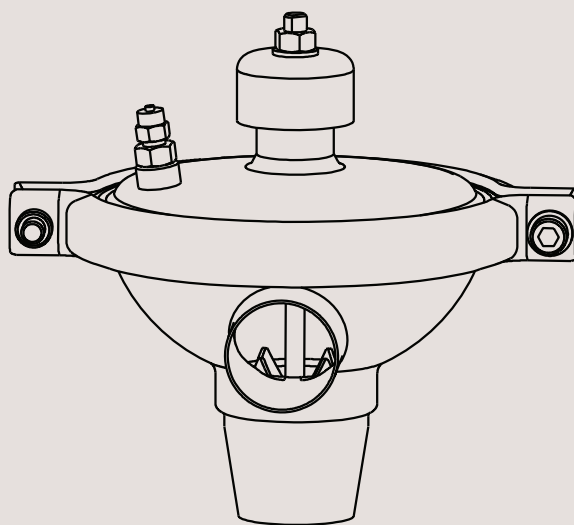




Bedienungshandbuch

CPM-2 Konstantdruck-Regelventil



TD 417-121

ESE01825-DE7 2015-4

Übersetzung der Originalanweisungen

Die hierin enthaltenen Angaben gelten zum Zeitpunkt der Veröffentlichung. Änderungen sind jedoch ohne Vorankündigung möglich.

1. EG-Konformitätserklärung	4
2. Sicherheit	5
2.1. Wichtige Informationen	5
2.2. Warnzeichen	5
2.3. Sicherheitsmaßnahmen	6
3. Einbau	7
3.1. Auspacken/Lieferung	7
3.2. Allgemeine Installation	7
3.3. Schweißen	9
3.4. Einbau des Boosters (Zusatzausrüstung)	10
3.5. Recyclinginformationen	13
4. Betrieb	14
4.1. Betrieb	14
4.2. Fehlersuche	16
4.3. Empfohlene Reinigungsverfahren	17
5. Wartung	19
5.1. Allgemeine Wartung	19
5.2. Demontage	20
5.3. Montage	22
6. Technische Daten	25
6.1. Technische Daten	25
6.2. Auswahl / Diagramm Druckabfall/Leistung	26
7. Teilelisten und Wartungseinbausatz	27
7.1. CPM-2	27
7.2. Booster	31

1 EG-Konformitätserklärung

Revision der EG-Konformitätserklärung 2013-12-03

Das kennzeichnende Unternehmen

Alfa Laval Kolding A/S

Name des Unternehmens

Albuen 31, DK-6000 Kolding, Dänemark

Adresse

+45 79 32 22 00

Telefon

erklärt hiermit, dass das Produkt

Ventil

Bezeichnung

CPM-2

Typ

mit den folgenden Richtlinien einschließlich Ergänzungen übereinstimmt:

- Maschinenrichtlinie 2006/42/EC

Die Person, die bevollmächtigt ist, die technischen Unterlagen zusammenzustellen, ist der Unterzeichner dieses Dokuments

Globaler Manager für Produktqualität
Pumpen, Ventile, Armaturen und Tankausrüstungen

Titel

Lars Kruse Andersen

Name

Kolding

Ort:

2016-06-01

Datum

Unterschrift



*Gefährliche Arbeiten und andere wichtige Informationen sind in diesem Handbuch deutlich gekennzeichnet.
Warnhinweise sind durch Sonderzeichen hervorgehoben.
Alle im Handbuch aufgeführten Warnhinweise sind auf dieser Seite zusammengefasst.
Nachstehende Anweisungen sind streng zu beachten, um Personenschäden oder Schäden am Ventil zu vermeiden.*

2.1 Wichtige Informationen

Das Handbuch ist unbedingt vor Einbau und Inbetriebnahme des Ventils zu studieren!

VORSICHT!

Bedeutet, dass besondere Handlungsweisen unbedingt befolgt werden müssen, um Verletzungen von Personen zu vermeiden.

ACHTUNG!

Bedeutet, dass besondere Handlungsweisen unbedingt zu befolgen sind, um eine Beschädigung des Ventils zu vermeiden.

HINWEIS!

Weist auf wichtige Informationen hin, durch die Arbeiten vereinfacht oder erklärt werden.

2.2 Warnzeichen

Allgemeines Warnzeichen:



Ätzende Stoffe:



2 Sicherheit

Gefährliche Arbeiten und andere wichtige Informationen sind in diesem Handbuch deutlich gekennzeichnet.

Warnhinweise sind durch Sonderzeichen hervorgehoben.

Alle im Handbuch aufgeführten Warnhinweise sind auf dieser Seite zusammengefasst.

Nachstehende Anweisungen sind streng zu beachten, um Personenschäden oder Schäden am Ventil zu vermeiden.

2.3 Sicherheitsmaßnahmen

Einbau

Technische Daten **immer** genau einhalten (siehe Kapitel).6 Technische Daten

Immer nach Benutzung Druckluft ablassen.

Niemals das Oberteil des Ventils berühren, wenn das Ventil mit Druckluft beaufschlagt wird.

Während der Demontage des Ventils dürfen Ventil und Rohrleitungen **niemals** mit Druckluft beaufschlagt werden.



Betrieb

Immer die technischen Daten genau einhalten (siehe Kapitel 6 Technische Daten).

Immer nach Benutzung Druckluft ablassen.

Niemals Ventil oder Rohrleitungen berühren, wenn heiße Medien verarbeitet werden oder der Sterilisiervorgang abläuft.

Niemals das Oberteil des Ventils berühren, wenn das Ventil mit Druckluft beaufschlagt wird.



Beim Umgang mit Lauge und Säure **immer** die Sicherheitsvorschriften beachten.



Wartung

Technische Daten **immer** genau einhalten (siehe Abschnitt).6 Technische Daten

Immer nach Benutzung Druckluft ablassen.

Niemals Wartungsarbeiten am heißen Ventil durchführen.

Niemals Wartungsarbeiten ausführen, wenn Ventil oder Rohrleitung mit Druck beaufschlagt sind.



Transport

Stellen Sie **immer** sicher, dass die Druckluft entspannt wurde.

Immer sicherstellen, dass alle Verbindungen getrennt wurden, bevor Sie beginnen, das Ventil auszubauen.

Immer vor dem Transport das Medium aus den Ventilen ablaufen lassen.

Benutzen Sie **immer** die vorgesehenen Anhebeplätze.

Immer sicherstellen, dass das Ventil während des Transports genügend gesichert ist. - Wenn eine speziell angepasste Verpackung vorhanden ist, muss diese wieder benutzt werden.

Dieses Bedienungshandbuch ist Bestandteil des Lieferumfangs.
 Die Anweisungen sorgfältig studieren.
 CPMI-2: Constant-Pressure Modulating Inlet.
 CPMO-2: Constant-Pressure Modulating Outlet.

3.1 Auspacken/Lieferung

Schritt 1

ACHTUNG!

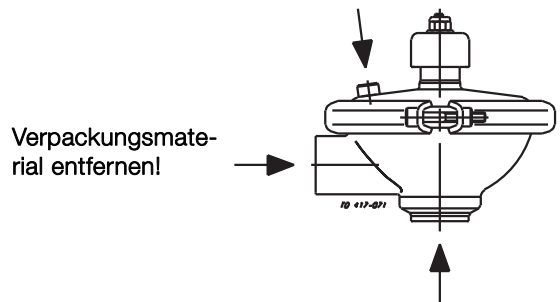
Alfa Laval haftet nicht für Schäden infolge unsachgemäßen Auspackens.

Überprüfen der Lieferung auf:

1. Vollständigkeit des Ventils, CPMI-2 oder CPMO-2.
2. Lieferschein.
3. Bedienungshandbuch.

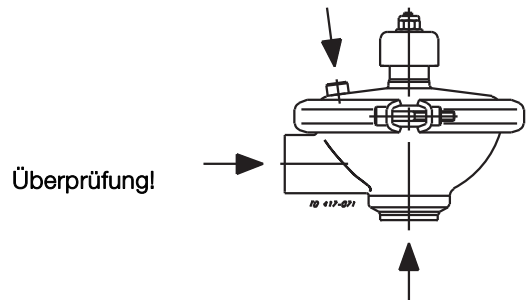
Schritt 2

Vorhandene Verpackungsreste von den Ventilausgängen entfernen.
 Beschädigungen am Ventil und den Ventilanschlüssen vermeiden.



Schritt 3

1. Ventil auf sichtbare Transportschäden überprüfen.



3.2 Allgemeine Installation

Schritt 1



Technische Daten **immer** genau einhalten.

ACHTUNG!

Alfa Laval haftet nicht bei fehlerhafter Installation.

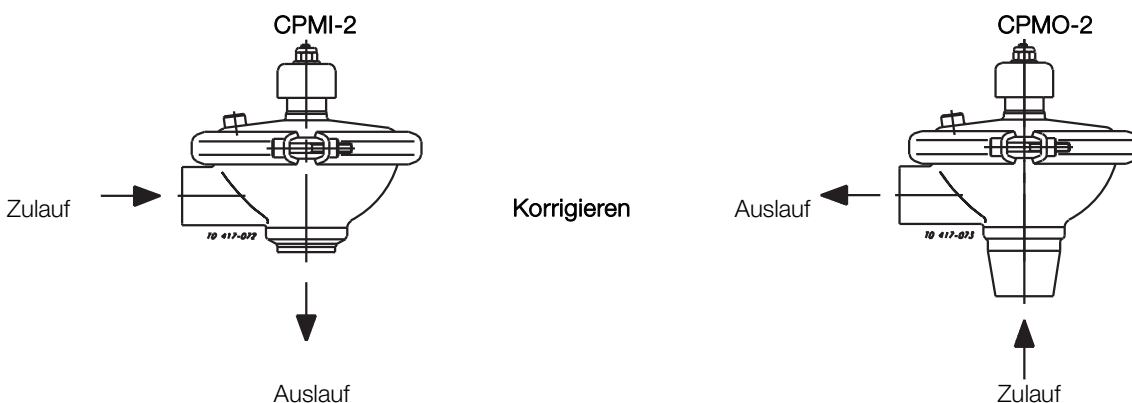


Immer nach Benutzung Druckluft ablassen.

Niemals das Oberteil des Ventils berühren, wenn das Ventil mit Druckluft beaufschlagt wird.

Schritt 2

Korrekte Fließrichtung sicherstellen.



3 Einbau

Die Anweisungen sind sorgfältig zu lesen und dabei insbesondere die Warnhinweise zu beachten!
In der Standardausführung ist das Ventil mit Schweißenden ausgestattet, es kann aber auch mit Anschlussarmaturen geliefert werden. CPMI-2: Constant-Pressure Modulating Inlet. CPMO-2: Constant-Pressure Modulating Outlet. Der erforderliche Produktdruck wird mit Hilfe eines Luftdruckregelventils voreingestellt (Zusatzausstattung).

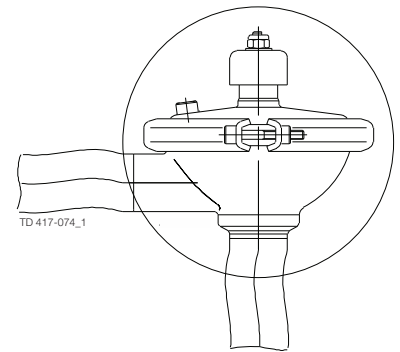
Schritt 3

Krafteinwirkungen auf das Ventil vermeiden.

Beachten Sie hierbei besonders:

- Vibrationen
- Wärmeausdehnung der Rohre.
- Zu intensives Schweißen
- Überlastung der Rohrleitungen.

**Beschädigungs-
gefahr!**

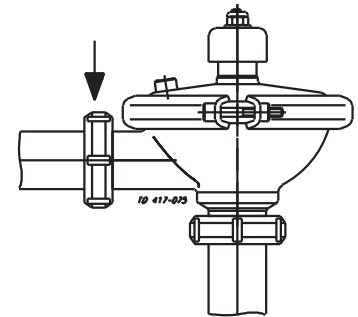


Schritt 4

Armaturen:

Sicherstellen, dass die Anschlüsse dicht sind.

Dichtungsringe nicht vergessen!

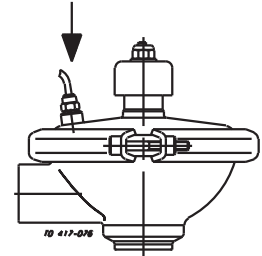


Schritt 5

Druckluftanschlüsse:

R1/4 " (BSP)

Luft



Schritt 6

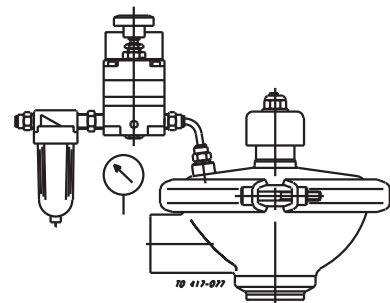
Luftdruckregelventil (Zusatzausstattung):

Es muss ein Luftdruckregelventil verwendet werden, das mit einem Mindestabstand zum Booster/CPM-2-Ventil eingebaut wird.

Druckregelventil

So nah wie möglich!

Luft



Die Anweisungen sorgfältig studieren.

Das Ventil hat in der Standardausführung Schweißenden. Sorgfältig schweißen.

CPMI-2: Constant-Pressure Modulating Inlet.

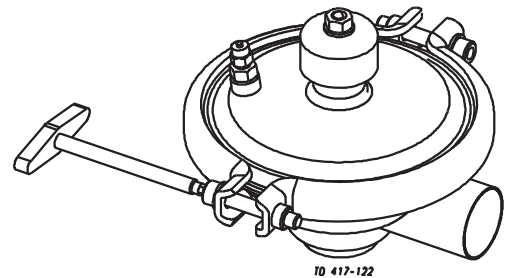
CPMO-2: Constant-Pressure Modulating Outlet.

3.3 Schweißen

Schritt 1

Ventil gemäß Schritt Step 1- Step 4 in Abschnitt 5.2 Demontage zerlegen.

Insbesondere die Warnhinweise sind zu beachten!

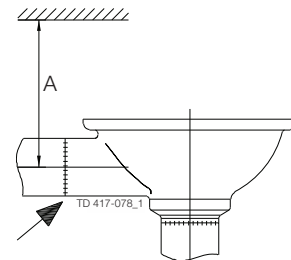


Schritt 2

CPMI-2:

1. Ventilgehäuse in die Rohrleitungen einschweißen.
2. Mindestabstand einhalten, damit die Innenteile des Ventils entfernt werden können.

A = 200 mm (ohne Booster) / 250 mm (mit Booster)



Schritt 3

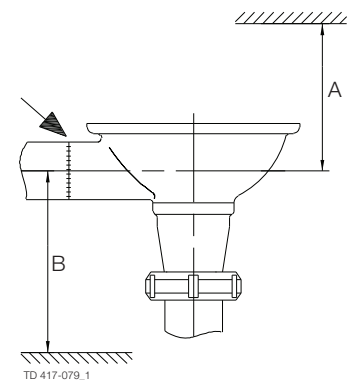
CPMO-2:

1. Ventilgehäuse in die Rohrleitungen einschweißen (siehe auch Step 4).
2. Dabei ist der Mindestabstand einzuhalten, damit der Ventilkegel ausgebaut werden kann.

A = 150 mm (ohne Booster) / 200 mm (mit Booster)

B = 250 mm

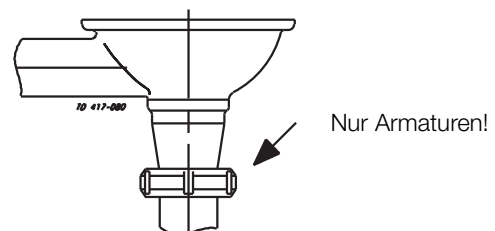
ACHTUNG!



Schritt 4

CPMO-2:

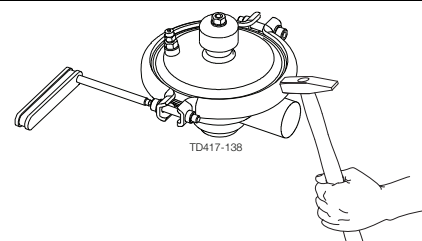
Keinesfalls die untere Verbindung schweißen, da es sonst unmöglich wird, das Ventil zu zerlegen.



Schritt 5

Ventil zusammenbauen, siehe Beschreibung Step 6 - Step 10 in Kapitel 5.3 Montage.

Clampverbindung festziehen 10-15 Nm (7,5-11 lbf-ft)



3 Einbau

Die Anweisungen sorgfältig studieren. Insbesondere die Warnhinweise beachten! Die Positionsnummern beziehen sich auf den Abschnitt über Ersatzteilliste und Wartungseinbausätze.

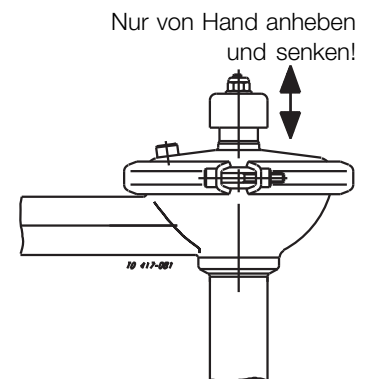
Das Ventil kann mit einem Booster ausgestattet werden, um einen Produktdruck zu ermöglichen, der höher als der verfügbare Luftdruck ist.

Schritt 6

Überprüfung vor Inbetriebnahme:

Ventiloberteil mehrmals anheben und senken, um sicherzustellen, dass es ruckfrei arbeitet.

Insbesondere die Warnhinweise sind zu beachten!



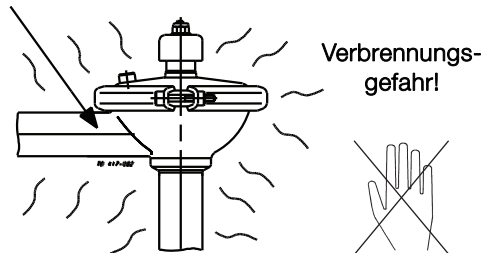
3.4 Einbau des Boosters (Zusatzausrüstung)

Schritt 1



Niemals Ventil oder Rohrleitungen berühren, wenn heiße Medien verarbeitet werden oder der Sterilisationsvorgang läuft. Während der Demontage des Ventils dürfen Ventil und Rohrleitungen **niemals** mit Druckluft beaufschlagt werden.

Rohrleitungen müssen drucklos sein!

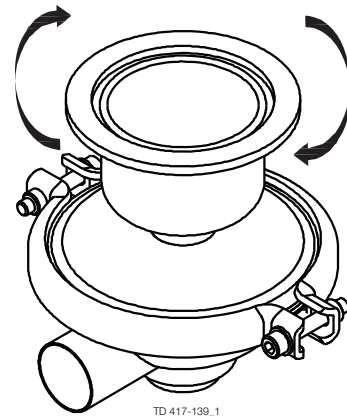


Schritt 2

1. Die Ventildemontage erfolgt gemäß Step 3 in Kapitel 5.2 Demontage

Insbesondere die Warnhinweise beachten!

2. Booster-Gehäuse (1) an der Abdeckung anbringen.
3. Sicherungsmutter (2) anbringen und anziehen.

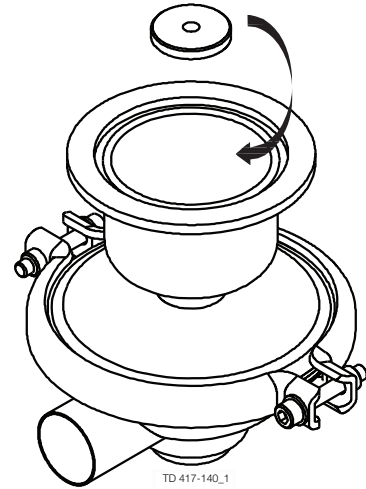


Die Anweisungen sorgfältig studieren. Insbesondere die Warnhinweise beachten! Die Positionsnummern beziehen sich auf den Abschnitt über Ersatzteilliste und Wartungseinbausätze.

Das Ventil kann mit einem Booster ausgestattet werden, um einen Produktdruck zu ermöglichen, der höher als der verfügbare Luftdruck ist.

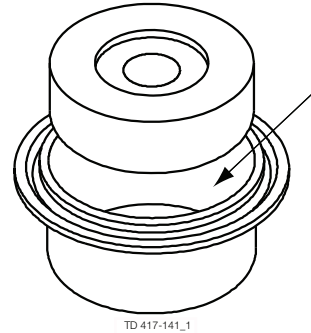
Schritt 3

1. Unterlegscheibe (3) anbringen.
2. Unterlegscheibe und obere Mutter wieder am Ventilkegel anbringen.



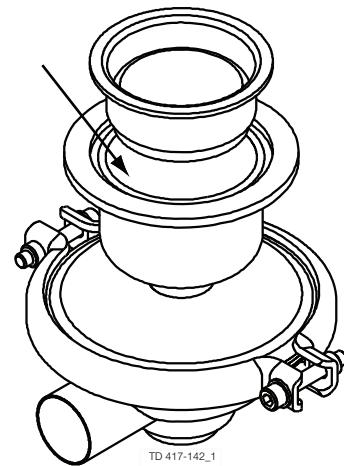
Schritt 4

1. Membran (7) von innen nach außen drehen.
2. Platzieren Sie den Kolben (6) so in der Membran, dass das Loch sichtbar ist.



Schritt 5

1. Rollen Sie die Membran (7) auf halbe Länge ab.
2. Bringen Sie die Membran mit dem Kolben (6) im Booster-Gehäuse (1) an.



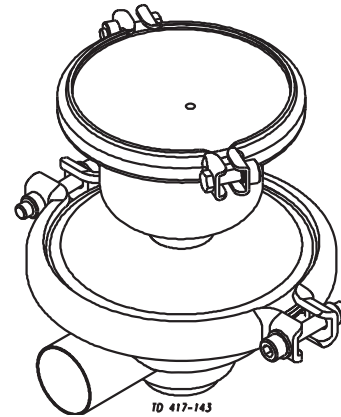
3 Einbau

Die Anweisungen sorgfältig studieren. Insbesondere die Warnhinweise beachten! Die Positionsnummern beziehen sich auf den Abschnitt über Ersatzteilliste und Wartungseinbausätze.

Das Ventil kann mit einem Booster ausgestattet werden, um einen Produktdruck zu ermöglichen, der höher als der verfügbare Luftdruck ist.

Schritt 6

1. Bringen Sie die Abdeckung (8) am Booster-Gehäuse (1) an.
2. Clampverbindung (9) anbringen und anziehen.
3. Das Ventil und der Booster sind nun betriebsbereit.



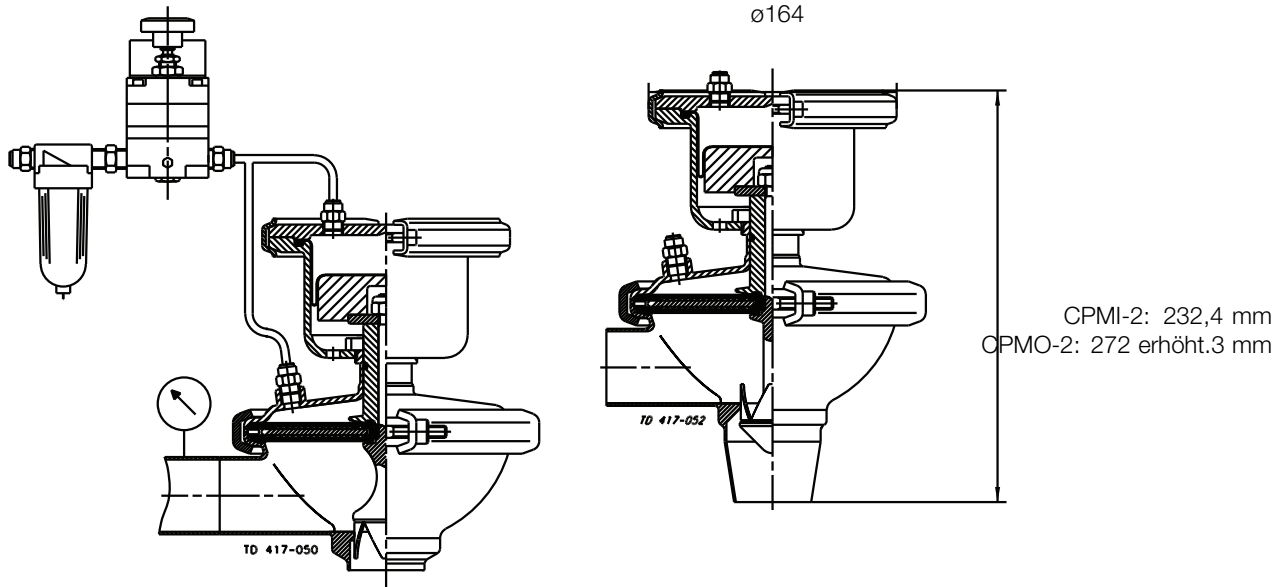
Schritt 7

Druckluft:

Zur Kompensierung muss ein Luftdruckregelventil verwendet werden, das mit einem Mindestabstand zum Booster/CPM-2-Ventil eingebaut wird.

Das Druckregelventil (PR) und das Manometer (PG) sind Zusatzausstattung.

Alfa Laval empfiehlt die Verwendung des Druckregelventils von Alfa Laval.



Die Anweisungen sorgfältig studieren. Insbesondere die Warnhinweise beachten! Die Positionsnummern beziehen sich auf den Abschnitt über Ersatzteilliste und Wartungseinbausätze.

Das Ventil kann mit einem Booster ausgestattet werden, um einen Produktdruck zu ermöglichen, der höher als der verfügbare Luftdruck ist.

3.5 Recyclinginformationen

- **Auspacken**

- Das Verpackungsmaterial besteht aus Holz, Kunststoff, Kartons und in einigen Fällen auch aus Metallbändern.
- Holz und Karton können wiederverwendet, recycelt oder zur Energierückgewinnung genutzt werden.
- Kunststoffe sollten recycelt oder in einer zugelassenen Müllverbrennungsanlage entsorgt werden.
- Metallbänder sollten recycelt werden.

- **Wartung**

- Bei Wartungsarbeiten werden Öl und Verschleißteile in der Maschine ersetzt.
- Alle Metallteile sollten recycelt werden.
- Gebrauchte oder defekte Elektronikteile sollten bei einer lizenzierten Stelle für Wertstoffrecycling entsorgt werden.
- Öl und alle Verschleißteile, die nicht aus Metall sind, müssen gemäß den örtlichen Bestimmungen entsorgt werden.

- **Verschrottung**

- Am Ende der Nutzungsdauer muss die Ausrüstung gemäß den örtlich geltenden Bestimmungen recycelt werden. Nicht nur die Ausrüstung selbst, sondern auch gefährliche Restmengen der Prozessflüssigkeit sind korrekt zu entsorgen. In Zweifelsfällen oder wenn es keine örtlichen Bestimmungen gibt, wenden Sie sich bitte an die Alfa Laval Verkaufsgesellschaft.
-

4 Betrieb

Das Ventil wird vor der Auslieferung eingestellt und geprüft.

Die Anweisungen sind sorgfältig zu lesen und insbesondere die Warnhinweise zu beachten! Die Positionsnummern beziehen sich auf den Abschnitt über Ersatzteilliste und Wartungseinbausätze.

4.1 Betrieb

Schritt 1



Technische Daten **immer** genau einhalten.



Immer nach Benutzung Druckluft ablassen.

ACHTUNG!

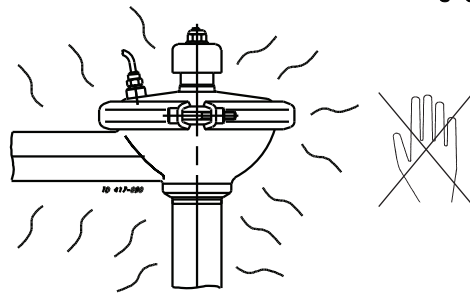
Alfa Laval haftet nicht bei falschem Betrieb.

Schritt 2



Niemals Ventil oder Rohrleitungen berühren, wenn heiße Medien verarbeitet werden oder der Sterilisiervorgang abläuft.

Verbrennungsgefahr!

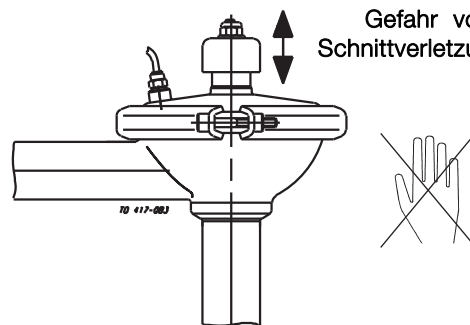


Schritt 3



Niemals das Oberteil des Ventils berühren, wenn das Ventil mit Druckluft beaufschlagt wird.

Gefahr von Schnittverletzungen!

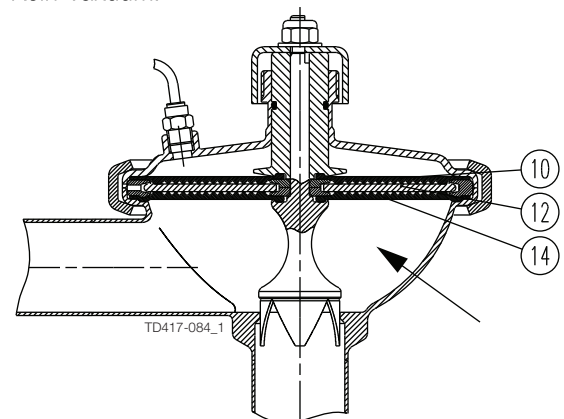


Schritt 4

ACHTUNG!

Es darf kein Vakuum im Ventil vorhanden sein, da sonst Luft in das Produkt gezogen werden kann und die Membranen (14) dadurch aus den Stützsektoren (12) gezogen werden können.

Kein Vakuum!



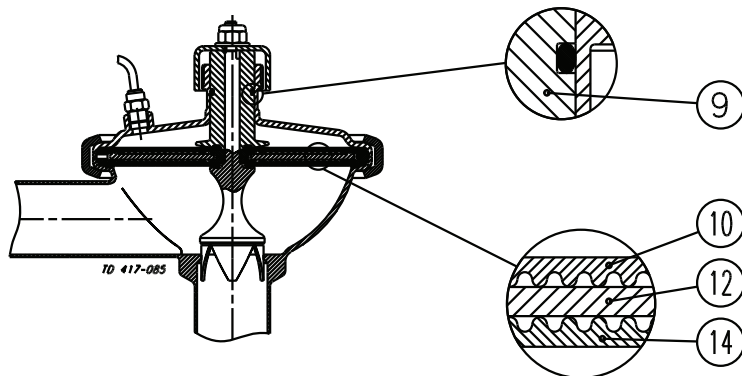
Das Ventil wird vor der Auslieferung eingestellt und geprüft.

Die Anweisungen sind sorgfältig zu lesen und insbesondere die Warnhinweise zu beachten! Die Positionsnummern beziehen sich auf den Abschnitt über Ersatzteilliste und Wartungseinbausätze.

Schritt 5

Schmierung:

1. Die gleichmäßige Bewegung zwischen den Membranen (10,14) und den Stützsektoren (12) muss gewährleistet sein.
2. Ruckfreie Bewegung der Führung (9) sicherstellen.



Schmieren, falls erforderlich!
(siehe Kapitel 5.1 Allgemeine Wartung)

4 Betrieb

Auf eine mögliche Fehlfunktion des Ventils ist zu achten.

Die Anweisungen sorgfältig studieren. Die Positionsnummern beziehen sich auf den Abschnitt über Ersatzteilliste und Wartungseinbausätze.

4.2 Fehlersuche

HINWEIS!

Vor dem Austausch defekter Teile sind die Wartungsanweisungen sorgfältig zu studieren (siehe Kapitel 5 Wartung)

Problem	Ursache/Anzeichen	Reparatur
Das Ventil bewahrt den voreingestellten Druck nicht	Defekte Membran	Membran austauschen
	Führung (9) steckt fest	Führung schmieren (siehe Abschnitt 3.1)
	Falscher Betriebsbereich	Überprüfen Sie den Druckabfall am Ventil und überprüfen Sie die Durchflussrate (siehe Kapitel 6.2 Auswahl / Diagramm Druckabfall/Leistung)
	Der verfügbare Luftdruck ist niedriger als der Produktdruck	Erhöhen Sie den Luftdruck z.B. durch die Verwendung eines Boosters (siehe Kapitel 3.4 Einbau des Boosters (Zusatzausrüstung)).
	Der Luftdruck ist nicht richtig eingestellt	Luftdruck neu einstellen
	Defektes Luftdruckregelventil oder falscher Typ	Ventil reparieren oder überprüfen, ob es ein Druckausgleichsventil ist
Produktleckage	Membran verschlissen Membran durch Produkt beschädigt	Membran austauschen
Luftleckage	O-Ring verschlissen	O-Ring erneuern
	Membran verschlissen (10)	Membran austauschen
	Membran verschlissen und hart (10)	Membran durch einen anderen Typ ersetzen, der für höhere Temperaturen geeignet ist (siehe Kapitel 6.1 Technische Daten)
Ventilkegel bewegt sich zu schnell nach oben und unten (instabil)	Druckschwankungen aufgrund von schnellen Veränderungen der Prozessbedingungen	Luftreduzierventil verwenden (als Zusatzausstattung zwischen dem Luftdruckregelventil und dem CPM-2 Ventil.

Die Pumpe ist für Reinigung im Einbauzustand (CIP) geeignet.
 CIP = Cleaning in Place bzw. Reinigung im Einbauzustand. Die Anweisungen sorgfältig studieren. Insbesondere die Warnhinweise beachten!
 NaOH = Natriumhydroxid. HNO₃ = Salpetersäure.

4.3 Empfohlene Reinigungsverfahren

Schritt 1



Beim Umgang mit Lauge und Säure **immer** die Sicherheitsvorschriften beachten.

Verätzungsgefahr!



Immer Gummihandschuhe tragen!

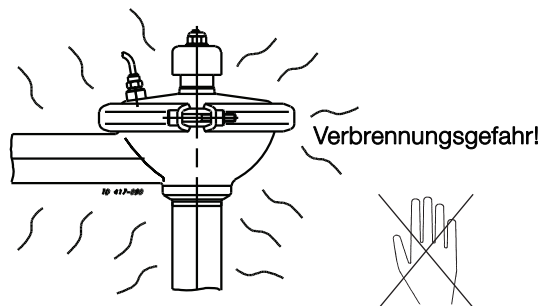


Immer eine Schutzbrille tragen!

Schritt 2



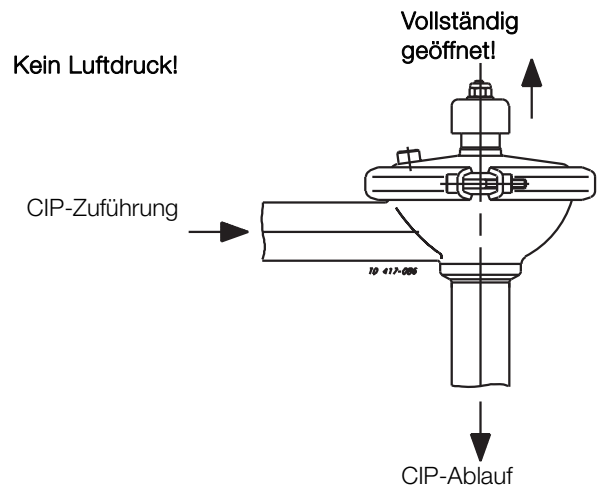
Niemals Ventil oder Rohrleitungen berühren, während der Sterilisiervorgang abläuft.



Schritt 3

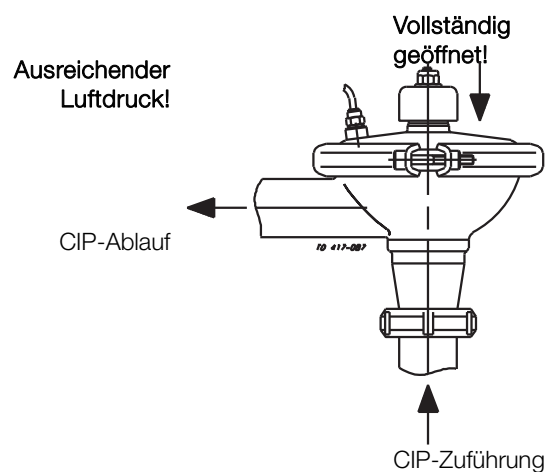
CPMI-2

Sicherstellen, dass das Ventil vollständig geöffnet ist, um einen maximalen CIP-Durchfluss zu ermöglichen.



Schritt 4

CPMO-2



4 Betrieb

Die Pumpe ist für Reinigung im Einbauzustand (CIP) geeignet.

CIP = Cleaning in Place bzw. Reinigung im Einbauzustand. Die Anweisungen sorgfältig studieren. Insbesondere die Warnhinweise beachten!

NaOH = Natriumhydroxid. HNO₃ = Salpetersäure.

Schritt 5

Beispiele für Reinigungsmittel:

Sauberer, chlorfreies Wasser verwenden.

1, 1 Gewichtsprozent NaOH bei 70° C (158° F)

$$\begin{array}{|c|} \hline 1 \text{ kg (2.2 lbs)} \\ \hline \text{NaOH} \\ \hline \end{array} + \begin{array}{|c|} \hline 100 \text{ l} \\ \hline (26,4 \text{ gal}) \\ \hline \text{Wasser} \\ \hline \end{array} = \text{Reinigungsmittel.}$$

2, 0,5 Gewichtsprozent HNO₃ bei 70° C (158° F)

$$\begin{array}{|c|} \hline 0,7 \text{ l (0.2 gal)} \\ \hline 53 \text{ }_3\% \text{HNO} \\ \hline \end{array} + \begin{array}{|c|} \hline 100 \text{ l} \\ \hline (26,4 \text{ gal}) \\ \hline \text{Wasser} \\ \hline \end{array} = \text{Reinigungsmittel.}$$

$$\begin{array}{|c|} \hline 2,2 \text{ l (0.6 gal)} \\ \hline 33\% \text{ NaOH} \\ \hline \end{array} + \begin{array}{|c|} \hline 100 \text{ l} \\ \hline (26,4 \text{ gal}) \\ \hline \text{Wasser} \\ \hline \end{array} = \text{Reinigungsmittel.}$$

Schritt 6

1. Zu hohe Konzentrationen des Reinigungsmittels vermeiden.
 - **Schrittweise dosieren.**
2. Reinigungsmitteldurchsatz an das Verfahren anpassen.
 - **Bei Sterilisierung von Milch bzw. viskosen Flüssigkeiten:**
 - **Reinigungsmitteldurchsatz steigern.**
3. Nach der Reinigung muss **immer** mit reichlich sauberem Wasser nachgespült werden.

HINWEIS!

Die Reinigungsmittel müssen unter Beachtung der geltenden Sicherheitsrichtlinien/-vorschriften gelagert und entsorgt werden.

Das Ventil ist sorgfältig zu warten. Die Anweisungen sorgfältig studieren. Insbesondere die Warnhinweise beachten! Ersatzmembranen und Ersatz-O-Ringe immer auf Lager halten.

5.1 Allgemeine Wartung

Schritt 1



Technische Daten **immer** genau einhalten.
(Siehe Kapitel 6.1 Technische Daten)



Vor der Wartung **immer** Druckluft ablassen.

HINWEIS!

Sämtlicher Abfall muss unter Beachtung der geltenden Bestimmungen gelagert und entsorgt werden.

Schritt 2

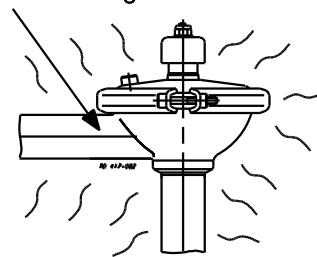


Niemals Wartungsarbeiten am heißen Ventil durchführen.

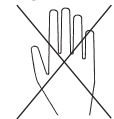


Niemals Wartungsarbeiten ausführen, wenn Ventil oder Rohrleitung mit Druck beaufschlagt sind.

Rohrleitungen müssen drucklos sein!



Verbrennungs-
gefahr!



Empfohlene Ersatzteile: Wartungseinbausätze (siehe 7 Teilelisten und Wartungseinbausatz).

Bestellen Sie die Einbausätze aus der Liste der Einbausätze (siehe 7 Teilelisten und Wartungseinbausatz)

Bestellung von Ersatzteilen:

Wenden Sie sich bitte an die Verkaufsabteilung.

	Membranen	O-Ring
Vorbeugende Wartung	Nach 12 Monaten austauschen	Zusammen mit den Membranen austauschen
Wartung nach Leckage (diese beginnt normalerweise allmählich)	Ersetzen, z. B. am Ende des Arbeitstags	Zusammen mit den Membranen austauschen
Geplante Wartung	<ul style="list-style-type: none"> - Regelmäßige Prüfung auf Leckage und ruckfreie Funktion - Wartungsbuch für das Ventil führen - Pumpenstatistik für die Wartungsplanung benutzen <p>Nach Leckage ersetzen</p>	Zusammen mit den Membranen austauschen

Schmierung (vor dem Einbau)

Führung: Molycote longterm 2 Plus

Sektoren: Molycote 111.

Gewinde: Molycote TP42.

5 Wartung

Die Anweisungen sorgfältig studieren. Die Positionsnummern beziehen sich auf den Abschnitt über Ersatzteilliste und Wartungseinbausätze.

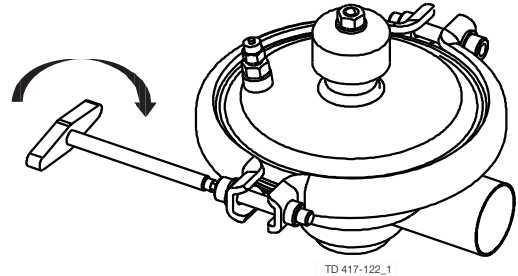
Abfall ist ordnungsgemäß zu entsorgen.

CPMI-2: Constant-Pressure Modulating Inlet. CPMO-2: Constant-Pressure Modulating Outlet.

5.2 Demontage

Schritt 1

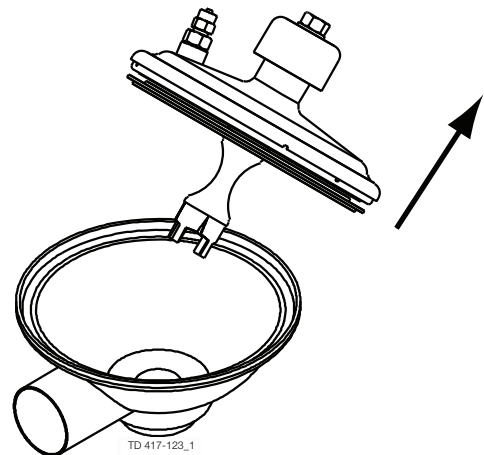
Clampverbindung (6) lösen und entfernen.



Schritt 2

CPMI-2:

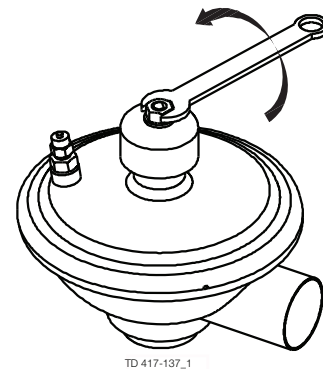
Abdeckung (7) zusammen mit den Ventillinneiteilen vom Ventilgehäuse (16) abnehmen.



Schritt 3

CPMI-2- und CPMO-2-Ventile:

Obere Mutter (1), Unterlegscheibe (2) und Oberteil (3) von Ventilkegel 15a oder 15b abnehmen.

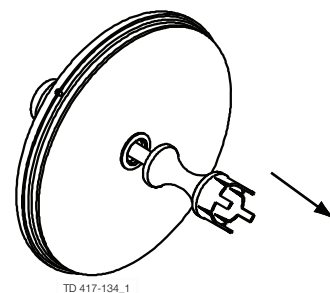


Schritt 4

Ventilkegel (15a) von der Membraneinheit und Führung (9) abnehmen, oder bei CPMO-2 Ventilkegel (15b) vom Ventilgehäuse (16) entfernen und Abdeckung (7) und Innenteile des Ventils abnehmen.

ACHTUNG!

Sicherstellen, dass die Abdeckung (7) nach unten gedreht ist und Ventilkegel (15a) nach oben gezogen wird, damit die Sektoren (12) nicht von den Membranen (10, 14) getrennt werden.



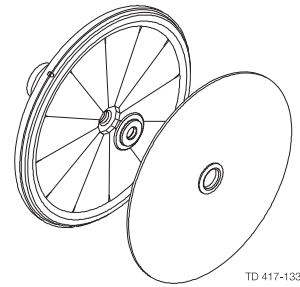
Die Anweisungen sorgfältig studieren. Die Positionsnummern beziehen sich auf den Abschnitt über Ersatzteilliste und Wartungseinbausätze.

Abfall ist ordnungsgemäß zu entsorgen.

CPMI-2: Constant-Pressure Modulating Inlet. CPMO-2: Constant-Pressure Modulating Outlet.

Schritt 5

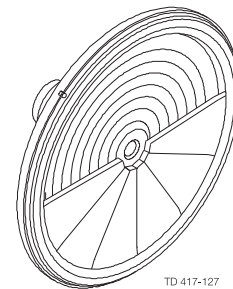
Unteren Innenring (11) und untere Membran (14) entfernen.



TD 417-133

Schritt 6

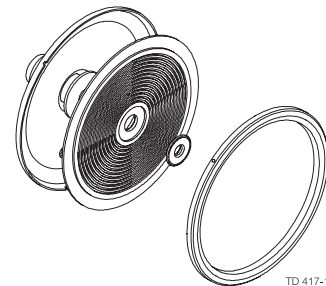
Sektoren (12) entfernen.



TD 417-127

Schritt 7

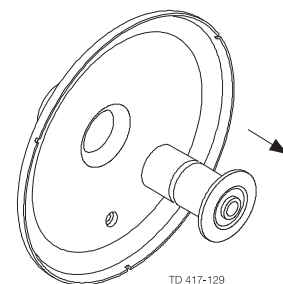
Außenring (13), oberen Innenring (11) und obere Membran (10) entfernen.



TD 417-128

Schritt 8

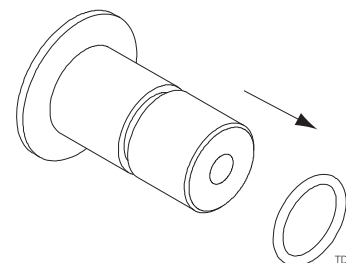
Führung (9) von der Abdeckung (7) abnehmen.



TD 417-129

Schritt 9

O-Ring (8) von der Führung (9) entfernen.



TD 417-130

5 Wartung

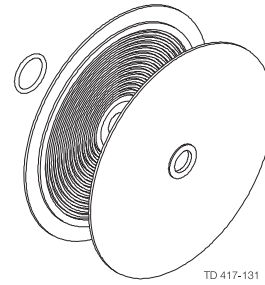
Die Anweisungen sorgfältig studieren. Die Positionsnummern beziehen sich auf den Abschnitt über Ersatzteilliste und Wartungseinbausätze.

Führung, Sektoren und Gewinde vor der Montage schmieren.

CPMI-2: Constant-Pressure Modulating Inlet. CPMO-2: Constant-Pressure Modulating Outlet.

Schritt 10

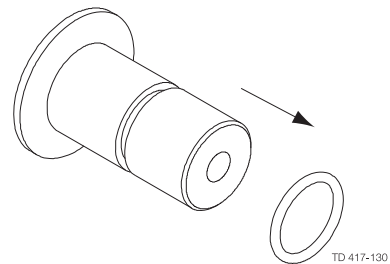
O-Ring und Membranen austauschen.



5.3 Montage

Schritt 1

O-Ring (8) einsetzen.

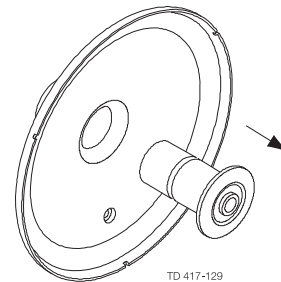


Schritt 2

Führung (9) schmieren und in die Abdeckung (7) einsetzen.

HINWEIS!

Vor dem Fortfahren die Abdeckung (7) nach unten drehen.



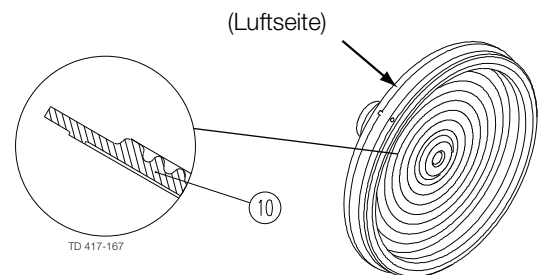
Schritt 3

Obere Membran (10), oberen Innenring (11) und Außenring (13) an Führung (9) und Abdeckung (7) anbringen.

HINWEIS!

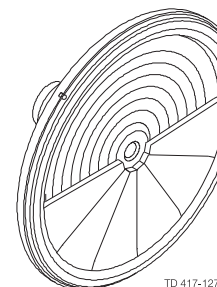
Die obere Membran hat eine kleine Aussparung. Der Außenring muss so angebracht werden, dass die Aussparung so nach oben gedreht ist, dass das Anzeigeloch sich gegenüber dem Anzeigeloch der Abdeckung befindet.

Die korrekte Membran anbringen!



Schritt 4

Sektoren (12) zwischen oberem Innenring (11) und Außenring (13) anbringen.



Die Anweisungen sorgfältig studieren. Die Positionsnummern beziehen sich auf den Abschnitt über Ersatzteilliste und Wartungseinbausätze.

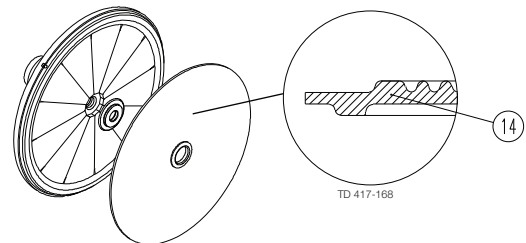
Führung, Sektoren und Gewinde vor der Montage schmieren.

CPMI-2: Constant-Pressure Modulating Inlet. CPMO-2: Constant-Pressure Modulating Outlet.

Schritt 5

Unteren Innenring (11) und untere Membran (14) anbringen. Die konzentrischen Rillen sollten in Richtung der Stahlsegmente zeigen.

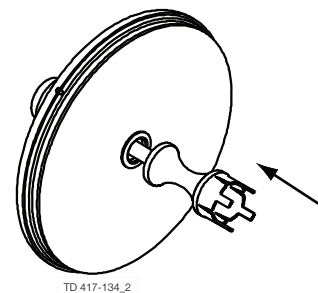
Die korrekte Membran anbringen!



Schritt 6

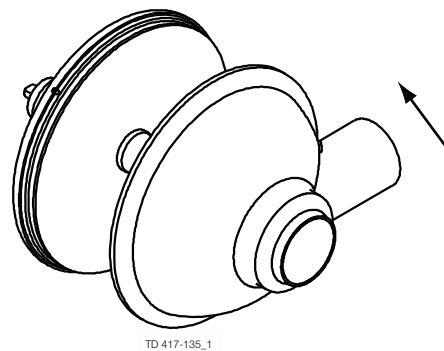
CPMI-2:

Ventilkegel (15a) in die Membraneinheit und Führung (9) stecken, bis der Flansch des Ventilkegels Kontakt mit der unteren Membran (14) hat.



Schritt 7

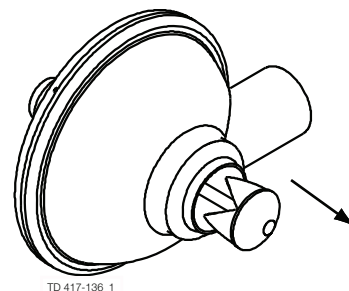
Ventilgehäuse (16) an der Abdeckung (7) anbringen.



Schritt 8

CPMO-2:

Ventilkegel (15b) durch den Ventilkörper (16) und in die Membraneinheit und Führung (9) stecken, bis der Flansch des Ventilkegels Kontakt mit der unteren Membran (14) hat.



5 Wartung

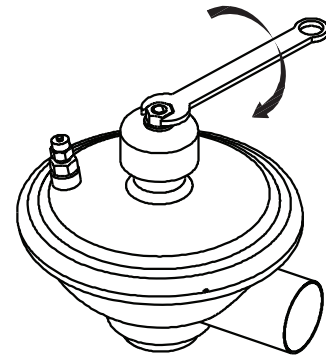
Die Anweisungen sorgfältig studieren. Die Positionsnummern beziehen sich auf den Abschnitt über Ersatzteilliste und Wartungseinbausätze.

Führung, Sektoren und Gewinde vor der Montage schmieren.

CPMI-2: Constant-Pressure Modulating Inlet. CPMO-2: Constant-Pressure Modulating Outlet.

Schritt 9

Oberteil (3), Unterlegscheibe (2) und obere Mutter (1) am Ventilkegel (15a oder 15b) anbringen.

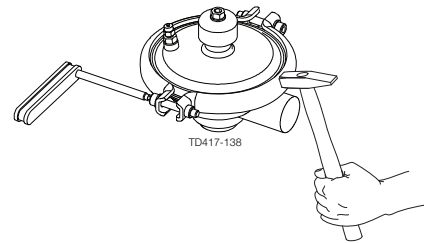


TD 417-137_2

Schritt 10

Clampverbindung (6) anbringen und mit Drehmoment von 10-15Nm (7,5-11 lbf-ft) festziehen.

10-15Nm (7,5-11 lbf-ft).



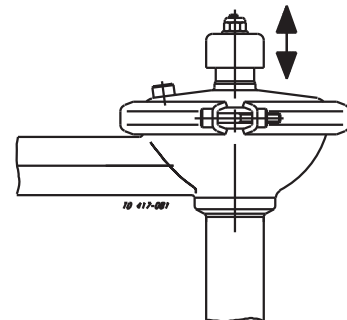
TD417-138

Schritt 11

Überprüfung vor Inbetriebnahme:

Ventiloberteil mehrmals anheben und senken, um sicherzustellen, dass es ruckfrei arbeitet.

Insbesondere die Warnhinweise sind zu beachten!



10 417-001

Die Einbau-, Betriebs- und Wartungsdaten unbedingt beachten.
Das zuständige Personal muss über diese Daten informiert sein.

6.1 Technische Daten

Die Ventile werden mittels Druckluft fernbetätigt. Ein Membran-/Ventilkegelsystem reagiert sofort auf jede Änderung des Produktdrucks und ändert die Stellung, damit der voreingestellte Druck bewahrt wird.

CPMI-2 und CPMO-2 bestehen aus einem Ventilgehäuse mit Ventilsitz, Deckel, Ventilkegel mit Membraneinheit und einer Klemme.

Der Deckel und das Ventilgehäuse sind mittels einer Klemme verbunden.

Das Ventilgehäuse und der Sitz sind zusammengeschweißt. Das CPM-I-D60 besteht aus oberem und unterem Ventilgehäuse, Einlassrohr, Deckel, Ventilkegel mit Membraneinheit und Klemmen. Der Deckel und die Ventilgehäuse sind mittels einer Klemme verbunden.

Ventildaten	
Max. Produktdruck	1000 kPa (10 bar) (145 psi)
Min. Produktdruck	Vakuum
Temperaturbereich	-10° C bis +95° C (14°F bis 203°F)
Temperaturbereich (mit oberer Membran aus PTFE/EPDM)	-10°C bis +140°C (14°F bis 284°F) (höher auf Anfrage)
Luftdruck	0 bis 600 kPa (0 bis 6 bar) (0 bis 87 psi)
Volumenstrom Kv (Lv), vollständig geöffnet ($\Delta p = 1$ bar) (14.5 psi)	ca. 23 m ³ /h (101 gal/m)
Volumenstrom Kv (Lv), geringe Kapazität ($\Delta p = 1$ bar) (14.5 psi) (Alternativgröße)	ca. 2 m ³ /h (8.8 gal/m) (Regelbereich) Ca. 15 m ³ /h (66 gal/m) (CIP-Bereich)
Ventil-Werkstoffe	
Produktberührte Stahlteile	AISI 316L/1.4404
Andere Edelstahlteile	AISI 304
Obere Membran	Nitril (NBR), (Standard)
Untere Membran	PTFE-beschichtet EPDM Gummi, (Standard)
Alternative obere Membran	EPDM/PTFE, (für Temperaturen 95-140° C) (203°F bis 284°F)
Alternative obere Membran	Solides Teflon (PTFE), (für Temperaturen über 140° C) (284°F)
Alternative untere Membran	Solides Teflon (PTFE), (für Temperaturen über 140° C) (284°F) O-Ring Nitril (NBR), (Standard)
Alternativer O-Ring	Viton (FPM), (für Temperaturen über 95°C) (203°F)
Oberflächengüte	Halbblank

Gewicht (kg)

Größe	CPMI - 2			CPMO - 2			CPM-I-D60
	Kv 23	Kv 7	Kv 2/15	Kv 23	Kv 9	Kv 2/15	76 mm
Gewicht (kg)	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	10

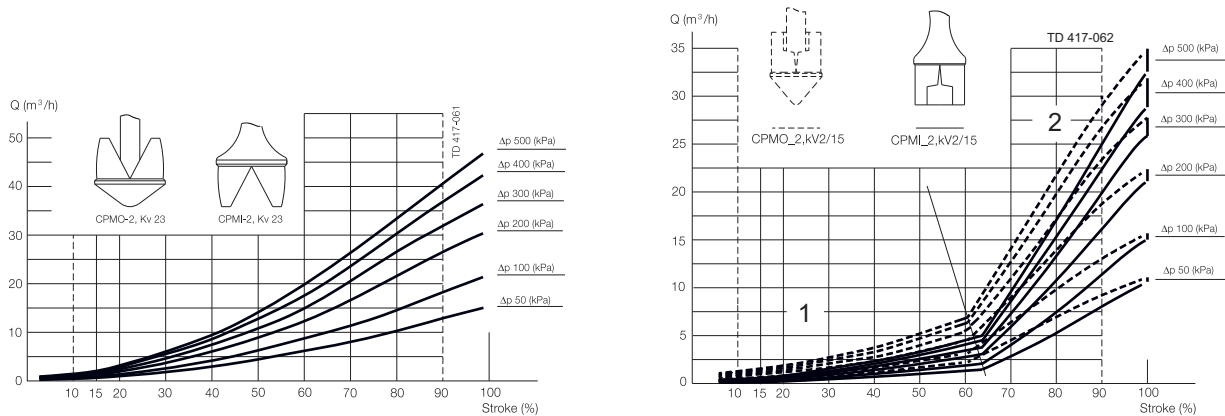
Geräusche

Ein Meter Abstand von - und 1.6 oberhalb der Abluftöffnung beträgt der Schallpegel eines Ventilstellantriebs etwa 77dB(A), wenn kein Schalldämpfer eingebaut wird. Wird ein Schalldämpfer eingebaut, sind es etwa 72 dB(A) - gemessen bei 7 bar Luftdruck.

6 Technische Daten

Die Einbau-, Betriebs- und Wartungsdaten unbedingt beachten.
 Das zuständige Personal muss über diese Daten informiert sein.
 CPMI-2: Constant-Pressure Modulating Inlet.
 CPMO-2: Constant-Pressure Modulating Outlet.

6.2 Auswahl / Diagramm Druckabfall/Leistung



Hinweis!

Für die Diagramme gilt Folgendes:

Medium: Wasser (20° C)

Messung: Gemäß VDI 2173.

Beispiel 1:

CPMI-2:

Druckabfall $\Delta p = 200 \text{ kPa}$. (29 psi)

Durchfluss $Q = 8 \text{ m}^3/\text{h}$. (35 gal/min)

Wählen Sie: CPMI-2, Kv 23, der am Betriebspunkt zu 48% offen ist.

Beispiel 2:

CPMI-2:

Druckabfall $\Delta p = 300 \text{ kPa}$. (43,5 psi)

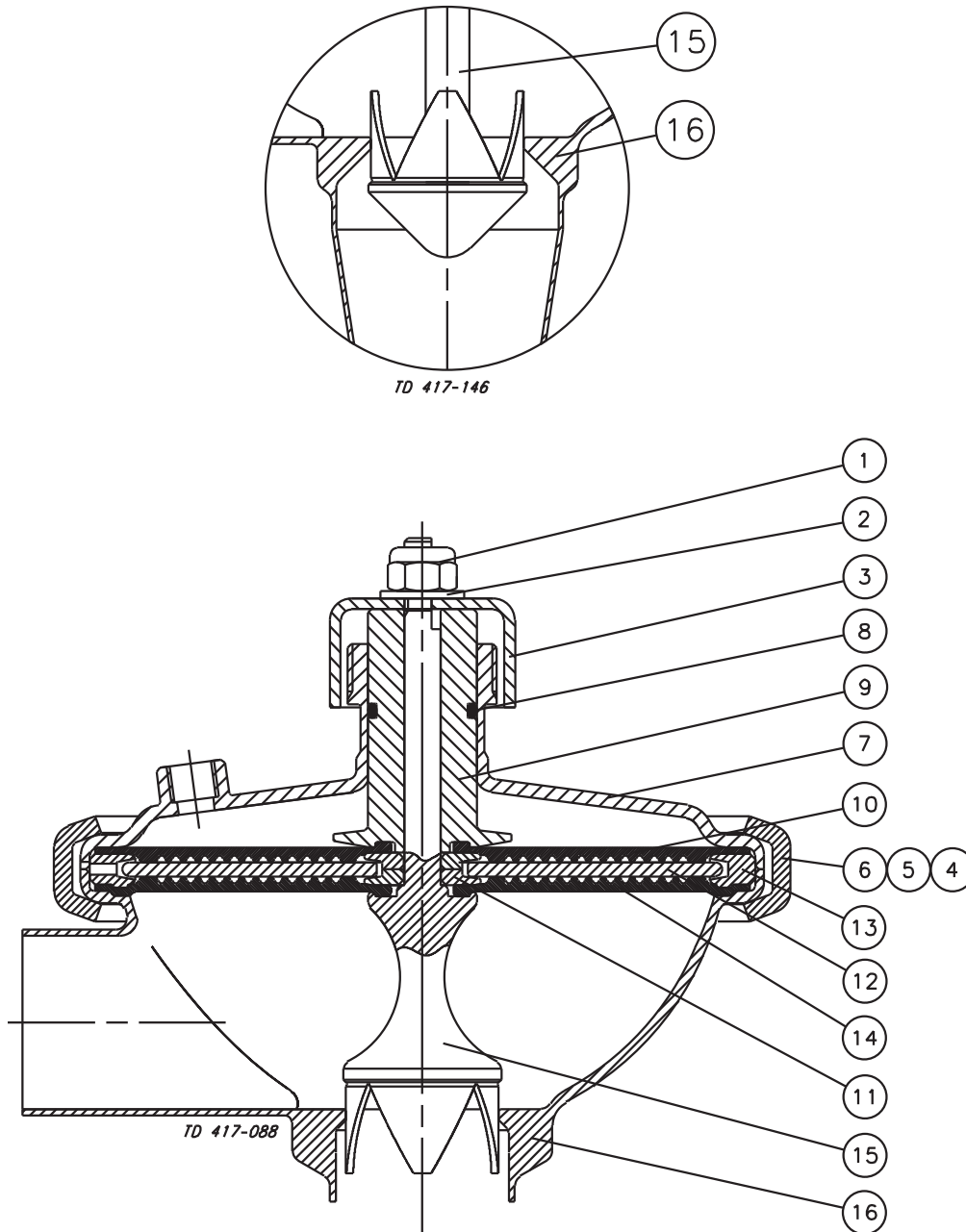
Volumenstrom $Q = 1 \text{ m}^3/\text{h}$. (4,4 gal/m)

Wählen Sie: CPMI-2, Kv 2/15, der am Betriebspunkt zu ca. 35% offen ist, entsprechend etwa 50% des Regelbereichs.

7 Teilelisten und Wartungseinbausatz

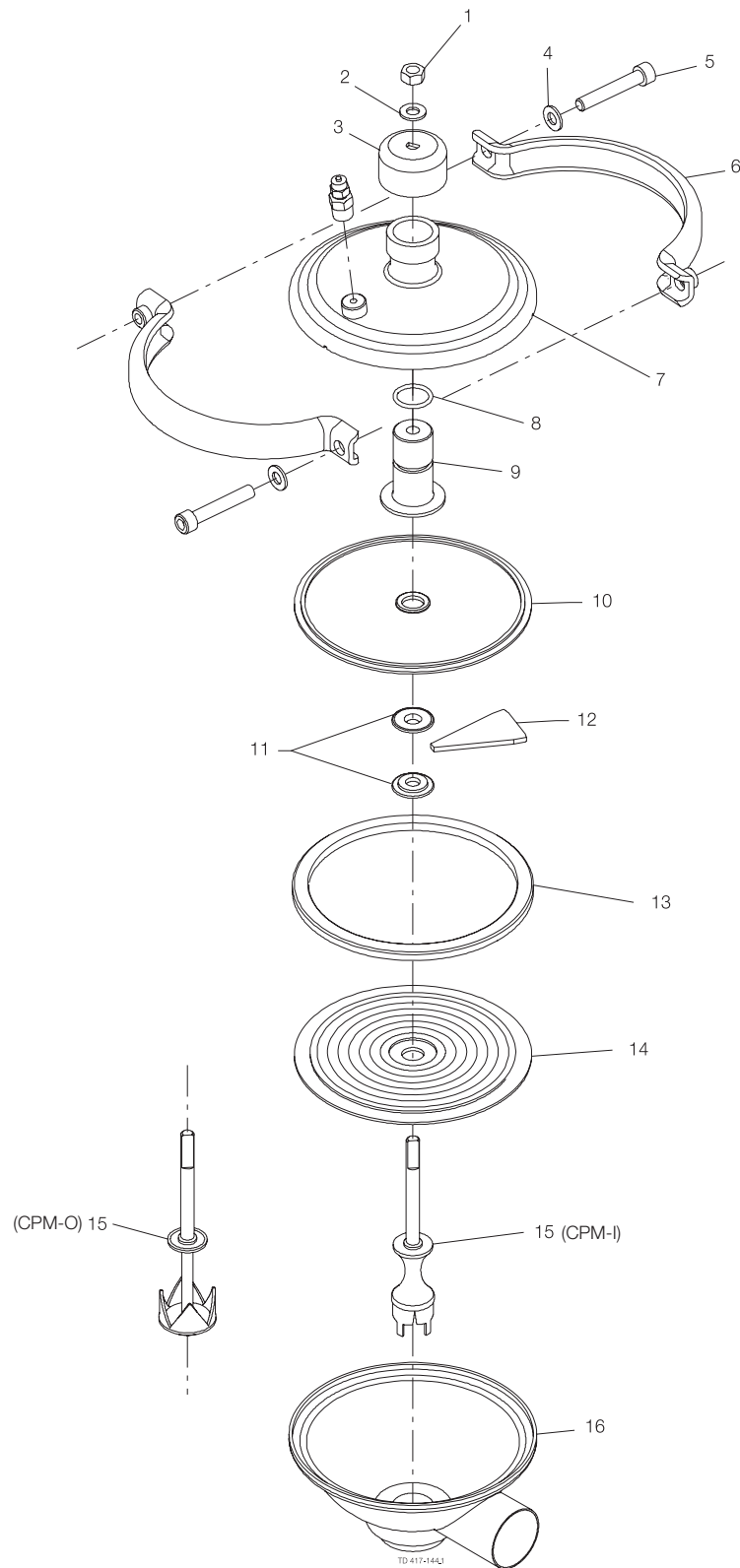
In Zeichnung und Teileliste sind sämtliche Einzelteile aufgeführt.

7.1 CPM-2



7 Teilelisten und Wartungseinbausatz

In Zeichnung und Teileliste sind sämtliche Einzelteile aufgeführt.



7 Teilelisten und Wartungseinbausatz

In Zeichnung und Teileliste sind sämtliche Einzelteile aufgeführt.

Teileliste

Pos.	Anzahl	Bezeichnung
1	1	Mutter
2	1	Unterlegscheibe
3	1	Oben
4	2	Unterlegscheibe
5	2	Schraube
6	2	Klemme
7	1	Deckel
8 □	1	O-Ring
9	1	Positionierungshilfe
10 □	1	Obere Membran
11	2	Innenring
12	12	Stützsektor
13	1	Außenring
14 □	1	Untere Membran
15	1	Ventilkegel Kv23
16	1	Ventilgehäuse

Service-Ersatzteilsätze

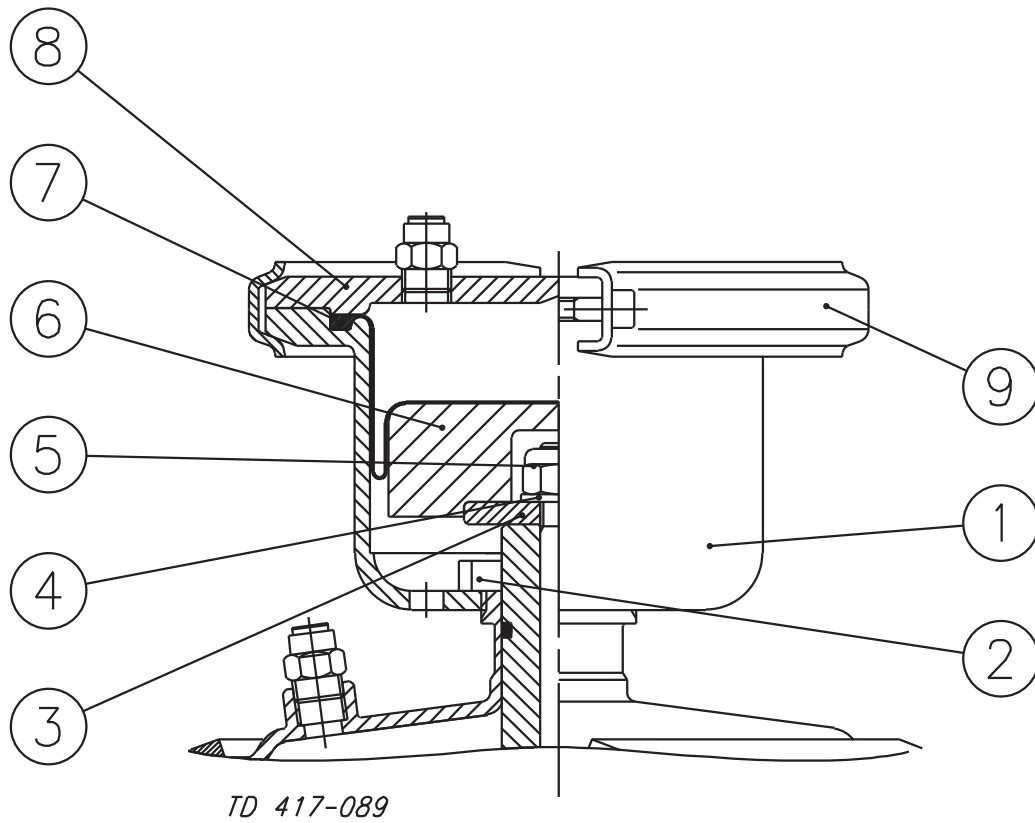
Bezeichnung	CPMI-2-Kv23	CPMO-2-Kv23	CPMI-2-Kv2/15 Kv7	CPMO-2-Kv2/15 Kv9
Service-Einbausatz.				
Oben NBR und unten EPDM/PTFE, NBR O-Ring	9611920218	9611920218	9611920218	9611920218
Oben und unten PTFE, FPM O-Ring	9611920515	9611920515	9611920515	9611920515
Oben und unten EPDM/PTFE, FPM O-Ring	9611920516	9611920516	9611920516	9611920516
Oben PTFE und unten EPDM/PTFE, NBR O-Ring	9611920517	9611920517	9611920517	9611920517

Teile, die mit □ markiert sind, sind in den Wartungseinbausätzen enthalten.
Empfohlene Ersatzteile: Service-Einbausatz.

900-125/0

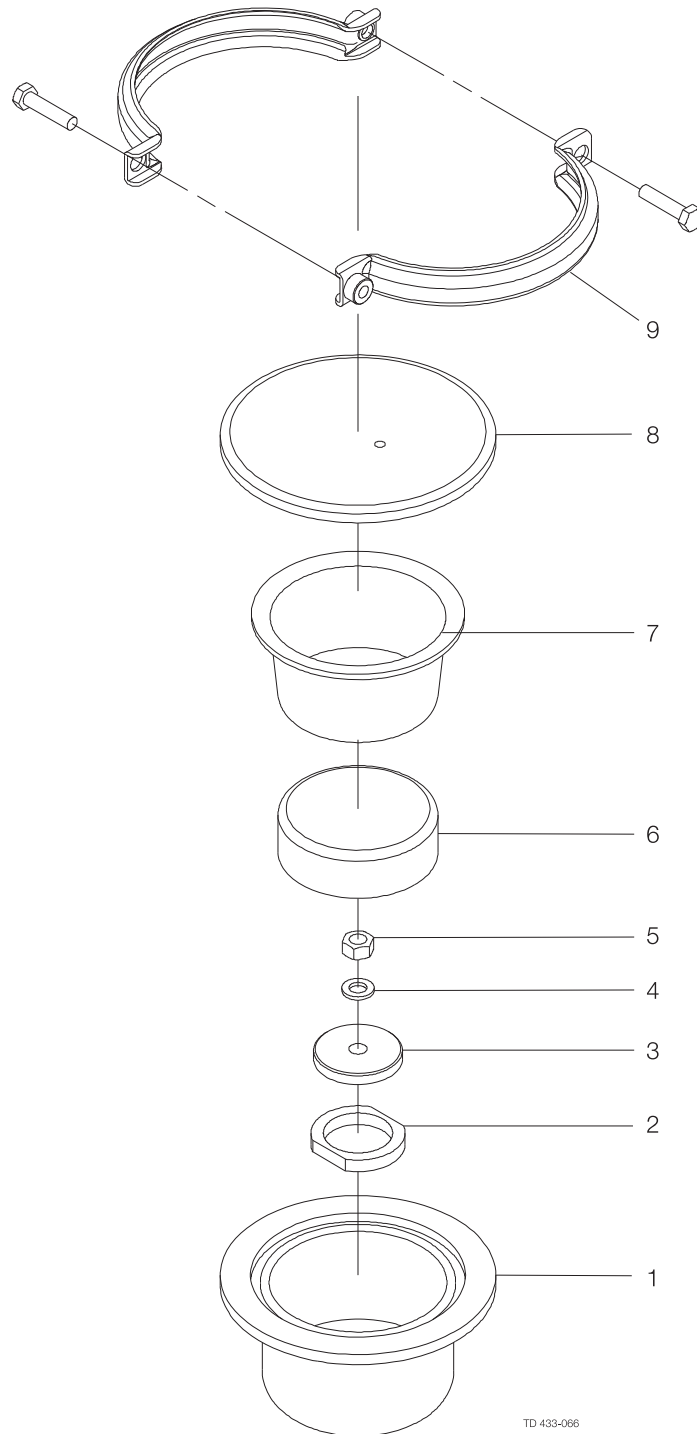
In Zeichnung und Teileliste sind sämtliche Einzelteile aufgeführt.

7.2 Booster



7 Teilelisten und Wartungseinbausatz

In Zeichnung und Teileliste sind sämtliche Einzelteile aufgeführt.



7 Teilelisten und Wartungseinbausatz

In Zeichnung und Teileliste sind sämtliche Einzelteile aufgeführt.

Teileliste

Pos.	Anzahl	Bezeichnung
1	1	Booster-Gehäuse
2	1	Sicherungsmutter
3	1	Unterlegscheibe
4	1	Federscheibe
5	1	Mutter
6	1	Booster-Kolben
7	1	Membran
8	1	Booster-Deckel
9	1	Clamp-Verbindungen und Schrauben

Wie nehme ich Kontakt zu Alfa Laval auf?

Kontaktpersonen und -adressen weltweit werden auf unserer Website gepflegt.

Bei Interesse besuchen Sie uns gerne auf unserer Homepage www.alfalaval.com.

© Alfa Laval Corporate AB

Dieses Dokument und seine Inhalte sind Eigentum von Alfa Laval Corporate AB und unterliegen dem Urheberrecht sowie anderen Gesetzen zum Schutz geistigen Eigentums. Es liegt in der Verantwortung des Benutzers dieses Dokuments, alle dahingehenden Gesetze zu beachten. Gleichgültig zu welchem Zweck darf dieses Dokument ohne vorherige schriftliche Einwilligung von Alfa Laval Corporate AB weder in irgendeiner Form kopiert, reproduziert oder auf sonstige Weise (elektronisch, mechanisch, durch Aufzeichnung oder Fotokopie etc.) übermittelt werden. Alfa Laval Corporate AB behält sich vor, alle Rechte, die sich aus diesem Dokument ergeben, im vollen Umfang der gesetzlichen Möglichkeiten durchzusetzen; dazu gehört auch die strafrechtliche Verfolgung.