

ISSN: 1863-4699 Dichten → Smart Factory-Dosierprozesse S. 12

Kleben → Beim Kleben müssen viele Gaps überwunden werden S. 32

Polymer → Vorbereitung auf die Zeit nach der PFAS-Regulierung S. 44

DICHT!

www.isgatec.com

Dichten. Kleben. Polymer. verstehen

3.2023

Dichten/Kleben

Dosierperformance –

auch eine Frage des richtigen Rotors S. 10



Vorbereitung auf die Zeit nach der PFAS-Regulierung

Aspekte. Ansätze. Antworten.

BRANCHENÜBERGREIFEND WERKSTOFFE, MISCHUNGEN – Die PFAS-Regulierungen setzen die Dichtungs- und Polymer-Welt in Aufregung und führen zu ganz unterschiedlichen Bewertungen und Reaktionen. Die nachfolgenden Statements machen dabei eines ganz deutlich: Die Welt geht zwar nicht unter – hinter vielen Trends und Entwicklungen, die angestoßen wurden, stehen heute jedoch mehr Fragezeichen. Und eine ganze Branche arbeitet an Antworten.



Lösungspartnerschaften helfen, um komplexe Dichtungsanforderungen zu realisieren

(Bild: Averis GmbH)

Die Energiewende bedeutet einerseits den steigenden Bedarf an neuen Anwendungen und Compounds. Auf der anderen Seite schränken das PFOA-Verbot oder drohende Verbote wie das von PFAS die Handlungsspielräume ein. Die Entscheidung ist grundsätzlich nicht nachvollziehbar, wenn man sich mit dem Thema ausführlich beschäftigt und sich vor allem die Konsequenzen vor Augen hält. Wir gehen in der Gruppe trotzdem von einer Einschränkung aus. Ich persönlich bin der Meinung, dass es eine lange Übergangsfrist geben wird. Diese soll der Industrie Zeit geben, um alternative Lösungen zu finden. Dies wäre durchaus nachteilig für die aktuellen Lieferketten, da es keinerlei Investitionen geben wird und auch weniger PFOA-freie Mischungen.

„Die erwarteten Veränderungen brauchen erfahrene Menschen, die bereit sind, Veränderungsprozesse mitzugehen und zu finanzieren. Daran arbeiten wir aktiv.“ – Michael Forstner, Geschäftsführung, Averis GmbH



Der Regulierungsprozess ist leider, auch ohne populistisch zu werden, eine Bürokratenaktion. Richtig begonnen, aber zu weit

gesponnen und mit nicht absehbaren Schäden. Das gilt auch jetzt schon – und selbst wenn es keine Einschränkung hinsichtlich der Endprodukte an sich gibt. Jedes zukünftige potenzielle ethische und legale Risiko wird ausgeschlossen werden. Schon jetzt sehen wir das bei den nicht mehr gewollten Food Contact Notifications für FKM.

Da schon viele Beispiele für eine Industrie ohne Fluorkunststoffe auf vielen Plattformen erwähnt wurden, wird deutlich, wie groß die Not nahezu in jeder Branche ist. Das Thema reicht in letzter Konsequenz von Arbeitsverhältnissen bis zu Produkten für Endverbraucher. Wir arbeiten aktiv an neuen Produkten, können aber keine Polymere, sondern nur Übergangslösungen entwickeln. Wir werden auch aktiv neue Anwendungen und Märkte suchen. Jede Krise ist auch eine Chance, man muss diese nur anpacken. Wichtig sind stabile Beziehungen in der Lieferkette und Vertrauen.



Eine Alternative für die in Kritik geratenen Per- und polyfluorierten Alkylsubstanzen (PFAS): Kolbendichtung aus 98 AU 30500, einem hydrolysebeständigen Hochleistungspolyurethan
(Bild: Freudenberg Sealing Technologies)

Von der geplanten EU-Regulierung sind rund 10.000 per- und polyfluorierte Alkylverbindungen (PFAS) betroffen, die sich in zwei Gruppen unterteilen lassen: In die niedermolekularen Per- und Polyfluoralkyl-Substanzen (kleine Moleküle) und die Polymere (große

Moleküle). Viele Vertreter der ersten Gruppe sind bioakkumulativ und mobil, können sich z.B. im menschlichen Körper anreichern und über Wasser oder Luft verbreiten und kommen u.a. in Löschschäumen und in Beschichtungen von Textilien oder als Prozesshilfsmittel bei der Herstellung von Fluorpolymeren zum Einsatz. Die Gruppe der großen Moleküle (Polymere) ist sehr temperatur- und korrosionsstabil, chemisch sehr beständig, wasser- und ölabweisend, und hat eine geringe Reibung. Diese Materialien werden aus nicht-polymeren PFAS-Chemikalien hergestellt – oft unter Verwendung fluorhaltiger Prozesshilfsmittel.

Bei uns kommt die zweite Gruppe zum Einsatz, die Polymere. Wir stellen diese nicht selbst her, nutzen sie aber – überwiegend PTFE und FKM – als Basismaterialien für einige unserer Dichtungswerkstoffe. Aufgrund ihrer Eigenschaften gehören sie zu den Hochleistungswerkstoffen: Sie haben eine hohe Lebensdauer und Temperaturbeständigkeit, sind widerstandsfähig gegen aggressive Medien und verschleißfest. Sie sind allerdings auch teuer und kommen deshalb nur zum Einsatz, wenn es für die vom Kunden gewünschte Anwendung keine alternativen Materialien gibt.

„Wir nehmen nicht nur die gesetzlichen Vorgaben sehr genau – umweltbewusstes Handeln und nachhaltiges Wirtschaften sind Grundbestandteile unserer unternehmerischen Verantwortung.“ – Dr. Ruth Bieringer, Leiterin Materialentwicklung, Freudenberg Sealing Technologies



Wir führen an Standorten, an denen die genannten Materialien verarbeitet werden, Tests durch, um zu überprüfen, ob dort PFAS-Stoffe austreten. Bislang gab es keine Auffälligkeiten. Uns sind auch keine entsprechenden Verschmutzungen von Boden und Wasser an unseren Standorten oder in der unmittelbaren Umgebung bekannt.

Wir verfolgen die gesetzlichen Regulierungen sehr genau und arbeiten seit mehr als 20 Jahren mit unseren Lieferanten zusammen, um die ersten im Markt zu sein, die Polymere verwenden, für deren Herstellung nur Prozesshilfsmittel verwendet werden, die den jeweils aktuellen regulatorischen Vorgaben entsprechen. Wir lassen uns von unseren Fluorpolymer-Lieferanten bestätigen, dass sie die Grenzwerte für bereits beschränkte PFAS-Chemikalien einhalten, und überprüfen diese Angaben mit eigenen Analysen im Labor.



Sehr viele der am Markt verfügbaren Gleitlacke enthalten PFAS und wären von einer Regulierung betroffen

(Bild: APO GmbH Massenkleinteilbeschichtung)

Die PFAS-Problematik treibt uns nicht erst seit diesem Jahr um. Schließlich wird schon lange über die Gefahren, die von diesen „ewigen Chemikalien“ ausgehen, diskutiert. Wir in der Lackier- und Beschichtungstechnik sind naturgemäß stark betroffen, da sehr viele der verfügbaren Gleitlacke PFAS enthalten. Ähnlich wie beim Ersatz der Co-Lösemittel NMP (N-Methyl-Pyrrolidon) in Beschichtungen, erwarten wir auch in Bezug auf PFAS zukünftig gravierende Einschnitte in der Produktverfügbarkeit.

„Wir haben bereits vor etwa zwei Jahren mit der Entwicklung eines PFAS-freien hochleistungsfähigen Gleitlackes begonnen und können schon jetzt eine Lösung bieten.“ – Antonio Pozo,

Geschäftsführer, APO GmbH Massenkleinteilbeschichtung



Obwohl einige dieser Chemikalien unbestreitbar umwelt- und gesundheitsschädlich sind und daher definitiv ersetzt werden sollten, beobachten wir den Regulierungsprozess mit gemischten Gefühlen. Wieder einmal zeigt sich, dass eine Thematik nicht in letzter Konsequenz durchdacht wurde. Zu Recht bringen sich daher im Moment viele Firmen aktiv in den Prozess ein, um falsche Risikoeinschätzungen oder eine Überregulierung zu verhindern.

Ganz unabhängig davon, ob und welche Beschränkungen in Zukunft greifen, gehen wir proaktiv damit um. Wir arbeiten ständig daran, kritische und gefährliche Substanzen aus unserem Portfolio zu streichen und durch harmlose Materialien zu ersetzen. Denn wir sind überzeugt, dass jeder seinen Beitrag zu einer gesunden Umwelt leisten soll.

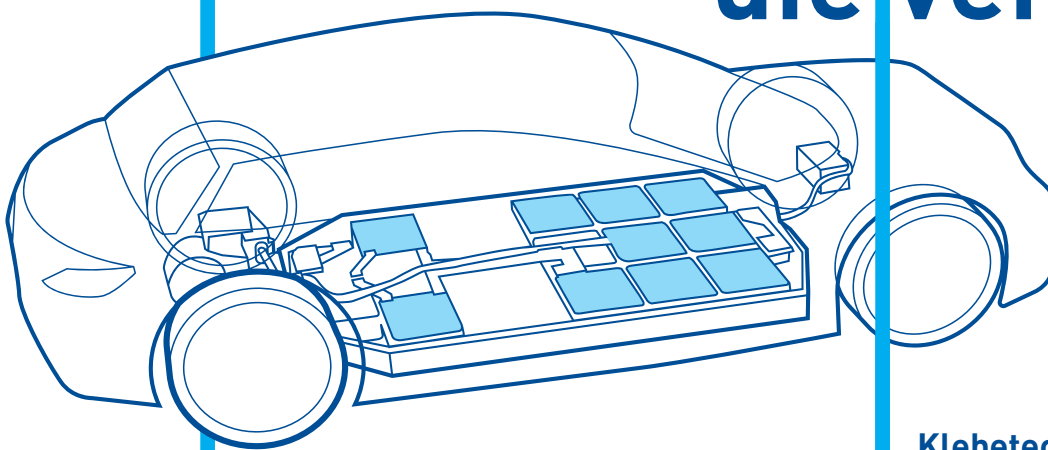
 DICT!digital: Klebeapplikationstechnologie für Batteriesysteme

 DICT!digital: **Zum Lösungspartner**

LEADING IN
PRODUCTION
EFFICIENCY



Lösungen, die verbinden



**Klebertechnik für die
Batterieproduktion**

Hochwertig, vielseitig, flexibel: Dürr bietet eine Komplettlösung für die Applikation von Kleb-, Dicht- und Füllstoffen in der Serienfertigung von Batterien.

www.durr.com