK**

**38 Robuste Lösungen mit Reglern ohne Hilfsenergie**

Regelung und Überwachung von Temperatur, Druck, Differenzdruck und Volumenstrom

Z. Pekker, Samson

**40 Wasserstoff im Gasnetz**

Ultraschall-Durchflussmessung von Wasserstoff und wasserstoffangereichertem Erdgas

D. Heinig, Sick

**BETRIEBSTECHNIK | SICHERHEIT**

**43 „Nicht noch ein Wissensmanagementsystem!“**

Wie Forschungsergebnisse aus Psychologie und Maschinenbau den Wissenstransfer revolutionieren

A. Schult, Bayer

**46 Eine Frage der Sicherheit**

Die Lagerung von Gefahrstoffen ist nicht nur ein komplexes, sondern auch ein individuelles Thema

S. Sievers, Asecos

**45, 47, 48 Produkte**

von Asahi-Kasei, Boge, Labom, Rose und Ruwac

**49 Bezugsquellenverzeichnis**

**50 Index/Impressum**

**CITplus**

Die Beiträge, die in CITplus veröffentlicht werden, sind auch in der Wiley Online Library (WOL) abrufbar. Dafür wird jeder Artikel mit einem dauerhaften digitalen Identifikator ausgezeichnet, dem Digital Object Identifier (DOI).

Scannen Sie den QR-Code oder klicken Sie im PDF einfach darauf.

**Wiley Online Library**

**Beilagen**

Bitte beachten Sie die Beilagen von RCT Reichelt Chemietechnik und Easyfairs.

**» NIEDRIGE SCHÜTTDICHTE:**  
ERHÖHUNG DER DICHTEN DURCH  
KOMPAKTIERUNG!

» FÜR PRODUKTE MIT EINER SCHÜTT-  
DICHTEN VON 100 – 300 g/cm<sup>3</sup>

» ERHÖHUNG DER SCHÜTTDICHTEN  
UM DEN FAKTOR 3 BIS 5

» MODUL ZU MATERIALENTLÜFTUNG

» SPEZIELLES DESIGN DER  
BESCHICKUNG

» PRODUKTVERSUCHE IM TECHNIKUM



**Willkommen im Wissenszeitalter**

Wiley pflegt seine 200-jährige Tradition durch Partnerschaften mit Universitäten, Unternehmen, Forschungseinrichtungen, Gesellschaften und Einzelpersonen, um digitale Inhalte, Lernmittel, Prüfungs- und Zertifizierungsmittel zu entwickeln. Auch in Zukunft wird Wiley weiterhin Anteil an den Herausforderungen der Zukunft haben und Antworten geben, die Sie bei Ihrer Aufgabe weiterbringen.

**WILEY** VCH