

# Weirless Radial Diaphragm™ Radial-Membran Tankbodenventil mit freiem Durchgang (90 Grad)

Montage-, Betriebs- und Wartungsanleitung

## Inhaltsverzeichnis

<b>1 Konformitätserklärung</b> .....	<b>3</b>
<b>2 Sicherheitshinweise</b> .....	<b>4</b>
<b>3 Übersicht</b> .....	<b>7</b>
3.1 Ventilbeschreibung .....	7
<b>4 Ventil auspacken</b> .....	<b>8</b>
4.1 Ihre Ventilbaugruppe auspacken .....	8
4.2 Verpackung entsorgen .....	8
4.3 Überprüfung .....	8
4.4 Lieferumfang .....	8
4.5 Lagerung .....	8
<b>5 Checkliste zur Inbetriebnahme</b> .....	<b>9</b>
<b>6 Membranauswahl</b> .....	<b>10</b>
<b>7 Einbau</b> .....	<b>12</b>
7.1 Den Ventilkörper einbauen .....	12
7.2 Membran ein- und ausbauen – Manueller Antrieb .....	12
7.3 Membran-Pneumatikantrieb ein- und ausbauen .....	16
<b>8 Antriebe – Serien AJS und AKS</b> .....	<b>20</b>
8.1 Manuellen Antrieb warten .....	20
8.2 Pneumatikantrieb warten .....	24
<b>9 Reinigung und Sterilisation</b> .....	<b>35</b>
<b>10 Spezifikationen</b> .....	<b>36</b>
<b>11 Fehlerbehebung</b> .....	<b>37</b>
11.1 Technischer Kundendienst .....	38
<b>12 Teileliste</b> .....	<b>39</b>
12.1 Membranen ersetzen .....	39
12.2 Antriebswartungskits .....	39
<b>13 Schweißanleitungen</b> .....	<b>41</b>
13.1 Schweißprüfliste .....	41
13.2 Positionierung des Bodenventils .....	42
13.3 Position des Bodenventils .....	42
13.4 Loch für das Bodenventil bohren .....	42

---

13.5 Eintauchtiefe des Bodenventils .....	42
13.6 Schweißanweisungen .....	42
13.7 Heftschiessen des Bodenventils außen: .....	43
13.8 Endgültiges äußeres Verschweißen des Bodenventils .....	44
13.9 Endgültiges inneres Verschweißen des Bodenventils .....	45
13.10 Schleifen / Polieren .....	45
13.11 Endkontrolle (optional) .....	45
<b>14 Garantie .....</b>	<b>47</b>
<b>15 Anweisungen zur Rücksendung von Produkten .....</b>	<b>48</b>
<b>16 Name und Adresse des Herstellers .....</b>	<b>49</b>
<b>17 Markenzeichen .....</b>	<b>49</b>
<b>18 Dokumentenhistorie .....</b>	<b>49</b>
<b>19 Haftungsbeschränkung .....</b>	<b>49</b>
<b>20 Anhang A .....</b>	<b>50</b>

# 1 Konformitätserklärung

	<h2>EC Declaration of Conformity</h2>	
---	---------------------------------------	--

MANUFACTURER: ASEPCO,  
1161 Cadillac Ct  
Milpitas CA 95035

**PRODUCT DESCRIPTION:**

Pneumatic actuators are machined from 304 Stainless Steel and are designed to withstand some dings and drops. All actuators have a position indicating shaft that extends when the valve is open (for visual confirmation of valve position) and contain as few o-rings and seals as possible which require very simple maintenance on an annual basis. Additionally, to prevent any galling, we machine all our actuator bodies out of 304 Stainless Steel, our diaphragm shafts out of 316 Stainless Steel and our actuator shafts out of Galltough or 304. All ASEPCO actuators can withstand operating temperature of 135° C (or 275° F).

**PART NUMBERS: PN05, PN10, PN20, PN30, PN40**

**APPLICABLE EUROPEAN DIRECTIVES:**

ATEX: 2014/34/EC

**APPLICABLE INTERNATIONAL STANDARDS:**

ATEX: EN ISO 80079-36:2016, EN ISO 80079-37:2016  
ISO 9001:2015 Quality Management System

**NOTIFIED BODY**

DNV Nemko Presafe AS, ATEX NB 2460 retains a copy of the Technical File

ATEX product marking:  2460  II2G Exc IIA T4

The product described in this Declaration of Conformity complies with the Applicable European Directives and relevant sections of the Applicable International Standards. The signature on this document authorizes the distinctive European mark to be applied to the equipment described. A Technical Construction File is available for inspection by designated bodies.

Authorized Signature:



Date: 11 May 2016



Important safety information is contained in the installation manual; read and understand this information prior to installing or using this equipment.

This Document applies only to the equipment described above and is invalid if not reproduced in its entirety.

## 2 Sicherheitshinweise

Beachten Sie diese Sicherheitshinweise in Verbindung mit der Bedienungsanleitung.

Aus Sicherheitsgründen dürfen dieses Ventil und der Antrieb nur von entsprechend geschultem Fachpersonal verwendet werden, das diese Anleitung gelesen und verstanden hat und sich der möglichen Gefahren bewusst ist. Wenn das Ventil nicht entsprechend den Angaben von ASEPCO verwendet wird, kann der durch das Ventil gewährleistete Schutz beeinträchtigt werden. Alle mit der Installation oder Wartung dieses Gerätes beauftragten Personen müssen für diese Arbeiten entsprechend qualifiziert sein. In Großbritannien müssen diese Personen auch mit dem „Health and Safety at Work Act“ von 1974 (Gesetz für Gesundheit und Sicherheit am Arbeitsplatz) oder den entsprechenden Gesetzen in anderen Regionen vertraut sein.



**Dieses Symbol, verwendet auf dem Produkt und in der Bedienungsanleitung, bedeutet: Gefahr von schweren Verletzungen, Tod oder Beschädigung der Ausrüstung in der angegebenen Situation. Stellen Sie sicher, dass alle Anweisungen befolgt werden.**



**Dieses Symbol, verwendet auf dem Produkt und/oder in der Bedienungsanleitung, bedeutet: Vorsicht, Gefahr durch Hochdruckluft und/oder hohen Prozessdruck.**



**Dieses Symbol, verwendet auf dem Produkt und in der Bedienungsanleitung, bedeutet: Vorsicht, heiße Oberfläche.**



**Dieses Symbol, verwendet auf dem Produkt und in der Bedienungsanleitung, bedeutet: Vorsicht, Gefahr eines Stromschlags.**



**Dieses Symbol, verwendet auf dem Produkt und in der Bedienungsanleitung, bedeutet: Persönliche Schutzausrüstung (PSA) muss jederzeit getragen werden.**



**Verwenden Sie ASEPCO-Produkte nicht außerhalb ihres spezifizierten Betriebsbereichs.**



**Wenn das Ventil in einer Leitung mit gefährlichen Flüssigkeiten eingebaut wird, müssen spezielle Sicherheitsvorkehrungen für die jeweilige Flüssigkeit und die Anwendung getroffen werden, die, um Personen vor Verletzungen zu schützen.**



**Um die Bildung von Feuchtigkeit zu vermeiden und den Verschleiß des Antriebs zu reduzieren, verwenden Sie nur saubere, trockene Luft für den Betrieb von Druckluftantrieben.**

Vermeiden Sie Personen- und Sachschäden durch plötzliches Freisetzen von Prozessdruck. Vor Wartungs- und Reparaturarbeiten:



- Schalten Sie alle Versorgungsleitungen für Luftdruck, elektrischen Strom oder Steuersignale für den Antrieb ab. Stellen Sie sicher, dass der Antrieb das Ventil nicht unbeabsichtigt öffnen oder schließen kann.



- Entfernen Sie den Antrieb nicht vom Ventil, wenn es noch unter Druck steht.



- Entspannen Sie den Druck im Ventil über ein Umgehungsventil oder schalten Sie den Prozess ab, um das Ventil vom Prozessdruck zu trennen. Lassen Sie den Prozessdruck auf beiden Seiten des Ventils ab. Lassen Sie das Prozessmedium auf beiden Seiten des Ventils ab.



- Besprechen Sie mit dem zuständigen Sicherheitsingenieur, ob zusätzliche Maßnahmen zum Schutz vor Prozessmedien zu ergreifen sind.



Stellen Sie sicher, dass Chemikalien, die in direkten Kontakt mit der Ventilbaugruppe und ihren Komponenten kommen, mit dem Ventilkörper, dem Antrieb und der Membran, die im Fluid-Path verwendet werden sollen, kompatibel sind. Wenn Sie Hilfe benötigen, wenden Sie sich bitte an Ihre zuständige Vertriebsniederlassung.



Die Außenflächen des Ventils können während des Betriebs heiß werden. Lassen Sie das Gerät vor dem Umsetzen oder Instandhaltungsarbeiten abkühlen.



Der Clamp-Anschluss des Ventils darf bei Dampfanwendung oder unter Druck nicht geöffnet werden.



**Wichtig:** Bei Pneumatikantrieben sollten die Dichtungen bei Standardantrieben alle 3 Jahre und bei ATEX-Antrieben jedes Jahr ersetzt werden. Bei manuellen Antrieben sollten die Dichtungen alle 10 Jahre ausgetauscht werden. See "Teileliste" auf Seite 39, for replacement kit part numbers.



**Die Ventil- und Antriebsoberflächen sind nach der Sterilisation im Autoklaven heiß und können bei Berührung zu Verletzungen führen. Es muss eine geeignete persönliche Schutzausrüstung getragen werden und beim Umgang mit dem Ventil und dem Antrieb ist Vorsicht geboten.**



**Produkte von ASEPCO dürfen nur für Prozesse und im Rahmen der in ihren Produktinformationen bzw. Spezifikationen oder gemäß ausdrücklicher schriftlicher Genehmigung von ASEPCO bezeichneten Druck- und Temperaturbereichen verwendet werden.**

**Eine missbräuchliche Verwendung der Produkte von ASEPCO kann zu Verletzungen oder Sachschäden führen. Wenn sich an einem Ventil von ASEPCO Undichtigkeiten zeigen, setzen Sie es nicht in Betrieb, bauen Sie es aus und reparieren oder ersetzen Sie es.**

## 3 Übersicht

Dieses Handbuch ist die Hauptinformationsquelle für die Installation, den Betrieb und die Wartung von ASEPCO Weirless Radial-MembranTankbodenventile mit freiem Durchgang (ohne Dichtsteg) (90 Grad). Das Handbuch behandelt weiterhin die Verwendung von Hand- und Pneumatikantrieben. Für unser Weirless Radial-Membran Durchgangsventil mit freiem Durchgang (ohne Dichtsteg) und 180-Grad-Durchflusweg steht ein separates Handbuch zur Verfügung.

### 3.1 Ventilbeschreibung

Alle Ventile werden mit einer hygienischen Klemme geliefert, die eine Abdichtungsleistung ermöglicht, die die von Ventilen ohne freien Durchgang (mit Dichtsteg) deutlich übertrifft. Einfache Wartung ohne Werkzeug.

Alle Ventile bestehen aus drei Komponenten:

- **Ventilkörper:** Unsere Ventilkörper werden als ein Teil aus Edelstahl-Vollmaterial mit angeschweißten Armaturen nach Kundenwunsch gefertigt.
- **Antrieb:** Es stehen Hand- und Pneumatikantriebe aus Kunststoff oder Edelstahl zur Verfügung. Für die Antriebe steht eine Reihe von Optionen zur Verfügung, wobei die verfügbaren Optionen von der Art und Größe des einzelnen Ventils abhängen. Siehe "Spezifikationen" auf Seite 36.
- **Membran:** Unsere Radial- Membranen haben zwei Hauptdichtflächen: eine Absperrdichtung am Einlass (Sitz) und eine Dichtung an der Schulter zwischen der Innen- und Außenseite des Ventils. Für die meisten Ventile sind verschiedene Membranmaterialien verfügbar. Eine Liste der verfügbaren Membranwerkstoffe finden Sie unter "Teileliste" auf Seite 39.

## 4 Ventil auspacken

### 4.1 Ihre Ventilbaugruppe auspacken

Packen Sie alle Teile vorsichtig aus und bewahren Sie die Verpackung auf, bis kontrolliert wurde, dass alle Teile vorhanden und unbeschädigt sind. Überprüfen Sie den Lieferumfang anhand der nachfolgenden Listen.

### 4.2 Verpackung entsorgen

Entsorgen Sie Verpackungsmaterial sicher und gemäß den örtlichen Vorschriften. Die Umverpackung ist aus Karton und wieder verwendbar.

### 4.3 Überprüfung

Kontrollieren, ob alle Teile mitgeliefert wurden. Überprüfen Sie die Teile auf Transportschäden. Wenn Teile fehlen oder beschädigt sind, kontaktieren Sie unverzüglich die zuständige Vertriebsniederlassung.

### 4.4 Lieferumfang

- Ventil-
- Antrieb
- Membran
- Klemme
- Betriebsanleitung

### 4.5 Lagerung

Dieses Produkt kann länger gelagert werden. Nach einer Lagerung sind jedoch sämtliche Teile sorgfältig auf ordnungsgemäße Funktion zu überprüfen.

#### **Lagerfähigkeit der Membran**

Die Lagerfähigkeit von Membranen beträgt 5 Jahre.

Empfehlungen für die Lagerung und Haltbarkeit der für den Einsatz nach einer Lagerung vorgesehenen Membran sind zu beachten.

## 5 Checkliste zur Inbetriebnahme

- Stellen Sie sicher, dass für Ihren Prozess eine geeignete Membran in die Ventilbaugruppe eingebaut wurde. Weitere Informationen finden Sie unter "Membranauswahl" Auf der nächsten Seite.
- Stellen Sie sicher, dass alle Leitungen, Ventile und andere Ausrüstung in Ihrem Flüssigkeitspfad ordnungsgemäß befestigt und gesichert sind.
- Stellen Sie sicher, dass zwischen dem Ventil und den Leitungen sichere Verbindungen bestehen.
- Manuelle Antriebe - Stellen Sie sicher, dass der Handgriff des Antriebs leicht und sicher zugänglich ist, um im Notfall eine schnelle Abschaltung zu ermöglichen.
- Pneumatikantriebe - Stellen Sie sicher, dass ein entsprechender, sicherer Anschluss an eine geeignete Druckluftversorgung hergestellt wurde.

## 6 Membranauswahl

Membranmaterialien müssen unter Berücksichtigung der Wärmebeständigkeit, Chemikalienbeständigkeit, Dampfbeständigkeit, Langlebigkeit und Handhabung sowie der Anzahl, Temperatur und Dauer der CIP (Clean-In-Place)/SIP (Steam In Place)-Zyklen ausgewählt werden. Es ist wichtig, dass Sie die geeigneten Membranmaterialien für Ihren Prozess auswählen. Für Materialspezifikationen und weitere Informationen oder Hilfe bei der Materialauswahl besuchen Sie bitte [www.wmftg.de](http://www.wmftg.de) oder kontaktieren Sie Ihre zuständige Vertriebsniederlassung.



**Stellen Sie sicher, dass die mit der Ventilanordnung zu verwendenden Chemikalien mit dem Ventilkörper, dem Antrieb und der Membran, die im Fluid-Path verwendet werden, kompatibel sind. Wenn Sie Hilfe benötigen, wenden Sie sich bitte an Ihre zuständige Vertriebsniederlassung.**

Überprüfen Sie die Membran mindestens einmal pro Woche auf Anzeichen von Abnutzung. Wenn Sie Bedenken hinsichtlich des Zustands der Membran haben, wenden Sie sich bitte an Ihre zuständige Vertriebsniederlassung.

### Membranaustausch

Es empfiehlt sich, eine Membran zu ersetzen:

- Mindestens jährlich - Bei weniger als fünf SIP-Zyklen unter 135 °C pro Woche und die jeweils weniger als zwei Stunden dauern.
- Mindestens alle sechs Monate - Bei fünf oder mehr SIP-Zyklen unter 135 °C pro Woche die jeweils weniger als zwei Stunden dauern.

Die folgende Tabelle fasst die Verfügbarkeit jedes Membranmaterials für die verschiedenen Ventilgrößen zusammen.

Werkstoff	Verfügbare Ventilgröße					
	0,5 Zoll	1 Zoll	1,5 Zoll	2 Zoll	3 Zoll	4 Zoll
Silikon	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Silikon Plus	◆	◆	◆	◆	◆	N/Z
EPDM	◆	◆	◆	◆	◆	◆
EPDM Plus	◆	◆	◆	◆	◆	N/Z
Viton A	◆	◆	N/Z	◆	N/Z	N/Z
Viton A (dampfbeständig)	◆	◆	◆	◆	◆	N/Z
Viton GF	N/Z	◆	N/Z	◆	◆	N/Z
PTFE	N/Z	◆	◆	◆	◆	N/Z



## 7 Einbau

Für den Einbau eines ASEPCO-Ventils sind drei grundlegende Schritte zu befolgen:

Schritt 1: Ventilkörper einbauen.

Schritt 2: Membran in der Antriebseinheit anbringen.

Schritt 3: Antriebs- und Membraneinheit im Ventilkörper einsetzen und zusammenklemmen.

Bitte befolgen Sie die folgenden detaillierten Anweisungen für jeden dieser Schritte, um die einwandfreie Funktion des Ventils sicherzustellen.

### 7.1 Den Ventilkörper einbauen

Es gibt zwei grundlegende Möglichkeiten für den Einbau des Ventilkörpers. Entweder wird er mit einem hygienischen Clamp-Anschluss befestigt oder in seiner Position verschweißt.

#### Den Ventilkörper festklammern

Sie können hierfür einen Clamp-Anschluss mit einem Scharnier, einer Klemme mit zwei Schrauben oder einen Clamp-Anschluss mit zwei Scharnieren verwenden. Besprechen Sie den für diesen Zweck am besten geeigneten Clamp-Anschluss mit Ihren Technikern.

ASEPCO-Ventile sind mit einer Vielzahl von Klemmen verschiedener Hersteller kompatibel.

ASEPCO liefert jedes Ventil mit einer Klemme für die Montage der Antriebs-/Membraneinheit am Ventilkörper.

#### Den Ventilkörper anschweißen

Wenn Sie das Ventil anschweißen, beachten Sie "Schweißanleitungen" auf Seite 41.

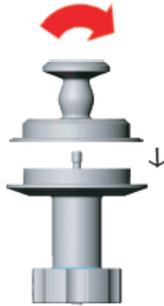
### 7.2 Membran ein- und ausbauen – Manueller Antrieb

#### Eine Elastomer-Membran einbauen

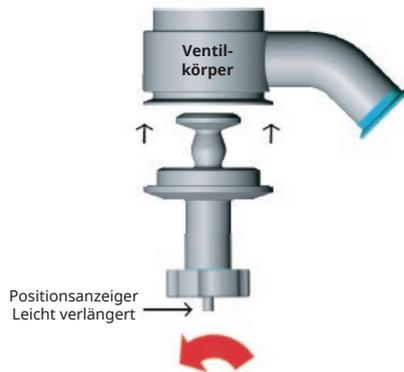
1. Schließen Sie das Ventil bis der Positionsanzeiger bündig mit dem Handgriff ist oder der Gewindenschaft vollständig herausgedreht ist. Legen Sie den Handgriff des Antriebs auf eine ebene Fläche, um sicherzugehen, dass der Positionsanzeiger mit dem Handgriff bündig ist.



- Schrauben Sie die Membran im Uhrzeigersinn auf die Welle der Membran-/Antriebseinheit handfest auf.



- Drehen Sie den Handgriff zwei Umdrehungen im Uhrzeigersinn.
- Setzen Sie die Membran-/Antriebseinheit in den Ventilkörper ein.



- Ziehen Sie den Clamp-Anschluss von Hand fest.

### Eine PTFE-Membran einbauen

- Überprüfen Sie, ob der O-Ring auf der Membran-Schulterdichtung montiert ist.



**ANMERKUNG!** Installieren Sie nur die mitgelieferten Komponenten, keine zusätzlichen Dichtungen.

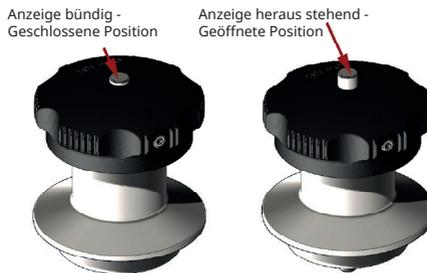
- Überprüfen, ob der Membraneinsatz handfest in die Membran geschraubt ist.
- Montieren Sie die Membran auf die Antriebswelle und drehen Sie sie im Uhrzeigersinn bis sie richtig sitzt.

**NICHT ZU FEST ANZIEHEN!** Handfest ist ausreichend.



**ANMERKUNG!** Installieren Sie keine Dichtungen zwischen dem Ventilkörper und dem Antrieb.

- Setzen Sie die Antriebs- und Membraneinheit in den Ventilkörper ein.
- Drehen Sie, während Sie dabei den Druck gegen den Ventilkörper aufrecht erhalten, den Handgriff entgegen dem Uhrzeigersinn, bis der O-Ring die flache Oberfläche des Antriebs berührt. Der Positionsanzeiger muss aus dem Boden des Antriebs herausragen. Bei kleineren Membrangrößen sollten die seitlichen Markierungen angezeigt werden. Während die Membran leicht zurückgezogen wird, verbleiben die Schulterdichtungen in der gleichen Position.



- Stellen Sie sicher, dass der Flansch des Antriebs und des Ventils nah genug zusammen sind, um den Clamp-Anschluss wieder einbauen zu können.
- Befestigen Sie den Clamp-Anschluss wieder mit der Hand an der Antriebs-/Ventileinheit. Es kann ein Hochdruck Clamp-Anschluss, der an den beiden Schrauben abwechseln festgezogen wird, um einen gleichmäßigen Sitz herzustellen, verwendet werden.
- Ziehen Sie die Klemme mit einem auf 2,26 Nm (50 in-lbs) eingestellten Drehmomentschlüssel fest. Wenn Sie eine Klemme mit zwei Schrauben verwenden, ziehen Sie die beiden Schrauben abwechselnd festziehen, bis sie vollständig festgezogen sind.

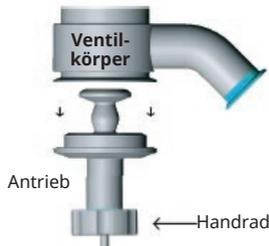
**ANMERKUNG!** Im Gegensatz zu Elastomer-Membranwerkstoffen sind für eine optimale Leistung die folgenden Arbeitsschritte erforderlich, um eine neue PTFE-Membran einzubauen:

9. Öffnen Sie das Ventil und behandeln Sie es 15 Minuten lang mit Dampf.
10. Schließen Sie das Ventil und behandeln Sie es nochmals 30 Minuten lang mit Dampf.
11. Überprüfen Sie den Ventilsitz auf einen einwandfreien Zustand. Es darf kein Druckabfall auftreten.

**ANMERKUNG!** Falls in Ihrem Prozesssystem kein Dampf zur Verfügung steht, lesen Sie bitte alternativ die Technische Mitteilung 19-1000 (Anhang A).

**Entfernen Sie die Membran**

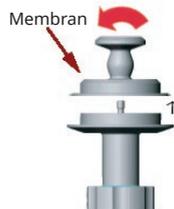
1. Öffnen Sie das Ventil.
2. Nehmen Sie den Clamp-Anschluss ab.



3. Schließen Sie das Ventil bis die Positionsanzeiger bündig mit dem Handgriff ist oder die Markierung vollständig vom Handgriff verdeckt ist. Legen Sie den Handgriff des Antriebs auf eine ebene Fläche, um sicherzugehen, dass der Positionsanzeiger mit dem Handgriff bündig ist.



4. Nehmen Sie die Antriebs- und Membraneinheit aus dem Ventilkörper heraus. Ergreifen Sie hierzu die Membran am Rand und ziehen Sie sie nach unten aus dem Ventilkörper.
5. Drehen Sie die Membran entgegen dem Uhrzeigersinn los und nehmen Sie sie vom Antrieb.



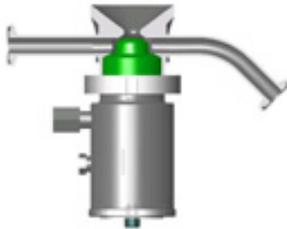
## 7.3 Membran-Pneumatikantrieb ein- und ausbauen

### Eine Elastomer-Membran einbauen

1. Stellen Sie die Druckluft ab, um den Antrieb vollständig zu schließen.
2. Schrauben Sie die Membran im Uhrzeigersinn auf die Welle der Membran-/Antriebseinheit von Hand fest.



3. Setzen Sie die Antriebs- und Membraneinheit in den Ventilkörper ein.
4. Befestigen und drehen Sie an der Druckluftquelle um die Membran zusammen zudrücken.
5. Bauen Sie den Clamp-Anschluss bei zurückgezogener Membran einbauen und ziehen Sie sie fest.
6. Stellen Sie die Druckluftversorgung ab, um das Ventil vollständig zu schließen.



### Eine PTFE-Membran einbauen

1. Überprüfen Sie, ob der O-Ring auf der Membran-Schulterdichtung montiert ist.
2. Schrauben Sie bei abgestellter oder getrennter Druckluftzufuhr die Membran auf die Antriebswelle und drehen Sie sie im Uhrzeigersinn bis zum Anschlag. Dies gewährleistet, dass die Membran vollständig auf den Antrieb geschraubt ist.

**NICHT ZU FEST ANZIEHEN!** Handfest ist ausreichend.



3. Setzen Sie die Antriebs- und Membraneinheit in den Ventilkörper ein.



**ANMERKUNG!** Installieren Sie keine Dichtungen zwischen dem Ventilkörper und dem Antrieb.

Überprüfen Sie, ob der Antrieb sich in der Position geschlossen befindet (Anzeiger oben am Antrieb ist bündig mit dem Antrieb).



Anzeige bündig = Geschlossene Position



Anzeige heraus stehend = Geöffnete Position

4. Öffnen Sie die Druckluftversorgung und öffnen Sie den Antrieb vollständig, um die Membran vom Ventilsitz zurückzuziehen. Der Positionsanzeiger muss oben über den Antrieb hinausragen. Dadurch wird die Membran zurück gedrückt und ermöglicht so ein festes Zusammendrücken auf der Schulterdichtung.
5. Stellen Sie sicher, dass der Flansch des Antriebs und des Ventils nah genug zusammen sind, um den Clamp-Anschluss wieder einbauen zu können.
6. Befestigen Sie den Clamp-Anschluss wieder mit der Hand an der Antriebs-/Ventileinheit. Es kann ein Hochdruck Clamp-Anschluss verwendet werden, der an den beiden Schrauben abwechselnd festgezogen wird, um einen gleichmäßigen Sitz herzustellen.  
Bei Bedarf ist zur Montage des Clamp-Anschlusses die Antriebseinheit nach unten zu drücken.
7. Ziehen Sie die Klemme mit einem auf 2,26 Nm (50 in-lbs) eingestellten Drehmomentschlüssel fest. Wenn Sie eine Klemme mit zwei Schrauben verwenden, ziehen Sie die Klemme fest, indem Sie die beiden Schrauben abwechselnd festziehen, bis sie vollständig festgezogen sind.



Im Gegensatz zu Elastomer-Membranwerkstoffen sind folgende Arbeitsschritte erforderlich, um eine neue PTFE-Membran einzubauen:

8. Öffnen Sie das Ventil und behandeln Sie es 15 Minuten lang mit Dampf.
9. Schließen Sie das Ventil und behandeln Sie es nochmals 30 Minuten lang mit Dampf.
10. Überprüfen Sie den Ventilsitz auf einen einwandfreien Zustand. Es darf kein Druckabfall auftreten.

#### Entfernen Sie die Membran



**Der Clamp-Anschluss des Ventils darf bei Dampfanwendung oder unter Druck nicht geöffnet werden.**

1. Entspannen Sie den Druck im System.
2. **Öffnen Sie das Ventil (durch Einschalten der Druckluftversorgung).**

3. Nehmen Sie den Clamp-Anschluss ab.
4. **Schließen Sie das Ventil (durch Ausschalten der Druckluftversorgung).**
5. Nehmen Sie die Antriebs- und Membraneinheit aus dem Ventilkörper heraus. Ergreifen Sie die Membran am Rand und ziehen Sie sie nach unten aus dem Ventilkörper.
6. Trennen Sie den Antrieb von der Druckluftzufuhr.
7. Drehen Sie die Membran entgegen dem Uhrzeigersinn heraus und nehmen Sie sie vom Antrieb.



## 8 Antriebe – Serien AJS und AKS

### 8.1 Manuellen Antrieb warten

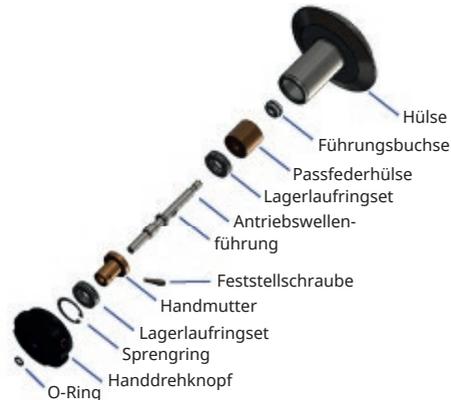
#### (a) Serie MNXX AJS

**Schritt 1: Bauen Sie Antrieb und Membran aus dem Ventilgehäuse aus**

#### **Schritt 2: Membran entfernen**

Folgen Sie den Anweisungen für "Entfernen Sie die Membran" auf Seite 15.

**Schritt 3: Zerlegen Sie den Antrieb und ersetzen Sie die O-Ringe und Unterlegscheiben**



1. Entfernen Sie mit einem 1/8 Zoll-Sechskantschlüssel die Feststellschraube am Griff.
2. Ziehen Sie den Drehgriff von der Hülse ab.
3. Entfernen Sie mit einem O-Ring-Werkzeug den O-Ring von der Mitte des Drehgriffs.
4. Ersetzen Sie den alten O-Ring durch einen neuen O-Ring aus dem Kit.
5. Tragen Sie etwas Schmiermittel (im Lieferumfang enthalten) auf den O-Ring auf.
6. Ziehen Sie den JM-Abstreifer mit einer Zange aus dem Drehgriff.
7. Ersetzen Sie den JM-Abstreifer durch einen Neuen.

JM-Abstreifer



8. Entfernen Sie den Sprengring an der Oberseite der Hülse.
9. Halten Sie die Welle und die Mutter fest und ziehen Sie sie aus der Hülse. (Mit diesen Teilen wird ein Lagering herauskommen.)
10. Entfernen Sie das Lager mit einem O-Ring-Werkzeug oder einem Dorn aus der Hülse.

11. Drehen Sie die Hülse um und lassen Sie die Passfederhülse herausfallen.
12. Verwenden Sie einen kleinen Stab oder einen ähnlichen Gegenstand (Ihr Sechskantschlüssel oder die Rückseite eines Kugelschreibers sollten ausreichen) und drücken Sie die Führungsbuchsenbaugruppe aus der Hülse.

#### **Schritt 4: Antrieb wieder zusammenbauen**

1. Schmieren Sie den O-Ring für die Führungsbuchsenbaugruppe und drücken Sie die Führungsbuchsenbaugruppe in die Hülse.
2. Lassen Sie die Passfederhülse wieder in die Hülse fallen.
3. Drehen Sie die Passfederhülse mit der Welle herum, bis sie vollständig hineingefallen ist.
4. Setzen Sie eines der Lager- und Laufringsets auf die Passfederhülse (in der Reihenfolge Laufring-Lager-Laufring). Drücken Sie diese fest in ihren Platz.
5. Tragen Sie das restliche Schmiermittel auf das Gewinde der Antriebswelle auf.
6. Stecken Sie die Antriebswelle in die Passfederhülse.
7. Schrauben Sie die Mutter nach unten über die Welle.
8. Positionieren Sie das zweite Lager und den Laufring über die Mutter. Drücken Sie es an seinen Platz.
9. Setzen Sie den Sprengring wieder ein.
10. Stecken Sie, bevor Sie den Drehgriff auf die Hülse setzen, den JM-Abstreifer, indem Sie die Kanten nach außen ziehen. Dies hilft, den Drehgriff über die Hülse zu schieben.
11. Drehen Sie die Mutter entgegen dem Uhrzeigersinn bis die Antriebswelle vollständig ausgefahren ist. Schieben Sie den Drehgriff auf die Antriebswelle und Hülse.
12. Halten Sie die gesamte Baugruppe so, dass das Feststellschraubenloch im Drehgriff zu Ihnen zeigt. Drehen Sie den Antrieb entgegen dem Uhrzeigersinn bis das Loch im Drehgriff mit dem Loch in der Mutter ausgerichtet ist.
13. Setzen Sie die Feststellschraube ein und ziehen Sie sie mit einem Sechskantschlüssel fest. Sorgen Sie dabei dafür, dass sich die Baugruppe währenddessen nicht verschiebt und Sie Ihre Ausrichtung nicht verliert.

#### **Schritt 5: Membran ersetzen**

Folgen Sie den Anweisungen für "Eine Elastomer-Membran einbauen" auf Seite 12 oder "Eine PTFE-Membran einbauen" auf Seite 13.

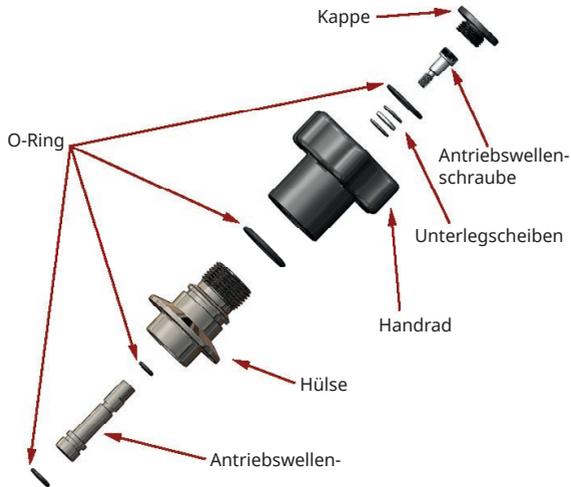
#### **(b) MNXX-01 Serie AKS**

**Schritt 1: Bauen Sie Antrieb und Membran aus dem Ventilgehäuse aus.**

**Schritt 2: Membran entfernen**

Folgen Sie den Anweisungen für "Entfernen Sie die Membran" auf Seite 15.

### Schritt 3: Zerlegen Sie den Antrieb und tauschen Sie die Kleinteile aus

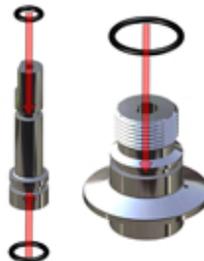


1. Entfernen Sie die Kappe mit einem Schraubenschlüssel Nr. 14.
2. Entfernen Sie die Antriebswellenschraube mit einem 1/8 Zoll-Sechskantschlüssel.
3. Schrauben Sie den Griff aus der Hülse.
4. Entfernen Sie die Antriebswelle aus der Hülse
5. Entfernen Sie die O-Ringe von der Antriebswelle, dem Griff und der Hülse.



### Schritt 4: Antrieb wieder zusammenbauen

1. Schmieren und montieren Sie die O-Ringe auf der Antriebswelle und Hülse.



2. Stecken Sie die Antriebswelle in die Hülse.

**ANMERKUNG!** Stellen Sie sicher, dass die Abflachung auf der Antriebswelle mit der Abflachung der Hülse ausgerichtet ist.



3. Schrauben Sie den Griff auf die Hülse.



4. Setzen Sie den O-Ring in die Nut auf dem Griff ein.



5. Montieren Sie die Unterlegscheiben und schrauben Sie sie auf den Griff. Drücken Sie die Antriebswelle in Richtung des Griffs, um sicherzustellen, dass die Wellenabflachungen ausgerichtet bleiben.



6. Montieren Sie die Kappe mit einem Schraubenschlüssel Nr. 14 auf der Schraube.



### **Schritt 5: Membran ersetzen**

Folgen Sie den Anweisungen für "Eine Elastomer-Membran einbauen" auf Seite 12 oder "Eine PTFE-Membran einbauen" auf Seite 13.

## **8.2 Pneumatiktrieb warten**

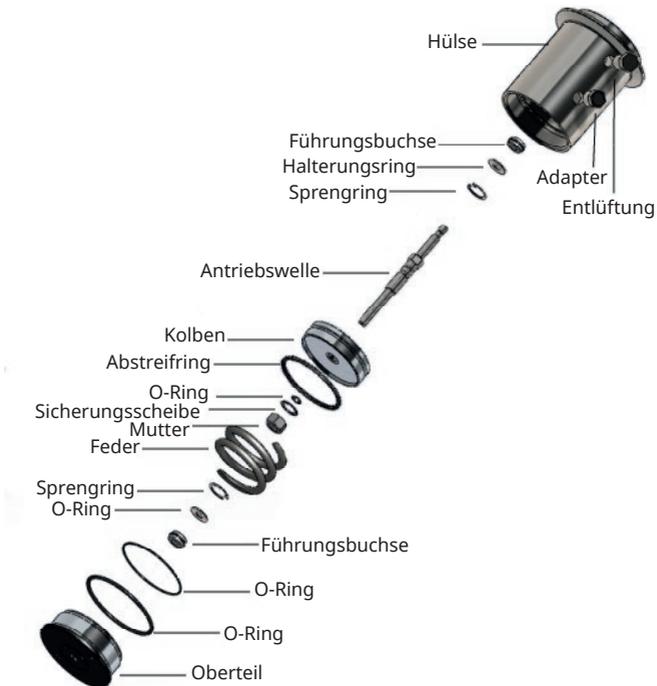
### **(a) PNXX Serie AJS**

**Schritt 1: Bauen Sie Antrieb und Membran aus dem Ventilgehäuse aus.**

**Schritt 2: Membran entfernen**

Folgen Sie den Anweisungen für "Entfernen Sie die Membran" auf Seite 18.

### Schritt 3: Pneumatikantrieb zerlegen und wieder zusammenbauen

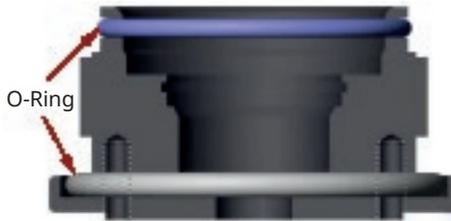


1. Spannen Sie den Antrieb in einem Schraubstock mit weichen Backen ein (nicht mitgeliefert). Achten Sie dabei darauf, dass der obere Teil (schwarzer Teil) nach oben zeigt. Schließen Sie den Schraubstock nicht am Flansch des Antriebs.
2. Drehen Sie das Oberteil mit einem Lochschlüssel entgegen dem Uhrzeigersinn und entfernen Sie das Oberteil von der Antriebshülse. Legen Sie das Oberteil auf eine flache Oberfläche.



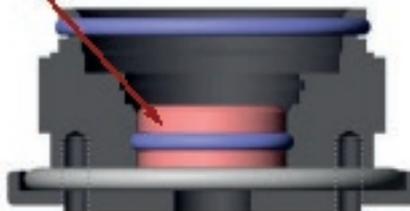
3. Entfernen Sie den Sprengring mit einer Sprengringzange aus der Mitte des Oberteils.

4. An den Außenseiten des Oberteils befinden sich zwei große O-Ringe. Entfernen Sie die O-Ringe und ersetzen Sie sie durch neue.

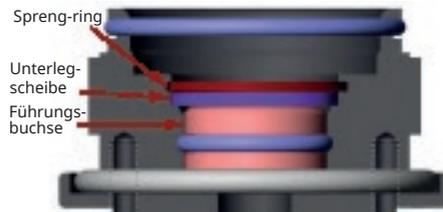


5. Auf der Innenseite befindet sich eine Führungsbuchsenbaugruppe. Verwenden Sie einen kleinen Stab oder einen ähnlichen Gegenstand (die Rückseite eines Kugelschreibers sollte ausreichen) und drücken Sie die Führungsbuchsenbaugruppe und Unterlegscheibe aus dem Oberteil.
6. Schmieren Sie die neue Führungsbuchsenbaugruppe und drücken Sie sie mit dem Daumen fest in ihren Platz.

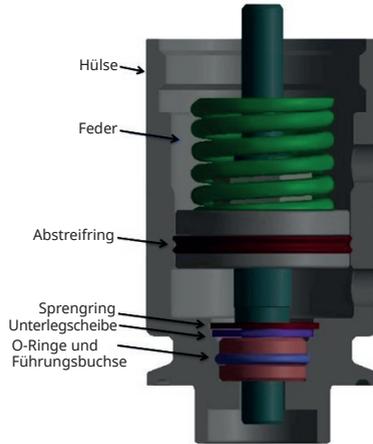
Tragen Sie Silikonschmiermittel auf dem inneren und äußeren O-Ring der Führungsbuchse auf



7. Legen Sie die Unterlegscheibe oben auf die Führungsbuchse (violett) und setzen Sie den Sprengring wieder oben auf die Unterlegscheibe (rot). Damit ist der Zusammenbau des Oberteils abgeschlossen

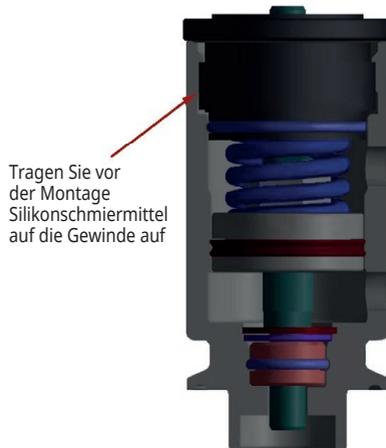


8. Entfernen Sie die Feder.



9. Ziehen Sie die Antriebswellen- und Kolbenbaugruppe aus der Antriebshülse. Entfernen Sie den Quad-Ring vom Kolben, schieben Sie den neuen Quad-Ring über den Kolben und führen Sie das O-Ring-Werkzeug zwischen den Kolben und den Quad-Ring, um sicherzustellen, dass er nicht verdreht ist.
10. Spannen Sie die Antriebswellen- und Kolbenbaugruppe mit der Federseite des Kolbens nach oben in einem Schraubstock mit weichen Backen ein. Stellen Sie sicher, dass die ebenen Flächen sicher im Schraubstock eingespannt sind.
11. Schrauben Sie mit einem Schraubenschlüssel die Mutter von der Antriebswelle los. Entfernen Sie den Kolben.
12. Entfernen den O-Ring auf der Antriebswelle und ersetzen Sie ihn durch einen geschmierten O-Ring. Ersetzen Sie den Kolben. Bedecken Sie danach den Quad-Ring mit Schmiermittel. Ziehen Sie die Mutter auf der Welle wieder fest.
13. Entfernen Sie die zweite Führungsbuchsenbaugruppe an der Unterseite des Antriebs und ersetzen Sie diese.
14. Setzen Sie die Kolben- und Antriebswellenbaugruppe wieder in die Hülse ein. Stellen Sie dabei sicher, dass der Kolben nach unten zeigt.
15. Setzen Sie die Feder wieder ein.

16. Verteilen Sie den Rest des Schmiermittels auf das Gewinde des Oberteils. Setzen Sie das Oberteil wieder auf die Hülse.



17. Drehen Sie das Oberteil im Uhrzeigersinn, bis es bündig mit der Hülse ist.

#### **Schritt 4: Membran ersetzen**

Folgen Sie den Anweisungen für "Eine Elastomer-Membran einbauen" auf Seite 16 oder "Eine PTFE-Membran einbauen" auf Seite 17.

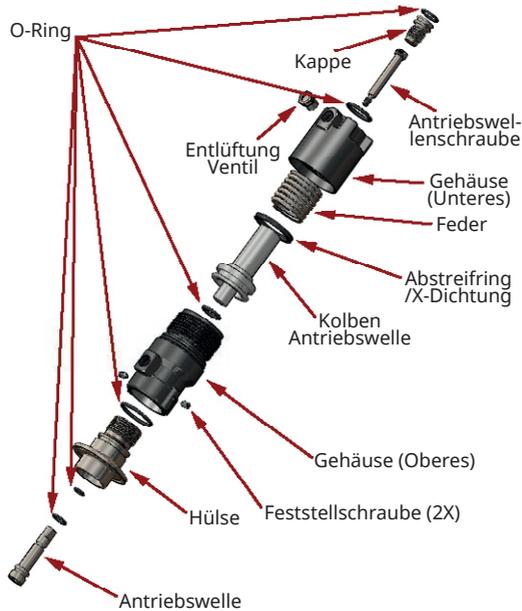
#### **(b) PNXX-01 Serie AKS**

**Schritt 1: Bauen Sie Antrieb und Membran aus dem Ventilgehäuse aus.**

#### **Schritt 2: Membran entfernen**

Folgen Sie den Anweisungen für "Entfernen Sie die Membran" auf Seite 18.

### Schritt 3: Pneumatikantrieb zerlegen



1. Schrauben Sie die Kappe von der Oberseite des Antriebs los.
2. Schrauben Sie das untere Gehäuse los.
3. Entfernen Sie die Feder von der Innenseite des Antriebsgehäuses.
4. Entfernen Sie den Kolben.
5. Lösen Sie die Antriebswellenschraube mit einem 1/8 Zoll-Sechskantschlüssel.
6. Lösen Sie die 10/32 Zoll-Feststellschraube mit einem 3/32 Zoll-Sechskantschlüssel.
7. Schrauben Sie das obere Gehäuse los.
8. Entfernen Sie die Antriebswelle aus der Hülse.
9. Entfernen Sie die O-Ringe von der Antriebswelle, der Hülse, dem Kolben, dem Gehäuse und der Kappe.

#### Schritt 4: Antrieb wieder zusammenbauen

1. Montieren Sie die O-Ringe auf die Antriebswelle und die Hülse.



2. Schrauben Sie das obere Gehäuse auf die Hülse.



3. Schrauben Sie die Feststellschrauben in das obere Gehäuse und ziehen Sie sie fest.



4. Setzen Sie den inneren O-Ring in die O-Ring-Nut ein.



5. Stecken Sie die Antriebswelle in die Hülse.

Hinweis: Stellen Sie sicher, dass die Abflachung auf der Antriebswelle mit der Abflachung der Hülse ausgerichtet ist.



6. Setzen Sie den O-Ring an der Außenseite des oberen Gehäuses ein.



7. Montieren Sie den Quad-Ring/X-Ring auf den Kolben.



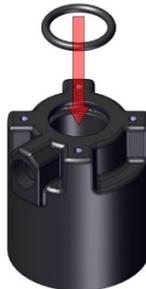
8. Stecken Sie die Kolben in die Baugruppe.



9. Stecken Sie die Feder in die Baugruppe.



10. Legen Sie den O-Ring in das untere Gehäuse ein.



11. Schrauben Sie das untere Gehäuse auf die Baugruppe.



12. Schrauben Sie das Entlüftungsventil in das untere Gehäuse.



13. Schrauben Sie die Passschraube in die Baugruppe. Drücken Sie die Antriebswelle in Richtung des Pneumatikgehäuses, um sicherzustellen, dass die Antriebswellenabflachungen ausgerichtet verbleiben.



14. Montieren Sie den O-Ring auf die Antriebswellenkappe.



15. Schrauben Sie die Antriebswellenkappe in die Baugruppe.



**Schritt 5: Membran ersetzen**

Folgen Sie den Anweisungen für "Eine Elastomer-Membran einbauen" auf Seite 16 oder "Eine PTFE-Membran einbauen" auf Seite 17.

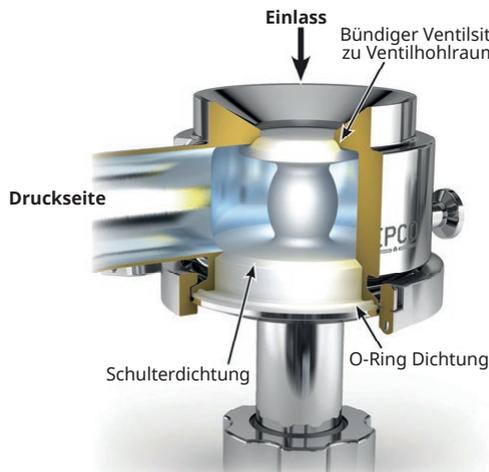
## 9 Reinigung und Sterilisation

Die patentierte Ventilarchitektur (US-Patent Nr. 5152500) von ASEPCO verwendet eine einzigartige Radialmembran, die dreifach abdichtet: die Dichtung am Einlass, eine Mehrfach-Schulterdichtung sowie eine O-Ring-Dichtung am Boden der Ventilkammer.



**Wichtig: Bei Pneumatikantrieben sollten die Dichtungen bei Standardantrieben alle 3 Jahre und bei ATEX-Antrieben jedes Jahr ersetzt werden. Bei manuellen Antrieben sollten die Dichtungen alle 10 Jahre ausgetauscht werden. See "Teilleiste" auf Seite 39, for replacement kit part numbers.**

Ein hinter dem Sitz liegender Durchflussweg ermöglicht eine vollständige Spülung der Ventilkammer. Diese aseptische Bauweise begünstigt eine Selbstentleerung und leichte Reinigung.



Stellen Sie sicher, dass Ihr CIP (Clean-In-Place)/SIP (Steam In Place)-Reinigungsprozess die Membran aufgrund von chemischer Unverträglichkeit oder übermäßiger Einwirkung von hohen Temperaturen nicht beeinträchtigt.

Alle unsere Ventilkörper und Antriebe können in einem Autoklaven sterilisiert werden. Die von ASEPCO verwendeten Membranmaterialien sind je nach Material für Temperaturen von 135 °C (275 °F) oder höher ausgelegt. Solange der Reinigungsvorgang im Autoklaven sich unter dieser Temperatur bewegt, ist es vor dem erneuten Einbau nicht erforderlich, zu warten, bis sie abgekühlt sind.



**Die Ventil- und Antriebsoberflächen sind nach der Sterilisation im Autoklaven heiß und können bei Berührung zu Verletzungen führen. Es muss eine geeignete persönliche Schutzausrüstung getragen werden und beim Umgang mit dem Ventil und dem Antrieb ist Vorsicht geboten.**

Alle Antriebe haben eingebaute, nicht einstellbare Endanschläge, die ein zu starkes Anziehen der Membran unter allen Bedingungen, ob heiß oder kalt, verhindern.

## 10 Spezifikationen

Parameter	Wert
Max. Betriebstemperatur	135 °C (275 °F)
Max. Betriebsdruck	10 bar (150 psi)

Modellnummer	Größe	Mindestluftdruck
PN05 / PN05-01	0,5 Zoll	4 bar (60 psi)
PN10 / PN10-01	1,0 Zoll	6 bar (80 psi)
PN17 / PN17-01	1,5 Zoll	6 bar (80 psi)
PN20	2,0 Zoll	6 bar (80 psi)
PN30	3,0 Zoll	6 bar (80 psi)
PN40	4,0 Zoll	6 bar (80 psi)

## 11 Fehlerbehebung

Problem	Mögliche Ursachen
Austretendes Prozessmedium	<ul style="list-style-type: none"><li>• Klemme falsch auf Ventil montiert</li><li>• Defekte Dichtung am Antrieb</li><li>• Defekte Membran</li><li>• Membran nicht vollständig angeschraubt</li><li>• Ventil beschädigt</li></ul>
Luftaustritt	<ul style="list-style-type: none"><li>• Defekte Dichtung am Antrieb</li></ul>
Ventil lässt sich weder voll öffnen noch schließen	<ul style="list-style-type: none"><li>• Defekter Antrieb</li><li>• Defekte Membran</li><li>• Membran nicht vollständig angeschraubt</li></ul>
Ventil klemmt oder ist verstopft	<ul style="list-style-type: none"><li>• Verklebte Membran</li><li>• Defekter Antrieb</li></ul>

### Ventilkörper-Probleme

Die häufigsten Probleme mit dem Ventilkörper sind:

- Ventilschaden - Wenn undichte Stellen am Ventil vorhanden sind, überprüfen Sie das Ventil sorgfältig auf Beschädigungen.
- Undichte Membran - Wenn die Klemme nicht richtig montiert wurde, kann die Membran aufgrund von schlechtem Sitz undicht sein. Beachten Sie die Montageanleitungen genau.

### Antriebsprobleme

Die häufigsten Antriebsprobleme sind:

- Dichtungsfehler oder undichte Dichtung bei einem Pneumatikantrieb - Der Bediener hört während des Betriebs normalerweise Luft aus dem Ventil entweichen. Des Weiteren kann sich das Ventil womöglich auch nicht vollständig öffnen oder schließen.
- Ein(e) verbogen(e) oder beschädigte(r) Antriebswelle oder Handgriff, verursacht durch Herunterfallen der Ventilbaugruppe oder des Antriebs - Wenn dies geschieht, kann die verbogene Welle oder der beschädigte Handgriff verhindern, dass die Membran richtig sitzt, was zum Austreten von Prozessmedium führt.
- Verbogener oder unsachgemäß zusammengebauter Antrieb - Wenn sich das Ventil nicht leicht montieren lässt, überprüfen Sie es sorgfältig auf Beschädigungen. Bauen Sie das Ventil nicht mit Gewalt zusammen.
- Wenn sich das Ventil nicht leichtgängig öffnet oder schließt, ist der Antrieb nochmals zu kontrollieren, um sicherzugehen, dass er richtig eingebaut worden ist.

### Membranprobleme

Die Membran ist das am stärksten verschleißende Teil eines Ventils und die häufigste Ursache einer Störung. Häufige Ursachen für einen Membranausfall sind:

- Falsche Montage - Eine Membran kann vorzeitig verschleifen, wenn sie nicht korrekt am Antrieb und am Ventilkörper montiert ist.

- Antriebsausfall - Fehlende Wartung eines Pneumatikantriebs kann zu einem vollständigen Ausfall der Membran führen. Antriebe müssen nicht häufig gewartet werden, jedoch sind die Dichtungen des Antriebs etwa einmal im Jahr auszutauschen. Die Intervalle hängen von der erbrachten Antriebsleistung ab.
- Überbeanspruchung der Membran - Unregelmäßiger Austausch - Die Lebensdauer der Membran hängt von Ihrem Prozess und den Chemikalien ab, mit denen sie in Kontakt kommt.

Ein Austausch in korrekten Intervallen erhöht die Lebensdauer Ihres Ventils und des Antriebs erheblich und maximiert so Ihren Return on Investment.

- Chemische Inkompatibilität - Dies ist die häufigste Ursache von Membranversagen. Es ist daher entscheidend, Membranen aus einem Werkstoff einzusetzen, die mit den im Produktionsprozess verwendeten Chemikalien kompatibel sind.
- Inkompatible Betriebstemperatur - Bei Verwendung einer Membran mit einer höheren als der angegebenen Temperatur können Leckagen auftreten, wenn das Material zerfällt oder schmilzt, was wiederum zu Schäden an Ventil und Antrieb führen kann.

Setzen Sie immer ein Elastomer ein, das für die in einem Produktionsverfahren auftretenden Temperaturen geeignet ist.

Wenn Sie die Ursache für den Ausfall Ihrer Membran nicht finden können, wenden Sie sich bitte an Ihre zuständige Vertriebsniederlassung.

## 11.1 Technischer Kundendienst

ASEPCO bietet einen umfassenden After-Sales-Service. Wenn Sie an einem Ventil ein Problem feststellen (wie Materialschaden oder fehlerhafte Funktion des Ventils), setzen Sie sich unverzüglich mit ASEPCO in Verbindung, um eine effektive Lösung des Problems zu finden.

Wenn Sie Ersatzteile benötigen oder Fragen zur Verwendung von ASEPCO Ventilen haben, rufen Sie bitte Ihre zuständige Vertriebsniederlassung an oder besuchen Sie [www.wmftg.de](http://www.wmftg.de).

## 12 Teileliste

### 12.1 Membranen ersetzen

Werkstoff	0,5 Zoll Standard	0,5 Zoll verlängert	1,0 Zoll	1,5 Zoll	1,5/2,0 Zoll	3 Zoll	4 Zoll
Silikon	SL05	SG05	SL10	SL17	SL20	SL30	SL40
Silikon Plus	PS05	PSG05	PS10	PS17	PS20	PS30	N/Z
EPDM	EP05	EG05	EP10	EP17	EP20	EP30	EP40
EPDM Plus	PE05	PEG05	PE10	PE17	PE20	PE30	N/Z
Viton A	VT05	VG05	VT10	N/Z	VT20	VT30	N/Z
Viton A (dampfzugelassen)	VA05	N/Z	VA10	N/Z	VA20	VA30	N/Z
Viton GF	N/Z	VG05	N/Z	N/Z	VF20	VF30	N/Z
PTFE	N/Z	PF05-1	PF10-1	PF17-1	PF20-1	PF30-1	N/Z

### 12.2 Antriebswartungskits

#### Serien MNXX/PNXX (Edelstahlantriebe)

Teile-Nr.	Verwenden für	Beschreibung
MAK-100	0,5 Zoll - 3,0 Zoll manuelle Antriebe	Enthält O-Ringe, Führungsbuchse und Abstreifer
MAK-400	4,0 Zoll manueller Antrieb	Enthält O-Ringe, Führungsbuchse und Abstreifer
PAK-050	0,5 Zoll-Pneumatikantrieb	Enthält O-Ringe, Führungsbuchse und Quad-Ring
PAK-100	1,0 Zoll-Pneumatikantrieb	Enthält O-Ringe, Führungsbuchse und Quad-Ring
PAK-200	1,5 Zoll-/2,0 Zoll-Pneumatikantrieb	Enthält O-Ringe, Führungsbuchse und Quad-Ring
PAK-300	3,0 Zoll-Pneumatikantrieb	Enthält O-Ringe, Führungsbuchse und Quad-Ring
PAK-400	4,0 Zoll-Pneumatikantrieb	Enthält O-Ringe, Führungsbuchse und Quad-Ring

## Serien MNXX-01/PNXX-01 (Kunststoffantriebe)

Teile-Nr.	Verwenden für	Beschreibung
MAK-060	0,5 Zoll-Radial manueller Antrieb	Enthält Dichtungen, Hardware und Schmiermittel
MAK-110	1,0 Zoll-Radial manueller Antrieb	Enthält Dichtungen, Hardware und Schmiermittel
MAK-160	1,5 Zoll-Radial manueller Antrieb	Enthält Dichtungen, Hardware und Schmiermittel
PAK-060	0,5 Zoll-Radial-Pneumatikantrieb	Enthält Dichtungen, Hardware und Schmiermittel
PAK-110	1,0 Zoll-Radial-Pneumatikantrieb	Enthält Dichtungen, Hardware und Schmiermittel
PAK-160	1,5 Zoll-Radial-Pneumatikantrieb	Enthält Dichtungen, Hardware und Schmiermittel

## 13 Schweißanleitungen



**Lesen Sie sich diese Schweißanleitung vor dem Einbau des Ventils sorgfältig durch und stellen Sie sicher, dass Sie sie verstanden haben. Beachten Sie alle Hinweise.**

Das unten abgebildete Bodenventil (oder ein ähnliches) ist ein integraler Bestandteil des Behälters, an dem es angebracht ist. Dieses Dokument ist eine Anleitung, die beschreibt, wie das Ventil in einen Behälter mit Klöpperboden geschweißt wird. Vergewissern Sie sich, bevor Sie mit dem Einschweißen des Ventils beginnen, dass alle erforderlichen Zertifikate und Zulassungen von ASEPCO vorliegen.



Stellen Sie sicher, dass:

- Sie die in diesem Dokument beschriebene Schweißanweisung befolgen.
- Sie einen Kühlkörper verwenden, um das Risiko des Verziehens zu verringern (empfohlen).
- **Kühlen Sie die Schweißzone nach jeder Schweißnaht mit Druckluft auf 25 °C (80 °F) ab.**

### 13.1 Schweißprüfliste

Stellen Sie vor dem Schweißen sicher, dass:

- Sie die Schweißanleitung für das Bodenventil sorgfältig gelesen und verstanden haben.
- Alle erforderlichen Zertifikate, Genehmigungen und andere Unterlagen von ASEPCO vorliegen.
- Der Schweißer zertifiziert und mit dieser Art von Schweißvorgang vertraut ist.
- Die Ausrichtung für das Bodenventils beachtet wurde.
- Die Position des Bodenventils und die Abstände zwischen den Schweißnähten die Druckbehälternorm erfüllen.

Stellen Sie beim Schweißen sicher, dass:

- Das Schweißverfahren zum Positionieren von Schweißnähten entsprechend diesen Anweisungen durchgeführt wird.

Stellen Sie nach dem Schweißen folgendes sicher:

- Überprüfen Sie, ob das Bodenventil korrekt funktioniert, indem Sie die Schritte in "Endkontrolle (optional)" auf Seite 45 befolgen.

## 13.2 Positionierung des Bodenventils

Das Bodenventil muss derart mit dem Klöpperboden des Behälters ausgerichtet werden, dass dieser vollständig entleert werden kann. Im Allgemeinen wird es so in der Mitte des Behälters installiert, dass die Presshülsefläche des Ventils horizontal und parallel zum Boden ausgerichtet ist.



**Stellen Sie sicher, dass der Bodenventilantrieb frei von Hindernissen montiert und demontiert werden kann.**

### Freier Abstand zwischen Schweißnähten

Der minimale freie Abstand zwischen zwei Schweißnähten ist für jede Druckbehälternorm unterschiedlich. Überprüfen Sie die entsprechende Druckbehälternorm auf den kleinsten zulässigen Abstand (W) zwischen der Schweißnaht des Bodenventils und einer anderen Schweißnaht.

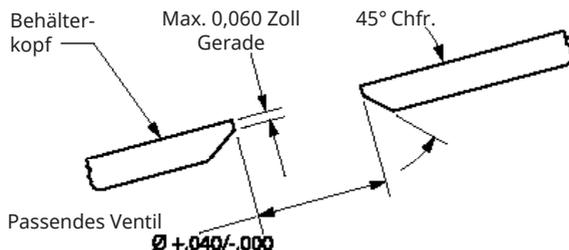
## 13.3 Position des Bodenventils

Die Position des Bodenventils im Klöpperboden sollte so angeordnet sein, dass die Anforderungen für die aktuell gültige Druckbehälternorm erfüllt sind.

## 13.4 Loch für das Bodenventil bohren

Unter Berücksichtigung der vorherigen Anweisungen sollte das Loch für das Bodenventil den gleichen Durchmesser wie das Bodenventil aufweisen (nicht mehr als 1 mm (0,040 Zoll) größer).

Minimieren Sie den Luftspalt zwischen dem Bodenventil und dem Rand des Lochs. Der Rand des Lochs an der Außenseite des Bodens muss, um eine Schweißnaht erzeugen zu können, in einem Winkel von 45 Grad geschliffen werden, der nach außen abfällt. Am Innenrand sollte eine gerade Kante mit nicht mehr als 1,5 mm (0,060 Zoll) verbleiben.



## 13.5 Eintauchtiefe des Bodenventils

Das Bodenventil muss bündig an die Oberfläche des Innendurchmessers im Klöpperboden eingeschweißt werden.

## 13.6 Schweißanweisungen

Vor dem Schweißen:

- Stellen Sie sicher, dass die Schmelznummer auf dem Bodenventil der des Materials des Bodenventils entspricht.
- Verwenden Sie das TIG-Schweißverfahren, außer es widerspricht der vor Ort geltenden Druckbehälternorm.

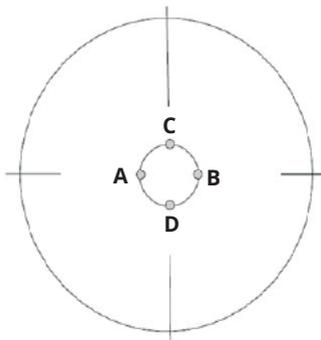
- Rüsten Sie es für die Verwendung des richtigen Füllmaterials vor.

### Heftschweißen des Bodenventils im Inneren:

1. Stecken Sie das Bodenventil so in das vorgebohrte Loch, das es bündig mit der Innenfläche der Bodens ist.
2. Heftschweißen Sie bei A und B (siehe unten). **Überprüfen Sie die innere Oberfläche, um sicherzustellen, dass das Ventil bündig sitzt.**
3. Nehmen Sie gegebenenfalls Korrekturen vor.
4. Heftschweißen Sie bei C und D (siehe unten).



**Befolgen Sie die Anweisungen oben. Überhitzen Sie das Material nicht.**



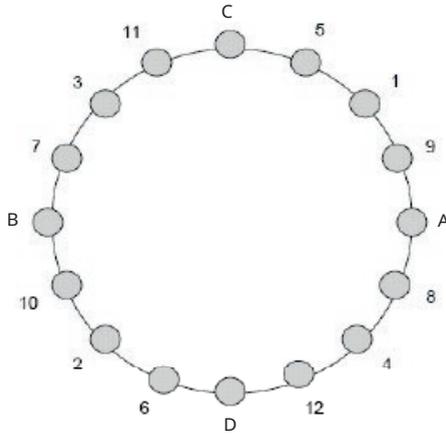
Heftschweißen von INNEN am Behälterboden

### 13.7 Heftschweißen des Bodenventils außen:

1. Beginnen Sie mit dem umgedrehten Klöpperboden auf einer sauberen Arbeitsfläche und füllen Sie diese mit Schutzgas (sorgen Sie dafür, dass das Gas während des Schweißvorgangs fließt).
2. Heften Sie das Bodenventil wie folgt an:
  - a) Beginnen Sie mit A, dann B, dann C und dann D, wie in Abbildung 1.7 dargestellt
  - b) Fahren Sie danach entsprechend den Nummern 1 bis 12 unten fort



**Befolgen Sie die Anweisungen oben. Überhitzen Sie das Material nicht.**



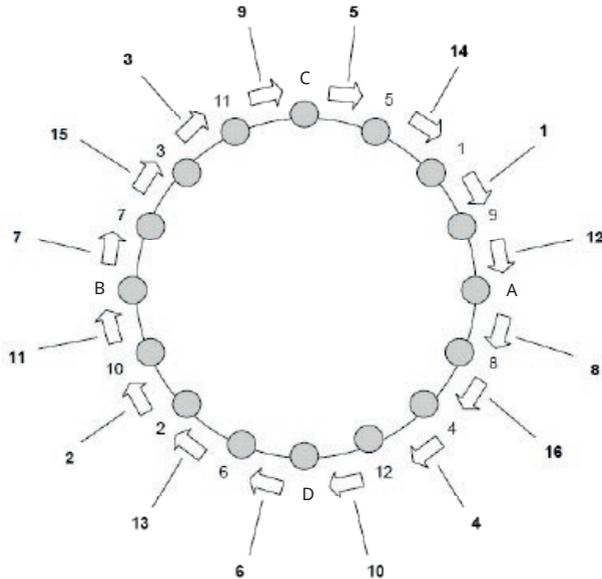
Heftschweißen AUSSEN am Behälterboden.

### 13.8 Endgültiges äußeres Verschweißen des Bodenventils

1. Verwenden Sie das entsprechende Füllmaterial und schweißen Sie das Bodenventil wie unten abgebildet fest.
2. Schweißen Sie immer im Uhrzeigersinn von Heftpunkt zu Heftpunkt.
3. **Kühlen Sie die Schweißzone nach jeder Schweißnaht mit Druckluft auf 25 °C (80 °F) ab.**
4. Wiederholen Sie das in den Schritten 1 bis 3 angegebene Schweißverfahren, bis das Schweißprofil wie eine Kehlnaht ohne Hinterschnitte geformt ist.



**Befolgen Sie die Anweisungen oben. Überhitzen Sie das Material nicht.**



Heftschweißen AUSSEN am Behälterboden.

### 13.9 Endgültiges inneres Verschweißen des Bodenventils

1. Drehen Sie den Klörperboden um und füllen Sie eventuelle Unvollkommenheiten in der Schweißnaht. Verwenden Sie bei Bedarf das entsprechende Füllmaterial.
2. **Kühlen Sie die Schweißzone nach jeder Schweißnaht mit Druckluft auf 25 °C (80 °F) ab.**



**Befolgen Sie die Anweisungen oben. Überhitzen Sie das Material nicht.**

### 13.10 Schleifen / Polieren

Nach dem Abkühlen können die Schweißnähte geschliffen und auf die in den Spezifikationen geforderte Endbearbeitung poliert werden. Zusätzlich zu dem obigen Schweißverfahren sollten folgende Bedingungen ebenfalls berücksichtigt werden.

- Achten Sie beim Polieren der Schweißnähte darauf, dass eine vollständige Durchdringung erreicht wurde.
- Wenn Schweißfehler vorhanden sind, müssen diese sofort behoben werden.

### 13.11 Endkontrolle (optional)

Der letzte Schritt im Schweißverfahren sollte darin bestehen, das Bodenventil auf Verformung zu überprüfen. Hierzu sind folgende Schritte durchzuführen:

1. Stellen Sie sicher, dass das Ventil vollständig auf Raumtemperatur abgekühlt ist.
2. Bestreichen Sie den Innensitz mit Riboflavin.

3. Verwenden Sie eine neue (oder zuvor gereinigte) Membran und installieren Sie sie auf einem manuellen Antrieb.
4. Drehen Sie den Antrieb auf die Position Vollständig geöffnet.
5. Montieren Sie den Antrieb.
6. Schließen Sie den Antrieb, bis er den Sitz berührt (Sie spüren einen leichten Widerstand am Griff).
7. Öffnen Sie den Antrieb.
8. Entfernen Sie den Antrieb.
9. Überprüfen Sie den Umfang der Membran auf gleichmäßige Verteilung von Riboflavin (verwenden Sie eine Hintergrundbeleuchtung, um dies deutlich erkennen zu können).

Wenn der Umfang gleichmäßig beschichtet ist, ist das Ventil minimal oder gar nicht verzogen. Wenn es nicht gerade sitzt, empfehlen wir einen Drucktest, um festzustellen, ob das Ventil korrekt montiert wurde.

Wenn das Ventil den Drucktest nicht besteht, ist es höchstwahrscheinlich verzogen und erfüllt die Spezifikationen nicht. Wir empfehlen dann, das Ventil zu entfernen und ein neues Ventil zu installieren.

Für weitere Hilfe bei der Installation wenden Sie sich an Ihre zuständige Vertriebsniederlassung.

## 14 Garantie

Die nachfolgenden Geschäftsbedingungen gelten für alle ASEPCO Ventile. Die Entgegennahme von Bestellungen durch ASEPCO bedingt die Anerkennung dieser Geschäftsbedingungen durch den Kunden; einschließlich im Falle abweichender oder zusätzlicher Konditionen, die ein Kunde in einem Auftrag oder einer Angebotsanfrage zugrunde gelegt hat. Eine solche Annahme gilt als erfolgt, wenn der Kunde insbesondere den Geschäftsbedingungen nicht innerhalb von 14 Tagen nach Erhalt schriftlich widerspricht. Jegliche Verzichtserklärung, Änderung oder Modifizierung dieser Geschäftsbedingungen ist weder in der Bestellung des Kunden noch anderweitig gültig, wenn sie nicht ausdrücklich schriftlich von einem hierfür bevollmächtigten Vertreter von ASEPCO anerkannt wurde.

### **Nutzungsbeschränkung**

ASEPCO Ventile sind für aseptische Prozesse bis zum vorgesehenen Nenndruck und dem von ASEPCO angegebenen Temperaturbereich bestimmt. ASEPCO schließt jegliche Haftung für die Nutzung seiner Ventile in Anwendungen oder Dienstleistungen, für die sie gemäß den an den Kunden von ASEPCO gelieferten Spezifikationen nicht konstruiert wurden, aus. ASEPCO schließt ebenfalls eine Eignung seiner Ventile für jegliche Verwendung in Anlagen aus, die gemäß Abnahmeprotokoll nicht vorschriftsmäßig installiert wurden oder wenn bei Wartungsarbeiten Membranen nicht gemäß den Vorgaben von ASEPCO ausgetauscht wurden. ASEPCO garantiert die Leistung nur dann, wenn ASEPCO-Teile verwendet werden.

### **Garantie**

ASEPCO übernimmt für seine Produkte eine Garantie von drei Jahren ab Lieferdatum für Antriebe und ein Jahr ab Lieferdatum für alle anderen Komponenten, ausgenommen Verbrauchsmaterialien, sofern diese für einen bestimmten Zweck und in der empfohlenen Weise verwendet werden oder von ASEPCO genehmigt wurden. Die Garantie ist abhängig vom Erhalt und der Bewertung des Produkts durch ASEPCO und der Feststellung durch ASEPCO, dass die Produkte oder Teile als fehlerhaft befunden werden. In diesem Fall beschränkt sich der Gesamthaftungsanspruch gegenüber ASEPCO auf den Nettoverkaufspreis der gelieferten und mangelhaften Produkte oder Teile. ASEPCO übernimmt keine Gewährleistung für Produkte anderer Hersteller, die als Bestandteile einer ASEPCO-Ventilanordnung verkauft werden.

ASEPCO gibt keine weiteren ausdrücklichen oder implizierten Zusicherungen, und alle implizierten Gewährleistungen der Gebrauchstauglichkeit oder Eignung für einen bestimmten Zweck über die zuvor genannte Gewährleistung hinaus sind ausgeschlossen und werden von ASEPCO ausdrücklich abgelehnt. ASEPCO übernimmt keine Haftung und genehmigt keine weitere Haftungsübernahme durch andere Personen im Zusammenhang mit dem Verkauf seiner Produkte, die über die in dieser beschränkten Gewährleistung genannten Verpflichtungen hinausgeht. Von dieser Gewährleistung ausgeschlossen sind solche Produkte oder Teile, die ohne vorherige schriftliche Genehmigung durch ASEPCO repariert wurden oder die missbräuchlicher Verwendung jeglicher Art ausgesetzt waren, einschließlich aber nicht beschränkt auf Verwendung entgegen den Anweisungen oder Empfehlungen von ASEPCO. ASEPCO haftet nicht für Konstruktionsfehler, die auf fehlerhafte oder unvollständige Angaben des Kunden oder seines Vertreters zurückzuführen sind.

### **Bodenventilkörper Garantie**

Zusätzlich zu der zuvor genannten allgemeinen Gewährleistung bietet ASEPCO eine lebenslange kostenlose Austauschgarantie für sämtliche Körper von Bodenventilen, ganz gleich wer sie beschädigt hat oder wie sie beschädigt wurden. Des Weiteren nimmt ASEPCO ein Bodenventil gegen Erstattung des vollen Kaufpreises zurück, erwirbt ein gleichwertiges Ersatzbodenventil nach Angaben des Kunden und bezahlt den Einbau in den Behälter des Kunden, wenn ein vorschriftsmäßig montiertes Ventil von ASEPCO sich nachweislich nicht für CIP (Clean-In-Place)/SIP (Steam In Place) eignet.

## 15 Anweisungen zur Rücksendung von Produkten

Gemäß den vor Ort geltenden Arbeitsschutzvorschriften sind Sie dazu verpflichtet, alle Stoffe zu melden, die mit Geräten in Berührung gekommen sind, die Sie an WMFTG, eine Tochterfirma oder einen Vertragshändler zurückschicken. Eine Nichtbeachtung führt zu Verzögerungen. Bitte senden Sie diese Angaben per E-Mail und warten auf eine RMA (Returned Material Authorisation - Genehmigung für die Warenrücksendung) von Ihrer zuständigen Vertriebsniederlassung. Eine Kopie der RMA ist außen auf der Verpackung des/der Produkt(es)e anzubringen.

Bitte stellen Sie für jedes einzelne Produkt eine Dekontaminationsbescheinigung aus und befestigen sie diese außen auf der Produktverpackung. Eine Dekontaminationsbescheinigung kann von unserer WMFTG Website unter <https://www.watson-marlow.com/de-de/support/decon/> heruntergeladen werden

Sie sind verpflichtet, Produkte vor Rücksendung zu reinigen und zu dekontaminieren.

Wenn Sie ein Ventil oder eine Ventilkomponente an das Werk zurücksenden, wenden Sie sich an Ihre WMFTG Vertriebsniederlassung, um eine Rücksendegenehmigungsnummer (Return Material Authorization, RMA) zu erhalten. Verpacken Sie das Ventil oder Bauteil sorgfältig, damit es beim Versand nicht beschädigt wird. Bitte kennzeichnen Sie Versandkartons, Versandlisten und jeglichen Schriftwechsel mit der von Ihrer WMFTG Vertriebsniederlassung mitgeteilten RMA.

## 16 Name und Adresse des Herstellers

ASEPCO  
1161 Cadillac Court,  
Milpitas,  
CA 95035, USA  
[www.wmftg.de](http://www.wmftg.de)

Zur Suche nach Ihrer zuständigen Vertriebsniederlassung besuchen Sie bitte <https://www.watson-marlow.com/de-de/contact-us/>

## 17 Markenzeichen

Copyright ©2020 ASEPCO Corporation. Alle Rechte vorbehalten.

Radial-Diaphragm ist ein Markenzeichen von ASEPCO Corporation. Alle anderen genannten Markennamen oder Markenzeichen sind Eigentum der jeweiligen Inhaber.

## 18 Dokumentenhistorie

**m - Radialmembranventil - de - 01 Weirless Radial Diaphragm™ Radial- Membran Tankbodenventil mit freiem Durchgang (90 Grad)**

Erstveröffentlichung 02.18

**m - Radialmembranventil - de - 02 Weirless Radial Diaphragm™ Radial- Membran Tankbodenventil mit freiem Durchgang (90 Grad)**

Überarbeitung 2 05.2020

## 19 Haftungsbeschränkung

Alle Angaben in diesem Dokument wurden nach bestem Wissen und Gewissen zusammengestellt. ASEPCO übernimmt jedoch keine Haftung für eventuelle Fehler und behält sich das Recht vor, Änderungen ohne vorherige Ankündigung vorzunehmen.

Jegliche Gewährleistungen, die sich anderweitig im Laufe der Nutzung oder des Handels ergeben können, werden hiermit ausdrücklich ausgeschlossen und abgelehnt. In keinem Fall übernimmt ASEPCO die Haftung für Sonder-, Begleit- oder Folgeschäden, exemplarische Schäden oder entgangene Gewinne eines Kunden, Ex-Kunden, Händlers oder anderer Dritter.



**Produkte von ASEPCO dürfen nur für Prozesse und im Rahmen der in ihren Produktinformationen bzw. Spezifikationen oder gemäß ausdrücklicher schriftlicher Genehmigung von ASEPCO bezeichneten Druck- und Temperaturbereichen verwendet werden.**

**Eine missbräuchliche Verwendung der Produkte von ASEPCO kann zu Verletzungen oder Sachschäden führen. Wenn sich an einem Ventil von ASEPCO Undichtigkeiten zeigen, setzen Sie es nicht in Betrieb, bauen Sie es aus und reparieren oder ersetzen Sie es.**

## 20 Anhang A

### Technische Mitteilung 19-1000

#### **ASEPCO Weirless Radial-Membran Tankbodenventile mit freiem Durchgang (ohne Dichtsteg) mit PTFE-Membran**

1. Um eine optimale Abdichtung der Membranventile für den in Tabelle 1 angegebenen maximalen Betriebsdruck zu erreichen, wird empfohlen, die Membranen in „offener“ Stellung einzubauen und mindestens 15 Minuten lang bei 121- 130 °C und anschließend 30 Minuten lang in „geschlossener“ Stellung mit Dampf zu behandeln. Alternativ können die Membranen vor dem Einbau in WFI/DI-Wasser gelegt und 60 Minuten lang bei 100 °C gekocht werden (z. B. Kochen, Schnellkochtopf). Sie können dann im aufgeheizten Zustand eingebaut werden.
2. Bei der Installation des Antriebs muss darauf geachtet werden, dass der statische O-Ring/Elastomer korrekt in der Nut der Membranschulterdichtung sitzt.
3. Für 2"-Membranen (PF20-1) wird die Verwendung des Antriebsmodells Nr. PN20-100 empfohlen, um Abdichtung beim maximalen Nennbetriebsdruck zu erreichen.
4. Aufgrund der Eigenschaften des PTFE-Materials sollte die Tri-Clamp an der Grenzfläche des Antriebs (Schulterdichtungsbereich) inspiziert und gegebenenfalls nachgespannt werden (empfohlenes Intervall von z.B. ein Monat), um eine ordnungsgemäße Abdichtung aufrechtzuerhalten. Idealerweise sollte das Drehmoment während der Inspektion überprüft werden. Hinweis: Das Nachspannen sollte nur bei geöffnetem Ventil durchgeführt werden.