

Titelstory



© GraphicCompressor - stock.adobe.com

**15 Wirkzusammenhänge begreifen**  
**Teil V – Kavitierende Strömungen**

Kavitationserscheinungen verursachen erhöhte Geräuschpegel und können zu starkem, lebensdauerbegrenzendem Verschleiß von Bauteilen führen. Da es nicht „die“ Kavitation gibt, muss zwischen verschiedenen Kavitationsformen unterschieden werden. Der vorliegende Artikel stellt die unterschiedlichen Kavitationsformen vor und beleuchtet die damit verbundenen Auswirkungen auf das Verhalten hydraulischer Systeme. Diese i. d. R. betriebspunktabhängigen Phänomene lassen sich heutzutage bereits während des Konstruktionsprozesses durch 1D-Simulation abbilden, sodass die Kavitationsneigung einer Anlage bereits vor dem Bau überprüft werden kann.

**Fluidon Gesellschaft für Fluidtechnik mbH, Aachen**  
 Dr.-Ing. Heiko Baum · Tel.: +49 241 92 04 57 38  
 info@fluidon.com · www.fluidon.com

Sonderteil  
 Industrieparks

36



© miguelperfectti - stock.adobe.com

THEMA DIGITALISIERUNG

- 6 Kommunikationsprozesse digitalisieren**  
 Coronakrise: Die richtige Reaktion für Produktionsteams in der Prozessindustrie  
 A. Eschbach, Eschbach

KOMPAKT

- 9 Forschung + Entwicklung**
- 10 Termine**
- 11 Personalia**
- 12 Wirtschaft + Produktion**

TITELSTORY

- 15 Wirkzusammenhänge begreifen**  
 Teil V – Kavitierende Strömungen  
 H. Baum, Fluidon Gesellschaft für Fluidtechnik

PUMPEN | KOMPRESSOREN | DRUCKLUFTECHNIK

- 19 Jubiläumspumpe**  
 Die Millionste Pumpen ausgeliefert  
 T. Streubel, Netzsch Pumps North America
- 20 Zu Land und zu Wasser**  
 Spezielle Offshore-Lackierung verhindert Korrosion einer transportablen Odorieranlage  
 N. Kochenburger, Lewa
- 22 Lange Ausfallzeiten gehören der Vergangenheit an**  
 Schlauchdosierpumpen sind zuverlässig, präzise und schnell gewartet  
 C. Paschen, Watson-Marlow
- 26 Das Pumpenschutzventil**  
 Bei häufigem Betrieb im Mindestmengenbereich der Pumpe  
 K. Dörseln, Schroeder Valves
- 27 Schraube oder Turbo? – Eine Entscheidungshilfe**  
 Im Niederdruckbereich konkurrieren bei der ölfreien Verdichtung von Luft im Wesentlichen zwei Technologien miteinander  
 M. Jungkunst, Kaeser Kompressoren  
 D. Köhler, Kaeser Kompressoren

SONDERTEIL INDUSTRIEPARKS

30 **Pumpentausch senkt Energieverbrauch**

Energetische Modernisierung ohne Investitionskosten?  
O. Behrendt, pesContracting

32 **Versorgungssicherheit zählt**

Schraubenverdichter speisen Biomethan ins Gasnetz ein  
T. Sienk, Aerzener Maschinenfabrik

34 **Gesundheitsindex für Kompressoren**

Smartlink 2.0: Neue Release für Fernüberwachung von Druckluftstationen  
A. Theis, Atlas Copco

35 **Totaloxidation**

Katalytischer Konverter ermöglicht konstant öl- und keimfreie Druckluft  
R. Stützel, Beko Technologies

21, 25 **Produkte**

von Atlas Copco, Menzel, Pfeiffer Vacuum, Sero Pumpsystems und timmer

36 **Zuverlässig gegen Abstürze gesichert**

Lasersensoren in explosionsgeschützten Bereichen  
A. Aust, Pepperl+Fuchs

38 **Rohrwände durchschallen**

Großer Technologiesprung für Clamp-on Durchflussmesstechnik  
O. Betz, systec Controls

42 **Speichern Sie noch oder wissen Sie schon?**

Richtige Datennutzung für höhere Prozessqualität und Wirtschaftlichkeit  
C. Schulte, Process Automation Solutions  
C. Reiff, Redaktionsbüro Stutensee

44 **Wenn Software die Fantasie beflügelt**

Digital dokumentieren bei Inbetriebnahme und Instandhaltung metallurgischer Anlagen  
C. Stolz, Rösberg Engineering

47 **Techniker auf Service-Missionen**

Schweizer Konzern setzt bei Servicetechniker-Einsätzen auf SAP Field Service Management  
M. Grenacher, SAP

40, 41 **Produkte**

von CAD Schroer, Denios, i.safe Mobile und R. Stahl

49 **Bezugsquellenverzeichnis**

51 **Impressum | Index**

Flüssigkristalline Polymere



Flüssigkristalline Polymere, kurz FKP oder LCP (engl. Liquid Crystal Polymers), sind, wie der Name bereits preisgibt, Kunststoffe mit flüssigkristallinen Eigenschaften. Sie zeigen ein gewisses Maß an Ordnung und vereinen damit die Eigenschaften von Flüssigkristallen und Kunststoffen. Um diese Materialeigenschaft zu erreichen, werden in die Haupt- oder Seitenketten mesogene Gruppen eingebaut. Diese sind erforderlich, damit sich flüssigkristalline Phasen ausbilden können, die einen eigenen Aggregatzustand besitzen, den sogenannten „mesomorphen“ Aggregatzustand.

Aufgrund des besonders hohen intermolekularen Zusammenhalts innerhalb dieser Phasen resultieren Materialeigenschaften, die die FKPs so begehrt als Werkstoff machen. So verfügen sie über hohe Schmelzpunkte, sind kaum löslich und zeigen parallel zur Molekülachse eine extrem hohe Zugfestigkeit sowie einen sehr hohen Elastizitätsmodul. Materialien aus flüssigkristallinen Polymeren sind damit äußerst stabil und überstehen selbst größte mechanische Beanspruchungen unbeschadet.

FKPs sind wahre Allround-Talente und kommen in vielen Bereichen zum Einsatz – sei es als lebensrettende Schutzweste (Aramidfasern), als Beschichtung für Pfannen und Töpfe oder als Material für Feuerschutzanzüge. Welche Eigenschaften FKPs außerdem auszeichnen und wie diese hergestellt werden, erläutert ein Magazinartikel „Flüssigkristalline Polymere“.



Kontakt

RCT Reichelt Chemietechnik GmbH + Co., Heidelberg  
Hardy Borghoff · Tel.: +49 6221 3125 12  
hborghoff@rct-online.de · www.rct-online.de  
www.rct-online.de/magazin/fluessigkristalline-polymere

CITplus in der Wiley Online Library

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).

In einem Webbrowser kann ein Beitrag in WOL aufgerufen werden durch Eingabe einer Adresse, die sich aus dem DOI-Resolver <https://doi.org/> und dem jeweiligen DOI zusammensetzt. Dieser beginnt immer mit 10. gefolgt von einer Ziffer, die eindeutig einem Verlag zugewiesen ist. Im Falle von Wiley-VCH bzw. des Mutterverlages John Wiley & Sons ist das 1002. . Danach folgt eine Abkürzung für die Zeitschrift citp. sowie eine fortlaufende Artikelnummer.

Beispiel:

<https://doi.org/10.1002.citp.201900000>

Den DOI eines Artikels in der CITplus finden Sie am Ende vor den Kontaktdaten.

Beilagen

Bitte beachten Sie die Beilage Thomaplast – IV, der Firma RCT Reichelt Chemietechnik, Heidelberg, in dieser Ausgabe.



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