

## Einsatz von neuen Werkstoffen in der Dichtungstechnik

Aufgrund der immer höheren Ansprüche, speziell durch die Qualität der zur Zeit eingesetzten Brennstoffe ( HFO IFO180, IFO380 und IFO700 ).

Ergeben sich immer häufiger Probleme mit der Standzeit der im Standard eingesetzten Dichtungen und O-Ringe in der Standardqualität Viton ( FKM A Fluorkautschuk, Handelsnamen : Viton, Dai-EI, Tecnoflon ).

Diese härten insbesondere beim Kontakt mit Dampf schneller aus und haben dadurch bedingt eine oft erheblich kürzere Standzeit, als bisher gewohnt.

Grund hierfür sind die höheren Wasseranteile ( Dampf ) z.B. in IFO 700.

Abhilfe kann hier der Einsatz von neuen Werkstoffen aus der Dichtungstechnik bringen. ( FKM GF, FKM Peroxyd oder auch : VITON GF genannt ).

- Sehr gute chemische Beständigkeit, sowie gute Eigenschaften gegen Öle, Heisswasser und Dampf
- Temperaturbereich : -10 bis + 200°C

Zum Vergleich hierzu finden Sie eine Tabelle von getesteten Werkstoffen:

### Druckverformungsrest ( DVR )

Zur Bestimmung dieser Größe wird ein zylindrischer Prüfkörper um 25% zusammengedrückt und bei bestimmter Temperatur eine gewisse Zeit so gelagert. Die Temperatur für den Druckverformungstest hängt von dem zu testenden Material, seinem geplanten Einsatzzweck und dem Versuchsaufbau ab (z. B. 24 h bei 70°C für ein EPDM-Profil im Bautenschutz). 30 Minuten nach der Entlastung wird bei Raumtemperatur wieder die Höhe gemessen und daraus die bleibende Verformung ermittelt.

Ein DVR von 0% bedeutet, dass der Körper seine ursprüngliche Dicke wieder voll erreicht hat (in der Realität unmöglich), ein DVR von 100% sagt, dass der Körper während des Versuchs völlig verformt wurde und keine Rückstellung zeigt.

### Druckverformungsrest - Untersuchung

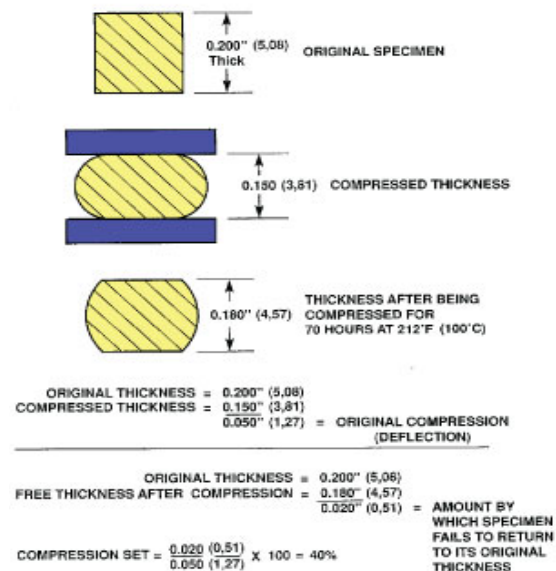
Testbedingungen :

Medium : Wasser / Glysantin Gemisch 1:1

Temperatur : 168°C

Dauer : 168 h

Material	Abmaße	DVR
FKM70, grün low cost	139,5x4,0	bis 95%
FKM70, grün low cost	140,0x1,9	bis 105%
FKM70, schwarz Standard, Copolymer	144,0x3,8	bis 75-80%
FKM70, grün Standard, Copolymer	144,0x3,8	bis 80-85%
FKM70, violett Standard, Copolymer	144,0x3,8	bis 90%
<b>FKM70, schwarz, Peroxydvernetzt GF !!NEU!!</b>	<b>144,0x3,8</b>	<b>bis 35-40%</b>



( Quelle: Interseals )

O-Ringe und Dichtungen aus diesem Material werden in Kürze von Fil-Tec Rixen GmbH lagerhaltig bereitgestellt und können dann eingesetzt werden. Dieses gilt insbesondere für die dynamisch belasteten O-Ringe und Dichtungen in Brennstofffiltern. Haben Sie hierzu Fragen, rufen Sie uns an – Wir beraten Sie gerne.

## New developed materials for o-rings used in H.F.O. applications

Because of constantly increasing requirements for o-rings and sealings used in H.F.O especially for fuel oil IFO 180, IFO 380 and IFO 700 we decided to offer more resistant materials.

The main problem is that the standard materials VITON, DAI-EL or Tecnoflon ( Trade names of VITON – Materials ) are not resistant against hot water and steam.

These materials do not have the same service or life time as in former times, the reason is the higher water part especially in IFO 700.

A solution could be the use of new materials like FKM GF, FKM Peroxyd or VITON GF . ( the mentioned names are trade names only.)

Advantages:

- Better resistance against, Chemicals, Oil, Hot-Water and Steam
- Temperature level: - 10 until + 200 °C

For comparison you can find a data sheet, below showing different tested materials.

### Definition “Compression – Set – Test “

Compression Set Testing measures the ability of rubber to return to its original thickness after prolonged compressive stresses at a given temperature and deflection. As a rubber material is compressed over time, it loses its ability to return to its original thickness. This loss of resiliency (memory) may reduce the capability of an elastomeric gasket, seal or cushioning pad to perform over a long period of time. The resulting permanent set that a gasket may take over time may cause a leak; or in the case of a shock isolation pad, the ability to protect an accidentally dropped unit may be compromised.

Compression Set results for a material are expressed as a percentage maximum figure. The lower the percentage figure, the better the material resists permanent deformation under a given deflection and temperature range.

### Compression – Set – Test

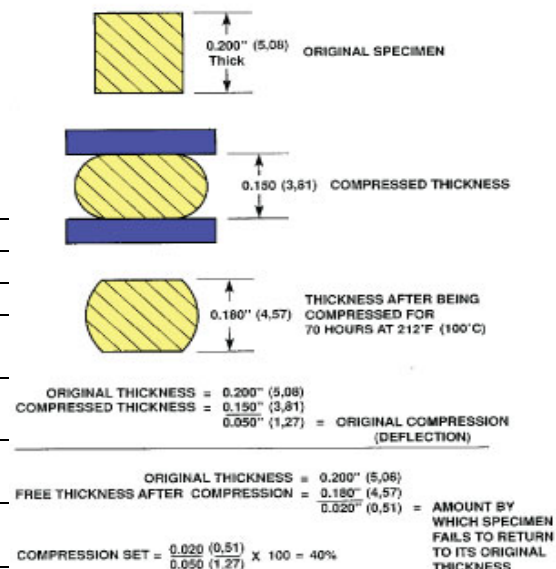
Test conditions :

Media : Water / Glysantin mixture 1:1

Temperature : 168°C

Time period : 168 h

Material	Dimensions	Compr.-set value
FKM70, green low cost	139,5x4,0	up to 95%
FKM70, green low cost	140,0x1,9	up to 105%
FKM70, black Standard, Copolymer	144,0x3,8	up to 75-80%
FKM70, green Standard, Copolymer	144,0x3,8	up to 80-85%
FKM70, violet Standard, Copolymer	144,0x3,8	up to 90%
<b>FKM70, black, Peroxydvernetzt GF !!NEW!!</b>	<b>144,0x3,8</b>	<b>up to 34,40%</b>



( origin: Interseals)

O-rings and sealings produced in VITON GF are available from Fil-Tec Rixen GmbH within a short time from stock. This is mainly important for all kind of dynamically bonded o-rings in fuel oil filters. If you have any question, please do not hesitate to contact us, we are pleased to be of assistance.