

Type 3232, 3233, 3233 K, 3234, 3235, 3239

Manually operated diaphragm valves, Diameter DN8 - DN100

Handbetätigte Membranventile, Nennweiten DN8 - DN100

Vannes à membrane, commandé manuelle, Piston section nominale DN8 - DN100



Operating Instructions

Bedienungsanleitung

Manuel d'utilisation

We reserve the right to make technical changes without notice.
Technische Änderungen vorbehalten.
Sous réserve de modifications techniques.

© Bürkert Werke GmbH & Co. KG, 20FF - 2017

Operating Instructions 1706/€ĭ_ÖÖĒÖ_00ĭ €Jl Hĭ / Original DE

MAN 1000267357 DE Version: BStatus: RL (released | freigegeben) printed: 22.09.2017

| | | | | | |
|-----------|-----------------------------------------------|-----------|-----|---------------|----|
| 1 | DIE BEDIENUNGSANLEITUNG | 28 | | | |
| 1.1 | Begriffsdefinition Gerät..... | 28 | | | |
| 1.2 | Darstellungsmittel..... | 28 | | | |
| 2 | BESTIMMUNGSGEMÄSSER GEBRAUCH | 29 | | | |
| 3 | GRUNDLEGENDE SICHERHEITSHINWEISE..... | 29 | | | |
| 4 | ALLGEMEINE HINWEISE..... | 30 | | | |
| 4.1 | Kontaktadressen..... | 30 | | | |
| 4.2 | Gewährleistung..... | 30 | | | |
| 4.3 | Informationen im Internet..... | 30 | | | |
| 5 | SYSTEMBESCHREIBUNG | 31 | | | |
| 5.1 | Allgemeine Beschreibung | 31 | | | |
| 5.2 | Vorgesehener Einsatzbereich..... | 31 | | | |
| 6 | TECHNISCHE DATEN | 31 | | | |
| 6.1 | Konformität..... | 31 | | | |
| 6.2 | Normen..... | 31 | | | |
| 6.3 | Betriebsbedingungen..... | 31 | | | |
| 6.4 | Beschreibung des Typschilds | 33 | | | |
| 6.5 | Beschriftung des Schmiedegehäuses | 34 | | | |
| 6.6 | Beschriftung des Rohrumformgehäuses (VP)..... | 34 | | | |
| 6.7 | Allgemeine Technische Daten..... | 35 | | | |
| 6.8 | Durchflusswerte..... | 35 | | | |
| 7 | AUFBAU UND FUNKTION | 38 | | | |
| 7.1 | Aufbau..... | 38 | | | |
| 7.2 | Typenbeschreibung..... | 38 | | | |
| | | | 7.3 | Funktion..... | 39 |
| 8 | MONTAGE | 39 | | | |
| 8.1 | Vor dem Einbau..... | 39 | | | |
| 8.2 | Einbau | 42 | | | |
| 9 | WARTUNG, REINIGUNG | 44 | | | |
| 9.1 | Wartungsarbeiten..... | 44 | | | |
| 10 | INSTANDSETZUNG..... | 45 | | | |
| 10.1 | Wechsel der Membran..... | 45 | | | |
| 11 | ERSATZTEILE, ZUBEHÖR | 47 | | | |
| 11.1 | Bestelltabellen..... | 48 | | | |
| 11.2 | Option Sicherung Handrad..... | 50 | | | |
| 12 | TRANSPORT, LAGERUNG, ENTSORGUNG..... | 50 | | | |

1 DIE BEDIENUNGSANLEITUNG

Die Bedienungsanleitung beschreibt den gesamten Lebenszyklus des Geräts. Bewahren Sie diese Anleitung so auf, dass sie für jeden Benutzer gut zugänglich ist und jedem neuen Eigentümer des Geräts wieder zur Verfügung steht.

Wichtige Informationen zur Sicherheit.

Das Nichtbeachten dieser Hinweise kann zu gefährlichen Situationen führen.

- ▶ Bedienungsanleitung muss gelesen und verstanden werden.

1.1 Begriffsdefinition Gerät

Der in dieser Anleitung verwendeten Begriff „Gerät“ steht immer für das Membranventil Typ 3232, 3233, 3233 K, 3234, 3235 und 3239.

1.2 Darstellungsmittel



GEFAHR!

Warnt vor einer unmittelbaren Gefahr.

- ▶ Bei Nichtbeachtung sind Tod oder schwere Verletzungen die Folge.



WARNUNG!

Warnt vor einer möglicherweise gefährlichen Situation.

- ▶ Bei Nichtbeachtung drohen schwere Verletzungen oder Tod.



VORSICHT!

Warnt vor einer möglichen Gefährdung.

- ▶ Nichtbeachtung kann mittelschwere oder leichte Verletzungen zur Folge haben.

HINWEIS!

Warnt vor Sachschäden.



Bezeichnet wichtige Zusatzinformationen, Tipps und Empfehlungen.



Verweist auf Informationen in dieser Bedienungsanleitung oder in anderen Dokumentationen.

- ▶ markiert eine Anweisung zur Gefahrenvermeidung.

→ markiert einen Arbeitsschritt, den Sie ausführen müssen.

2 BESTIMMUNGSGEMÄSSER GEBRAUCH

Bei nicht bestimmungsgemäßem Einsatz des Membranventils können Gefahren für Personen, Anlagen in der Umgebung und die Umwelt entstehen.

- ▶ Die Membranventile des Typs 3232, 3233, 3233 K, 3234, 3235 und 3239 sind für die Steuerung von verschmutzten, hochreinen oder sterilen Medien, sowie für abrasive oder aggressive Medien (auch mit höherer Viskosität) konzipiert.
- ▶ Im explosionsgefährdeten Bereich darf das Gerät nur entsprechend der Spezifikation auf dem separaten Ex-Typschild eingesetzt werden. Für den Einsatz muss die dem Gerät beiliegende Zusatzinformation mit Sicherheitshinweisen für den Ex-Bereich beachtet werden.
- ▶ Geräte ohne separates Ex-Typschild dürfen nicht im explosionsgefährdeten Bereich eingesetzt werden.
- ▶ Für den Einsatz die in den Vertragsdokumenten und der Bedienungsanleitung spezifizierten zulässigen Daten, Betriebs- und Einsatzbedingungen beachten.
- ▶ Gerät nur in Verbindung mit von Bürkert empfohlenen bzw. zugelassenen Fremdgeräten und -komponenten einsetzen.
- ▶ Voraussetzungen für den sicheren und einwandfreien Betrieb sind sachgemäßer Transport, sachgemäße Lagerung und Installation sowie sorgfältige Bedienung und Instandhaltung.
- ▶ Gerät nur bestimmungsgemäß einsetzen.

3 GRUNDLEGENDE SICHERHEITSHINWEISE

Diese Sicherheitshinweise berücksichtigen keine

- Zufälligkeiten und Ereignisse, die bei Montage, Betrieb und Wartung der Geräte auftreten können.
- ortsbezogenen Sicherheitsbestimmungen, für deren Einhaltung, auch in Bezug auf das Montagepersonal, der Betreiber verantwortlich ist.



Gefahr durch hohen Druck.

- ▶ Vor dem Lösen von Leitungen und Ventilen den Druck abschalten und Leitungen entlüften.

Gefahr durch elektrische Spannung.

- ▶ Vor Eingriffen in das Gerät oder die Anlage Spannung abschalten und vor Wiedereinschalten sichern.
- ▶ Die geltenden Unfallverhütungs- und Sicherheitsbestimmungen für elektrische Geräte beachten.

Berstgefahr bei Überdruck.

- ▶ Die Angaben auf dem Typschild für maximalen Mediumsdruck einhalten.
- ▶ Zulässige Mediumstemperatur beachten.

Verbrennungsgefahr oder Brandgefahr bei Dauerbetrieb durch heiße Geräteoberfläche.

- ▶ Gerät von leicht brennbaren Stoffen und Medien fernhalten und nicht mit bloßen Händen berühren.

Allgemeine Gefahrensituationen.

Zum Schutz vor Verletzungen ist zu beachten:

- ▶ Dass die Anlage nicht unbeabsichtigt betätigt werden kann.
- ▶ Ventil beim Schließen nur handfest anziehen. Zu starkes Anziehen kann zu Beschädigung der Membran führen.
- ▶ Installations- und Instandhaltungsarbeiten dürfen nur von autorisiertem Fachpersonal mit geeignetem Werkzeug ausgeführt werden.
- ▶ Nach einer Unterbrechung der elektrischen oder pneumatischen Versorgung ist ein definierter oder kontrollierter Wiederanlauf des Prozesses zu gewährleisten.
- ▶ Gerät darf nur in einwandfreiem Zustand und unter Beachtung der Bedienungsanleitung betrieben werden.
- ▶ Für die Einsatzplanung und den Betrieb des Geräts müssen die allgemeinen Regeln der Technik eingehalten werden.

Zum Schutz vor Sachschäden am Gerät ist zu beachten:

- ▶ Die Geräte dürfen nur für Medien eingesetzt werden, welche die Gehäuse und Dichtwerkstoffe nicht angreifen. Informationen zur Medienbeständigkeit der Werkstoffe erhalten Sie im Internet unter: www.buerkert.de.
- ▶ Gehäuse nicht mechanisch belasten.
- ▶ Keine äußerlichen Veränderungen an den Gerätegehäusen vornehmen. Gehäuseteile und Schrauben nicht lackieren.

4 ALLGEMEINE HINWEISE

4.1 Kontaktadressen

Deutschland

Bürkert Fluid Control Systems
Sales Center
Christian-Bürkert-Str. 13-17
D-74653 Ingelfingen
Tel. + 49 (0) 7940 - 10 91 111
Fax + 49 (0) 7940 - 10 91 448
E-mail: info@burkert.com

International

Die Kontaktadressen finden Sie auf den letzten Seiten der gedruckten Bedienungsanleitung.

Außerdem im Internet unter: www.burkert.com

4.2 Gewährleistung

Voraussetzung für die Gewährleistung ist der bestimmungsgemäße Gebrauch des Membranventils unter Beachtung der spezifizierten Einsatzbedingungen.

4.3 Informationen im Internet

Bedienungsanleitungen und Datenblätter zum Typ 3232, 3233, 3233 K, 3234, 3235, 3239 finden Sie im Internet unter: www.buerkert.de

5 SYSTEMBESCHREIBUNG

5.1 Allgemeine Beschreibung

Der Typ 3232, 3233, 3233 K, 3234, 3235 und 3239 ist ein handgesteuertes Membranventil mit Membranabdichtung. Das Ventil ist bei entsprechender Einbaulage selbstentleerend.

5.2 Vorgesehener Einsatzbereich

Das Membranventil des Typs 3232 ist für die Steuerung von verschmutzten und aggressiven Medien konzipiert. Die Ventile des Typs 3233, 3233 K, 3234, 3235 und 3239 können auch für hochreine oder sterile Medien mit höherer Viskosität eingesetzt werden.

Mit den Ventilen dürfen nur Medien gesteuert werden, die die Gehäuse und Dichtwerkstoffe (siehe Typschild) nicht angreifen.

Informationen zur Medienbeständigkeit der Werkstoffe erhalten Sie bei Ihrer Bürkert-Vertriebsniederlassung oder im Internet unter:

www.buerkert.de.

6 TECHNISCHE DATEN

6.1 Konformität

Das Membranventil Typ 3232, 3233, 3233 K, 3234, 3235 und 3239 ist konform zu den EU-Richtlinien entsprechend der EU-Konformitätserklärung.

6.2 Normen

Die angewandten Normen, mit denen die Konformität mit den EU-Richtlinien nachgewiesen wird, sind in der EU-Baumusterprüfbescheinigung und/oder der EU-Konformitätserklärung nachzulesen.

6.3 Betriebsbedingungen



WARNUNG!

Berstgefahr bei Überdruck.

Beim Bersten des Geräts können durch das Medium Verletzungen, Verätzungen oder Verbrühungen entstehen.

- ▶ Den maximalen Mediumsdruck nicht überschreiten. Angaben auf dem Typschild beachten.
- ▶ Zulässige Umgebungstemperatur und Mediumstemperatur einhalten.

6.3.1 Zulässige Temperaturen

Umgebungstemperatur für Antriebe:

| Werkstoff | Umgebungstemperatur |
|-----------|--------------------------------------|
| PPS | bis +130 °C (kurzzeitig bis +150 °C) |
| Edelstahl | bis +130 °C (kurzzeitig bis +150 °C) |
| Grauguss | bis +130 °C (kurzzeitig bis +150 °C) |

Tab. 1: Umgebungstemperatur für Antriebe

Mediumtemperatur für Gehäuse:

| Werkstoff | Mediumtemperatur |
|--------------------------|------------------|
| Edelstahl | -10...+140 °C |
| PVC (siehe PT-Diagramm) | -10...+60 °C |
| PVDF (siehe PT-Diagramm) | -10...+120 °C |
| PP (siehe PT-Diagramm) | -10...+80 °C |

Tab. 2: Mediumtemperatur für Gehäuse

Mediumtemperatur für Membranen:

| Werkstoff | Temperatur | Bemerkungen |
|-----------|---------------|--------------------------------------------------|
| EPDM (AB) | -10...+130 °C | Dampfsterilisation bis +140 °C / 60 min |
| EPDM (AD) | -5...+143 °C | Dampfsterilisation bis +150 °C / 60 min |
| FKM (FF) | 0...+130 °C | kein Dampf / trockene Hitze bis +150 °C / 60 min |
| PTFE (EA) | -10...+130 °C | Dampfsterilisation bis +140 °C / 60 min |

| Werkstoff | Temperatur | Bemerkungen |
|--------------------|--------------|-----------------------------------------|
| Advanced PTFE (EU) | -5...+143 °C | Dampfsterilisation bis +150 °C / 60 min |
| Advanced PTFE (ET) | -10...+90 °C | - |
| Gylon (ER) | -5...+130 °C | Dampfsterilisation bis +140 °C / 60 min |

Tab. 3: Mediumtemperatur für Membranen

6.3.2 Maximal zulässiger Mediumsdruck

Zulässiger Mediumsdruck in Abhängigkeit von der Mediumtemperatur:

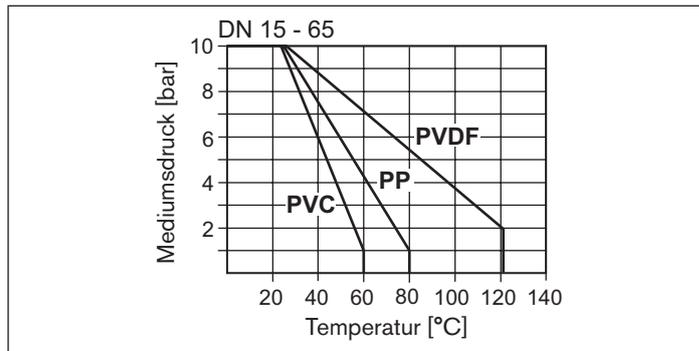


Bild 1: Diagramm Mediumsdruck / Mediumtemperatur

Maximal zulässiger Mediumsdruck

Die Werte sind gültig für Gehäuse aus:

- Kunststoff,
- Edelstahl: Blockmaterial, geschmiedet oder gegossen und Rohrumformgehäuse.

| Nennweite (Membran- größe) DN [mm] | Max. schaltbarer Mediumsdruck [bar] | | | |
|------------------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------|------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| | Handrad und Aufsatz PPS | | Handrad PPS / Aufsatz Edelstahl | |
| | EPDM/FKM | PTFE/ advanced PTFE/ kaschierte advanced PTFE | EPDM/FKM | PTFE/ advanced PTFE/ kaschierte advanced PTFE |
| 8 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| 15 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| 20 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| 25 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| 32 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| 40 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| 50 | 7 | 7 | 10 | 10 |

Tab. 4: Maximal zulässiger Mediumsdruck

Maximal zulässiger Mediumsdruck

| Nennweite (Membrangröße) DN [mm] | Max. schaltbarer Mediumsdruck [bar] | |
|-------------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------------------------|
| | Handrad und Aufsatz Edelstahl | |
| | EPDM / FKM | PTFE/advanced PTFE/kaschierte advanced PTFE |
| 65 | 10 | 10 |
| 80 | 10 | 10 |
| 100 | 6 | 6 |

Tab. 5: Maximal zulässiger Mediumsdruck

6.4 Beschreibung des Typschilds

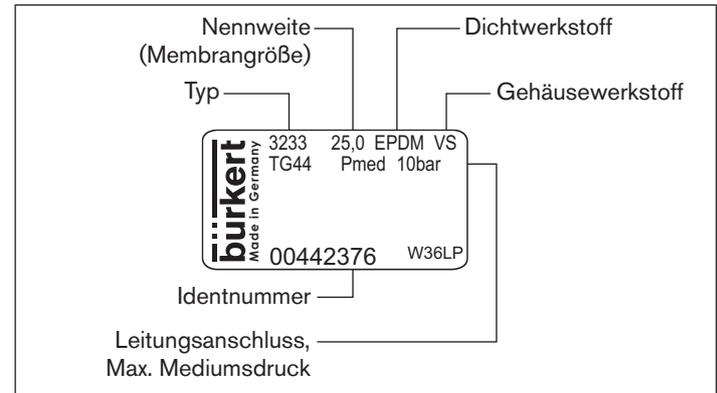


Bild 2: Beschreibung des Typschilds (Beispiel)

6.5 Beschriftung des Schmiedegehäuses

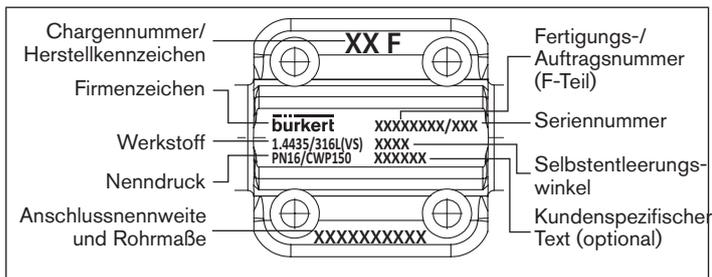


Bild 3: Beschriftung des Schmiedegehäuses

6.6 Beschriftung des Rohrumformgehäuses (VP)

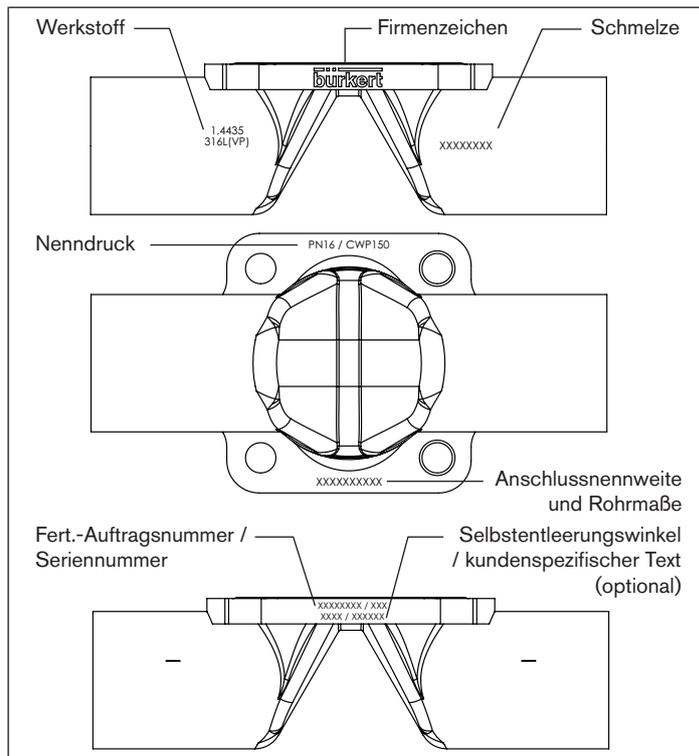


Bild 4: Beschriftung des Rohrumformgehäuses (VP)

6.7 Allgemeine Technische Daten

Werkstoffe

Gehäuse Rohrumformgehäuse (VA, VP),
Feinguss (VG), Schmiedestahl (VS),
PP, PVC, PVDF

Antrieb Handrad und Aufsatz PPS
Handrad PPS und Aufsatz Edelstahl
Handrad und Aufsatz Edelstahl
DN65 bis DN100

Membran EPDM, PTFE, FKM

Anschlüsse

Mediumsanschluss Schweißanschluss nach DIN EN 1127
(ISO 4200), DIN 11850 R2,
DIN 11866 (ASME-BPE 2005)
andere Anschlüsse auf Anfrage

Medien

Durchflussmedien Typ 3232; verschmutzte, aggressive,
hochreine, sterile Medien und Medien mit
höherer Viskosität

Einbaulage

beliebig, Bodenablassventil Typ 3235:
Antrieb nach unten

6.8 Durchflusswerte

6.8.1 Durchflusswerte für Schmiedegehäuse

| Kvs-Werte [m³/h] für Schmiedegehäuse | | | | | | | | |
|--------------------------------------|--------------------------|---------------|----------------|------|------|------|-----|-----|
| Membrangröße | Nennweite Anschluss (DN) | Antriebsgröße | Dichtwerkstoff | DIN | ISO | ASME | BS | SMS |
| 8 | 6 | C/40 | EPDM | 1,1 | | | | |
| | | | PTFE | 1,1 | | | | |
| 10 | 8 / 1/4" | C/40 | EPDM | 1,7 | 1,5 | 0,7 | 0,5 | |
| | | | PTFE | 1,9 | 2,0 | 0,7 | 0,5 | |
| | 10 / 3/8" | C/40 | EPDM | 1,5 | 1,5 | 1,6 | 1,4 | |
| | | | PTFE | 1,9 | 2,0 | 1,8 | 1,6 | |
| 15 | 15 / 1/2" | C/40 | EPDM | | | 1,5 | | |
| | | | PTFE | | | 1,9 | | |
| 15 | 10 / 3/8" | E/63 | EPDM | 3,5 | 5,5 | | | |
| | | | PTFE | 3,4 | 5,2 | | | |
| | 15 / 1/2" | E/63 | EPDM | 6,5 | 6,5 | 3,1 | 3,7 | |
| | | | PTFE | 6,0 | 6,0 | 3,1 | 3,6 | |
| 20 | 20 / 3/4" | E/63 | EPDM | | | 6,5 | | |
| | | | PTFE | | | 6,0 | | |
| 20 | 20 / 3/4" | F/80 | EPDM | 12,4 | 12,5 | 8,4 | 8,9 | |

| | | | | | | | | |
|----|-------------|-------|------|------|------|------|-----|------|
| | | | PTFE | 12,0 | 12,0 | 8,5 | 8,8 | |
| 25 | 25 / 1" | F/80 | EPDM | 20,0 | 18,0 | 15,5 | | 16,0 |
| | | | PTFE | 17,0 | 16,0 | 14,5 | | 14,8 |
| 40 | 32 | H/125 | EPDM | 34,0 | | | | |
| | | | PTFE | 34,0 | | | | |
| | 40 / 1 1/2" | H/125 | EPDM | 40,0 | 41,0 | 37,0 | | 38,0 |
| | | | PTFE | 40,0 | 40,0 | 37,5 | | 38,0 |
| 50 | 50 / 2" | H/125 | EPDM | 66,0 | 66,0 | 66,0 | | 66,0 |
| | | | PTFE | 66,0 | 67,0 | 66,0 | | 66,0 |
| | 2 1/2" | H/125 | EPDM | | | 66,0 | | |
| | | | PTFE | | | 66,0 | | |

Tab. 6: Kvs-Werte für Schmiedegehäuse

6.8.2 Durchflusswerte für Gussgehäuse und Kunststoffgehäuse

| Kvs-Werte [m³/h] für Gussgehäuse VG und Kunststoffgehäuse PD, PP, PV | | | | |
|----------------------------------------------------------------------|--------------------------------|---------------------|------------------------------------|----------------------------------------------|
| Membran- größe | Nennweite Anschluss (DN) | Dichtwerk- stoff | Gussgehäuse VG (alle Normen) | Kunststoff- gehäuse (alle Werkstoffe)* |
| 8 | 8 | EPDM | 0,95 | - |
| | | PTFE | 1,5 | - |
| 15 | 15 | EPDM | 5,6 | 3 |
| | | PTFE | 5,3 | 3 |
| 20 | 20 | EPDM | 10,7 | 7 |
| | | PTFE | 10,5 | 6,7 |
| 25 | 25 | EPDM | 14,6 | 11,4 |
| | | PTFE | 13,6 | 10 |
| 32 | 32 | EPDM | - | 17,5 |
| | | PTFE | - | 17,1 |
| 40 | 40 | EPDM | 35,0 | 24,5 |
| | | PTFE | 35,0 | 24,0 |
| 50 | 50 | EPDM | 47,0 | 41,5 |
| | | PTFE | 48,0 | 41,5 |

Tab. 7: Kvs-Werte für Gussgehäuse und Kunststoffgehäuse

* Kunststoffgehäuse: gemessen mit ASV-Gehäusen

6.8.3 Durchflusswerte für Rohrumformgehäuse

| Kvs-Werte [m³/h] für Rohrumformgehäuse VP (IHU2) TVB3G | | | | | | |
|--------------------------------------------------------|--------------------------------|--------------------|---------------------|------|------|------|
| Membran- größe | Nennweite Anschluss (DN) | Antriebs- größe | Dicht- werkstoff | DIN | ISO | ASME |
| 8 | 8 / 1/4" | C/40 | EPDM | | 1,9 | |
| | | | PTFE | | 2,4 | |
| | 10 / 3/8" | C/40 | EPDM | 1,9 | | |
| | | | PTFE | 2,4 | | |
| | 15 / 1/2" | C/40 | EPDM | | | |
| | | | PTFE | | | 2,2 |
| 15 | 15 / 1/2" | E/63 | EPDM | 7,2 | 7 | |
| | | | PTFE | 6,7 | 6,6 | |
| | 20 / 3/4" | E/63 | EPDM | 6,9 | | |
| | | | PTFE | 5,5 | | 6,5 |
| 20 | 20 / 3/4" | F/80 | EPDM | | 13,5 | |
| | | | PTFE | | 12,1 | |
| | 25 / 1" | F/80 | EPDM | 14,9 | | |
| | | | PTFE | 13,7 | | 12,7 |
| 25 | 25 / 1" | E/63 | EPDM | | 17,3 | |
| | | | PTFE | | 14,1 | |
| | 32 | E/63 | EPDM | 18,6 | | |

| | | | | | | |
|----|-------------|-------|------|------|------|------|
| | | | PTFE | 14,2 | | |
| | 25 / 1" | F/80 | EPDM | | 19,1 | |
| | | | PTFE | | 15,6 | |
| | 32 | F/80 | EPDM | 20,0 | | |
| | | | PTFE | 15,8 | | |
| 32 | 32 | G/100 | EPDM | | 36,0 | |
| | | | PTFE | | 36,0 | |
| | 40 / 1 1/2" | G/100 | EPDM | 35,0 | | |
| | | | PTFE | 34,5 | | 32,0 |
| 40 | 40 / 1 1/2" | H/125 | EPDM | | 48,0 | |
| | | | PTFE | | 47,0 | |
| | 50 / 2" | H/125 | EPDM | 46,0 | | |
| | | | PTFE | 43,5 | | 45,0 |
| 50 | 50 / 2" | H/125 | EPDM | | 70,0 | |
| | | | PTFE | | 70,0 | |

Tab. 8: Kvs-Werte für Rohrumformgehäuse

7 AUFBAU UND FUNKTION

7.1 Aufbau

Das handbetätigte Membranventil besteht aus einem Handantrieb und einem 2/2-Wege-Ventilgehäuse.

7.2 Typenbeschreibung

Die Typen unterscheiden sich durch das Gehäuse.

7.2.1 Typ 3232, 3233 und 3233 K

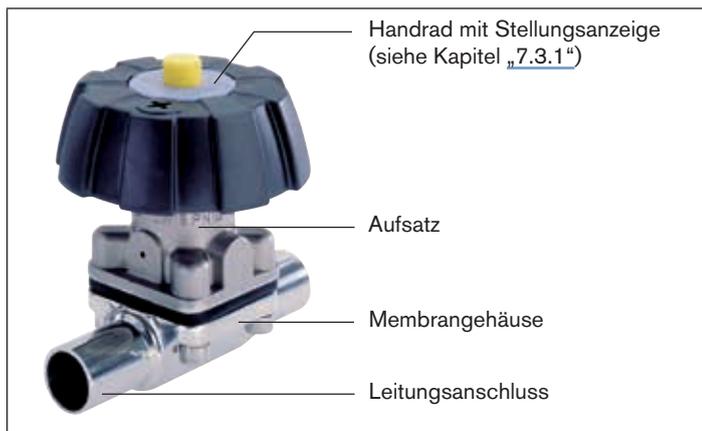


Bild 5: Beispiel des 2/2-Wege-Ventils Typ 3232, 3233 und 3233 K

7.2.2 Typen 3234, 3235 und 3239

| Typ | Gehäuse | Aufbau |
|------------------------------------|-----------------------------------------------|--------|
| T-Ventil Typ 3234 | T-Ventilgehäuse | |
| Bodenablass- ventil Typ 3235 | Bodenablass- gehäuse mit Schweißflansch | |
| Y-Ventil Typ 3239 | Y-Ventilgehäuse | |

Tab. 9: Aufbau Typen 3234, 3235 und 3239

7.3 Funktion

Durch die manuelle Betätigung des Handrads wird die Kraft über eine Spindel übertragen und das Ventil geöffnet oder geschlossen.

7.3.1 Stellungsanzeige

Antriebsgröße DN4, DN6, DN8 und DN10

Mit Öffnen des Ventils wird eine gelbe Markierung zwischen dem Aufsatz und dem Handrad sichtbar.

Antriebsgröße DN15 bis DN50

Ab DN15 dient ein gelber Zylinder zur Orientierung über die Ventilstellung:

- Gelber Zylinder vollständig im Handrad versenkt:
Ventil geschlossen (Stellung ZU)
- Gelber Zylinder ragt maximal aus dem Handrad heraus:
Ventil geöffnet (Stellung AUF)

Antriebsgröße DN65, DN80 und DN100

Ab DN65 zeigt eine Spindelverlängerung die Ventilstellung an:

- Spindelverlängerung vollständig im Handrad versenkt:
Ventil geschlossen (Stellung ZU)
- Spindelverlängerung ragt maximal aus dem Handrad heraus:
Ventil geöffnet (Stellung AUF)

8 MONTAGE



GEFAHR!

Verletzungsgefahr durch hohen Druck in der Anlage.

- ▶ Vor dem Lösen von Leitungen oder Ventilen den Druck abschalten und Leitungen entlüften.

Verletzungsgefahr durch Stromschlag.

- ▶ Vor Eingriffen in das Gerät oder die Anlage, Spannung abschalten und vor Wiedereinschalten sichern.
- ▶ Die geltenden Unfallverhütungs- und Sicherheitsbestimmungen für elektrische Geräte beachten.



WARNUNG!

Verletzungsgefahr bei unsachgemäßer Montage.

- ▶ Montage darf nur autorisiertes Fachpersonal mit geeignetem Werkzeug durchführen.

Verletzungsgefahr durch ungewolltes Einschalten der Anlage und unkontrollierten Wiederanlauf.

- ▶ Anlage vor unbeabsichtigtem Betätigen sichern.
- ▶ Nach der Montage einen kontrollierten Wiederanlauf gewährleisten.

8.1 Vor dem Einbau

- Vor dem Anschluss des Ventils auf fluchtende Rohrleitungen achten.
- Durchflussrichtung ist beliebig.

8.1.1 Einbaulage allgemein

Einbau für Selbstentleerung des Gehäuses



Die Sicherstellung der Selbstentleerung liegt in der Verantwortung des Installateurs und Betreibers.

Einbau für Leckagedetektion



Eine der Bohrungen im Membransockel zur Überwachung der Leckage muss am tiefsten Punkt sein.

8.1.2 Einbaulage 2/2-Wege-Ventile

Einbaulage des Membranventils ist beliebig.

Um die Selbstentleerung zu gewährleisten:

- Gehäuse um den Winkel $\alpha = 10^\circ$ bis 40° geneigt zur Horizontalen einbauen (siehe „Bild 6“).
Bei Schmiede- und Gussgehäusen ist hierfür eine Markierung angebracht, welche nach oben zeigen muss (12 Uhr-Stellung, siehe „Bild 7“).
- Zur Leitungsachse einen Neigungswinkel von $1^\circ \dots 5^\circ$ einhalten.
- Eine der Bohrungen im Membransockel zur Überwachung der Leckage muss am tiefsten Punkt sein.

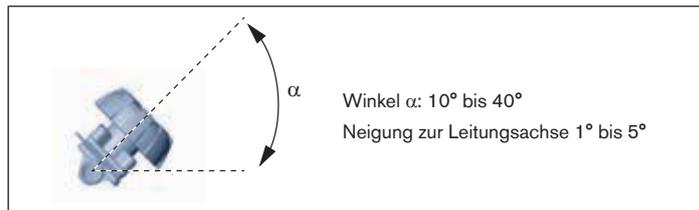


Bild 6: Einbaulage zur Selbstentleerung des Gehäuses

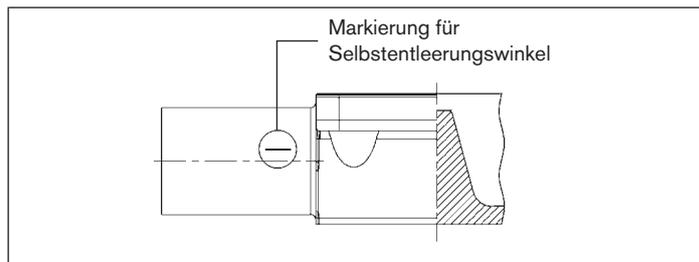


Bild 7: Markierung für die korrekte Einbaulage

8.1.3 Einbaulage T-Ventile Typ 3234

Für den Einbau der T-Ventile in Ringleitungen werden folgende Einbaulagen empfohlen:

Bei Zuführung eines Mediums:



Bei Entnahme von Medium:



Bild 8: Einbaulage des Typs 3234

8.1.4 Einbaulage Y-Ventile Typ 3239

Für den Einbau der Y-Ventile in Anlagen werden folgende Einbaulagen empfohlen:

Bei Zuführung eines Mediums:



Bei Entnahme von Medium:



Bild 9: Einbaulage des Typs 3239

8.1.5 Einbau des Bodenablassventils Typ 3235



Für Informationen über Behälter und Schweißanweisungen, beziehen Sie sich auf die Norm ASME VIII Division I.



Es empfiehlt sich das Ventil zu schweißen bevor der Behälter aufgebaut wird. Trotzdem ist es möglich, die Ventile an fertig montierte Behälter zu schweißen.

Vor dem Schweißen überprüfen, ob:

- Das Bodenablassventil mit keinem anderen Einrichtungsteil kollidiert und dass Auf- und Abbau des Antriebs stets möglich sind.
- Eine Minimaldistanz zwischen zwei Schweißstellen von drei mal die Dicke der Behälterwand eingehalten wird.



Das Ventil in der Mitte des Ablasses schweißen, damit sich der Behälter optimal entleert.

Der Durchmesser des Lochs im Behälter und der Flansch müssen gleich sein. Das Ventil ist mit zwei Schweißkanten versehen, um die Schweißung und das Positionieren des Ventils einfacher zu machen. Die Schweißkanten sind ungefähr 3 mm lang. Sollte die Behälterwand mehr als 3 mm dick sein, muss das Ventil wie auf dem „Bild 10“ positioniert werden.

→ Vor dem Einschweißen des Ventils Ablasswand abschleifen.

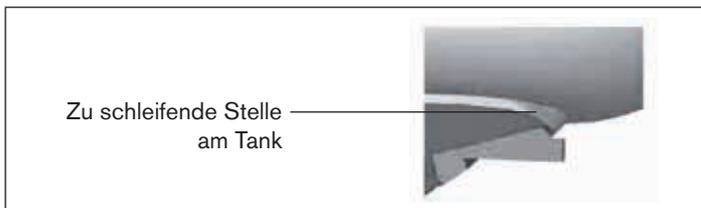


Bild 10: Zu schleifende Stelle am Tank

 Vor dem Schweißen die angegebenen Chargen-Nummer auf dem gelieferten Hersteller-Zertifikat 3.1 prüfen.

- Flansch in das Loch positionieren, so dass die Flanschoberfläche mit der Ablassoberfläche tangierend ist.
- 4 Schweißpunkte heften und die Position des Ventils prüfen.
- Das Ventil gleichmäßig innerhalb und außerhalb des Behälters unter Zufuhr von Gas und mit dem Ventil-Edelstahl 316 L (DIN 1.4435) kompatiblen Schweißmaterial einschweißen.
- Die Schweißungen abkühlen lassen bevor sie gemäß den geltenden Spezifikationen glanzgeschliffen und geputzt werden.

Diese Anweisungen helfen zum Einbau der Bodenablassventile und ermöglichen es, Formänderungen und Entspannungen innerhalb der Behälter zu vermeiden.

 Die geltende Gesetze bezüglich der Qualifikation von Schweißern und Durchführung der Schweißungen beachten.

8.1.6 Vorbereitende Arbeiten

- Rohrleitungen von Verunreinigungen säubern (Dichtungsmaterial, Metallspäne etc.).
- Rohrleitungen abstützen und ausrichten.

Geräte mit Schweiß- oder Klebegehäuse:



Vor dem Einschweißen oder Verkleben des Gehäuses muss der Antrieb und die Membran demontiert werden.

8.2 Einbau



WARNUNG!

Verletzungsgefahr bei unsachgemäßem Einbau.

Das Nichtbeachten des Anziehdrehmoments ist wegen der möglichen Beschädigung des Geräts gefährlich.

- ▶ Anziehdrehmomente beim Einbau beachten (siehe „[8.2.2 Anziehdrehmomente für Membranen](#)“).

8.2.1 Geräte mit Schweiß- oder Klebegehäuse

HINWEIS!

Zur Vermeidung von Schäden.

Vor dem Einschweißen oder Verkleben des Gehäuses muss der Antrieb und die Membran demontiert werden.

- Befestigungsschrauben über Kreuz lösen und Antrieb mit Membran vom Gehäuse abnehmen.
- Gehäuse in die Rohrleitung einschweißen oder einkleben.
- Nach dem Einschweißen oder Verkleben des Gehäuses die Gehäuseoberfläche (falls nötig) durch Abschleifen glätten.
- Gehäuse sorgfältig reinigen.
- Antrieb auf das Gehäuse setzen.
- Befestigungsschrauben über Kreuz leicht anziehen, bis die Membran zwischen Gehäuse und Antrieb liegt. Schrauben noch nicht festziehen.
- Membranventil zweimal betätigen, damit die Membran richtig anliegt.
- Befestigungsschrauben bis zum zulässigen Anziehdrehmoment anziehen (siehe Tabellen im Kapitel „[8.2.2 Anziehdrehmomente für Membranen](#)“).

8.2.2 Anziehdrehmomente für Membranen

| Nennweite (Membrangröße) DN [mm] | Antrieb PPS oder Edelstahl | |
|----------------------------------------|----------------------------|-----------------------------------------------------|
| | Membran EPDM / FKM | Membran PTFE/advanced PTFE/kaschierte PTFE |
| 8 | 2 | 2,5 |
| 15 | 3,5 | 4 |
| 20 | 4 | 4,5 |
| 25 | 5 | 6 |
| 32 | 6 | 8 |
| 40 | 8 | 10 |
| 50 | 12 | 15 |

Tab. 10: Anziehdrehmomente für Membranen.
Antrieb PPS oder Edelstahl

| Nennweite (Membrangröße) DN [mm] | Antrieb Edelstahl | |
|----------------------------------------|-----------------------|-----------------------------------------------------|
| | Membran EPDM / FKM | Membran PTFE/advanced PTFE/kaschierte PTFE |
| 65 | 20 | 30 |
| 80 | 30 | 40 |
| 100 | 40 | 50 |

Tab. 11: Anziehdrehmomente für Membranen.
Antrieb Edelstahl

9 WARTUNG, REINIGUNG



GEFAHR!

Verletzungsgefahr durch Stromschlag.

- ▶ Vor Eingriffen in das Gerät oder die Anlage, Spannung abschalten und vor Wiedereinschalten sichern.
- ▶ Die geltenden Unfallverhütungs- und Sicherheitsbestimmungen für elektrische Geräte beachten.



WARNUNG!

Verletzungsgefahr bei unsachgemäßen Wartungsarbeiten.

- ▶ Wartung darf nur autorisiertes Fachpersonal mit geeignetem Werkzeug durchführen.

Verletzungsgefahr durch ungewolltes Einschalten der Anlage und unkontrollierten Wiederanlauf.

- ▶ Anlage vor unbeabsichtigtem Betätigen sichern.
- ▶ Nach der Wartung einen kontrollierten Wiederanlauf gewährleisten.

9.1 Wartungsarbeiten

Für das Membranventil sind folgende Wartungsarbeiten erforderlich:

→ Nach der ersten Dampfsterilisation oder bei Bedarf Gehäuseschrauben über Kreuz nachziehen.

9.1.1 Verschleißteile des Membranventils

Teile die einer natürlichen Abnutzung unterliegen sind:

- Dichtungen
- Membran

→ Bei Undichtheiten das jeweilige Verschleißteile gegen ein entsprechendes Ersatzteil austauschen (siehe Kapitel „11“).



Eine ausgebeulte PTFE-Membran, kann zur Reduzierung des Durchflusses führen.

9.1.2 Lebensdauer der Membran

Die Lebensdauer der Membran ist von folgenden Faktoren abhängig:

- Membranwerkstoff,
- Medium,
- Mediumsdruck,
- Mediumstemperatur.

9.1.3 Antrieb

Der Antrieb des Membranventils ist, wenn für den Einsatz die Hinweise dieser Bedienungsanleitung beachtet werden, wartungsfrei.

9.1.4 Reinigung

Zur Reinigung von außen können handelsübliche Reinigungsmittel verwendet werden.

HINWEIS!

Vermeidung von Schäden durch Reinigungsmittel.

- ▶ Verträglichkeit der Mittel mit den Gehäusewerkstoffen und Dichtungen vor der Reinigung prüfen.

10 INSTANDSETZUNG

GEFAHR!

Verletzungsgefahr durch hohen Druck in der Anlage.

- ▶ Vor dem Lösen von Leitungen und Ventilen den Druck abschalten und Leitungen entlüften.

Verletzungsgefahr durch Stromschlag.

- ▶ Vor Eingriffen in das System die elektrische Spannung abschalten und vor Wiedereinschalten sichern.
- ▶ Die geltenden Unfallverhütungs- und Sicherheitsbestimmungen für elektrische Geräte beachten.

WARNUNG!

Verletzungsgefahr bei unsachgemäßer Instandsetzung.

- ▶ Instandsetzung darf nur autorisiertes Fachpersonal mit geeignetem Werkzeug durchführen.
- ▶ Anziehdrehmomente müssen eingehalten werden.
- ▶ Nach Abschluss der Arbeiten Ventil auf Dichtheit und Funktion prüfen.

Verletzungsgefahr durch ungewolltes Einschalten der Anlage und unkontrollierten Wiederanlauf.

- ▶ Anlage vor unbeabsichtigtem Betätigen sichern.
- ▶ Nach der Instandsetzung einen kontrollierten Wiederanlauf gewährleisten.

10.1 Wechsel der Membran

GEFAHR!

Verletzungsgefahr durch Mediumsustritt (Säure, Lauge, heiße Medien).

Der Ausbau des Geräts unter Druck ist wegen plötzlicher Druckentladung oder Mediumsustritt gefährlich.

- ▶ Vor dem Ausbau den Druck abschalten und Leitungen entlüften.
- ▶ Leitungen vollständig entleeren.

Befestigungsarten

| Nennweite (Membrangröße) DN [mm] | Befestigungsarten für Membranen | |
|----------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| | PTFE | EPDM / FKM |
| 8 | Membran eingeknüpft | Membran eingeknüpft |
| 15 | Membran mit Bajonettverschluss | Membran mit Bajonettverschluss |
| 20 | | |
| 25 | Membran mit Bajonettverschluss | Membran eingeschraubt |
| 40 | | |
| 50 | | |
| 65 | Membran mit Bajonettverschluss | Membran eingeschraubt |
| 80 | | |
| 100 | | |

Tab. 12: Befestigungsarten für Membranen

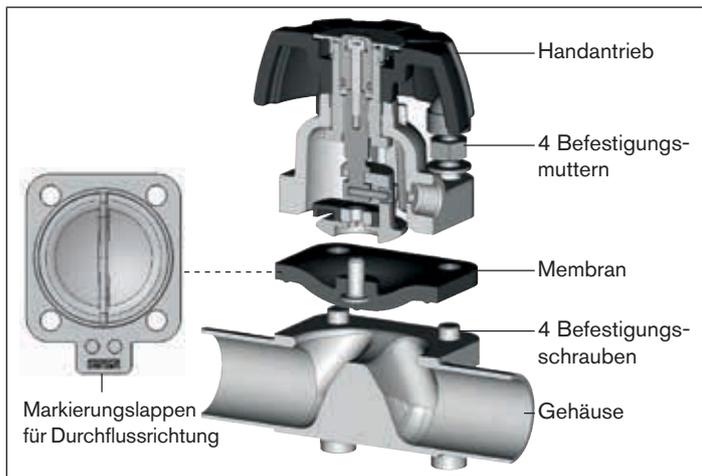


Bild 11: Wechsel der Membran

- Ventilgehäuse in eine Haltevorrichtung einspannen (gilt nur für noch nicht eingebaute Ventile).
- Befestigungsschrauben über Kreuz lösen und Antrieb mit Membran vom Gehäuse abnehmen.
- Alte Membran ausknöpfen oder ausschrauben. Bei Befestigung mit Bajonettverschluss die Membran durch Drehen um 90° lösen. Bei DN25-DN50 Kapitel „10.1.1“ beachten.
- Handrad im Uhrzeigersinn bis zum Anschlag drehen (Stellung ZU).
- Neue Membran in Antrieb einbauen (siehe „Tab. 12“).

- Handrad gegen den Uhrzeigersinn bis zum Anschlag drehen (Stellung AUF).
- Membran ausrichten.
Markierungsflappen für Durchflussrichtung beachten.
- Antrieb wieder auf das Gehäuse setzen.
- Befestigungsschrauben über Kreuz leicht anziehen.
Schrauben noch nicht festziehen.
- Membranventil einmal betätigen, damit die Membran richtig anliegt.
- Befestigungsschrauben bis zum zulässigen Anziehdrehmoment anziehen (siehe Tabellen im Kapitel „10.1.2“). Beim Anziehen der Schrauben muss sich das Ventil in geöffneten Stellung befinden.
- Anziehdrehmoment der Schrauben nochmals überprüfen.

10.1.1 Wechsel zwischen PTFE- und EPDM-Membranen

Nennweite DN8:

- PTFE-Membran ausknöpfen und neue EPDM-Membran einknöpfen.

Nennweite DN15 und DN20:

- PTFE-Membran Bajonett lösen und neue EPDM-Membran einsetzen.

Nennweite DN25 bis DN50:

- PTFE-Membran Bajonett lösen.
- Einlegeteil in das Drückstück einlegen.
- EPDM-Membran einsetzen und einschrauben.

10.1.2 Anziehdrehmomente für Membranen

| Nennweite (Membrangröße) DN [mm] | Antrieb PPS oder Edelstahl | |
|----------------------------------------|----------------------------|-----------------------------------------------------|
| | Membran EPDM / FKM | Membran PTFE/advanced PTFE/kaschierte PTFE |
| 8 | 2 | 2,5 |
| 15 | 3,5 | 4 |
| 20 | 4 | 4,5 |
| 25 | 5 | 6 |
| 32 | 6 | 8 |
| 40 | 8 | 10 |
| 50 | 12 | 15 |

Tab. 13: Anziehdrehmomente für Membranen, Antrieb PPS oder Edelstahl

| Nennweite (Membrangröße) DN [mm] | Antrieb Edelstahl | |
|----------------------------------------|-----------------------|-----------------------------------------------------|
| | Membran EPDM / FKM | Membran PTFE/advanced PTFE/kaschierte PTFE |
| 65 | 20 | 30 |
| 80 | 30 | 40 |
| 100 | 40 | 50 |

Tab. 14: Anziehdrehmomente für Membranen, Antrieb Edelstahl

11 ERSATZTEILE, ZUBEHÖR



VORSICHT!

Verletzungsgefahr, Sachschäden durch falsche Teile.

Falsches Zubehör und ungeeignete Ersatzteile können Verletzungen und Schäden am Gerät und dessen Umgebung verursachen.

- ▶ Nur Originalzubehör sowie Originalersatzteile der Firma Bürkert verwenden.

Als Ersatzteile für die handbetätigten Membranventile Typ 3232, 3233, 3233 K, 3234, 3235 und 3239 sind erhältlich:

- Handantrieb komplett,
- Membran.

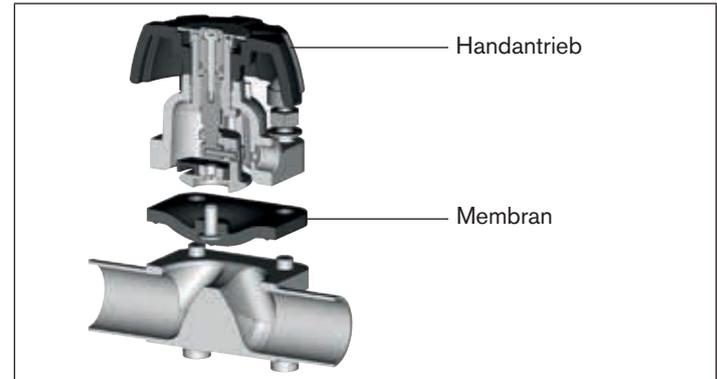


Bild 12: Ersatzteile

11.1 Bestelltabelle

11.1.1 Bestelltabelle Handantriebe (Typen 3232, 3233 und 3233 K)

| Anschluss- größe DN [mm] | Handrad und Aufsatz PPS | | Handrad PPS, Aufsatz Edelstahl | |
|--------------------------------|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| | Membran EPDM, FKM | Membran PTFE/ advanced PTFE/ kaschierte advanced PTFE | Membran EPDM, FKM | Membran PTFE/ advanced PTFE/ kaschierte advanced PTFE |
| 8 | 194 809 | 194 809 | 271 974 | 271 974 |
| 15 | 432 978 ¹⁾ | 432 978 | 432 980 ¹⁾ | 432 980 |
| 20 | 432 985 ¹⁾ | 432 985 | 432 987 ¹⁾ | 432 987 |
| 25 | 432 991 | 432 992 | 432 993 | 432 994 |
| 32 | 432 998 | 432 999 | 433 000 | 433 001 |
| 40 | 433 005 | 433 006 | 433 007 | 433 008 |
| 50 | 433 012 | 433 013 | 433 014 | 433 015 |

Tab. 15: Bestelltabelle Handantriebe

¹⁾ Membran mit Bajonettverschluss (BC) verwenden (siehe „Tab. 17“).



Handantriebe für Nennweite DN65, DN80 und DN100 auf Anfrage.

| Anschluss- größe DN [mm] | Handrad und Aufsatz Edelstahl | | Handrad und Aufsatz Edelstahl (für T- oder Bodenablassventil) | |
|--------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| | Membran EPDM, FKM | Membran PTFE/ advanced PTFE/ kaschierte advanced PTFE | Membran EPDM, FKM | Membran PTFE/ advanced PTFE/ kaschierte advanced PTFE |
| 8 | 271 975 | 271 975 | 271 977 | 271 977 |
| 15 | 432 981 ¹⁾ | 432 981 | 441 270 ¹⁾ | 441 270 |
| 20 | 432 988 ¹⁾ | 432 988 | 449 128 ¹⁾ | 449 128 |
| 25 | 427 755 | 432 995 | 441 267 | 441 271 |
| 32 | 427 756 | 433 002 | - | - |
| 40 | 427 757 | 433 009 | 441 268 | 441 276 |
| 50 | 427 758 | 433 016 | 441 269 | 441 277 |

Tab. 16: Bestelltabelle Handantriebe

¹⁾ Membran mit Bajonettverschluss (BC) verwenden (siehe „Tab. 17“).

11.1.2 Bestelltabelle Membranen

| Nennweite (Membran- größe) DN [mm] | Bestellnummern für Membranen | | | | | | | | | | | |
|---------------------------------------------|------------------------------|-------|---------------|-------|--------------|-------|---------------|------------|------------------------|-----------------|-----------------------------------|-------|
| | EPDM (AB*) | | EPDM (AD*) | | FKM (FF*) | | PTFE (EA*) | | Advanced PTFE (EU*) | | Kaschierte advanced PTFE (ET*) | |
| 8 | 677 663 | E02** | 688 421 | E03** | 677 684 | F01** | 677 674 | L04** | 679 540 | L05** | 677 694 | L02** |
| 15 BC** | 693 162 | E02** | 693 163 | E03** | 693 164 | F01** | - | | - | | - | |
| 15 | 677 664 | E02** | 688 422 | E03** | 677 685 | F01** | 677 675 | E02-PTFE** | 679 541 | E02-PTFE+Loch** | 677 695 | L02** |
| 20 BC** | 693 165 | E02** | 693 166 | E03** | 693 167 | F01** | - | | - | | - | |
| 20 | 677 665 | E02** | 688 423 | E03** | 677 686 | F01** | 677 676 | E02-PTFE** | 679 542 | E02-PTFE+Loch** | 677 696 | L02** |
| 25 | 677 667 | E01** | 688 424 | E03** | 677 687 | F01** | 677 677 | E02-PTFE** | 679 543 | E02-PTFE+Loch** | 677 697 | L01** |
| 32 | 677 668 | E01** | 688 425 | E03** | 677 688 | F01** | 677 678 | E02-PTFE** | 679 544 | E02-PTFE+Loch** | - | |
| 40 | 677 669 | E01** | 688 426 | E03** | 677 689 | F01** | 677 679 | E02-PTFE** | 679 545 | E02-PTFE+Loch** | 677 698 | L01** |
| 50 | 677 670 | E01** | 688 427 | E03** | 677 690 | F01** | 677 680 | E02-PTFE** | 679 546 | E02-PTFE+Loch** | 677 699 | L01** |
| 65 | 677 671 | E01** | 688 428 | E03** | 677 691 | F01** | 677 681 | E02-PTFE** | 679 743 | E02-PTFE+Loch** | - | |
| 80 | 677 672 | E01** | 688 429 | E03** | 677 692 | F01** | 677 682 | E02-PTFE** | 679 744 | E02-PTFE+Loch** | - | |
| 100 | 677 673 | E01** | 688 430 | E03** | 677 693 | F01** | 677 683 | E02-PTFE** | 679 745 | E02-PTFE+Loch** | - | |

Tab. 17: Bestelltabelle Membranen

* SAP-Code

** Kennzeichnung auf der Membran



Weitere Informationen zu Ersatzteilen entnehmen Sie aus den Datenblättern für die kolbengesteuerte Membranventile Typ 3232, 3233, 3233 K, 3234 und 3235. Die Datenblätter finden Sie im Internet unter: www.buerkert.de.

11.2 Option Sicherung Handrad

Gegen unbeabsichtigte oder unbefugte Bedienung des Ventils dient die Option Sicherung Handrad (ab Antriebsgröße DN15 bis DN50). Handrad ist in 12 Raststellungen pro Umdrehung (je 30°) arretierbar.

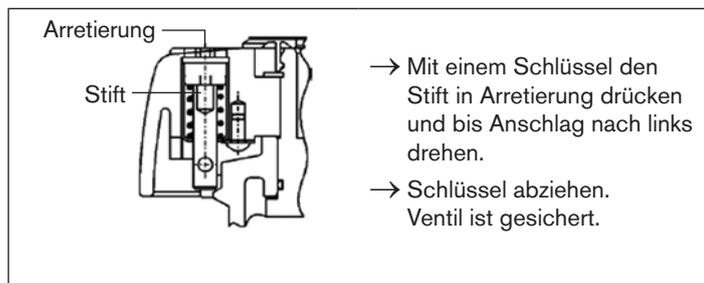


Bild 13: Handrad mit Schloss

12 TRANSPORT, LAGERUNG, ENTSORGUNG

HINWEIS!

Transportschäden.

Unzureichend geschützte Geräte können durch den Transport beschädigt werden.

- Gerät vor Nässe und Schmutz geschützt in einer stoßfesten Verpackung transportieren.
- Eine Über- bzw. Unterschreitung der zulässigen Lagertemperatur vermeiden.

Falsche Lagerung kann Schäden am Gerät verursachen.

- Gerät trocken und staubfrei lagern.
- Lagertemperatur -40...+55 °C.

Umweltschäden durch von Medien kontaminierte Geräteteile.

- Gerät und Verpackung umweltgerecht entsorgen.
- Geltende Entsorgungsvorschriften und Umweltbestimmungen einhalten.



Hinweis:

Beachten Sie die nationalen Abfallbeseitigungsvorschriften.

www.burkert.com