

CHEMIE TECHNIK

Juni 2013,
D 19066
www.chemietechnik.de
42. Jahrgang
unverb. Preisempfehlung
19,00 Euro



Anlagenbau	Durchgängige EMSR-Projektierung	20	Werkstoffe	Abrasionsresistentes Email	44
Pumpen	Sauerstoffkonzept für Abwasseranlage	30	Automatisierung	Relaismodule sparen Platz	54
Armaturen	Metallisch gedichtete Segmentventile	36	Automatisierung	Optimiertes Energiedatenmanagement	58
Dichtungen	Industriearmaturen sicher abdichten	38	Management	Strategieplanung mit Hoshin Kanri	62



PORTABLER DURCHFLUSSMESSER FÜR GASE UND FLÜSSIGES

LAUSCHANGRIFF AUF ENERGIE



erfolgsmedien für experten



1

Geprüfte Dichtungen für spezifische CIP-Anwendungen

Augen auf bei der Wahl

PROFI-GUIDE	Branche	Anlagenbau	● ●
		Chemie	● ●
		Pharma	● ● ● ●
		Ausrüster	● ● ● ●
	Funktion	Planer	●
		Betreiber	● ● ● ●
		Einkäufer	
		Manager	

ENTSCHEIDER-FACTS

Für Betreiber und Ausrüster

- Mit einer vollautomatischen CIP-Reinigung können Unternehmen auf vielen Ebenen Kosten senken und somit wirtschaftlicher produzieren.
- Dichtungen sind bei der CIP-Reinigung in der Pharma-, Lebensmittel- und Getränkeindustrie durch aggressive Reinigungsmedien bzw. Wasser und Dampf starken Belastungen ausgesetzt. Eine Datenbank der verschiedenen Elastomereigenschaften enthält zahlreiche Prüfergebnisse der entsprechenden CIP-Reinigungsmedien.

So eine Dichtung hat es nicht leicht – insbesondere dann, wenn sie in den Bereichen der Hygieneprozess-technik eingesetzt wird. Denn hier setzen ihr bei der Reinigung aggressive Reinigungsmedien schwer zu, und Wasser sowie Dampf tun ihr Übriges. Trelleborg Sealing Solutions hat eine umfassende Datenbank der verschiedenen Elastomereigenschaften aufgebaut. So kann der Dichtungshersteller maßgeschneiderte Produkte in die Pharma-, Lebensmittel- und Getränkeindustrie liefern, die den

hohen Ansprüchen bezüglich Hygiene, Werkstoffzulassung und dem Einhalten von Gesundheits- und Verbraucherschutzvorschriften entsprechen. Vor allem in diesen Bereichen müssen Dichtungen eine sehr gute Beständigkeit gegenüber Reinigungsmitteln aufweisen und die umfassenden Clean-in-Place-Reinigungszyklen (CIP) unbeschadet überstehen. Um grundlegende Informationen über die Medien zu erhalten, wurde mit den Reinigungsmittelherstellern zusammengearbeitet.

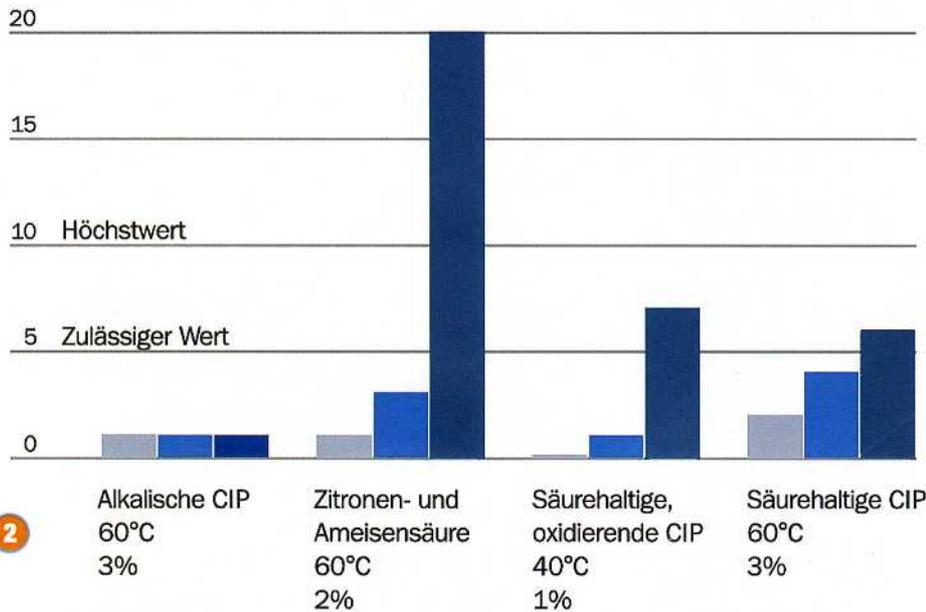
Der Autor:



Jürgen Fürst,
freier Fachjournalist

Ergebnisse der Immersionstests

Veränderung (%)



2

■ V8T41, schwarz ■ E7502, schwarz ■ V8605, schwarz

1 Die Dichtungen kommen nicht nur mit Zwischen- und Endprodukten in Kontakt, sondern auch mit Dampf, Heißwasser oder speziellen Chemikalien, die in den Reinigungsprozessen dieser Industriezweige verwendet werden

2 Immersionstests von rund 500 CIP-Reinigungszyklen (CIP-Zyklen) lieferten wertvolle Informationen

Bilder: Trelleborg Sealing Solutions

Medien-Beständigkeitstests simulieren CIP-Zyklen

Mit den umfassenden Informationen über Elastomere kann man Anwendern in der Pharma-, Lebensmittel- und Getränkeindustrie stets die passenden Dichtungen aus geeigneten Elastomeren für anspruchsvolle Reinigungsverfahren liefern. In der Datenbank des Dichtungsherstellers sind zahlreiche Prüfergebnisse der entsprechenden CIP-Reinigungsmedien eingeflossen. So werden im Pharmabereich meist deutlich höhere Anforderungen an die Eigenschaften von Dichtungen gestellt,

da mit hochaggressiven Mitteln gereinigt wird. Elastomere müssen dabei häufig eine exzellente Beständigkeit gegenüber Reinstwasser aufweisen. Im Lebensmittel- und Getränkebereich wird oft mit Dampf, Heißwasser oder speziellen Chemikalien gereinigt, die den Elastomeren extrem zusetzen können.

In enger Zusammenarbeit mit Reinigungsmittelherstellern wurden bei rund 25 verschiedenen Medien 168-h-Prüfungen durchgeführt. So wurde die Wirkung von rund 500 CIP-Zyklen von je 20 min Dauer auf die

Das Auffälligste an unseren Armaturen: man bemerkt sie kaum.



Profis an den Armaturen.

Mustergütige Mitarbeiterinnen.

Zuverlässig und unauffällig sorgen unsere Industriearmaturen jahrelang für reibungslose Abläufe. Nur Kaffee bringen sie Ihnen noch nicht.

www.zuercher.ch



ZUR TECHNIK

Sparpotenziale der CIP-Reinigung

Ob in der Lebensmittelindustrie oder in der pharmazeutischen Industrie, „cleaning in place“ (CIP) zählt zu den Standardreinigungsmethoden für Produktionsanlagen. Mit einer vollautomatischen CIP-Reinigung können Unternehmen auf vielen Ebenen

Kosten senken und somit wirtschaftlicher produzieren. Eine Optimierung der Anlage durch den Einsatz induktiver Leitfähigkeitssensoren führt zu noch effektiverer Reinigung und höherer Kostenersparnis.

Quelle: P+F 3/2011

Dichtungswerkstoffe simuliert. Die Ergebnisse sind nun in einer umfassenden Datenbank der verschiedenen Elastomereigenschaften verfügbar.

Resistent gegen Reinstwasser

Die Anforderungen sind meist sehr hoch: Das in der Pharmaindustrie häufig eingesetzte Reinstwasser zum Beispiel kann sehr viele Mischungsbestandteile aus den Dichtungswerkstoffen herauslösen, die chemisch nicht gebunden sind. Und sogar gebundene Substanzen können hydrolysiert oder chemisch so reaktiv verändert werden, dass sie anschließend herausgelöst werden können. Dadurch kann die Elastomerdichtung schrumpfen und verhärten, was dann wiederum Leckagen nach sich ziehen würde. Gleichzeitig soll die Elastomerdichtung selbst die verwendeten Produkte bzw. das Wasser so wenig wie möglich kontaminieren, um eine Verunreinigung der aktiven Substanzen zu verhindern. Und

Mit einer vollautomatischen Clean-in-place-Reinigung (CIP) können Unternehmen auf vielen Ebenen Kosten senken und auf diese Weise deutlich wirtschaftlicher produzieren

schließlich darf der Werkstoff beim Kontakt mit Zellen, beispielsweise bei der Produktion von biotechnologischen Substanzen, diesen gegenüber keine toxische Wirkung aufweisen.

Wenn Elastomere in Hygienenueten eingesetzt werden, in denen wenig Ausdehnungsraum zur Verfügung steht, ist neben der chemischen Beständigkeit auch die Volumenquellung zu betrachten. Diese wird durch Aufnahme von Flüssigkeiten in das Elastomer verursacht und ist ein physikalischer Vorgang, der zu Dichtungsausfall führen kann. Quellraten bis zu 5 % sind erfahrungsgemäß in den meisten Anwendungsfällen noch akzeptabel. Höhere Quellraten können zu Dichtungsausfall durch Erweichen oder Extrusion führen. Deshalb enthält die TSS-Datenbank neben anderen physikalischen und chemischen Prüfergebnissen auch die im Test ermittelten Quellwerte.



Weitere Beiträge zum Thema CIP-Reinigung finden sie unter www.chemietechnik.de/1305ct606 oder QR-Code scannen!



Nie wieder Ölwechsel.

PC 3012 NT VARIO



- der neue Chemie-Pumpstand für hohe Vakuumanforderungen im Kilolabor und Miniplant
- die sinnvolle Alternative zu Drehschieberpumpen
- effiziente VARIO®-Prozessregelung

vacuubrand

VACUUBRAND GMBH + CO KG
Alfred-Zippe-Straße 4 · 97877 Wertheim
T +49 9342 808-5550 · F +49 9342 808-5555
info@vacuubrand.com · www.vacuubrand.com

Vakuumtechnik im System

Valve Experience.
Made in Germany.

RITAG
Armaturenwerk



Check valves | Sampling valves | Bottom valves

We engineer with care

RITAG Ritterhuder Armaturen GmbH & Co.
Armaturenwerk KG | Industriestraße 7-9
D-27711 Osterholz-Scharmbeck | Germany

Phone +49 (0) 47 91-92 09-0 | Fax +49 (0) 47 91-92 09-85
eMail contact@ritag.com | Internet www.ritag.com