



FFKM-O-Ringe

Perfluorelastomere (FFKM)

sind Terpolymere bestehend aus Tetrafluorethylen (TFE), Perfluormethylvinylether (PMVE) und einem Vernetzungsmonomer (Cure Site Monomer = CSM).

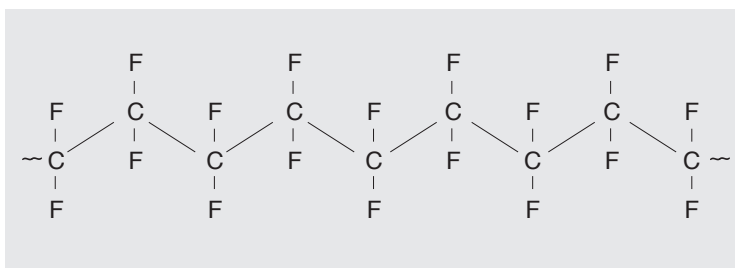
Tetrafluorethylen (TFE) sorgt als Basismonomer für die chemische Beständigkeit, während die elastischen Eigenschaften durch die Vernetzung mit PMVE sowie mit dem perfluorierten Vernetzungsmonomeren (CSM) erzielt werden.

In Perfluorelastomeren wurden sämtliche Wasserstoffatome der Monomere durch Fluoratome ersetzt, welche die Kohlenstoffpolymerkette gegen äußere Einflüsse schützen.

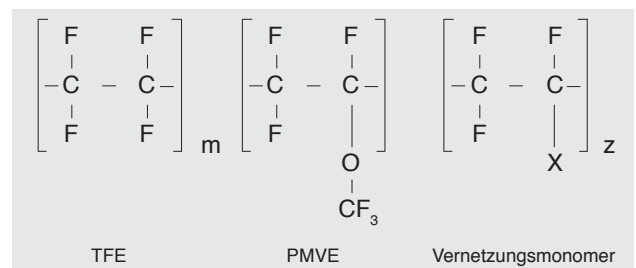
Fluorierte Elastomere sind stabiler als Kohlenwasserstoff-Elastomere (wie z.B. NBR oder EPDM). Aufgrund der höheren Bindungen zwischen Fluor und Kohlenstoff im Vergleich zu Wasserstoff und Kohlenstoff.

Die Molekularstruktur von Perfluorelastomeren ähnelt somit der von Polytetrafluorethylen-Harz (PTFE) und steht für hervorragende Wärmestabilität und Chemikalienbeständigkeit. Gleichzeitig besitzen Perfluorelastomere aber auch die Elastizität (das Rückstellvermögen) und die Dichteigenschaft eines Elastomers.

Aufbau eines PTFE- und eines FFKM-Werkstoffes:



Polytetrafluorethylen (PTFE)



TFE

PMVE

Vernetzungsmonomer

Polyfluorelastomere (FFKM)

Polyfluorelastomere bieten Ihnen eine Vielzahl von Vorteilen:

- Zuverlässigkeit
- lang anhaltende Dichtungskraft
- niedrige Durchlässigkeit
- Hochtemperaturstabilität (bis zu 330 °C)
- umfangreiche chemische Beständigkeit
- Flexibilität bei der Anwendung
- niedriger Druckverformungsrest
- ausgezeichnetes Vakuumverhalten
- lange Lebensdauer
- Kosteneffektivität

FFKM ist vielseitig

Eine Standardisierung ist ohne Verwechslungsrisiko zwischen ähnlich aussehenden Teilen möglich. Ihr Lagerbedarfsbedarf wird niedrig gehalten und der Einkauf vereinfacht. Bei manchen Anwendungen (Transport von Chemikalien) besteht die Möglichkeit, dass eine einzige Dichtung verschiedenen aggressiven Chemikalien ausgesetzt wird und natürlich auch Dampf und heißem Wasser während des Reinigungsvorgang. Dann kann ein Universal-O-Ring unerlässlich sein.

Die folgenden Chemikalien stellen einige der aggressiven Medien dar, in denen die hervorragenden Eigenschaften von FFKM voll zum Tragen kommen:

- organische Säuren
- anorganische Säuren
- Alkohole, Glykole, Glycerin
- Aldehyd, Ketone
- Ester, Anhydride
- Äther, Epoxide
- Öle
- Heterozyklische Werkstoffe
- Halogenierte Werkstoffe
- starke Oxidationsmittel*
- Alkalis, anorganische Basen
- HF (Fluorwasserstoffsäure)
- Ethylen/Propylenoxid
- Plasma
- Amine, organische Basen
- Heißwasser, Dampf
- Kohlenwasserstoffe (Hydrocarbonate) aliphatisch, aromatisch

* Starke Oxidationsmittel (z.B. Salpetersäure) greifen Kohlenstoffe, das normalerweise als verstärkender Füllstoff in Gummiwerkstoffen verwendet wird an.

Bei Einsätzen in starken Oxidationsmitteln empfehlen wir kohlenstofffreie Spezialfüllstoffe, die die hervorragende Funktionsfähigkeit der FFKM-Qualitäten optimieren.

Allgemeine Sicherheitshinweise

FFKM ist auf keinen Fall für den Einsatz in medizinischen oder zahnärztlichen Implantaten geeignet. FFKM ist nicht entflammbar, jedoch werden im Falle einer thermischen Zersetzung hochgiftige und korrodierende Gase, HF (Fluorwasserstoffsäure) und COF_2 (Karbonylfluorid) freigesetzt.

FFKM darf nie in der Nähe von geschmolzenen oder gasförmigen Alkalimetallen (Kalzium, Lithium, Magnesium, Kalium, Natrium, etc.) verwendet werden, da eine explosive Reaktion erfolgen könnte. Dies gilt übrigens für alle Polymere.