

Ventile

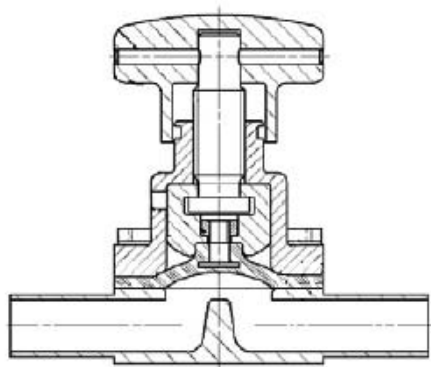


**Membran-Absperrventile
Nierenform**

Membran-Absperrventile Nierenform

Einsatz

- wenn ein Austreten auch kleinster Leckagemengen sicher vermieden werden muss
- bei hohen Anforderungen an die Betriebssicherheit
- bei hohen Anforderungen an die chemische Beständigkeit insbesondere auch bei hohen Temperaturen
- bei hohen Anforderungen an die Reinigungsfähigkeit
- für Flüssigkeiten und Gase
- für Dampf zur Sterilisation
- insbesondere auch bei Nennweiten kleiner als DN 25 z.B.
 - o als Entlüftungsventil auf Filtergehäusen
 - o Sperrdampf- oder Sperrwasserzuführung an:
 - * doppelwirkenden Gleitringdichtungen
 - * Stangenabdichtungen von Hubventilen
 - * Leckageraum von Doppelsitzventilen
 - o Abzweigventile von Hauptleitungen großer Nennweiten (WFI Ringleitung)
- auch einsetzbar bei extrem geringer Schaltfrequenz (Wartungs-, Notabspernung)



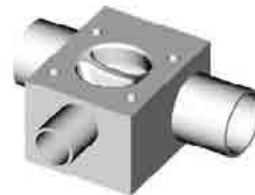
Merkmale

- hermetische Trennung von Produkt- zu Antriebsraum
- Dichtigkeitskontrolle der Membran durch Leckageöffnung
- volle Druckfestigkeit unabhängig von der Strömungsrichtung

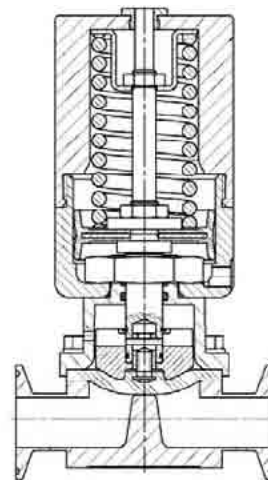
- Einfache Montage – Selbstentleerungsposition durch Laser-Markierung am Schweißende
- CIP-, SIP-gerechte Konstruktion
- Gehäuse geschmiedet oder aus Feinguss
- in Nennweiten DN 6 bis DN 100
- bei T-Abgangsgehäusen kann die Durchgangsnennweite mit einem gleichgroßen oder jedem kleineren Abgang kombiniert werden
- Betriebsdruck von Vakuum bis Überdruck von 10 bar
- Betriebstemperatur von -10°C bis 160°C (je nach eingesetzter Membrane)
- gemäß GMP-Anforderung

Ausführung

- Durchgangs-, T-Abgangs- und Bodenablassgehäuse



- manuell betätigt
- pneumatisch betätigt



- o federschließend
- o Luft/Luft
- o federöffnend
- Endlagenrückmeldung mit
 - o Näherungsinitiatoren (auch Namur)
 - o mechanischen Endschaltern

Membran-Absperrventile Nierenform

- Steuerkopf auch mit Bussystem
- Nennweiten nach DIN, ISO oder Zoll OD
 - o zum Anschweißen
 - o mit Clampverbindung (aus einem Stück mit dem Gehäuse gefertigt)
 - o mit Rohrverbindungen aus den Nocado Programmen
- Werkstoffe
 - o Gehäuse produktberührt
 - * Werkstoff I.4435 geschmiedet
 - * Werkstoff AISI 316 L Feinguss
 - * andere Werkstoffe auf Anfrage
 - * antriebsseitig: Werkstoff I.4404
 - o Pneumatischer Antrieb
 - * glasfaserverstärkter Kunststoff
 - * Werkstoff I.4404
 - o Handbetätigung
 - * glasfaserverstärkter Kunststoff
 - * Werkstoff I.4404
- Membran-Dichtungswerkstoffe gemäß FDA- oder USP27-Richtlinie
 - o EPDM
 - o TFM*/EPDM (kaschiert)
 - o TFM*/EPDM (2-teilig)
 - * *PTFE mit verbesserten mechanischen Eigenschaften und einer verringerten Permeabilität*
- Dokumentation
 - o Betriebsanweisung
 - o 3.1 gemäß EN 10204
 - o 2.2 gemäß EN 10204
 - o andere auf Anfrage

Planungshinweise

Membranventile in Nierenform werden insbesondere in kleinen Nennweiten, d.h. in Nennweiten kleiner als DN 25 eingesetzt, da sie hier ein ausgezeichnetes Preis-Leistungsverhältnis bieten.

Oberflächenqualität/Werkstoff

Eine mittlere Rauhtiefe von maximal 0,8 µm wird bei den produktberührten Edelstahlflächen deutlich unterschritten. Diese Oberflächenqualität in Verbindung mit dem Werkstoff I.4435 in Schmiedequalität genügt selbst

sehr hohen Ansprüchen. Insbesondere für die Pharmaindustrie oder bei Einsatzfällen entsprechend der Druckgeräterichtlinie sind entsprechende Zeugnisse nach EN 10204 lieferbar. Auf Wunsch können diese Ventile in höheren Oberflächenqualitäten oder aus noch hochwertigeren Werkstoffen gefertigt werden.

Aus Kostengründen werden Ventile mit Gehäusen aus Edelstahl-Feinguss eingesetzt. Diese Ventile sind für viele Anwendungen ausreichend. Sie werden in der Standardausführung mit einer mittleren Rauhtiefe von etwa 3,2 µm geliefert. Durch zusätzliche Fertigungsschritte wird auf Wunsch eine mittlere Rauhtiefe von maximal 0,8 µm bei mind. 90% der produktberührten Oberfläche erreicht. Höhere Oberflächenqualitäten oder andere Werkstoffe sind in Edelstahl-Feinguss nicht erhältlich. Prozessbedingt und herstellerunabhängig können trotz optimaler Produktionsprüfungen und lückenloser Qualitätssicherung kleinste Hohlräume (Lunker) bei der Herstellung von Edelstahl-Feinguss und damit verbundene Oberflächenfehler nicht sicher ausgeschlossen werden. Der Preisvorteil von Edelstahl-Feinguss gegenüber Schmiedequalität basiert vornehmlich auf der einfacheren mechanischen Bearbeitung der Rohlinge. Da jedoch Nocado Edelstahl-Feinguss-Rohlinge mit kleinsten Fehlern wieder einschmelzen lässt, fällt der Preisunterschied geringer aus, als man es bei dem Qualitätsunterschied erwarten könnte.

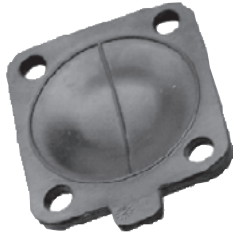
Membranen

Trotz gleicher chemischer Bezeichnungen unterscheiden sich Dichtungsmaterialien, z.B. durch Zusätze, durch die Art der Fertigung und durch den Vernetzungsgrad, in der Qualität deutlich. Neben der chemischen und thermischen Beständigkeit bestimmen insbesondere auch die mechanischen Eigenschaften die Qualität einer Membran. Das von Nocado eingesetzte EPDM hat ausgezeichnete mechanische Eigenschaften für eine maximale Standzeit. Es ist sehr beständig

Technische Information

Membran-Absperrventile Nierenform

gegen Ozon und geeignet für einen kontinuierlichen Einsatz bei Temperaturen von bis zu 140°C (Wasserdampf). Sie sind CIP- und SIP-fähig.



Die Nocado Membranen aus EPDM sind getestet und zertifiziert nach USP27 (United States Pharmacopoeia) Guidelines. EPDM ist insbesondere nicht einsetzbar bei konzentrierten Säuren, Fetten und Ölen sowie bei vielen Kohlenwasserstoffverbindungen.

Membranen aus EPDM mit aufkaschiertem TFM – einem PTFE mit verbesserten mechanischen Eigenschaften und geringerer Permeabilität – bieten eine höhere chemische und thermische Beständigkeit als EPDM Membranen. Das TFM ist vollflächig mit dem EPDM verbunden.



Auch bei einer mechanischen Beschädigung der TFM-Schicht entstehen so keine Taschen zwischen dem TFM und dem EPDM. Da TFM steifer ist als EPDM, sind die Schließkräfte der mit TFM-kaschierten Membran höher als die der Membran aus EPDM. Die sehr hohen Standzeiten der EPDM-Membran werden von TFM-kaschierten Membranen nicht erreicht. Die TFM-kaschierte Membran ist vakuumfest.

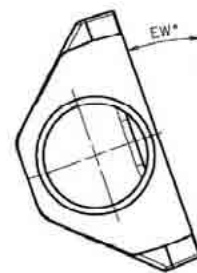
Zur Erreichung einer möglichst hohen Gasdichtigkeit werden TFM-Membranen mit großer Ma-



terialstärke verwendet. Bei diesen Membranen ist das TFM nicht fest mit dem Elastomer verbunden (2-teilig), um eine akzeptable Standzeit der Membran zu erreichen.

Selbstentleerung

Sofern die Ventile in waagerechten oder leicht geneigten Rohrleitungen eingebaut werden, ist der Antrieb bzw. die Handbetätigung in einem definierten Neigungswinkel zu montieren. Zur einfachen Ausrichtung befindet sich an der Anschlussseite an allen Ventilen eine hygienische, dauerhafte Lasermarkierung, die lotrecht auszurichten ist, um eine vollständige Entleerung des Ventils zu ermöglichen.



Anschlüsse

Da das Ventil zur Wartung nicht ausgebaut werden muss, wird es bevorzugt eingeschweißt. Die Schweißstutzen sind so ausgeführt, dass sie sowohl orbital- als auch handverschweißt werden können. Falls Ventile mit lösbaren Verbindungen integriert werden sollen, wird empfohlen die einzuschweißenden Gegenstücke, Dichtungen, Klammern etc. mitzubestellen, um sicherzustellen, dass die Teile optimal zueinander passen.

Membran-Absperrventile Nierenform

Konfektionierung

