

Reparatur und Teile

Verderair VA 40 (HE)

VERDER

Druckluftbetriebene

Membranpumpe

859.0363
Rev.H
DE

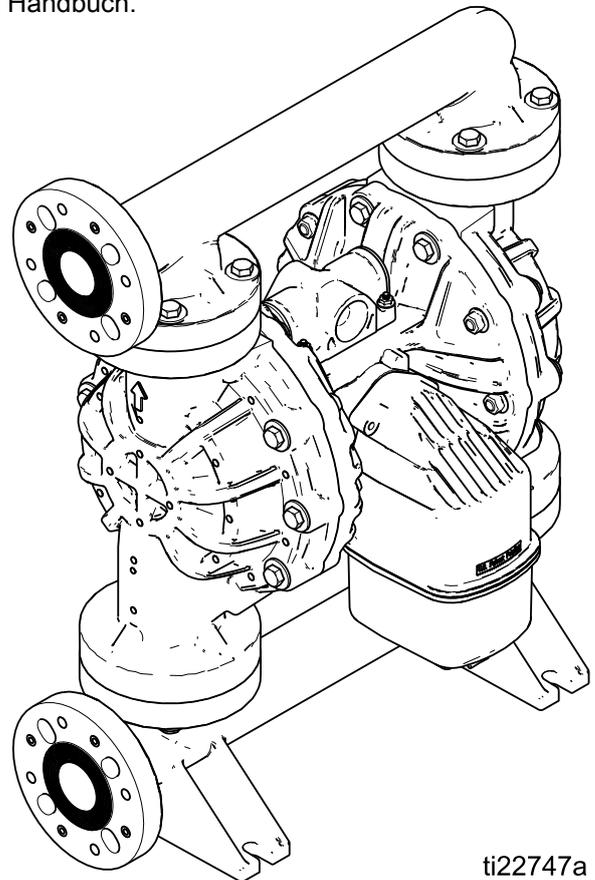
Pumpen aus Polypropylen oder PVDF für Materialtransferanwendungen, einschließlich Materialien mit einer hohen Viskosität. For professional use only.
Nicht für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen in Europa.



Wichtige Sicherheitshinweise

Lesen Sie alle Warnhinweise und Anleitungen in diesem Handbuch.
Diese Anleitungen sorgfältig aufbewahren.

Zulässiger Betriebsüberdruck:
0,86 MPa (8,6 bar, 125 psi)



ti22747a

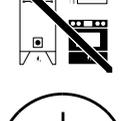
CE

Contents

| | | | |
|--|----|---|----|
| Warnhinweise..... | 3 | Reparatur von Membran und mittlerem Abschnitt..... | 14 |
| Bestellinformationen | 6 | Drehmomentanweisungen..... | 18 |
| Verwandte Handbücher | 6 | Teile | 19 |
| Konfigurationsnummernmatrix | 7 | Sitz-, Rückschlagventilkugel- und Membranensatz..... | 29 |
| Fehlerbehebung | 8 | Zubehör | 29 |
| Reparatur..... | 10 | Bemerkung | 30 |
| Vorgehensweise zur Druckentlastung..... | 10 | Technische Daten..... | 31 |
| Komplettes Luftventil austauschen | 10 | Kundenservice/Garantie..... | 33 |
| Dichtungen ersetzen oder Druckluftventil neu aufbauen | 11 | | |
| Reparatur des Rückschlagventils | 13 | | |

Warnhinweise

Die folgenden Warnhinweise betreffen die Einrichtung, Verwendung, Erdung, Wartung und Reparatur dieses Geräts. Das Symbol mit dem Ausrufezeichen steht bei einem allgemeinen Warnhinweis, und das Gefahrensymbol bezieht sich auf Risiken, die während bestimmter Arbeiten auftreten. Wenn diese Symbole in dieser Betriebsanleitung oder auf Warnschildern erscheinen, müssen diese Warnhinweise beachtet werden. In dieser Anleitung können auch produktspezifische Gefahrensymbole und Warnhinweise erscheinen, die nicht in diesem Abschnitt behandelt werden.

|  <h2 style="margin: 0;">WARNUNG</h2> | |
|--|--|
|        | <p>BRAND- UND EXPLOSIONSGEFAHR</p> <p>Entflammbare Dämpfe im Arbeitsbereich, wie Lösungsmittel- und Lackdämpfe, können explodieren oder sich entzünden. So verringern Sie die Brand- und Explosionsgefahr:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gerät nur in gut belüfteten Bereichen verwenden. • Mögliche Zündquellen, wie z. B. Kontrollleuchten, Zigaretten, Taschenlampen und Kunststoff-Abdeckfolien (Gefahr statischer Elektrizität), beseitigen. • Den Arbeitsbereich frei von Abfall, einschließlich Lösungsmittel, Lappen und Benzin, halten. • Kein Stromkabel ein- oder ausstecken und keinen Licht- oder Stromschalter betätigen, wenn brennbare Dämpfe vorhanden sind. • Alle Geräte im Arbeitsbereich richtig erden. Siehe Anweisungen zur Erdung. • Nur geerdete Schläuche verwenden. • Beim Spritzen in einen Eimer, die Pistole fest an den geerdeten Eimer drücken. Nur antistatische oder leitfähige Eimereinsätze verwenden. • Betrieb sofort stoppen, wenn statische Funkenbildung auftritt oder ein Elektroschock verspürt wird. Das Gerät erst wieder verwenden, wenn das Problem erkannt und behoben wurde. • Im Arbeitsbereich einen funktionstüchtigen Feuerlöscher griffbereit halten. • Abluft von allen Zündquellen wegführen. Wenn die Membran reißt, kann zusammen mit der Luft Flüssigkeit ausgestoßen werden. <p>Während der Reinigung können sich Kunststoffteile statisch aufladen und durch Entladung brennbare Materialien und Gase entzünden. So verringern Sie die Brand- und Explosionsgefahr:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Teile aus Kunststoff ausschließlich in einem gut belüfteten Bereich reinigen. • Nicht mit einem trockenen Lappen reinigen. • Im Arbeitsbereich dieser Ausrüstung keine elektrostatischen Spritzpistolen betreiben. |
|   | <p>GEFAHR DURCH DRUCKBEAUFSCHLAGTES GERÄT</p> <p>Aus dem Gerät, undichten Schläuchen oder gerissenen Teilen austretendes Material kann in die Augen oder auf die Haut gelangen und schwere Verletzungen verursachen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Stets die Schritte im Abschnitt Druckentlastung ausführen, wenn das Sprühen/die Dosierung von Fluidmaterial beendet wird und bevor Geräte gereinigt, überprüft oder gewartet werden. • Vor Inbetriebnahme des Geräts alle Materialanschlüsse festziehen. • Schläuche, Rohre und Kupplungen täglich überprüfen. Verschlossene oder schadhafte Teile unverzüglich austauschen. |

! WARNUNG

| | |
|--|--|
|   <p style="font-size: small;">MPa / bar / PSI</p> | <p>GEFAHR DURCH MISSBRÄUCLICHE GERÄTEVERWENDUNG</p> <p>Missbräuchliche Verwendung des Gerätes kann zu tödlichen oder schweren Verletzungen führen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Das Gerät nicht bei Ermüdung oder unter dem Einfluss von Medikamenten oder Alkohol bedienen. • Niemals den zulässigen Betriebsüberdruck oder die zulässige Temperatur der Systemkomponente mit dem niedrigsten Nennwert überschreiten. Genauere Angaben zu den technischen Daten finden Sie in den Handbüchern zu den einzelnen Geräten. • Nur Materialien oder Lösungsmittel verwenden, die mit den benetzten Teilen des Gerätes verträglich sind. Genauere Angaben zu den technischen Daten finden Sie in den Handbüchern zu den einzelnen Geräten. Sicherheitshinweise der Material- und Lösungsmittelhersteller beachten. Für vollständige Informationen zum Material den Händler nach dem entsprechenden Datenblatt zur Materialicherheit fragen. • Den Arbeitsbereich nicht verlassen, solange das Gerät eingeschaltet ist oder unter Druck steht. • Alle Geräte ausschalten und Verfahren zur Druckentlastung durchführen, wenn die Geräte nicht verwendet werden. • Das Gerät täglich prüfen. Verschlossene oder beschädigte Teile sofort reparieren oder gegen Original-Ersatzteile des Herstellers austauschen. • Das Gerät darf nicht verändert oder modifiziert werden. Durch Veränderungen oder Modifikationen können die Zulassungen erlöschen und Gefahrenquellen entstehen. • Sicherstellen, dass alle Geräte für die Umgebung ausgelegt und genehmigt sind, in der sie eingesetzt werden. • Das Gerät darf nur für den vorgegebenen Zweck benutzt werden. Wenn Sie Fragen haben, wenden Sie sich an den Vertriebspartner. • Verlegen Sie die Schläuche und Kabel nicht in der Nähe von belebten Bereichen, scharfen Kanten, beweglichen Teilen oder heißen Flächen. • Die Schläuche dürfen nicht geknickt, zu stark gebogen oder zum Ziehen der Geräte verwendet werden. • Halten Sie Kinder und Tiere vom Arbeitsbereich fern. • Halten Sie alle geltenden Sicherheitsvorschriften ein. |
|    <p style="font-size: small;">MPa / bar / PSI</p> | <p>GEFAHR THERMISCHER AUSDEHNUNG</p> <p>Wenn Materialien in abgeschlossenen Räumen, einschließlich Schläuchen, erhitzt werden, kann dies aufgrund der thermischen Ausdehnung zu einem schnellen Anstieg des Drucks führen. Übermäßiger Druck kann zum Bersten des Geräts führen und schwere Verletzungen verursachen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ein Ventil öffnen, um die Ausdehnung des Materials während der Erhitzung zuzulassen. • Den Schlauch abhängig von den Einsatzbedingungen in regelmäßigen Abständen ersetzen. |
|   | <p>KUNSTSTOFFTEILE, GEFAHR BEI REINIGUNG MIT LÖSUNGSMITTELN</p> <p>Viele Lösungsmittel können Kunststoffteile beschädigen und eine Fehlfunktion verursachen, wodurch schwere Verletzungen und Sachschäden entstehen können.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nur geeignete wasserbasierte Lösemittel zur Reinigung von Kunststoffbauteilen oder druckführenden Teilen verwenden. • Siehe Technische Daten in dieser und allen anderen Betriebsanleitungen für das System. Lesen Sie die MSDB und die Empfehlungen der Material- und Lösemittelhersteller. |



WARNUNG



GEFAHR DURCH GIFTIGE FLÜSSIGKEITEN ODER DÄMPFE

Giftige Flüssigkeiten oder Dämpfe können schwere oder tödliche Verletzungen verursachen, wenn sie in die Augen oder auf die Haut gelangen oder geschluckt oder eingeatmet werden.



- Informieren Sie sich über die spezifischen Gefahren der verwendeten Materialien anhand der MSDBs.
- Das Abgasrohr vom Arbeitsbereich wegführen. Wenn die Membran reißt, kann Flüssigkeit in die Luft ausgestoßen werden.
- Gefährliche Flüssigkeiten nur in dafür zugelassenen Behältern lagern und die Flüssigkeiten gemäß den geltenden Vorschriften entsorgen.



VERBRENNUNGSGEFAHR

Geräteflächen und erwärmtes Material können während des Betriebs sehr heiß werden. Um schwere Verbrennungen zu vermeiden:

- Niemals heißes Material oder heiße Geräte berühren.



PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG

Beim Aufenthalt im Arbeitsbereich entsprechende Schutzausrüstung tragen, um schweren Verletzungen (wie Augenverletzungen, dem Einatmen von giftigen Dämpfen, Verbrennungen oder Gehörschäden) vorzubeugen. Zu diesen Schutzvorrichtungen gehört unter anderem:

- Schutzbrille und Gehörschutz.
- Atemgeräte, Schutzkleidung und Handschuhe gemäß den Empfehlungen des Material- und Lösemittelherstellers.

Bestellinformationen

Für die Bestellung einer neuen Pumpe

HINWEIS: Eine Pumpe nicht nur aufgrund dieses Handbuchs konfigurieren und bestellen. Arbeiten Sie mit Ihrem Vertreter von Verder zusammen oder befolgen Sie folgende Schritte

1. Besuchen Sie www.verderair.com. Wählen Sie Verderair Series VA.
2. Klicken Sie auf Pumpenkonfigurator.
3. Verwenden Sie den Konfigurator zum Festlegen einer Pumpe. Der Konfigurator gibt Ihnen nur die Optionen an, die mit der von Ihnen gebauten Pumpe funktionieren.

Für die Bestellung von Teilen für die vorhandene Pumpe

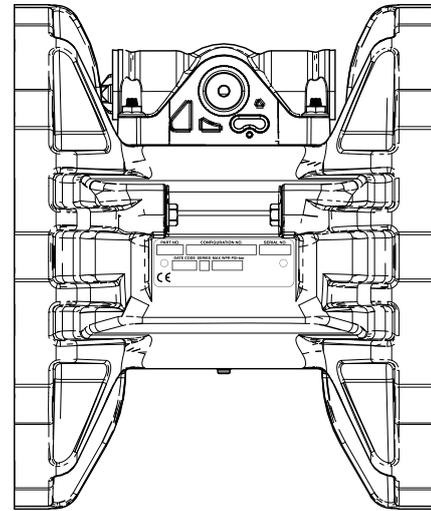
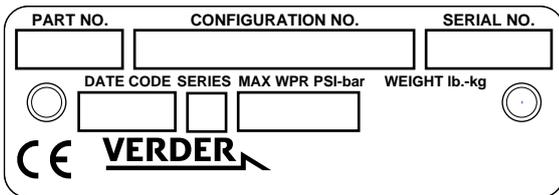
1. Auf dem Typenschild (ID) finden Sie die Konfigurationsnummer Ihrer Pumpe.
2. Die Konfigurationsnummernmatrix auf der nächsten Seite zeigt, welche Ziffer welches Teil bezeichnet.
3. Siehe die primäre Teilebeschreibung und die Übersicht der Teile/Sätze. Beachten Sie nach Bedarf die Seitenverweise auf diesen Seiten für weitere Bestellinformationen.

Verwandte Handbücher

| Handbuch Nr. | Bezeichnung |
|--------------|---|
| 859.0344 | Verderair VA 40 Druckluftbetriebene Membranpumpe, Betrieb |

Konfigurationsnummernmatrix

Auf dem Typenschild (ID) finden Sie die Konfigurationsnummer Ihrer Pumpe. Anhand der folgenden Tabelle können Sie die Komponenten Ihrer Pumpe ermitteln.



ti23919a

Nummer der Beispielkonfiguration: **VA40(HE)PP-SSSPSPFC00**

| | | | | | | | | |
|-----------|---------------|----------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| VA | 40(HE) | P | P | SS | SP | SP | FC | 00 |
| Pumpentyp | Pumpengröße | Benetzte Teile | Luftmotor | Sitze | Kugeln | Membranen | Verteiler | Zubehör |

| Pumpe | Materialberührende Teile Material | | Materialien des Druckluftbereichs | | Sitzmaterial | |
|-----------------|-----------------------------------|--------------|-----------------------------------|--------------|--------------|--------------|
| VA40(HE) | P | Polypropylen | P | Polypropylen | KY | PVDF |
| | K | PVDF | | | PP | Polypropylen |
| | | | | | SP | Santoprene |
| | | | | | SS | Edelstahl |

| Kugelmateriale | | Membranenmaterial | | Anschlüsse | | Zubehör | |
|----------------|------------|-------------------|-----------------------------|------------|-------------------------|-----------|----------|
| SP | Santoprene | SP | Santoprene | FC | Mittelflansch, DIN/ANSI | 00 | Standard |
| TF | PTFE | TF | PTFE/Santoprene, zweiteilig | FE | Endflansch, DIN/ANSI | | |
| VT | FKM | TO | PTFE/EPDM-umspritzt | | | | |
| | | VT | FKM | | | | |

Fehlerbehebung



| Problem | Ursache | Abhilfe |
|--|---|--|
| Die Pumpe arbeitet im Arbeitstakt, aber saugt nicht an. | Pumpe läuft zu schnell, was zu einer Hohlraumbildung vor dem Ansaugen führt. | Lufteinlassdruck reduzieren. |
| | Rückschlagkugelventil stark verschlissen und im Sitz oder Verteiler verkeilt. | Kugel und Sitz austauschen. |
| | Sitz stark verschlissen. | Kugel und Sitz austauschen. |
| | Auslass oder Einlass verstopft. | Verstopfung beseitigen. |
| | Auslass oder Einlass des Ventils geschlossen. | Öffnen. |
| | Einlass-Fittings oder Verteiler lose. | Festziehen. |
| | O-Ringe der Verteiler beschädigt. | O-Ringe austauschen. |
| Pumpe läuft im Stillstand oder hält im Stillstand nicht den Druck. | Verschleiß an Kugelrückschlagventil, Ventilsitzen oder O-Ringen. | Austauschen. |
| Pumpe läuft nicht oder läuft einmal und bleibt stehen. | Luftventil sitzt fest oder ist verschmutzt. | Luftventil zerlegen und reinigen. Gefilterte Luft verwenden. |
| | Rückschlagventilkugel stark verschlissen und im Sitz der Verteiler verkeilt. | Kugel und Sitz austauschen. |
| | Steuerventil abgenutzt, beschädigt oder verstopft. | Austausch des Steuerventils. |
| | Druckluftventildichtung ist beschädigt. | Dichtung austauschen. |
| | Auslassventil verstopft. | Druck entlasten und Ventil säubern. |
| Pumpe arbeitet unregelmäßig. | Verstopfte Saugleitung. | Überprüfen; säubern. |
| | Rückschlagventilkugeln stecken oder sind undicht. | Reinigen oder austauschen. |
| | Membran (oder Zusatz-Membran) gerissen. | Austauschen. |
| | Verstopfte Abluftleitung. | Verstopfung entfernen. |
| | Steuerventil abgenutzt oder beschädigt. | Austausch der Steuerventile. |
| | Druckluftventil beschädigt. | Austauschen des Druckluftventils. |
| | Druckluftventildichtung ist beschädigt. | Ventildichtung austauschen. |
| | Druckluftzufuhr unregelmäßig. | Druckluftzufuhr reparieren. |
| Auspuffdämpfer vereist sich. | Verwenden Sie eine Trocknerluftversorgung. | |

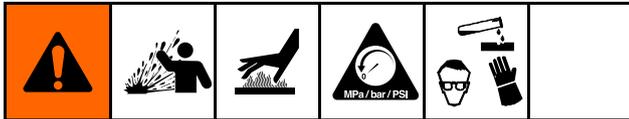
| Problem | Ursache | Abhilfe |
|---|--|---|
| Luftblasen in der Flüssigkeit. | Saugleitung ist lose. | Festziehen. |
| | Membran (oder Zusatz-Membran) gerissen. | Auswechseln. |
| | Lose Materialverteiler, beschädigte Sitze oder O-Ringe. | Verteilerbolzen anziehen, oder Sitze oder O-Ringe des Verteilers austauschen. |
| | Hohlraumbildung beim Pumpen. | Pumpengeschwindigkeit oder die Ansaughöhe verringern. |
| | Schraube an Membranwelle lose. | Festziehen. |
| Abluft enthält gepumptes Material. | Membran (oder Zusatz-Membran) gerissen. | Auswechseln. |
| | Schraube an Membranwelle lose. | Anziehen oder austauschen. |
| Feuchtigkeit in der Abluft. | Trockenluftzufuhr anwenden. | Verwenden Sie eine Trocknerluftversorgung. |
| Pumpe gibt im Stillstand zu viel Abluft ab. | Luftventillager oder Platte verschlissen. | Lager oder Platte austauschen. |
| | Dichtung am Druckluftventil beschädigt. | Dichtung auswechseln. |
| | Beschädigtes Steuerventil. | Austausch der Steuerventile. |
| | Verschlissene Wellendichtungen oder Lager. | Wellendichtungen oder Lager austauschen. |
| Luft tritt aus. | Schrauben am Druckluftventil oder an der Materialabdeckung lose. | Festziehen. |
| | Membran beschädigt. | Membran auswechseln. |
| | Druckluftventildichtung ist beschädigt. | Dichtung auswechseln. |
| An den Anschlüssen tritt Flüssigkeit aus der Pumpe aus. | Schrauben am Verteiler oder an der Materialabdeckung lose. | Schrauben am Verteiler oder an der Materialabdeckung anziehen. |
| | O-Ringe am Verteiler abgenutzt. | O-Ringe auswechseln. |

Reparatur

Vorgehensweise zur Druckentlastung



Der Vorgehensweise zur Druckentlastung folgen, wenn Sie dieses Symbol sehen.



Das Gerät bleibt druckbeaufschlagt, bis der Druck manuell entlastet wird. Um die Gefahr schwerer Verletzungen aufgrund von unter Druck stehendem Material, wie z. B. Spritzern in die Augen oder auf die Haut, zu vermeiden, der Vorgehensweise zur Druckentlastung nach dem Stopp der Pumpe und vor dem Reinigen, Überprüfen oder Warten des Geräts folgen.

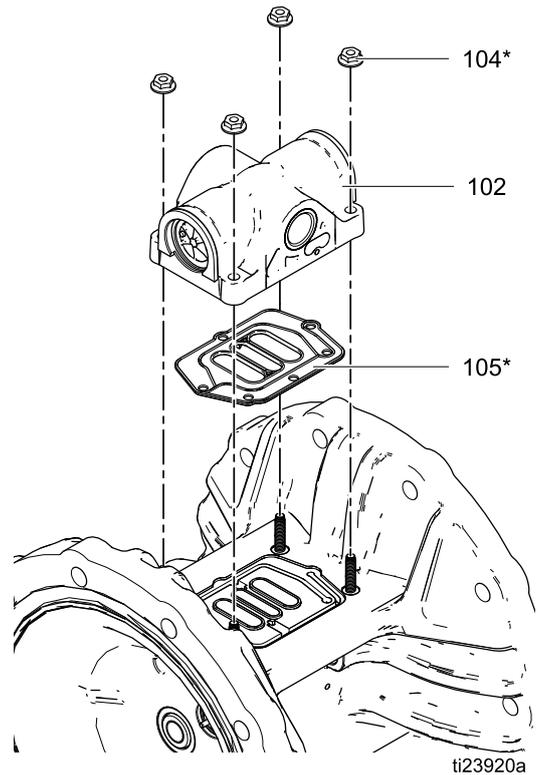
1. Die Luftzufuhr zur Pumpe abschalten.
2. Das Entlastungsventil, sofern verwendet, öffnen.
3. Druckentlastungsventil öffnen, um den Druck zu entlasten. Halten Sie einen Behälter zum Auffangen des abgelassenen Materials bereit.

Komplettes Luftventil austauschen

Zur Installation des Luftventil-Austauschsatzes 859.0044 diese Anweisungen befolgen.

1. Die Pumpe stoppen. Befolgen Sie die Schritte [Vorgehensweise zur Druckentlastung, page 10](#).
2. Die Luftleitung zum Motor trennen.

3. Muttern (104) abschrauben. Luftventil (102) und Dichtung (105) entfernen.
4. Die neue Luftventildichtung (105*) auf dem mittleren Gehäuse ausrichten und dann das Druckluftventil einbauen. Befolgen Sie die Schritte [Drehmomentanweisungen, page 18](#).
5. Die Luftleitung wieder am Motor anschließen.



Dichtungen ersetzen oder Druckluftventil neu aufbauen

Diese Anweisungen befolgen, um das Luftdruckventil mit einem der erhältlichen Reparatursätze zu warten. Druckluftventil-Dichtungssätze sind mit einem † gekennzeichnet. Druckluftventil-Reparatursätze sind mit einem ◆ gekennzeichnet. Druckluftventil-Endkappensätze sind mit einem ‡ gekennzeichnet.

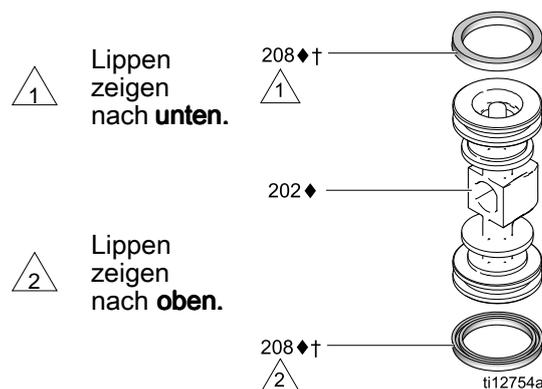
Zerlegen des Luftventils

- Schritt 1 bis 3 unter [Komplettes Luftventil austauschen, page 10](#) ausführen.
- Die beiden Schrauben (209) mit einem 10er-Torx Schraubendreher herausdrehen. Ventilplatte (205), Lager (212-214), Feder (211) und Sperrvorrichtung (203) entfernen.
- Lager (213) aus der Basis (212) ziehen. O-Ring (214) vom Lager entfernen.
- Bauen Sie die Arretierungsringe (210) an jedem Ende des Druckluftventils aus. Mit Kolben (202) Endkappe (207) aus einem der Enden schieben. Die U-Dichtung (208) vom Kolben nehmen. Kolben aus dem Ende herausziehen und andere U-Dichtung (208) entfernen. Andere Endkappe (207) und O-Ringe (206) der Endkappe entfernen.
- Die Arretierhaken (204) aus dem Druckluftventilgehäuse (201) entfernen.

Erneuter Zusammenbau des Druckluftventils

HINWEIS: Für alle vorgeschriebenen Schmiervorgänge auf Lithium basierendes Schmiermittel verwenden. Bestellung mit der Teile-Nr. 819.0184.

- Alle Teile im Reparatursatz enthaltenen Teile verwenden. Die anderen Teile reinigen und auf Beschädigungen überprüfen. Ersetzen je nach Bedarf.
- Die Sperrnocke (204◆) einfetten und in das Gehäuse (201) einbauen.
- U-Dichtungen (208◆†) schmieren und mit Lippen zum Mittelpunkt des Kolben weisend auf den Kolben installieren.

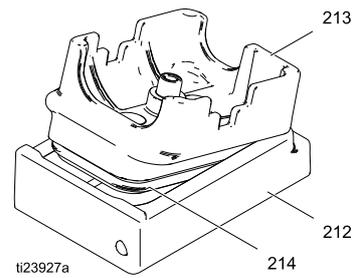


- Beide Enden des Kolbens (202◆) und der Gehäusebohrung schmieren. Kolben im Gehäuse (201) mit der flachen Seite auf das Lager (213◆) zeigend installieren. Darauf achten, U-Dichtung (208◆†) beim Schieben des Kolbens ins Gehäuse nicht zu beschädigen.
- Neue O-Ringe (206◆††) einfetten und auf Endkappen (207‡) installieren. Die Endkappen in das Gehäuse einsetzen.
- Haltering (210‡) an beiden Enden einsetzen, um die Endkappen zu arretieren.

Reparatur

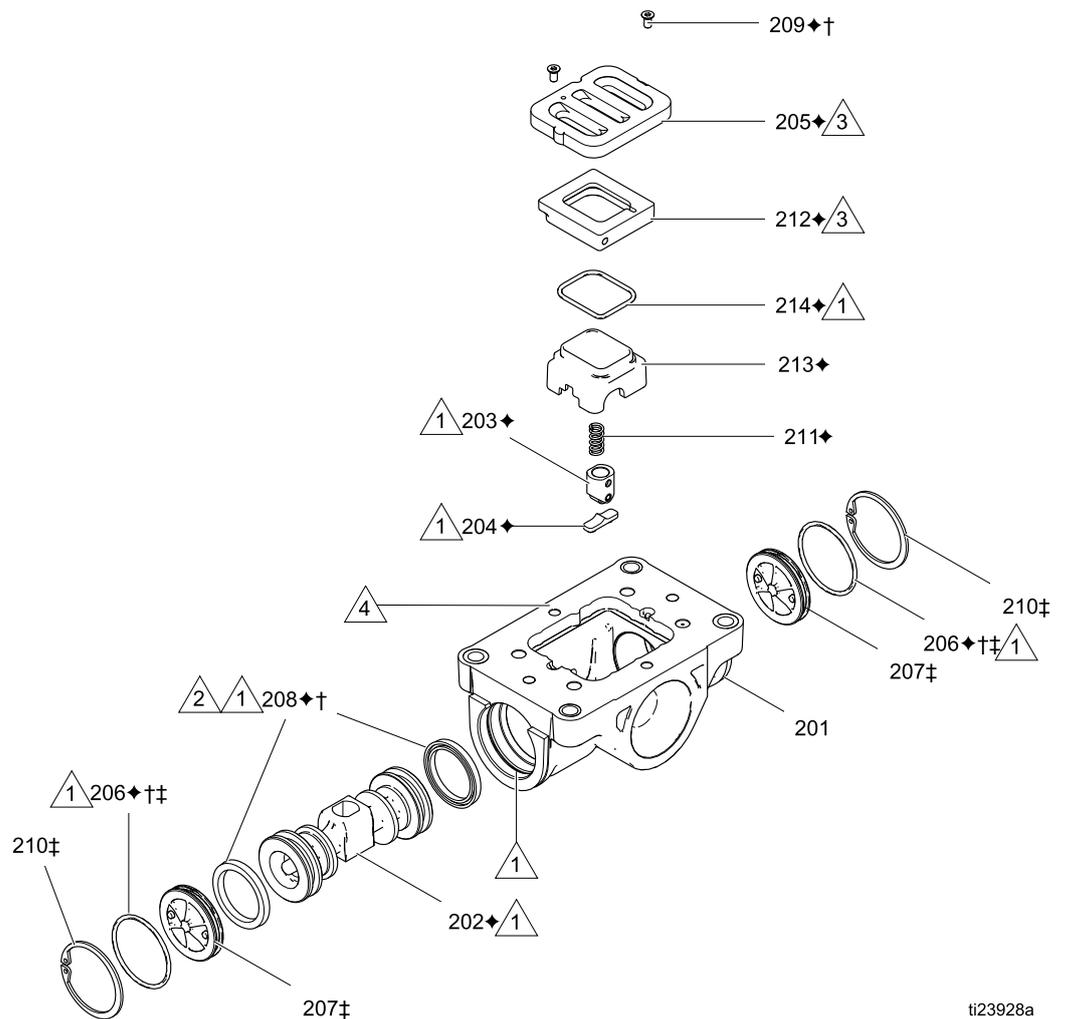
7. Die Sperrvorrichtung (203♦) einfetten und in den Kolben einbauen. O-Ring (214♦) auf dem Lager (213♦) installieren. Auf die Außenseite des O-Rings und der Kontaktinnenfläche der Basis (212u) eine leichte Schicht aus Schmiermittel auftragen (212♦).

Das über einen Magneten verfügende Ende der Basis auf das Ende des Lager mit dem größeren Ausschnitt ausrichten. Die gegenüberliegenden Enden der Teile verbinden. Das über den Magneten verfügende Ende frei lassen. Basis in Richtung Lager kippen und die Teile vollständig einrasten. Dabei vorsichtig vorgehen, so dass der O-Ring nicht verrutscht. Die Feder (211♦) auf den Vorsprung des Lagers installieren. Magneten in der Basis mit Lufteinlass ausrichten und Lagerbaugruppe installieren.

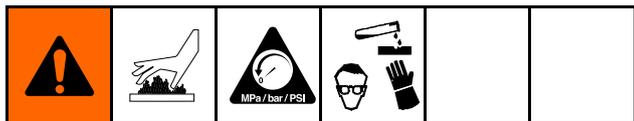


8. Lagerseite schmieren und Ventilplatte (205♦) installieren. Das kleine Loch in der Platte mit dem Lufteinlass ausrichten. Zum Befestigen die Schrauben (209♦†) festziehen.

- 1 Lithiumfett auftragen.
- 2 Die Lippen der Rillendichtungen müssen in die Richtung des Kolbens zeigen.
- 3 Auf Lithium basierendes Schmiermittel auf die Kontaktflächen auftragen.
- 4 Lufteinlass.



Reparatur des Rückschlagventils



HINWEIS: Sätze für neue Rückschlagventilkugeln und Sitze sind in verschiedenen Materialien erhältlich. Siehe Seite 27 zum Bestellen der Sätze im gewünschten Material. O-Ring- und Befestiger-Sätze sind ebenfalls erhältlich.

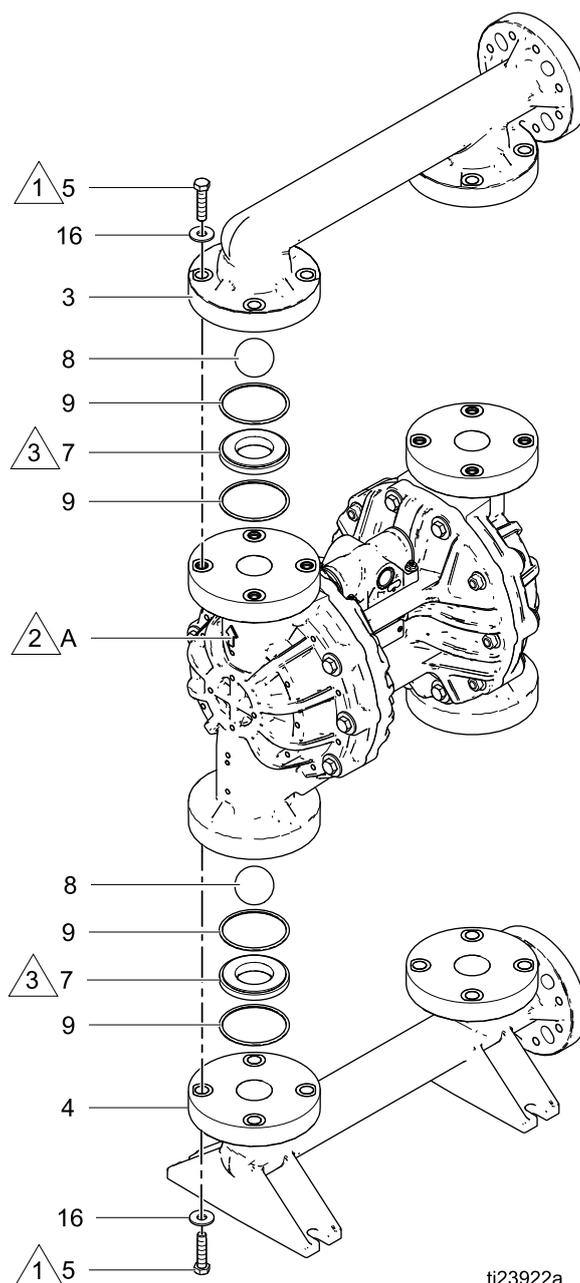
HINWEIS: Um sicherzustellen, dass die Kugelrückschlagventile richtig sitzen, die Sitze bei Austausch der Kugeln stets mit austauschen. Ebenso jedes Mal, wenn der Verteiler ausgebaut wird, die O-Ringe austauschen.

Das Rückschlagventil zerlegen

1. Befolgen Sie die Schritte [Vorgehensweise zur Druckentlastung, page 10](#). Alle Schläuche trennen.
2. Die Pumpe von der Halterung nehmen.
3. **HINWEIS:** Handwerkzeuge nur solange verwenden, bis sich der Klebefilm des Gewindedichtmittels löst. Einen 17-mm-Steckschlüssel verwenden, um die Verteilerhalterungen (5) und dann den Verteiler (3) zu entfernen.
4. Die O-Ringe (9), die Sitze (7) und die Kugeln (8) entfernen.
5. Die Pumpe umdrehen und das Einlass-Sammelrohr (4) entfernen.
6. Die O-Ringe (9), die Sitze (7) und die Kugeln (8) entfernen.

Erneuter Zusammenbau des Rückschlagventils

1. Alle Teile reinigen und auf Verschleiß oder Beschädigung prüfen. Teile nach Bedarf austauschen.
2. In umgekehrter Reihenfolge wieder zusammenbauen und dabei alle Hinweise in der Abb. befolgen. Zuerst den Einlassverteiler befestigen. Sicherstellen, dass die Kugelrückschlagventile (10 - 12) und die Verteiler (4, 5) **genau** zusammengebaut sind, wie gezeigt. Die Kugel muss auf der abgeschrägten Seite des Sitzes aufliegen. Die Pfeile (A) auf den Materialabdeckungen (2) **müssen** zum Auslassverteiler (3) zeigen.

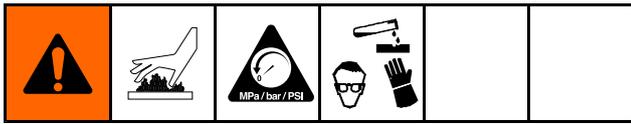


ti23922a

Figure 1 Rückschlagventil

- 1 Mit 21-25 Nm festziehen. Die Reihenfolge zum Anziehen der Schrauben beachten. Siehe [Drehmomentanweisungen, page 18](#).
- 2 Pfeil (A) muss zum Auslassverteiler zeigen
- 3 Die abgeschrägte Seite des Sitzes muss zur Kugel weisen.

Reparatur von Membran und mittlerem Abschnitt



HINWEIS: Membransätze sind in unterschiedlichen Werkstoffen und Ausführungen erhältlich. Siehe Seiten 28 -29. Ein Mittelteil-Erneuerungssatz ist ebenfalls erhältlich. Siehe Seite 23. Im Mittelteil-Erneuerungssatz enthaltene Teile sind mit einem * gekennzeichnet. Um ein optimales Ergebnis zu erzielen, stets alle in den Sätzen enthaltene neue Teile verwenden.

Membran und Mittelstück demontieren

1. Befolgen Sie die Schritte [Vorgehensweise zur Druckentlastung, page 10](#).

2. Die Verteilerrohre entfernen und die Kugelventile zerlegen, wie auf [Reparatur des Rückschlagventils, page 13](#) beschrieben.

HINWEIS: Der Einfachheit halber können die Innenschrauben (5) der Materialabdeckung beim Entfernen eines jeden Verteilers entfernt werden.

3. **Umspritzte Membranen (Modelle TO)**

- a. Pumpe so drehen, dass eine der Materialabdeckungen (2) nach oben weist. Einen 17-mm-Schraubenschlüssel nehmen, um die Schrauben (5) der Materialabdeckungen auszubauen, dann die Abdeckungen nach oben aus der Pumpe herausziehen.
- b. Die freigelegte Membran (12) lässt sich von Hand abschrauben. Die Welle wird sich entweder mit dieser Membran lösen oder bleibt mit der anderen Membran verbunden. Bleibt die Schraube (14) der Membranwelle mit der Welle (108) verbunden, diese entfernen. Luftseitige Membranplatte (11) und Unterlegscheibe (17) entfernen.
- c. Drehen Sie die Pumpe und bauen Sie die andere Materialabdeckung aus. Membran (und bei Bedarf Welle) entfernen.
- d. Bleibt die Welle mit einer der Membranen verbunden, die Membran festhalten und unter Verwendung eines Schraubenschlüssels am Wellenende diese entfernen. Ebenfalls luftseitige Membranplatte (11) und Unterlegscheibe (17) entfernen. Bei Schritt 5 fortsetzen.

4. **Alle weiteren Membranen**

- a. Drehen Sie die Pumpe so, dass eine der Materialabdeckungen nach oben zeigt. Mit einem 17-mm-Steckschlüssel Schrauben (5, 6) der Materialabdeckung entfernen und dann Materialabdeckung (2) aus der Pumpe ziehen. Drehen Sie die Pumpe und bauen Sie die andere Materialabdeckung aus.
 - b. Sechskantschraube der einen materialseitigen Membranplatte (15) mit einem 38-mm-Steckschlüssel oder Ringschlüssel halten. Einen weiteren Schraubenschlüssel (gleiche Größe) zum Entfernen an der Sechskantschraube der anderen Platte verwenden. Dann alle Teile jeder Membran-Baugruppe entfernen.
5. Membranwelle (108) auf Verschleiß oder Schleifspuren untersuchen. Bei Beschädigungen, Lager (107) im eingebauten Zustand untersuchen. Verwenden Sie eine Abziehvorrichtung für den Ausbau der Lager.

HINWEIS: Unbeschädigte Lager nicht entfernen.

6. Verwenden Sie eine Aufnahmevorrichtung für O-Ringe, um die Rillendichtungen (106) aus dem mittleren Gehäuse auszubauen. Lager (107) können eingebaut bleiben.
7. Bei Bedarf einen Schraubenschlüssel zum Entfernen der Steuerventile (101) verwenden.
8. Bauen Sie die Patronen der Steuerventile nur aus, wenn ein bekanntes oder vermutetes Problem vorliegt. **Nach Entfernen der Steuerventile mit einem** Schraubenschlüssel die Patronen (109) entfernen und dann die O-Ringe (110) der Patronen entnehmen. Wenn abgezogen, verwenden Sie zwei Schraubenzieher, um die Patrone herauszuschrauben.

HINWEIS: Unbeschädigte Patronen der Steuerventile nicht entfernen.

Erneuter Zusammenbau der Membran und des mittleren Abschnitts

Alle Anmerkungen in der Abb. befolgen. Diese Anmerkungen enthalten **wichtige** Informationen.

HINWEIS: Für alle vorgeschriebenen Schmiervorgänge auf Lithium basierendes Schmiermittel verwenden. Bestellung mit der Teile-Nr. 819.0184.

1. Alle Teile reinigen und auf Verschleiß oder Beschädigung prüfen. Teile nach Bedarf austauschen.
2. Wenn ausgebaut, die neuen Steuerventilpatronen (109), die O-Ringe der Patronen (110) und die Sicherungsringe (113) einfetten und einbauen.

HINWEIS: Patronen (109) *müssen* vor Steuerventilen (111) installiert werden.

3. Die Steuerventile (111) fetten und installieren. Mit einem Drehmoment von 20-25 Nm bei 110 U/min anziehen. Nicht zu fest andrehen.
4. U-Dichtungen (106) der Membranwelle fetten und so installieren, dass die Lippen **nach außen** aus dem Gehäuse weisen.
5. Falls entfernt, neue Lager (107) ins Mittelgehäuse einführen. Mit einer Presse oder einem Gummihammer und Klotz das Lager bündig zur Oberfläche des zentralen Gehäuses einpressen.

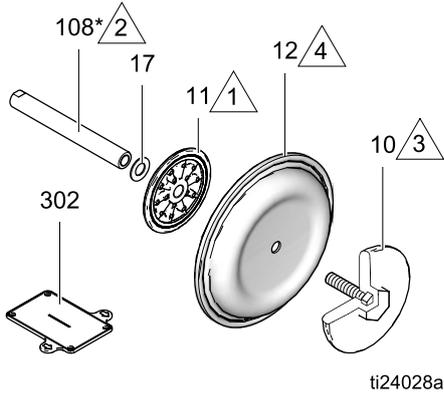
6. Umspritzte Membranen (TO):

- a. Die flachen Stellen der Welle in einen Schraubstock klemmen.
- b. Wenn sich Membran-Stellschrauben lösen oder ausgetauscht werden, permanentes (rotes) Gewindesicherungsmittel auf das membranseitige Gewinde auftragen. Die Membran mit Schrauben befestigen, bis sie fest sitzen.
- c. Die luftseitige Platte (11) und die Unterlegscheibe (17) an die Membran anbauen. Die abgerundete Seite der Platte muss zur Membran weisen.
- d. Grundierung und mittelfestes (blaues) Gewindesicherungsmittel auf die Gewinde der Membraneinheit auftragen. Die Baugruppe auf der Welle so weit wie möglich per Hand anschrauben.
- e. Wellen-U-Dichtungen (106*) sowie Länge und Enden der Membranwelle (108*) fetten. Die Welle in das Gehäuse gleiten lassen.
- f. Eine Materialabdeckung (3) wieder anbringen. Pfeil (A) muss zum Luftventil zeigen. Siehe [Drehmomentanweisungen, page 18](#).
- g. Die Schritte b bis d für den anderen Membranbausatz wiederholen und am freiliegenden Ende der Welle installieren.
- h. Mit der Hand so weit wie möglich festdrehen. Mit Schritt 8 fortfahren.

7. Alle weiteren Membranen

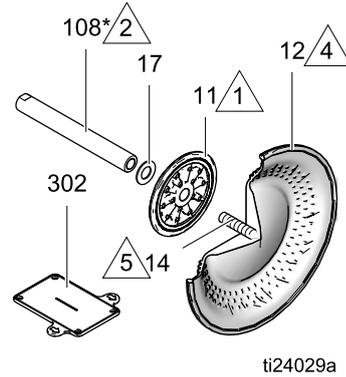
- a. Die Membran (12), die Halterungsmembran (13, wenn vorhanden), die luftseitige Membranplatte (11) und die Unterlegscheibe (17) auf der materialseitigen Platte (10) analog zur Abbildung zusammenbauen.
- b. Grundierung und mittelfestes (blaues) Gewindesicherungsmittel auf die Gewinde der Schraube auf der materialseitigen Platte auftragen. Die Baugruppe handfest in die Welle einschrauben.
- c. Wellen-U-Dichtungen (106*) sowie Länge und Enden der Membranwelle (108*) fetten. Die Welle in das Gehäuse gleiten lassen.
- d. Die Schritte für den anderen Membranbausatz wiederholen und am freiliegenden Ende der Welle installieren.
- e. Eine Platte mit dem Schlüssel festhalten und die andere Platte mit einem Drehmoment von 65–34 Nm mit 100 U/min maximal anziehen. Nicht zu fest andrehen.
- f. Eine Materialabdeckung (3) wieder anbringen. Pfeil (A) muss zum Luftventil zeigen. Siehe [Drehmomentanweisungen, page 18](#).

Modelle SP und VT



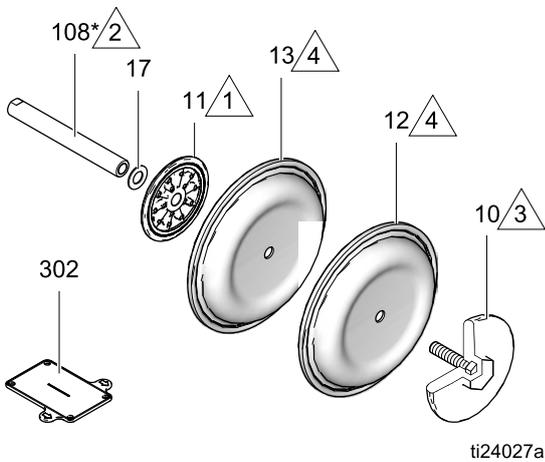
ti24028a

TO-Modelle



ti24029a

TF-Modelle



ti24027a

1

Die gerundete Seite weist zur Membran

2

Lithiumfett auftragen.

3

Grundierung und mittelfestes (blaues) Gewindegewandmittel auftragen. Mit 88-95 Nm festziehen.

4

Die Wörter "AIR SIDE" auf der Membran müssen zur Mitte des Pumpengehäuses weisen.

5

Wenn sich Schrauben lösen oder ausgetauscht werden, permanentes (rotes) Gewindegewandmittel auf das membranseitige Gewinde auftragen. Grundierung und mittelfestes (blaues) Gewindegewandmittel auf die Gewinde der Wellenseite auftragen.

6

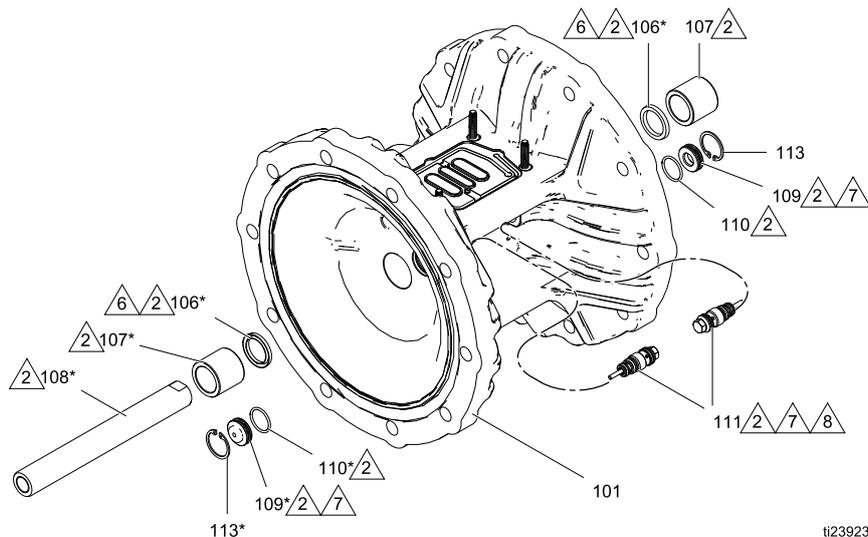
Die Lippen müssen aus dem Gehäuse weisen.

7

Patronen (109) müssen vor Steuerventilen (111) installiert werden.

8

Mit einem Drehmoment von 2-3 Nm festziehen.



ti23923a

8. Vor der Befestigung der zweiten Materialabdeckung Luftdruck auf die Pumpe geben, um ordnungsgemäßen Sitz und Verlängerung der Membran-Lebensdauer zu gewährleisten.
 - a. Mitgeliefertes Werkzeug (302) dort anbringen, wo normalerweise die Luftventildichtung (105) sitzt. Die Pfeile A müssen in Richtung der Materialabdeckung zeigen, die bereits eingebaut ist.

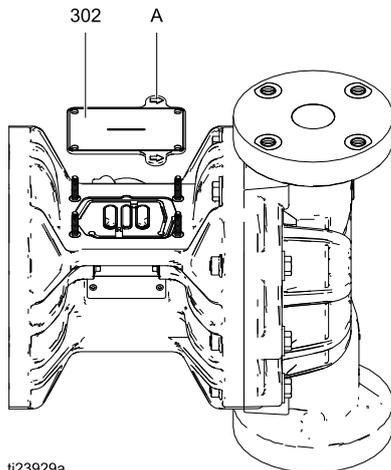


Figure 2 Materialabdeckungswerkzeug

- b. Das Luftventil erneut einbauen.
- c. Luftventil mit mindestens 0,14 MPa (1,4 bar, 20 psi) druckbeaufschlagen. Dazu können Sie die Werkstatt-Druckluft verwenden. Das Membran wird sich verschieben, wodurch die zweite Materialabdeckung korrekten Sitz erhält. Halten Sie den Luftdruck aufrecht, bis die zweite Materialabdeckung befestigt ist.
- d. Bauen Sie die zweite Abdeckung für flüssige Medien (3) ein. Siehe [Drehmomentanweisungen, page 18](#).
- e. Luftventil und Werkzeug (302) entfernen, Dichtung (105) ersetzen und Luftventil wieder einsetzen. Siehe [Drehmomentanweisungen, page 18](#).

HINWEIS: Werden die Membranen, jedoch nicht das Luftventil ersetzt, müssen Luftventil und Dichtung entfernt, Werkzeug anstelle der Dichtung und Luftventil wieder angebracht werden, um den für die ordnungsgemäße Installation der zweiten Materialabdeckung erforderlichen Druck zu erreichen. Nach Fertigstellung das Werkzeug ausbauen und die Dichtung wieder einsetzen.
- f. Die Kugelrückschlagventile und Verteilerrohre wieder zusammenbauen, wie in [Reparatur des Rückschlagventils, page 13](#) beschrieben.

Drehmomentanweisungen

Wenn die Befestigungen der Materialabdeckungen oder Verteiler gelöst wurden, müssen sie zur besseren Abdichtung wie folgt wieder festgezogen werden.

HINWEIS: Die Befestigungen für die Materialabdeckungen und den Verteiler sind am Gewinde mit einem verdichtenden Klebefilm versehen. Wenn dieser Klebefilm sehr abgenutzt ist, können sich die Befestigungen während des Betriebs lösen. Tauschen Sie die Schrauben gegen neue aus, oder tragen Sie halbfestes (blaues) Loctite oder eine ähnliches Mittel auf die Gewinde auf.

HINWEIS: Vor dem Festziehen der Verteiler immer zuerst die Materialabdeckungen festziehen.

1. Beginnen Sie damit, alle Materialabdeckungs-Schrauben nur ein paar Umdrehungen einzuschrauben. Diese dann so weit eindrehen, bis ihre Köpfe die Abdeckung berühren.
2. Danach alle Schrauben mit einer halben Umdrehung oder weniger abwechselnd über Kreuz festziehen, bis das spezifizierte Drehmoment erreicht wird.
3. Vorgang für Verteiler wiederholen.

Halterungen für Abdeckungen und Verteiler: 21 bis 25 Nm

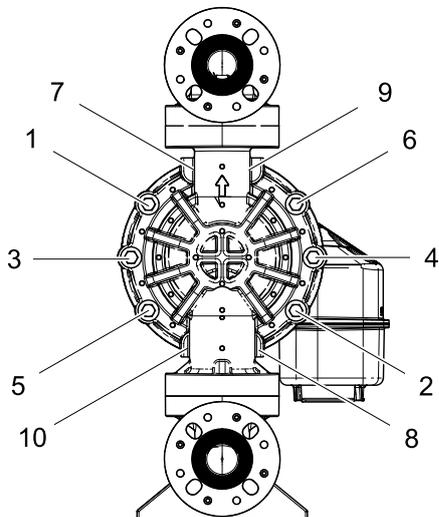
4. Luftventilbefestigung über Kreuz mit dem angegebenen Drehmoment nachziehen.

Druckluftventil-Befestigungselemente: 5 bis 6 Nm

5. Steuerventil mit dem angegebenen Drehmoment nachziehen. **Nicht zu fest andrehen.**

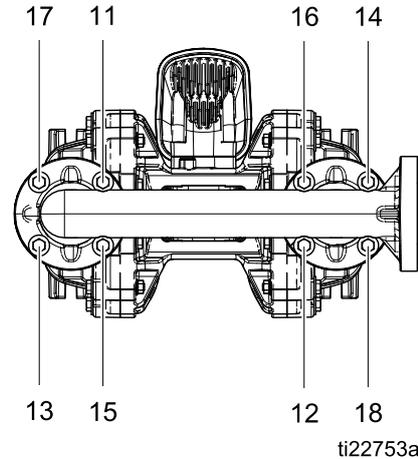
Steuerventile: 2 bis 3 Nm

Materialabdeckungs-Schrauben

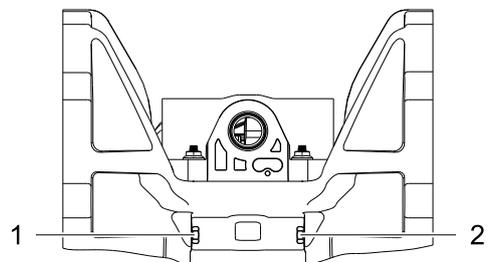
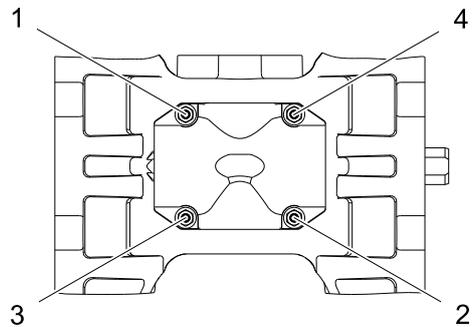


ti22752a

Schrauben der Ein- und Auslassöffnungen

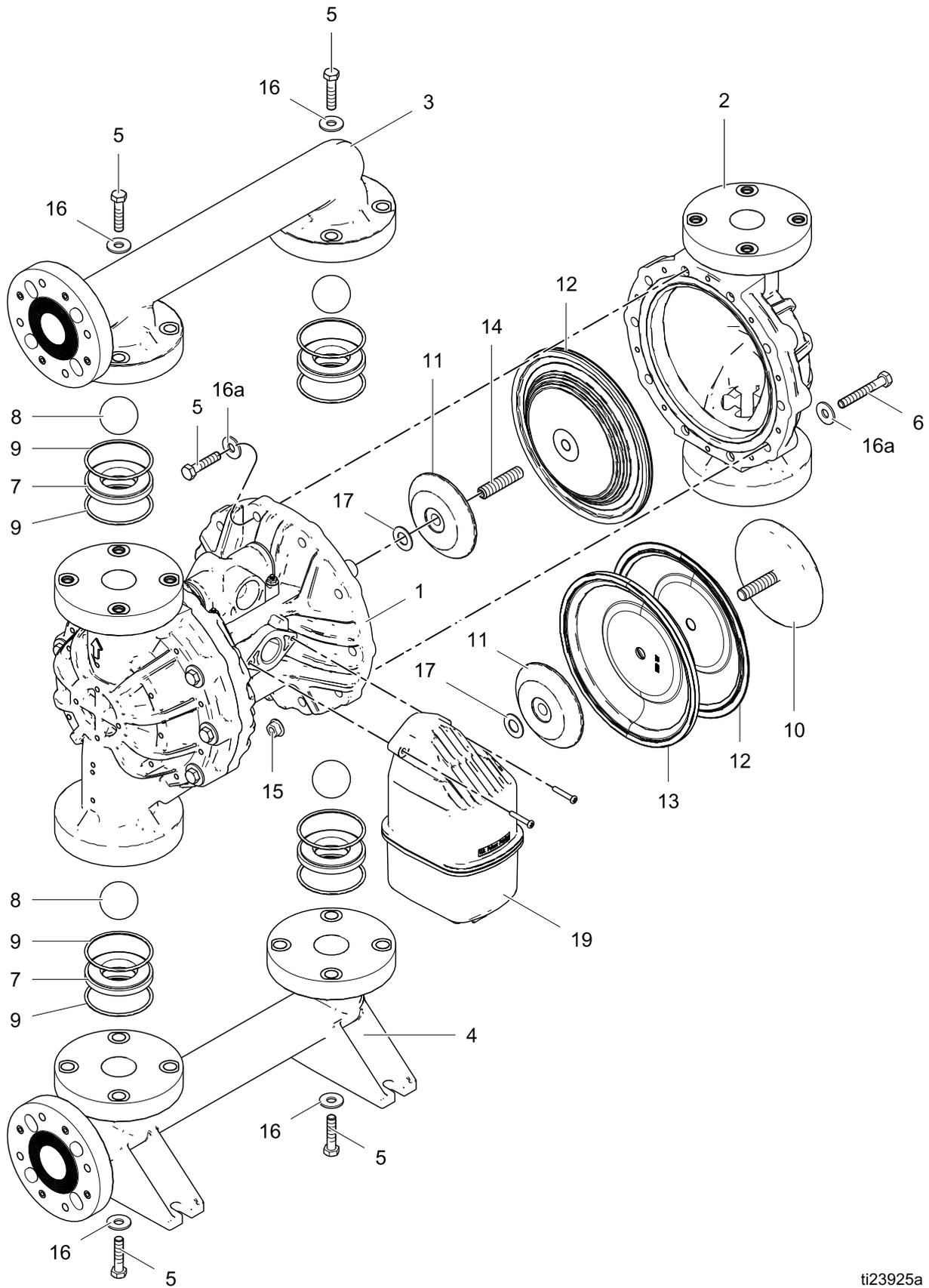


Luftventilschrauben und Steuerventile



ti21912a

Teile



ti23925a

Teile/Sätze Schellreferenz

Verwenden Sie diese Tabelle als eine Schnellreferenz für Teile/Sätze. Eine vollständige Beschreibung des Satz-Inhalts findet sich auf den in der Tabelle angegebenen Seiten.

| Pos. | Teil/Satz | Bezeichnung | Anzahl |
|------|--|--|--------|
| 1 | 859.0403 | Mittelgehäuse; Polypropylen, | 1 |
| 102 | 859.0044 | Luftventil; <i>siehe Seite 26.</i> | 1 |
| 2 | 859.0318 859.0324 | Materialabdeckungs- Satz; <i>siehe Seite 22</i> Polypropylen PVDF | 2 |
| 3 | 859.0339 859.0322 859.0341 | Sätze für Auslassverteiler; <i>siehe Seite 22</i> Polypropylen, Mittelflansche Polypropylen, Endflansche PVDF, Endflansche | 1 |
| 4 | 859.0340 859.0323 859.0342 | Sätze für Einlassverteiler; <i>siehe Seite 22</i> Polypropylen, Mittelflansche Polypropylen, Endflansche PVDF, Endflansche | 1 |
| 5 | 859.0321 | Verteilerhalterungs-Satz; <i>siehe Seite 22</i> | 2 |
| 6 | 859.0319 | Materialabdeckungshal- terungs-Satz; <i>siehe Seite</i> <i>22</i> | 2 |
| 7 | 859.0332 859.0331 859.0333 859.0334 | Sitze; 4er-Pack; <i>siehe</i> <i>Seite 27</i> Polypropylen PVDF Santoprene Edelstahl | 1 |
| 8 | 859.0337 859.0335 859.0336 | KUGELN, Rückschlagventil-; 4er-Pack; <i>siehe Seite</i> <i>27</i> FKM PTFE Santoprene | 1 |
| 9 | 859.0320 | O-RING, Sitz; 8er-Pack, <i>siehe Seite 27.</i> | 1 |
| 10 | 859.0329 859.0330 | Materialeitige Membranplatte; <i>siehe</i> <i>Seite 29</i> Polypropylen PVDF | 2 |

| Pos. | Teil/Satz | Bezeichnung | Anzahl |
|------|--|---|--------|
| 11 | 859.0338 | Luftseitige Membranplatte; einschließlich Unterlegscheibe (Pos. 17); <i>siehe Seite 29</i> | 2 |
| 12 | 859.0327 859.0326 859.0325 859.0328 | Membransätze; 2er-Pack, <i>siehe Seite 28 bis 29</i> FKM-Fluoroelastomer, einteilig, Durch- schraubausführung Santoprene, einteilig, Durchschraubausführung PTFE/EPDM-umspritzt; einschließlich Schraube (Pos. 14) PTFE/Santoprene, zweiteilig, Durchschraubausführung; einschließlich Halterungsmembran (Pos. 13) | 1 |
| 13 | --- | MEMBRAN; Stütz-, Santoprene | 1 |
| 14 | --- | SCHRAUBE, Einstell-; einschließlich TO-Membran (Pos. 12). | |
| 15 | --- | MUTTER, enthalten in Pos. 6 | 16 |
| 16 | --- | UNTERLEGSCHIEBE, 4 mm THK | 16 |
| 16a | --- | UNTERLEGSCHIEBE, 2,4 mm THK | 20 |
| 17 | --- | UNTERLEGSCHIEBE, enthalten in Pos. 11 | 1 |
| 18 | 819.4313▲ | WARNSCHILD | 1 |
| 19 | 859.0252 | Schalldämpfer; enthält O-Ring und Befestigungsteile | 1 |
| 20 | 859.0352▲ | TAG, Drehmomentvor- gaben | 1 |
| 21 | 859.0353▲ | WARNSCHILD, mehrsprachige Warnhinweise | 1 |

▲ Zusätzliche Warnaufkleber, Schilder, Aufkleber und Karten sind kostenlos erhältlich.

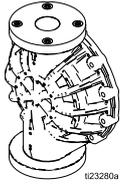
Benetzte Teile

Nummer der Beispielkonfiguration

| Pumpen- größe | Benetzte Teile | Luftge- häuse | Sitze | Kug- eln | Membranen | Verteiler | Zubehör |
|------------------|----------------|------------------|-------|-------------|-----------|-----------|---------|
| VA40(HE) | P | P | SS | SP | SP | FC | 00 |

Materialabdeckungs-Sätze

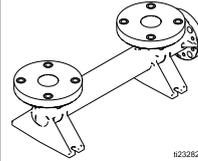
| | | | |
|----------|----------|----------|----------|
| P | 859.0318 | K | 859.0324 |
|----------|----------|----------|----------|



Die Sätze enthalten 1 Materialabdeckung (2)

Endeinlassverteiler-Sätze

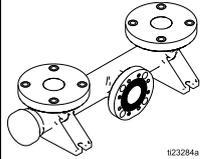
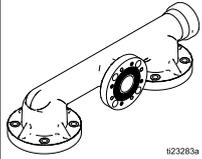
| | | | |
|---------------|----------|---------------|----------|
| P...FE | 859.0323 | K...FE | 859.0342 |
|---------------|----------|---------------|----------|



Die Sätze enthalten 1 Verteiler (4), 8 Unterlegscheiben (16)

Mittelstückverteiler-Sätze

| | | |
|---------------|--------------------|--------------------|
| P...FC | Auslass (3) | Einlass (4) |
| | 859.0339 | 859.0340 |



Die Sätze enthalten 1 Verteiler, 8 Unterlegscheiben (16)

.Halterungssätze für die Materialabdeckung

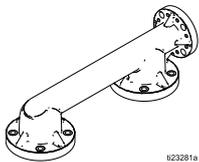
| | |
|--------------|----------|
| Alle Modelle | 859.0319 |
|--------------|----------|

Satz enthält die folgenden Teile:

- 6 Schrauben (6), Sechskantkopf, Edelstahl, M10 x 1,5 x 70 mm
- 4 Schrauben (5), Sechskantkopf, Edelstahl, M10 x 1,5 x 45 mm
- 12 Unterlegscheiben (16a)
- 6 Muttern (15) Sechskant-, mit Flansch, M10

Endauslassverteiler-Sätze

| | | | |
|---------------|----------|---------------|----------|
| P...FE | 859.0322 | K...FE | 859.0341 |
|---------------|----------|---------------|----------|



Die Sätze enthalten 1 Verteiler (3), 8 Unterlegscheiben (16)

Verteilerhalterungssätze

| | |
|--------------|----------|
| Alle Modelle | 859.0321 |
|--------------|----------|

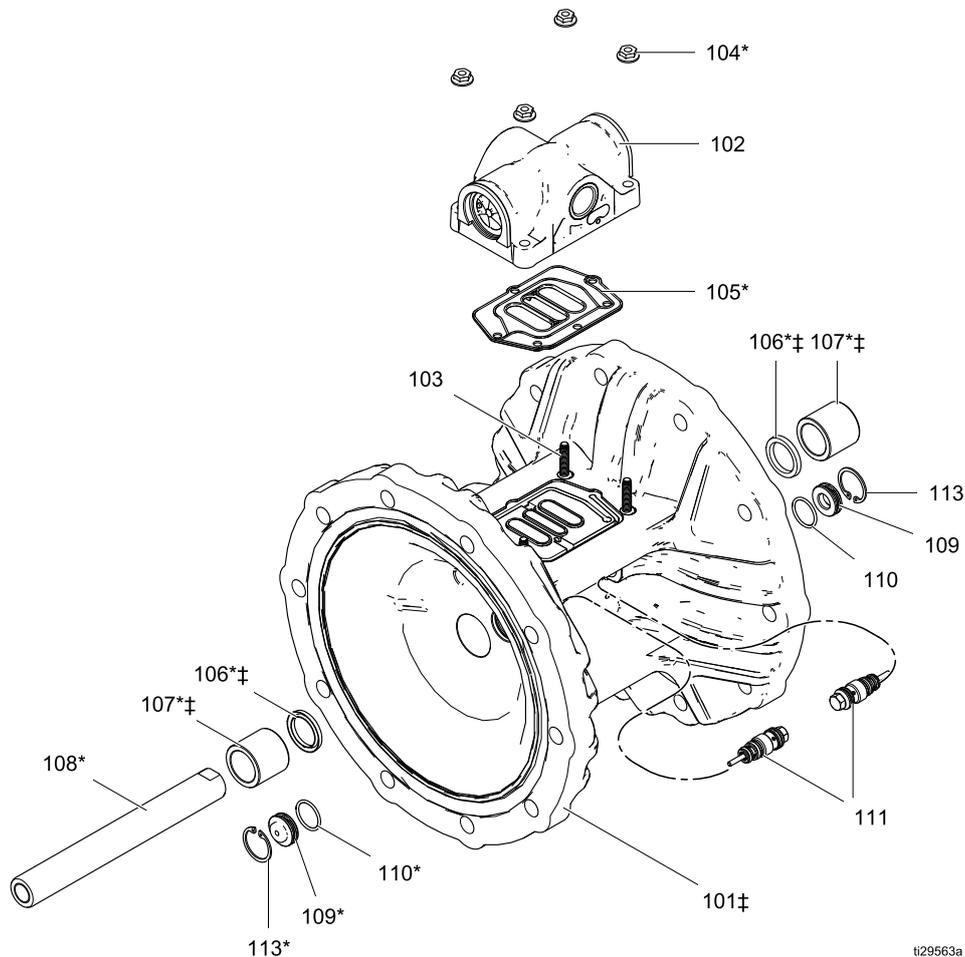
Satz enthält die folgenden Teile:

- 8 Schrauben (5), Sechskantkopf, Edelstahl, M10 x 1,5 x 45 mm
- 8 Unterlegscheiben (16)

Luftgehäuse

Nummer der Beispielkonfiguration

| Pumpen- größe | Benetzte Teile | Luftge- häuse | Sitze | Kug- eln | Membranen | Verteiler | Zubehör |
|------------------|-------------------|------------------|-------|-------------|-----------|-----------|---------|
| VA40(HE) | P | P | SS | SP | SP | FC | 00 |



| Pos. | Bezeichnung | An- zahl | Pos. | Bezeichnung | An- zahl |
|-------|--|-------------|------|------------------------------------|-------------|
| 101‡ | GEHÄUSE, Mittel- | 1 | 108* | WELLE, Mittel- | 1 |
| 102 | VENTIL, Luft-, <i>siehe Seite 26.</i> | 1 | 109* | PATRONE, Steuerventil- Aufnahme | 2 |
| 103 | SCHRAUBE, Hi/Lo-Bolzen | 4 | 110* | O-RING, Buna-N | 2 |
| 104* | MASCHINENSCHRAUBE, Sechskant, Flansch, Sperrzahnprofil | 4 | 111* | VENTIL, Vorsteuer, Baugruppe | 2 |
| 105*‡ | DICHTUNG, Luftventil | 1 | 112* | SCHMIERMITTEL | 1 |
| 106*‡ | U-DICHTUNG, Mittelwelle | 2 | 113* | HALTERING | 2 |
| 107* | LAGER, Welle | 2 | | | |

* Im Druckluftbereich-Erneuerungssatz enthalten.

‡ Im Mittelgehäuse sätz.

Nummer der Beispielkonfiguration

| Pumpengröße | Benetzte Teile | Luftgehäuse | Sitze | Kugeln | Membranen | Verteiler | Zubehör |
|-------------|----------------|-------------|-------|--------|-----------|-----------|---------|
| VA40(HE) | P | P | SS | SP | SP | FC | 00 |

| Druckluftbereich-Erneuerungssätze (*) | |
|---|----------|
| P mit zweiteiligen Membranen (TF) oder Standardmembranen (SP, VT) | 859.0314 |
| P mit umspritzten Membranen (TO) | 859.0315 |

Die Sätze enthalten:

- 1 Mittelwelle (108)
- 4 Sechskantmuttern, gezahnt (104)
- 2 Mittelwellenlager (107)
- 2 Mittelwellen Rillendichtungen (106)
- 1 Luftventildichtung (105)
- 8-Sitz O-Ringe (9)
- 2 Steuerventile (111)
- 2 Steuerventil Aufnahmeplatten (109)
- 2 Halteringe (113)
- 2 Aufnahmeplatten O-Ringe (110)
- 1 Packung Fett (112)

| Vorsteuerventilgruppe | |
|-----------------------|----------|
| Alle Modelle | 819.9761 |

Satz enthält die folgenden Teile:

- 2 Steuerventile (111)
- 2 Steuerventil Aufnahmeplatten (109)
- 2 Aufnahmeplatten O-Ringe (110)
- 1 Packung Fett (112)
- 2 Halteringe (113)

| Mittelwellensätze (*) | |
|---|----------|
| P mit zweiteiligen Membranen (TF) oder Standardmembranen (SP, VT) | 859.0316 |
| P mit umspritzten Membranen (TO) | 859.0317 |

Die Sätze enthalten:

- 2 Mittelwellen Rillendichtungen (106)
- 1 Mittelwelle (108)
- 2 Mittelwellenlager (107)
- 1 Packung Fett (112)

| Mittelwellenlagersatz | |
|-----------------------|----------|
| Alle Modelle | 859.0037 |

Satz enthält die folgenden Teile:

- 2 Mittelwellen Rillendichtungen (106)
- 2 Mittelwellenlager (107)
- 1 Packung Fett (112)

| Mittelgehäuse sätz (‡) | |
|------------------------|----------|
| Alle Modelle | 859.0403 |

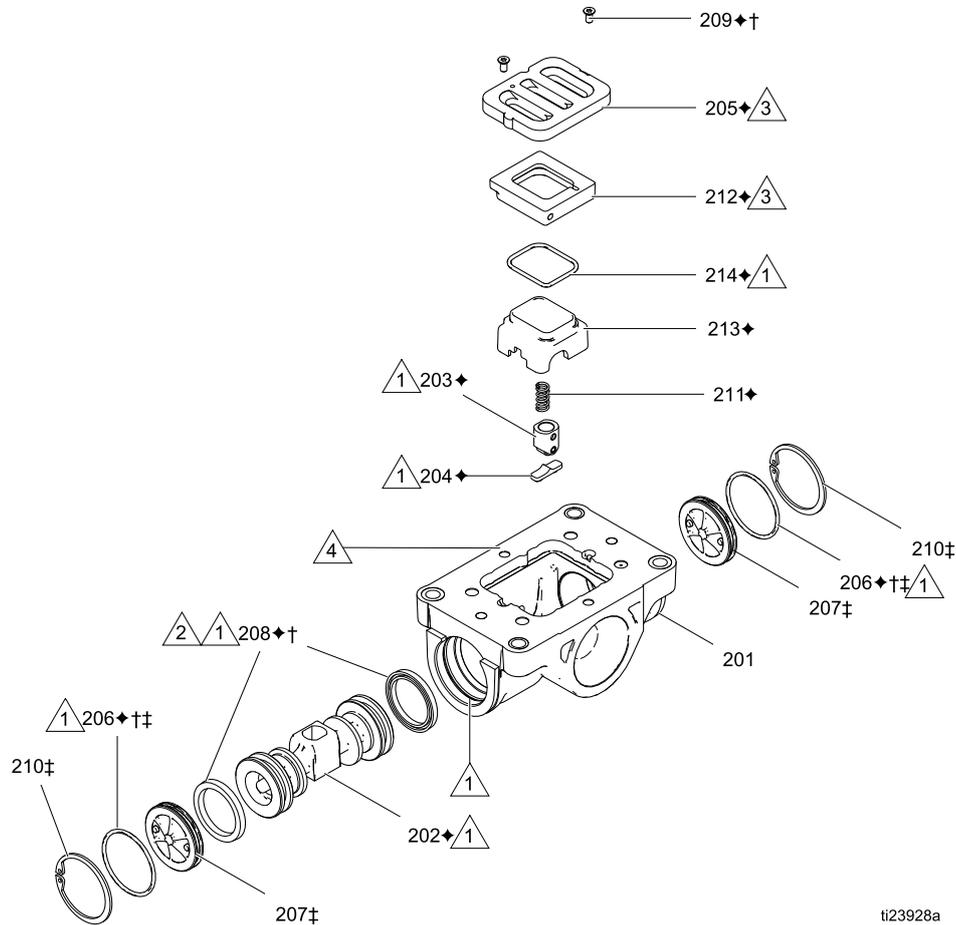
Satz enthält die folgenden Teile:

- 2 Mittelwellen Rillendichtungen (106)
- 2 Mittelwellenlager (107)
- 1 Mittelgehäuse (101)

Luftventil

Nummer der Beispielkonfiguration

| Pumpen- größe | Benetzte Teile | Luftge- häuse | Sitze | Kug- eln | Membranen | Verteiler | Zubehör |
|------------------|-------------------|------------------|-------|-------------|-----------|-----------|---------|
| VA40(HE) | P | P | SS | SP | SP | FC | 00 |



| Pos. | Bezeichnung | An- zahl | Pos. | Bezeichnung | An- zahl |
|--------|-----------------------------------|-------------|-------|------------------------------|-------------|
| 201 | GEHÄUSE, nicht einzeln erhältlich | 1 | 208◆† | KAPPENDICHTUNG | 2 |
| 202◆ | KOLBEN | 1 | 209◆† | SCHRAUBE, #4, gewindeformend | 2 |
| 203◆ | KOLBENSATZ, Sperr- | 1 | 210‡ | HALTERING | 2 |
| 204◆ | NOCKE, Sperr- | 1 | 211◆ | FEDER, Sperr- | 1 |
| 205◆ | PLATTE, Luftventil | 1 | 212◆ | BASIS, Behälter | 1 |
| 206◆†‡ | O-RING | 2 | 213◆ | KAPPE | 1 |
| 207‡ | ENDABDECKUNG | 2 | 214◆ | O-RING, Behälter | 1 |

◆ Im Luftventil-Reparatursatz enthaltene Teile.

† Teile sind im Druckluftventil-Dichtungssatz enthalten.

‡ Teile enthalten im Druckluftventil-Endkappensatz.

Nummer der Beispielkonfiguration

| Pumpengröße | Benetzte Teile | Luftgehäuse | Sitze | Kugeln | Membranen | Verteiler | Zubehör |
|-------------|----------------|-------------|-------|--------|-----------|-----------|---------|
| VA40(HE) | P | P | SS | SP | SP | FC | 00 |

† Luftventil-Dichtungssatz

| | |
|--------------|----------|
| Alle Modelle | 859.0041 |
|--------------|----------|

Satz enthält die folgenden Teile:

- 2 Endkappen-O-Ringe (206)
- 2 Kolben Rillendichtungen (208)
- 2 Schrauben, M3, kürzer (nicht verwendet)
- 2 Schrauben, Nr. 4, länger (209)
- 1 Luftventildichtung (105)
- 1 Packung Fett (112)
- 1 O-Ring für Magnetfreigabeschalter (nicht abgebildet, nicht verwendet)

◆ Luftventil-Reparatursatz

| | |
|--------------|----------|
| Alle Modelle | 859.0040 |
|--------------|----------|

Satz enthält die folgenden Teile:

- 1 Druckluftventilkoben 202)
- 1 Sperrkolbenvorrichtung (203)
- 1 Sperrnocke (204)
- 1 Luftventilplatte (205)
- 2 Endkappen-O-Ringe (206)
- 2 Kolben Rillendichtungen (208)
- 2 Schrauben, M3, kürzer (nicht verwendet)
- 2 Schrauben, Nr. 4, länger (209)
- 1 Sperrfeder (211)
- 1 Luftglockenbasis (212)
- 1 Luftglocke (213)
- 1 Luftglocken-O-Ring (214)
- 1 O-Ring für Magnetfreigabeschalter (nicht abgebildet, nicht verwendet)
- 1 Luftventildichtung (105)
- 1 Packung Fett (112)

Luftventil-Austauschsatz

| | |
|--------------|----------|
| Alle Modelle | 859.0044 |
|--------------|----------|

Die Sätze enthalten:

- 1 Luftventileinheit (102)
- 1 Luftventildichtung (105)
- 4 Sechskantmuttern (104)

‡ Luftventil-Endkappensatz

| | |
|--------------|----------|
| Alle Modelle | 859.0073 |
|--------------|----------|

Satz enthält die folgenden Teile:

- 2 Endkappen (207)
- 2 Halteringe (210)
- 2 O-Ringe (206)
- 1 Packung Fett (112)

Sitze und Rückschlagkugeln

Nummer der Beispielkonfiguration

| Pumpen- größe | Benetzte Teile | Luftge- häuse | Sitze | Kug- eln | Membranen | Verteiler | Zubehör |
|------------------|----------------|------------------|-----------|-------------|-----------|-----------|---------|
| VA40(HE) | P | P | SS | SP | SP | FC | 00 |

| Sätze von Sitze | | | | |
|--------------------|------|-----------|-------------------------|------|
| Sitzwerk- stoff | Pos. | Teil/Satz | Beschreibung | Anz. |
| PP | 7 | 859.0332 | VA40(HE) PP,--,--,-- | 1 |
| | 9 | 859.0320 | VA40(HE) --,--,--,TF | 1 |
| | | 859.0356 | VA40(HE) --,--,--,VT-TF | 1 |
| | | 859.0357 | VA40(HE) --,--,--,VT75 | 1 |
| SS | 7 | 859.0334 | VA40(HE) SS,--,--,-- | 1 |
| | 9 | 859.0320 | VA40(HE) --,--,--,TF | 1 |
| | | 859.0356 | VA40(HE) --,--,--,VT-TF | 1 |
| | | 859.0357 | VA40(HE) --,--,--,VT75 | 1 |
| SP | 7 | 859.0333 | VA40(HE) SP,--,--,-- | 1 |
| | 9 | 859.0320 | VA40(HE) --,--,--,TF | 1 |
| | | 859.0356 | VA40(HE) --,--,--,VT-TF | 1 |
| | | 859.0357 | VA40(HE) --,--,--,VT75 | 1 |
| KY | 7 | 859.0331 | VA40(HE) KY,--,--,-- | 1 |
| | 9 | 859.0320 | VA40(HE) --,--,--,TF | 1 |
| | | 859.0356 | VA40(HE) --,--,--,VT-TF | 1 |
| | | 859.0357 | VA40(HE) --,--,--,VT75 | 1 |

| Sätze von Kugelventile | | | | |
|------------------------|------|-----------|----------------------|------|
| Kugel- nwerkstoff | Pos. | Teil/Satz | Beschreibung | Anz. |
| SP | 8 | 859.0336 | VA40(HE) --,SP,--,-- | 1 |
| TF | 8 | 859.0335 | VA40(HE) --,TF,--,-- | 1 |
| VT | 8 | 859.0337 | VA40(HE) --,VT,--,-- | 1 |

Membranen

Nummer der Beispielkonfiguration

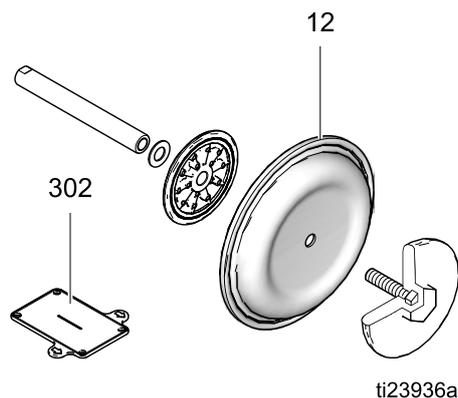
| Pumpengröße | Benetzte Teile | Luftgehäuse | Sitze | Kugeln | Membranen | Verteiler | Zubehör |
|-------------|----------------|-------------|-------|--------|-----------|-----------|---------|
| VA40(HE) | P | P | SS | SP | SP | FC | 00 |

| Einteilige Durchschraubmembran-Sätze | | | | |
|--------------------------------------|------|--------------------|----------------------|-----|
| Sätze von Membranen | Pos. | Teil/Satz | Beschreibung | Anz |
| SP | 12 | 859.0326 | VA40(HE) --,--,SP,-- | 1 |
| | 13 | Nicht erforderlich | | |
| VT | 12 | 859.0327 | VA40(HE) --,--,VT,-- | 1 |
| | 13 | Nicht erforderlich | | |

Die Sätze enthalten:

- 2 Membranen (12), Werkstoff in Tabelle angegeben.
- 1 Membraneinbauwerkzeug (302)
- 1 Packung anaeroben Klebstoffs

HINWEIS: Material- und Luftplatten sind separat erhältlich. Die Welle ist Bestandteil des Mittelstück-Erneuerungssatzes (859.0314) oder des Mittelwellensatzes (859.0316). Siehe [Luftgehäuse](#).

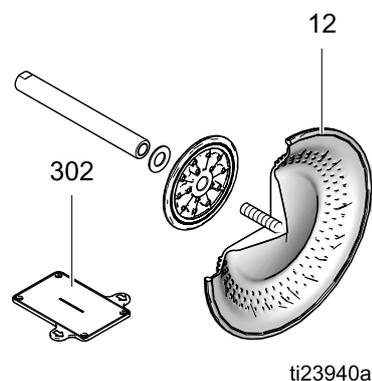


| Satz umspritzter Membranen | | | | |
|----------------------------|------|--------------------|----------------------|-----|
| Sätze von Membranen | Pos. | Teil/Satz | Beschreibung | Anz |
| TO | 12 | 859.0325 | VA40(HE) --,--,TO,-- | 1 |
| | 13 | Nicht erforderlich | | |

Die Sätze enthalten:

- 2 umspritzte Membranen (12), Werkstoff in Tabelle angegeben.
- 2 Membran-Einstellschrauben, Edelstahl (14)
- 1 Membraneinbauwerkzeug (302)
- 1 Packung anaeroben Klebstoffs

HINWEIS: Luftplatten sind separat erhältlich. Die Welle ist Bestandteil des Mittelstück-Erneuerungssatzes (859.0267) oder des Mittelwellensatzes (859.0269). Siehe [Luftgehäuse](#).



Teile

Nummer der Beispielkonfiguration

| Pumpengröße | Benetzte Teile | Luftgehäuse | Sitze | Kugeln | Membranen | Verteiler | Zubehör |
|-------------|----------------|-------------|-------|--------|-----------|-----------|---------|
| VA40(HE) | P | P | SS | SP | SP | FC | 00 |

| Zweiteiliger Durchschraubmembran-Satz | | | | |
|---------------------------------------|------|-------------------------|----------------------|-----|
| Sätze von Membranen | Pos. | Teil/Satz | Beschreibung | Anz |
| TF | 12 | 859.0328 | VA40(HE) --,--,TF,-- | 1 |
| | 13 | Im obigen Kit enthalten | | |

Die Sätze enthalten:

- 2 Membranen (12), PTFE
- 2 Membranhalterungen (13), Santoprene
- 1 Membraneinbauwerkzeug (302)
- 1 Packung anaeroben Klebstoffs

HINWEIS: Material- und Luftplatten sind separat erhältlich. Die Welle ist Bestandteil des Mittelstück-Erneuerungssatzes (859.0314) oder des Mittelwellensatzes (859.0316). Siehe [Luftgehäuse](#).

| Materialplatten-Sätze | |
|-----------------------|----------|
| P | 859.0329 |
| K | 859.0330 |

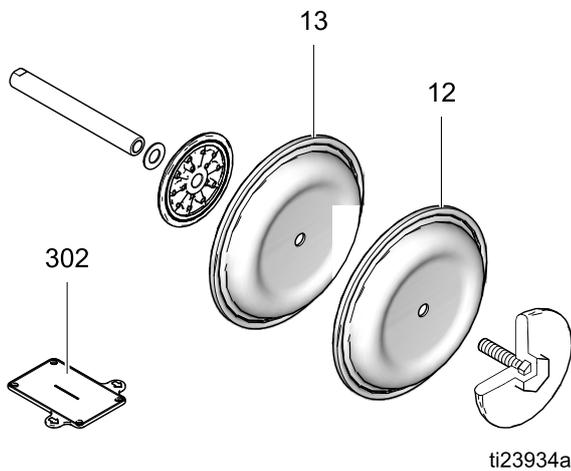
Die Sätze enthalten:

- 1 materialseitige Membranplatte (10), einschließlich Wellenbolzen
- 1 Packung anaeroben Klebstoffs

| Luftplatten-Sätze | |
|---------------------|----------|
| Alle Modelle | 859.0338 |

Die Sätze enthalten:

- 1 Luftseitenplatte (11)
- 1 Unterlegscheibe (17)



Sitz-, Rückschlagventilkugel- und Membranensatz

Nummer der Beispielkonfiguration

| Pumpen- größe | Benetzte Teile | Luftge- häuse | Sitze | Kug- eln | Membranen | Verteiler | Zubehör |
|------------------|----------------|------------------|-------|-------------|-----------|-----------|---------|
| VA40(HE) | P | P | SS | SP | SP | FC | 00 |

| Satz | Teile | An- zahl |
|--------------------------|-------------------------------------|-------------|
| 859.0434 (PP, TF, TF) | SITZ, polypropylen | 4 |
| | KUGEL, PTFE | 4 |
| | O-RINGE, PTFE | 8 |
| | MEMBRAN, PTFE | 2 |
| | MEMBRAN, Santoprene | 2 |
| | Membran-Installatation- werkzeug | 1 |
| | KLEBSTOFFS, anaeroben | 1 |
| 859.0435 (PP, SP, SP) | SITZ, polypropylen | 4 |
| | KUGEL, Santoprene | 4 |
| | O-RINGE, PTFE | 8 |
| | MEMBRAN, Santoprene | 2 |
| | Membran-Installatation- werkzeug | 1 |
| | KLEBSTOFFS, anaeroben | 1 |
| 859.0436 (SP, SP, SP) | SITZ, Santoprene | 4 |
| | KUGEL, Santoprene | 4 |
| | O-RINGE, PTFE | 8 |
| | MEMBRAN, Santoprene | 2 |
| | Membran-Installatation- werkzeug | 1 |
| | KLEBSTOFFS, anaeroben | 1 |
| 859.0437 (KY, TF, TF) | SITZ, PVDF | 4 |
| | KUGEL, PTFE | 4 |
| | O-RINGE, PTFE | 8 |
| | MEMBRAN, PTFE | 2 |
| | MEMBRAN, Santoprene | 2 |
| | Membran-Installatation- werkzeug | 1 |
| | KLEBSTOFFS, anaeroben | 1 |

| Satz | Teile | An- zahl |
|--------------------------|-------------------------------------|-------------|
| 859.0438 (KY, TF, TO) | SITZ, PVDF | 4 |
| | KUGEL, PTFE | 4 |
| | O-RINGE, PTFE | 8 |
| | MEMBRAN, PTFE Overmolded | 2 |
| | STELLSCHRAUBE | 2 |
| | Membran-Installatation- werkzeug | 1 |
| | KLEBSTOFFS, anaeroben | 1 |
| | KLEBSTOFFS, abdichtung | 1 |
| 859.0439 (PP, TF, TO) | SITZ, Polypropylene | 4 |
| | KUGEL, PTFE | 4 |
| | O-RINGE, PTFE | 8 |
| | MEMBRAN, PTFE Overmolded | 2 |
| | STELLSCHRAUBE | 2 |
| | Membran-Installatation- werkzeug | 1 |
| | KLEBSTOFFS, anaeroben | 1 |
| 859.0440 (KY, VT, VT) | SITZ, PVDF | 4 |
| | KUGEL, FKM Fluoroelastomer | 4 |
| | O-RINGE, PTFE | 8 |
| | MEMBRAN, FKM Fluoroelastomer | 2 |
| | Membran-Installatation- werkzeug | 1 |
| | KLEBSTOFFS, anaeroben | 1 |
| 859.0441 (PP, VT, VT) | SITZ, Polypropylene | 4 |
| | KUGEL, FKM Fluoroelastomer | 4 |
| | O-RINGE, PTFE | 8 |
| | MEMBRAN, FKM Fluoroelastomer | 2 |
| | Membran-Installatation- werkzeug | 1 |
| | KLEBSTOFFS, anaeroben | 1 |

Zubehör

Schalldämpfer 819,6591

Möglichkeit eines Schalldämpfers für Altgeräte oder Remote-Auslass.

Technische Daten

| Verderair VA 40 (HE) Membranpumpe | | |
|--|---|--|
| | USA | Metrisch |
| Zulässiger Material-Betriebsüberdruck | 125 psi | 0,86 MPa, 8,6 bar |
| Luftdruck-Regelbereich | 20 bis 125 psi | 0,14 bis 0,86 MPa 1,4 bis 8,6 bar |
| Größe der Lufteinlassöffnung | 1/2 Zoll NPT(f) | |
| Größe der Abluftöffnung | 1" | |
| Materialeinlass- und -auslassgröße (Flansch nach ANSI/DIN) | 1,5 in | 38 mm |
| Maximale Saughöhe (reduziert, wenn die Kugeln nicht gut aufsitzen, weil diese oder die Sitze beschädigt, die Kugeln zu leicht sind oder eine zu hohe Schaltgeschwindigkeit vorliegt) | Benetzt: 31 ft Trocken: 16 ft | Benetzt: 9,4 m Trocken: 4,9 m |
| Maximale Korngröße | 0.375 Zoll | 9,5 mm |
| Mindestumgebungstemperatur für Betrieb und Lagerung. HINWEIS: Exposition gegenüber extrem niedriger Temperaturen kann zu einer Beschädigung der Kunststoffteile führen. | 32° F | 0° C |
| Luftverbrauch | 43 scfm bei 70 psi, 60 gpm | 1,2 m³/min bei 0,48 MPa, 4,8 bar, 227 l/min |
| Maximaler Luftverbrauch | 85 scfm | 2,4 m³/Min. |
| Schalldruckpegel (dBA) Schalldruckpegel gemessen nach ISO-Norm 9614–2. Schalldruck gemessen im Abstand von 1 m zum Gerät. | | |
| Schallpegel | 90,9 bei 70 psi und 50 cpm 102,1 bei 100 psi und vollständigem Fluss | 90,9 bei 4,8 bar und 50 cpm 102,1 bei 7,0 bar und vollständigem Fluss |
| Lärmdruckpegel | 83,6 bei 70 psi und 50 cpm 95,7 bei 100 psi und vollständigem Fluss | 83,6 bei 4,8 bar und 50 cpm 95,7 bei 7,0 bar und vollständigem Fluss |
| Fördermenge pro Zyklus | | |
| Einteilige Durchschraubmembranen | 0,63 Gallonen | 2,4 Liter |
| Zweiteilige Durchschraubmembranen | 0,66 Gallonen | 2,5 Liter |
| Umspritzte Membranen | 0,59 Gallonen | 2,3 Liter |
| Maximaler Freier Ausfluss | | |
| Einteilige Durchschraubmembranen | 122 gpm | 462 lpm |
| Zweiteilige Durchschraubmembranen | 120 gpm | 454 lpm |
| Umspritzte Membranen | 115 gpm | 435 gpm |

| Maximale Pumpengeschwindigkeit | | |
|---|--------------------------------|---------|
| Einteilige Durchschraubmembranen | 192 Zyklen pro Minute | |
| Zweiteilige Durchschraubmembranen | 183 Zyklen pro Minute | |
| Umspritzte Membranen | 195 Zyklen pro Minute | |
| Gewicht | | |
| Polypropylen | 57 lb | 25,9 kg |
| PVDF | 74 lb | 33,6 kg |
| Benetzte Teile | | |
| Benetzte Teile umfassen den/die Werkstoff(e) für Sitze, Kugeln und Membrane-Ausführungen sowie die Konstruktionswerkstoffe der Pumpe: Polypropylen oder PVDF | | |
| Nicht benetzte äußere Teile | rostfreier Stahl, Polypropylen | |

Materialtemperaturbereich

| Membrane/Kugel/Sitz-Material | USA | | Metrisch | |
|---|--------------------|--------------|--------------------|-------------|
| | Polypropylen-Pumpe | PVDF-Pumpe | Polypropylen-Pumpe | PVDF-Pumpe |
| FKM Fluorelastomer | 32° bis 150° | 32° bis 225° | 0° bis 66° | 0° bis 107° |
| Polypropylen | 32° bis 150° | 32° bis 150° | 0° bis 66° | 0° bis 66° |
| PTFE-umspritzte Membrane | 40° bis 150° | 40° bis 180° | 4° bis 66° | 4° bis 82° |
| PTFE-Rückschlagkugeln | 40° bis 150° | 40° bis 220° | 4° bis 66° | 4° bis 104° |
| PVDF | 32° bis 150° | 32° bis 225° | 0° bis 66° | 0° bis 107° |
| Santoprene | 32° bis 150° | 32° bis 180° | 0° bis 66° | 0° bis 82° |
| Zweiteilige Membran aus PTFE/Santoprene | 40° bis 150° | 40° bis 180° | 4° bis 66° | 4° bis 82° |

Kundenservice/Garantie

KUNDENSERVICE

Wenn Sie Ersatzteile benötigen, kontaktieren Sie bitte Ihren lokalen Kundendienst und nennen Sie folgende Daten:

- Pumpenmodell
- Typ
- Seriennummer und
- Datum der ersten Bestellung.

GARANTIE

Alle VERDER Pumpen verfügen über eine Garantie für den Erstanwender gegen Mängel in der Herstellung oder Materialfehler unter normalen Anwendungsbedingungen (Verleihung ausgeschlossen) während zwei Jahren nach Kaufdatum. Diese Garantie deckt keine Fehler von Teilen oder Komponenten ab, bedingt durch normale Abnutzung oder Fehler, die nach Ermessen von VERDER durch Missbrauch entstanden sind.

Teile, die von VERDER als Material- oder Herstellungsdefekte betrachtet werden, werden ersetzt oder repariert.

HAFTUNGSBESCHRÄNKUNG

In dem durch die geltenden Gesetze zulässigen Umfang wird die Haftung von VERDER für Folgeschäden ausdrücklich ausgenommen. Auf jeden Fall ist die Haftung von VERDER begrenzt und übersteigt den Kaufpreis nicht.

GARANTIEBESCHRÄNKUNG

VERDER ist bemüht, die Produkte in der beigefügten Broschüre genau abzubilden und zu beschreiben; jedoch dienen diese Abbildungen und Beschreibungen nur dem Zweck der Kennzeichnung und stellen keine Garantie dar, dass die Produkte handelsfähig sind, oder sich für einen bestimmten Zweck eignen, oder dass diese Produkte notwendigerweise mit den Abbildungen oder Beschreibungen übereinstimmen.

EIGNUNG DER PRODUKTE

In vielen Regionen, Ländern und Gebieten bestehen Gesetze und Bestimmungen, die den Verkauf, die Herstellung, den Einbau und/oder die Anwendung der Produkte für bestimmte Zwecke regeln, die von den Bestimmungen benachbarter Regionen abweichen können. Während VERDER sich bemüht, die Einhaltung dieser Bestimmungen ihrer Produkte sicherzustellen, kann eine Einhaltung nicht garantiert werden, und VERDER kann nicht für die Art und Weise haften, wie die Produkte eingebaut oder verwendet werden. Vor dem Ankauf und der Verwendung eines Produktes, bitten wir die Anwendung des Produktes, ebenso wie die nationalen und lokalen Verordnungen zu überprüfen und sicherzustellen, dass das Produkt, der Einbau und die Anwendung alle diese Bedingungen einhalten.

Übersetzung der Originalbetriebsanleitung. This document contains German.

Ausgabe H, Dezember 2019

Österreich

Verder Austria
Eitnergasse 21/Top 8
A-1230 Wien
AUSTRIA
Tel: +43 1 86 51 074 0
Fax: +43 1 86 51 076
E-Mail: office@verder.at

Belgien

Verder nv
Kontichsesteenweg 17
B-2630 Aartselaar
BELGIUM
Tel: +32 3 877 11 12
Fax: +32 3 877 05 75
E-Mail: info@verder.be

China

Verder Shanghai Instruments and Equipment Co., Ltd
Building 8 Fuhai Business Park No. 299
Bisheng Road, Zhangjiang Hitech Park
Shanghai 201204
CHINA
Tel: +86 21 33932950
Fax: +86 21 33932955
E-Mail: info@verder.cn

Bulgarien

Verder Bulgaria Ltd
Vitosh department,
Manastriski Livadi Zapad
district,
110 Bulgaria Blvd., 2-nd
Floor, apt. 15-16,
1618 - Sofia
BULGARIA
Tel: 0878407370
Fax: 02 9584085
E-Mail: office@verder.bg

Tschechische Republik

Verder s.r.o.
Vodnanská 651/6 (vchod
Chlumecka 15)
198 00 Praha 9-Kyje
CZECH REPUBLIC
Tel: +420 261 225 386-7
Web: http://www.verder.cz
E-Mail: info@verder.cz

Frankreich

Verder France
8 Allée Rosa Luxembourg
Immeulde Arizona
95610 Eragny sur Oise
FRANCE
Tel: +33 173 43 98 41
Fax: +33 134 64 44 50
e-mail: info@verder.fr

Deutschland

Verder Deutschland GmbH
Retsch-Allee 1-5
42781 Haan
GERMANY
Tel: 02104/2333-200
Fax: 02104/2333-299
E-Mail: info@verder.de

Ungarn

Verder Hungary Kft
Budafoke ut 187 - 189
HU-1117 Budapest
HUNGARY
Tel: 0036 1 3651140
Fax: 0036 1 3725232
E-Mail: info@verder.hu

Italien

Verder Italia
Via Maestri del Lavoro,
5 Vazia, Rieti
ITALY
Tel.: +39 0746 221224
E-Mail: info@verder.it

Indien

Verder India Pumps Pvt Ltd.
Plot No-3B, D-1 Block,
MIDC Chinchwad,
Pune - 411019
INDIA
Tel.: +91 20 27468485
E-Mail: Sales@verder.co.in

Niederlande

Verder BV
Leningradweg 5
NL 9723 TP Groningen
THE NETHERLANDS
Tel: +31 50 549 59 00
Fax: +31 50 549 59 01
E-Mail: info@verder.nl

Polen

Verder Polska
ul.Porcelanowa 23
PL-40 036 Katowice
POLAND
Tel: +48 32 78 15 032
Fax: +48 32 78 15 034
e-mail: verder@verder.pl

Rumänien

Verder România
Drumul Balta Doamnei
no 57-61
Sector 3
CP 72-117
032624 Bucuresti
ROMANIA
Tel: +40 21 335 45 92
Fax: +40 21 337 33 92
E-Mail: office@verder.ro

Slowakische Republik

Verder Slovakia s.r.o.
Silacska 1
SK-831 02 Bratislava
SLOVAK REPUBLIK
Tel: +421 2 4463 07 88
Fax: +421 2 4445 65 78
E-Mail: info@verder.sk

Südafrika

Verder SA
197 Flaming Rock Avenue
Northlands Business Park
Newmarket Street
ZA Northriding
SOUTH AFRICA
Tel: +27 11 704 7500
Fax: +27 11 704 7515
E-Mail: info@verder.co.za

Schweiz

Verder Deutschland GmbH
Sales Switzerland
Retsch-Allee 1-5
D-42781 Haan
GERMANY
Tel: +41 (0)61 331 33 13
Fax: +41 (0)61 331 63 22
E-Mail: info@verder.ch

Vereinigtes Königreich

Verder UK Ltd.
Unit 3 California Drive
Castleford, WF10 5QH
UNITED KINGDOM
Tel: +44 (0) 1924 221 001
Fax: +44 (0) 1132 465 649
E-Mail: info@verder.co.uk

Vereinigte Staaten von Amerika

Verder Inc.
312 Corporate Parkway
Suite 101
Macon, GA 31210
USA
Tel: +1 877 783 7337
Fax: +1 478 476 9867
E-Mail: sales@verder-us.com