

1. Anwendung und Zweck

Diese Norm enthält Angaben über Werkstoffe von Runddichtringen. Sie dient zur Auswahl für den Einsatz in Bühler Alzenau-Anlagen.

2. Definitionen

Runddichtringe umfassen sowohl O-Ringe wie auch R-Ringe.

O-Ringe sind endlose Runddichtringe mit kreisförmigem Querschnitt.

R-Ringe sind Runddichtringe, die aus Schnur mit kreisförmigem Querschnitt (Rundschnur) durch Vulkanisation, in Ausnahmefällen durch Kleben hergestellt sind.

3. Werkstoffe, Bezeichnungen und Eigenschaften

Chemische Bezeichnung	Handelsname	Kurzbezeichnung nach	
		ASTM D 1418	DIN ISO 1629
Acrylnitril-Butadien-Kautschuk	Perbunan	NBR	NBR
Silikon-Kautschuk Vinyl-Methyl-Polysiloxan	Silikon	VMQ	VMQ
Flour-Kautschuk	Viton	FKM	FPM

Werkstoff	Empfohlene Härte in Shore ± 5	Therm. Anwendungsbereich in °C
NBR	60 - 70	-30 bis +100
VMQ	60 - 75	-60 bis +200
FPM	60 - 70	-20 bis +200

4. Auswahl für die Vakuumtechnik

Die Auswahl der genannten Dichtwerkstoffe ist abhängig vom Vakuumbereich, der in den Anlagen für den Prozeßablauf benötigt wird, von den zulässigen Leckraten und den auftretenden Temperaturen.

Die Festlegung der Vakuumbereiche mit den zulässigen Leckraten geht aus der Werknorm LHH-N 000.320 hervor.

Der durch die Dichtwerkstoffe verursachte Anteil an der Leckrate läßt sich aus den Werten für die Gasabgabe und Permeation abschätzen (siehe Bild 1 und Bild 2).

Härtere Werkstoffe liegen dabei an der unteren Grenze der jeweiligen Bandbreite. Sie benötigen allerdings auch höhere Anpresskräfte. Deswegen sollten die unter Pkt. 3 angeführten Härten eingehalten werden.

Form- und Oberflächenabweichungen für O-Ringe sind der DIN ISO 3601-3 zu entnehmen. Dabei ist für Normaleinsatz das Sortenmerkmal N zu verlangen. Für R-Ringe und Rundschnur gelten die Angaben in LHH-N 355.013

Bild 1

Desorption

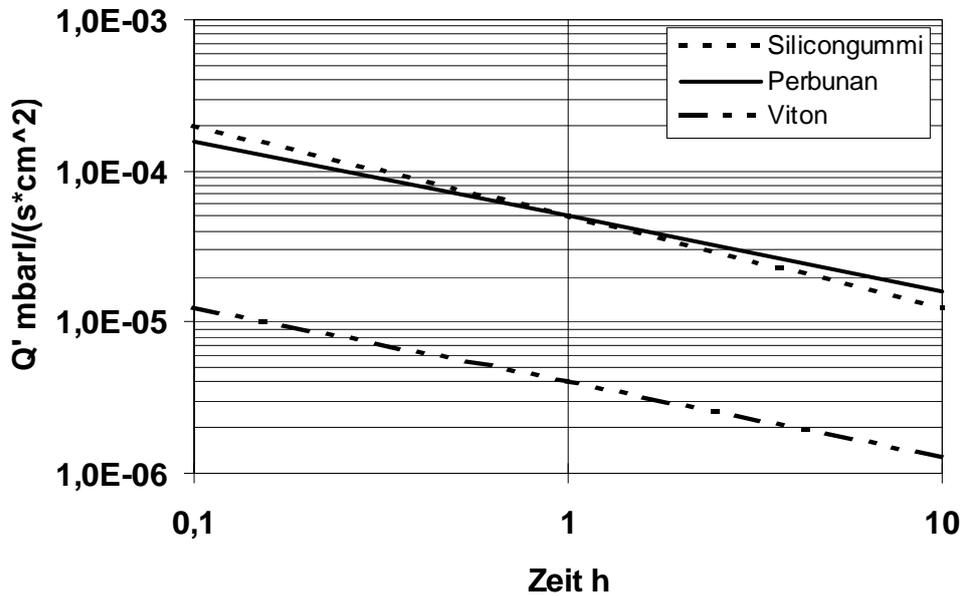
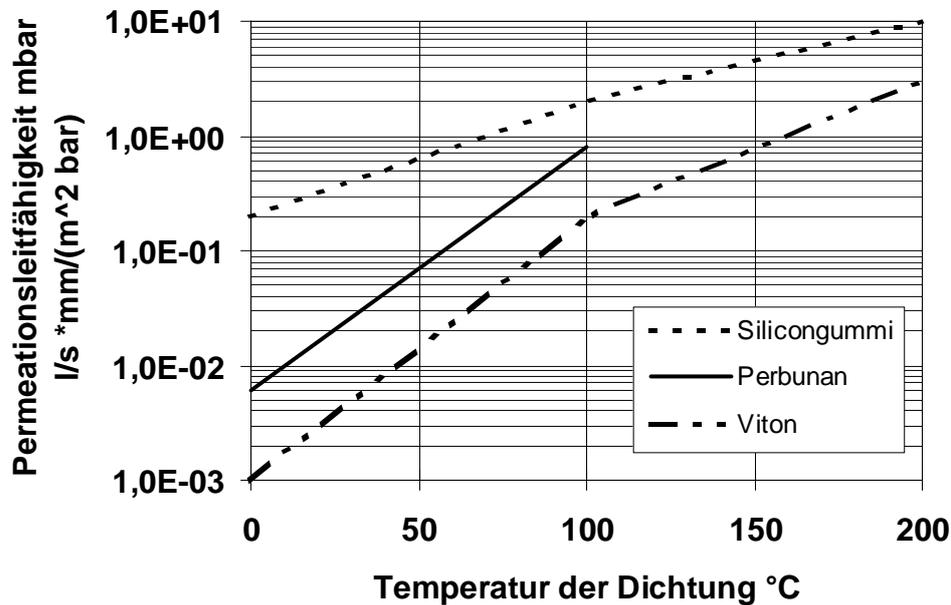


Bild 2

Permeationsleitfähigkeit bei atmosphärischer Luft



5. Chemikalienbeständigkeit

Die Angaben hierzu sind den einschlägigen Produktkatalogen zu entnehmen, z.B. dem der Fa. Freudenberg.

6. Lagerung, Reinigung und Wartung

Informationen darüber sind der DIN 7716 zu entnehmen.

7. Toleranzen für O-Ringe

7.1 Ringinnendurchmesser d_1

Die Toleranzen sind DIN ISO 3601-1 zu entnehmen.

7.2 Ringdicke d_2

Ringdicke d_2 über	bis	Toleranz
	1,80	$\pm 0,08$
1,80	2,65	$\pm 0,09$
2,65	3,55	$\pm 0,10$
3,55	5,30	$\pm 0,13$
5,30	7,00	$\pm 0,15$
7,00	8,00	$\pm 0,16$
8,00	10,00	$\pm 0,18$
10,00	15,00	$\pm 0,22$

8. Toleranzen für R-Ringe

Die Werte sind der Werknorm LHH-N 355.013 zu entnehmen.