

# VERDERAIR VA 8

## Druckluft- Membranpumpen

819.0365

Ausgabe ZAP  
DE

**Für Flüssigkeitsförderung. Anwendung nur durch geschultes Personal.**

Maximaler Eingangsluftdruck 7 bar, 0,7 MPa  
Zulässiger Betriebsüberdruck 7 bar, 0,7 MPa

### Wichtige Sicherheitshinweise

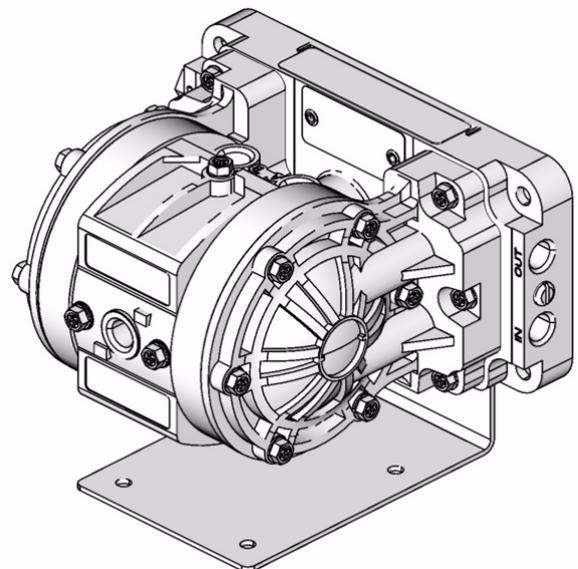


Lesen Sie alle Warnhinweise und Anweisungen in dieser Anleitung aufmerksam durch. Bewahren Sie diese Anleitung zum späteren Nachschlagen auf.

Patent Nr.  
CN ZL01113998.6  
EU 0942171  
US 5,860,794  
AR AR006617B1  
KP 461707  
CN ZL01124998.6  
BR PI9701779\_5

## Inhalt

Warnhinweise .....	3
Installation .....	5
Betrieb .....	9
Wartung .....	11
Fehlerbehebung .....	12
Service .....	14
Servicesatzliste .....	17
Servicesatzliste .....	17
Teilleisten .....	19
Teilezeichnung .....	18
Anzugsreihenfolge .....	21
Technische Daten .....	22
Abmessungen und Montagebohrungen .....	22
Pumpenkennlinien .....	23
Kundenservice/Garantie .....	25



**Modell 810.6012  
dargestellt**

ti10660a

## Konfigurationsnummernmatrix

Auf dem Typenschild (ID) finden Sie die 15-stellige Konfigurationsnummer Ihrer Pumpe. Anhand der folgenden Matrix können Sie die Komponenten Ihrer Pumpe ermitteln.

**Nummer der Beispielformatierung: VA08PP – PP TF TB 00**

<b>VA08</b>	<b>P</b>	<b>P</b>	<b>–</b>	<b>PP</b>	<b>TF</b>	<b>TX</b>	<b>00</b>
Pumpenmodell	Materialgehäuse	Luftgehäuse	–	Rückschlagventile	Membranen	Anschlüsse	Zubehör

**HINWEIS:** Einige Kombinationen sind nicht möglich. Bitte wenden Sie sich an Ihren Händler oder konsultieren Sie die Pumpenliste auf Seite 23-28.

Pumpenmodell (1 und 2)	Werkstoff des Materialgehäuses (3)		Werkstoff des Luftgehäuses (4)		Sitze (5)	Rückschlagventile (6)	
VA08	D	Acetal*	P	Polypropylen	– (keine)	AC	Acetal
	K	PVDF				KY	PVDF
	P	Polypropylen				PP	Polypropylen

Membrane (7)		Anschlüsse (8)		Zubehör (9)	
TF	PTFE/EPDM mit Fluoroelastomer O-Ringe	TX	NPT/BSPT mit Gewinde	00	Standard
SP	Santoprene mit Fluoroelastomer O-Ringe			RE	Mit externer Ansteuerung

\*



II 2 GD

Ex h IIC 66°C...135°C Gb

Ex h IIIC T135°C Db

Die ATEX T-Code-Einstufung hängt von der Temperatur der zu pumpenden Flüssigkeit ab. Die Flüssigkeitstemperatur wird begrenzt durch die Materialien der befeuchteten Innenflächen der Pumpe. Informationen über die maximal zulässige Flüssigkeits-Betriebstemperatur für Ihr spezifisches Pumpenmodell finden Sie unter „Technische Daten“ auf Seite 22.

## Warnhinweise

### Warnsymbol



Dieses Symbol warnt vor möglichen ernsthaften oder tödlichen Verletzungen bei Nichtbefolgen dieser Anleitung.

### Vorsichtsymbol



Dieses Symbol warnt vor möglicher Beschädigung oder Zerstörung von Geräten bei Nichtbefolgen dieser Anleitung.

## Warnung



### GEFAHR DURCH MISSBRÄUCHLICHE GERÄTEVERWENDUNG

Jeglicher Missbrauch des Geräts oder Zubehörs wie zu hohe Druckbeaufschlagung, Veränderung von Teilen, Verwendung von unverträglichen Chemikalien und Flüssigkeiten oder Verwendung abgenutzter oder schadhafter Teile kann zu Brüchen an denselben führen und Spritzer in die Augen oder auf die Haut, andere schwere Verletzungen oder Brand, Explosion oder Sachschäden zur Folge haben.

- Dieses Gerät darf nur von geschultem Personal verwendet werden. Alle Sicherheitshinweise beachten. Vor Inbetriebnahme des Geräts alle Betriebsanleitungen, Aufkleber und Hinweisschilder aufmerksam lesen. Bei Zweifeln oder Fragen bezüglich Installation oder Betrieb rufen Sie bitte Ihren VERDER-Händler an.
- Niemals Teile des Geräts verändern oder modifizieren, weil dadurch Funktionsstörungen verursacht werden könnten.
- Das gesamte Gerät regelmäßig prüfen und abgenutzte oder schadhafte Teile unverzüglich reparieren oder austauschen.
- Niemals den auf der Pumpe oder im Abschnitt **Technische Daten** auf Seite 22 angegebenen zulässigen Betriebsüberdruck oder den maximalen Lufteingangsdruck überschreiten.
- Niemals den zulässigen Betriebsüberdruck der Systemkomponente mit dem niedrigsten Nennwert überschreiten. Dieses Gerät hat einen **zulässigen Betriebsüberdruck von 0,7 MPa (7 bar) bei einem maximalen Eingangsluftdruck von 0,7 MPa (7 bar)**.
- Sicherstellen, dass alle verwendeten Flüssigkeiten und Lösungsmittel mit den im Abschnitt **Technische Daten** auf Seite 22 gezeigten benetzten Teilen verträglich sind. Vor Verwendung von Materialien oder Lösungsmittel in der Pumpe stets die Herstellerdokumentation lesen.
- Eine druckbeaufschlagte Pumpe nicht bewegen oder heben. Wenn sie fallen gelassen wird, kann das Materialgehäuse reißen. Immer die **Druckentlastung** auf Seite 9 durchführen, bevor die Pumpe bewegt oder gehoben wird.

## **Warnung**



### **GEFÄHRLICHE FLÜSSIGKEITEN**

Unsachgemäßer Umgang mit gefährlichen Materialien oder das Einatmen giftiger Dämpfe kann äußerst schwere und sogar tödliche Verletzungen aufgrund von Spritzern in die Augen, Aufnahme in den Körper oder Vergiftung zur Folge haben. Beim Umgang mit gefährlichen oder potentiell gefährlichen Flüssigkeiten alle folgenden Vorsichtsmaßnahmen beachten.

- Informationen zum gepumpten Material und den damit verbundenen spezifischen Gefahren einholen. Vorsichtsmaßnahmen zur Vermeidung von Auslaufen giftiger Materialien treffen.
- Zum eigenen Schutz stets geeignete Kleidung und Ausrüstung wie Schutzbrille und Atemgerät tragen.
- Gefährliche Materialien in einem geeigneten, zugelassenen Behälter lagern. Gefährliche Materialien gemäß den zutreffenden örtlichen und staatlichen Richtlinien für gefährliche Materialien entsorgen.
- Die Materialauslassleitung ist sicher am Sammelbehälter zu befestigen, um zu vermeiden, dass sie sich löst und Material unkontrolliert ausläuft.
- Die Abluft sicher ableiten und fern von Menschen, Tieren und Orten entsorgen, an denen Lebensmittel verwendet werden. Wenn die Membrane reißt, wird das Material zusammen mit der Luft abgegeben. Siehe **Abluftführung** auf Seite 5.



### **FEUER- UND EXPLOSIONSGEFAHR**

Beim Durchfluss von Flüssigkeit durch Pumpe und Schlauch wird statische Elektrizität erzeugt. Wenn das Gerät nicht richtig geerdet ist, kann es zu Funkenbildung kommen. Funken können Lösungsmittel- und Materialdämpfe, Staubteilchen und andere flammbare Stoffe entzünden – unabhängig davon, ob in einem geschlossenen Raum oder im Freien gepumpt wird. Dadurch kann es zu Feuer oder Explosionen kommen, die schwere Verletzungen und Sachschäden zur Folge haben können.

- Um die Gefahr statischer Funkenbildung zu verringern, müssen die Pumpe und alle anderen im Arbeitsbereich verwendeten oder dort befindlichen Geräte geerdet werden. Bei der Erdung die entsprechenden örtlichen Elektrizitätsvorschriften sowie die Erdungsvorschriften für das Gerät beachten. Siehe Abschnitt **Erdung** auf Seite 5.
- Wenn bei Verwendung dieses Geräts statische Funkenbildung wahrgenommen oder auch nur ein leichter elektrischer Schlag gespürt wird, **muss sofort mit dem Pumpen aufgehört werden**. Das gesamte System auf ordnungsgemäße Erdung überprüfen. Das System darf erst dann wieder verwendet werden, wenn die Ursache für das Problem erkannt und behoben wurde.
- Die Abluft sicher ableiten und fern von allen Zündquellen entsorgen. Wenn die Membrane reißt, wird das Material zusammen mit der Luft abgegeben. Siehe **Abluftführung** auf Seite 5.
- **Niemals** eine Polypropylen- oder PVDF-Pumpe mit elektrisch nicht leitenden, brennbaren Materialien verwenden (siehe örtliche Brandschutzvorschriften). Siehe **Erdung** auf Seite 5 für weitere Informationen. Zur Bestimmung der elektrischen Leitfähigkeit oder des elektrischen Widerstandes des zu pumpenden Materials ist mit dem Materiallieferanten Kontakt aufzunehmen.
- Mit Frischluft belüften, um den Aufbau flammbarer Dämpfe von Lösungsmitteln oder gespritzter Flüssigkeit zu vermeiden.
- Im Arbeitsbereich nicht rauchen. Das Gerät nicht neben einer Zündquelle oder offenen Flamme wie z. B. einer Dauerflamme verwenden.

Alle zutreffenden örtlichen und nationalen Vorschriften betreffend Brandschutz und Anwendung elektrischer Geräte sowie alle Sicherheitsvorschriften einhalten.

## Installation

### Andrehen der Gewindebolzen vor der ersten Verwendung

Vor der ersten Verwendung der Pumpe alle äußeren Befestigungselemente kontrollieren und nachziehen. Siehe **Anzugsreihenfolge** auf Seite 21. Nach dem ersten Arbeitstag die Befestigungselemente nochmals nachziehen. Wenngleich die Pumpe für verschiedene Zwecke eingesetzt wird, gilt als allgemeine Richtlinie, dass die Schrauben alle zwei Monate nachgezogen werden sollten.

Ein geeignetes, flüssiges Gewindedichtmittel an allen Außengewinden auftragen. Alle Anschlüsse fest anziehen, um Material- oder Luftundichtigkeiten zu verhindern.

### **Vorsicht**

Die Anschlüsse der Pumpe nicht zu fest anziehen, um eine Beschädigung der Pumpe zu vermeiden.

### Erdung

### **Warnung**



Diese Pumpe muss geerdet werden. Vor Inbetriebnahme der Pumpe ist das System wie unten beschrieben zu erden. Auch den Abschnitt **FEUER- UND EXPLOSIONSGEFAHR** auf Seite 4 lesen.



Die Acetal-Pumpe enthält Edelstahlfasern, die die benetzten Teile elektrisch leitfähig machen. Durch Anschluss des Erdungsleiters an einem der Erdungspunkte werden die benetzten Teile geerdet.

Die Polypropylen- und PVDF-Pumpen sind **nicht** leitfähig. Beim Pumpen von elektrisch leitfähigen, brennbaren Materialien ist das Materialsystem **immer** zu erden. Sicherstellen, dass das Material über einen leitenden Pfad zum Erdungsanschluss verfügt, siehe ABB. 1. **Niemals** eine Polypropylen- oder PVDF-Pumpe mit elektrisch nicht leitenden, brennbaren Materialien verwenden (siehe örtliche Brandschutzvorschriften). Zur Verringerung der Brandgefahr empfiehlt die US-Norm (NFPA 77 Statische Elektrizität) eine elektrische Leitfähigkeit von mindestens  $50 \times 10^{-12}$  Siemens/Meter über dem Betriebstemperaturbereich. Zur Bestimmung der elektrischen Leitfähigkeit oder des elektrischen Widerstandes des zu pumpenden Materials ist mit dem Materiallieferanten Kontakt aufzunehmen. Der Widerstand muss unter  $2 \times 10^{12}$  Ohm-Zentimeter liegen.

Um die Gefahr statischer Funkenbildung zu vermindern, die Pumpe und alle anderen Geräte, die verwendet werden oder sich im Arbeitsbereich befinden, erden. Bei der Erdung die entsprechenden örtlichen Elektrizitätsvorschriften sowie die Erdungsvorschriften für das Gerät beachten.

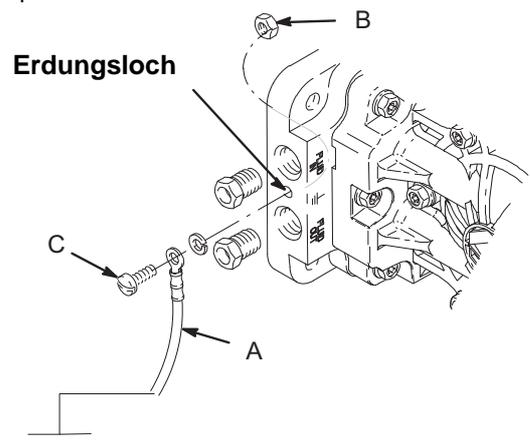
#### Erdungsanleitung für Acetal-Pumpen

**Für Polypropylen- und PVDF-Pumpen sind die oben stehenden Warnhinweise zu beachten.**

**Alle im Folgenden angeführten Teile dieses Geräts müssen korrekt geerdet werden.**

*Pumpe:* Einen Erdungsleiter (A) mit Klemme, Artikel-Nr. 819,0157, anschließen. Siehe ABB. 1. Die Erdungspunkte der Pumpe befinden sich am Verteiler zwischen der Einlass- und Auslassöffnung. Die mit der Pumpe mitgelieferte Mutter (B) und Schraube (C) wie folgt anbringen:

1. Die Mutter in die Mutter-Auffangvorrichtung an der Unterseite des Verteilers setzen.
2. Die Schraube durch das Schleifenende des Erdungsleiters stecken.
3. Die Schraube durch das Loch im Pumpenverteiler führen und in die Mutter eindrehen, die in Schritt 1 positioniert wurde.
4. Das Klemmenende des Erdungsleiters mit einem guten Massepunkt verbinden.



06179A

ABB. 1

*Luft- und Materialschläuche:* Nur geerdete Schläuche mit einer Gesamtlänge von 500 ft (150 m) verwenden, um Dauererdschluss zu gewährleisten.

*Luftkompressor:* Gemäß den Herstellerempfehlungen vorgehen. *Alle beim Spülen verwendeten Lösungsmittelleimer:* Alle geltenden Vorschriften befolgen. Nur geerdete, elektrisch leitfähige Metalleimer verwenden. Den Behälter niemals auf eine nicht leitende Oberfläche wie Papier oder Pappe stellen, da der Erdschluss dadurch unterbrochen wird.

*Materialbehälter:* Alle geltenden Vorschriften befolgen.

### Abluftführung

### **Warnung**



#### GEFAHR DURCH GIFTIGE FLÜSSIGKEITEN

Vor Inbetriebnahme dieser Pumpe die Abschnitte **GEFÄHRLICHE MATERIALIEN** und **FEUER- UND EXPLOSIONSGEFAHR** auf Seite 4 lesen.



Sicherstellen, dass das System für die jeweilige Installationsart richtig belüftet ist. Wenn brennbares oder gefährliches Material gepumpt wird, muss die Abluft an einen sicheren Ort geleitet werden, weg von Menschen, Tieren oder Bereichen, in denen Lebensmittel verwendet werden.



Wenn die Membrane reißt, tritt das gepumpte Material zusammen mit der Luft aus. Einen Behälter an das Ende der Abluftleitung stellen, um das Material im Falle eines Membranenrisses auffangen zu können, und die Pumpe abtrennen.

## Installation

### Halterungen

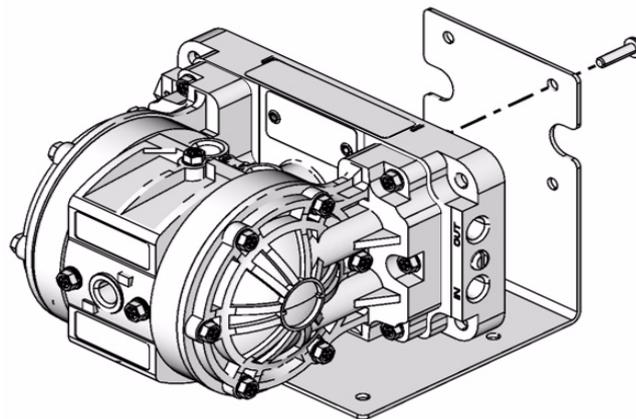
#### **Vorsicht**

Die Pumpenabluft kann Schmutzstoffe enthalten. Falls nötig, die Abluft an einen entfernten Ort abführen, um mögliche Verschmutzung des Materials zu vermeiden. Siehe **Abluffführung** auf Seite 5.

- **Montagewinkel:**

Die Pumpe wird mit einem 90-Grad-Montagewinkel (60) geliefert. Die Pumpe mit den vier mitgelieferten Schrauben (61) am Montagewinkel befestigen. Die gegenüberliegende Seite des Montagewinkels an einer horizontalen Fläche befestigen. Für ordnungsgemäße Funktion der Pumpe muss der Montagewinkel verwendet werden.

- Sicherstellen, dass die Montagefläche das Gewicht von Pumpe, Schläuchen und Zubehör sowie die beim Betrieb auftretenden Belastungen aushalten kann.
- Bei allen Befestigungsarten ist sicherzustellen, dass die Pumpe mit Schrauben und Muttern sicher befestigt ist.
- Die Pumpe und die Kunststoffkomponenten nicht über einen längeren Zeitraum direkter Sonneneinstrahlung aussetzen. Längere Exposition mit UV-Strahlung führt zu Auflösungserscheinungen an den Polypropylen-Komponenten der Pumpen.



ti10662a

ABB. 2

#### **Warnung**

Um die Gefahr von schweren Verletzungen, Spritzern in die Augen oder auf die Haut und Auslaufen giftigen Materials zu verringern, eine druckbeaufschlagte Pumpe **niemals** bewegen oder heben. Wenn sie fallen gelassen wird, kann das Materialgehäuse reißen. Immer die **Druckentlastung** auf Seite 9 durchführen, bevor die Pumpe bewegt oder gehoben wird.

## Installation

### Luftleitungen

#### **Warnung**

#### **Hauptluftventil mit Entlastungsbohrung und Materialablassventil**

In diesem System sind ein Hauptluftventil mit Entlastungsbohrung und ein Materialablassventil erforderlich.

Das Hauptluftventil mit Entlastungsbohrung lässt die zwischen diesem Ventil und der Pumpe aufgestaute Luft ab. Eingeschlossene Luft kann zu unerwartetem Anlaufen der Pumpe führen, was schwere Körperverletzungen zur Folge haben könnte, einschließlich Spritzer in die Augen, Verletzungen durch bewegliche Teile oder Vergiftung durch gefährliche Materialien.

Das Materialablassventil vermindert das Risiko von schweren Körperverletzungen, einschließlich Spritzern in die Augen oder auf die Haut oder Vergiftung durch gefährliche Materialien. Das Materialablassventil in der Nähe des Materialauslasses der Pumpe anbringen, um den Druck im Schlauch entlasten zu können, wenn der Schlauch verstopft werden sollte.

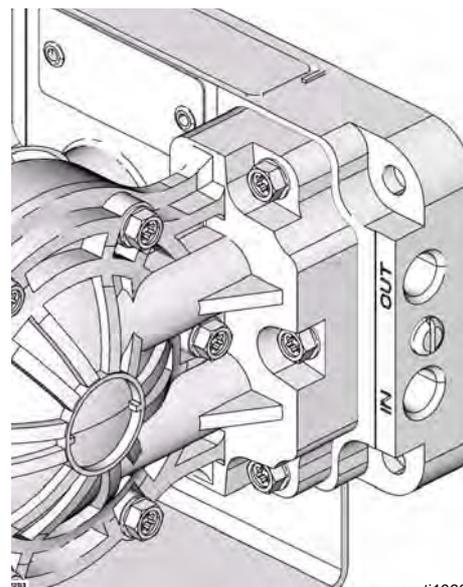
1. Die Zubehöerteile der Luftleitung an der Wand oder einer Halterung montieren. Sicherstellen, dass die Luftzuleitung zu den Zubehörgeräten geerdet ist.
  - a. Die Pumpendrehzahl kann auf zwei Arten geregelt werden: Zur Regelung an der Luftseite einen Druckluftregler einbauen. Zur Regelung an der Materialseite ein Materialventil neben dem Auslass einbauen.
  - b. Ein Hauptluftventil mit Entlastungsbohrung hinter dem Druckluftregler installieren, um damit aufgestaute Luft ablassen zu können. Siehe den auf der linken Seite stehenden Warnhinweis **Hauptluftventil mit Entlastungsbohrung und Materialablassventil**. Ein weiteres Hauptluftventil mit Entlastungsbohrung vor allen Luftleitungs-Zubehörgeräten installieren, um die Zubehörgeräte während Reinigungs- und Reparaturarbeiten isolieren zu können.
  - c. Der Luftfilter entfernt schädlichen Schmutz und Feuchtigkeit aus der Druckluftversorgung.

2. Einen biegsamen Luftschauch zwischen den Zubehörgeräten und dem Lufteinlass der Pumpe installieren. Das Luftleitungs-Anschlussstück in den Lufteinlass schrauben.
3. Die Abluftöffnung nicht verkleinern. Übermäßige Abgasbegrenzung kann ungleichmäßigen Pumpenbetrieb verursachen.

### Materialleitungen

ABB. 3. An jedem Ende des Materialverteilers befindet sich eine EINLASS- und eine AUSLASS-Öffnung.

**HINWEIS: Darauf achten, dass die AUSLASS-Öffnung am Materialverteiler oben befestigt ist.** Dadurch wird eine korrekte Pumpenentlüftung gewährleistet. Die **Eingangs- und Ausgangsleitungen für das Material** können am selben Ende oder an den entgegengesetzten Enden des Verteilers angeschlossen werden. Öffnungen, die nicht benötigt werden, müssen mit den im Lieferumfang enthaltenen Stopfen verschlossen werden.



ti10661a

ABB. 3

## Installation

### Typische Installation

Die in ABB. 4 gezeigte Installation ist keine tatsächliche Systemeinrichtung, sondern nur ein Leitfaden, der bei der Auswahl und Installation einer Pumpe helfen soll.

Die typische Installation (nicht im Lieferumfang von VERDER enthalten) umfasst:

- Für Magnetbetrieb: Vierwege-Magnetventil mit 5 Öffnungen und 2 Positionen mit 1/4"-Öffnungen.

#### LEGENDE

- A **VERDERAIR** 8 Pumpe
  - B Hauptluftventil mit Entlastungsbohrung (für die Pumpe erforderlich)
  - C Luftleitung(en)
  - E Hauptluftventil (für Zubehör)
  - F Luftleitungsfilter
  - G Schalldämpfer
  - H Pumpenluftregler
  - J Materialablassventil (an der Materialauslassseite der Pumpe erforderlich)
  - L Materialsaugleitung
  - N Materialzufuhrschlauch
  - T Spundlochadapter
  - U 4-Weg-Magnetventil
  - Y Erdungsleiter (erforderlich)
- Siehe Installationsanleitung auf Seite 5.

- SPS oder Timer. Bitte mit einem örtlichen Händler für industrielle Regler Kontakt aufnehmen.

### ⚠ Vorsicht

Bei Magnetbetrieb muss die Pumpe die Abluft durch das Magnetventil ausblasen. Wenn die Abluft nicht durch das Magnetventil ausgeblasen wird, kann es zu Membranenriss kommen.

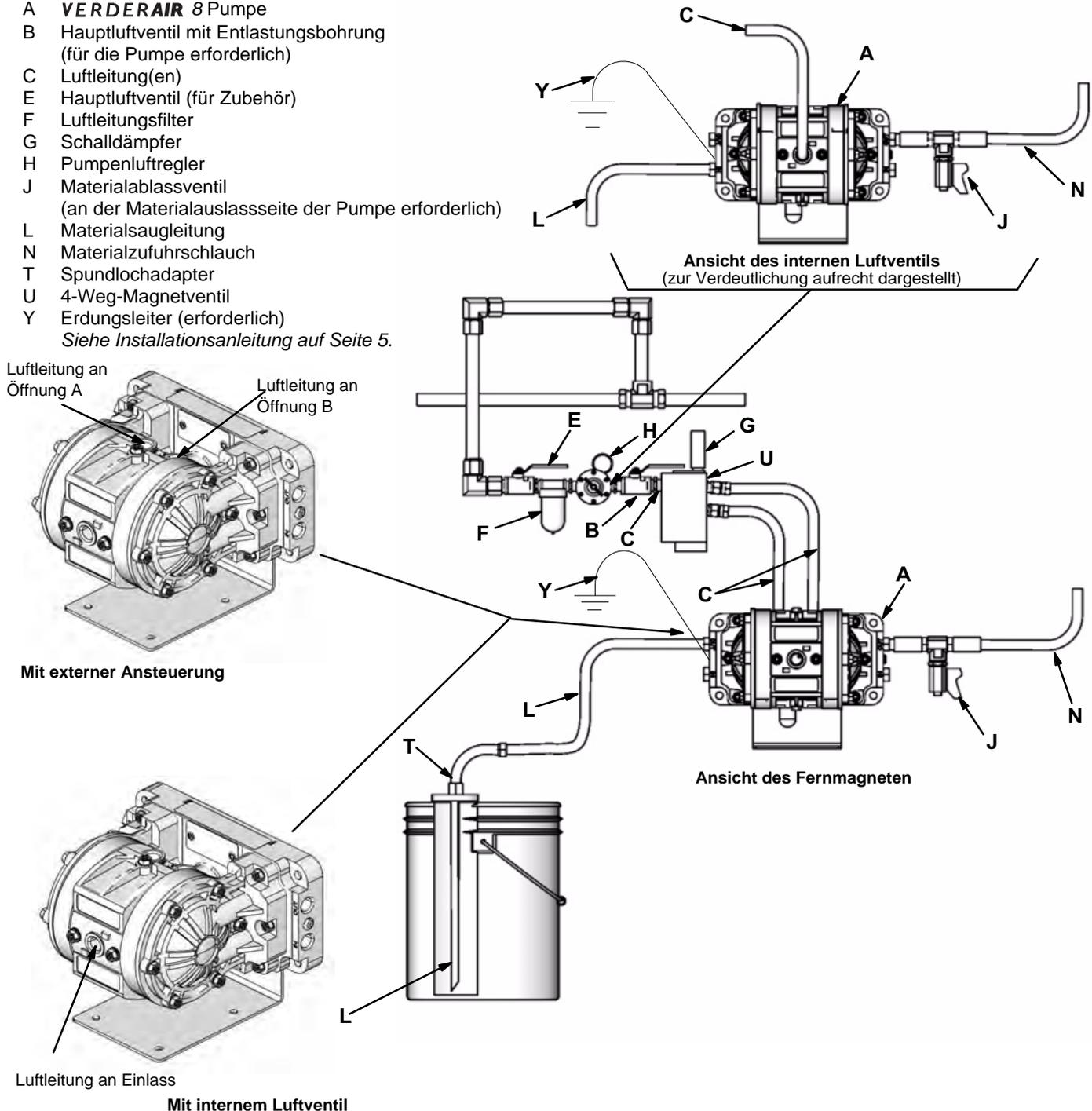


ABB. 4

ti10663a

## Betrieb

### Druckentlastung

#### **Warnung**

Um die Gefahr schwerer Verletzungen einschließlich Spritzern in die Augen oder auf die Haut zu verringern, sind die folgenden Schritte auszuführen, wenn zum Druckentlasten angewiesen wird, die Pumpe abgeschaltet wird, und bevor ein Gerät im System überprüft, eingestellt, gereinigt, verschoben oder repariert wird.

1. Die Luft- und Reserveluftzufuhr zur Pumpe abschalten.
2. Das Dosierventil öffnen, sofern ein solches im System vorhanden ist.
3. Das Materialablassventil öffnen, um den Systemdruck komplett zu entlasten. Einen Behälter zum Auffangen des abgelassenen Materials bereithalten.

### Spülen der Pumpe vor der ersten Verwendung

Die Pumpe wurde in Wasser getestet. Wenn das Wasser das zu pumpende Material verunreinigen könnte, sollte die Pumpe gründlich mit einem verträglichen Lösungsmittel ausgespült werden. Die Schritte im Abschnitt **Start und Einstellung der Pumpe** ausführen.

### Start und Einstellung der Pumpe

#### **Warnung**

Um die Gefahr von schweren Verletzungen, Spritzern in die Augen oder auf die Haut und Auslaufen giftigen Materials zu verringern, eine druckbeaufschlagte Pumpe **niemals** bewegen oder heben. Wenn die Pumpen fallen gelassen wird, kann das Materialgehäuse brechen. Immer die oben beschriebene **Druckentlastung** durchführen, bevor die Pumpe bewegt oder angehoben wird.

1. Sicherstellen, dass die Pumpe korrekt geerdet ist. Die Anweisungen unter **Erdung** auf Seite 5 lesen und befolgen.

2. Alle Anschlussstücke überprüfen und sicherstellen, dass sie fest angezogen sind. An allen Außengewinden stets ein verträgliches flüssiges Gewindedichtmittel verwenden. Die Anschlussstücke an Materialeinlass und -auslass und die Schrauben sicher festziehen. Alle Befestigungselemente vor dem Betrieb nachziehen. Siehe **Anzugsreihenfolge** auf Seite 21.
3. Das Saugrohr (sofern verwendet) in das zu pumpende Material eintauchen.
4. Das Ende des Auslassschlauchs in einen geeigneten Behälter legen.
5. Das Materialablassventil schließen.
6. Bei geschlossenem Druckluftregler alle Hauptluftventile mit Entlastungsbohrung öffnen.
7. Wenn der Auslassschlauch eine Dosiervorrichtung hat, muss sie während Schritt 8 offen gehalten werden.
8. Langsam den Druckluftregler öffnen, bis die Pumpe anläuft. Die Pumpe laufen lassen, bis die gesamte Luft aus den Leitungen gedrückt wurde und die Pumpe vorgefüllt ist.

**HINWEIS:** Um ein Luftventil mit externer Ansteuerung zu füllen, muss die Pumpe mit einer Geschwindigkeit von mindestens 60 DH/Min. solange betrieben werden, bis die Pumpe ganz gefüllt ist.

### Ausschalten der Pumpe

Am Ende der Arbeitsschicht und vor der Durchführung von Überprüfungs-, Einstellungs- oder Reparaturarbeiten am System **den Luft- und Materialdruck entlasten**.

#### **Warnung**

Um die Gefahr schwerer Verletzungen beim Druckentlasten zu verringern, immer den links beschriebenen Vorgang zur **Druckentlastung** befolgen.



## Wartung

### Schmierung

Das Luftventil wurde im Werk geölt und benötigt für den Betrieb keine weitere Schmierung.

Wird dennoch eine Schmierung gewünscht, alle 500 Betriebsstunden (oder monatlich) den Schlauch von der Lufteinlassöffnung an der Pumpe abnehmen und zwei Tropfen Maschinenöl in den Lufteinlass geben.

### **Vorsicht**

Die Pumpe nicht zu stark schmieren. Überschüssiges Öl wird durch den Schalldämpfer abgegeben und könnte den Materialvorrat oder andere Geräte verunreinigen.

### Festziehen der Gewindeanschlüsse

Vor jeder Verwendung alle Schläuche auf Abnutzung oder Beschädigung überprüfen und bei Bedarf austauschen. Sicherstellen, dass alle Schraubverbindungen fest angezogen und dicht sind.

Die Befestigungselemente kontrollieren. Gegebenenfalls nachziehen. Wenngleich die Pumpe für verschiedene Zwecke eingesetzt wird, gilt als allgemeine Richtlinie, dass die Schrauben alle zwei Monate nachgezogen werden sollten. Siehe **Anzugsreihenfolge** auf Seite 21.

### Spülen und Lagerung

Die Pumpe spülen, damit das Material in der Pumpe nicht eintrocknen oder einfrieren und die Pumpe beschädigen kann. Die Pumpe immer spülen und **den Druck entlasten**, bevor sie für längere Zeit gelagert wird. Ein verträgliches Lösungsmittel verwenden.

### **Warnung**

Um die Gefahr schwerer Verletzungen beim Druckentlasten zu verringern, immer die Anweisungen unter **Druckentlastung** auf Seite 9 befolgen.

*Beim Spülen* die Pumpe lange genug laufen lassen, um die Pumpe und die Schläuche gründlich zu reinigen. Den Druckluftregler schließen und den Saugschlauch aus dem Lösungsmittel nehmen und in die zu pumpende Flüssigkeit legen.

*Beim Abschalten der Pumpe* den Saugschlauch aus dem Materialbehälter nehmen, die Pumpe laufen lassen, bis sich kein Material mehr im System befindet, und sofort die Luftzufuhr abschalten.

## Fehlerbehebung

Den Druck entlasten, bevor das Gerät überprüft oder gewartet wird.

Die Pumpe vor dem Auseinanderbau zuerst auf alle möglichen Fehler und ihre Ursachen überprüfen.

### **Warnung**

Um die Gefahr schwerer Verletzungen beim Druckentlasten zu verringern, immer die Anweisungen unter **Druckentlastung** auf Seite 9 befolgen.

### Pumpen mit internem Luftventil und Pumpen mit externer Ansteuerung

PROBLEM	URSACHE	ABHILFE
Pumpe läuft im Stillstand oder hält im Stillstand nicht den Druck.	Rückschlagventile (20) oder O-Ringe (21) sind undicht.	Rückschlagventile und/oder O-Ringe austauschen. Siehe Seite 16.
	Rückschlagventile (20) sind verschlissen.	Rückschlagventile austauschen. Siehe Seite 16.
	Schmutz zwischen Rückschlagventil (20) und Sitz.	Bereich zwischen Rückschlagventil und Sitz reinigen. Siehe Seite 16.
Pumpe arbeitet unregelmäßig.	Saugleitung ist verstopft.	Leitung prüfen und säubern.
	Rückschlagventile (20) stecken fest oder sind undicht.	Rückschlagventile austauschen oder den Bereich zwischen Ventil und Sitz reinigen und überprüfen. Siehe Seite 16.
	Eine Membrane (30) ist gerissen.	Gerissene Membrane ersetzen. Siehe Seite 15.
Luftblasen sind im Material.	Saugleitung ist lose.	Saugleitung festziehen.
	Eine Membrane (30) ist gerissen.	Gerissene Membrane ersetzen. Siehe Seite 15.
	Verteiler (52) ist lose, oder O-Ringe (21) sind beschädigt.	Verteilerschrauben (58) festziehen. O-Ringe (21) austauschen. Siehe Seite 16.
	Materialdeckel (51) sind lose.	Materialdeckelschrauben (58) festziehen. Siehe Seite 15.
Material ist in der Abluft.	Eine Membrane (30) ist gerissen.	Gerissene Membrane ersetzen. Siehe Seite 15.
	Eine Stauscheibe (50) ist lose.	Stauscheibe festziehen. Siehe Seite 15.
Pumpe bläst Luft in der Nähe der Materialdeckel aus.	Materialdeckel (51) sind lose oder O-Ringe (57) sind beschädigt.	Stauscheibe festziehen. Siehe Seite 15.
Pumpe bläst Luft in der Nähe des Luftventils aus.	Schrauben der Luftventilabdeckung (14) sind lose.	Schrauben festziehen. Siehe Seite 14.
	Obere (5) und/oder seitliche (6) O-Ringe des Luftventils sind beschädigt.	Diese O-Ringe austauschen. Siehe Teilezeichnung auf Seite 18.
Material tritt aus Rückschlagventilen aus.	O-Ringe (21) sind undicht oder Schrauben (58) sind lose.	O-Ringe austauschen und Schrauben festziehen. Siehe Seite 16.

# Fehlerbehebung

## Nur Pumpen mit eingebautem Luftventil

PROBLEM	URSACHE	ABHILFE
Pumpe läuft nicht oder läuft einmal und bleibt stehen.	Luftventil sitzt fest oder ist verschmutzt.	Luftventil ausbauen und reinigen oder reparieren. Gefilterte Luft verwenden.
	Der zugeführte Luftdruck ist zu gering.	Luftdruck erhöhen. Maximal zulässigen Eingangsdruck nicht überschreiten.

## Nur Pumpen mit externer Ansteuerung

PROBLEM	URSACHE	ABHILFE
Pumpe lässt sich nicht füllen oder kann das Material nicht halten.	Doppelhubgeschwindigkeit ist zu niedrig.	Doppelhubgeschwindigkeit auf 60 DH/Min. erhöhen.
	Rückschlagventile (20) dichten nicht.	Rückschlagventile überprüfen und auswechseln, falls sie verschlissen oder beschädigt sind. Siehe Seite 16.
Pumpe ist undicht oder arbeitet nicht.	Materialverteiler ist nicht mit dem AUSGANGS-ANSCHLUSS (OUT) nach oben eingebaut.	Materialverteiler so einbauen, dass der AUSGANGSANSCHLUSS nach oben gerichtet ist.
	Luft wird gleichzeitig Öffnung A und Öffnung B zugeführt.	Beide Membranen (30) auswechseln. Siehe Seite 15.
	Magnetabluföffnung ist verstopft.	Installation überprüfen. Siehe Seite 8. Sicherstellen, dass die Abluföffnung (G auf Seite 8) nicht verstopft ist.

## Service

### Servicesätze

Servicesätze können separat bestellt werden.

Zur Reparatur des Luftventils Artikel-Nr. 819.6249 bestellen. Die im Luftventil-Servicesatz enthaltenen Teile sind auf der **Teilezeichnung** auf Seite 18 mit einem Sternchen gekennzeichnet, zum Beispiel (3\*).

Für Teile zur Reparatur des Materialgehäuses siehe die **Servicesatzliste** auf Seite 17. Die im Materialgehäuse-Servicesatz enthaltenen Teile sind auf der **Teilezeichnung** auf Seite 18 mit einem Kreuz gekennzeichnet, zum Beispiel (4).

### Servicearbeiten am Luftventil

Servicearbeiten am Luftventil wie folgt durchführen. Siehe ABB. 5.

1. **Den Materialdruck entlasten** und die Pumpe von der Luftleitung trennen.

### **Warnung**

Um die Gefahr schwerer Verletzungen beim Druckentlasten zu verringern, immer die Anweisungen unter **Druckentlastung** auf Seite 9 befolgen.

2. Die vier Schrauben (14) entfernen, mit denen die Ventilabdeckung (7) am Mittelgehäuse (1) befestigt ist.
3. Den Verteiler (4) und Ventilmitnehmer (2) entfernen und die U-Dichtungen (3) ersetzen. Ventilmitnehmer und Verteiler wieder anbringen. Den Ventilmitnehmer komplett an der einen oder der anderen Seite positionieren.

**HINWEIS:** Der in ABB. 5 gezeigte Verteiler wird bei Pumpen mit druckluftbetriebenem Luftmotor verwendet. Wenn die Pumpe einen Luftmotor mit externer Ansteuerung hat, trifft dieser Schritt nicht zu. Positionen 2, 3, 4, 16 und 17 werden nicht benötigt.

4. Alle verschmutzten Teile reinigen.
5. Die Ventilabdeckung (7) zum Wiederanbringen soweit auseinander spreizen, dass die rechteckigen Dichtungsringe (6) nicht beschädigt werden, und die Abdeckung (7) in das Mittelgehäuse schieben.
6. Die Schrauben (14) anbringen und mit 45-47 in-lb (5,0-5,3 N•m) festziehen. Siehe **Anzugsreihenfolge** auf Seite 21.
7. Die Pumpe wieder anschließen.

 Die Lippen der U-Dichtungen (3) müssen zueinander gerichtet sein (zur Mitte des Ventilmitnehmers (2)).

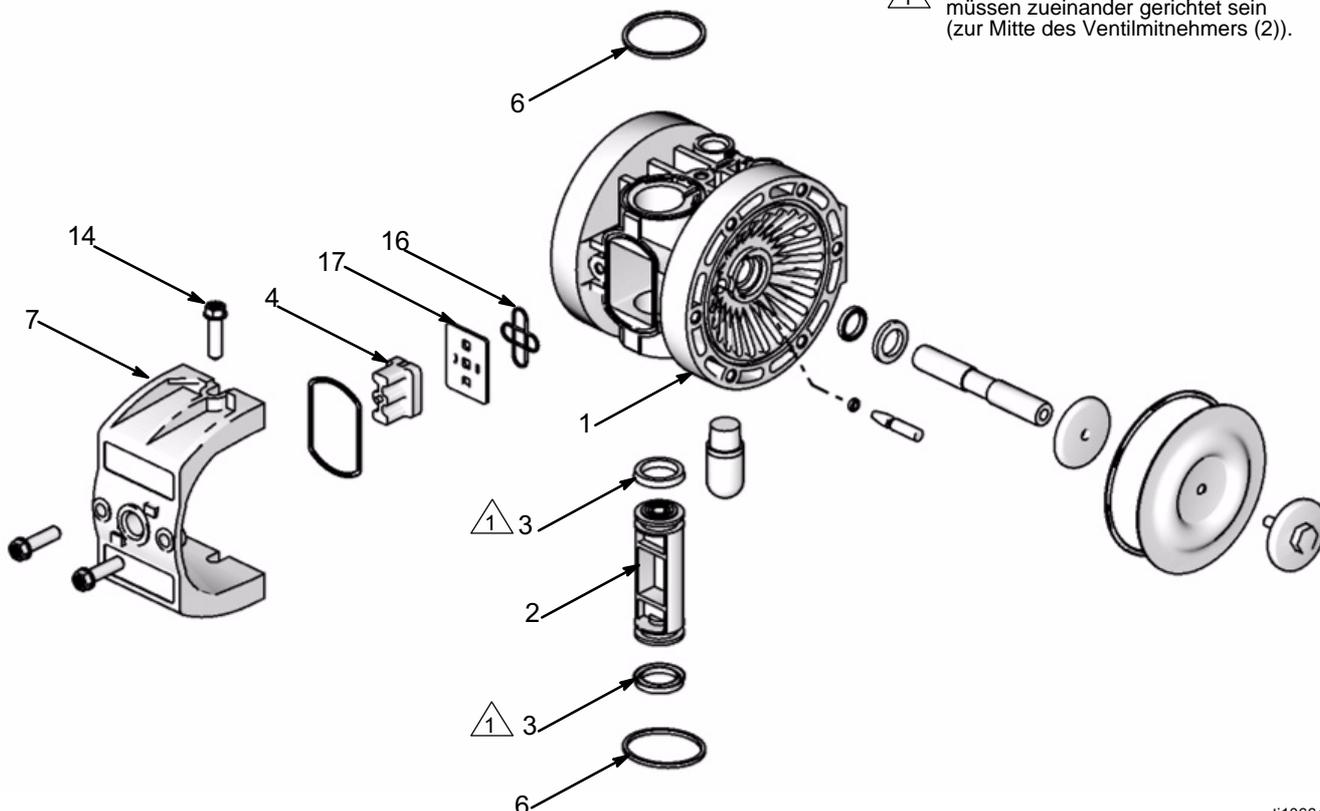


ABB. 5

ti10664a

## Service

### Austausch der Membranen

Die Membranen wie folgt auswechseln. Siehe ABB. 6 und ABB. 7.

1. **Den Druck entlasten** und die Pumpe von der Luftleitung trennen.

### **Warnung**

Um die Gefahr schwerer Verletzungen beim Druckentlasten zu verringern, immer die Anweisungen unter **Druckentlastung** auf Seite 9 befolgen.

2. Die acht Schrauben (58), mit denen die zwei Materialdeckel (51) am Verteiler (52) befestigt sind, entfernen, und den Materialdeckel mit dem Mittelgehäuse vom Verteiler abnehmen.
3. Die sechs Schrauben (58), mit denen jeder Materialdeckel (51) am Mittelgehäuse (1) befestigt ist, entfernen, und die Materialdeckel vom Mittelgehäuse abziehen.
4. Die Stauscheiben (50) von der Welle (10) entfernen und die Membranen (30) sowie die luftseitigen Stauscheiben (11) entfernen.

5. Die Membranstifte (8) entfernen, die O-Ringe (9) herausnehmen und auswechseln und die Membranstifte wieder in das Mittelgehäuse (1) installieren.
6. Die Membranwelle (10) wieder installieren.
7. Die neuen Membranen (30) mit der konkaven Seite zum Mittelgehäuse (1) hin installieren.
8. Die Stauscheiben (50) auf die Welle (10) schrauben und mit 40 in-lb (4,5 N•m) festziehen.
9. Die Materialdeckel (51) wieder am Mittelgehäuse (1) anbringen, die Schrauben (58) anbringen, mit denen die Materialdeckel am Mittelgehäuse befestigt werden, und mit 42-47 in-lb (4,7-5,3 N•m) festziehen. Siehe **Anzugsreihenfolge** auf Seite 21.
10. Die Einheit aus Materialdeckeln/Mittelgehäuse wieder am Verteiler (52) anbringen, die Schrauben (58) anbringen, mit denen die Einheit am Verteiler befestigt wird, und mit 42-47 in-lb (4,7-5,3 N•m) festziehen. Siehe **Anzugsreihenfolge** auf Seite 21.
11. Die Pumpe wieder anschließen.

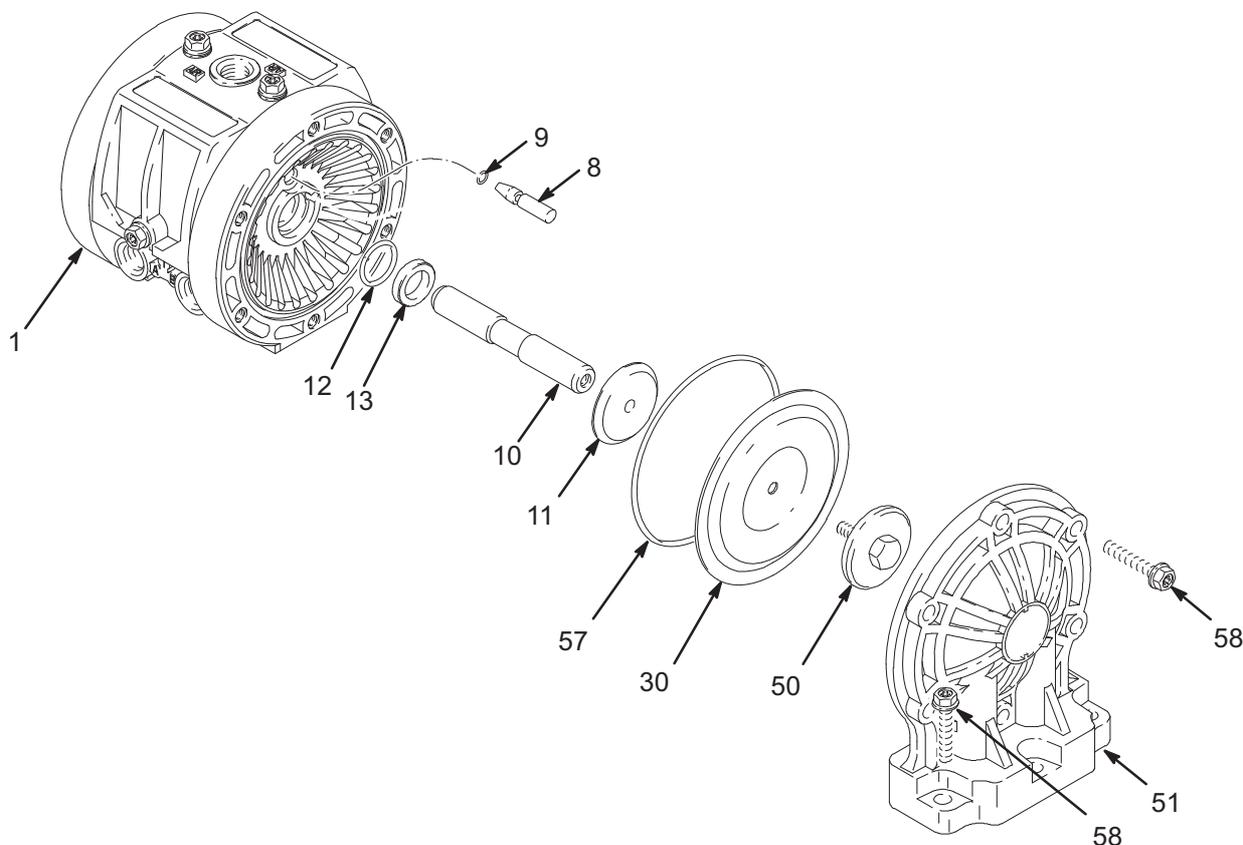


ABB. 6

06180c

## Service

### Austausch der Rückschlagventile

Jedes Paar Rückschlagventile wie folgt auswechseln.  
Siehe ABB. 7.

1. **Den Druck entlasten** und die Pumpe von der Luftleitung trennen.

### **Warnung**

Um die Gefahr schwerer Verletzungen beim Druckentlasten zu verringern, immer die Anweisungen unter **Druckentlastung** auf Seite 9 befolgen.

2. Die acht Schrauben (58) entfernen, mit denen die Einheit aus Materialdeckeln/Mittelgehäuse am Verteiler (52) befestigt ist, und die Einheit vom Verteiler (52) abnehmen.

3. Die Rückschlagventile (20) entfernen und auswechseln. **Dabei darauf achten**, dass jedes Rückschlagventil genauso ausgerichtet wird wie das Ventil, **das zuvor an seiner Position war**. Sicherstellen, dass der Bereich zwischen Rückschlagventil und Sitz sauber ist.
4. Die O-Ringe (21) ausbauen und auswechseln. Nachdem O-Ringe zusammengedrückt wurden, dürfen sie nicht wiederverwendet werden. Sicherstellen, dass der Bereich zwischen Rückschlagventil und Sitz sauber ist.
5. Die Einheit aus Materialdeckeln/Mittelgehäuse wieder am Verteiler (52) anbringen, die Schrauben (58) anbringen, mit denen die Einheit am Verteiler befestigt wird, und mit 42-47 in-lb (4,7-5,3 N•m) festziehen. Siehe **Anzugsreihenfolge** auf Seite 21.
6. Die Pumpe wieder anschließen.

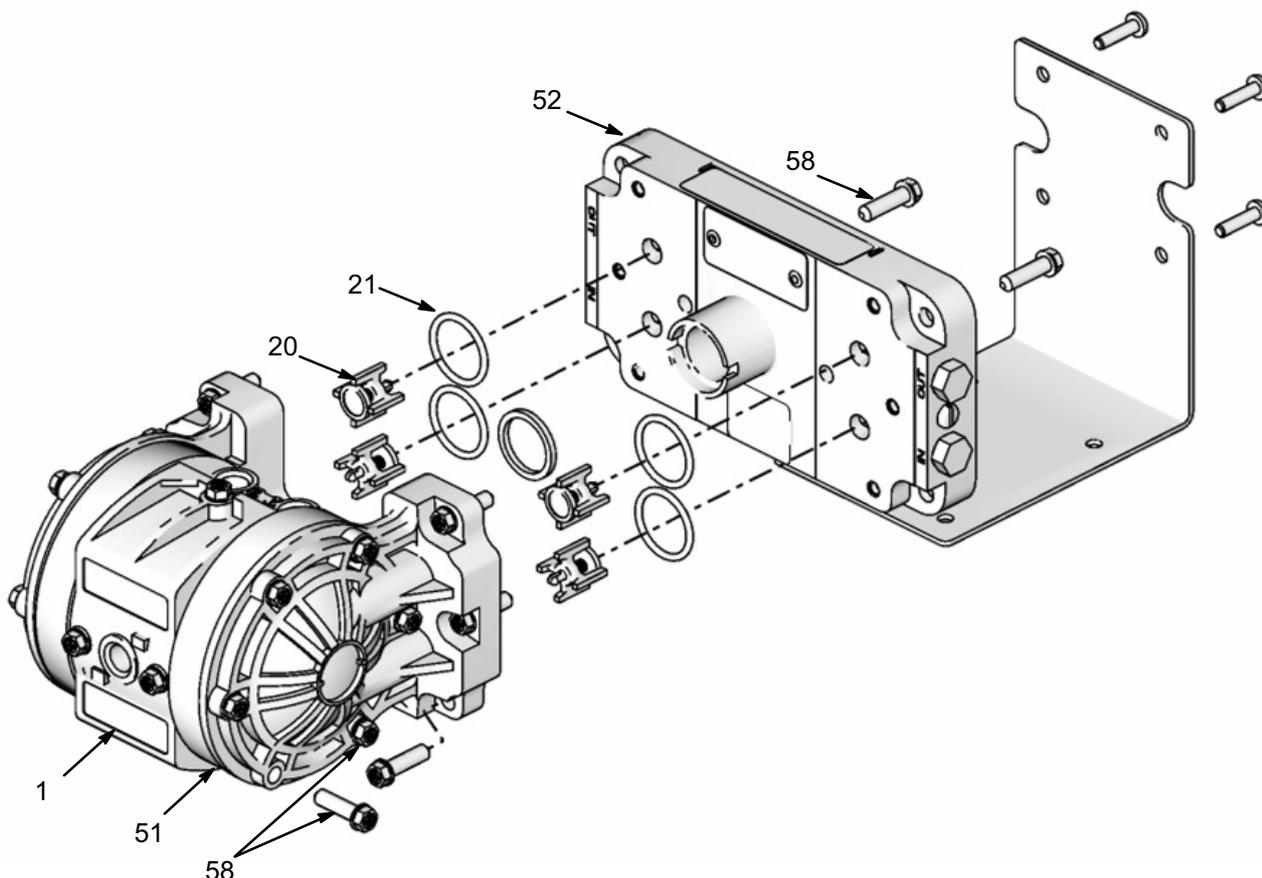


ABB. 7

ti10665a

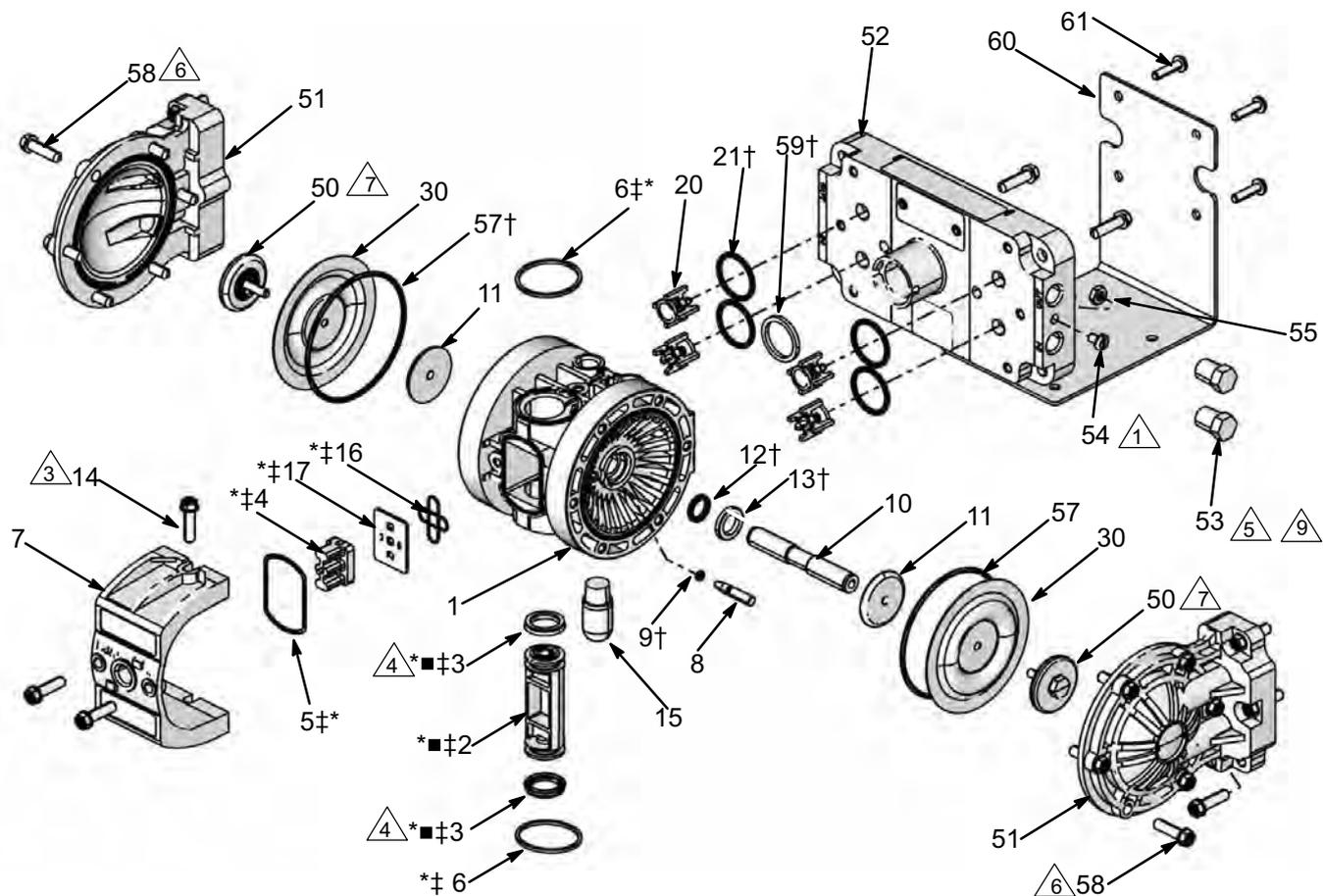
# Servicesatzliste

## Servicesätze für Luftventil und Materialgehäuse für VERDERAIR-Pumpen VA 8

Sitze, Kugeln, und membranen können nur als ganze Sätze bestellt werden. Die im satz enthaltenen Teile sind in der Teilleiste mit einem Symbol gekennzeichnet, zum Beispiel (2†). Die Liste der Flüssigkeitsservice-Sets ist im Folgenden angegeben:

Satz	Luftmotor	Sitze	Rückschlagventile	Membranen	Dichtungen
819.1314	ALLE	—	KY	SP	VT/TF
819.6025	ALLE	—	AC	SP	VT/TF
819.6026	ALLE	—	—	SP	VT/TF
819.6027	ALLE	—	—	—	VT/TF
819.6028	ALLE	—	—	TF	VT/TF
819.6029	ALLE	—	AC	—	VT/TF
819.6030	ALLE	—	AC	TF	VT/TF
819.6031	ALLE	—	PP	—	VT/TF
819.6032	ALLE	—	PP	TF	VT/TF
819.6033	ALLE	—	KY	—	VT/TF
819.6034	ALLE	—	KY	TF	VT/TF
819.7095	ALLE	—	PP	SP	VT/TF

## Teile



ti10666

△1 Wird nur für Acetal-Modelle verwendet.

△3 Mit 45-47 in-lb (5,0-5,3 N•m) festziehen. Siehe **Anzugsreihenfolge** auf Seite 21.

△4 Die Lippen der U-Dichtungen (3) müssen zueinander gerichtet sein (zur Mitte des Ventilmitnehmers (2)).

△5 Mit 20 in-lb (2,2 N•m) festziehen.

△6 Mit 42-47 in-lb (4,7-5,3 N•m) festziehen. Siehe **Anzugsreihenfolge** auf Seite 21.

△7 Mit 28-33 in-lb (3,2-3,7 N•m) festziehen. Siehe **Anzugsreihenfolge** auf Seite 21.

△9 Nicht zusammengebaut. Mit diesen Stopfen sind die zwei Öffnungen im Verteiler zu schließen, wenn sie nicht verwendet werden.

■ Diese Teile können nicht separat bestellt werden. Sie werden bereits zusammengebaut geliefert und sind im Luftventil-Servicesatz 819.6249 enthalten.

\* Diese Teile sind im Luftventil-Servicesatz 819.6249 enthalten, der separat bestellt werden kann.

† Diese Teile sind im Materialgehäuse-Servicesatz enthalten. Siehe Seite 17 für einen zur Pumpe passenden Satz.

‡ Diese Teile sind nur bei Pumpen mit integriertem Luftventil enthalten.

## Teile

### Luftmotorabschnitt

Option (Code 9)	Pos.-Nr.	Artikel-Nr.	Bezeichnung	Anzahl
00	1	819.0069	MITTELGEHÄUSE	1
	2	819.6252	MITNEHMER, Ventil	1
	3	819.6860	U-DICHTUNG	2
	4	819.6901	VERTEILER (für Pumpe mit integriertem Steuerventil)	1
	5	819.6256	DICHTUNG, geformt	1
	6	819.7016	PACKUNG, rechteckiger Dichtungsring	2
	8	819.6258	STEUERSTIFT	2
	9	819.6259	O-RING, Packung	2
	10	819.6902	WELLE, Membrane	1
	11	819.7017	STAUSCHEIBE, Luftseite	2
	12	819.7018	O-RING, Membranwelle	2
	13	819.9760	LAGER, Halterung	2
	14	819.6263	SCHRAUBE, Torx	4
	15	819.6861	SCHALLDÄMPFER, durchlässiges Plastik	1
	16	819.6904	DICHTUNG, Ventilplatte	1
	17	819.6905	PLATTE, Ventil	1
	RE	1	819.6906	MITTELGEHÄUSE
10		819.6902	WELLE, Membrane	1
11		819.7017	STAUSCHEIBE, Luftseite	1
12		819.7018	O-RING, Membranwelle	2
13		819.9760	LAGER, Halterung	2
14		819.6263	SCHRAUBE, Torx	4
15		819.6861	SCHALLDÄMPFER, durchlässiges Plastik	1
16		819.6904	DICHTUNG, Ventilplatte	1
17	819.6905	PLATTE, Ventil	1	

### Materialgehäuse

Werkstoff des Materialgehäuses (Code 3)	Pos.-Nr.	Artikel-Nr.	Bezeichnung	Anzahl	
D	7	819.5965	ABDECKUNG, Ventil	1	
	49	819.6313	WARNSCHILD	1	
	50	819.6271	MEMBRANPLATTE; Acetal	2	
	51	819.7019	MATERIALDECKEL; Acetal	2	
	52	819.0316	VERTEILER; Acetal	1	
	53	819.6272	STOPFEN, Acetal	2	
	54	819.0186	SCHRAUBE, Erdung	2	
	55	819.0185	ERDUNGSMUTTER, Sechskant	2	
	57	819.6273	O-RING, Packung	2	
	58	819.6263	SCHRAUBE, Torx	20	
	59*	819.7021 819.0289	O-RING, Abluft Serie D Serie C, E	1	
	60	819.6908	MONTAGEWINKEL	1	
	61	819.0175	MASCHINENSCHRAUBE; Flachkopf	4	
	P	7	819.5965	ABDECKUNG, Ventil	1
		49	819.6313	WARNSCHILD	1
		50	819.6274	STAUSCHEIBE; Polypropylen	2
		51*	819.7022	MATERIALDECKEL; Polypropylen Serie C Pumpen der Serie D mit Datumcode vor dem 11. September 2019. 819.1340 Pumpen der Serie D mit Datumcodes ab dem 11. September 2019. Serie E	2
52*		819.0315 819.7023	VERTEILER; Polypropylen Serie D Serie C, E	1	
53		819.6265	STOPFEN, Öffnung; Polypropylen	2	
57		819.6273	O-RING, Packung	2	
58		819.6263	SCHRAUBE, Torx	20	
59		819.0289	O-RING, Abluft	1	
60		819.6908	MONTAGEWINKEL	1	
61		819.0175	MASCHINENSCHRAUBE; Flachkopf	4	

Fortsetzung nächste Seite.

Werkstoff des Materialgehäuses (Code 3)	Pos.-Nr.	Artikel-Nr.	Bezeichnung	Anzahl
K	7	819.5965	ABDECKUNG, Ventil	1
	49	819.6313	WARNSCHILD	1
	50	819.6275	STAUSCHEIBE; PVDF	2
	51	819.7024	MATERIALDECKEL; PVDF	2
	52	819.0317	VERTEILER; PVDF	1
	53	819.6276	STOPFEN, Öffnung; PVDF	2
	57	819.6273	O-RING, Packung	2
	58	819.6263	SCHRAUBE, Torx	20
	59	819.0289	O-RING, Abluftöffnung	1
	60	819.6908	WINKEL, Montage	1
	61	819.0175	MASCHINEN-SCHRAUBE, Flachkopf	4

## Rückschlagventil

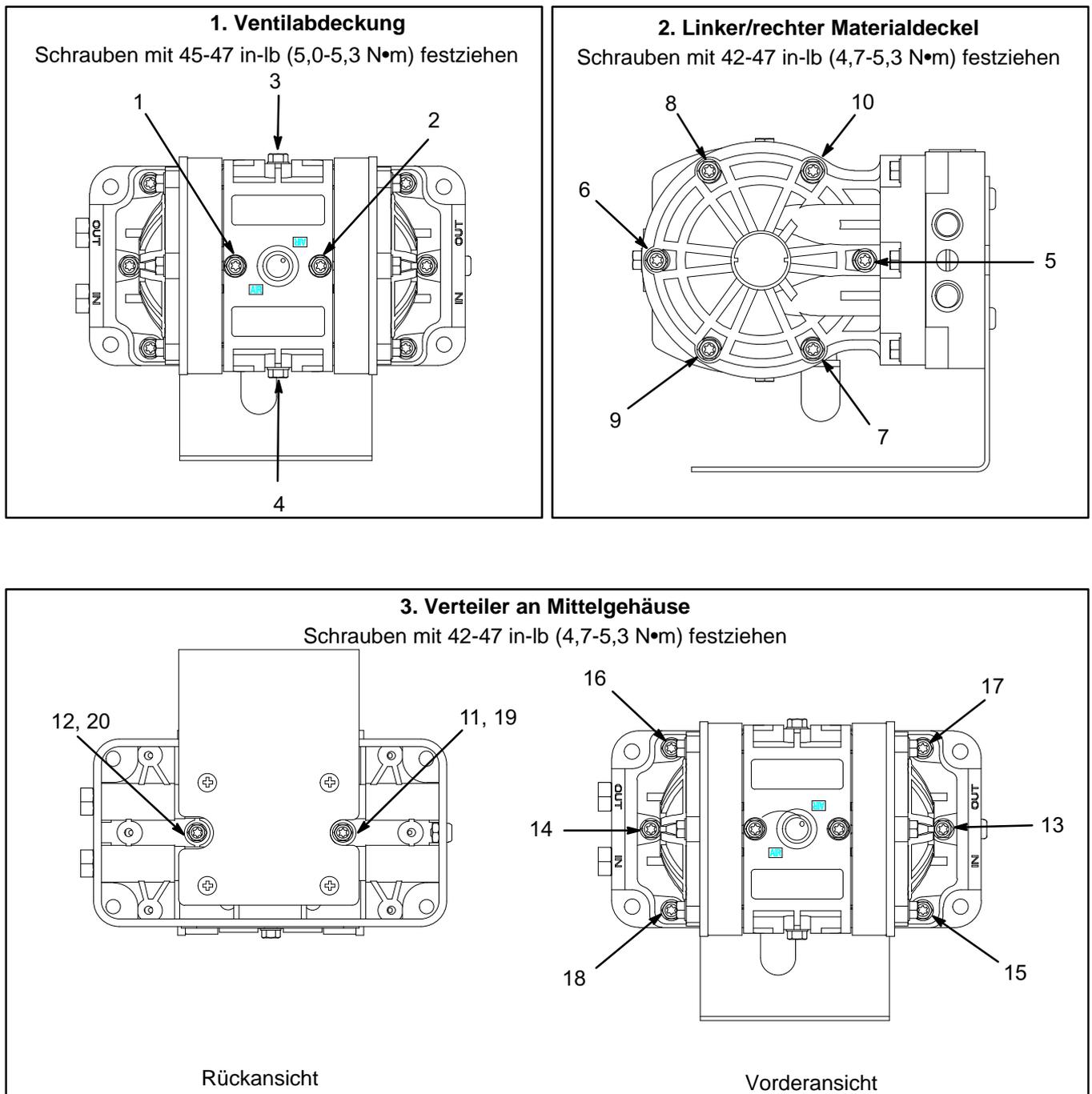
Werkstoff des Rückschlagventils (Code 6)	Pos.-Nr.	Artikel-Nr.	Bezeichnung	Anzahl
AC	20	819.6029	VA08P --,AC--,VT/TF	1
	21	Im obigen Kit enthalten		
PP	20	819.6031	VA08P --,PP--,VT/TF	1
	21	Im obigen Satz enthalten sind Dichtungen mit dünnerem Querschnitt	Serie C Pumpen der Serie D mit Datumcode vor dem 11. September 2019.	
	21	Im obigen Satz enthalten sind Dichtungen mit dickerem Querschnitt	Pumpen der Serie D mit Datumcodes ab dem 11. September 2019. Serie E	
KY	20	819.6033	VA08P --,KY--,VT/TF PVDF	1
	21	Im obigen Kit enthalten		

## Membrane

Werkstoff der Membrane	Pos.-Nr.	Artikel-Nr.	Bezeichnung	Anzahl
TF	30	819.6028	VA08P --,--,TF,VT/TF	1
SP	30	819.6026	VA08P --,--,SP,VT/TF	1

## Anzugsreihenfolge

Zur ordnungsgemäßen Installation ist immer die Reihenfolge zum Festziehen zu befolgen, wenn Befestigungsschrauben festgezogen werden müssen.



## Technische Daten

Zulässiger Betriebsüberdruck .....	100 psi
	0,7 MPa (7 bar)
Maximaler/minimaler Luftdruck .....	100 psi/20 psi†
	0,7 MPa (7 bar)
	0,14 MPa (1,4 bar)
Maximale Förderleistung .....	5 gpm (18,9 l/min)
Maximale Pumpenleistung .....	320 DH/Min. (trocken)
	250 DH/Min. (nass)
Volumen pro Hub* .....	0,006 Gal. (23 cc)
Volumen pro Doppelhub* .....	0,0012 Gal. (46 cc)
Maximale Saughöhe trocken .....	8 bis 10 ft
	(2,5 bis 3 m)
Maximale Korngröße .....	0,06 in (1,5 mm)
Maximale Betriebstemperatur .....	180 F (82 C)
Maximaler Luftverbrauch .....	9,0 scfm
	0,252 m³/min.
Lufteinlassgröße** .....	1/4" NPT(I)/1/4" BSPT(I)
Materialeinlassgröße** .....	1/4" NPT(I)/1/4" BSPT(I)
Materialauslassgröße** .....	1/4" NPT(I)/1/4" BSPT(I)
Größe der Abluftöffnung** .....	1/4" NPT(I)/1/4" BSPT(I)

† Mindeststartdruck kann von den Umgebungsbedingungen variieren.

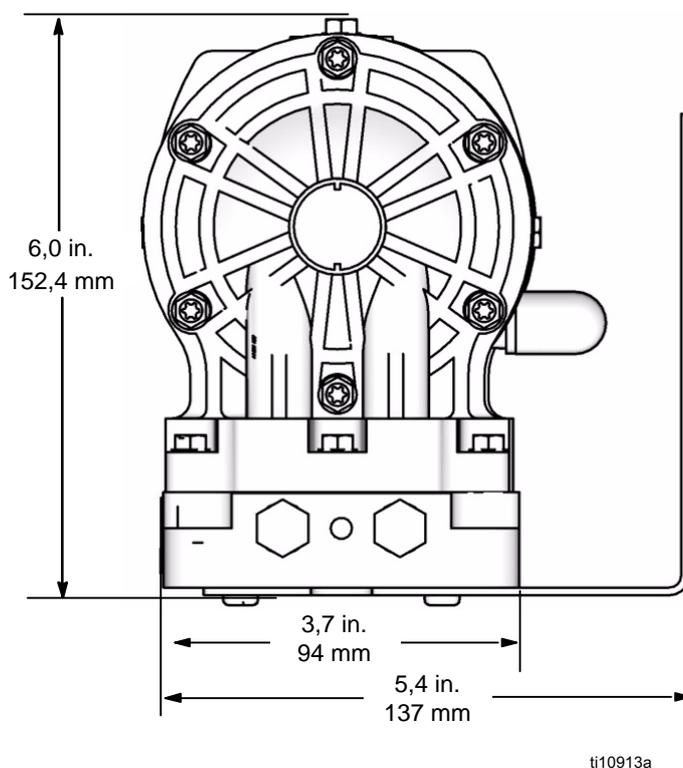
\* Das Volumen pro Zyklus kann je nach Saugbedingungen, Gesamtförderhöhe, Luftdruck und Material schwanken.

\*\* Das Hybridgewinde ermöglicht Anschluss von 1/4" NPT oder 1/4" BSPT.

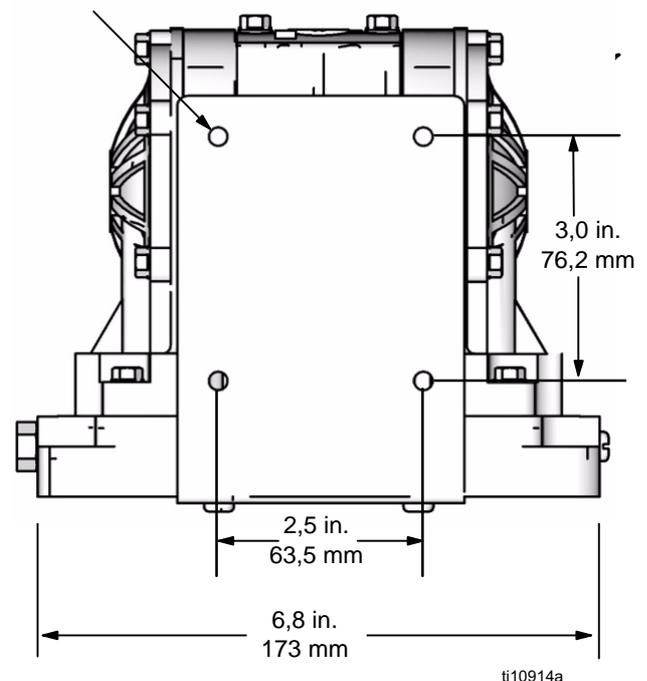
Santoprene ist eine eingetragene Marke der Firma Monsanto.

Gewicht	
Polypropylen-Pumpe .....	2,0 lb (0,9 kg)
Acetal-Pumpe .....	2,5 lb (1,1 kg)
PVDF-Pumpe .....	2,8 lb (1,3 kg)
Benetzte Teile (Gehäuse, Membranen, Rückschlagventile)	
<b>Polypropylen-Pumpe:</b>	
	Glasfasergefülltes Polypropylen, PTFE, Polypropylen, Hastelloy
<b>Acetal-Pumpe:</b>	
	Acetal mit Edelstahlfasern, PTFE, Acetal, Hastelloy
<b>PVDF-Pumpe:</b>	
	PVDF, PTFE, PVDF, Hastelloy
Schallpegel (Druck) (gemäß ANSI STD S12.1)	
bei 100 psi (0,7 MPa, 7 bar) .....	75,5 dBa
bei 70 psi (0,49 MPa, 4,9 bar) .....	72,0 dBa
bei 40 psi (0,28 MPa, 2,8 bar) .....	68,2 dBa
Schallpegel (Intensität) (gemäß ANSI STD S12.1)	
bei 100 psi (0,7 MPa, 7 bar) .....	84,5 dBa
bei 70 psi (0,49 MPa, 4,9 bar) .....	81,1 dBa
bei 40 psi (0,28 MPa, 2,8 bar) .....	76,6 dBa

## Abmessungen und Montagebohrungen



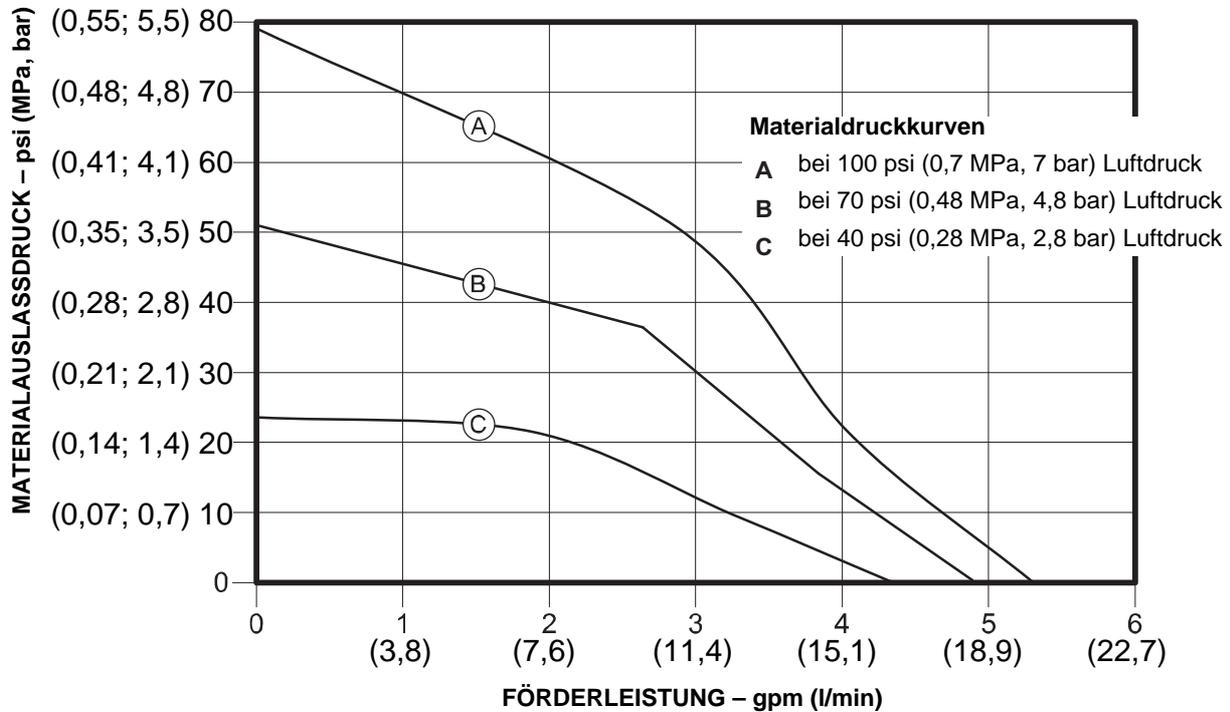
Vier Löcher mit 0,230 in.  
(5,8 mm)  
Durchmesser



## Pumpenkennlinien

### VERDERAIR VA 8, Materialauslassdruck

**Testbedingungen:** Die Pumpe wurde in Wasser mit eingetauchtem Einlass getestet.



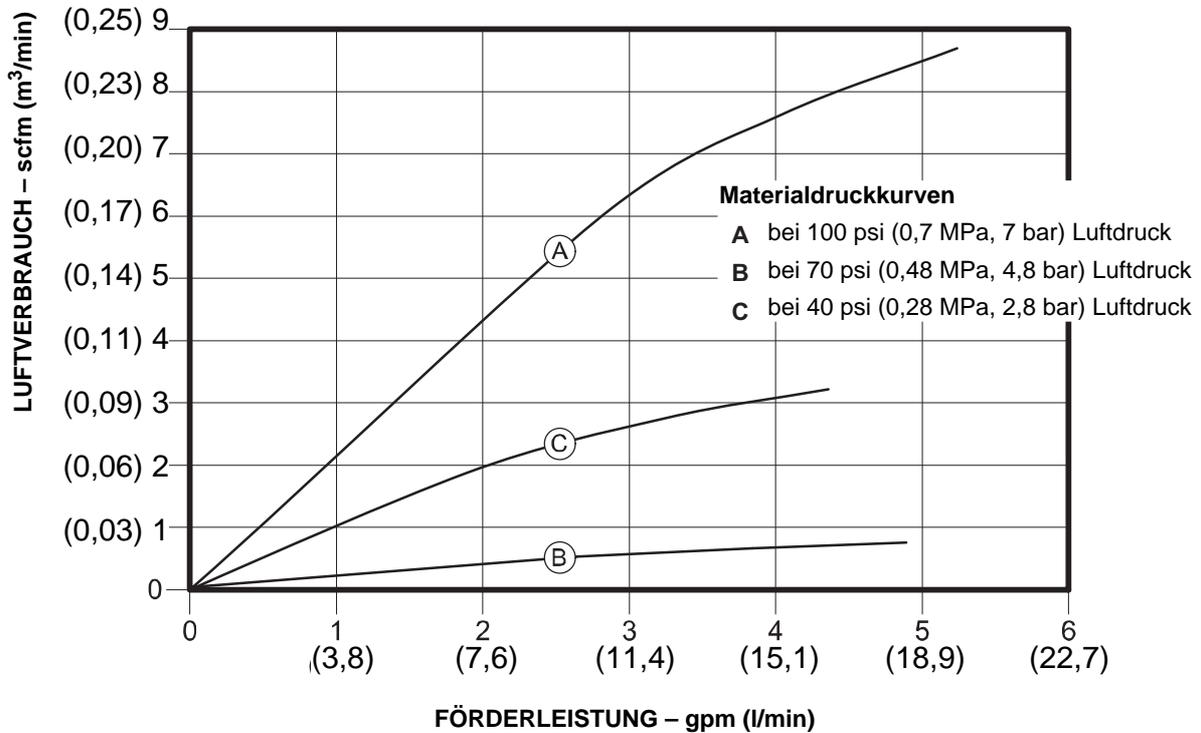
**Ermittlung des Materialauslassdrucks (psi/MPa/bar) bei spezifischer Förderleistung (gpm/l/min) und Betriebsluftdruck (psi/MPa/bar):**

1. Die Materialförderleistung unten im Diagramm suchen.
2. Die Linie nach oben bis zum Schnittpunkt mit der Kurve des ausgewählten Material-Auslassdrucks verfolgen.
3. Zum linken Rand der Skala gehen, um den Materialauslassdruck abzulesen.

## Pumpenkennlinien

### VERDERAIR VA 8, Luftverbrauch

**Testbedingungen:** Die Pumpe wurde in Wasser mit eingetauchtem Einlass getestet.



**Ermittlung des Pumpenluftverbrauchs** (scfm oder m<sup>3</sup>/min) bei spezifischer Förderleistung (gpm/l/min) und Luftdruck (psi/MPa/bar):

1. Die Materialförderleistung unten im Diagramm suchen.
2. Die Linie nach oben bis zum Schnittpunkt mit der Kurve des ausgewählten Luftverbrauchs verfolgen.
3. Von diesem Schnittpunkt aus eine waagerechte Linie nach links ziehen und den Luftverbrauch an der Koordinatenachse ablesen.

## Kundenservice/Garantie

### KUNDENSERVICE

Wenn Sie Ersatzteile brauchen, wenden Sie sich bitte an Ihren Vertriebshändler. Geben Sie dabei Folgendes an:

- Pumpenmodell
- Typ
- Seriennummer und
- Datum des Erstauftrags.

### GARANTIE

Auf alle VERDER-Pumpen wird dem Erstanwender bei normalem Einsatz (Mietverwendung ausgenommen) eine Garantie gegen Material- und Verarbeitungsschäden für zwei Jahre ab Kaufdatum gewährt. Diese Garantie deckt keine Defekte an Teilen oder Komponenten ab, die durch normalen Verschleiß oder Beschädigung verursacht werden, oder Defekte, die nach VERDERs Ermessen durch Missbrauch entstanden sind.

Teile, die von VERDER hinsichtlich Material oder Verarbeitung für schadhaft befunden werden, werden repariert oder ausgetauscht.

### HAFTUNGSBESCHRÄNKUNG

Soweit nach geltendem Recht zulässig, lehnt VERDER ausdrücklich jede Haftung für Folgeschäden ab. VERDERs Haftung ist in allen Fällen beschränkt und kann den Kaufpreis nicht übersteigen.

### HAFTUNGSAUSSCHLUSS

VERDER hat sich bemüht, die Produkte in der beiliegenden Broschüre genau abzubilden und zu beschreiben. Derartige Abbildungen und Beschreibungen dienen jedoch dem alleinigen Zweck der Kenntlichmachung und stellen keine Garantie dar – weder ausdrücklicher noch stillschweigender Art – dass die Produkte marktgängig oder für einen bestimmten Zweck geeignet sind, oder dass die Produkte unbedingt den Abbildungen oder Beschreibungen entsprechen.

### PRODUKTEIGNUNG

Viele Länder bzw. Regionen haben Vorschriften und Bestimmungen hinsichtlich Verkauf, Montage, Installation und/oder Anwendung von Produkten für bestimmte Zwecke, die von denen in benachbarten Regionen abweichen können. Während sich VERDER bemüht, die Übereinstimmung seiner Produkte mit solchen Vorschriften sicherzustellen, kann VERDER jedoch keine solche Übereinstimmung garantieren und kann nicht dafür verantwortlich gehalten werden, wie das Produkt installiert oder verwendet wird. Überprüfen Sie vor Kauf und Einsatz eines Produktes bitte die geltenden Vorschriften und Bestimmungen für dessen Anwendung und achten Sie darauf, dass das Produkt, seine Installation und Anwendung alle Vorschriften und Bestimmungen erfüllt.



# EU-DECLARATION OF CONFORMITY

EU-CONFORMITEITSVERKLARING, DÉCLARATION UE DE CONFORMITÉ, EU-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG, DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ UE, EU-OVERENSSTEMMELSESERKLÆRING, ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΕΕ, DECLARAÇÃO UE DE CONFORMIDADE, DECLARACIÓN UE DE CONFORMIDAD, EU-VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS, EU-FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSSTÄMMELSE, EU PROHLÁŠENÍ O SHODĚ, ELI VASTAVUSDEKLARATSIOON, EU-MEGFELELŐSÉGI NYILATKOZAT, ES ATBILSTĪBAS DEKLARĀCIJA, ES ATITIKTIES DEKLARĀCIJA, DEKLARACJA ZGODNOŚCI UE, DIKJARAZZJONI TA' KONFORMITÀ TAL-UE, EU IZJAVA O SUKLADNOSTI, EU VYHLÁSENIE O ZHODE, ЕС ДЕКЛАРАЦИЯ ЗА СЪОТВЕТСТВИЕ, DECLARAȚIA UE DE CONFORMITATE

## Model

Modèle, Modell, Modello, Μοντέλο, Modelo, Malli, Mudel, Modelis, Mudell, Модел, Samhail

**VERDERAIR VA 8**

## Part

Bestelnr., Type, Teil, Codice, Del, Μέρος, Peça, Referencia, Osa, Součást, Részegység, Dajka, Dalis, Część, Taqsima, Čast, Част, Páirt, Parte

810.6001, 810.6011, 810.6016, 810.6026, 810.6997, 810.6998, 810.7000, 810.7001

**ATEX APPLIES TO THE PART NUMBERS BELOW:**

810.5997, 810.6012, 810.6027, 810.6999

## Complies With The EC Directives:

Voldoet aan de EG-richtlijnen, Conforme aux directives CE, Entspricht den EG-Richtlinien, Conforme alle direttive CE, Overholder EF-direktiverne, Σύμφωνα με τις Οδηγίες της ΕΚ, Em conformidade com as Directivas CE, Cumpre las directivas de la CE, Täyttää EY-direktiivien vaatimukset, Uppfyller EG-direktiven, Shoda se směrnicemi ES, Vastab EU direktiividele, Kielégíti az EK irányelvek követelményeit, Atbilst EK direktīvām, Atitinka šias ES direktyvas, Zgodność z Dyrektywami UE, Konformi mad-Direttivi tal-KE, V skladu z direktivami ES, Je v súlade so smernicami ES, Съвместимост с Директиви на ЕО, Tá ag teacht le Treoracha an CE, Respectă directivele CE

2006/42/EC Machinery Directive

2014/34/EU ATEX Directive (Ex II 2 GD, Ex h IIC 66°C...135°C Gb, Ex h IIIC T135°C Db)- Tech File Stored with NB 2575

## Standards Used:

Gebruikte maatstaven, Normes respectées, Verwendete Normen, Norme applicate, Anvendte standarder, Πρότυπα που χρησιμοποιήθηκαν, Normas utilizadas, Normas aplicadas, Sovellettavat standardit, Tillämpade standarder, Použité normy, Rakendatud standardid, Alkalmazott szabványok, Izmantotie standarti, Taikyti standartai, Užyte normy, Standards Uzati, Uprabljeni standardi, Použité normy, Използвани стандарти, Caighdeán arna n-úsáid, Standarde utilizate

EN 1127-1 EN ISO 80079-37 EN ISO 80079-36

ISO 12100 ISO 9614-1

## Notified Body for Directive

Aangemelde instantie voor richtlijn, Organisme notifié pour la directive, Benannte Stelle für diese Richtlinie, Ente certificatore della direttiva, Bemyndiget organ for direktiv, Διακοινωμένο όργανο Οδηγίας, Organismo notificado relativamente à directiva, Organismo notificado de la directiva, Direktiivin mukaisesti ilmoitettu tarkastuslaitos, Anmält organ för direktivet, Úředně oznámený orgán pro směrnici, Teavitatud asutus (direktiivi järgi), Az irányelvvvel kapcsolatban értesített testület, Pilnvarotā iestāde saskaņā ar direktīvu, Apie direktīvą Informuota institucija, Ciała powiadomione dla Dyrektywy, Korp avzat bid-Direttiva, Priglašeni organ za direktivo, Notifikovaný orgán pre smernicu, Нотифициран орган за Директива, Comhlacht ar tugadh fógra dó, Organism notificat în conformitate cu directiva

--	--	--

## Approved By:

Goedgekeurd door, Approuvé par, Genehmigt von, Approvato da, Godkendt af, Έγκριση από, Aprobado por, Aprobado por, Hyväksynyt, Intygas av, Schwälil, Kinnitanud, Jóváhagyta, Apstiprināts, Patvirtino, Zatwierdzone przez, Approvat minn, Odobril, Schwäléné, Одобрено от, Faofa ag, Aprobat de

**Werner Bosman**  
Managing Director

**02 JANUARY 2020**

## VERDER BV

Leningradweg 5  
9723 TP Groningen  
NETHERLANDS

**819.6317**

**D**

This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer. Deze conformiteitsverklaring wordt verstrekt onder volledige verantwoordelijkheid van de fabrikant. La présente déclaration de conformité est établie sous la seule responsabilité du fabricant. Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung trägt der Hersteller. La presente dichiarazione di conformità è rilasciata sotto la responsabilità esclusiva del fabbricante. Denne overensstemmelseserklæring udstedes på fabrikantens ansvar. Η παρούσα δήλωση συμμόρφωσης εκδίδεται με αποκλειστική ευθύνη του κατασκευαστή. A presente declaração de conformidade é emitida sob a exclusiva responsabilidade do fabricante. La presente declaración de conformidad se expide bajo la exclusiva responsabilidad del fabricante. Tämä vaatimustenmukaisuusvakuutus on annettu valmistajan yksinomaisella vastuulla. Denna försäkran om överensstämmelse utfärdas på tillverkarens eget ansvar. Toto prohlášení o shodě se vydává na výhradní odpovědnost výrobce. Käesolev vastavusdeklaratsioon on välja antud tootja ainuvastutusel. Ezt a megfelelőségi nyilatkozatot a gyártó kizárólagos felelőssége mellett adják ki. Št atbilstības deklarācija ir izdota vienīgi uz ražotāja atbildību. Ši atitikties deklaracija išduota tik gamintojo atsakomybe. Niniejsza deklaracja zgodności wydana zostaje na wyłączną odpowiedzialność producenta. Din id-dikjarazzjoni tal-konformità qiegħda tinhareg taht ir-responsabbiltà unika tal-manifattur. Ta izjava o skladnosti je izdana na lastno odgovornost proizvajalca. Toto vyhlásenie o zhode sa vydáva na výhradnú zodpovednosť výrobcu. Настоящата декларация за съответствие е издадена на отговорността на производителя. Prezenta declarație de conformitate este emisă pe răspunderea exclusivă a producătorului.



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 Hitek 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  
Budafoko 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 REPUBLIC  
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