

LEITENDES POLYPROPYLEN, POLYPROPYLEN UND PVDF

# VERDERAIR VA 50

## Druckluftbetriebene Membranpumpen

819.0369

Ausgabe ZAB  
DE

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

Zulässiger Betriebsüberdruck 8,3 bar  
Max. Eingangsluftdruck 8,3 bar

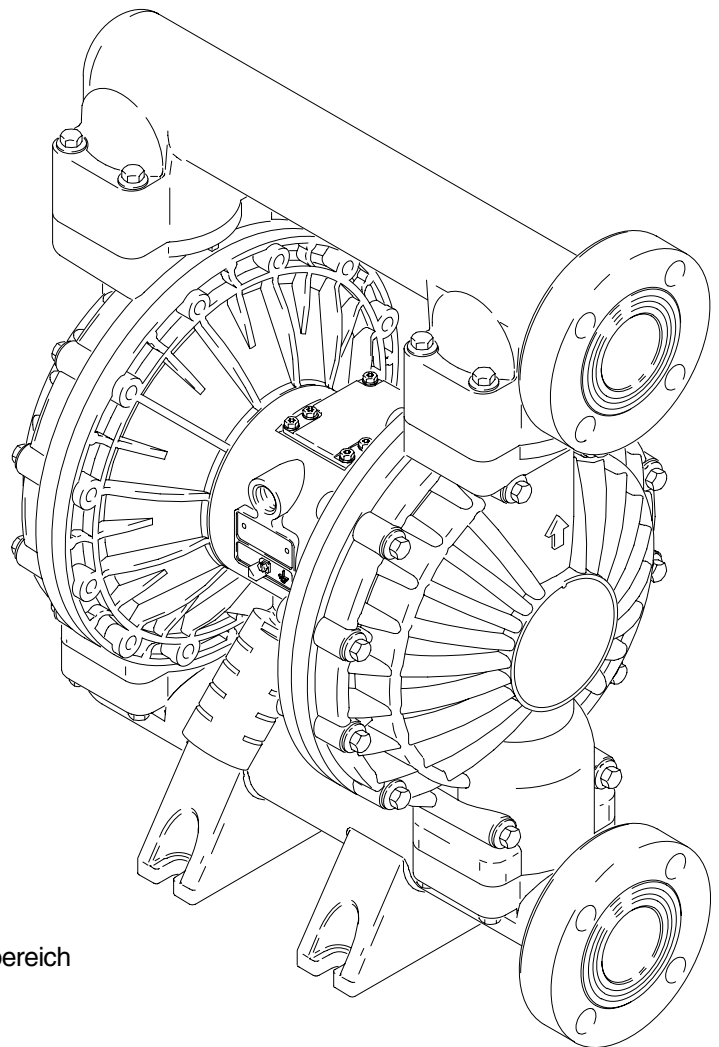


### Wichtige Sicherheitshinweise

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

**\*HINWEIS:** Schlagen Sie unter der Pumpenliste auf Seite 22 nach, um die Modellnummer Ihrer Pumpe zu ermitteln.

Patent Nr.  
CN ZL941026434.4  
FR 9408894  
JA 35107270  
US 5,368,452



H003



II 2 GD c IIC T4

\* Gilt nur für Pumpen mit Materialbereich aus leitfähigem Polypropylen.

## Inhaltsverzeichnis

Sicherheitshinweise .....	2
Installation .....	4
Betrieb .....	11
Wartung .....	12
Fehlerbehebung .....	13
Wartung	
Reparatur des Luftventils .....	14
Reparatur des Kugelrückschlagventils .....	16
Reparatur der Membran .....	17
Ausbau von Lager und Luftdichtung .....	20
Pumpenliste .....	22
Reparatursatzliste .....	23
Teile .....	24
Anzugsreihenfolge .....	28
Abmessungen .....	29
Technische Daten und Leistungskurve .....	30
Kundenservice/Garantie .....	31

## Symbole

### Warnsymbol



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

### Vorsichtsymbol



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

## Achtung



ANLEITUNG

### GEFAHR DURCH MISSBRÄUCLICHE GERÄTEVERWENDUNG

Missbräuchliche Verwendung des Gerätes kann zu Beschädigungen oder Funktionsstörungen des Gerätes führen und schwere Verletzungen verursachen.

- Dieses Gerät darf nur von geschultem Personal verwendet werden.
- Alle Handbücher, Warnschilder und Etiketten vor Inbetriebnahme des Gerätes lesen.
- Dieses Gerät nur für jenen Zweck verwenden, für den es bestimmt ist. Bei Fragen dazu, den VERDER-Kundendienst kontaktieren.
- Das Gerät darf nicht verändert oder modifiziert werden.
- Das Gerät täglich prüfen. Verschlossene oder schadhafte Teile unverzüglich reparieren oder austauschen.
- Niemals den zulässigen Betriebsüberdruck der Systemkomponente mit dem niedrigsten Nennwert überschreiten. Dieses Gerät hat einen zulässigen Betriebsüberdruck von **8,3 bar bei einem maximalen Eingangsluftdruck von 8,3 bar**.
- Nur Materialien oder Lösungsmittel verwenden, die mit den benetzten Teilen des Gerätes verträglich sind. Siehe Abschnitt **Technische Daten** in den Betriebsanleitungen aller Geräte. Sicherheitshinweise des Material- und Lösungsmittelherstellers beachten.
- Das Gerät niemals mit dem Schlauch ziehen.
- Verlegen Sie die Schläuche nicht in der Nähe von belebten Bereichen, scharfen Kanten, beweglichen Teilen oder heißen Flächen. VERDER-Schläuche nicht Temperaturen von mehr als 82°C oder weniger als -40°C aussetzen.
- Druckbeaufschlagtes Gerät nicht hochheben.
- Bei Betrieb dieses Geräts Gehörschutz tragen.
- Alle zutreffenden örtlichen und nationalen Vorschriften betreffend Brandschutz und Anwendung elektrischer Geräte sowie alle Sicherheitsvorschriften einhalten.

## Achtung



### GEFAHR DURCH GIFTIGE FLÜSSIGKEITEN

Gefährliche Flüssigkeiten oder giftige 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.
- Gefährliche Flüssigkeiten nur in dafür zugelassenen Behältern lagern. Gefährliche Materialien entsprechend aller örtlichen und staatlichen Richtlinien entsorgen.
- Stets Schutzbrille, Handschuhe, Schutzkleidung und Atemgerät gemäß den Empfehlungen des Material- und Lösungsmittelherstellers tragen.
- Die Abluft sicher ableiten und entsorgen Sie sie fern von Menschen, Tieren und Orten, an denen Lebensmittel verwendet werden. Sollte die Membran reißen, so wird mit der Luft Material abgegeben. Siehe **Abluftführung** auf Seite 10.



### BRAND- UND EXPLOSIONSGEFAHR

Unsachgemäße Erdung, schlechte Belüftung, offene Flammen oder Funken können zu einer gefährlichen Situation führen und Brand oder Explosion sowie schwere Verletzungen zur Folge haben.



- Gerät erden. Siehe **Erdung** auf Seite 4.
- **Niemals** eine Pumpe aus nicht leitfähigem Polypropylen oder PVDF in explosionsgefährdeten Bereichen oder für nicht leitfähige, brennbare Materialien entsprechend der vor Ort geltenden Brandschutzbestimmungen verwenden. Siehe **Erdung** auf Seite 4 bezüglich zusätzlicher Informationen. Zur Bestimmung der elektrischen Leitfähigkeit oder des elektrischen Widerstandes des zu pumpenden Materials ist mit dem Materiallieferanten Kontakt aufzunehmen.
- Bei statischer Funkenbildung oder elektrischem Schlag während des Betriebs **sofort das Gerät ausschalten**. Das Gerät erst wieder verwenden, wenn das Problem erkannt und behoben wurde.
- Für Frischluftzufuhr sorgen, um den Aufbau brennbarer Dämpfe von den verwendeten Lösungsmitteln oder verarbeiteten Materialien zu verhindern.
- Abluft sicher ableiten und fern von allen Zündquellen entsorgen. Sollte die Membran reißen, so wird mit der Luft Material abgegeben. Siehe **Abluftführung** auf Seite 10.
- Den Arbeitsbereich frei von Abfall, einschließlich Lösungsmittel, Lappen und Benzin, halten.
- Alle Geräte im Arbeitsbereich vom Netz trennen.
- Alle offenen Flammen und Dauerflammen im Arbeitsbereich löschen.
- Im Arbeitsbereich nicht rauchen.
- Im Arbeitsbereich bei Betrieb des Gerätes oder bei Vorhandensein von Dämpfen keinen Lichtschalter ein- oder ausschalten.
- Im Arbeitsbereich keinen Benzinmotor betreiben.

## Einbau

### Allgemeine Informationen

1. Bei der in Abb. 2 dargestellten typischen Installation handelt es sich lediglich um eine Richtlinie für die Auswahl und Installation von Systemkomponenten. Für die Planung einer Anlage gemäß den Anforderungen wenden Sie sich bitte an den VERDER-Kundendienst.
2. Verwenden Sie stets Originalteile und –zubehör von VERDER. Stellen Sie sicher, dass alle Zubehörteile entsprechend den Anforderungen des Systems dimensioniert und für den richtigen Druck ausgelegt sind.
3. Die Positionszahlen und Buchstaben in Klammern beziehen sich auf die Zeichnungen und die Teilleisten auf den Seiten 26 bis 27.
4. Farbabweichungen zwischen den Plastikkomponenten dieser Pumpe sind normal. Diese Farbabweichungen beeinträchtigen jedoch nicht die Leistung der Pumpe.

### **Achtung**



#### **GEFAHR DURCH GIFTIGE FLÜSSIGKEITEN**

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

1. Siehe Abschnitt **GEFAHR DURCH GIFTIGE MATERIALIEN** auf Seite 3.
2. Nur Materialien oder Lösungsmittel verwenden, die mit den benetzten Teilen des Gerätes verträglich sind. Siehe Abschnitt **Technische Daten** in den Betriebsanleitungen aller Geräte. Sicherheitshinweise des Material- und Lösungsmittelherstellers beachten.

### Schrauben vor der ersten Inbetriebnahme festziehen

Vor der ersten Verwendung der Pumpe alle äußeren Befestigungselemente überprüfen. Siehe **Anzugsreihenfolge**, Seite 28. 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.

### Erdung

### **Achtung**



#### **BRAND- UND EXPLOSIONSGEFAHR**

Diese Pumpe muss geerdet sein. Vor der Inbetriebnahme der Pumpe ist das System wie unten beschrieben zu erden. Siehe auch Abschnitt **BRAND- UND EXPLOSIONSGEFAHR** auf Seite 3.



Die Pumpen aus nicht leitfähigem Polypropylen und PVDF sind **nicht** leitend. Durch das Verbinden des Erdungsdrahtes mit dem Erdungsstreifen wird nur der Luftmotor geerdet.

Werden leitende, brennbare Materialien gefördert, muss **immer** das gesamte Materialsystem an einem effektiven Erdanschluss geerdet werden. Siehe Abb. 1.

**Niemals** eine Pumpe aus nicht leitfähigem Polypropylen oder PVDF in explosionsgefährdeten Bereichen oder für nicht leitfähige, brennbare Materialien entsprechend der vor Ort geltenden Brandschutzbestimmungen verwenden. Zur Verringerung der Brandgefahr empfiehlt die US-Norm (NFPA 77 Statische Elektrizität) eine elektrische Leitfähigkeit von mindestens  $50 \times 10^{-12}$  Siemens/Meter (Ohm/Meter) über dem Betriebstemperaturbereich. Zur Bestimmung der elektrischen Leitfähigkeit oder des elektrischen Widerstandes des zu pumpenden Materials ist mit dem Materiallieferanten Kontakt aufzunehmen. Der elektrische Widerstand darf höchstens  $2 \times 10^{12}$  Ohm/Zentimeter betragen.

# Einbau

## Erdung (fortsetzung)

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.

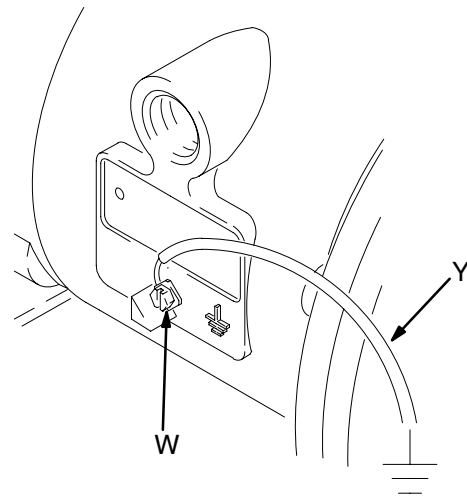
### Alle derartigen Geräte erden:

- **Luftmotor:** Ein Erdungskabel und eine Klammer, wie in Abb. 1 dargestellt, anschließen. Lösen Sie die Erdungsschraube (W). Drehen Sie ein Ende eines Erdungsdrahtes (Y) mit mindestens 1,5 mm<sup>2</sup> um den hinteren Teil der Erdungsschraube und ziehen Sie die Schraube fest an. Das Klemmenende des Erdungsdrahtes mit einem guten Massepunkt verbinden. Bestellen Sie mit der Teilenummer 819.4486 (Erdungskabel und Klemme).

**HINWEIS:** Beim Pumpen elektrisch leitfähiger, brennbarer Materialien mit einer Pumpe aus nicht leitfähigem Polypropylen oder PVDF muss **immer** das gesamte Materialsystem geerdet werden. Siehe **Warnung** auf Seite 4.

- **Luft- und Materialschläuche:** Nur elektrisch leitfähige Materialschläuche verwenden.

- **Luftkompressor:** Befolgen Sie die Empfehlungen des Herstellers.
- **Alle zum Spülen verwendeten Lösungsmittleimer:** Gemäß den örtlichen Vorschriften erden. Nur elektrisch leitfähige Metalleimer verwenden. Eimer nie auf eine nicht leitende Oberfläche wie z. B. Papier oder Pappe stellen, da dies den Erdschluss unterbrechen würde.
- **Materialversorgungsbehälter:** Alle geltenden lokalen Vorschriften befolgen.



**Abb. 1**

02646B

## Einbau

### Luftanschlussleitung

#### **! Achtung**

In Ihrer Anlage ist ein Lufthahn (B) mit Entlastungsbohrung erforderlich, um zwischen diesem Ventil und der Pumpe eingeschlossene Luft abzulassen. Eingeschlossene Luft kann zu unerwartetem Anlaufen der Pumpe führen, was schwere Verletzungen zur Folge haben könnte, einschließlich Spritzern in die Augen oder auf die Haut, Verletzungen durch bewegliche Teile oder Vergiftung durch gefährliche Materialien. Siehe Abb. 2.

1. Die Zubehörteile der Luftleitung wie in Abb. 2 dargestellt installieren. Diese Zubehörteile an der Wand oder einer Halterung montieren. Sicherstellen, dass die Luftzuleitung zu den Zubehörgeräten elektrisch leitfähig ist.
  - a. Zur Steuerung des Materialdrucks einen Luftregler (C) mit Anzeige einbauen. Der Material-Ausgangsdruck ist der gleiche wie die Einstellung des Luftreglers.

- b. Einen Lufthahn mit Entlastungsbohrung (B) in Pumpennähe einbauen und zum Ablassen eingeschlossener Luft verwenden. Siehe **Warnung** links. Das andere Hauptluftventil (E) vor allen Zubehörteilen der Luftleitung einbauen und zum Isolieren der Zubehörteile während Reinigungs- und Reparaturarbeiten verwenden.

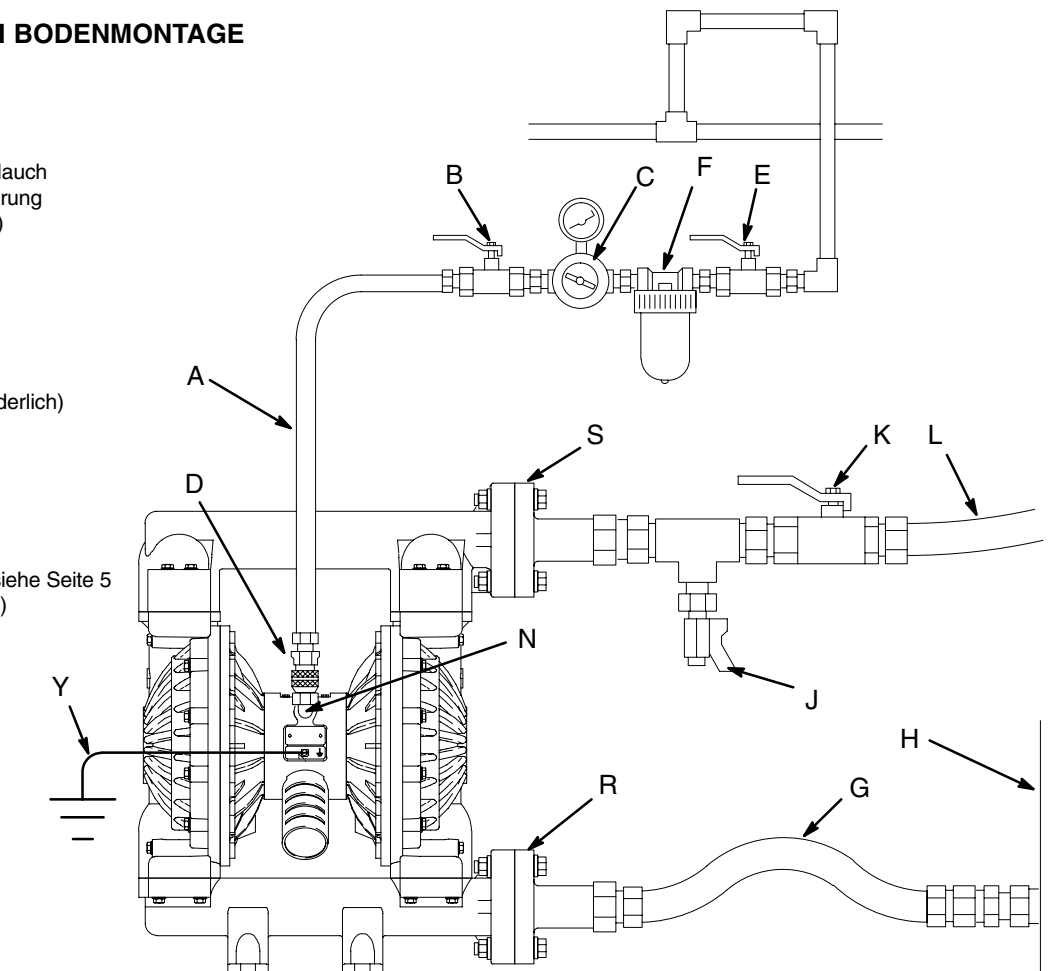
- c. Der Luftfilter (F) entfernt schädlichen Schmutz und Feuchtigkeit aus der Druckluftversorgung.

2. Zwischen dem Zubehör und der Lufteinlassöffnung (N) von 1/2 NPT(f) der Pumpe einen elektrisch leitfähigen, flexiblen Luftschlauch (A) anschließen. Siehe Abb. 2. Luftschlauch mit mindestens 13 mm ID verwenden.
3. Luftschnellkupplung (D) an das Ende des Luftschlauchs (A) anschließen; Kupplungsöffnung muss groß genug sein, um den Luftfluss nicht zu behindern, da dies die Pumpenleistung beeinträchtigen würde. Passenden Nippel satt in den Lufteinlass der Pumpe einschrauben. Die Kupplung (D) erst dann an das Anschlussstück anschließen, wenn Sie zum Betrieb der Pumpe bereit sind.

### TYPISCHER EINBAU BEI BODENMONTAGE

#### LEGENDE FÜR ABB. 2

- A Elektrisch leitfähiger Luftschlauch
- B Lufthahn mit Entlastungsbohrung (wird für die Pumpe benötigt)
- C Luftregler
- D Luftschnellkupplung
- E Hauptluftventil (für Zubehör)
- F Luftfilter
- G Saugschlauch
- H Materialzufuhr
- J Material-Abflussventil (erforderlich)
- K Materialabsperrventil
- L Materialschlauch
- N Lufteinlassöffnung
- R 1/2 NPT(f)
- S 2" Materialeinlassflansch
- Y Erdungsdraht (erforderlich; siehe Seite 5 für Installationsanweisungen)



04614B

Abb. 2

# Einbau

## Halterungen

### **Vorsicht**

Die Pumpenabluft kann Schmutzstoffe enthalten. An einen abgelegenen Ort abführen, wenn diese Schmutzstoffe die Materialversorgung beeinträchtigen könnten. Siehe **Ablufführung** auf Seite 10.

1. Sicherstellen, dass die Aufstellfläche das Gewicht der Pumpe, der Schläuche und Zubehörteile sowie die bei Betrieb entstehende Belastung tragen kann.
2. Bei allen Montagen sicherstellen, dass die Pumpe unmittelbar an die Befestigungsfläche angeschraubt ist.
3. Zur Erleichterung von Betrieb und Wartung die Pumpe so montieren, dass die Abdeckung des Luftventils (2), die Lufteinlass- sowie die Materialeinlass- und -auslassöffnungen leicht zugänglich sind.
4. Es ist ein Gummifuß-Rüstsatz 819.4333 verfügbar, um Geräusche und Vibrationen während des Betriebs zu vermindern.

## Material-Saugleitung

1. Der Materialeinlass (R) der Pumpe besitzt einen 2" großen, hochgekröpften Flanschanschluss. Siehe Abschnitt **Flanschanschlüsse** auf Seite 8.

2. Liegt der Material-Zulaufdruck zur Pumpe bei über 25% des Betriebsüberdrucks am Auslass, so schließen sich die Kugelventile nicht schnell genug, wodurch die Pumpe nicht effizient arbeitet.
3. Durch einen Material-Zulaufdruck von mehr als 1,05 bar wird die Lebensdauer der Membranen verkürzt.
4. Siehe **Technische Daten** auf Seite 30 für die maximale Saughöhe (nass und trocken).

## Materialauslassleitung

### **Achtung**

Es ist ein Materialablassventil (J) erforderlich, um den Schlauch im angeschlossenen Zustand vom Druck zu entlasten. Das Ablassventil vermindert das Risiko von schweren Verletzungen beim Druckentlasten, einschließlich Spritzern in die Augen oder auf die Haut oder Vergiftung durch gefährliche Materialien. Das Ventil in der Nähe der Materialauslassöffnung an der Pumpe einbauen. Siehe Abb. 2.

1. Der Materialauslass (S) der Pumpe besitzt einen 2" großen, hochgekröpften Flanschanschluss. Siehe Abschnitt **Flanschanschlüsse** auf Seite 8.
2. Einen Druckentlastungshahn (J) in der Nähe der Materialauslassöffnung installieren. Siehe **Warnung** oben.
3. In die Materialauslassleitung ein Absperrventil (K) einbauen.

## Einbau

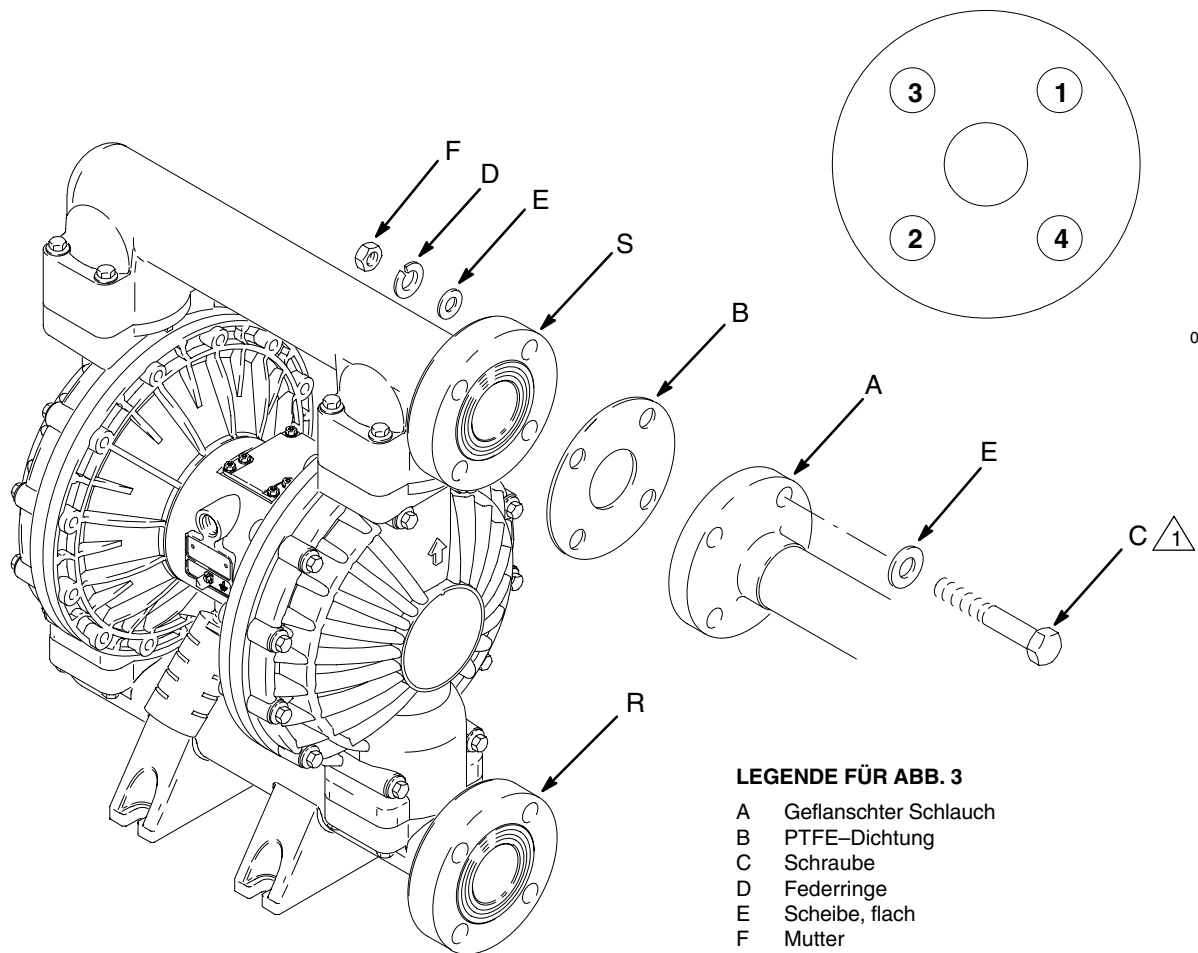
### Flanschverbindungen

Bei den Material-Einlass- und -Auslassöffnungen handelt es sich um 2" große, hochgekröpfte Flansche für normale Rohre der Klasse 150 lb. Ein Plastikrohr mit einem 2"-Flansch wie nachfolgend beschrieben an die Pumpe anschließen. Sie brauchen dafür:

- Drehmomentschlüssel
- Einstellbarer Schraubenschlüssel
- eine PTFE-Dichtung mit 6" Durchmesser und 1/8" Stärke mit vier Bohrungen von je 0,75" Durchmesser entlang eines Durchmessers von 4,75" und einem Zentrum von 2,20" Durchmesser
- vier Schrauben 5/8" x 3"
- vier Federringe 5/8"
- acht flache Scheiben 5/8"
- vier Muttern 5/8"

1. Eine flache Unterlegscheibe (E) auf jede Schraube (C) geben. Siehe Abb. 3.
2. Die Bohrungen in der Dichtung (B) und den Rohrflansch (A) an den Bohrungen im Pumpenauslassflansch (S) ausrichten.
3. Die Gewinde der vier Schrauben schmieren. Die Schrauben durch die Öffnungen führen und mit den Scheiben (E), Federringen (D) und Muttern (F) befestigen.
4. Die Muttern mit einem Schlüssel festhalten. Siehe Anzugsreihenfolge in Abb.3 und die Schrauben mit 27–41 N•m anziehen. **Nicht zu fest andrehen.**
5. Vorgang beim Einlassflansch (R) wiederholen.

### SCHRAUBEN-ANZUGSREIHENFOLGE



04405

#### LEGENDE FÜR ABB. 3

- A Geflanschter Schlauch
- B PTFE-Dichtung
- C Schraube
- D Federringe
- E Scheibe, flach
- F Mutter
- R 2" Materialeinlassflansch
- S 2" Materialauslassflansch


 Gewinde einfetten. Mit 27–41 N•m festziehen. Nicht zu fest andrehen.

Abb. 3

04615B



# Einbau

## Veränderung der Ausrichtung der Material-Einlass- und -Auslassöffnungen

Bei Auslieferung der Pumpe zeigen Material-Einlass- (R) und -Auslassöffnungen (S) in dieselbe Richtung. Siehe Abb. 4. Zur Veränderung der Ausrichtung von Einlass und/oder Auslass:

1. Die Schrauben und Scheiben (106, 112, 113 und 114) entfernen, mit denen der Einlass- (102) und/oder Auslassverteiler (103) an den Abdeckungen (101) befestigt ist.
2. Das Rohr umdrehen und wieder anbringen. Die Schrauben eindrehen und mit 17–18 N•m festziehen. Siehe **Anzugsreihenfolge** auf Seite 28.

### LEGENDE

N	1/2 NPT(f) Lufteinlassöffnung	106	Schrauben des Materialauslassverteilers (oben)
P	Schalldämpfer; Abluftöffnung hat 3/4" NPT(f)	112	Schrauben des Materialeinlassverteilers (unten)
R	2" Materialeinlassflansch	113	Scheiben des Materialauslassverteilers
S	2" Materialauslassflansch	114	Scheiben des Materialeinlassverteilers
101	Materialabdeckungen		
102	Materialeinlassverteiler		
103	Materialauslassverteiler		

1 Mit 17–18 N•m festziehen. Siehe **Anzugsreihenfolge** auf Seite 28.

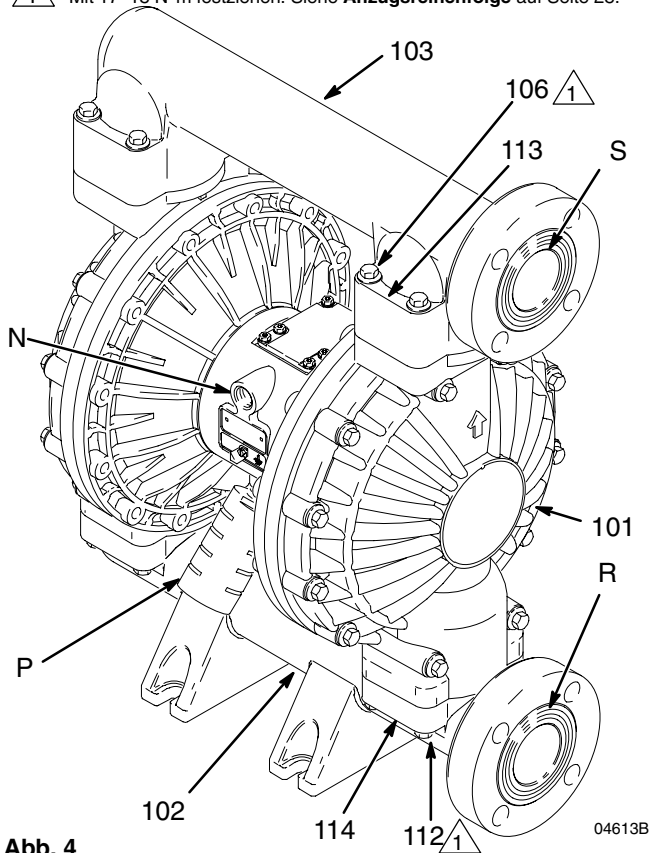


Abb. 4

04613B

## Material-Druckentlastungsventil

### **⚠ Vorsicht**

Bei einigen Systemen kann die Installation eines Druckentlastungsventils am Pumpenausgang notwendig sein, um Überdruck und Bruch von Pumpe oder Schlauch zu verhindern. Siehe Abb. 5.

Durch thermische Volumenausdehnung des Materials in der Auslassleitung kann Überdruck entstehen. Dies kann bei Verwendung langer Materialleitungen auftreten, die Sonnenlicht oder Umgebungswärme ausgesetzt sind, oder wenn aus einem kalten in einen warmen Bereich gepumpt wird (z.B. aus einem unterirdischen Tank).

Überdruck kann auch dann auftreten, wenn die VERDERAIR-Pumpe zur Förderung von Material zu einer Kolbenpumpe verwendet wird und sich das Einlassventil der Kolbenpumpe nicht schließt, so dass sich Material in der Auslassleitung staut.

### LEGENDE

R	2" Materialeinlassflansch
S	2" Materialauslassflansch
V	Material-Druckentlastungsventil Teile-Nr. 819.0159 (Edelstahl)

- 1 Ventil zwischen Material-Einlass- und -Auslassöffnung einbauen.
- 2 Material-Einlassleitung hier anschließen.
- 3 Material-Auslassleitung hier anschließen.

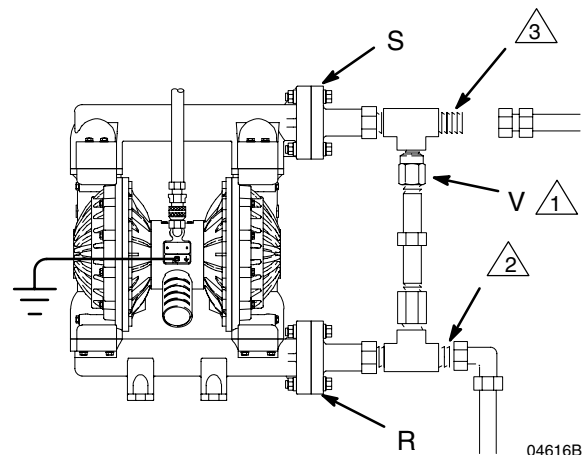


Abb. 5

04616B

## Einbau

### Abluftführung

#### **Achtung**



#### **BRAND- UND EXPLOSIONSGEFAHR**

Vor Betrieb der Pumpe die Warnungen und Sicherheitshinweise hinsichtlich **GEFAHR DURCH GIFTIGE MATERIALIEN** und **BRAND- ODER EXPLOSIONSGEFAHR** auf Seite 3 unbedingt lesen und beachten.



Stellen Sie sicher, dass die Anlage für Ihre Einrichtung richtig belüftet ist. Wenn brennbares oder gefährliches Material gepumpt wird, muss die Abluft an einen sicheren Ort geleitet werden, weg von Menschen, Tieren, Bereichen mit Lebensmitteln und allen Entzündungsquellen.

Bei Membranriss wird die gepumpte Flüssigkeit mit der Luft abgeleitet. Ans Ende der Abluftleitung einen geeigneten Behälter stellen, um das Material aufzufangen. Siehe Abb. 6.

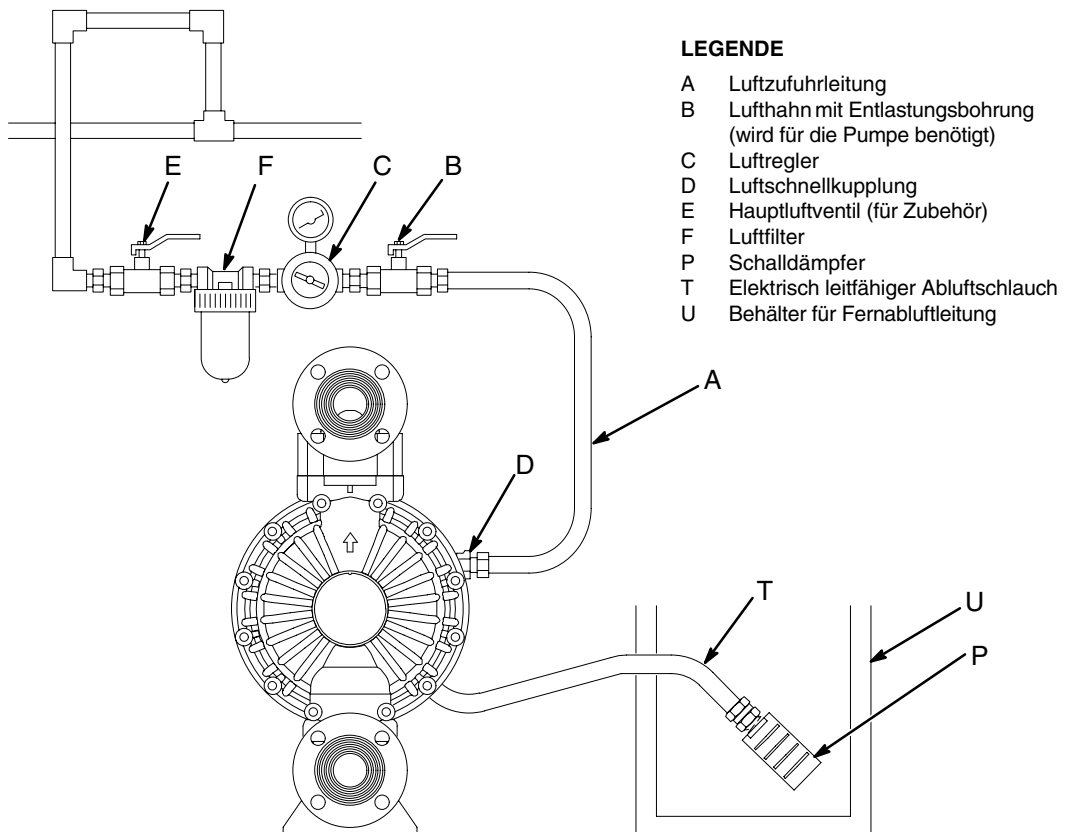
Druckluftanschluss ist 3/4 NPT (f). Anschluss nicht verkleinern. Eine zu starke Drosselung der Druckluft kann zu unregelmäßigem Betrieb der Pumpe führen.

Wenn der Schalldämpfer (P) direkt an der Abluftöffnung angebracht wird, vor der Montage PTFE-Gewindeband oder Gewinde-Gleitmittel auf dem Schalldämpfergewinde auftragen.

Herstellung einer Fernabluftleitung:

1. Den Schalldämpfer (P) aus der Abluftöffnung in der Pumpe ausbauen.
2. Einen elektrisch leitfähigen Abluftschlauch (T) einbauen und den Schalldämpfer (P) an das andere Ende des Schlauches anschließen. Die minimale Größe für einen Abluftschlauch beträgt 19 mm Innendurchmesser. Wenn ein Schlauch, länger als 4,57 m erforderlich sein sollte, muss ein größerer Schlauchdurchmesser gewählt werden. Scharfe Biegungen oder Knicke im Schlauch vermeiden. Siehe Abb. 6.
3. Einen Behälter (U) an das Ende der Luftleitung stellen, um im Fall eines Membranrisses Material aufzufangen.

### ENTLÜFTUNG VON ABLUFT



#### LEGENDE

- A Luftzufuhrleitung
- B Lufthahn mit Entlastungsbohrung (wird für die Pumpe benötigt)
- C Luftregler
- D Luftschnellkupplung
- E Hauptluftventil (für Zubehör)
- F Luftfilter
- P Schalldämpfer
- T Elektrisch leitfähiger Abluftschlauch
- U Behälter für Fernabluftleitung

Abb. 6

04617

# Betrieb

## Vorgehensweise zur Druckentlastung

### **Achtung**

#### **GEFAHR DURCH DRUCKBEAUFSCHLAGTES GERÄT**

Das Gerät bleibt druckbeaufschlagt, bis der Druck manuell entlastet wird. Zur Verringerung der Gefahr schwerer Verletzungen durch druckbeaufschlagtes Material, versehentliches Spritzen aus der Pistole oder Verspritzen von Material sind diese Schritte immer dann auszuführen, wenn:

- zum Druckentlasten aufgefordert wird,
  - der Pumpenbetrieb eingestellt wird,
  - ein Gerät in der Anlage geprüft, gereinigt oder gewartet wird,
  - Materialdüsen eingebaut oder gereinigt werden.
1. Die Luftzufuhr zur Pumpe abschalten.
  2. Das Entlastungsventil, sofern verwendet, öffnen.
  3. Das Materialablassventil öffnen, um den Materialdruck komplett zu entlasten. Einen Behälter zum Auffangen des abgelassenen Materials bereithalten.

## Pumpe vor der ersten Anwendung ausspülen

Das Gerät wurde im Werk mit Leichtöl getestet, das zum Schutz der Teile in den Materialführungen belassen wurde. Um eine Verunreinigung des Spritzmaterials durch Öl zu vermeiden, muss das Gerät vor der Inbetriebnahme mit einem verträglichen Lösungsmittel gespült werden. Die Schritte unter **Starten und Einstellen der Pumpe ausführen**.

## Starten und Einstellen der Pumpe

### **Achtung**



#### **GEFAHR DURCH GIFTIGE FLÜSSIGKEITEN**

Gefährliche Flüssigkeiten oder giftige Dämpfe können schwere oder tödliche Verletzungen verursachen, wenn sie in die Augen oder auf die Haut gelangen oder geschluckt oder eingeatmet werden. Eine druckbeaufschlagte Pumpe nicht heben. Sollte sie fallen, so kann der materialhaltige Bereich reißen. Vor dem Anheben einer Pumpe stets die Schritte im Abschnitt **Druckentlastung** ausführen.

1. Sicherstellen, dass die Pumpe korrekt geerdet ist. Siehe **Erdung** auf Seite 4.
2. Alle Fittings überprüfen um sicherzustellen, dass sie fest angezogen sind. An allen Außengewinden stets eine verträgliche Gewindedichtungsmasse verwenden. Die Anschlüsse an Materialeinlass und –auslass gut festziehen.
3. Die Saugleitung (sofern verwendet) in das zu pumpende Medium eintauchen.

**ANMERKUNG:** Liegt der Material-Zulaufdruck zur Pumpe bei über 25 % des Betriebsüberdrucks am Auslass, so schließen sich die Kugelventile nicht schnell genug, wodurch die Pumpe nicht effizient arbeitet.

4. Das Ende des Materialschlauchs (L) in einen geeigneten Behälter geben.
5. Das Materialablassventil (J) schließen. Siehe Abb. 2.
6. Bei geschlossenem Pumpenluftregler (C) alle entlüftbaren Hauptluftventile (B, E) öffnen.
7. Besitzt der Materialschlauch eine Entlastungsvorrichtung, so ist diese während der Ausführung des nächsten Schrittes offen zu halten.
8. Langsam den Luftregler (C) öffnen, bis die Pumpe anläuft. Die Pumpe langsam laufen lassen, bis die gesamte Luft aus den Leitungen gedrückt wurde und die Pumpe vorgefüllt ist.

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

## Abschalten der Pumpe

### **Achtung**

Um die Gefahr schwerer Verletzungen zu verringern, stets die **Vorgehensweise zur Druckentlastung**, links, ausführen, wenn zum Druckentlasten aufgefordert wird.

Am Ende der Arbeitsschicht den Druck entlasten.

## Wartung

### Schmierung

Das Luftventil ist für ölfreien Betrieb konstruiert. Wird jedoch Schmierung gewünscht, so nehmen Sie alle 500 Betriebsstunden (oder monatlich) den Schlauch von der Lufteinlassöffnung an der Pumpe ab und geben Sie zwei Tropfen Maschinenöl in den Lufteinlass.

#### **Vorsicht**

Die Pumpe nicht zu stark schmieren. Öl wird durch den Schalldämpfer abgegeben und könnte den Materialvorrat oder andere Geräte verunreinigen. Übermäßige Schmierung kann außerdem zu Funktionsstörungen der Pumpe führen.

### Spülen und Lagerung

#### **Achtung**

Um die Gefahr schwerer Verletzungen zu verringern, stets die **Vorgehensweise zur Druckentlastung** auf Seite 11 ausführen, wenn zum Druckentlasten aufgefordert wird.

Pumpe oft genug spülen, damit das verwendete Material nicht antrocknen oder einfrieren und dadurch die Pumpe beschädigen kann. Spülen Sie die Pumpe mit einer Flüssigkeit, die kompatibel zu Ihrem verwendeten Material und zu den mit Materialresten behafteten Teilen Ihres Systems ist. Fragen Sie Ihren Materialhersteller bzw. Produkthändler nach empfohlenen Spülflüssigkeiten und der Spülhäufigkeit.

Die Pumpe vor Stilllegung über einen längeren Zeitraum spülen und den Druck entlasten.

### Festziehen von Gewindeanschlüssen

Vor jeder Verwendung alle Schläuche auf Verschleiß oder Beschädigungen überprüfen und bei Bedarf austauschen. Sicherstellen, dass alle Schraubverbindungen fest angezogen und dicht sind. Halterungen überprüfen. Anziehen oder ein neues Drehmoment einstellen, wenn erforderlich. Wenngleich die Pumpe für verschiedene Zwecke eingesetzt wird, gilt als allgemeine Richtlinie, dass die Schrauben alle zwei Monate nachgezogen werden sollten. Siehe **Anzugsreihenfolge**, Seite 28.

### Präventivwartungsplan

Erstellen Sie auf Basis der Betriebsdauer der Pumpe einen Wartungsplan. Dies ist besonders wichtig zur Vermeidung von Auslaufen oder Lecks aufgrund von Membranriss.

# Fehlerbehebung

## **Achtung**

Um die Gefahr schwerer Verletzungen zu verringern, stets die **Vorgehensweise zur Druckentlastung** auf Seite 11 ausführen, wenn zum Druckentlasten aufgefordert wird.

1. Den Druck ablassen, bevor das Gerät überprüft oder gewartet wird.
2. Vor dem Zerlegen der Pumpe, diese zuerst auf alle möglichen Fehler und ihre Ursachen überprüfen.

PROBLEM	URSACHE	ABHILFE
Pumpe läuft nach Abschalten oder hält beim Abschalten nicht den Druck.	Verschleiß an Ventilkugeln (401), Ventilsitzen (201) oder O-Ringen (202).	Auswechseln. Siehe Seite 16.
Pumpe läuft nicht oder läuft einmal und bleibt stehen.	Luftventil sitzt fest oder ist verschmutzt.	Luftventil zerlegen und reinigen. Siehe Seiten 14–15. Gefilterte Luft verwenden.
	Prüfen, ob die Ventilkugel (301) stark verschlissen ist oder im Ventilsitz (201) oder Verteilerrohr (102 oder 103) feststeht.	Kugel und Sitz austauschen. Siehe Seite 16.
	Prüfen, ob die Ventilkugel (301) aufgrund von Überdruck im Sitz (201) feststeht.	Druckentlastungsventil einbauen (siehe Seite 9).
	Auslassventil verstopft.	Druck entlasten und Ventil säubern.
Pumpe arbeitet unregelmäßig.	Verstopfte Saugleitung.	Überprüfen; säubern.
	Klebrige oder undichte Kugeln (301).	Reinigen oder austauschen. Siehe Seite 16.
	Membran gerissen.	Auswechseln. Siehe Seiten 17–19.
	Verstopfte Abluftleitung.	Verstopfung entfernen.
Luftblasen in der Flüssigkeit.	Saugleitung ist lose.	Festziehen.
	Membran gerissen.	Auswechseln. Siehe Seiten 17–19.
	Einlassverteiler (102) lose, Dichtung zwischen Verteiler und Sitz (201) schadhafte oder O-Ringe (202) schadhafte.	Schrauben am Verteiler (112) festziehen oder Sitze (201) oder O-Ringe (202) austauschen. Siehe Seite 16.
	Membranscheiben (105) auf Materialseite lose.	Anziehen oder austauschen. Siehe Seiten 17–19.
Flüssigkeit in Abluft.	Membran gerissen.	Auswechseln. Siehe Seiten 17–19.
	Membranscheiben (105) auf Materialseite lose.	Anziehen oder austauschen. Siehe Seiten 17–19.
Pumpe gibt im Stillstand zuviel Luft ab.	Luftventilkopf (7), O-Ring (6), Platte (8), Schaltventil (18), Rillendichtungen (10) oder O-Ringe der Führungsstifte (17) verschlissen.	Überprüfen; austauschen. Siehe Seiten 14–15.
	Wellendichtungen (402) verschlissen.	Auswechseln. Siehe Seiten 17–19.
Luft tritt aus der Pumpe nach außen aus.	Abdeckung des Luftventils (2) oder Schrauben an der Luftventilabdeckung (3) sind lose.	Schrauben festziehen. Siehe Seite 15.
	Luftventildichtung (4) oder Dichtung an der Luftventilabdeckung (22) ist schadhafte.	Überprüfen; austauschen. Siehe Seiten 14–15, 20–21.
	Schrauben an der Luftventilabdeckung (25) sind lose.	Schrauben festziehen. Siehe Seiten 20–21.
Pumpe lässt aus den Kugelrückschlagventilen Material austreten.	Verteiler (102, 103) lose, Dichtung zwischen Verteiler und Sitz (201) schadhafte oder O-Ringe (202) schadhafte.	Schrauben am Verteiler (106 und 112) festziehen oder Sitze (201) oder O-Ringe (202) austauschen. Siehe Seite 16.

## Wartung

### Reparatur des Luftventils

#### Erforderliche Werkzeuge

- Drehmomentschlüssel
- Torx-Schraubenzieher (T20) oder 7-mm-Steckschlüssel
- Nadelzange
- O-Ring-Haken
- Lithiumfett

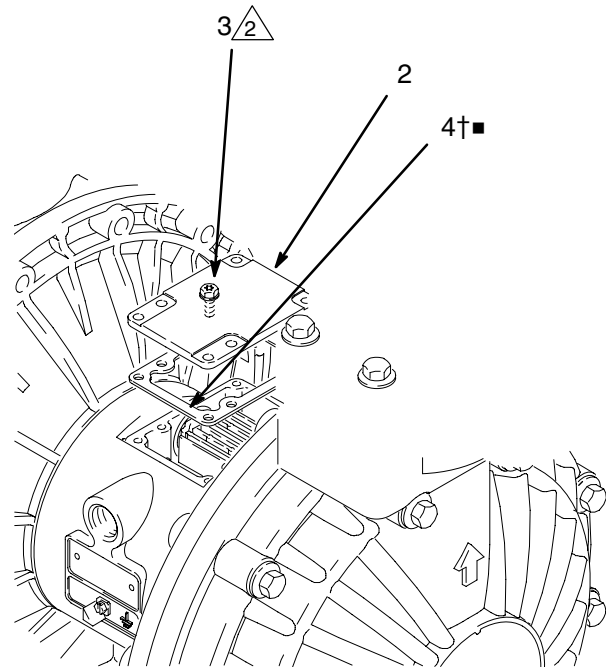
**HINWEIS:** Es sind die Luftventil-Reparatursätze 819.4274 (Modelle mit Mittelgehäuse aus Aluminium) und 819.0249 (Modelle mit Mittelgehäuse aus Edelstahl) erhältlich. Siehe Seite 26. Die im Satz enthaltenen Teile sind mit einem Symbol gekennzeichnet, z.B. (4†■). Für ein optimales Ergebnis sollten alle im Satz enthaltenen Teile verwendet werden.

#### Pumpe zerlegen

### ! Achtung

Um die Gefahr schwerer Verletzungen zu verringern, stets die **Vorgehensweise zur Druckentlastung** auf Seite 11 ausführen, wenn zum Druckentlasten aufgefordert wird.

1. **Den Druck entlasten.**
2. Mit einem Torx-Schraubenzieher (T20) oder einem 7-mm-Steckschlüssel die sechs Schrauben (3), die Luftventilabdeckung (2) und die Dichtung (4) abschrauben. Siehe Abb. 7.
3. Den Mitnehmer (5) in die zentrale Stellung bringen und aus dem Hohlraum ziehen. Den Ventilkopf (7) und O-Ring (6) aus dem Mitnehmer ausbauen. Mit einer Nadelzange das Schaltventil (18) gerade nach oben und aus der Kammer ziehen. Siehe Abb. 8.
4. Die beiden Stellmotorkolben (11) aus den Lagern (12) ziehen. Die Rillendichtungen (10) von den Kolben abziehen. Die Führungsstifte (16) aus den Lagern (15) ziehen. Die O-Ringe (17) von den Führungsstiften abziehen. Siehe Abb. 9.
5. Die Ventilplatte (8) im eingebauten Zustand inspizieren. Ist sie schadhaft, mit einem Torx-Schraubenzieher (T20) oder einem 7-mm-Steckschlüssel die drei Schrauben (3) ausdrehen. Die Ventilplatte (8) und — an Modellen mit Mittelgehäuse aus Aluminium — die Dichtung (9) ausbauen. Siehe Abb. 10.
6. Die Lager (12, 15) im eingebauten Zustand überprüfen. Siehe Abb. 9. Die Lager sind konisch, und wenn sie schadhaft sind, so müssen sie von außen ausgebaut werden. Dies erfordert den Ausbau der materialbenetzten Teile. Siehe Seite 20.
7. Alle Teile reinigen und auf Verschleiß oder Beschädigung prüfen. Ersetzen Sie diese bei Bedarf. Wieder einbauen, wie auf Seite 15 beschrieben.



2 Mit 5,6–6,8 N•m festziehen.

04618B

Abb. 7

- 1 Siehe Detailansicht rechts.
- 2 Einfetten.
- 3 Unterseite einfetten.

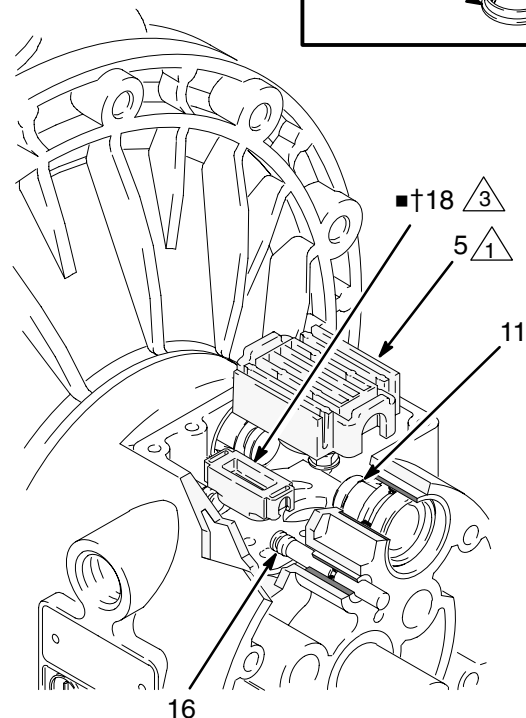
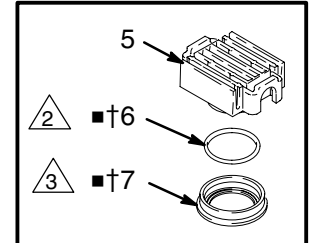






Abb. 8

04900B

# Wartung

-  1 Mit dem schmalen Ende voran einschieben.
-  2 Einfetten.
-  3 So einbauen, dass die Lippen zum schmalen Ende des Kolbens (11) zeigen.
-  4 Mit dem breiten Ende voran einschieben.

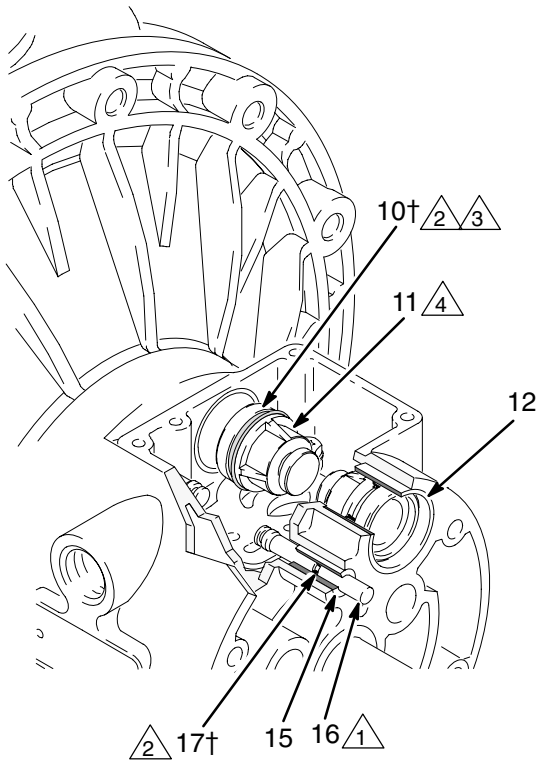




Abb. 9

04901B

-  1 Die abgerundete Seite muss nach unten zeigen.
-  2 Die Schrauben festziehen, bis sie am Gehäuse anstoßen.

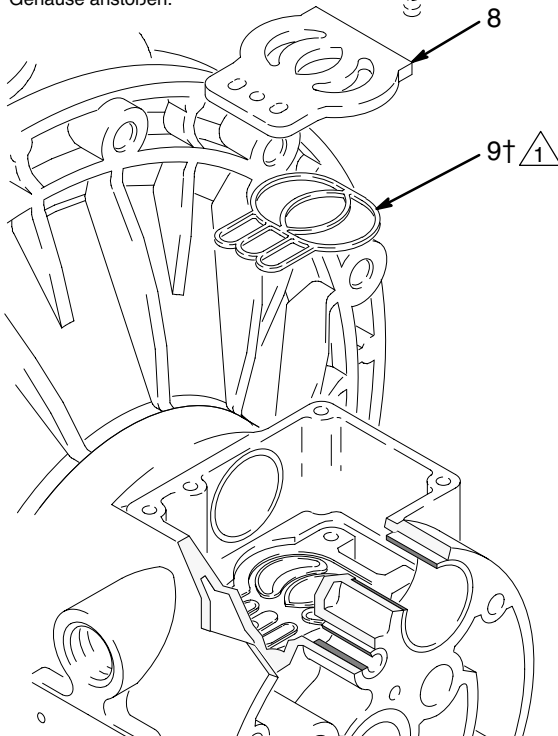


Abb. 10

03947

## Zusammenbau

1. Wurden die Lager (12, 15) ausgebaut, neue einbauen wie auf Seite 20 beschrieben. Den materialbenetzten Teil wieder einbauen.
2. An Modellen mit Mittelgehäuse aus Aluminium die Dichtung der Ventilplatte (9†) in die Nut unten im Ventilhohlraum einlegen. Die gerundete Seite der Dichtung **muss nach unten** in die Nut weisen. Siehe Abb. 10.
3. Die Ventilplatte (8) in die Kammer einbauen. An Modellen mit Mittelgehäuse aus Aluminium ist die Platte umkehrbar, so dass jede Seite nach oben zeigen kann. Die drei Schrauben (3) mit einem Torx-Schraubenzieher (T20) oder einem 7-mm-Steckschlüssel eindrehen. Festziehen, bis die Schrauben am Gehäuse anstoßen. Siehe Abb. 10.
4. An jedem Führungsstift (16) einen O-Ring (17†) einbauen. Die Stifte und O-Ringe fetten. Die Stifte mit dem **schmalen** Ende voran in die Lager (15) einschieben. Siehe Abb. 9.
5. An jedem Stellmotorkolben (10†) Rillendichtungen (11) einbauen, so dass die Lippen der Rillendichtungen zum **schmalen** Ende der Kolben weisen. Siehe Abb. 9.
6. Die Rillendichtungen (10†) und die Stellmotorkolben (11) fetten. Die Stellmotorkolben mit dem **dicken** Ende voran in die Lager (12) einschieben. Das schmale Ende des Kolbens frei lassen. Siehe Abb. 9.
7. Die Unterseite des Schaltventils (18†) fetten und so einbauen, dass dessen Zungen in die Nuten an den Enden der Führungsstifte (16) einrasten. Siehe Abb. 8.
8. Den O-Ring (6†) fetten und in den Ventilkopf (7†) einbauen. Den Ventilkopf auf den Mitnehmer (5) drücken. Die Unterseite des Ventilkopfs fetten. Siehe Abb. 8.
9. Den Mitnehmer (5) so einbauen, dass dessen Zungen in die Nuten am schmalen Ende der Stellmotorkolben (11) einrasten. Siehe Abb. 8.
10. Die Ventildichtung (4†) und Abdeckung (2) mit den sechs Öffnungen im zentralen Gehäuse (1) ausrichten. Die sechs Schrauben (3) mit einem Torx-Schraubenzieher (T20) oder einem 7-mm-Steckschlüssel eindrehen. Mit 5,6–6,8 N•m festziehen. Siehe Abb. 7.

## Wartung

### Reparatur des Kugelrückschlagventils

#### Erforderliche Werkzeuge

- Drehmomentschlüssel
- 10-mm-Steckschlüssel
- O-Ring-Haken

#### Pumpe zerlegen

**HINWEIS:** Es ist ein Reparatursatz für materialbenetzte Teile erhältlich. Siehe Seite 23 für einen zur Pumpe passenden Satz. Die im Satz enthaltenen Teile sind mit einem Sternchen gekennzeichnet, z.B. (201\*). Für ein optimales Ergebnis sollten alle im Satz enthaltenen Teile verwendet werden.

**HINWEIS:** Um sicherzustellen, dass die Kugeln (301) richtig sitzen, die Sitze (201) bei Austausch der Kugeln stets mit austauschen.

### Achtung

Um die Gefahr schwerer Verletzungen zu verringern, stets die **Vorgehensweise zur Druckentlastung** auf Seite 11 ausführen, wenn zum Druckentlasten aufgefordert wird.




1. **Den Druck entlasten.** Alle Schläuche trennen.
2. Die Pumpe aus der Halterung ausbauen.
3. Mit einem 10-mm-Steckschlüssel die acht Schrauben (106) lösen und die vier Scheiben (113) abnehmen, mit denen der Auslassverteiler (103) an den Materialabdeckungen (101) befestigt ist. Siehe Abb. 11.
4. Die Sitze (201), Kugeln (301) und O-Ringe (202) aus dem Verteilerrohr ausbauen.

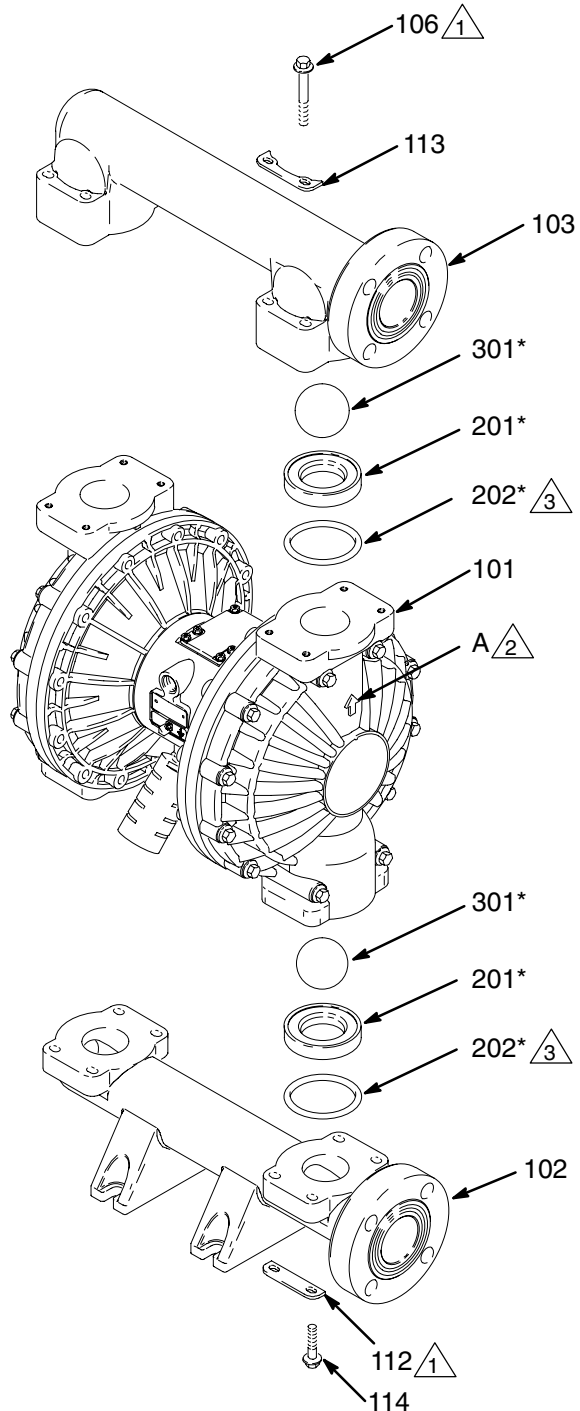
**ANMERKUNG:** Manche Modelle haben keine O-Ringe (202).

5. Die Pumpe umdrehen und die Schrauben (112), Scheiben (114) und den Einlassverteiler (102) ausbauen. Die Sitze (201) Kugeln (301) und O-Ringe (202) von den Materialabdeckungen (101) abnehmen.

#### Wiederzusammenbau

1. Alle Teile reinigen und auf Verschleiß oder Beschädigung prüfen. Teile nach Bedarf austauschen.
2. In umgekehrter Reihenfolge wieder zusammenbauen, dabei alle Hinweise in Abb. 11 beachten. Sicherstellen, dass die Kugelrückschlagventile **genauso** zusammengebaut werden, wie dargestellt. Die Pfeile (A) auf den Materialabdeckungen (101) **müssen** zum Auslass-Verteilerrohr (103) zeigen.

-  1 Mit 17–18 N•m festziehen. Siehe **Anzugsreihenfolge** auf Seite 28.
-  2 Pfeil (A) muss zum Auslassverteiler (103) zeigen.
-  3 Bei manchen Modellen nicht verwendet.



**Abb. 11**

04619C



# Wartung

## Reparatur der Membran

### Erforderliche Werkzeuge

- Drehmomentschlüssel
- 13-mm-Steckschlüssel
- Einstellbarer Schraubenschlüssel
- 19-mm-Maulschlüssel
- O-Ring-Haken
- Lithiumfett

### Pumpe zerlegen

**HINWEIS:** Es ist ein Reparatursatz für materialbenetzte Teile erhältlich. Siehe Seite 23 für einen zur Pumpe passenden Satz. Die im Satz enthaltenen Teile sind mit einem Sternchen gekennzeichnet, z.B. (401\*). Für ein optimales Ergebnis sollten alle im Satz enthaltenen Teile verwendet werden.

## ⚠ Achtung

Um die Gefahr schwerer Verletzungen zu verringern, stets die **Vorgehensweise zur Druckentlastung** auf Seite 11 ausführen, wenn zum Druckentlasten aufgefordert wird.

1. **Den Druck entlasten.**
2. Die Verteilerrohre ausbauen und die Kugelventile zerlegen, wie auf Seite 16 beschrieben.
3. Mit den 13-mm-Steckschlüsseln die Schrauben (107 und 108) lösen, mit denen die Materialabdeckungen (101) an den Luftabdeckungen (23) befestigt sind. Die Materialabdeckungen (101) von der Pumpe abnehmen. Siehe Abb. 12.

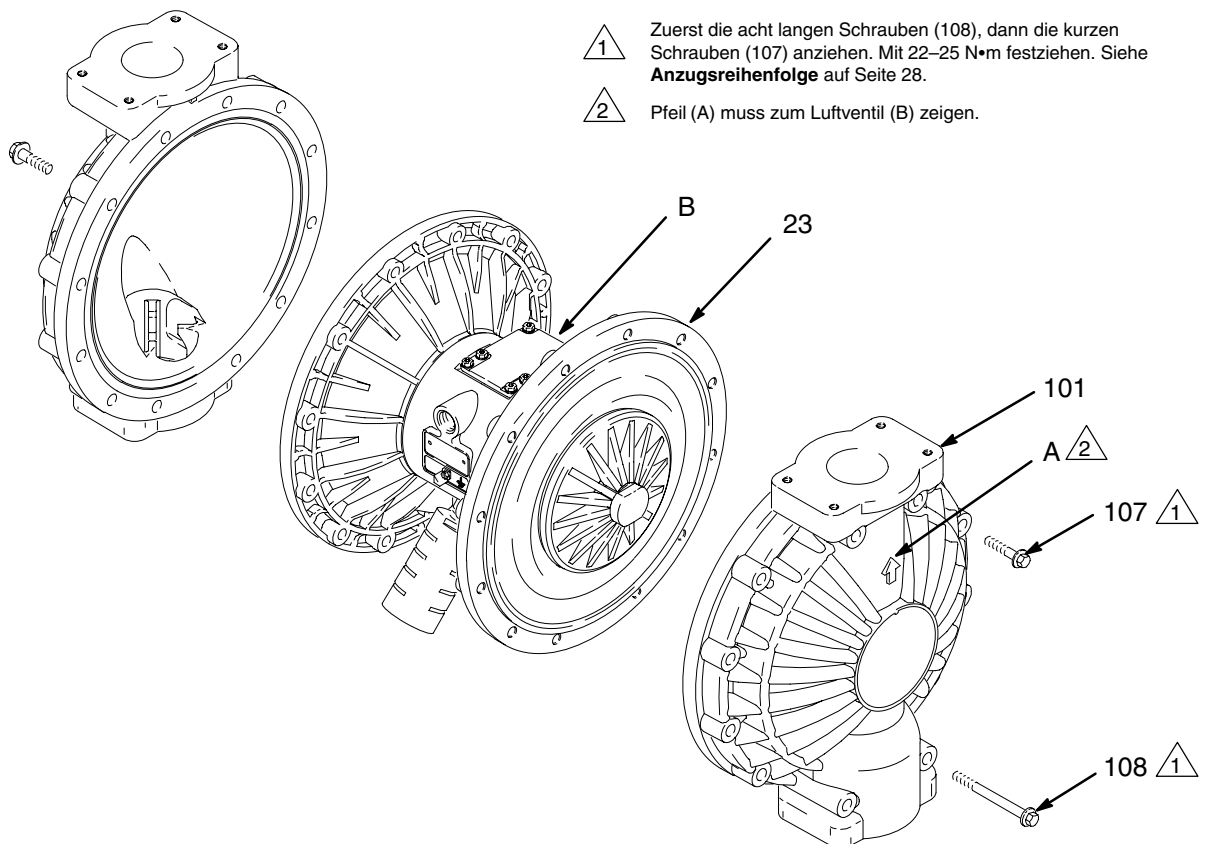


Abb. 12

04620B

## Wartung

4. Eine äußere Scheibe (105) von der Membranwelle (24) abschrauben. Eine Membran (401) und die innere Scheibe (104) abnehmen. Siehe Abb. 13.

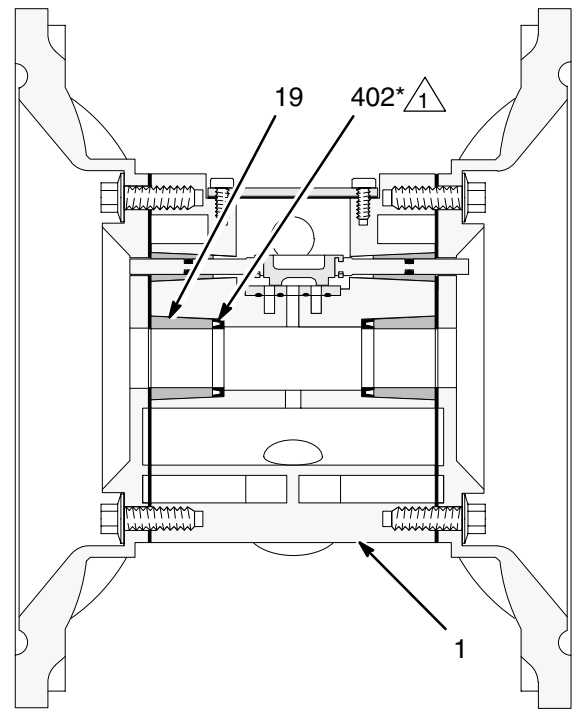
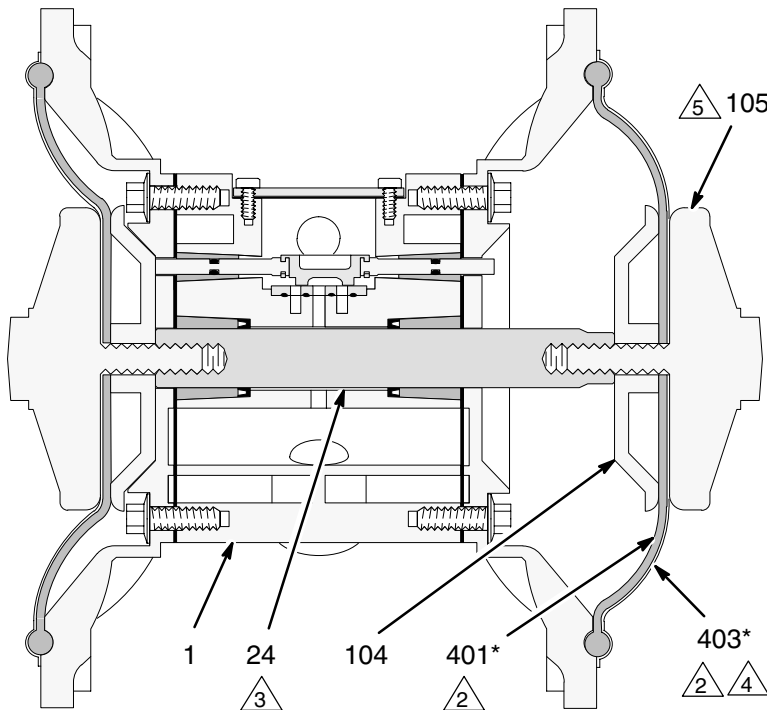
**ANMERKUNG:** PTFE-Modelle haben zusätzlich zur Zusatz-Membran (401) eine PTFE-Membran 403).

5. Die andere Membran-Baugruppe und die Membranwelle (24) aus dem zentralen Gehäuse (1) ziehen. Die Schlüsselflächen an der Welle mit einem 19-mm-Steckschlüssel festhalten und die äußere Scheibe (105) aus der Welle ausbauen. Die andere Membran-Baugruppe zerlegen.
6. Die Membranwelle (24) auf Verschleiß oder Schleifspuren prüfen. Ist sie schadhaft, die Lager (19) in eingebautem Zustand überprüfen. Sind die Lager schadhaft, siehe Seite 20.
7. Mit einem O-Ring-Haken ins zentrale Gehäuse (1) fassen und in die Rillendichtungen (402) einhaken, dann diese aus dem Gehäuse ziehen. Dies kann bei eingebauten Lagern (19) erfolgen.
8. Alle Teile reinigen und auf Verschleiß oder Beschädigung prüfen. Teile nach Bedarf austauschen.

## Zusammenbau

1. Die Rillendichtungen der Welle (402\*) fetten und so einbauen, dass die Lippen nach **außen** aus dem Gehäuse (1) weisen. Siehe Abb. 13.
2. Die Membranwelle (24) der Länge nach und an den Enden fetten und durch das Gehäuse (1) schieben.
3. Die inneren Membranscheiben (104), Membranen (401\*), PTFE-Membranen (403\*, falls vorhanden), und äußeren Membranscheiben (105) *genauso* einbauen, wie in Abb. 13 gezeigt. Teile **müssen** richtig zusammengesetzt werden.
4. Mittelfestes (blaues) Loctite® oder ein ähnliches Mittel auf die Gewinde der materialeitigen Scheiben (105) auftragen. Eine der äußeren Scheiben (105) mit dem Schlüssel festhalten und die andere Scheibe mit 27 bis 34 N•m bei maximal 100 U/min anziehen. Nicht zu fest andrehen.
5. Die Materialdeckel (101) und das zentrale Gehäuse (1) so ausrichten, dass die Pfeile (A) auf den Deckeln in die gleiche Richtung zeigen wie das Luftventil (B). Die Abdeckungen mit den Schrauben (107 und 108) von Hand anziehen. Die längeren Schrauben (108) in die Öffnungen oben und unten an den Abdeckungen einschrauben. Siehe Abb. 12.
6. Zunächst die längeren Schrauben (108) mit einem 13 mm-Steckschlüssel entgegengesetzt und gleichmäßig auf 22–25 N•m anziehen. Dann die kürzeren Schrauben (107) mit dem richtigen Drehmoment anziehen. Siehe **Anzugsreihenfolge**, Seite 28.
7. Die Kugelventile und Verteilerrohre wieder zusammenbauen, wie auf Seite 16 beschrieben.

# Wartung

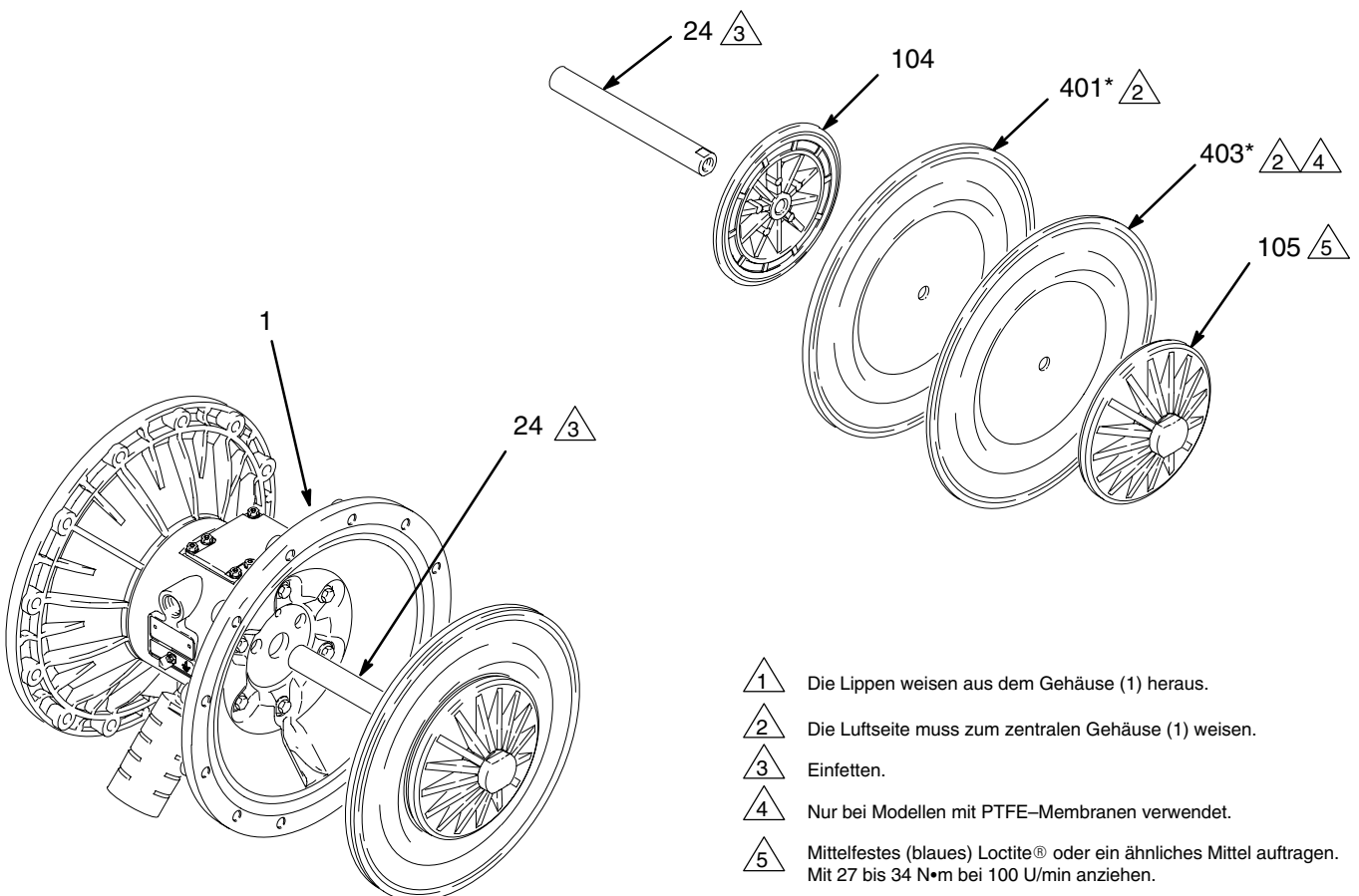


04708

03982

**Schnittansicht mit eingebauten Membranen**

**Schnittansicht mit ausgebauten Membranen**



- 1 Die Lippen weisen aus dem Gehäuse (1) heraus.
- 2 Die Luftseite muss zum zentralen Gehäuse (1) weisen.
- 3 Einfetten.
- 4 Nur bei Modellen mit PTFE-Membranen verwendet.
- 5 Mittelfestes (blaues) Loctite® oder ein ähnliches Mittel auftragen. Mit 27 bis 34 N•m bei 100 U/min anziehen.

## Wartung

### Ausbau von Lager und Luftdichtung

#### Erforderliche Werkzeuge

- Drehmomentschlüssel
- 10-mm-Steckschlüssel
- Lagerabzieher
- O-Ring-Haken
- Presse oder Holzhammer und Klotz

### Pumpe zerlegen

**ANMERKUNG:** Unbeschädigte Lager nicht ausbauen.

### Achtung

Um die Gefahr schwerer Verletzungen zu verringern, stets die **Vorgehensweise zur Druckentlastung** auf Seite 11 ausführen, wenn zum Druckentlasten aufgefordert wird.

1. **Den Druck entlasten.**
  2. Die Verteilerrohre ausbauen und die Kugelventile zerlegen, wie auf Seite 16 beschrieben.
  3. Die Materialabdeckungen und Membrangruppen ausbauen, wie auf Seite 17 beschrieben.
- HINWEIS:** Falls Sie nur das Membranwellenlager (19) ausbauen, lassen Sie Schritt 4 aus.
4. Das Luftventil ausbauen, wie auf Seite 14 beschrieben.
  5. Mit einem 10-mm-Steckschlüssel die Schrauben (25) lösen, mit denen die Luftdeckel (23) am zentralen Gehäuse (1) befestigt sind. Siehe Abb. 14.

6. Die Dichtungen am Luftdeckel (22) entfernen. Die Dichtungen stets durch neue ersetzen.
7. Mit einem Lagerabzieher die Membranwellenlager (19), Luftventillager (12) oder Führungsstiftlager (15) abziehen. Unbeschädigte Lager nicht ausbauen.
8. Ist das Membranwellenlager (19) ausgebaut, mit einem O-Ring-Haken ins zentrale Gehäuse (1) fassen und in die Rillendichtungen (402) einhaken, dann diese aus dem Gehäuse ziehen. Die Rillendichtungen inspizieren. Siehe Abb. 13.

### Wiederzusammenbau

1. Die Wellenpackungen (402\*), sofern ausgebaut, so einbauen, dass die Lippen nach **außen** aus dem Gehäuse zeigen (1).
2. Die Lager (19, 12 und 15) sind konisch und lassen sich nur in eine Richtung einbauen. Die Lager mit dem **spitzen Ende voran** in das zentrale Gehäuse (1) schieben. Mit einer Presse oder einem Holzhammer und Klotz das Lager bündig zur Oberfläche des zentralen Gehäuses einpressen.
3. Die Luftventile wieder einbauen, wie auf Seite 15 beschrieben.
4. Die neue Dichtung der Luftdeckel (22) so ausrichten, dass der aus dem zentralen Gehäuse (1) hervorstehende Führungsstift (16) durch die richtige Öffnung (H) in der Dichtung passt.
5. Die Luftdeckel (23) so ausrichten, dass der Führungsstift (16) in die mittlere (M) der drei kleinen Öffnungen in der Nähe des Abdeckungszentrums passt. Die Schrauben (25) handfest eindrehen. Siehe Abb. 14. Mit einem 10-mm-Steckschlüssel die Schrauben über Kreuz und gleichmäßig mit 15–17 N•m anziehen.
6. Die Membran-Baugruppen und Flüssigkeitsabdeckungen einbauen, wie auf Seite 17 beschrieben.
7. Die Kugelventile und Verteilerrohre wieder zusammenbauen, wie auf Seite 16 beschrieben.

# Wartung

- 1 Die Lager mit dem spitzen Ende voran einschieben.
- 2 Lager bündig zur Oberfläche des zentralen Gehäuses (1) einpressen.
- 3 Mit 15–17 N•m festziehen.

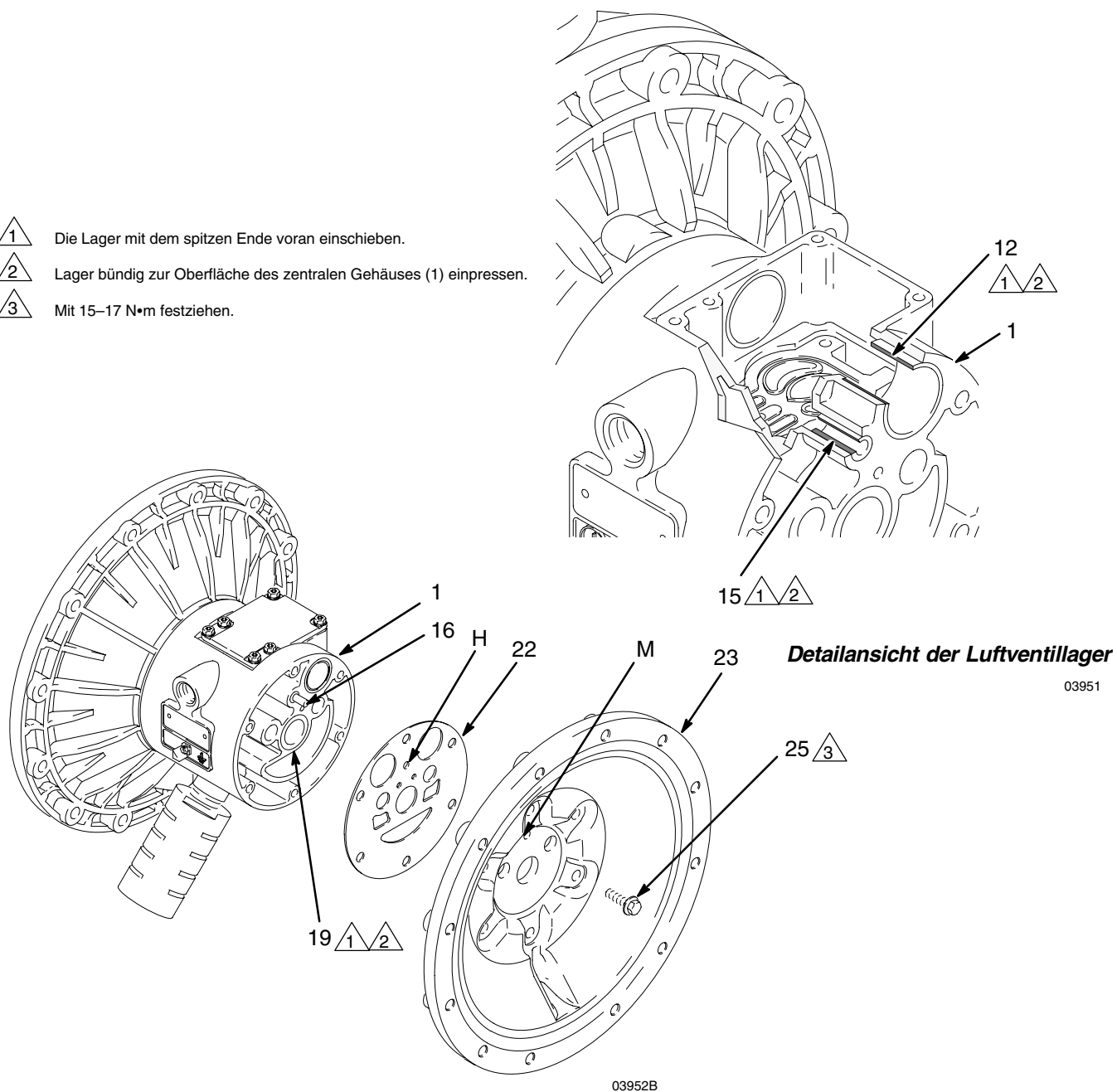


Abb. 14

## Pumpentabelle

### VERDERAIR VA 50 Polypropylen- und PVDF-Pumpen, Serie B

Ihre Modell-Nr. ist auf dem Schild mit der Seriennummer der Pumpe vermerkt. Die untenstehende Liste enthält alle verfügbaren VERDERAIR VA 50 Pumpen:

Teile-Nr.	Luft Abschnitt	Material-benetzter Teil	Sitze	Kugeln	Membranen
810.4129	ALU	KYN	316	TEF	TEF
810.4249	ALU	KYN	KYN	TEF	TEF
810.4272	ALU	KYN	KYN	VIT	VIT
810.4027	ALU	POL	SAN	SAN	SAN
810.4033	ALU	POL	POL	TEF	TEF
810.4046	ALU	POL	POL	HYT	HYT
810.4051	ALU	POL	POL	SAN	SAN
810.4056	ALU	POL	POL	VIT	VIT
810.6989	ALU	POL	POL	GEO	GEO
810.7036	ALU	KYN	KYN	TEF	TEF
810.0105	ALU	POL	SST	BUN	BUN
810.0106	ALU	POL	BUN	BUN	BUN
810.0107	ALU	POL	VIT	VIT	VIT
810.0114	ALU	KYN	VIT	VIT	VIT
810.0115	SST	POL	SST	BUN	BUN
810.0116	SST	POL	SST	TEF	TEF
810.0117	SST	POL	VIT	VIT	VIT
810.0120	SST	KYN	SST	TEF	TEF
810.0448	ALU	CPP	316	BUN	BUN
810.0449	ALU	CPP	316	VIT	VIT
810.0450	ALU	CPP	HYT	HYT	HYT
810.0451	ALU	CPP	SAN	SAN	SAN
810.0452	ALU	CPP	BUN	BUN	BUN
810.0453	ALU	CPP	VIT	VIT	VIT
810.0454	ALU	CPP	POL	TEF	TEF
810.0455	ALU	CPP	POL	HYT	HYT
810.0456	ALU	CPP	POL	SAN	SAN
810.0457	ALU	CPP	POL	VIT	TEF
810.0458	ALU	CPP	POL	VIT	VIT
810.0459	ALU	CPP	POL	GEO	GEO
810.0460	ALU (Fernsteuerung)	CPP	POL	SAN	SAN
810.0461	SST	CPP	316	TEF	TEF
810.0462	SST	CPP	316	BUN	BUN
810.0463	SST	CPP	VIT	VIT	VIT
810.0464	SST	CPP	POL	TEF	TEF

ACE = Acetal HYT = TPE POL = Polypropylen TEF = PTFE ALU = Aluminium SAN = Santoprene VIT = Fluoroelastomer 440 = Edelstahl 440C SST = Edelstahl KYN = PVDF 316 = Edelstahl 316 GEO=Geolast CPP = Leitfähiges Polypropylen

### 819.7139 Edelstahl-Umbausatz für Luftmotor

Zum Umrüsten des Aluminium-Druckluftmotors in einen Edelstahl-Druckluftmotor Kit 819.7139 verwenden. Siehe Betriebsanleitung 819.7140 (liegt dem Satz bei).

# Reparatursatz–Liste

## Für *VERDERAIR VA 50* Polypropylen– und PVDF–Pumpen, Serie B

Reparatursätze können nur als ganze Sätze bestellt werden. Zur Reparatur des Luftventils, **Teile–Nr. 819.4274** für Modelle mit Mittelgehäuse aus Aluminium und **Teile–Nr. 819.0249** für Modelle mit Mittelgehäuse aus Edelstahl bestellen (siehe Seite 26). Die im Luftventil–Reparatursatz enthaltenen Teile sind in der Teileliste mit einem Symbol gekennzeichnet; zum Beispiel (4†■). Die Liste der vorhandenen Reparatursätze ist im Folgenden angegeben:

Teile–Nr.	O–Ringe	Sitze	Kugeln	Membranen
819.4510	PLA	NUL	NUL	HYT
819.4512	PLA	NUL	NUL	VIT
819.4625	PLA	HYT	ACE	HYT
819.4635	PLA	HYT	HYT	HYT
819.4673	PLA	SAN	SAN	NUL
819.4676	PLA	SAN	SAN	SAN
819.4688	PLA	POL	TEF	NUL
819.4689	PLA	POL	TEF	TEF
819.4703	PLA	POL	HYT	NUL
819.4705	PLA	POL	HYT	HYT
819.4706	PLA	POL	HYT	SAN
819.4708	PLA	POL	SAN	NUL
819.4713	PLA	POL	VIT	NUL
819.4717	PLA	POL	VIT	VIT
819.4723	PLA	KYN	TEF	NUL
819.4549	PLA	316	TEF	TEF
819.4724	PLA	KYN	TEF	TEF
819.4752	PLA	KYN	VIT	VIT
819.4509	PLA	NUL	NUL	TEF
819.4511	PLA	NUL	NUL	SAN
819.4559	PLA	316	440	TEF
819.4711	PLA	POL	SAN	SAN
819.0257	EPDM	NUL	NUL	NUL

ACE = Acetal HYT = TPE POL = Polypropylen TEF = PTFE SAN = Santoprene VIT = Fluoroelastomer NUL = Null  
 PLA = Plastik 316 = Edelstahl 316 KYN = PVDF 440 = Edelstahl 440C EPDM = Ethylenpropylen–Dien–Monomer

## Teile

### Luftmotor-Teilleiste

Pos.-Nr.	Teile-Nr.	Bezeichnung	Menge
1	819.4275	MITTELGEHÄUSE; Alu.	1
	819.7102	MITTELGEHÄUSE; Edelstahl	1
2	819.4276	LUFTVENTILDECKEL; Alu.	1
	819.7103	LUFTVENTILABDECKUNG; Edelstahl	1
3	819.0221	SCHRAUBE, Masch., Sechskantkopf; M5 x 0,8; 12 mm	9
4†■	819.4278	DICHTUNG, Abdeckung; Santoprene®	1
5	819.4279	MITNEHMER; Aluminium	1
6†■	819.4280	O-RING; Nitril	1
7†■	819.4281	BLOCK, Luftventil; Acetal	1
8■	819.4282	PLATTE, Luftventil; Edelstahl	1
9†	819.4283	DICHTUNG, Ventilplatte; Buna-N	1
10†■	819.4284	RILLENDICHTUNG; Nitril	2
11	819.4285	KOLBEN, Stellmotor; Acetal	2
12	819.4286	LAGER, Kolben; Acetal	2
15	819.4287	LAGER, Stift; Acetal	2
16	819.4288	FÜHRUNGSSTIFT; Edelstahl	2
17†■	819.4289	O-RING; Buna-N	2
18†■	819.4290	SCHALTVENTIL; Acetal	1
19	819.4291	LAGER, Welle; Acetal	2
20	819.0220	ERDUNGSSCHRAUBE	1
22	819.4294	DICHTUNG, Luftabdeckung; Schaumstoff	2
23	819.4295	LUFTABDECKUNG; Aluminium	2
	819.7110	LUFTABDECKUNG; Edelstahl	2
24	819.4296	WELLE, Membran; Edelstahl	1
25	819.7051	SCHRAUBE; M8 x 1,25; 25 mm	12

### Teilleiste des Flüssigkeitsgehäuses

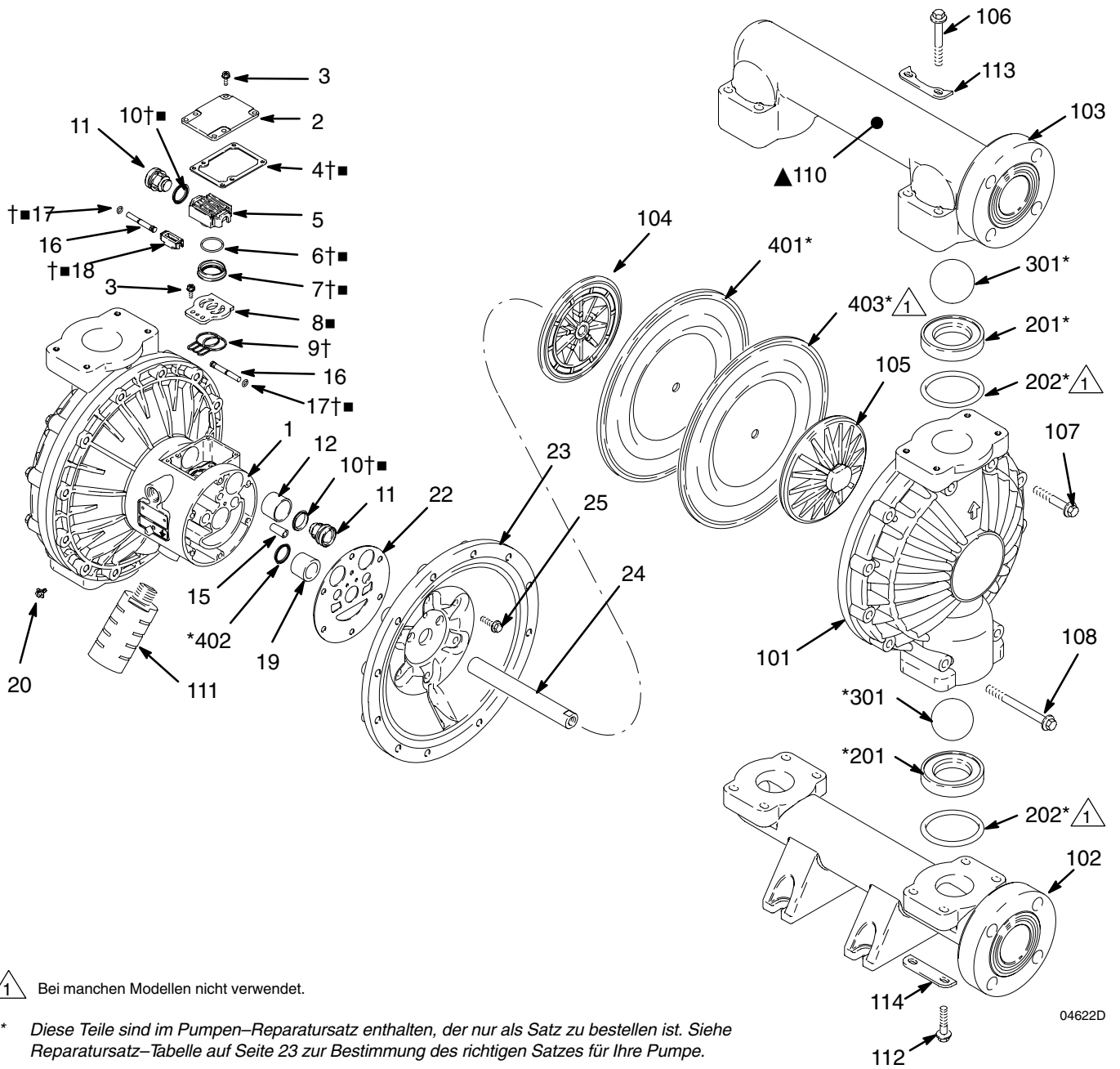
Material im Flüssigkeitsgehäuse	Pos.-Nr.	Teile-Nr.	Bezeichnung	Menge
P O L Y P R O P Y L E N	101	819.4497	MATERIALAB-DECKUNG; Polypropylen	2
		819.0279	MATERIALAB-DECKUNG; leitfähiges Polypropylen	2
	102	819.4498	EINLASSVERTEILER; Polypropylen	1
		819.0278	EINLASSVERTEILER; leitfähiges Polypropylen	1
	103	819.4499	AUSLASSVERTEILER; Polypropylen	1
		819.0288	AUSLASSVERTEILER; leitfähiges Polypropylen	1
	104	819.4301	STAUSCHEIBE, Luftseite; Aluminium	2
	105	819.4500	STAUSCHEIBE, Flüssigkeitsseite; Polypropylen	2
	106	819.4375	SCHRAUBE; M8 x 1,25; 70 mm; Edelstahl	8
	107	819.4491	SCHRAUBE; M10 x 1,50; 60 mm; Edelstahl	16
	108	819.9753	SCHRAUBE; M10 x 1,50; 110 mm; Edelstahl	8
	110▲	819.6314	WARNSCHILD	1
	111	819.7000	SCHALLDÄMPFER	1
	112	819.4377	SCHRAUBE; M8 x 1,25; 40 mm; Edelstahl	8
113	819.9758	UNTERLEGSCHLEIBE; Auslassverteiler	4	
114	819.9759	UNTERLEGSCHLEIBE; Einlassverteiler	4	



**Teilleiste des Flüssigkeitsgehäuses  
(Fortsetzung)**

P O L Y - V I N Y L I D E N	101	819.4501	MATERIALABDECKUNG; PVDF	2
	102	819.4502	EINLASSVERTEILER; PVDF	1
	103	819.4503	AUSLASSVERTEILER; PVDF	1
	104	819.4301	STAUSCHEIBE, Luftseite; Aluminium	2
	105	819.4504	PLATTE, Flüssigkeitsseite; PVDF	2
	106	819.4375	SCHRAUBE; M8 x 1,25; 70 mm; Edelstahl	8
	107	819.4491	SCHRAUBE; M10 x 1,50; 60 mm; Edelstahl	16
	108	819.9753	SCHRAUBE; M10 x 1,50; 110 mm; Edelstahl	8
	110▲	819.6314	WARNSCHILD	1
	F L U O R I D  P V D F	111	819.7000	SCHALLDÄMPFER
112		819.4377	SCHRAUBE; M8 x 1,25; 40 mm; Edelstahl	8
113		819.9758	UNTERLEGSSCHEIBE; Auslassverteiler	4
114		819.9759	UNTERLEGSSCHEIBE; Einlassverteiler	4

## Teile



04622D

# Teile

## Teileliste Sitze

Sitzmaterial	Pos.-Nr.	Teile-Nr.	Bezeichnung	Menge
316 E d e l s t a h l	201*	819.4315	SITZ; Edelstahl 316	4
	202*	819.4316	O-RING; PTFE	4
17-4 P H E d e l s t a h l	201*	819.4317	SITZ; Edelstahl 1.4542	4
	202*	819.4316	O-RING; PTFE	4
T P E	201*	819.4318	SITZ; TPE	4
	202	Keine	NICHT VERWENDET	0
S A N T O P R E N E	201*	819.4319	SITZ; Santoprene	4
	202*	819.4316	O-RING; PTFE	4
B U N A - N	201*	819.7117	SITZ; Buna-N	4
	202*	KEIN	NICHT VERWENDET	0
F L U O R O - E L A S T O - M E R	201*	819.7115	SITZ; Fluoroelastomer	4
	202	Keine	NICHT VERWENDET	0
P O L Y P R O P Y L E N	201*	819.4321	SITZ; Polypropylen	4
	202*	819.4316	O-RING; PTFE	4
P V D F	201*	819.4505	SITZ; PVDF	4
	202*	819.4316	O-RING; PTFE	4

## Teileliste Kugeln

Pos.-Nr.	Teile-Nr.	Bezeichnung	Menge
301*	819.4322	KUGEL; PTFE	4
301*	819.4323	KUGEL; Acetal	4
301*	819.4324	KUGEL; 1.4125 Edelstahl	4
301*	819.4325	KUGEL; TPE	4
301*	819.4326	KUGEL; Santoprene	4
301*	819.7129	KUGEL; Buna-N	4
301*	819.7128	KUGEL; Fluoroelastomer	4

## Teileliste Membranen

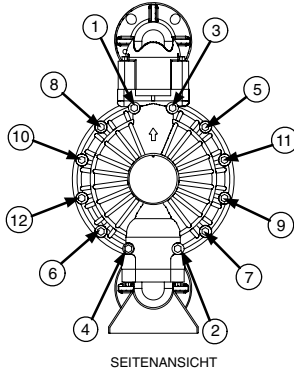
Material der Membran	Pos.-Nr.	Teile-Nr.	Bezeichnung	Menge
P T F E	401*	nicht einzeln erhältlich	VERSTÄRKUNGS- MEMBRAN; Polychloropren (CR)	2
	402*	819.4284	RILLENDICHTUNG; Nitril	2
	403*	819.0271	MEMBRAN; PTFE	2
T P E	401*	819.4330	MEMBRAN; TPE	2
	402*	819.4284	RILLENDICHTUNG; Nitril	2
S A N T O P R E N E	401*	819.4328	MEMBRAN; Santoprene	2
	402*	819.4284	RILLENDICHTUNG; Nitril	2
B U N A - N	401*	819.7120	MEMBRAN; Buna-N	2
	402*	819.4284	RILLENDICHTUNG; Buna-N	2
F L U O R O - E L A S T O - M E R	401*	819.7133	MEMBRAN; Fluoroelastomer	2
	402*	819.4284	RILLENDICHTUNG; Nitril	2

\* Diese Teile sind im Pumpen-Reparatursatz enthalten, der separat zu bestellen ist. Mit Hilfe der Reparatursatz-Tabelle auf Seite 23 kann der für die jeweilige Pumpe richtige Satz bestimmt werden.

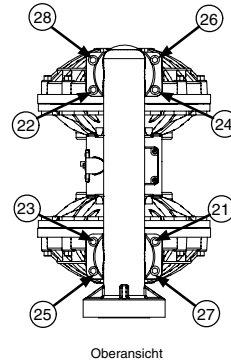
## Anzugsreihenfolge

Immer die Anzugsreihenfolge einhalten, wenn Befestigungselemente angezogen werden müssen.

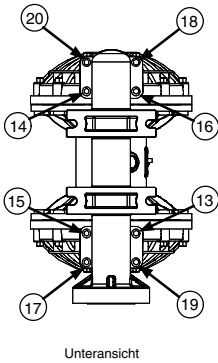
1. Linker/rechter Materialdeckel  
Schrauben mit 22–25 N•m festziehen.



3. Auslassverteiler  
Schrauben mit 17–18 N•m festziehen

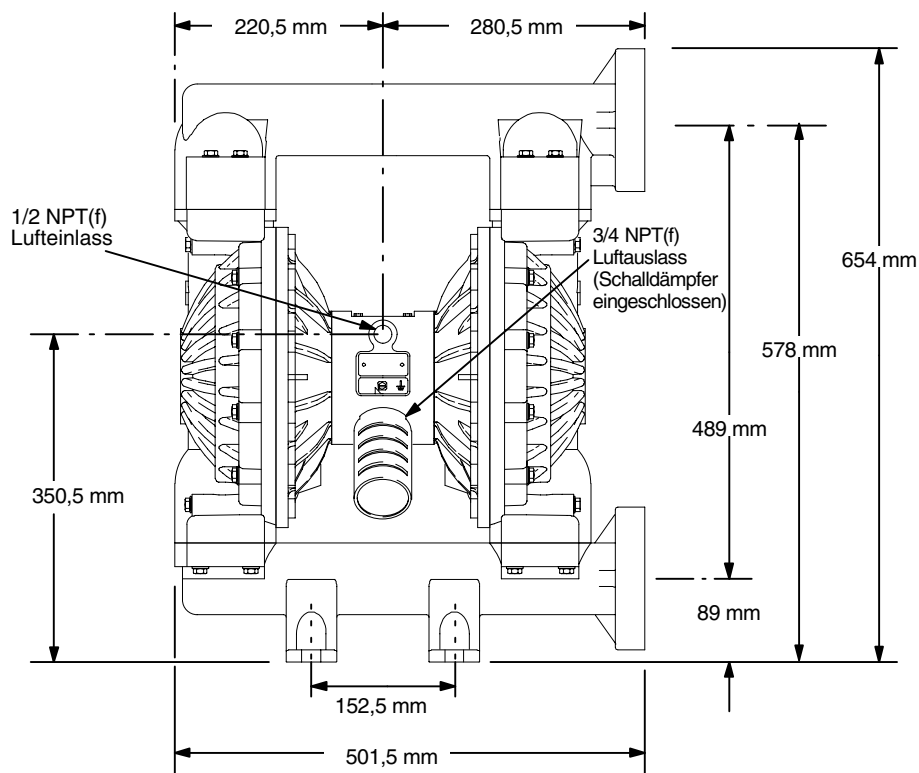


2. Einlassverteiler  
Schrauben mit 17–18 N•m festziehen



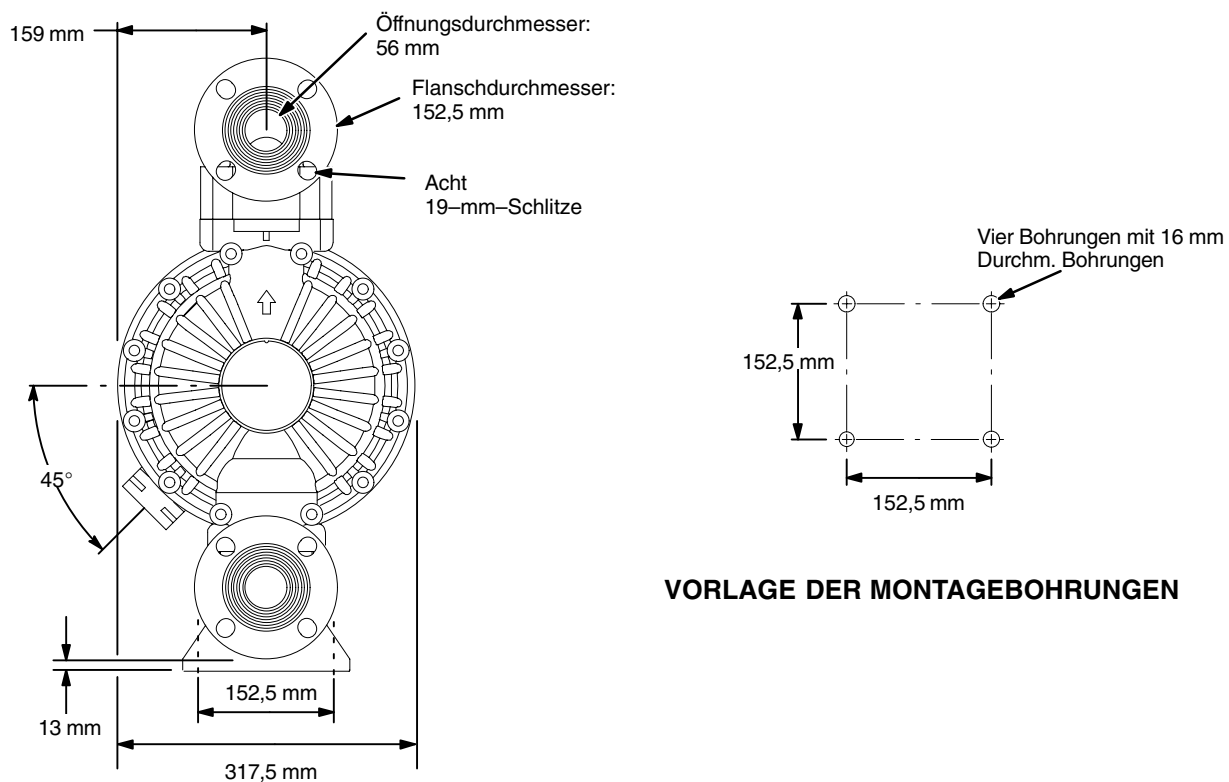
# Abmessungen

VORDERANSICHT



7441B

SEITENANSICHT



VORLAGE DER MONTAGEBOHRUNGEN

## Technische Daten

Zulässiger Betriebsüberdruck ..... 8,3 bar  
 Luftdruck-Regelbereich ..... 1,4–8,3 bar  
 Maximaler Luftverbrauch ..... 4,9 N m<sup>3</sup>/min  
 Luftverbrauch bei  
 4,9 bar/227 l/min ..... 1,68 N m<sup>3</sup>/min (siehe Tabelle)  
 Maximaler freier Ausfluss ..... 568 l/min  
 Maximale Pumpendrehzahl ..... 145 cpm  
 Liter pro Doppelhub ..... 3,90  
 Maximale Saughöhe ..... 5,48 m nass oder trocken  
 Maximale Korngröße ..... 6,3 mm  
 \* Lärmdruckpegel bei 7 bar, 50 cpm ..... 90 dBa  
 \* Schallpegel bei 7 bar, 50 cpm ..... 103 dBa  
 \* Lärmdruckpegel bei 4,9 bar, 50 Doppelhuben/Min .. 85 dBa  
 Zulässige Betriebstemperatur ..... 65,5°C  
 Lufteinlassgröße ..... 1/2 NPT(f)  
 Materialeinlassgröße. . . 2 Zoll hochgekröpfter Flanschanschluss

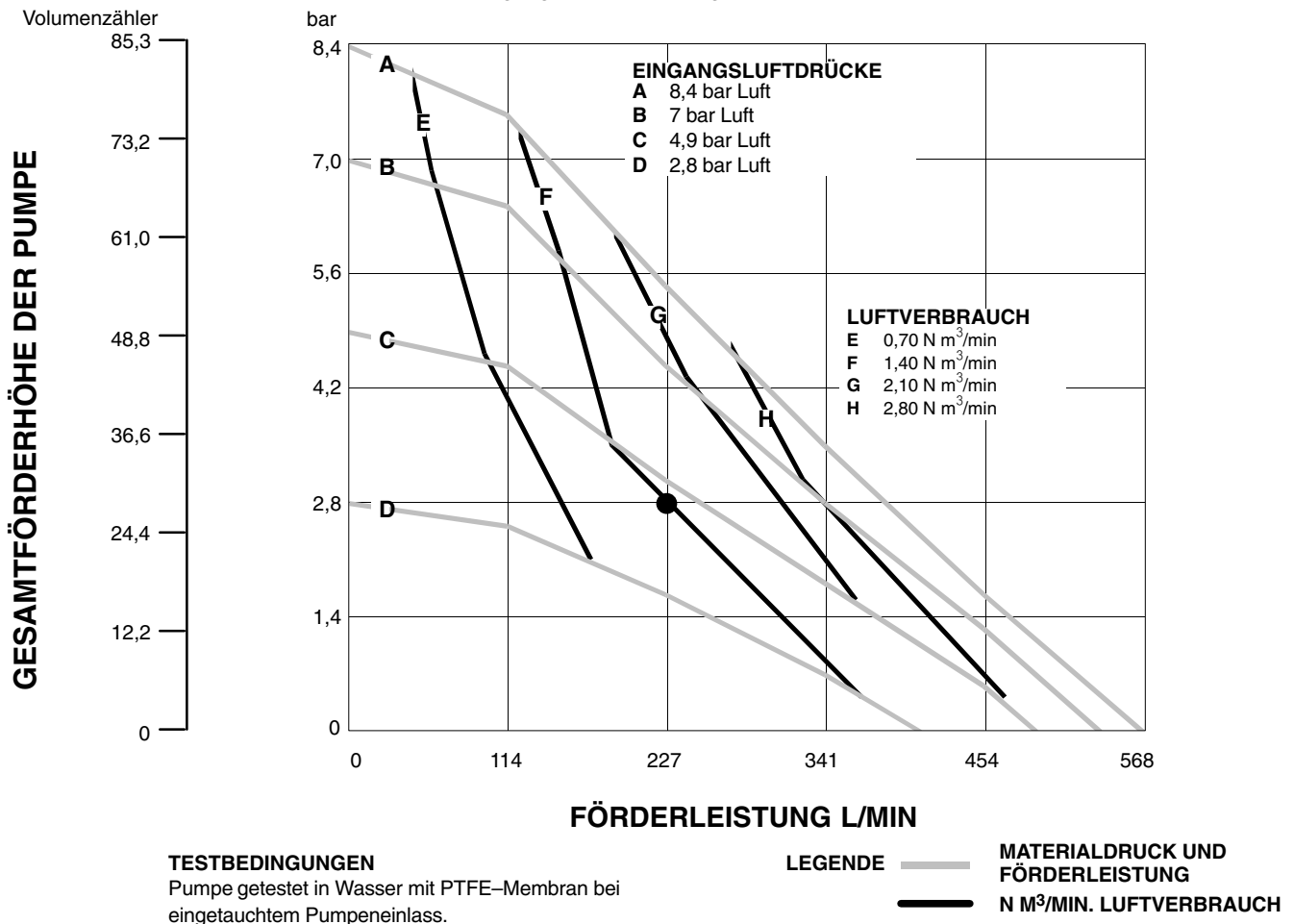
Materialauslassgröße. .... 2 Zoll hochgekröpfter Flanschanschluss  
 Benetzte Teile ..... Je nach Modell unterschiedlich. Siehe Seiten 24–27  
 Externe Teile, die nicht benetzt werden ..... Aluminium, 302, Edelstahl 316, Polyester (Schilder)  
 Gewicht ..... Polypropylenpumpen mit Luftgehäuse aus Aluminium: 22 kg  
 ..... PVDF-Pumpen mit Luftgehäuse aus Aluminium: 31 kg  
 ..... Polypropylenpumpen mit Luftgehäuse aus Edelstahl: 32 kg  
 ..... PVDF-Pumpen mit Luftgehäuse aus Edelstahl: 41 kg

Santoprene® ist ein eingetragenes Warenzeichen der Monsanto Co.

\* Lärmpegelmessung bei bodenmontierter Pumpe unter Verwendung von Gummifuß-Rüstsatz 819.4333. Schallpegel gemessen gemäß ISO-Norm 9614-2.

### Beispiel für das Auffinden des Pumpen-Luftverbrauchs und des Luftdrucks bei einer spezifischen Förderleistung und Gesamtförderhöhe:

Zur Versorgung mit einem Materialfluss von 227 Litern (horizontale Skala) bei 2,8 bar Gesamtförderhöhe (vertikale Skala) wird ein Luftverbrauch von ca. 1,68 N m<sup>3</sup>/min bei 4,9 bar Eingangsluftdruck benötigt.



# 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, Staaten und Gemeinden gelten Vorschriften und Bestimmungen für Verkauf, Bau, Installation und/oder Nutzung von Produkten für bestimmte Zwecke, die von denen der angrenzenden Gebiete 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.

**VERDER**

# EC-DECLARATION OF CONFORMITY

EG-VERKLARING VAN OVEREENSTEMMING, DÉCLARATION DE CONFORMITÉ CE, EG-KONFORMITÄTSEKTLÄRUNG, DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ CE, EF-OVERENSSTEMMELSESEKTLÆRING, ΕΚ-ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ, DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE - CE, DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD DE LA CE, EY-VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS, EG-DEKLARATION OM ÖVERENSSTÄMMELSE, ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ, EÜ VASTAVUSDEKLARATSIOON, EC MEGFELIŐSÉGI NYILATKOZAT, EK ATBILSTĪBAS DEKLARĀCIJA, ES ATITIKTIES DEKLARACIJA, DEKLARACJA ZGODNOŚCI UE, DIKJARAZZJONI-KE TA' KONFORMITA', IZJAVA ES O SKLADNOSTI, ES - VYHLÁSENIE O ZHODE, ΕΟ-ΔΕΚΛΑΡΑCΙΑ ΖΑ CЪΒΜΕCΤΙΜΟCΤ, DEIMHNIŪ COMHREIREACHTA CE, CE-DECLARAȚIE DE CONFORMITATE

## Model

**VERDERAIR VA 50**

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

## Part

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

810.0105–810.0107, 810.0114–810.0117, 810.0120, 810.0182, 810.0187,  
810.3937–810.4080, 810.4129–810.4272, 810.6989, 810.7028, 810.7029,  
810.7036, 810.7043–810.7045, 810.7062–810.7065

## 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, Cumple las directivas de la CE, Täyttää EY-direktiivien vaatimukset, Oppfyller EG-direktiven, Shoda se směrnicemi ES, Vastab EÜ direktiividele, Kielégíti az EK irányelvek követelményeit, Atbilst EK direktīvām, Atitinka šias ES direktyvas, Zgodnošč z Dyrektywami UE, Konformi mad-Direttivi tal-KE, V skladu z direktivami ES, Je v súlade so smernicami ES, Съвместимост с Директиви на ΕΟ, Tá ag teacht le Treoracha an CE, Respectă directivele CE

2006/42/EC Machinery Directive

## 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 Užati, Uporabljeni standardi, Použité normy, Използвани стандарти, Caidheáin arna n-úsáid, Standarde utilizate

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 irányelvek kapcsolatban értesített testület, Piilvarotā iestāde saskaņā ar direktīvu, Apie direktīvą Informuota institucija, Ciało 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, Aprovado por, Aprobado por, Hyväksynyt, Intygas av, Schwáilil, Kinnitanud, Jóváhagyta, Apstiprināts, Patvirtino, Zatwierdzone przez, Approvat minn, Odobril, Schwálené, Одобрено от, Faofa ag, Aprobat de

Frank Meersman  
Director

29 December 2009

VERDER NV  
Kontichsesteenweg 17  
B-2630 Aartselaar  
BELGIUM

819.5962



**VERDER**

# EC-DECLARATION OF CONFORMITY

EG-VERKLARING VAN OVEREENSTEMMING, DÉCLARATION DE CONFORMITÉ CE, EG-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG, DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ CE, EF-OVERENSSTEMMELSESERKLÆRING, ΕΚ-ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ, DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE - CE, DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD DE LA CE, EY-VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS, EG-DEKLARATION OM ÖVERENSSTÄMMELSE, ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ, EÜ VASTAVUSDEKLARATSIOON, EC MEGFEIÉLŐSÉGI NYILATKOZAT, EK ATBILSTÍBAS DEKLARÁCIJA, ES ATITIKTIES DEKLARACIJA, DEKLARACJA ZGODNOŚCI UE, DIKJARAZZJONI-KE TA' KONFORMITA', IZJAVA ES O SKLADNOSTI, ES - VYHLÁŠENIE O ZHODE, EO-ДЕКЛАРАЦИЯ ЗА СЪВМЕСТИМОСТ, DEIMHNIÚ COMHRÉIREACHTA CE, CE-DECLARAȚIE DE CONFORMITATE

## Model

**VERDERAIR VA 50**

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

## Part

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

810.0108–810.0113, 810.0118, 810.0119, 810.0448-810.0464,  
810.2246–810.2366, 810.2368–810.2399, 810.2401–810.2510,  
810.2512–810.2538, 810.2543–810.2547, 810.4081–810.4128,  
810.6356–810.6476, 810.6484–810.6531, 810.6990–810.6994,  
810.7030–810.7035, 810.7037, 810.7070, 810.7072

## 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, Cumples las directivas de la CE, Täyttää EY-direktiivien vaatimukset, Uppfyller EG-direktiven, Shoda se směrnicemi ES, Vastab EÜ direktiividele, Kielégíti az EK irányelvek követelményeit, Atbilst EK direktīvām, Atitinka šias ES direktyvas, Zgodność z Dyrektywami UE, Konformi mad-Direttivi ta-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 Directive94/9/EC ATEX Directive (EX II 2 GD c IIC T4) – Tech File stored with NB 0359

## 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, Uzyte normy, Standards Uzati, Uporabljeni standardi, Použité normy, Използвани стандарти, Caihdeáin arna n-úsáid, Standarde utilizate

EN 1127-1EN 13463-1ISO 12100ISO 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 för 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 irányelvel kapcsolatban értesített testület, Pilnvarotā iestāde saskaņā ar direktīvu, Apie direktīvu Informuota institūcija, Ciało 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, Schwáilil, Kinnitanud, Jónáhagya, Apstiprināts, Patvirtino, Zatwierdzone przez, Approvat minn, Odobril, Schválené, Одобрено от, Faofa ag, Aprobat de



**Frank Meersman**  
Director

29 December 2009

VERDER NV  
Kontichsesteenweg 17  
B-2630 Aartselaar  
BELGIUM

<b>819.5962</b>
-----------------

**Österreich**

Verder Österreich  
Eitnergasse 21/  
Obergeschoss 8  
A-1230 Wien  
ÖSTERREICH  
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  
BELGIEN  
Tel: +32 3 877 11 12  
Fax: +32 3 877 05 75  
E-Mail: info@verder.be

**China**

Verder Retsch Shanghai Trading  
Raum 301, Turm 1  
Fuhai Commercial Garden Nr. 289  
Bisheng Road, Zhangjiang  
Shanghai 201204  
CHINA  
Tel: +86 (0)21 33 93 29 50 / 33 93 29 51  
Fax: +86 (0)21 33 93 29 55  
E-Mail: info@verder.cn

**Tschechische Republik**

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

**Dänemark**

Verder A/S  
H.J. Holstvej 26  
DK 2610 Rodovre  
DÄNEMARK  
Tel: +45 3636 4600  
E-Mail: info@verder.dk

**Frankreich**

Verder Frankreich  
Parc des Bellevues  
Rue du Gros Chêne  
F-95610 Eragny sur Oise  
FRANKREICH  
Tel: +33 134 64 31 11  
Fax: +33 134 64 44 50  
E-Mail: verder-info@verder.fr

**Deutschland**

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

**Ungarn**

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

**Niederlande**

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

**Polen**

Verder Polen  
ul.Ligonia 8/1  
PL-40 036 Katowice  
POLEN  
Tel: +48 32 78 15 032  
Fax: +48 32 78 15 034  
E-Mail: verder@verder.pl

**Rumänien**

Verder Rumänien  
Drumul Balta Doamnei Nr.  
57-61  
Sektor 3  
CP 72-117  
032624 Bukarest  
RUMÄNIEN  
Tel: +40 21 335 45 92  
Fax: +40 21 337 33 92  
E-Mail: office@verder.ro

**Slowakei**

Verder Slowakei s.r.o.  
Silacska 1  
SK-831 02 Bratislava  
SLOWAKEI  
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  
SÜDAFRIKA  
Tel: +27 11 704 7500  
Fax: +27 11 704 7515  
E-Mail: info@verder.co.za

**Schweiz**

Verder AG  
Auf dem Wolf 19  
CH-4052 Basel  
SCHWEIZ  
Tel: +41 (0)61 373 7373  
E-Mail: info@verder.ch

**Großbritannien**

Verder Ltd.  
Whitehouse Street  
GB – Hunslet, Leeds LS10 1AD  
GROSSBRITANNIEN  
Tel: +44 113 222 0250  
Fax: +44 113 246 5649  
E-Mail: info@verder.co.uk

**Vereinigte Staaten von  
Amerika**

Verder Inc.  
110 Gateway Drive  
Macon, GA 31210  
USA  
Gebührenfrei: 1 877 7  
VERDER  
Tel: +1 478 471 7327  
Fax: +1 478 476 9867  
E-Mail: info@verder.com