ISSN: 1863-4699

10 Jahre DICHT!

Gestern, heute, morgen 12

Die Synthese entscheidet 18

Brücken bauen 38

DICHT!

TRIALOG DER DICHTUNGS-, KLEBE- UND POLYMERTECHNIK 4.2016 | € 8,50

Bild: © grape_vein / fotolia

Alles Voodoo?

Die „richtige Beschichtung“ ist komplexer als vielfach angenommen – auch REACH macht das deutlich

BRANCHENÜBERGREIFEND_DIENSTLEISTUNGEN – Die Beschichtung von Dichtungen und Dichtsystemen aus Elastomeren und anderen Materialien sorgt für die bessere Funktionalität dieser Komponenten »1/2. Meist durch Lohnveredlung aufgebracht, erfordert dies aber viel Know-how und einen ganzheitlichen Ansatz. Die REACH-Verordnung macht gerade in diesem Bereich deutlich, worauf es ankommt. Mit Voodoo hat das nichts zu tun. Die zweiteilige Serie beleuchtet in Teil 1 die Auswirkungen und in Teil 2 in DICHT! 1.2017 die aktuelle Entwicklung bei der Beschichtung – nicht nur – von Elastomeren.

Gummiwerkstoffe zeichnen sich durch ihre Vielfältigkeit hinsichtlich Zusammensetzung und Einsatzmöglichkeiten in den unterschiedlichsten Branchen und Anwendungen aus. Darüber hinaus müssen sie heute hohen Anforderungen in Bezug auf Medien- und Temperaturbeständigkeit sowie branchenspezifischen Spezifikationen und Umweltanforderungen gerecht werden.

Eine Vielzahl von Verarbeitungshilfsmitteln oder Inhaltsstoffen in den Compounds, wie z.B. organische Lösemittel, Vulkanisationsbeschleuniger und -verzögerer, Farbstoffe, Füllstoffe, Antioxidantien oder Ozonschutzmittel bzw. Fertigungshilfsstoffe in der Elastomerfertigung, wie z.B. Trennmittel, Öle und Fette, führen – neben den jahreszeitlich bedingten Einflüssen – zu variierenden Anlieferzuständen der beigestellten Produkte.

Erste Indizien dafür, dass der Anlieferzustand variiert bzw. anders als sonst ist oder sein könnte, sind einmal matte bzw. glänzende Oberflächen. Und bereits während der ersten Vorbehandlungsschritte, wie z.B. der Nassreingiung bzw. der Plasmavorbehandlung, kann das Erscheinungsbild der Bauteile von Materialcharge zu Materialcharge abweichen. Gummi „lebt“ – damit muss ein Lohnveredler umgehen können. Gummi erfordert Flexibilität, pragmatische Lösungsansätze und erfahrene Mitarbeiter. Denn rein wissenschaftliche Methoden und Ansätze helfen nicht immer weiter.

REACH hat tiefgreifende Folgen...

Durch die REACH-Verordnung ist der bei Gleitlacksystemen verwendete, in Wasser gelöste Stoff, „N-Methylpyrrolidon (NMP)“ als gesundheitsgefährdend und besonders besorgniserregend eingestuft worden. Die Rezepturen der Gleitlacksysteme wurden und werden aktuell von den Herstellern der Gleitlacke überarbeitet. Bei den von OVE Plasmatec verwendeten Gleitlacksystemen wurde NMP komplett durch Wasser als Lösemittel ersetzt. Auf den ersten Blick ist dies ein richtiger Schritt und im Interesse aller. Dass der Mensch grundsätzlich immer weniger schädlichen Stoffen ausgesetzt wird, ist sinnvoll. Auf den zweiten Blick erkennt man dann sehr schnell, dass eine vermeintlich kleine Änderung umfangreiche Konsequenzen nach sich zieht. Zunächst sind die folgenden Problemstellungen zu lösen:

- Wie lassen sich die geänderten Rezepturen angesichts der teilweise stark schwankenden Anlieferzuständen der Elastomerbauteile, verarbeiten?
- Sind ggf. Prozessänderungen erforderlich?
- Welche Auswirkungen haben die geänderten Rezepturen auf die chemischen und mechanischen Eigenschaften des fertig beschichteten Elastomerbauteiles?
- Was bedeutet dies für die Lieferkette? Hinter allen von OVE Plasmatec beschichteten Bauteilen steckt eine Vielzahl an Kunden, sowie deren Endkunden mit vielen unterschiedlichen Anwendungen, die der Lohnveredler überwiegend nicht kennt.

Führt man sich diesen Umstand näher vor Augen, so stellt man sehr bald fest, dass es sich zwischen der geänderten Gleitlackrezeptur über den Lohnveredler bis hin zur Applikation um 1 zu n-Beziehungen handelt.

Was REACH in der Praxis bedeutet, soll ein Beispiel verdeutlichen: Hinter der Änderung einer einzigen Rezeptur stecken 78 Kunden mit insgesamt 883 individuellen Artikeln, die innerhalb der letzten sechs Quartale mit einer Gesamtmenge von mehr als 106 Mio. Stück behandelt wurden. Insgesamt müssen fünf Umstellungen vollzogen werden. Man kann sich also vorstellen, wie weitverzweigt die Struktur und damit die an die Umstellung des Gleitlacksystems gestellten Anforderungen, z.B. hinsichtlich Prozesssicherheit, Anzeigepflicht, geforderter Bemusterungen und Freigaben etc., sind. Es ist mehr als nur eine Fußnote, dass die Durchführung der schlussendlich vom Gesetzgeber initiierten Umstellung des Gleitlacksystems mit hohen Kosten verbunden ist.

...und erfordert ein klares Konzept

Ziel muss es sein, den Kunden so früh wie möglich ins Boot zu nehmen, um einen für die Umstellung betroffener Bauteile bestmöglichen Service zu bieten und die Übergangsphase vom bisherigen zum neuen Gleitlacksystem möglichst ohne harte Einschnitte zu steuern.

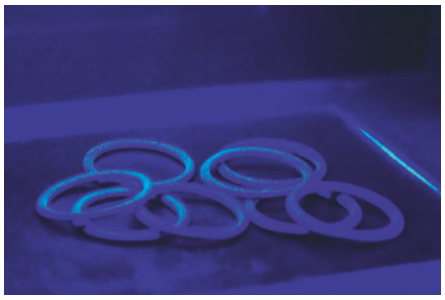
In diesem Zusammenhang ist auch ein intensiver Austausch mit dem Gleitlackhersteller erforderlich, denn auf Basis entsprechender Informationen, z.B. ab wann der neue Serienlack bestellbar ist, müssen die weiteren zeitlichen Planungen und auch eine mögliche Lagerhaltung des bisherigen Gleitlacksystems geplant werden. Rahmenbedingungen, wie z.B. die Mindesthaltbarkeit eines Gleitlackes, spielen überdies eine entscheidende Rolle und haben einen Einfluss darauf, wie die Umstellung gelingen kann.

Ausgehend von der beschriebenen Vielschichtigkeit und Komplexität der Umstellung eines Gleitlacksystems, hat OVE Plasmatec ein dreistufiges System für die Umstellung entwickelt »3. Die ersten Umstellungen von zwei Gleitlacksystemen haben gezeigt, dass Kunden mit dem Thema völlig unterschiedlich umgehen und ihm teilweise eine völlig unterschiedliche Gewichtung geben. Angefangen von der unterschiedlichen Herangehensweise hinsichtlich evtl. geforderter Bemusterungen bis hin zur unterschiedlichen Art und Weise der Pflege der Artikeldaten sowie der Wahl des Zeitpunktes der Umstellung.

»1 **Beschichtungsprüfung (Bild: OVE Plasmatec GmbH)**

Bei Letzterem gehen die Kunden oft so vor, dass die datentechnische Umstellung Zug um Zug erfolgen soll, d.h. dass die Artikel erst im Bestellfall geändert werden, was zeitlich weit nach dem physischen Ende des bisherigen Gleitlacksystems liegen kann.

Ein klarer Schnitt zu einem definierten Zeitpunkt ist allerdings die zu bevorzugende Variante, um den administrativen Aufwand für alle Beteiligten so gering wie möglich zu halten und um Fehler und Zeitverzögerungen im Bestellfall von vornherein auszuschließen.



»2 **Beschichtete VMQ-O-Ringe (Bild: OVE Plasmatec GmbH)**

Fakten für Konstrukteure

- Die Eigenschaften eines Dichtelementes lassen sich besser über die Beschichtung einstellen als über den Compound

Fakten für Einkäufer

- REACH zu einem definierten Zeitpunkt umzusetzen, ist die wirtschaftlichste Variante
- Saubere Beschichtungsverfahren vermeiden Folgekosten

Fakten für Qualitätsmanager

- Beschichtungen sind auch für relevante Freigaben, wie z.B. FDA, verfügbar

Weitere Informationen

OVE Plasmatec GmbH
www.ove-plasmatec.de

Autor: Matthias Georg, Leitung Vertrieb

Technische Validierung

Validierung der Gleitlackrezeptur durch Verarbeitungsversuche, chemische und mechanische Prüfungen.

Administrative Vorbereitung

Erstellen von Listen betroffener Artikel für den Kunden,
Freigaben durch Erstmusterprüfberichte,
Definieren des Prozesses für die Umstellung, z.B. für die datentechnische Umstellung oder die Auslaufsteuerung des alten Gleitlacksystems.

Administrativer und technischer Umstellungsprozess

Information an die Kunden zu
- Hintergründen der Umstellung,
- Zeitplan für Bemusterungs- und Übergangsphase sowie dem Ende der Verfügbarkeit des bisherigen Gleitlacksystems,
- betroffenen Artikeln aufzeigen (z.B. Focus auf alle Artikel, die in den letzten sechs Quartalen geliefert wurden).

Verarbeitung von Rückinformationen und Anforderungen der Kunden
- Bemusterungen gewünscht – ja/nein,
- Wie stellt der Kunde die Artikel um, z.B. mit oder ohne der Vergabe neuer Artikelnummern? etc.,
- Bemusterungen durchführen.

Datentechnische Anpassung der Artikel
- Rezepturen und Prozesse auf das neue Gleitlacksystem anpassen,
- Rückverfolgbarkeit gewährleisten, z.B. durch Pflege des Änderungsprotokolls,
- auf einheitliches Vorgehen auf allen Seiten achten.

»3 **Dreistufiges Modell für REACH-Umstellung (Bild: OVE Plasmatec GmbH)**

hillesheim®
Innovationen rund ums Heizen und Beheizen

Flexible elektrische Heiztechnik

- Begleitheizungen
- Heizschlauchsysteme
- Analyse-Heizleitungen
- Flächenheizelemente
- Ex-Heizungen

Hillesheim GmbH
Am Haltepunkt 12
D-68753 Waghäusel
Tel.: 0 72 54 / 92 56-0
E-Mail: info@hillesheim-gmbh.de
www.hillesheim-gmbh.de