

Berger/Kiefer (Hrsg.)

# DICHTUNGS TECHNIK

**JAHRBUCH 2013**

ISGATEC<sup>®</sup>The logo for ISGATEC features the company name in a bold, white, sans-serif font. To the right of the text is a stylized white swoosh that starts under the 'C' and curves upwards and to the right, ending under the 'E'.

# Inhaltsverzeichnis

<b>Vorwort</b>	<b>3</b>
<b>Trends &amp; Dienstleistungen</b>	
<b>Das bewegt den Markt</b>	<b>10</b>
Sandra Kiefer   ISGATEC GmbH	
<b>Nachhaltige Mischer und Kartuschen</b>	<b>18</b>
Paul Jutzi   Sulzer Mixpac AG	
<b>Unschlagbar nachhaltig: Kleben</b>	<b>21</b>
Ansgar van Halteren   Industrieverband Klebstoffe e.V. (IVK)	
<b>Basics der Dichtungstechnik</b>	
<b>Ohne Grundwissen geht es nicht</b>	<b>26</b>
Professor Dr.-Ing. habil. Werner Haas   Institut für Maschinenelemente der Universität Stuttgart	
<b>Instandhaltung – Die Schadensanalyse von Dichtungen ist wichtig</b>	<b>62</b>
Von Dipl.-Ing. Helmut Weiss   Fluid Sealing Consult	
<b>Werkstoffe</b>	
<b>Die Gebrauchseigenschaften entstehen im Spritzgießwerkzeug</b>	<b>70</b>
Professor Dr.-Ing. Achim Frick, B. Eng. Julian Kaptur, B. Eng. Andreas Pfeilmeier   Hochschule Aalen, Kunststofftechnik	
<b>Gummikork: Ein vielseitiger Werkstoff zum Dichten und Dämmen</b>	<b>81</b>
Marion Dressel, Dipl.-Ing. Ralf Heiligtag   VITO Irmen GmbH & Co. KG	
<b>Hochleistungsichtungen – systemrelevant und kosteneffizient</b>	<b>90</b>
Dipl.-Ing. (FH) Jürgen Reinert   Victrex Europa GmbH	
<b>Leistungsfähige TPE-Compounds für perfektes Dichten</b>	<b>97</b>
Charles Weyhausen, Dennis Siepmann   ACTEGA DS	
<b>Auch bei tiefen Temperaturen sicher abdichten</b>	<b>104</b>
Dipl.-Ing. Ulrich Fenner   C. Otto Gehrckens GmbH & Co. KG	
<b>Zertifizierte Elastormischungen für Dichtungen</b>	<b>110</b>
Dr. Luciane Klafke de Azeredo, Dr. Andreas Spittel   Compounds AG	
<b>Plasmapolymere Haftvermittlerschichten bei Gummi/Thermoplast-Verbundbauteilen</b>	<b>116</b>
Professor Dr.-Ing. Christian Hopmann, Dipl.-Ing. Ulf Recht, Dipl.-Ing. Henrik Behm   Institut für Kunststoffverarbeitung, RWTH Aachen	
<b>Porentiefe Wirkung mit porösem PTFE</b>	<b>125</b>
Dipl.-Ing. (FH) Katja Widmann   ElringKlinger Kunststofftechnik GmbH	
<b>Tieftemperatureigenschaften von Elastomerwerkstoffen</b>	<b>130</b>
Dr. Rudolf Randler, Dätwyler Sealing Technologies   Daetwyler Switzerland Inc.	

<b>Auslegung und Betrieb von Anlagen mit PTFE-Auskleidungen für eine hohe Lebensdauer</b>	<b>147</b>
Dr. Michael Schlipf   FPS GmbH	

## **Statische Dichtungen/Formteile**

<b>Untersuchung verschiedener Anziehverfahren zur Flanschmontage</b>	<b>158</b>
Arne Schünemann, Michael Reppien, Professor Dr.-Ing. Alexander Riedl, Alexander Korves   CST - Center of Sealing Technologies	
<b>Die Anpassungsfähigkeit von Dichtungen quantifizieren</b>	<b>172</b>
Dipl.-Ing. (FH) Christian Wimmer   W. L. Gore & Associates GmbH	
<b>Flachdichtungen mit erweiterter Performance</b>	<b>180</b>
Dipl.-Ing. Marco Schildknecht   Frenzelit Werke GmbH	
<b>Mit hochwertigen Metalldichtungen der TA Luft Rechnung tragen</b>	<b>188</b>
Arno Fähmann, staatl. gepr. Techniker Maschinentechnik   IHF-Industriehandel, Arno Fähmann e.K.	
<b>Faserdichtungen im Lebensmittelkontakt?</b>	<b>192</b>
Von Dipl.-Ing. (FH) Wolfgang Abt   Klinger GmbH	
<b>Rezeptur- und anwendungsbezogene Temperatureinsatzgrenzen von O-Ringen</b>	<b>202</b>
Dipl.-Ing. Bernhard Richter   O-Ring Prüflabor Richter GmbH	
<b>Dichtungen regelkonform auswählen</b>	<b>208</b>
Techn. Kfm. Peter Thomsen, Dipl.-Ing. Gerd Lannewehr   Lannewehr + Thomsen GmbH & Co. KG	
<b>Vielskaliger Ansatz für optimierte statische, dynamische und tribologische Eigenschaften</b>	<b>216</b>
Dr. Corvasce Filomeno   Biwi S.A. Glovelier	

## **Dynamische Dichtsysteme/Tribologie**

<b>Dichtungsschäden durch besseres tribologisches Wissen verhindern</b>	<b>232</b>
Helmut Winkler   TMM Technik & Marketing München	
<b>Auf 5.000 km maßgeschneiderte Dichtungslösungen</b>	<b>242</b>
Ellen Klier, Franz Schäfer   EagleBurgmann Germany	
<b>Untersuchung verschiedener Einflüsse auf Stick Slip am Beispiel eines Tauchkolbens</b>	<b>247</b>
Dr. rer. nat. Edgar Freitag et al.   Merkel Freudenberg Fluidtechnik GmbH	
<b>Radial-Wellendichtungen analysieren und beurteilen</b>	<b>266</b>
Dipl.-Ing. Matthias Baumann, Professor Dr.-Ing. habil. Werner Haas   Institut für Maschinenelemente der Universität Stuttgart	
<b>Untersuchungen zu Dichtungen mit magnetorheologischen Flüssigkeiten</b>	<b>276</b>
Dr.-Ing. Marcin Potoczny, Dr.-Ing. Włodzimierz Ochoński, Professor Dr.-Ing. habil. Józef Salwinski   AGH Wissenschaftlich-Technische Universität Kraków	

<b>Studie: Siliciumcarbid als Werkstoff für Gleitringdichtungen in der Pumpenindustrie</b>	<b>289</b>
Dr. Jens Eichler   ESK Ceramics GmbH & Co. KG	
<b>O-Ring-Einbauträume und Kontaktflächen bei dynamischen Anwendungen</b>	<b>298</b>
Dipl.-Ing. Ringo Nepp, Professor Dr.-Ing. Matthias Kröger   Technische Universität Bergakademie Freiberg, Institut für Maschinenelemente, Konstruktion und Fertigung; Dipl.-Ing. Sven Thiele   Technische Universität Kaiserslautern, Lehrstuhl für Maschinenelemente und Getriebetechnik	
<b>Funktionsoptimierung von Ventilschaftdichtungen mittels analytischer Modellierung</b>	<b>310</b>
Dr. Mickael Sansalone   SKF Engineering & Research Centre; Dipl. Ing. Jürgen Kurth   SKF Sealing Solutions GmbH	

## Flüssigdichtsysteme

<b>Geschäumte Silikone in der Dichtungstechnik</b>	<b>326</b>
Jonas Bernhof   Sonderhoff Chemicals GmbH	
<b>Interessante Optionen – FIPG-Verfahren mit UV-Technologie</b>	<b>336</b>
Stefan Sauer   Panacol-Elosol GmbH	
<b>Lösungsvielfalt auf der Basis von Flüssigdichtungen</b>	<b>340</b>
Albert Schmid, Philipp Linsenmayer   RAMPF Giessharze GmbH & Co. KG	
<b>Der effektive Einsatz von Thermosystemen im Verguss</b>	<b>344</b>
Jürgen Balbach, Erich A. Krämer   CeraCon GmbH	

## Klebertechnik

<b>Die Perspektiven lösemittelfreier Polyacrylat-Haftklebstoffe</b>	<b>354</b>
Professor Dr. Zbigniew Czech, Dr. Agnieszka Kowalczyk, Dipl.-Ing. Dominika Sowa   West Pomeranian University of Technology, Dr. Jolanta Świdarska, Non-Public Health Center	
<b>Selbstklebende Dichtungslösungen für die Energiewende</b>	<b>363</b>
Christina Barg-Becker M.A.   Lohmann GmbH & Co. KG	
<b>MS Polymere weiter auf dem Vormarsch</b>	<b>368</b>
Harald Jost   GLUETEC Industrieklebstoffe GmbH & Co. KG	
<b>Klebstofflösungen für anspruchsvolle Aufgabenstellungen</b>	<b>371</b>
Dipl.-Ing. (FH) Michael Hansen   Tremco illbruck GmbH & Co. KG	
<b>Exzenterschneckentechnologie erleichtert Kleben und Dichten</b>	<b>376</b>
Dipl.-Wirtsch.-Ing. (FH) Horst Wladarsch   NETZSCH Pumpen & Systeme GmbH	

## Be- und Verarbeitung

- Elastomerspritzgießen: Induktive Erhöhung der Start-Massetemperatur vor Werkzeugeintritt** 382  
 Professor Dr.-Ing. Christian Hopmann, Professor Dr.-Ing. Ullrich Masberg †, Dipl.-Ing. Dipl.-Wirt.-Ing. Clemens Behmenburg | Institut für Kunststoffverarbeitung (IKV) an der RWTH Aachen
- Werkzeugwechsel in wenigen Minuten** 389  
 Andreas Reich | ROEMHELD
- Mehr Leistung durch integrierte Wasseraufbereitung** 394  
 Jürgen Moser | STM Stein-Moser GmbH; Dipl.-Ing. (FH) Sven Anders | Maximator JET GmbH
- Veredelung von Dichtflächen mit Plasmatechnologie** 397  
 Dr. Jürgen Geng, Jan Mokros | Plasma Electronic GmbH
- Vorteile von thermisch gespritzten Oberflächen unter korrosiven und abrasiven Bedingungen** 403  
 Claudia Hoffmann | rhv-Technik

## Mess- und Prüftechnik

- Werkstoffeigenschaften von Dichtungsmaterialien effizient analysieren** 410  
 Dipl.-Ing. Frank Dorbath | SKZ – Das Kunststoff-Zentrum
- Hochdruck-Dichtheitsprüfung von Einspritzventilen** 415  
 Dr. Joachim Lapsien | CETA Testsysteme GmbH
- Dicht oder nicht dicht? Das ist die Frage** 421  
 Dipl.-Ing. (FH) Wilfried Streuber | SONOTEC Ultraschallsensorik Halle GmbH

## Verbände

- VTH: Verband Technischer Handel** 428  
 Dipl.-Kfm. Peter Mühlberger, Dipl.-Volksw. Thomas Vierhaus
- Industrieverband Klebstoffe** 431  
 Ansgar van Halteren
- VDMA Fluidtechnik** 434  
 Dr.-Ing. Christian Geis
- FSK: Fachverband Schaumkunststoffe und Polyurethane** 437  
 Dr. Hans-W. Schloz, Athina Theodoridou
- Unternehmen finden** 441
- Bezugsquellenverzeichnis** 442