

PURE-FLO[®] Bio-Tek[®] Membranventile

Einbau-, Betriebs- und Wartungsanleitung

Mit Handrad betriebene Ventile

ITT Industrial Process
33 Centerville Road
Lancaster, PA 17603, U.S.A.
+1 717 509-2200
zu Händen von: Vertriebsabteilung

VENTILE UND VENTILANTRIEBE VON ITT INDUSTRIES WERDEN UNTER ANWENDUNG GUTER ARBEITSPRAXIS UND MATERIALIEN KONSTRUIERT UND HERGESTELLT UND ERFÜLLEN ALLE ENTSPRECHENDEN INDUSTRIENORMEN. DIESE VENTILE WERDEN AUS KOMPONENTEN VERSCHIEDENER MATERIALIEN HERGESTELLT UND DÜRFEN NUR UNTER EINSATZBEDINGUNGEN VERWENDET WERDEN, DIE IN UNSEREM PRODUKTKATALOG ODER VON EINEM FIRMENINGENIEUR EMPFOHLEN WERDEN.

EINE FEHLERHAFTE ANWENDUNG DES PRODUKTES KANN ZU PERSONEN- ODER SACHSCHÄDEN FÜHREN. DIE AUSWAHL DER VENTILKOMPONENTEN AUS EINEM GEEIGNETEN MATERIAL IN ÜBEREINSTIMMUNG MIT DEN JEWEILIGEN LEISTUNGSANFORDERUNGEN IST HINSICHTLICH EINER ORDNUNGSGEMÄßEN ANWENDUNG VON BEDEUTUNG.

BEISPIELE FÜR EINEN FALSCHEN EINSATZ VON VENTILEN VON ITT INDUSTRIES SIND ZUM BEISPIEL DIE ANWENDUNG IN EINER ANLAGE, IN DER DIE NENNTemperatur/DER NENNDRUCK ÜBERSCHRITTEN WIRD ODER DAS VENTIL NICHT ENTSPRECHEND DER EMPFEHLUNGEN GEWARTET WIRD.

SOFERN DAS VENTIL ANZEICHEN VON LECKAGEN ZEIGT, IST ES NICHT MEHR EINZUSETZEN. DAS VENTIL TRENNEN UND REPARIEREN BZW. ERSETZEN.

1.0 EINBAU

HINWEIS: VENTILE MIT SCHWEISSFLANSCH

Ventile mit Schweißflansch für Rohre können mit automatischer Schweißausrüstung ohne Entfernen der Membran geschweißt werden. Manuelles Schweißen erfordert ein Entfernen von Ventildeckel/Membran vor dem Schweißen. Siehe Abschnitt 2.4, Schritte 1-2, 5-9.

1.1 Bei vertikalen Rohrsystemen können BIO-TEK-Membranventile in jedweder Ausrichtung eingebaut werden. Bei horizontalen Rohrsystemen, die durch das Ventil entleert werden, muss das Ventil mit den kleinen eingearbeiteten Punkten in der Nähe der Ventillenden in der 12-Uhr-Position eingebaut werden.

1.2 Vor der Druckbeaufschlagung (bei leicht geöffnetem Ventil) die Ventildeckelschrauben (11) über Kreuz auf 20–25 in-lb (2,3–2,8 Nm) festziehen. Die Schrauben in mehreren Durchgängen anziehen, um das Drehmoment schrittweise zum endgültigen Wert zu erhöhen. Es ist empfehlenswert, die Ventildeckelbefestigungen bei Umgebungsbedingungen nachzuziehen, nachdem das System einen Zyklus bei Betriebsdruck und -temperatur durchlaufen hat. Der Mindestdrehmomentwert bietet eine längere Lebensdauer der Membran bei Ventilen in nicht-autoklaven Bedingungen mit einem geringen Wärmezyklus. Der maximale Drehmomentwert ist bei autoklaven Bedingungen mit hohen Wärmezyklen erforderlich. Falls Leckagen im Abdichtbereich zwischen Gehäuse und Membran auftreten, müssen das System sofort drucklos geschaltet und die Ventildeckelschrauben (11) wie oben angegeben festgezogen werden. Sollten weiterhin Undichtheiten auftreten, muss die Membran ersetzt werden. Siehe Abschnitt 2.4.

2.0 WARTUNG

2.1 Der Zustand der äußeren Teile des Ventils muss regelmäßig geprüft werden. Alle Teile, die übermäßigem Verschleiß unterliegen oder Korrosion aufweisen, müssen ersetzt werden.

2.2 Falls der Sitz zwischen Gehäuse und Membran undicht ist, müssen das System drucklos geschaltet und das Ventil geringfügig geöffnet werden. Die Ventildeckelschrauben (11) gemäß Abschnitt 1.2 anziehen. Sollten weiterhin Leckagen auftreten, muss die Membran ersetzt werden.

2.3 Falls die Leckage im Bereich um das Handrad (16) oder die Spindel (7) auftritt, ist die Membran gebrochen und muss ersetzt werden **Achtung** – Wenn abgedichtete (-18S) Ventildeckel verwendet werden, dann ist es möglich, dass eine Beschädigung der Membran nicht durch eine Leckage nach außen angezeigt wird. Den Ventildeckel (1) vorsichtig entfernen.

2.4 MEMBRANAUSTAUSCH

2.4.1 Den Druck von allen Leitungen ablassen. Das Handrad (16) im Uhrzeigersinn drehen, um das Ventil zu schließen.

2.4.2 Die Ventildeckelschrauben (11) heraus schrauben und den Ventildeckel (1) abheben.

2.4.3 Die Membran (3 oder 4) vom Verdichter (2) abschrauben, indem diese gegen den Uhrzeigersinn gedreht wird.

2.4.4 Nur für PTFE-Baugruppen:

2.4.4.1 Installieren Sie das Elastomer-Polster über der Rohrmutter (Abbildung 1).

2.4.4.2 Stülpen Sie die PTFE-Membran um, indem Sie mit den Daumen auf die Mitte der Membranoberfläche drücken, während Sie die Membran am Rand mit den Fingern halten (Abbildung 2).

2.4.4.3 Schrauben Sie die Gewinde der Membran in die Rohrmutter ein, indem Sie diese im Uhrzeigersinn drehen (Abbildung 3).



Abbildung 1



Abbildung 2



Abbildung 3

2.4.4.4 Drehen Sie die PTFE-Membran weiter im Uhrzeigersinn in die Druckbaugruppe, während Sie gleichzeitig das Polster gegen Verdrehen sichern (Abbildung 4).

2.4.5 Drehen Sie die Membran bis zum Anschlag oder bis diese schwergängig wird und sich auch durch zusätzlich aufgewendete Kraft nicht weiter in die Druckbaugruppe drehen lässt (Abbildung 5).



Abbildung 4



Abbildung 5

2.4.6 Stülpen Sie die Membran nur bei PTFE-Baugruppen um (Abbildung 6).

2.4.7 Drehen Sie die Membran heraus (maximal eine halbe Umdrehung), bis die Schraubenlöcher in der Membran und im Ventildeckelflansch miteinander ausgerichtet sind (Abbildung 7).



Abbildung 6



Abbildung 7

2.4.8 Das Handrad (16) soweit gegen den Uhrzeigersinn drehen, dass die Flanschfläche der Membran (3 oder 4) auf der Flanschfläche des Ventildeckels aufliegt (1).

2.4.9 Den Ventildeckel (1) auf das Gehäuse (6) setzen und die Ventildeckelschrauben (11) handfest anziehen.

2.4.10 Das Ventil durch Drehen des Handrades (16) im Uhrzeigersinn vollständig schließen und das Handrad (16) anschließend eine halbe oder eine ganze Umdrehung zurück drehen. Die Ventildeckelschrauben (11) gleichmäßig auf 20–25 in-lb. (2,3–2,8 Nm) anziehen (siehe Abschnitt 1.2).

2.4.11 Das Ventil öffnen und sicherstellen, dass die Ventildeckelschrauben (11) gleichmäßig festgezogen sind.

2.4.12 Falls die Membran nach Erreichen von Betriebstemperatur und -druck an der Verbindung zwischen Gehäuse und Ventildeckel undicht ist, das System drucklos schalten und die Schrauben (11) gemäß Abschnitt 1.2 nachziehen.

2.4.8 Das Ventil öffnen und sicherstellen, dass die Ventildeckelschrauben (11) gleichmäßig festgezogen sind.

2.4.9 Falls die Membran nach Erreichen von Betriebstemperatur und -druck an der Verbindung zwischen Gehäuse und Ventildeckel undicht ist, das System drucklos schalten und die Schrauben (11) gemäß Abschnitt 1.2 nachziehen.

2.5 SCHMIERUNG

HINWEIS: Das Standardschmiermittel ist Chevron FM ALC EP.

2.5.1 Die Ventildeckelschrauben (11) entfernen und die Ventildeckelbaugruppe vom Gehäuse abheben.

2.5.2 Den Kappenverschluss (12) abziehen und die Schraube (17), den O-Ring (10) und das Handrad (16) entfernen.



ITT

- 2.5.3 Den O-Ring (9) prüfen und bei Bedarf ersetzen. O-Ring mit Schmiermittel bestreichen.
- 2.5.4 Die Schraube (17) wieder einschrauben und diese im Uhrzeigersinn drehen, bis sich die Spindel (7) dreht. Den Drehvorgang fortsetzen, bis die Spindel (7) sich vom Ventildeckel (1) löst.
- 2.5.5 Den O-Ring (8) prüfen und bei Bedarf ersetzen. Den O-Ring mit Schmiermittel bestreichen.
- 2.5.6 Die Demontage ist abgeschlossen. Der Zusammenbau erfolgt umgekehrt zu vorstehender Reihenfolge. Jegliches verbliebenes Fett entfernen und die Spindelgewinde (7) und die Gewinde der Ventildeckelschrauben (11) vor dem Zusammenbau nachschmieren. Sicherstellen, dass der Verdichterzapfen (15) ausgerichtet ist und beim Zusammenbau in der Vertiefung des Ventildeckels (1) einrastet.

2.6 EINSTELLUNG DER WEGBEGRENZUNG

Die Wegbegrenzung sollte zum Aufbauzeitpunkt eingestellt werden. Nach dem Austausch der Membran oder sonstigen Wartungsarbeiten wird eine Neueinstellung empfohlen. Dies erfolgt durch eine der folgenden Methoden:

Siehe Abbildung 8

Methode 1

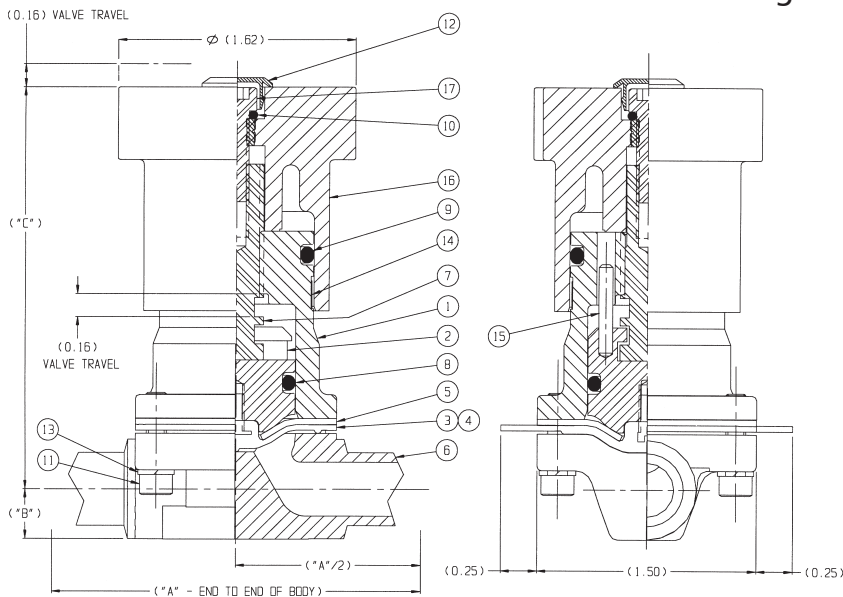
1. An der vorgeschalteten Seite bei leicht geöffnetem Ventil einen Druck von 150 psig anlegen. Die nachgeschaltete Seite mit einem flexiblen Rohr verbinden, das in einen Wasserbehälter eingetaucht ist. **DIES VORSICHTIG AUSFÜHREN, UM SICHERZUSTELLEN, DASS ES DABEI ZU KEINER ÜBERMÄßIGEN LECKAGE KOMMT, DIE ZU EINEM SCHWINGEN DES FLEXIBLEN ROHRES FÜHREN WÜRD E.** Im Wasser sollten Luftbläschen aufsteigen.

2. Die Abdeckung (12) und die Schraube (17) entfernen.
3. Das Handrad (16) im Uhrzeigersinn drehen, bis keine Luftbläschen mehr aufsteigen.
4. Das Handrad (16) nach unten drücken und die Schraube (17) und die Abdeckung (12) wiedereinsetzen.
5. Der Wegbegrenzer ist nun eingestellt.

Methode 2

1. Die Abdeckung (12), die Schraube (17) und das Handrad (16) bei entlüftetem System entfernen.
2. Das Ventil mit einem am Schaft angesetzten Schraubenschlüssel mit folgendem endgültigen Drehmoment schließen (abhängig von der Art der Membran), in in-lb
Elastomer: 20 in-lb. PTFE: 35 in-lb.
3. Das Handrad (16) über den Schaft (7) schieben, nach unten drücken und die Schraube (17) und die Abdeckung (12) wieder einsetzen.
4. Der Wegbegrenzer ist nun eingestellt.

Abbildung 8



| BODY TYPE | ("A") | ("A"/2) | ("B") | ("C") |
|-----------|-------|---------|-------|-------|
| TRI-CLAMP | 2.53 | 1.27 | 0.34 | 2.77 |
| BUTT WELD | 3.53 | 1.77 | 0.37 | 2.84 |

| Element | Beschreibung | Material | Menge |
|---------|-----------------------|-------------------------|-------|
| 1 | Ventilhaube | S.S. ASTM A 351 - CF8M | 1 |
| 2 | Schließkolben | S.S. ASTM A 276 - 316 | 1 |
| 3 | PTFE Membrane | TFE GR. R2 DR TM | 1 |
| 4 | Elastomer Membrane | Elastomer | 1 |
| 5 | Stützmembrane | EPDM | 1 |
| 6 | Gehäuse | S.S. ASTM A 182 - F316L | 1 |
| 7 | Einstellbare Spindel | S.S. ASTM A 276 - 316 | 1 |
| 8* | O-Ring #114 | Viton | 1 |
| 9* | O-Ring #118 | Viton | 1 |
| 10* | O-Ring #007 | Viton | 1 |
| 11 | Schraube - SOC HD CAP | S.S. 18-8 | 4 |
| 12 | Stopfen | Flextemp | 1 |
| 13 | Federring | S.S. 18-8 | 4 |
| 14 | Stellungsanzeige | Mylar | 1 |
| 15 | Stift | S.S. 18-8 | 1 |
| 16 | Handrad | PAS | 1 |
| 17 | Schraube - SOC HD CAP | S.S. 18-8 | 1 |

- * 1. Empfohlene Ersatzteile
- * 2. Gilt nur für Model 18S

ITT Pure-Flo

Weitere Informationen können unter folgender Adresse angefordert werden:

Pure-Flo Headquarters

33 Centerville Road, P.O. Box 6164
Lancaster, PA 17603-2064, U.S.A.

Telefonisch: +1 800 366-1111
+1 717 509-2200

Fax: +1 717 509-2336

Website: www.ittpureflo.com

E-Mail: pureflo.custserv@itt.com

Niederlassungen:

Pure-Flo California
110-B West Cochran St.
Simi Valley, CA 93065, U.S.A.
Tel. +1 800 926-8884
Tel. +1 805 520-7200
Fax: +1 805 520-7205

Pure-Flo UK
Richards Street
Kirkham, Lancashire
PR4 2HU, England
Tel. +44 1772 682696
Fax: +44 1772 686006



ITT