

# ANLEITUNG - TEILELISTE

LEITFÄHIGES POLYPROPYLEN\*, POLYPROPYLEN UND PVDF

# VERDERAIRVA 40

## Druckluftbetriebene Membranpumpen

819.0367

Rev. ZAJ  
DE

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

Zulässiger Betriebsüberdruck 8,3 bar

Max. Eingangsluftdruck 8,3 bar



Diese Betriebsanleitung enthält wichtige  
Warnhinweise und Informationen.  
**ZUM LESEN UND NACHSCHLAGEN  
AUFBEWAHREN.**

Patent N°  
CN ZL94102643.4  
FR 9408894  
JA 3517270  
US 5,368,452

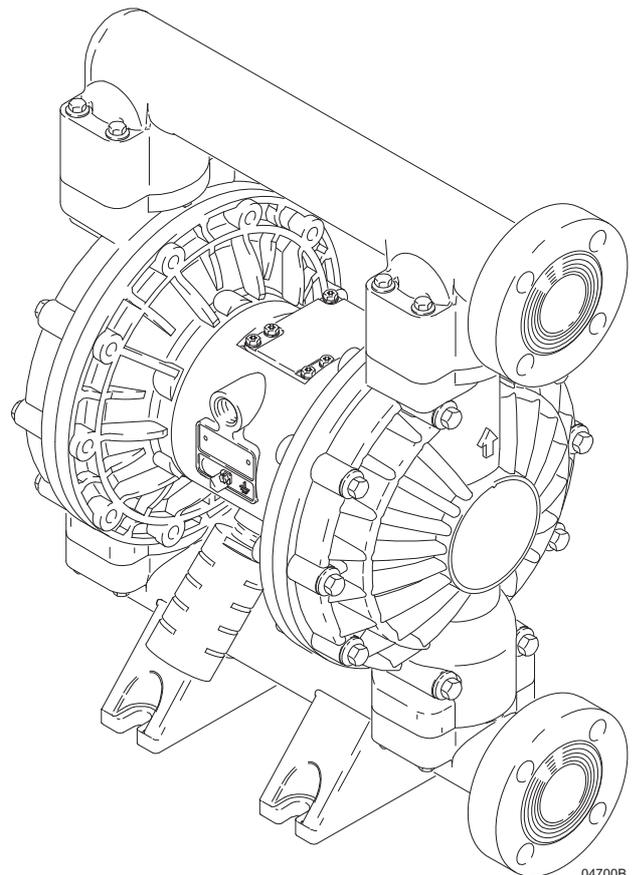


II 2 GD

Ex h IIC 66°C...135°C Gb

Ex h IIIC T135°C Db

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



04700B

## Inhaltsverzeichnis

Konfigurationsnummernmatrix . . . . .	3	Reparatursatz–Liste . . . . .	26
Symbole . . . . .	4	Teile . . . . .	27
Einbau . . . . .	6	Anzugsreihenfolge . . . . .	31
Installation . . . . .	12	Abmessungen . . . . .	32
Betrieb . . . . .	13	Technische Daten . . . . .	35
Wartung . . . . .	14	Pumpenkennlinien . . . . .	36
Fehlerbehebung . . . . .	15	Kundenservice/Garantie . . . . .	37
Wartung . . . . .	17		

# Konfigurationsnummernmatrix

Auf dem Typenschild (ID) finden Sie die 16--stellige Konfigurationsnummer Ihrer Pumpe. Anhand der folgenden Matrix können Sie die Komponenten Ihrer Pumpe ermitteln.

**Nummer der Beispielkonfiguration: VA40PA – PP TF TF FE OO**

<b>VA40</b>	<b>P</b>	<b>A</b>	<b>PP</b>	<b>TF</b>	<b>TF</b>	<b>FE</b>	<b>OO</b>
Pumpenmodell	Materialgehäuse	Luftgehäuse	Sitze	Kugeln	Membranen	Anschlüsse	Zubehör

**HINWEIS:** Nicht alle Kombinationen sind möglich. Bitte wenden Sie sich an Ihren Händler oder konsultieren [www.verderair.com](http://www.verderair.com).

Pumpenmodell (1 y 2)	Werkstoff des Materialgehäuses (3)		Werkstoff des Luftgehäuses (4)		Sitze (5)	
	VA40	<b>C</b>	Leitfähiges Polypropylen *	<b>A</b>	Aluminium	<b>BN</b>
	<b>K</b>	PVDF	<b>S</b>	Edelstahl	<b>HY</b>	TPE
	<b>P</b>	Polypropylen			<b>KY</b>	PVDF
					<b>PP</b>	Polypropylen
					<b>SP</b>	Santoprene
					<b>SS</b>	Edelstahl
					<b>VT</b>	FKM

Kugeln (6)		Membrane (7)		Anschlüsse (8)		Zubehör (9)	
<b>BN</b>	Buna-N	<b>BN</b>	Buna-N	<b>FE</b>	Flanschende	<b>OO</b>	Standard
<b>GE</b>	Geolast	<b>GE</b>	Geolast			<b>RE</b>	Fernabluftleitung
<b>HY</b>	TPE	<b>HY</b>	TPE				
<b>SP</b>	Santoprene	<b>SP</b>	Santoprene				
<b>TF</b>	PTFE	<b>TF</b>	PTFE/Neopren, zweiteilig				
<b>VT</b>	FKM	<b>TO</b>	PTFE überspritzt				
		<b>VT</b>	FKM				

\*Zertifiziert



**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 Technical Data.

## 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



INSTRUCCIONES

### 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 **Abluffführung** auf Seite 12.



### 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 6.
- 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 6 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 Ablufführung auf Seite 12.
- 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 Teilelisten auf den Seiten 29--30.
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 5.
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 32. 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 5.



Nicht leitfähiges Polypropylen und PVDF sind nicht leitfähig. Durch das Verbinden des Erdungsdrahtes mit der Erdungsklammer wird nur der Luftmotor geerdet. Wenn leitende, brennbare Materialien gepumpt werden, immer darauf achten, dass das Material einen leitenden Pfad zu einer richtigen Masse hat. Material kann über die Materialbehälter oder das Leitungssystem geerdet werden. Bei Erdungsfragen sollte Sie den VERDER--Kundendienst kontaktieren. Niemals eine Pumpe aus nicht leitfähigem Polypropylen oder aus PVDF in explosionsgefährdeten Bereichen 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)

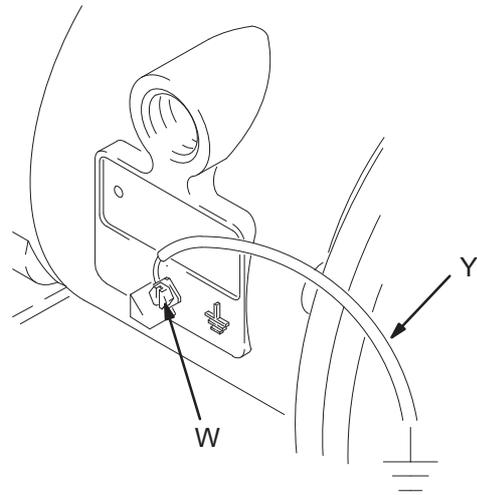
Um die Gefahr statischer Funkenbildung zu verringern, müssen die Pumpe und alle anderen im Arbeitsbereich verwendeten oder dort befindlichen Geräte geerdet werden. Bei der Erdung die entsprechenden örtlichen Elektrizitätsvorschriften sowie die Erdungsvorschriften für das Gerät beachten. Alle derartigen Geräte erden.

- **Pumpe:** 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 819.0157 (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 6.

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

- **Luftkompressor:** Befolgen Sie die Empfehlungen des Herstellers.



**Abb. 1**

- **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.

## 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.

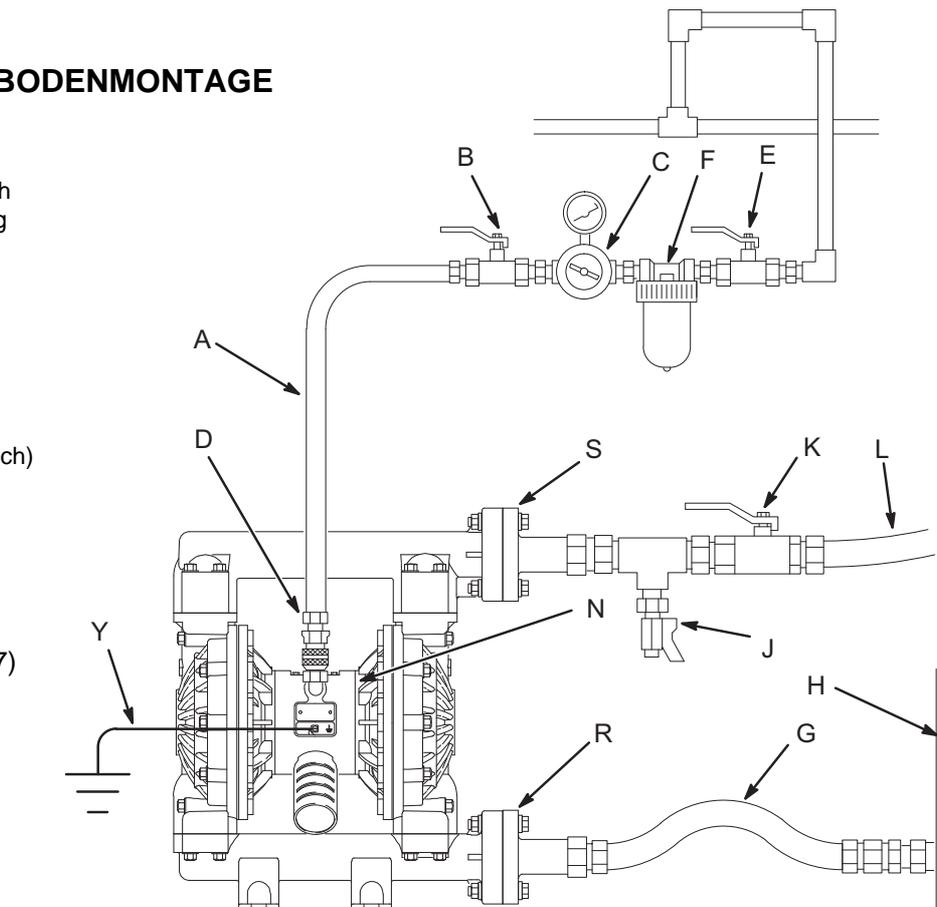
- b. Einen Lufthahn mit Entlastungsbohrung (B) in Pumpennähe einbauen und zum Ablassen eingeschlossener Luft verwenden. Siehe Warnung links. Das andere Hauptluftventil (E) vor allen Zubehörteilen der Luftleitung einbauen und zum Isolieren der Zubehörteile während Reinigungs--und Reparaturarbeiten verwenden.
  - 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 Materialabsperventil
- L Materialschlauch
- N 1/2 NPT(f) Lufteinlassöffnung
- R 1 1/2" Materialeinlassflansch
- S 1 1/2" Materialauslassflansch
- Y Erdungskabel (erforderlich; Einbauanleitung siehe Seite 7)



04701B

Abb. 2

# Einbau

## Halterungen

### **Vorsicht**

Die Pumpenabluft kann Schmutzstoffe enthalten. An einen abgelegenen Ort abführen, wenn diese Schmutzstoffe die Materialversorgung beeinträchtigen könnten. Siehe **Abluffführung** auf Seite 12.

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 Pumpenbewegung während des Betriebs zu vermindern.
5. Längere Exposition mit UV-Strahlung führt zu Auflösungserscheinungen an den Polypropylen-Komponenten der Pumpen. Um eventuelle Verletzungen oder Beschädigungen am Gerät zu vermeiden, die Pumpe und die Kunststoffkomponenten nicht über einen längeren Zeitraum direkter Sonneneinstrahlung aussetzen.

## Material– Saugleitung

1. Der Materialeinlass (R) der Pumpe besitzt einen 1 1/2" großen, hochgekröpften Flanschanschluss. Siehe Abschnitt Flanschanschlüsse auf Seite 10.
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 35 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 1 1/2" großen, hochgekröpften Flanschanschluss. Siehe Abschnitt Flanschanschlüsse auf Seite 10.
2. Einen Druckentlastungshahn (J) in der Nähe der Materialauslassöffnung installieren. Siehe Warnung oben.
3. In die Materialauslassleitung ein Absperrventil (K) einbauen.

## Einbau

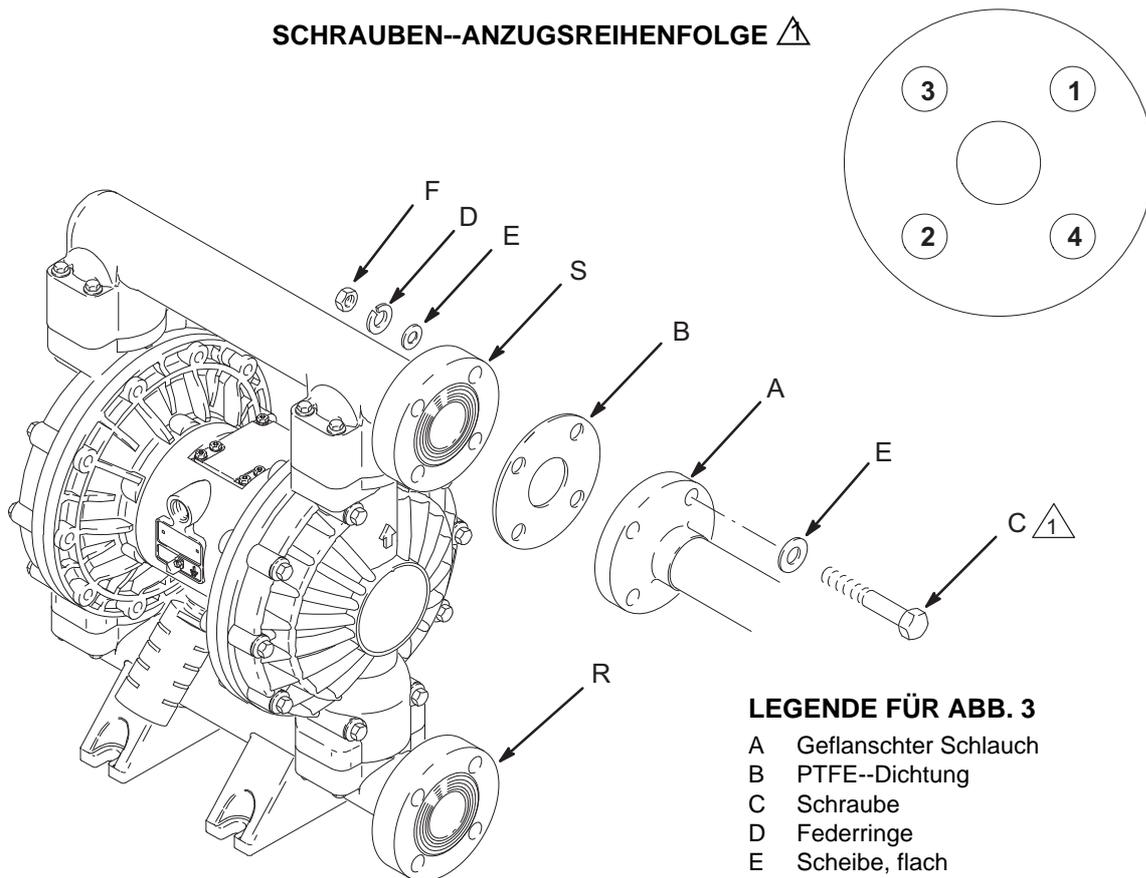
### Flanschverbindungen

Bei den Material--Einlass-- und --Auslassöffnungen handelt es sich um 1 1/2" große, hochgekröpfte Flansche für normale Rohre der Klasse 150 lb. Ein Plastikrohr mit einem 1 1/2"-- Flansch wie nachfolgend beschrieben an die Pumpe anschließen. Sie brauchen dafür::

- Drehmomentschlüssel
- Einstellbarer Schraubenschlüssel
- eine PTFE--Dichtung mit 5" Durchmesser und 1/8" Stärke mit vier Bohrungen von je 16 mm Durchmesser entlang eines Durchmessers von 3,88" und einem Zentrum von 1,75" Durchmesser
- vier Schrauben 1/2" x 3"
- vier Federringe 1/2"
- acht flache Scheiben 1"
- vier Muttern 1/2"

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 14--20 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 1-1/2" DIN 40 Materialeinlassflansch
- S 1-1/2" DIN 40 Materialauslassflansch

 Gewinde einfetten. Mit 14--20 N•m festziehen. Nicht zu fest andrehen.

Abb. 3

04703B

# 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 (106 und 112) 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 9–10 N•m festziehen. Siehe **Anzugsreihenfolge** auf Seite 32.

### LEGENDE

N	1/2 NPT(f) Lufteinlassöffnung	101	Materialabdeckungen
P	Schalldämpfer; Abluftöffnung hat 3/4" NPT(f)	102	Materialeinlassverteiler
R	1-1/2" DIN 40 Materialeinlassflansch	103	Materialauslassverteiler
S	1-1/2" DIN 40 Materialeinlassflansch	106	Schrauben des Materialauslassverteilers (oben)
		112	Schrauben des Materialeinlassverteilers (unten)

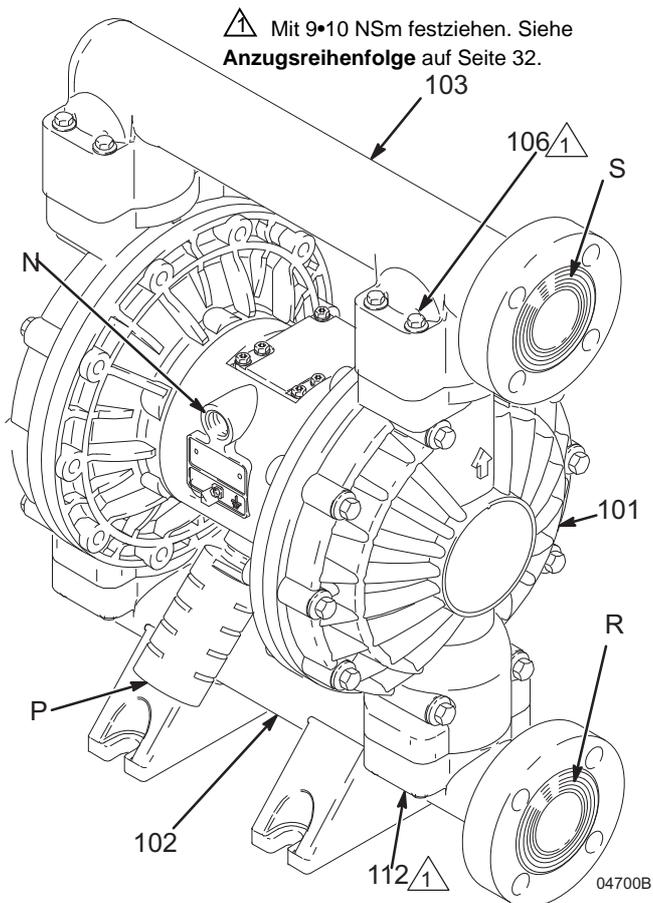


Abb. 4

## 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.

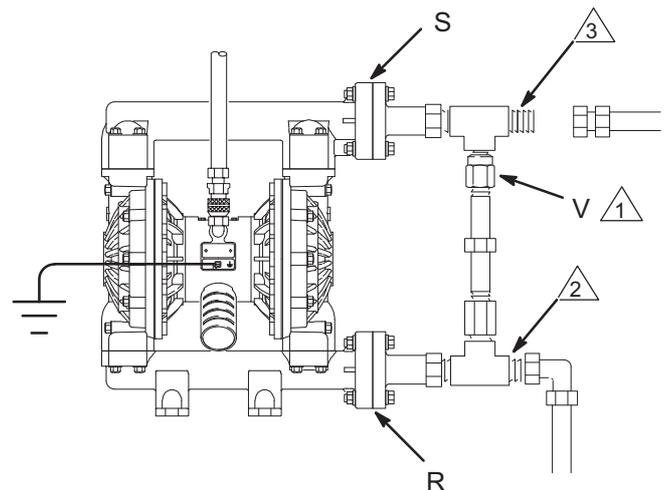
Durch thermische Volumenausdehnung des Materials in der Auslassleitung kann Überdruck entstehen. Dies kann bei Verwendung langer Materialleitungen auftreten, die Sonnenlicht oder Umgebungswärme ausgesetzt sind, oder wenn aus einem kalten in einen warmen Bereich gepumpt wird (z.B. aus einem unterirdischen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

Überdruck kann auch dann auftreten, wenn die VERDERAIR VA 40-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	1-1/2" DIN 40 Materialeinlassflansch
S	1-1/2" DIN 40 Materialeinlassflansch
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.



04702B

Abb. 5

## Installation

### Abluftführung

#### **Achtung**



#### **PELIGRO DE INCENDIO Y EXPLOSIÓN**

Asegúrese de que se consultan y se cumplen las **achtungs** y precauciones relativas a **GEFAHR DURCH GIFTIGE FLÜSSIGKEITEN**, y **PELIGRO DE INCENDIO Y EXPLOSIÓN** en la página 5, antes de trabajar con esta bomba.



Asegúrese de que el sistema está ventilado correctamente para su tipo de instalación. Debe ventilar el escape a un lugar seguro, lejos de personas, animales, zonas de manipulación de alimentos y de todas las fuentes de encendido cuando se bombean fluidos inflamables o peligrosos.

Un fallo del diafragma puede provocar el bombeo del fluido hacia la salida de aire. Coloque un recipiente apropiado en el extremo de la tubería de salida de aire para recoger el fluido. Consulte ABB. 6.

La salida de escape de aire es de 3/4 npt(f). No restrinja la lumbrera de escape de aire. Una restricción excesiva del escape puede provocar el funcionamiento irregular de la bomba.

Si el silenciador (P) está instalado directamente en la lumbrera de escape de aire, aplique cinta de rosas PTFE o lubricante de rosas anti agarrotamiento a las rosas del silenciador antes de montarlo.

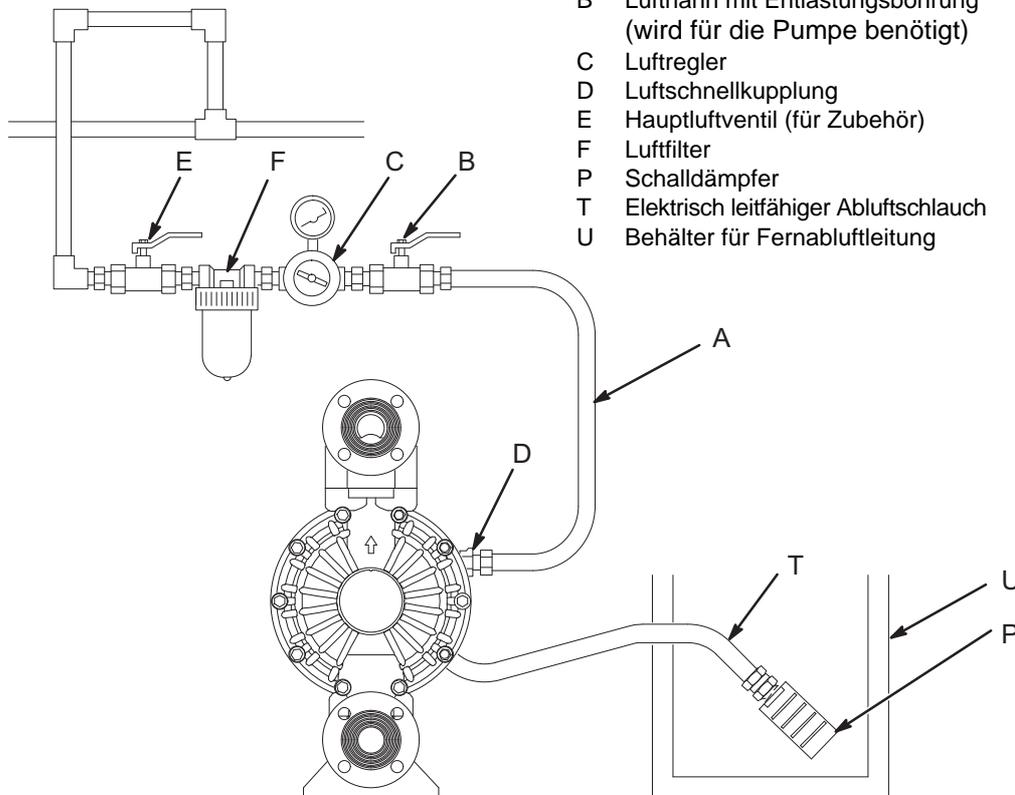
Para montar un tubo de evacuación remoto:

1. Desmonte el silenciador (P) de la salida del aire.
2. Instale una manguera de evacuación del aire conductora eléctricamente (T) y conecte el silenciador (P) al otro extremo de la manguera. El tamaño mínimo de la manguera de evacuación del aire es de 19 mm de diámetro interno. Si se requiere el uso de una manguera mayor de 4,57 m, utilice una manguera de mayor diámetro. Evite la formación de curvas o dobleces en la manguera. Consulte ABB. 6.
3. Coloque un contenedor (U) en el otro extremo de la tubería de evacuación del aire para recoger el fluido en caso de rotura del diafragma.

### 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



04704

Abb. 6

# 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

Die Pumpe wurde im Werk mit Wasser getestet. Wenn das Wasser die zu pumpende Flüssigkeit verunreinigen könnte, sollte die Pumpe gründlich mit einem verträglichen Lösungsmittel ausgespült 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 6.
  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.
- HINWEIS:** 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 13 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 32.

### 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 13 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.

<b>PROBLEM</b>	<b>URSACHE</b>	<b>ABHILFE</b>
Pumpe läuft nach Abschalten oder hält beim Abschalten nicht den Druck.	Verschleiß an Ventilkugeln (401), Ventilsitzen (201) oder O-Ringen (202).	Auswechseln. Siehe Seite 20.
Pumpe läuft nicht oder läuft einmal und bleibt stehen.	Luftventil sitzt fest oder ist verschmutzt.	Luftventil zerlegen und reinigen. Siehe Seiten 18--19. 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 20.
	Prüfen, ob die Ventilkugel (301) aufgrund von Überdruck im Sitz (201) feststeht.	Druckentlastungsventil installieren (siehe Seite 11).
	Auslassventil verstopft.	Druck entlasten und Ventil säubern.
Pumpe arbeitet unregelmäßig.	Verstopfte Saugleitung.	Überprüfen; säubern.
	Klebrige oder undichte Kugeln (301).	Reinigen oder austauschen. Siehe Seite 20.
	Membran gerissen.	Auswechseln. Siehe Seiten 21–23.
	Verstopfte Abluftleitung.	Verstopfung entfernen.
Luftblasen in der Flüssigkeit.	Saugleitung ist lose.	Festziehen.
	Membran gerissen.	Auswechseln. Siehe Seiten 21–23.
	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 20.
	Membranscheiben (105) auf Materialseite lose.	Anziehen oder austauschen. Siehe Seiten 21--23.

## Fehlerbehebung

PROBLEM	URSACHE	ABHILFE
Flüssigkeit in Abluft.	Membran gerissen.	Auswechseln. Siehe Seiten 22–24.
	Membranscheiben (105) auf Materialseite lose.	Anziehen oder austauschen. Siehe Seiten 22–24.
Pumpe gibt im Stillstand zuviel Luft ab.	Luftventilblock (7†■), O–Ring (6†■), Platte(8■), Schaltventil (18), Rillendichtungen (10†■) oder O–Ringe des Führungsstifts (17†■) verschlissen.	Überprüfen; auswechseln. Siehe Seiten 18–19.
	Wellendichtungen (402) verschlissen.	Auswechseln. Siehe Seiten 21-23.
Luft tritt aus der Pumpe nach außen aus.	Abdeckung des Luftventils (2) oder Schrauben an der Luftventilabdeckung (3) sind lose.	Schrauben festziehen. Siehe Seite 19.
	Luftventildichtung (4†■) oder Dichtung an der Luftventilabdeckung (22) ist schadhaft.	Überprüfen; auswechseln. Siehe Seiten 17-19, 25-25.
	Schrauben an der Luftventilabdeckung (25) sind lose.	Schrauben festziehen. Siehe Seiten 25-25.
Pumpe lässt aus den Kugelrückschlagventilen Material austreten.	Verteiler (102, 103) lose, Dichtung zwischen Verteiler und Sitz (201) schadhaft oder O–Ringe (202) schadhaft.	Schrauben am Verteiler (106 und 112) festziehen oder Sitze (201) oder O–Ringe (202) austauschen. Siehe Seite 20.

# Wartung

## Reparatur des Luftventils

### Erforderliche Werkzeuge

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

**HINWEIS:** Es sind die Luftventil-Reparaturätze 819.4274 (Modelle mit Mittelgehäuse aus Aluminium) und 819.0249 (Modelle mit Mittelgehäuse aus Edelstahl) erhältlich. Siehe Seite 29. 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

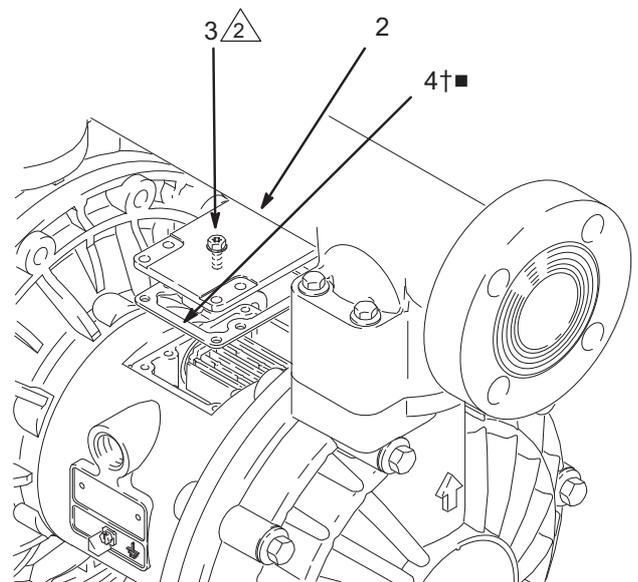
#### ⚠ Achtung

Um die Gefahr schwerer Verletzungen zu verringern, stets die **Vorgehensweise zur Druckentlastung** auf Seite 13 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 materialbenutzten Teile. Siehe Seite 24.
7. Alle Teile reinigen und auf Verschleiß oder Beschädigung prüfen. Ersetzen Sie diese bei Bedarf. Wieder einbauen, wie auf Seite 19 beschrieben.



⚠ Mit 5,6 bis 6,8 N•m festziehen.

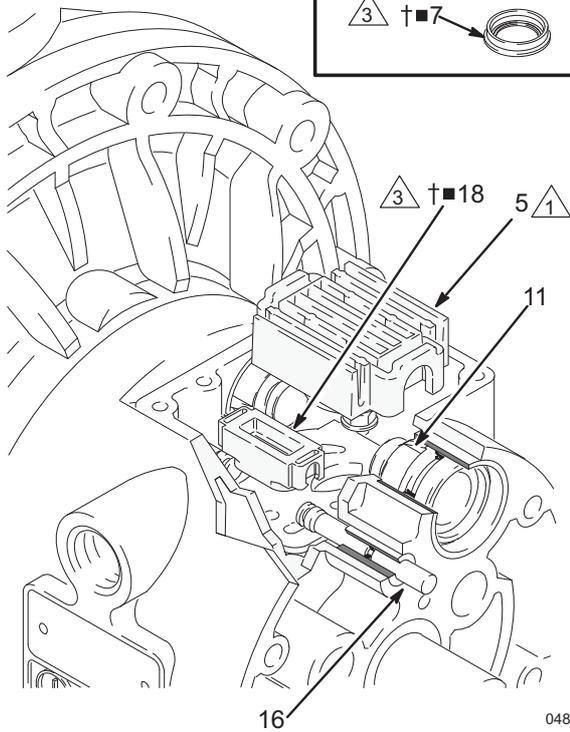
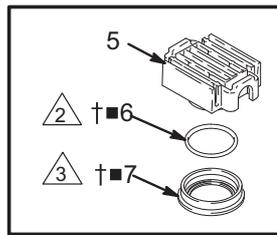
Abb. 7

4705R

⚠ Siehe Detailansicht rechts.

⚠ Einfetten.

⚠ Unterseite einfetten.



04898B

Abb. 8

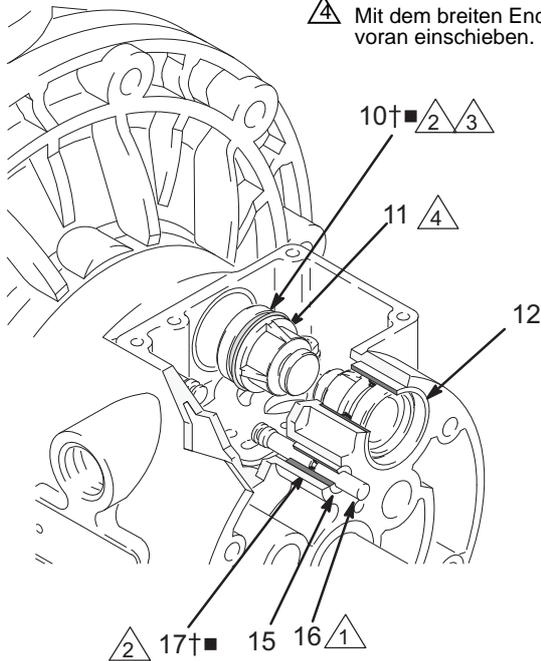
## Wartung

⚠ Mit dem schmalen Ende  
voran einschieben.

⚠ Einfetten.

⚠ So einbauen, dass die  
Lippen zum schmalen  
Ende des Kolbens (11)  
zeigen.

⚠ Mit dem breiten Ende  
voran einschieben.

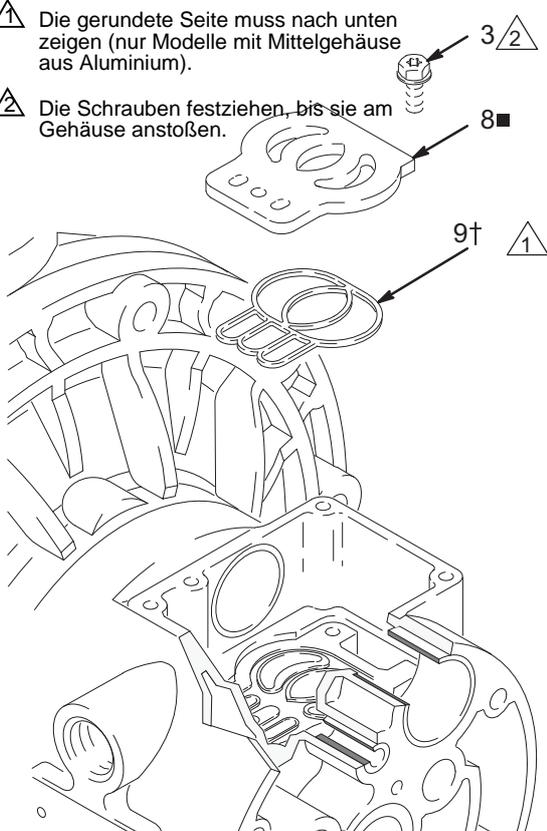


04899B

Abb. 9

⚠ Die gerundete Seite muss nach unten  
zeigen (nur Modelle mit Mittelgehäuse  
aus Aluminium).

⚠ Die Schrauben festziehen, bis sie am  
Gehäuse anstoßen.



03271

Abb. 10

## Zusammenbau

1. Wurden die Lager (12, 15) ausgebaut, neue einbauen wie auf Seite 24 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 27 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 13 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, 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.

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

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

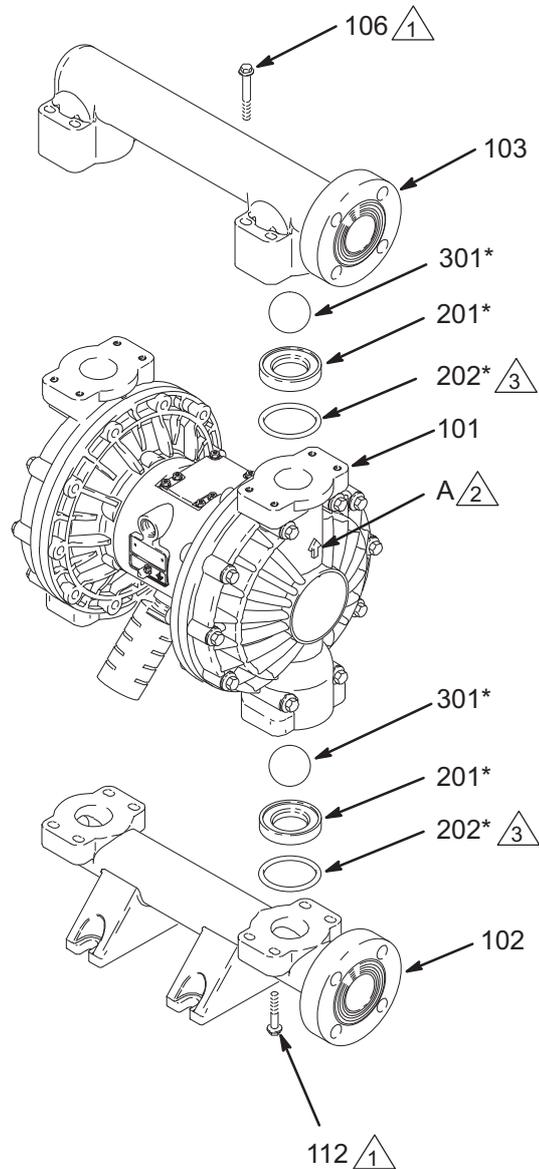
#### Wiederzusammenbau

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 zusammengesetzt werden, wie dargestellt. Die Pfeile (A) auf den Materialabdeckungen (101) müssen zum Auslass-Verteilerrohr (103) zeigen.

**1** Mit 9-10 N•m festziehen. Siehe **Anzugsreihenfolge** auf Seite 32.

**2** Pfeil (A) muss zum Auslassverteiler (103) zeigen.

**3** Bei manchen Modellen nicht verwendet.



04706B

**Abb. 11**

# 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 27 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.

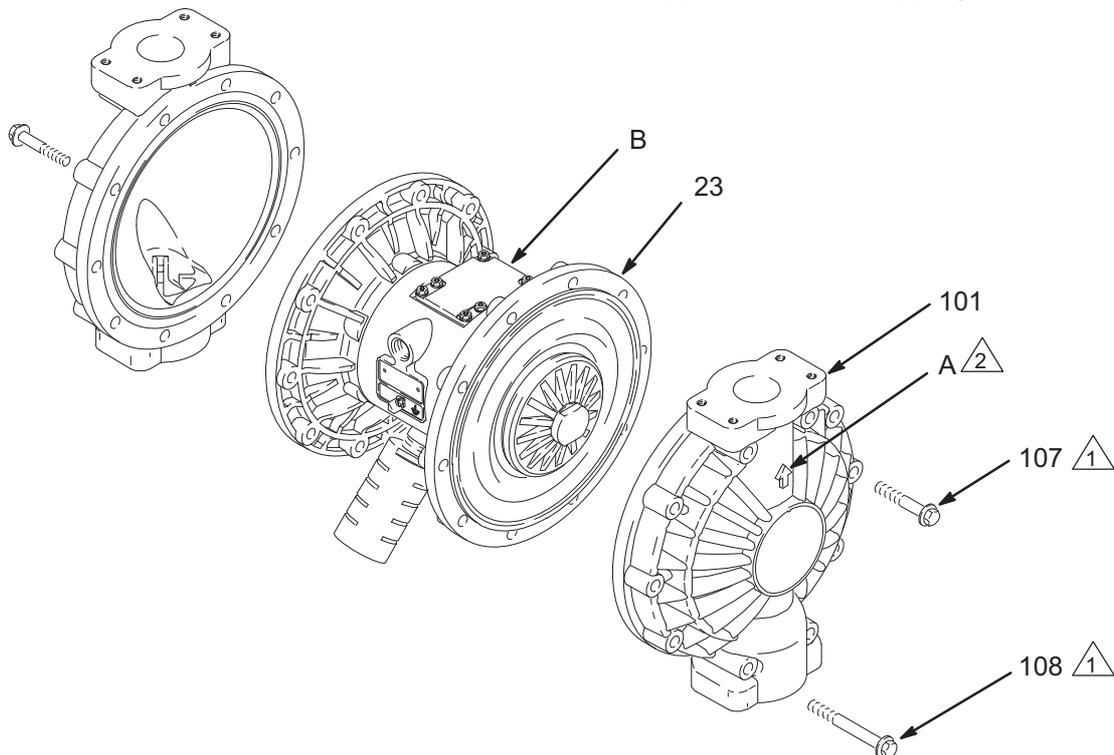
## Achtung

Um die Gefahr schwerer Verletzungen zu verringern, stets die **Vorgehensweise zur Druckentlastung** auf Seite 13 ausführen, wenn zum Druckentlasten aufgefordert wird.

1. Den Druck entlasten.
2. Die Verteilerrohre ausbauen und die Kugelventile zerlegen, wie auf Seite 20 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.

 Zuerst die acht langen Schrauben (108), dann die kurzen Schrauben (107) anziehen. Mit 22–25 N•m festziehen. Siehe **Anzugsreihenfolge** auf Seite 32.

 Pfeil (A) muss zum Luftventil (B) zeigen.



04707B

Abb. 12

## Servicio

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

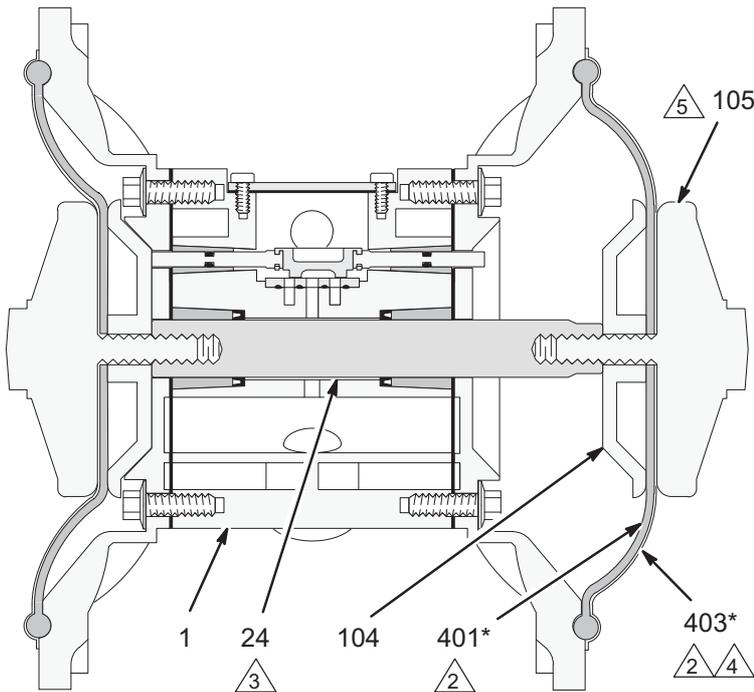
**HINWEIS:** PTFE-Modelle haben zusätzlich zur Zusatz-Membran (401) eine PTFE-Membran (403).

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 24.
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

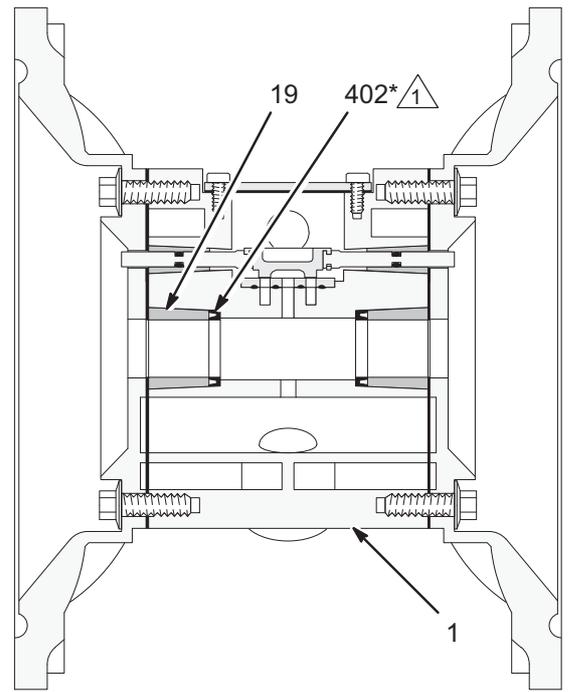
1. Die Rillendichtungen der Welle (402\*) fetten und so einbauen, dass die Lippen nach außen aus dem Gehäuse (1) weisen. Siehe Abb. 13.
2. Die Membranwelle (24) der Länge nach und an den Enden fetten und durch das Gehäuse (1) schieben.
3. Die inneren Membranscheiben (104), Membranen (401\*), PTFE-Membranen (403\*, falls vorhanden), und äußeren Membranscheiben (105) genauso einbauen, wie in Abb. 13 gezeigt. Teilmüssen richtig zusammengesetzt werden.
4. Mittelfestes (blaues) LoctiteR oder ein ähnliches Mittel auf die Gewinde der materialseitigen Scheiben (105) auftragen. Eine der äußeren Scheiben (105) mit dem Schlüssel festhalten und die andere Scheibe mit 18,1–22,6 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 14,7–16,9 N•m anziehen. Dann die kürzeren Schrauben (107) mit dem richtigen Drehmoment anziehen. Siehe Anzugsreihenfolge, Seite 32.
7. Die Kugelventile und Verteilerrohre wieder zusammenbauen, wie auf Seite 20 beschrieben.

# Wartung



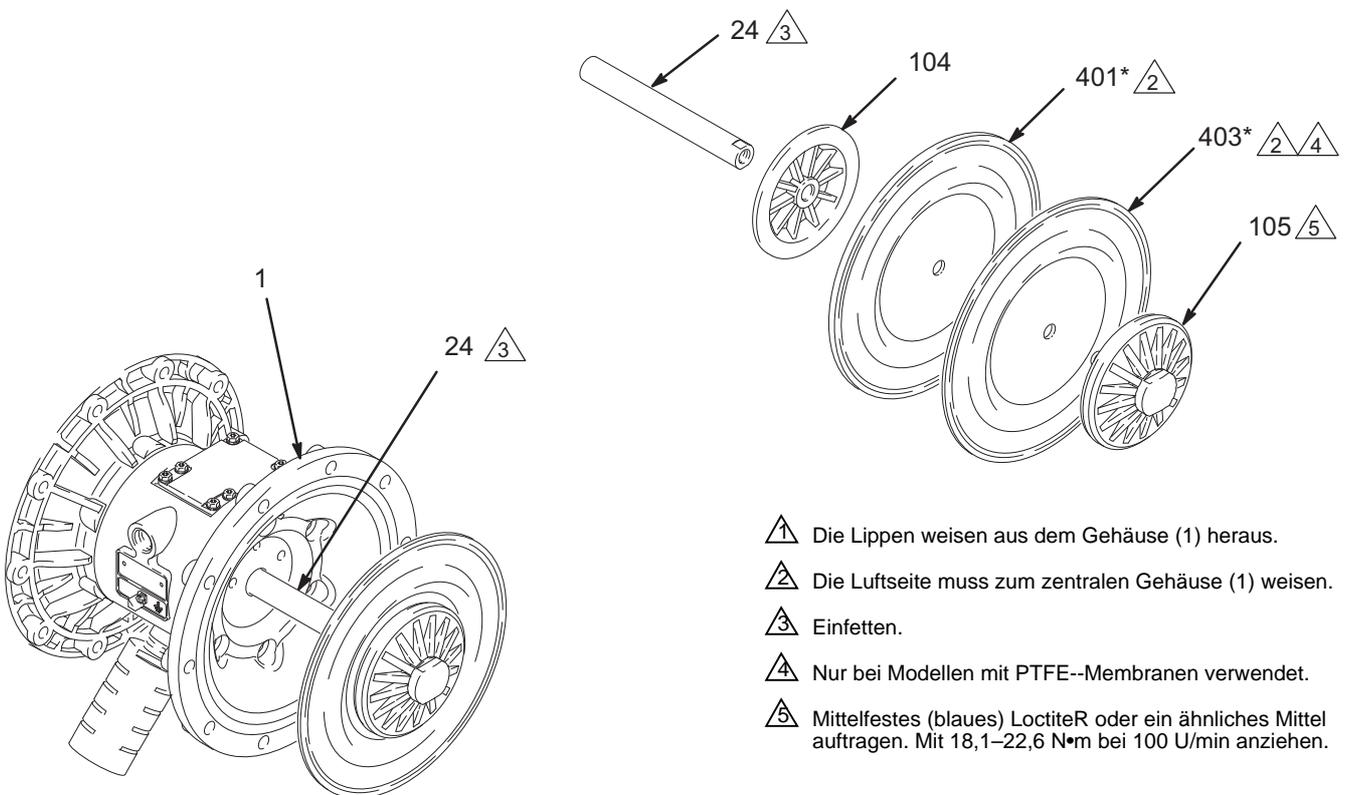
**Schnittansicht mit eingebauten Membranen**

04708



**Schnittansicht mit ausgebauten Membranen**

03275



- ⚠ Die Lippen weisen aus dem Gehäuse (1) heraus.
- ⚠ Die Luftseite muss zum zentralen Gehäuse (1) weisen.
- ⚠ Einfetten.
- ⚠ Nur bei Modellen mit PTFE--Membranen verwendet.
- ⚠ Mittelfestes (blaues) LoctiteR oder ein ähnliches Mittel auftragen. Mit 18,1–22,6 N•m bei 100 U/min anziehen.

**Abb. 13**

04709B

## Wartung

### Ausbau von Lager und Luftdichtung

#### Erforderliche Werkzeuge

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

#### Pumpe zerlegen

**HINWEIS:** Unbeschädigte Lager nicht ausbauen.

### Achtung

Um die Gefahr schwerer Verletzungen zu verringern, stets die Vorgehensweise **zur Druckentlastung** auf Seite 13 ausführen, wenn zum Druckentlasten aufgefordert wird.

1. **Den Druck entlasten.**
  2. Die Verteilerrohre ausbauen und die Kugelventile zerlegen, wie auf Seite 20 beschrieben.
  3. Die Materialabdeckungen und Membrangruppen ausbauen, wie auf Seite 21 beschrieben.
- HINWEIS:** Falls Sie nur das Membranwellenlager (19) ausbauen, lassen Sie Schritt 4 aus.
4. Das Luftventil ausbauen, wie auf Seite 18 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 19 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 21 beschrieben.
7. Die Kugelventile und Verteilerrohre wieder zusammenbauen, wie auf Seite 20 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.

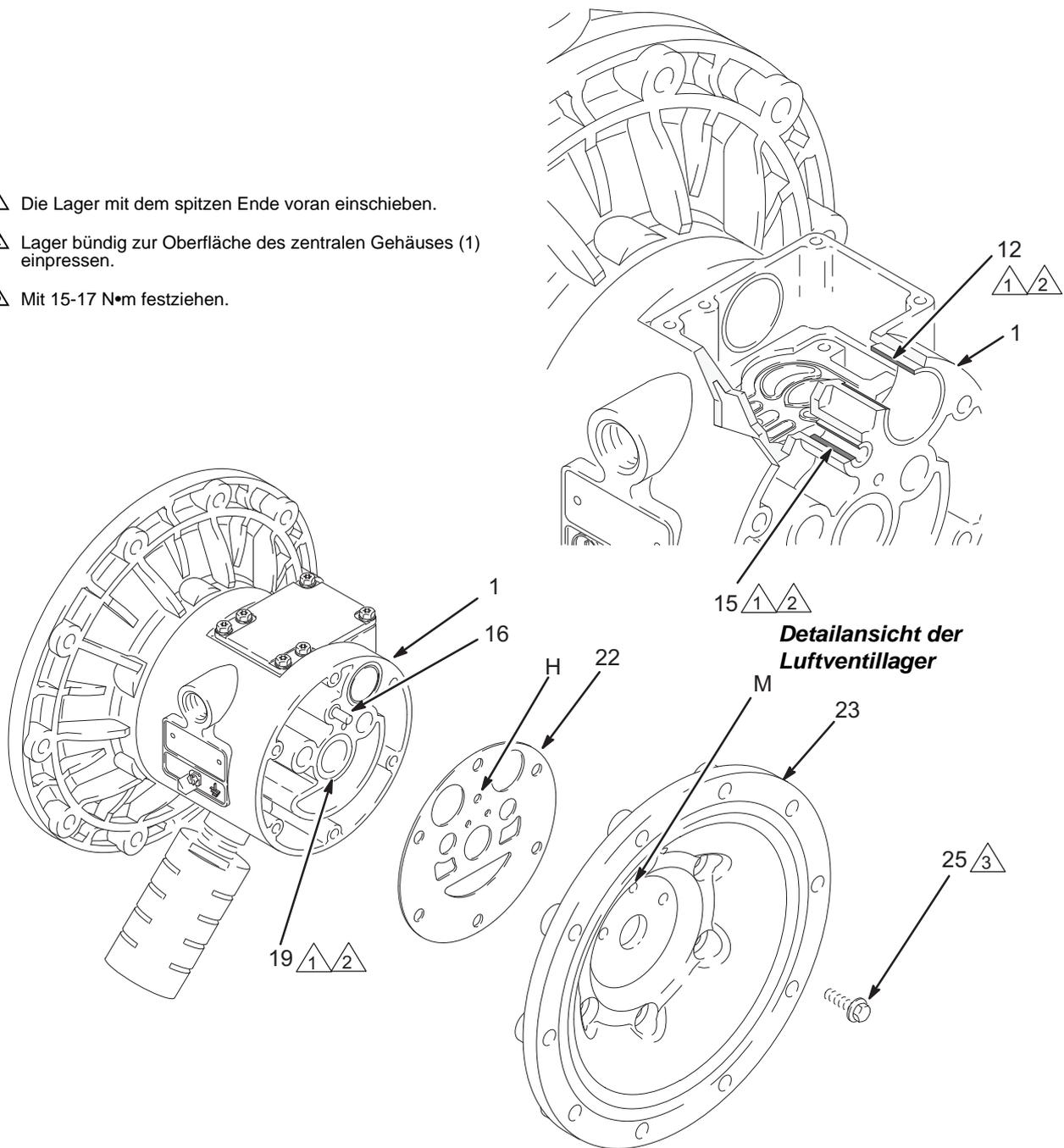


Abb. 14

## Reparatursatz–Liste

### VERDERAIR VA 40 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 oder **Teile--Nr. 819.0249** für Modelle mit Mittelgehäuse aus Edelstahl bestellen (siehe Seite 29). 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:

Teil/Satz	Sitze	Kugeln	Membranen	O–Ringe
819.0044	VT	SP	SP	---
819.0046	BN	SP	SP	---
819.3799	HS	GE	GE	TF
819.3800	PP	GE	GE	TF
819.4794	SS	TF	TF	TF
819.4804	SS	HS	TF	TF
819.4806	SS	HS	SP	TF
819.4816	SS	SP	SP	TF
819.4822	SS	VT	VT	TF
819.4829	HS	TF	TF	TF
819.4841	HS	HS	SP	TF
819.4845	HS	HY	HY	TF
819.4870	HY	AC	HY	---
819.4875	HY	HS	HY	---
819.4880	HY	HY	HY	---
819.4915	SP	HY	HY	TF
819.4919	SP	SP	TF	TF
819.4921	SP	SP	SP	TF
819.4934	PP	TF	TF	TF
819.4936	PP	TF	SP	TF
819.4937	PP	TF	VT	TF
819.4939	PP	AC	TF	TF
819.4940	PP	AC	HY	TF
819.4950	PP	HY	HY	TF
819.4956	PP	SP	SP	TF
819.4962	PP	VT	VT	TF
819.4969	KY	TF	TF	TF
819.4991	KY	SP	SP	TF
819.4997	KY	VT	VT	TF

HY = TPE KY = PVDF PP = Polypropylen SS = Edelstahl 316 TF = PTFE  
 SP = Santoprene VT = Fluoroelastomer --- = Null GE = Geolast

# Teile

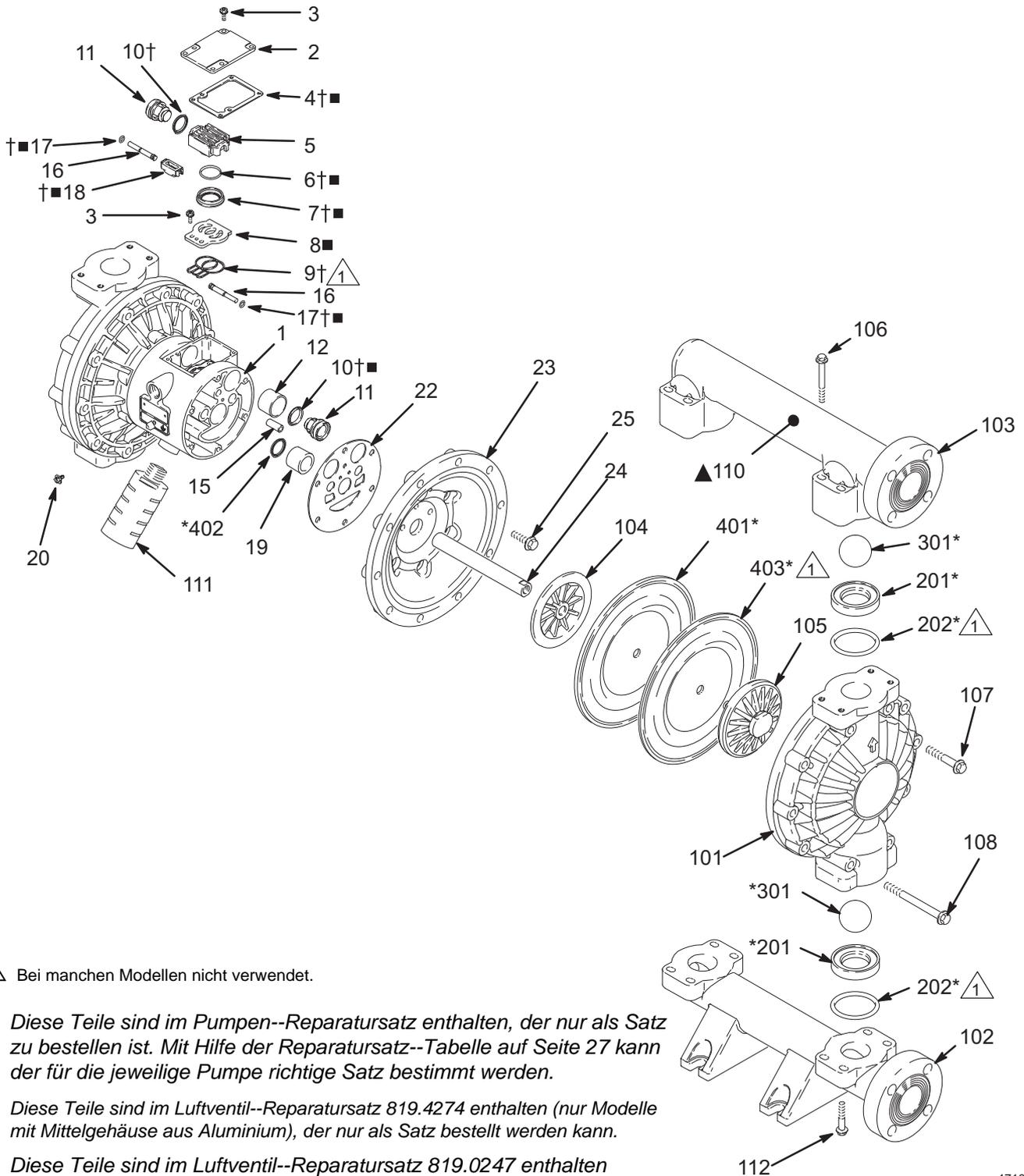
## Luftmotor-Teileliste

Pos.-Nr.	Teile--Nr.	Bezeichnung	Menge
1	819.4275	MITTELGEHÄUSE; Alu.	1
	819.0247	MITTELGEHÄUSE; Edelstahl	1
2	819.4276	LUFTVENTILDECKEL; Alu.	1
	819.0259	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■	Alum. 819.4282	PLATTE, Luftventil; Aluminium	1
	SST 819.0248	PLATTE, Luftventil; Edelstahl	1
9†	Alum. 819.4283	DICHTUNG, Ventilplatte; Buna--N	1
	SST -	-	-
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
	819.4336	LUFTABDECKUNG; Aluminium	2
23	819.7107	LUFTABDECKUNG; Edelstahl	2
	819.4337	WELLE, Membran; Edelstahl	1
25	819.7051	SCHRAUBE; M8 x 1,25; 25 mm, Aluminium	12
	819.4297	SCHRAUBE; M8 x 1,25; 25 mm, Edelstahl	12

## Teileliste des Flüssigkeitsgehäuses

Material im Flüssigkeitsgehäuse	Pos.-Nr.	Teile--Nr.	Bezeichnung	Menge
(P) oder (C)	101	819.4487	MATERIALABDECKUNG; Polypropylen	2
		819.0276	MATERIALABDECKUNG; leitfähiges Polypropylen	2
	102	819.6981	EINLASSVERTEILER; Polypropylen	1
		819.0275	EINLASSVERTEILER; leitfähiges Polypropylen	1
	103	819.6986	AUSLASSVERTEILER; Polypropylen	1
		819.0277	AUSLASSVERTEILER; leitfähiges Polypropylen	1
	104	819.0258	STAUSCHEIBE, Luftseite; Aluminium	2
	105	819.4490	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	12
	108	819.9752	SCHRAUBE; M10 x 1,50; 90 mm; Edelstahl	8
	110▲	819.6314	WARNSCHILD	1
111	819.7000	SCHALLDÄMPFER	1	
P V D F  (K)	101	819.4492	MATERIALABDECKUNG; PVDF	2
		819.0072	EINLASSVERTEILER; PVDF	1
	103	819.0073	AUSLASSVERTEILER; PVDF	1
	104	819.0258	STAUSCHEIBE, Luftseite; Aluminium	2
	105	819.4495	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	12
	108	819.9752	SCHRAUBE; M10 x 1,50; 90 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

## Teile



△ Bei manchen Modellen nicht verwendet.

\* Diese Teile sind im Pumpen--Reparaturset enthalten, der nur als Satz zu bestellen ist. Mit Hilfe der Reparaturset--Tabelle auf Seite 27 kann der für die jeweilige Pumpe richtige Satz bestimmt werden.

† Diese Teile sind im Luftventil--Reparaturset 819.4274 enthalten (nur Modelle mit Mittelgehäuse aus Aluminium), der nur als Satz bestellt werden kann.

■ Diese Teile sind im Luftventil--Reparaturset 819.0247 enthalten (Modelle mit Mittelgehäuse aus Edelstahl), der nur als Satz bestellt werden kann.

▲ Zusätzliche Gefahren-- und Warnschilder, Aufkleber und Karten sind kostenlos erhältlich.

4710C

# Teile

## Sätze von Sitze

Sitzmaterial	Pos.-Nr.	Satz-Nr.	Bezeichnung	Menge
<b>BN</b>	201	819.0047	VA40P BN,--,--,--	1
	202	Nicht benötigt		
<b>HY</b>	201	819.2073	VA40M HY,--,--,--	1
	202	Nicht benötigt		
<b>KY</b>	201	819.2213	VA40m KY,--,--,TF	1
	202	Im obigen Kit enthalten		
<b>PP</b>	201	819.4928	VA40P PP,--,--,TF	1
	202	Im obigen Kit enthalten		
<b>SP</b>	201	819.2108	VA40M SP,--,--,TF	1
	202	Im obigen Kit enthalten		
<b>SS</b>	201	819.4788	VA40P SS,--,--,TF	1
	202	Im obigen Kit enthalten		
<b>VT</b>	201	819.0045	VA40P VT,--,--,--	1
	202	Nicht benötigt		

## Sätze von Kugelventile

Kugelwerkstoff	Pos.-Nr.	Satz-Nr.	Bezeichnung	Menge
AC	301	819.1978	VA40M --,AC,--,--	1
BN	301	819.0048	VA40P --,BN,--,--	1
GE	301	819.1345	VA40M, --,GE,--,--	1
HS	301	819.1983	VA40M, --,HS,--,--	1
HY	301	819.1988	VA40M, --,HY,--,--	1
SP	301	819.1993	VA40M, --,SP,--,--	1
TF	301	819.4758	VA40P, --,TF,--,--	1
VT	301	819.4783	VA40P, --,VT,--,--	1

# Teile

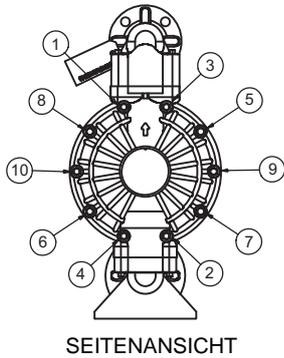
## Sätze von Membranen

<b>Material der Membran</b>	<b>Pos.-Nr.</b>	<b>Satz-Nr.</b>	<b>Bezeichnung</b>	<b>Menge</b>
<b>TF</b>	401	819.4754	VA40P --,--,TF,--	1
	402	Im obigen Kit enthalten		
	403	Im obigen Kit enthalten		
<b>TO</b>	401	819.1370	VA40P --,--,TO,--	1
	402	Im obigen Kit enthalten		
<b>HY</b>	401	819.4755	VA40P --,--,HY,--	1
	402	Im obigen Kit enthalten		
<b>SP</b>	401	819.4756	VA40P --,--,SP,--	1
	402	Im obigen Kit enthalten		
<b>BN</b>	401	819.0049	VA40P --,--,BN,--	1
	402	Im obigen Kit enthalten		
<b>VT</b>	401	819.4757	VA40P --,--,VT,--	1
	402	Im obigen Kit enthalten		
<b>GE</b>	401	819.2248	VA40P --,--,GE,--	1
	402	Im obigen Kit enthalten		

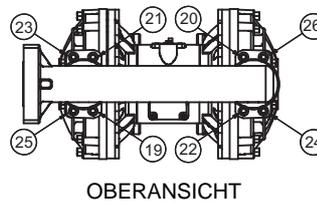
# Anzugsreihenfolge

Immer die Anzugsreihenfolge einhalten, wenn Befestigungselemente angezogen werden müssen..

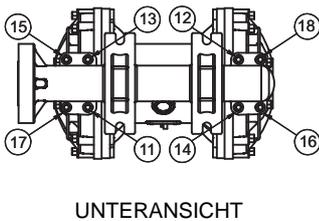
Linker/rechter Materialdeckel  
Schrauben mit 22-25 N•m festziehen



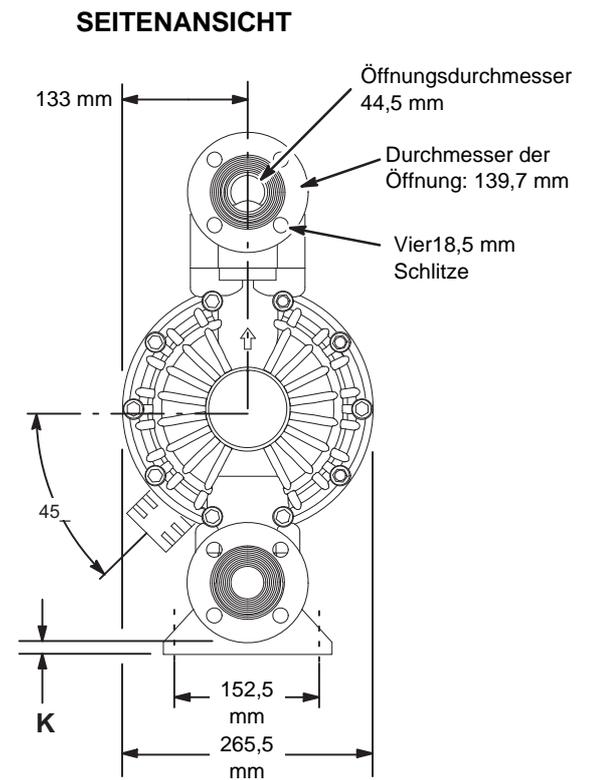
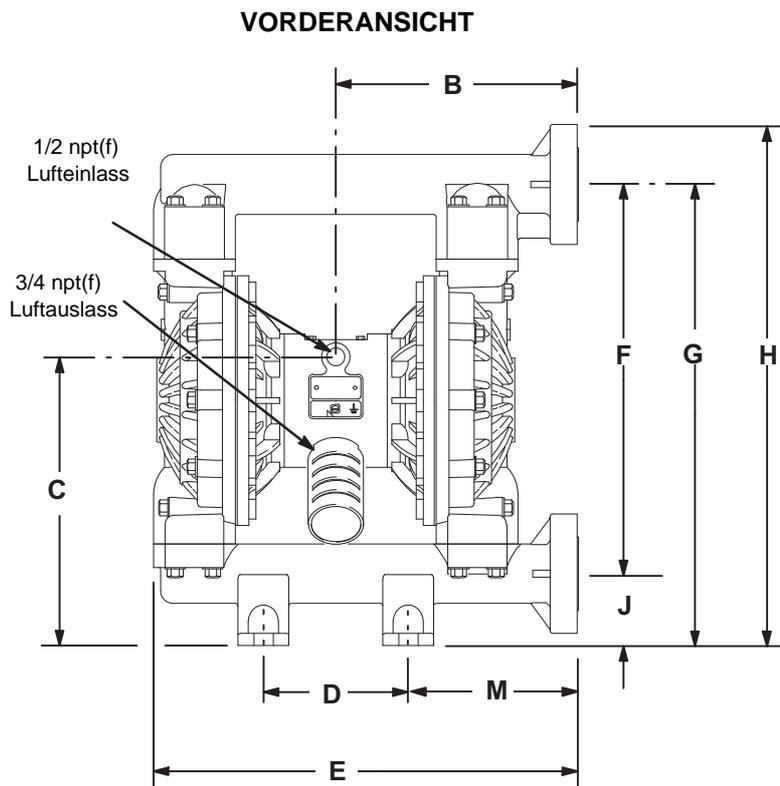
Auslassverteiler  
Schrauben mit 9-10 N•m festziehen



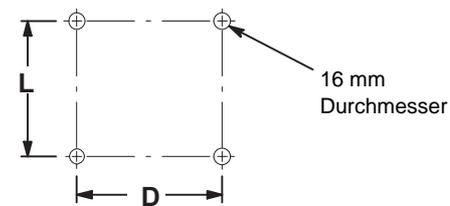
Einlassverteiler  
Schrauben mit 9-10 N•m festziehen



## Abmessungen



7439A



**VORLAGE DER  
MONTAGEBOHRUNGEN**

Abmessungen B, C, F, G, H und M können je nach Sitz und Membranmaterial der Pumpe um bis zu 6,3 mm (1/4 ") variieren.

# Abmessungen

Abmessung	Mitte aus Edelstahl Deckung aus Polypropylen		Mitte aus Edelstahl Deckung aus PVDF		Mitte aus Edelstahl Deckung aus leitfähige Polypropylen		Mitte aus Aluminium Deckung aus Polypropylen		Mitte aus Aluminium Deckung aus PVDF		Mitte aus Aluminium Deckung aus leitfähige Polypropylen	
	zoll	mm	zoll	mm	zoll	mm	zoll	mm	zoll	mm	zoll	mm
<b>B</b>	10,0	255	10,0	255	10,0	255	10,0	255	10,0	255	10,0	255
<b>C</b>	12,1	306	11,9	302	12,1	306	12,1	306	11,9	302	12,1	306
<b>D</b>	6,0	152	6,0	152	6,0	152	6,0	152	6,0	152	6,0	152
<b>E</b>	17,6	447	17,5	445	17,6	447	17,6	447	17,5	445	17,6	447
<b>F</b>	16,3	414	16,1	408	16,3	414	16,3	414	16,1	408	16,3	414
<b>G</b>	19,3	490	19,1	484	19,3	490	19,3	490	19,1	484	19,3	490
<b>H</b>	22,0	560	21,8	554	22,0	560	22,0	560	21,8	554	22,0	560
<b>J</b>	3,0	76	3,0	76	3,0	76	3,0	76	3,0	76	3,0	76
<b>K</b>	0,3	6	0,3	6	0,3	6	0,3	6	0,3	6	0,3	6
<b>L</b>	6,0	152	6,0	152	6,0	152	6,0	152	6,0	152	6,0	152
<b>M</b>	7,0	178	7,0	178	7,0	178	7,0	178	7,0	178	7,0	178



# Technische Daten

Zulässiger Betriebsüberdruck ..... 8,3 bar  
 Luftdruck--Regelbereich ..... 1,4--8,3 bar  
 Maximaler Luftverbrauch ..... 3,47 N m<sup>3</sup>/min  
 Luftverbrauch bei 4.9 bar/  
 227 l/min ..... 1,4 N m<sup>3</sup>/min (siehe Tabelle)  
 Maximaler freier Ausfluss ..... 378,5 l/min  
 Maximale Pumpendrehzahl ..... 200 cpm  
 Liter pro Doppelhub ..... 1,9  
 Maximale Saughöhe ..... 5,48 m nass oder trocken  
 Maximale Korngröße ..... 4,8 mm  
 \* Lärmdruckpegel bei 7 bar, 50 cpm ..... 94 dBa  
 \* Schallpegel bei 7 bar, 50 cpm ..... 108 dBa  
 \* Lärmdruckpegel bei 4.9 bar, 50 cpm ..... 72 dBa  
 Lufteinlassgröße ..... 1/2 NPT(f)  
 Materialeinlassgröße ..... 1-1/2" hochgekröpfter  
 Flanschanschluss  
 ANSI/DIN 40 flansch ..... 1-1/2" (40 mm)

Materialauslassgröße ..... 1-1/2" hochgekröpfter  
 Flanschanschluss  
 ANSI/DIN 40 flansch ..... 1-1/2" (40 mm)  
 Benetzte Teile ..... Je nach Modell unterschiedlich.  
 Siehe Seiten 28--30  
 Nicht vom Material benetzte Teile ... Aluminium, 302, 316 Edel  
 stahl Polyester (Schilder)  
 Gewicht ..... Polypropylenpumpen  
 mit Luftgehäusen aus Aluminium:  
 16 kg mit Luftgehäusen aus Edelstahl: 32 kg PVDF Pumpen  
 mit Luftgehäusen aus Aluminium: 22 kg  
 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.*

## Materialtemperaturbereich

**HINWEIS**

Temperaturgrenzen beziehen sich ausschließlich auf mechanische Belastungen. Bestimmte Chemikalien können den Material-Temperaturbereich weiter einschränken. Halten Sie den Temperaturbereich der am meisten belasteten, benetzten Komponente ein. Der Betrieb mit einer zu hohen oder zu niedrigen Temperatur der flüssigen Medien für die Komponenten kann zu Beschädigungen der Anlage führen.

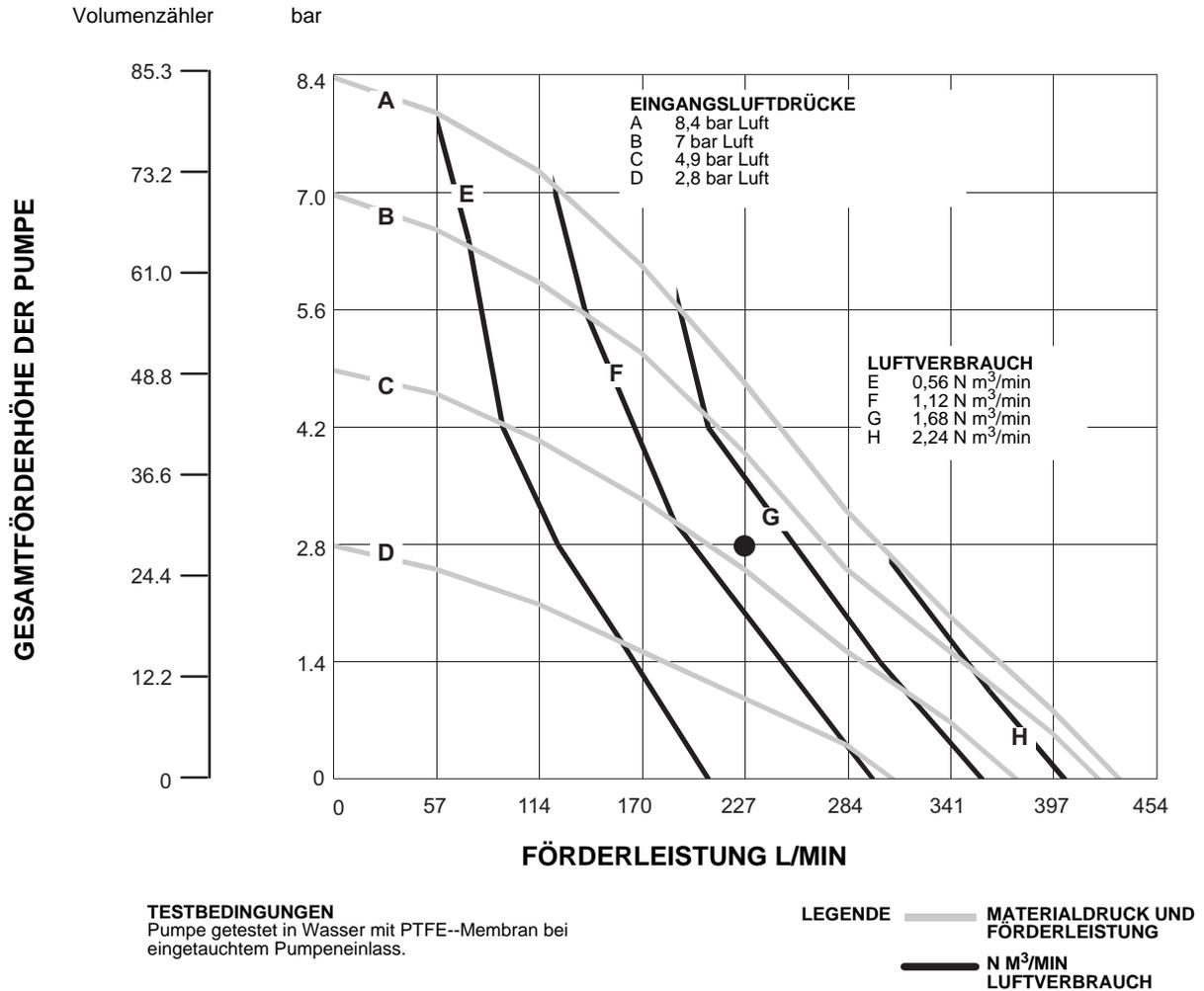
Membrane/Kugel/Sitz-Material	Materialtemperaturbereich					
	Aluminium-, Nirosa- oder Edelstahl-Pumpen		Pumpen aus Polypropylen oder leitfähigem Polypropylen		PVDF-Pumpen	
	Fahrenheit	Celsius	Fahrenheit	Celsius	Fahrenheit	Celsius
Acetal (AC)	10° bis 180°F	-12° bis 82°C	32° bis 150°F	0° bis 66°C	10° bis 180°F	-12° bis 82°C
Buna-N (BN)	10° bis 180°F	-12° bis 82°C	32° bis 150°F	0° bis 66°C	10° bis 180°F	-12° bis 82°C
FKM-Fluoroelastomer (FK)*	-40° bis 275°F	-40° bis 135°C	32° bis 150°F	0° bis 66°C	10° bis 225°F	-12° bis 107°C
Geolast® (GE)	-40° bis 150°F	-40° bis 66°C	32° bis 150°F	0° bis 66°C	10° bis 150°F	-12° bis 66°C
Mit Polychloropren überspritzte Membrane (CO) oder Rückschlagkugeln aus Polychloropren (CR oder CW)	0° bis 180°F	-18° bis 82°C	32° bis 150°F	0° bis 66°C	10° bis 180°F	-12° bis 82°C
Polypropylen (PP)	32° bis 150°F	0° bis 66°C	32° bis 150°F	0° bis 66°C	32° bis 150°F	0° bis 66°C
PTFE übergossene Membran (PO)	40° bis 180°F	4° bis 82°C	40° bis 150°F	4° bis 66°C	40° bis 180°F	4,0° bis 82°C
PTFE Rückschlagkugeln oder zweiteilige PTFE/EPDM-Membran (PT)	40° bis 220°F	4° bis 104°C	40° bis 150°F	4° bis 66°C	40° bis 220°F	4° bis 104°C
PVDF (PV)	10° bis 225°F	-12° bis 107°C	32° bis 150°F	0° bis 66°C	10° bis 225°F	-12° bis 107°C
Santoprene® (SP)	-40° bis 180°F	-40° bis 82°C	32° bis 150°F	0° bis 66°C	10° bis 180°F	-12° bis 82°C
TPE (TP)	-20° bis 150°F	-29° bis 66°C	32° bis 150°F	0° bis 66°C	10° bis 150°F	-12° bis 66°C

\* Die angegebene maximale Temperatur basiert auf der ATEX-Norm für T4-Temperatureinstufung. Wenn Sie die Pumpe in einer nicht explosiven Umgebung betreiben, beträgt die maximale Materialtemperatur für FKM Fluorelastomer in Aluminium- oder Edelstahl-Pumpen 160°C (320°F).

# Pumpenkennlinien

**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. 1,40 N m<sup>3</sup>/min bei 4,9 bar Eingangsluftdruck benötigt.



Übersetzung der Originalbetriebsanleitung. This manual contains German.  
 Überarbeitet ZAJ, November de 2019

# 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

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.

## GARANTIEBESCHRÄNKUNG

VERDER ha hecho un esfuerzo por ilustrar y describir los productos presentados en el folleto adjunto, aunque la única finalidad de dichas ilustraciones y descripciones es su identificación y no expresan ni implican que los productos sean comercializables ni aptos para un fin en particular, ni que se ajusten necesariamente a las ilustraciones o a las descripciones.

## 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.



# EU-DECLARATION OF CONFORMITY

EU-CONFORMITEITSVERKLARING, DÉCLARATION UE DE CONFORMITÉ, EU-KONFORMITÄTSEKTLÄRUNG, 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 VA40**

## Part

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

810.0089-810.0091, 810.0097-810.0100, 810.0104, 810.5868, 810.5897, 810.5903, 810.5916, 810.5921, 810.5923, 810.5926, 810.0909, 810.0910, 810.0913, 810.0914, 810.0183, 810.3913, 810.3915, 810.3931, 810.3936, 810.5807, 810.6984, 810.7027, 810.7028, 810.7040, 810.7056, 810.0943

ATEX APPLIES TO THE PART NUMBERS BELOW:

810.0092- 810.0096, 810.0101- 810.0103, 810.0195- 810.0198, 810.0420, 810.0432-810.0447, 810.0478, 810.0479, 810.0480-810.0486, 810.0783, 810.0860, 810.0907, 810.0911, 810.0912, 810.0915, 810.0927, 810.0940, 810.0941, 810.1632, 810.1640, 810.1655, 810.1674, 810.1685, 810.1722, 810.1752, 810.1800, 810.1808, 810.1818, 810.1823, 810.1832, 810.1853, 810.1857, 810.1890, 810.1896, 810.6985- 810.6988, 810.7006, 810.7025, 810.7026,

## 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, Uppfyller EG-direktiven, Shoda se směrnicemi ES, Vastab EU direktiividele, Kielégíti az EK irányelvek követelményeit, Atbilst EK direktívām, 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, Та аг 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, Uporabljeni 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, Διακωνωμένο όργανο Οδηγίας, Organismo notificado relativamente à directiva, Organismo notificado de la directiva, Direktiivien mukaisesti ilmoitettu tarkastuslaitos, Anmälat organ för direktivet, Úředně oznámený orgán pro směrnici, Teavitatud asutus (direktiivi järgi), Az irányelvre vonatkozóan értesített testület, Pilnvarotā iestāde saskaņā ar direktīvu, Apie direktīvu Informuota institūcija, Ciała powiadomione dla Dyrektywy, Korp avzāt bid-Direttiva, Priglašeni organ za direktivo, Notifikovaný orgán pre smernicu, Нотифициран орган за Директива, Comhlacht ar tugadh fógra dó, Organism notficat 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, Schwälil, Kinnitanud, Jövähagyta, Apstiprināts, Patvirtino, Zatwierdzone przez, Approvat minn, Odobril, Schwäléné, Одобрено от, Faofa ag, Aprobat de

**Werner Bosman**  
Managing Director

**09 NOVEMBER 2020**

**VERDER BV**  
Leningradweg 5  
9723 TP Groningen  
NETHERLANDS

**819.5960 H**

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 idikjarazzjoni tal-konformità qiegħda tinħareġ 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.



**Austria**

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

**Belgium**

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 Hiteck Park  
Shanghai 201204  
CHINA  
Tel: +86 21 33932950  
Fax: +86 21 33932955  
e-mail: info@verder.cn

**Bulgaria**

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  
email: office@verder.bg

**Czech Republic**

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

**France**

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

**Germany**

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

**Hungary**

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

**India**

Verder India Pumps Pvt  
Ltd.  
Plot No-3B, D-1 Block,  
MIDC Chinchwad,  
Pune - 411019  
INDIA  
e-mail:  
Sales@verder.co.in  
[www.verder.co.in](http://www.verder.co.in)

**Italy**

Verder Italia  
Via Maestri Del lavoro, 5  
02100 Vazia, Rieti  
ITALY  
Tel: +39 07 46 229064  
e-mail: info@verder.it

**The Netherlands**

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

**Poland**

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

**Romania**

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

**Slovak Republik**

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

**South Africa**

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

**Switzerland**

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

**United Kingdom**

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

**United States of America**

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