



Da tut sich was

10



Mehr Wirtschaftlichkeit mit PTFE

14



Klärungsbedarf

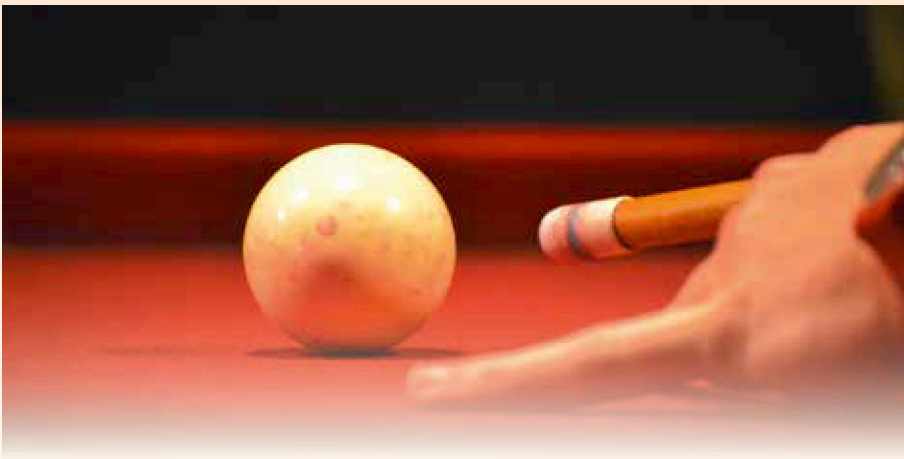
40

D I C H T !

TRIALOG DER DICHTUNGS-, KLEBE- UND POLYMERTECHNIK

2.2016 | € 8,50





Genauer betrachtet

Serie: Dichtungskonzepte
und ihre technischen Grenzen

PROZESSINDUSTRIE_STATISCHE DICHTUNGEN – Es gibt im Bereich DICHTEN KLEBEN POLYMER technische Lösungen, die auf den ersten Blick, die Lösung für ein Problem zu sein scheinen. Auf den zweiten Blick genauer betrachtet, werden dann systembedingte Grenzen deutlich – und Probleme in der Praxis sind eigentlich vorprogrammiert. So lohnt es sich z.B. Gummidichtungen mit PTFE-Hülle oder PTFE-Mantel zur Abdichtung von Flanschen, genauer zu betrachten.

Dichtungen aus Elastomeren wie Gummi müssen bei der Werkstoffauswahl natürlich den an sie gestellten Anforderungen entsprechen. Diese Gummidichtungen werden heute in verschiedenen Qualitäten wie NBR, EPDM oder FKM (FPM) angeboten. Was kennzeichnet diese Dichtungen für den Einsatz in der Praxis? Da ist zunächst die niedrige maximal ertragbare Flächenpressung bei allen Elastomer-Qualitäten. Auch die Chemikalienbeständigkeit macht bei verschiedenen Anwendungen Probleme. Was liegt also näher, Gummi- und Gummistahldichtungen mit dem allgemein chemisch sehr gut beständigem PTFE zu umhüllen.

Auf den ersten Blick eine interessante Lösung – aber die für die Verformung des PTFE an die Flanschflächen höhere erforderliche Mindestflächenpressung führt in der Praxis auf jeden Fall zu einer Überpressung des in der PTFE-Hülle befindlichen Gummis. Das überpresste Gummi wird fließen und in Folge dieses Verhaltens die Flächenpressung auf der Dichtung sinken. Gleichzeitig führt das so nicht zu verhindernde Fließen zu Vorspannkraftverlusten

in den Schrauben, was wiederum zu Undichtigkeiten und Leckagen führen kann.

Gemäß den Anforderungen der BetrSichV z.B. TRBS 2141-3 oder TRBS 2152-2 müssen diese Dichtungen regelmäßig auf Dichtigkeit überprüft werden, um die Anforderung „auf Dauer technisch dicht“ zu erfüllen. **Da in allen genormten Flanschen die Vorspannkraft bei sinnvoller Auslastung der Schrauben für Gummidichtungen zu hoch ist, empfiehlt es sich Dichtungen zu verwenden, deren Kern eine höhere Flächenpressung erträgt als die Auflage.** Hier bieten sich z.B. Wellringdichtungen oder Kammprofil-dichtungen an. Wird dann noch die chemische Beständigkeit des PTFE benötigt, kann eine PTFE-Hülle hier ihre Funktion erfüllen. Bei Gummi- und Gummistahldichtungen funktioniert das nicht.

Weitere Informationen



Lannewehr + Thomsen GmbH & Co. KG
www.flangvalid.com

Autor: Peter Thomsen, Geschäftsführer

Literatur:

Dichtungsvademecum, Thomsen und Kollegen, ISBN-13: 978-3-934736-23-8, Verlag PP Publico Publications
Die Optimierung statischer Dichtungen, H.-J. Tückmantel, ISBN-Nr.: 3-88432-002-5

Dichtungen.
Stanzteile.
Isolierteile.

Individuelle und
wirtschaftliche
Lösungen

- Jede Form, jedes Material, jede Größe
- Vielseitige Technologien im Bereich des Stanzens und des Wasserstrahl- und Laserschneidens
- Hohe Flexibilität durch eigenen Werkzeugbau
- Lösung komplexer kundenspezifischer Aufgabenstellungen



Schlösser -

Ihr kompetenter Partner.

www.schloesser-dichtungen.de

Schlösser



Schlösser GmbH & Co. KG
Wilhelmstraße 8 | 88512 Mengen
Tel. +49 7572 606-0 | Fax 606-5598
info@schloess.de