



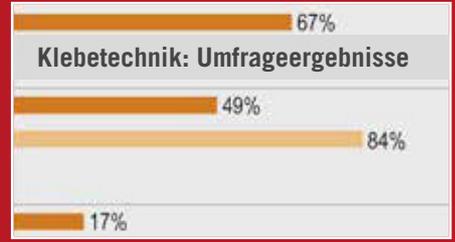
Die Kostenschraube zurückdrehen

10



SYSTEM-Lösungen

14



Auf der Suche

26

D I C H T !

TRIALOG DER DICHTUNGS-, KLEBE- UND POLYMERTECHNIK

1.2017 | € 8,50



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. 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 beleuchtete in Teil 1 in DICHT! 4.2016 die Auswirkungen. Der folgende Teil die aktuelle Entwicklung bei der Beschichtung – nicht nur – von Elastomeren.

Neben der Reinigung und Behandlung von Elastomerbauteilen kommt den unterschiedlichen Beschichtungen eine sehr hohe Bedeutung zu, wenn es um die Veredelung von Elastomeren geht. Beschichtungen haben sich dabei schon seit Jahren bewährt und viele Dichtsysteme würden ihre Aufgabe ohne leistungsfähige Beschichtungen gar nicht erfüllen. Dass das Thema „saubere Beschichtung“ in der Praxis – im Gegensatz zu klassischen Beschichtungen – noch mit „Voodoo“ in Verbindung gebracht oder so behandelt wird, liegt oft an fehlendem Wissen.

Unterscheidungskriterien für Beschichtungen

Erstes Unterscheidungsmerkmal ist, ob es sich um ein lösemittelhaltiges oder ein auf Wasser basierendes Gleitlacksystem handelt. Je nach Wahl des Gleitlacksystems sind die zu treffenden Vorbehandlungsprozesse in Art und Umfang unterschiedlich. OVE Plasmatec verarbeitet ausschließlich Gleitlacksysteme auf Wasserbasis. Das Verarbeiten eines solchen Gleitlacksystems ist vor allem hinsichtlich der Vorbehandlungsprozesse deutlich aufwändiger und zeitintensiver. Zudem benötigt der Trocknungsprozess etwas mehr Zeit.

Zweitens können Beschichtungen auch auf Basis von ein-, zwei- oder teilweise mehrkomponentigen Gleitlacksystemen unter-

schieden werden. Stark vereinfacht lässt sich sagen, dass die Haftung eines zweikomponentigen Gleitlacksystems auf einem Elastomer bessere Eigenschaften zeigt als die eines einkomponentigen.

Drittens lassen sich Beschichtungen hinsichtlich ihrer zugeordneten Anwendungseigenschaften unterscheiden. Sollen Beschichtungen lediglich der Montagehilfe bzw. Montageerleichterung dienen oder werden gar Anforderungen an die Dynamik gestellt bzw. sollen die Beschichtungen bestimmten Medien oder Temperaturen standhalten? Je nach Anforderungsprofil werden Beschichtungen ausgewählt, die eine glattere bzw. eine rauere Oberfläche ausbilden oder eine sehr gute Chemikalienbeständigkeit aufzeigen. So wird bei Gegenläuflflächen aus Metall eher ein Gleitlacksystem gewählt, das eine rauere Oberfläche ausbildet als eine glatte.

Gleitlacksysteme für Beschichtungen auf Elastomeren unterscheiden sich darüber hinaus ganz wesentlich dadurch, dass sie bestimmte Freigaben erfüllen oder Zertifikate besitzen. So ist z.B. eine Beschichtung möglich, die eine FDA-Freigabe oder auch ein DVGW-Zertifikat besitzt.

Da kommt Farbe ins Spiel

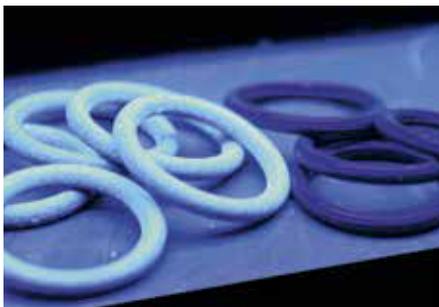
Zu guter Letzt lassen sich Beschichtungen auch noch durch ein unterschiedliches Erscheinungsbild unterscheiden. Die meisten Beschichtungen sind transparent, d.h. die Farbe des Grundwerkstoffes ist weiterhin sichtbar bzw. die Erscheinung ist matt bis leicht milchig. Prüfen lässt sich das Vorhandensein einer Beschichtung in vielen Fällen durch einen UV-Test »1, da viele Gleitlacksysteme einen UV-Indikator enthalten. Farbige Beschichtungen gewinnen an Bedeutung. Hier eingesetzte „technische Farben“ erlauben es dem Kunden, z.B. farbig beschichtete Elastomerbauteile voneinander zu unterscheiden. In vielen automatisierten Fertigungen werden die Einbaulage und das Vorhandensein des Elastomerbauteils oftmals von Kameras geprüft. Für die Erken-

nung durch Kameras sind Kontrastunterschiede erforderlich, die über die farbige Beschichtung von Elastomerbauteilen erzielt werden können. Auf Elastomerbauteilen unterschiedlicher Grundfarbe, bzw. unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Anlieferungszustände und in Verbindung mit dem gewünschten, möglichst geringen Schichtauftrag des Gleitlacksystems kann das Farbbild einer Beschichtung unter Umständen voneinander abweichend sein. Vor dem Hintergrund der vielen unterschiedlichen Einflussparameter auf das Erscheinungsbild einer farbigen Beschichtung sind definierte Farbtöne einer Beschichtung, z.B. RAL-Farbtöne »2, dauerhaft gleichbleibend nahezu unmöglich zu erreichen. Eine Intensivierung des farblichen Erscheinungsbildes steht darüber hinaus im Widerspruch zum Schichtstärkenauftrag.

Eigenschaften über Beschichtung verändern, nicht über die Mischung

Die Bereiche Reibungsreduzierung, Beschichtungsverfahren und farbige Beschichtungen gewinnen an Bedeutung. Für OVE Plasmatec spielen darüber hinaus neue bzw. verbesserte Behandlungsmethoden mit Prozessgasen und der Ausbau der Serviceleistungen rund um die bereits angebotenen Behandlungsmethoden eine zentrale Rolle.

Das Thema Reibungsreduzierung ist von immer größerer Bedeutung für die Dichtungshersteller wie auch für die Endkunden und deren Anwendungen. Reibungsreduzierung kann neben dem Auftrag von Beschichtungen auf Elastomeren ggf. auch durch die Schaffung von Compounds mit reibungsreduzierender Wirkung erreicht werden. Die Entwicklung neuer Compounds ist i.d.R. sehr kostenintensiv und aufwändig. Nicht selten verändern zusätzliche Inhaltsstoffe zur Reibungsreduzierung in Compounds deren bisher gewünschte Eigenschaften. Ein Kompromiss ist die Folge. Mit einer Beschichtung behalten die eingesetzten Compounds nahezu 100% ihrer bisherigen Eigenschaften.



»1 UV-Test, ob eine Beschichtung vorhanden ist (Bild: OVE Plasmatec GmbH)

Am Markt tauchen auch immer wieder andere Beschichtungsverfahren auf, z.B. Plasmapolymersation oder Nanobeschichtungsverfahren. Wichtig ist dabei, die Entwicklung genau zu beobachten und Verfahren erst dann einzusetzen, wenn diese zweifelsfrei funktionale Vorteile in der Endanwendung bzw. bei der Beschichtbarkeit der Bauteile sowie wirtschaftliche Vorteile bieten. Derzeit setzt OVE Plasmatec auch Behandlungsmethoden ein, die die Elastomere an der Oberfläche durch ein Prozessgas im Mikrometerbereich modifizieren, ohne dass eine Schicht aufgetragen wird. Die physikalischen Eigenschaften des Elastomers bleiben nahezu unverändert erhalten, lediglich die Härte nimmt leicht zu. Im Gegenzug wird eine signifikante Reibungsreduzierung erreicht. In anspruchsvollen Anwendungen konnten mit diesem Verfahren bereits erfolgreich Quietsch- und Knarzgeräusche verhindert werden.

Alles wird immer schneller und komplexer

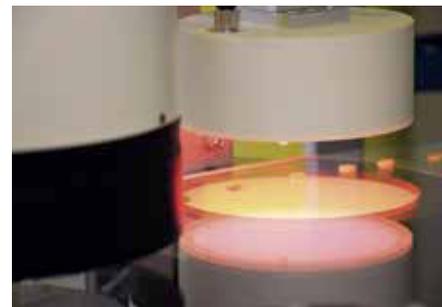
Service und schnelle Reaktionszeiten werden heute einfach vorausgesetzt. Eine im-



»2 Farblich beschichtete Dichtungen bieten in der Praxis verschiedene Vorteile (Bild: OVE Plasmatec GmbH)

mer kürzere Time-To-Market bei Endprodukten schlägt sich auch in der Lieferkette nieder. Deshalb wird das Angebot an Serviceleistungen weiter ausgebaut. So sind Leistungen wie z.B. Expressfertigungen und -lieferungen, Beschichtungen ab einem Stück, kundenspezifische Verpackungslösungen, Belabelungen und Zertifikate für den Kunden möglich. Die Serviceleistungen im Bereich Qualitätssichernder und begleitender Maßnahmen wurden ebenfalls stark ausgebaut – jüngst um einen Prüfautomaten »3 mit automatischer Verpackungsstation ergänzt.

Durch die kontinuierliche Verbesserung der Prozesse und Dienstleistungen sowie den konsequenten Fokus auf Serviceleistungen wird in Zukunft den Anforderungen an Dienstleistungen im Bereich „Reinigen, Beschichten, Behandeln und Service“ rund um Elastomere Rechnung getragen. Nicht nur bei komplexen Themen wie REACH-Anpassungen kommt dabei auch die Kernkompetenz im Bereich von Elastomeren zum Tragen.



»3 Prüfautomat im Einsatz (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



KÖPP
experts in foam

KOEPPcell®
ZELLIGE QUALITÄTEN

Zellpolyethylen

discover the difference!



AB LAGER VERFÜGBAR

- ▶ Blöcke
- ▶ Platten
- ▶ Rollenware

www.koepp.de W. KÖPP GmbH & Co. KG