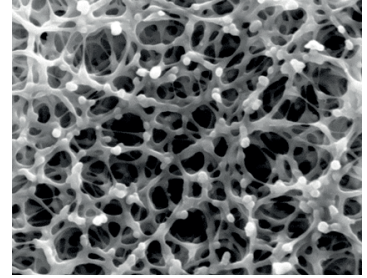


Membranaufbau - Werkstoffe

Die Membranen bestehen aus einem Polyamid-Vlies als Trägermaterial, welches eine völlig ungeordnete Struktur ausweist. Durch Tränken mit einem Acryl-Copolymer, welches die Vliesfasern vollständig benetzt, die Vlieszwischenräume jedoch nicht ausfüllt, entstehen die winzigen Membranporen.

Material- und Prozessparameter beeinflussen bei der Herstellung die Porengröße, welche zwischen 0,2 und 10 µm liegt. Die Qualität der Membran kann mittels „Porometrie“ bestimmt werden, einem Rating-Verfahren, welches u. a. die Größenverteilung der Membranporen und die Luftdurchlässigkeit beurteilt. Zur Veranschaulichung nebenstehend eine Mikroskopaufnahme durch den Querschnitt einer Membran.



Membran, Mikroskopaufnahme, 2000-fache Vergrößerung

Zum Vergleich: Siebe lassen sich erst ab einer Maschenweite von mindestens 50 µm wirtschaftlich herstellen.

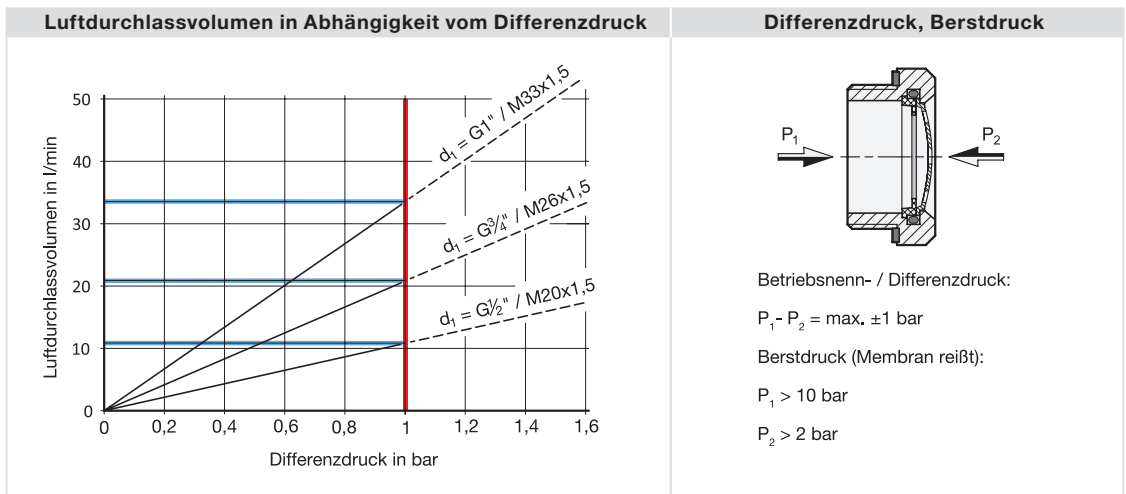
Funktionsweise - Einsatzbedingungen - Einbaulage

Die Membranen sind aufgrund der Werkstoffe und deren Oberflächenstruktur öl- und wasserabweisend, so dass Wasser- bzw. Öltröpfen die Membranoberfläche nicht flächig benetzen können. Unterstützt wird die abweisende Eigenschaft durch eine seitlich, vertikale Einbaulage.

Wird die Membran im Ausnahmefall vollflächig dennoch bedeckt, können bei entsprechenden Differenzdrücken geringe Mengen Öl oder Wasser durch die Membran hindurch gedrückt werden. Wird die vollflächige Bedeckung wieder aufgehoben, perlt das Öl bzw. Wasser ab und die Membranfunktion ist nach dem Abtropfen wieder uneingeschränkt gegeben.

Technische Kennwerte

Für die praktische Anwendung von Membranen ist das max. Luftdurchlassvolumen, die max. Druckdifferenz sowie der max. Betriebsnenn- bzw. Berstdruck von Bedeutung. Das erreichbare Luftdurchlassvolumen hängt linear vom Differenzdruck ab, der 1 bar nicht überschreiten sollte.



Beständigkeiten

Thermisch - Die max. Einsatztemperatur wird von der Membraneinfassung auf 100 °C begrenzt. Die Membran selbst hält Temperaturen von max. 150 °C stand.

Chemisch - Die Membranen sind beständig gegenüber einer Vielzahl von chemischen Stoffen wie z.B. Öle, Kraftstoffe, organische Lösungsmittel und Alkohole, etc., wie sie häufig in der Maschinen- und Fahrzeugtechnik verwendet werden. Im Zweifelsfall sollte ein Verträglichkeits-Test durchgeführt werden.

3.1
3.2
3.3
3.4
3.5
3.6
3.7
3.8
3.9

