

FEP & PFA O-RINGE

FEP- oder PFA-ummantelte O-Ringe bestehen aus einem Gummikern aus Fluorkautschuk (FKM) oder Silikon (VMQ) und einem FEP- oder PFA-Mantel. Die erforderliche Elastizität ist durch den Innenring gegeben und die chemische Beständigkeit wird durch die nahtlose FEP- oder PFA-Ummantelung erreicht.

Vorteile

- Sehr gute chemische Beständigkeit gegen die meisten Flüssigkeiten und Chemikalien, ausgenommen flüssige Alkalimetalle und einige Fluorverbindungen
- Temperaturbeständigkeit von ca. -60°C bis +260°C (je nach Werkstoff)

- FDA Konform nach 21 CFR 177.1550
- Sterilisierbar, physiologisch unbedenklich
- Keine Klebeneigung, **niedrige** Reibung

Ummantelte O-Ringe sind mit Standard O-Ring voll austauschbar. Es muss keine Änderung der Nutabmessung vorgenommen werden. Durch die Ummantelung sind die O-Ringe weniger flexibel, begrenzt dehnbar und **weniger elastisch** als herkömmliche Elastomer O-Ringe

FEP/FKM -20°C +204°C

FEP/VMQ -60°C +204°C

PFA/FKM -20°C +260°C

PFA/VMQ -60°C +260°C

Härte

Der Shore-Härte-Durchschnitt der Dichtung beträgt:

85-90 Shore A für feste Silikonkerne (VMQ)

90-95 Shore A für feste Viton®-Kerne (FKM)

75-80 Shore A für hohle Silikonkerne (VMQ)

FEP & PFA O-RINGS

FEP or PFA-encapsulated O-rings are made of a rubber core of Fluor rubber (FKM) or Silicone (VMQ) and FEP or PFA Sheath. The required elasticity is provided by the inner ring and the chemical resistance is achieved by the seamless FEP or PFA Jacket.

Advantages

- Very good chemical resistance to most liquids and chemicals, excluding liquid alkaline metals and some fluorine compounds
- Temperature resistance of about -60° C to + 260° C (depending on material)
- FDA Compliant to 21 CFR 177.1550
- Can be sterilized, physiologically harmless
- No tendency to stick, low friction

Encapsulated O-rings are exchangeable with standard O-rings. It must be made no change in the groove dimensions.

Due to the coating the O-rings are less flexible, limited Stretchable and with lower elasticity than conventional elastomeric O-rings

FEP/FKM -20°C +204°C

FEP/VMQ -60°C +204°C

PFA/FKM -20°C +260°C

PFA/VMQ -60°C +260°C

Hardness

Shore Hardness average of the seal is:

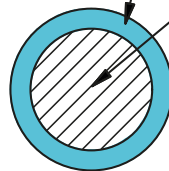
85-90 Shore A for solid core Silicone (VMQ)

90-95 Shore A for solid core Viton® (FKM)

75-80 Shore A for hollow core Silicone (VMQ)

FEP & PFA Ummantelung (Jacket)

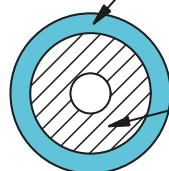
FKM & VMQ Elastomer O-Ring



FEP & PFA Ummantelung (Jacket)

FKM & VMQ

Elastomer Schlauch-Ring (Hollow ring)



Dicke des FEP & PFA Mantels
Thickness of the FEP & PFA Jacket

Schnur	Toleranz	Dicke des Mantel
Cord	Tolerance	Thickness of the Jacket
Ø mm	±	mm
1,60 - 2,00	0,10	0,20
2,40 - 3,00	0,10	0,25
3,50 - 4,00	0,12	0,30
5,00	0,25	0,38
5,33 - 10,00	0,38	0,50
12,00 - 20,00	0,50	0,75

Kleinste lieferbare Abmessungen und Toleranzen Schnur
Smallest deliverable sizes and cord Tolerances

Schnur	Toleranz	Min. ID	Special VMQ	Special FKM
Cord	Tolerance	Min. ID	Min. ID	Min. ID
Ø mm	±	Ø mm	Ø mm	Ø mm
1,50	0,10	16,00	5,31	5,31
1,60		16,00	5,31	5,31
1,78		16,00	5,31	5,31
2,00		16,00	6,00	6,00
2,40		16,00	6,00	6,00
2,50		18,00	6,00	6,00
2,62		20,00	6,00	6,00
3,00	0,13	22,00	8,89	8,89
3,15		22,00	9,20	10,00
3,20		22,00	9,20	12,30
3,53		24,00	9,20	12,30
3,80		32,00	18,00	18,00
4,00		32,00	18,00	18,00
4,30	0,25	35,00	18,00	20,00
4,50		37,00	18,00	20,00
4,75		37,00	18,00	20,00
5,00		37,00	18,00	20,00
5,33		37,00	20,00	20,00
5,50		48,00	20,00	20,00
5,70		52,00	20,00	27,00

Schnur	Toleranz	Min. ID	Special VMQ	Special FKM
Cord	Tolerance	Min. ID	Min. ID	Min. ID
Ø mm	±	Ø mm	Ø mm	Ø mm
6,00	0,38	53,00	20,00	27,00
6,50		55,00	36,00	37,46
7,00		60,00	36,00	37,46
7,50		75,00	50,80	60,00
8,00		85,00	50,80	60,00
8,40		105,00	50,80	73,00
9,00		0,51	110,00	50,80
9,50	110,00		50,80	73,00
10,00	125,00		57,00	74,00
10,50	130,00		70,00	102,00
11,00	135,00		70,00	102,00
12,00	145,00		70,00	102,00
12,70	170,00		70,00	102,00
13,00	170,00		70,00	102,00
14,00	250,00		130,00	130,00
15,00	280,00		150,00	177,80
16,00	280,00		150,00	177,80
18,00	340,00		150,00	177,80
19,00	340,00		203,20	203,20
20,00	370,00	203,20	203,20	

Toleranzen für Innendurchmesser
Tolerances for Inner Diameter

Innendurchmesser	Toleranz
Inner Diameter	Tolerances
Ø mm	±
d1 < 7,60	none
7,60 ≤ d1 ≤ 30,00	0,25
31,00 ≤ d1 ≤ 130,00	0,38
131,00 ≤ d1 ≤ 170,00	0,51
171,00 ≤ d1 ≤ 380,00	0,64
381,00 ≤ d1 ≤ 650,00	0,76
651,00 ≤ d1 ≤ 1000,00	1,52
d1 > 1001,00	on request

Maximal empfohlenes Radialspiel zur Vermeidung von Extrusion
Recommended maximum design radial clearance Gap to prevent extrusion

Max. Druck	Ummantelten O-Ringe Typ		
Max. Press.	Encapsulated O-Ring Type		
bar	Hohlkern Hollow core	FEP / PFA VMQ	FEP / PFA FKM
7,5	0,28	0,38	0,46
15	0,25	0,35	0,40
30	0,23	0,30	0,35
50	0,20	0,25	0,30
75	0,15	0,23	0,28
100	0,10	0,15	0,23
150	0,08	0,13	0,15
200	0,02	0,08	0,10