

Funktion von FKM

Fluorelastomere (z.B. FKM) sind heute in Hochtemperaturumgebungen unverzichtbar. Für die Kommunikationstechnik (EtherCAT) in Maschinen und Antriebstechnik ist eine hitzebeständige Isolierung notwendig. FKM-Isolierungen werden außerdem in Kabeln für Servomotoren eingesetzt, weil sie hitzebeständig, langlebig und dielektrisch sind. Servomotoren werden in der Pharmatechnik und für Maschinen mit Lebensmittelkontakt eingesetzt, wo die Dichtungsmaterialien aufgrund der notwendigen Reinigungsprozesse rauen Umgebungsbedingungen standhalten müssen. Fluorelastomere versprechen nicht im Laufe der Zeit und haben eine lange Lebensdauer, was die Wartungsarbeiten an der Maschine minimiert. Weitere Fluorelastomere werden in Steckern, Kabeln ebenfalls als Dichtungen verwendet. FKM wird verwendet, da alternative Werkstoffe nicht die gleichen Eigenschaften in Bezug auf Hitzebeständigkeit oder Beständigkeit gegen Chemikalien und Öle aufweisen.

Festgestellt wurde, dass aufgrund der Abriebsbeständigkeit der als Dichtungsmaterial eingesetzten Fluorelastomere eine lange Lebensdauer der Dichtungen gewährleistet wird und dadurch PFAS-Emissionen über den Lebenszyklus eines Elektromotors in die Umwelt nahezu ausgeschlossen werden können. FKM-Isolierungen werden in Kabeln für Elektromotoren verwendet, weil sie hitzebeständig, langlebig und dielektrisch sind. Elektromotoren, welche in der Pharmatechnik und für Maschinen mit Lebensmittelkontakt eingesetzt werden, haben hohe Anforderungen an die verbauten Dichtungsmaterialien aufgrund der notwendigen Reinigungsprozesse rauen Umgebungsbedingungen, denen sie standhalten müssen. Fluorelastomere sind hier besonders geeignet, da sie im Laufe der Zeit nicht spröde werden und somit eine lange Lebensdauer des Motors garantieren, was Wartungsarbeiten an der Maschine minimiert.

Mögliche Ersatzwerkstoffe, die in der Vergangenheit verwendet wurden

Synthetischer Kautschuk zeigt nicht die gleiche Leistung wie Fluorelastomere bei der Akzeptanz von Temperaturschwankungen oder chemischen Beständigkeiten.

Zeitbedarf für mögliche Alternativen

Wenn sofort alternative Konstruktionen gefunden werden können, ist von Beginn bis Einsatz beim Kunden ein Zeitbedarf von schnellstens 8 Jahren, realistisch eher 10 Jahren notwendig. Insbesondere die Zertifizierung und die knappen Ressourcen der Zertifizierungsstellen sind ein zeitkritisches Element neben noch fehlenden Feldtests.

Sozio-ökonomische Folgen durch den Wegfall von FKM

Das Dichtungsmaterial ist für die Lebensdauer eines Produkts von entscheidender Bedeutung. In rauen Umgebungsbedingungen entscheiden vor allem die Materialeigenschaften der Dichtungen – neben der Gehäuseoberfläche – darüber, ob das Produkt viele Jahre problemlos betrieben werden kann oder nach kurzer Zeit recycelt werden muss. Abriebfestigkeit im industriellen Umfeld trägt dazu bei, dass die Maschinen beim Anwender besonders wartungsarm sind und die Motoren eine entsprechend lange Lebensdauer haben – Kugellager halten länger, wenn kein Staub in sie eindringt – abrasive

Stäube führen sonst zu einem vorzeitigen Ausfall des Motors und damit zum Ausfall der Produktionsmaschine als solche.

Die oben genannten notwendigen Eigenschaften von FKM zeigen die breite Anwendung in diversen Bereichen, von der Nahrungsmittelindustrie über Pharmazie/Medizintechnik, Kommunikationstechnik, Windkraftanlagen und Photovoltaikanlagen bis hin zu Anlagen der kritischen Infrastruktur (Eisenbahninfrastruktur, Wasser- und Abwassertechnik).

Durch die für industrielle Anwendungen fehlende Substituierbarkeit von FKM führt ein generelles Verbot zwangsläufig im Bereich der Pharmazie- und Medizintechnik dazu, dass die Produktion und die Anlagenverfügbarkeit ins Stocken gerät oder gar ausfällt. Dies führt wiederum zu Lieferengpässen für versorgungsrelevante Arzneimittel.

Wir beantragen hiermit den Ausschluss von FKM vom PFAS-Verbot.