

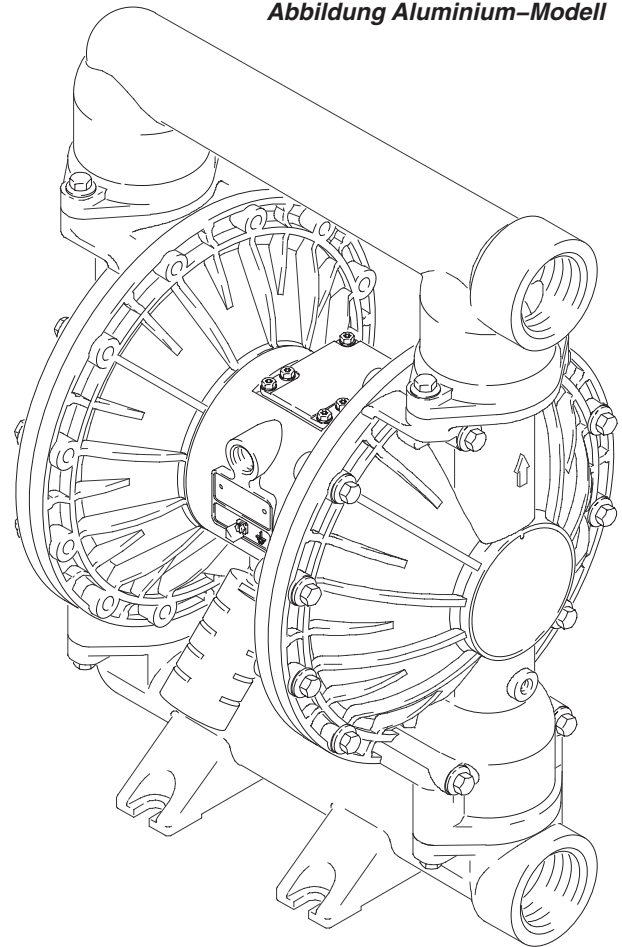
# ANLEITUNG – TEILELISTE

ALUMINIUM, EDELSTAHL UND GUSSEISEN

## **VERDERAIR VA 50** **Druckluftbetriebene** **Membranpumpen**

**819.0370**Ausgabe Y  
DE***Für Flüssigkeitsförderung. Anwendung nur durch geschultes Personal.***Zulässiger Betriebsüberdruck 8,4 bar  
Max. Eingangsluftdruck 8,4 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 ZL94102643.4  
FR 9408894  
JA 3517270  
US 5,368,452**Abbildung Aluminium-Modell**

II 2 GD c IIC T4

HO03

03940B

## Inhaltsverzeichnis

Sicherheitshinweise .....	2
Installation .....	5
Betrieb .....	10
Wartung .....	11
Fehlerbehebung .....	13
Wartung	
Reparatur des Luftventils .....	14
Reparatur des Kugelrückschlagventils .....	16
Reparatur der Membran .....	17
Ausbau von Lager und Luftdichtung .....	20
Pumpenliste .....	22
Reparatursatzliste .....	24
Teile .....	25
Anzugsreihenfolge .....	29
Abmessungen .....	30
Technische Daten .....	31
Leistungskurve .....	32
Kundenservice/Garantie .....	34

## 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

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

- Dieses Gerät darf nur von geschultem Personal verwendet werden. Alle Sicherheitshinweise beachten. Vor Inbetriebnahme des Gerätes alle Betriebsanleitungen, Aufkleber und Hinweisschilder aufmerksam lesen.
- Niemals Teile des Geräts verändern oder modifizieren; dies könnte zu Funktionsstörungen führen.
- Das gesamte Gerät regelmäßig prüfen und abgenutzte oder schadhafte Teile unverzüglich reparieren oder austauschen.
- Niemals den auf der Pumpe oder im Abschnitt **Technische Daten** auf Seite 31 angegebenen zulässigen Betriebsüberdruck oder den maximalen Lufteinlassdruck überschreiten.
- Niemals den zulässigen Betriebsüberdruck der Systemkomponente mit dem niedrigsten Nennwert überschreiten. Dieses Gerät hat einen zulässigen Betriebsüberdruck von **8,3 bar bei einem maximalen Eingangsdruck von 8,3 bar**.
- Stellen Sie sicher, dass alle verwendeten Flüssigkeiten und Lösungsmittel mit den in den **Technischen Daten** auf Seite 31 abgebildeten benetzten Teilen verträglich sind. Vor der Verwendung von Materialien oder Lösungsmittel in der Pumpe stets die Herstellerliteratur lesen.
- Eine druckbeaufschlagte Pumpe niemals bewegen oder heben. Sollte sie fallen, so kann der materialhaltige Bereich reißen. Die **Vorgehensweise zur Druckentlastung** auf Seite 10 immer einhalten, bevor die Pumpe bewegt oder angehoben wird. Die Pumpe ist sehr schwer. Für den Transport sollte die Pumpe von zwei Personen am Auslassverteiler getragen werden.

 **Achtung**



**GEFÄHRLICHE FLÜSSIGKEITEN**

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

- Setzen Sie sich davon in Kenntnis, welches Material Sie pumpen und welche spezifische Gefahren damit verbunden sind. Vorsichtsmaßnahmen zur Vermeidung von Auslaufen giftiger Materialien treffen.
- Zum eigenen Schutz stets geeignete Kleidung und Ausrüstung, wie Schutzbrille und Atemgerät, tragen.
- Lagern Sie gefährliche Flüssigkeiten in einem geeigneten, zugelassenen Behälter. Gefährliche Materialien gemäß den zutreffenden örtlichen und staatlichen Richtlinien für gefährliche Materialien entsorgen.
- Die Materialauslassleitung ist sicher am Sammelbehälter zu befestigen, um zu vermeiden, dass sie sich löst und Material unkontrolliert ausläuft.
- Die Abluft sicher ableiten und 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 9.



**BRAND- UND EXPLOSIONSGEFAHR**

Der Durchfluss von Flüssigkeit durch Pumpe und Schlauch erzeugt statische Elektrizität. Ist das Gerät nicht richtig geerdet, so kann es zu Funkenbildung kommen. Funken können Dämpfe von Lösungsmitteln und der gepumpten Flüssigkeit, Staubteilchen und andere brennbare Stoffe entzünden, unabhängig davon, ob man im Raum oder im Freien pumpt, und Brand oder Explosion sowie ernsthafte Verletzungen und Sachschäden zur Folge haben.

- Um die Gefahr statischer Funkenbildung zu verringern, müssen die Pumpe und alle anderen im Arbeitsbereich verwendeten oder dort befindlichen Geräte geerdet werden. Bei der Erdung die entsprechenden örtlichen Elektrizitätsvorschriften sowie die Erdungsvorschriften für das Gerät beachten. Siehe **Erdung** auf Seite 5.
- Wird bei Verwendung dieses Gerätes statische Funkenbildung wahrgenommen oder auch nur ein leichter elektrischer Schlag verspürt, sind die **Pumparbeiten sofort zu beenden**. Das gesamte System auf ordnungsgemäße Erdung überprüfen. Das System darf erst dann wieder verwendet werden, wenn die Ursache für das Problem erkannt und behoben wurde.
- Abluft sicher ableiten und fern von allen Zündquellen entsorgen. Sollte die Membran reißen, so wird mit der Luft Material abgegeben. Siehe **Abluffführung** auf Seite 9.
- Im Arbeitsbereich nicht rauchen. Das Gerät nicht neben einer Zündquelle oder offenen Flamme, z.B. einer Dauerflamme, verwenden.



**GEFAHR DURCH HALOGENKOHLENWASSERSTOFF**

Niemals 1,1,1-Trichlorethan, Methylenchlorid, andere Lösungsmittel mit halogenisierten Kohlenwasserstoffen oder Materialien, die solche Lösungsmittel enthalten, in Aluminiumpumpen verwenden. Eine derartige Verwendung könnte zu einer schweren chemischen Reaktion mit Explosionsgefahr führen, was Tod, schwere Verletzungen und/oder erheblichen Sachschaden zur Folge haben könnte.

Wenden Sie sich an Ihren Materialhersteller, um sicherzustellen, daß die verwendeten Materialien mit Aluminiumteilen verträglich sind.



# 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.
3. Die Positionszahlen und Buchstaben in Klammern beziehen sich auf die Zeichnungen und die Teilelisten auf den Seiten 25 bis 26.

### **Achtung**



#### **GEFÄHRLICHE FLÜSSIGKEITEN**

Um die Gefahr von schweren Verletzungen, Spritzern in die Augen oder auf die Haut und Auslaufen giftigen Materials zu verringern, eine druckbeaufschlagte Pumpe **niemals** bewegen oder heben. Sollte sie fallen, so kann der materialhaltige Bereich reißen. Die Warnung für die **Vorgehensweise zur Druckentlastung** auf Seite 10 immer beachten, bevor die Pumpe bewegt oder angehoben wird.

4. Die Pumpe ist sehr schwer. Für den Transport sollte die Pumpe von zwei Personen am Auslassverteiler (103) sicher getragen werden. Siehe Abb. 3 auf Seite 8.

## Schrauben vor der ersten Inbetriebnahme festziehen

Vor der ersten Verwendung der Pumpe alle äußeren Befestigungselemente überprüfen. Siehe **Anzugsreihenfolge**, Seite 29. 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.



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).

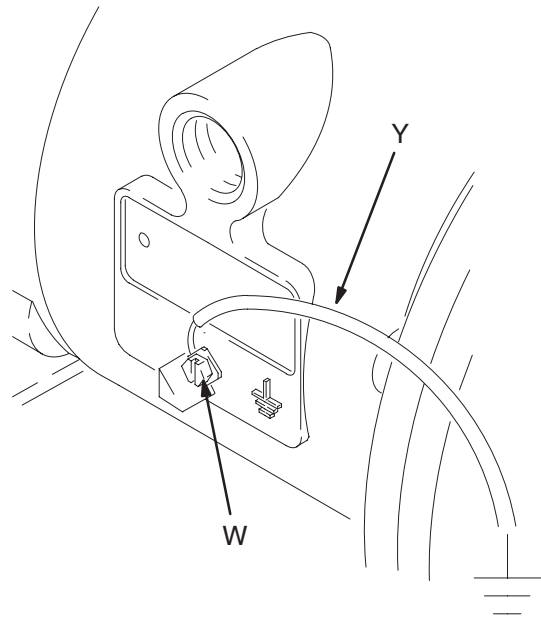


Abb. 1

02646B

- **Luft- und Materialschläuche:** Ausschließlich geerdete Schläuche mit einer maximalen kombinierten Schlauchlänge von 150 m verwenden, um durchgehende Erdung zu gewährleisten.
- **Luftkompressor:** Befolgen Sie die Empfehlungen des Herstellers.
- **Alle zum Spülen verwendeten Lösungsmitteleimer:** 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

### Halterungen

#### **Vorsicht**

Die Pumpenabluft kann Schmutzstoffe enthalten. An einen abgelegenen Ort abführen, wenn diese Schmutzstoffe die Materialversorgung beeinträchtigen könnten. Siehe Ablufführung auf Seite 9.

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 819.4332 verfügbar, um Geräusche und Vibrationen während des Betriebs zu vermindern.

### 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 geerdet 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** oben. 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 1/2" BSPT Lufteinlassöffnung (N) der Pumpe einen geerdeten, flexiblen Luftschauch (A) anschließen. Siehe Abb. 2. Luftschauch mit mindestens 13 mm ID verwenden. Eine Luftschnellkupplung (D) an das Ende des Luftschauchs (A) anschrauben und das passende Anschlussstück satt in die Lufteinlassöffnung in der Pumpe einschrauben. Die Kupplung (D) erst dann an das Anschlussstück anschließen, wenn Sie zum Betrieb der Pumpe bereit sind.

### Material-Saugleitung

1. **Geerdete Materialschläuche (G) verwenden.** Der Materialeinlass zur Pumpe (R) beträgt 2" BSPT. Bei den Pumpen 810.0199, 810.0200, 810.0201 und 810.0202 beträgt der Materialeinlass zur Pumpe 2" NPT. Das Materialfitting sicher in den Pumpeneinlass schrauben.
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 31 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.

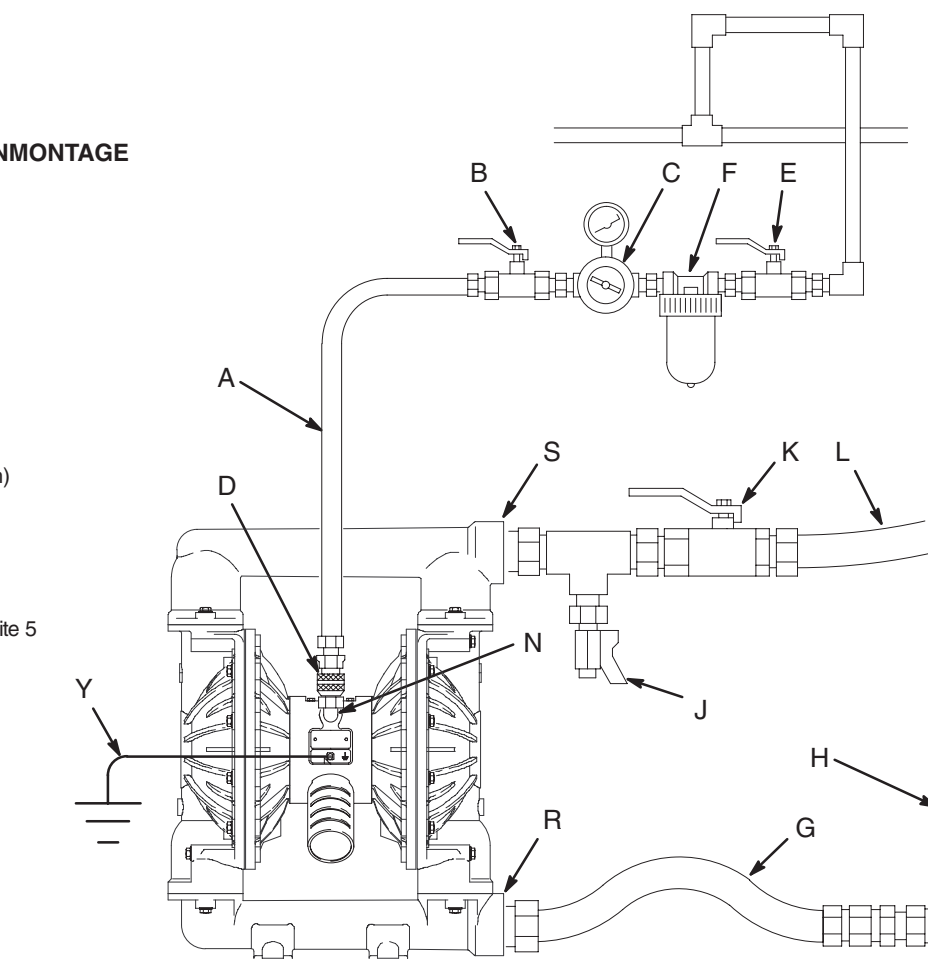
1. **Geerdete Materialschläuche (L) verwenden.** Der Materialauslass der Pumpe (S) beträgt 2" BSPT. Bei den Pumpen 810.0199, 810.0200, 810.0201 und 810.0202 beträgt der Materialauslass 2" NPT. Das Materialfitting sicher in den Pumpenauslass schrauben.
2. Einen Druckentlastungshahn (J) in der Nähe der Materialauslassöffnung installieren. Siehe **Warnung** oben.
3. In die Materialauslassleitung ein Absperrventil (K) einbauen.

# Einbau

## TYPISCHER EINBAU BEI BODENMONTAGE

### LEGENDE FÜR ABB. 2

- A 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 Materialabsperrentil
- L Materialschlauch
- N 1/2 NPT(f) Lufteinlassöffnung
- R\* 2" BSPT Materialeinlassöffnung
- S\* 2" BSPT Materialauslassöffnung
- Y Erdungsdraht (erforderlich; siehe Seite 5  
für Installationsanweisungen)



03943B

Abb. 2

\* Bei 810.0199, 810.0200, 810.0201 und 801.0202 beträgt das Gewinde der Material-Einlass- und -Auslassöffnung 2" NPT.

## 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. 3. Zur Veränderung der Ausrichtung von Einlass und/oder Auslass:

1. Die Schrauben (106) 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 14–17 N•m an den Aluminiumpumpen festziehen. Mit 22–25 N•m an den Gusseisen- und Edelstahlpumpen festziehen. Siehe **Anzugsreihenfolge**, Seite 29.

#### LEGENDE

N	1/2 NPT(f) Lufteinlassöffnung	101	Abdeckungen
P	Schalldämpfer; Abluftöffnung hat 3/4" NPT(f)	102	Materialeinlassverteiler
R*	2" BSPT Materialeinlassöffnung	103	Materialauslassverteiler
S*	2" BSPT Materialauslassöffnung	106	Schrauben am Rohr und Abdeckung
		112	Schrauben an Abdeckungen (oben und unten)

- 1 Mit 14–17 N•m an den Aluminiumpumpen festziehen.  
Mit 22–25 N•m an den Gusseisen- und Edelstahlpumpen festziehen. Siehe **Anzugsreihenfolge**, Seite 29.
- 2 Mit 22 bis 25 N•m festziehen.

**Abbildung Aluminium-Modell**

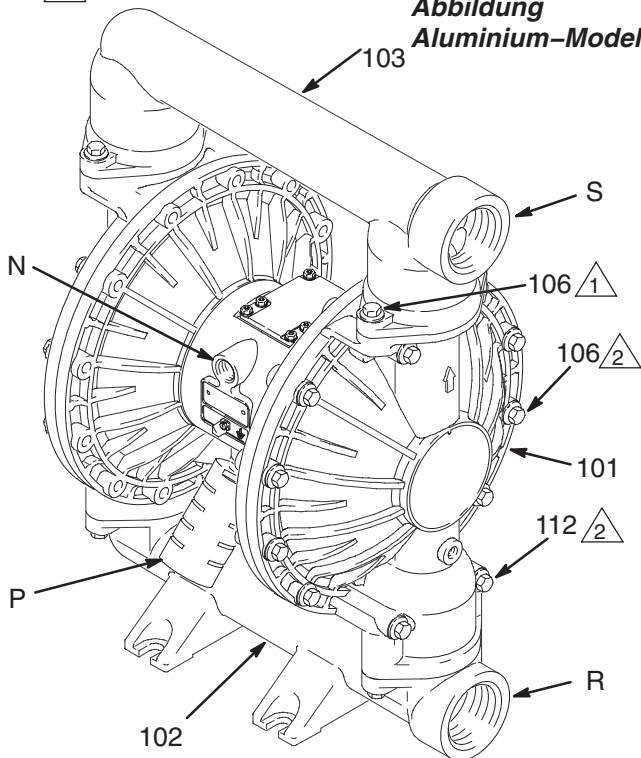


Abb. 3

03940B

### 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. 4.

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" BSPT Materialeinlassöffnung
S*	2" BSPT Materialauslassöffnung
V	Material-Druckentlastungsventil Teile-Nr. 819.119 (Edelstahl)

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

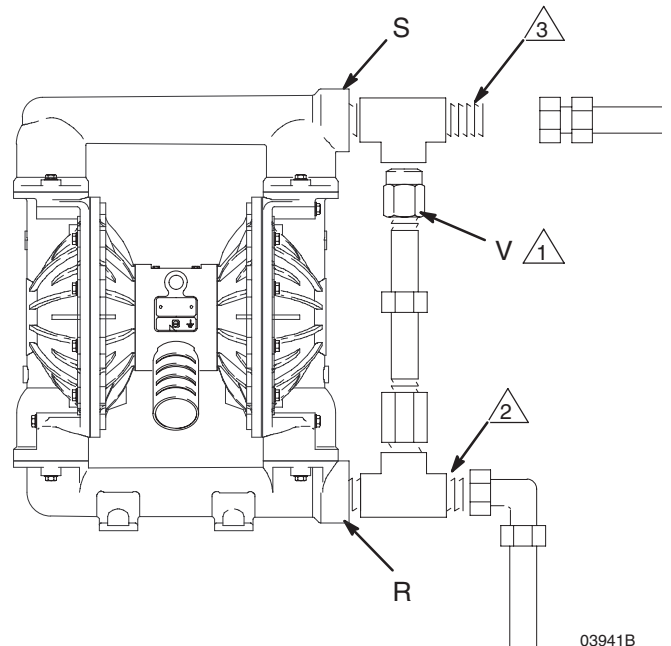


Abb. 4

03941B

\* Bei 810.0199, 810.0200, 810.0201 und 801.0202 beträgt das Gewinde der Material-Einlass- und -Auslassöffnung 2" NPT.



# Einbau

## Abluftführung

### **! Achtung**



#### **BRAND- UND EXPLOSIONSGEFAHR; GEFÄHRLICHE FLÜSSIGKEITEN**



Vor Betrieb der Pumpe die Warnungen und Sicherheitshinweise hinsichtlich **GEFÄHRLICHER FLÜSSIGKEITEN** 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. 5.

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 geerdeten 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. 5.
3. Einen Behälter (U) an das Ende der Luftleitung stellen, um im Fall eines Membranrisses Material aufzufangen.

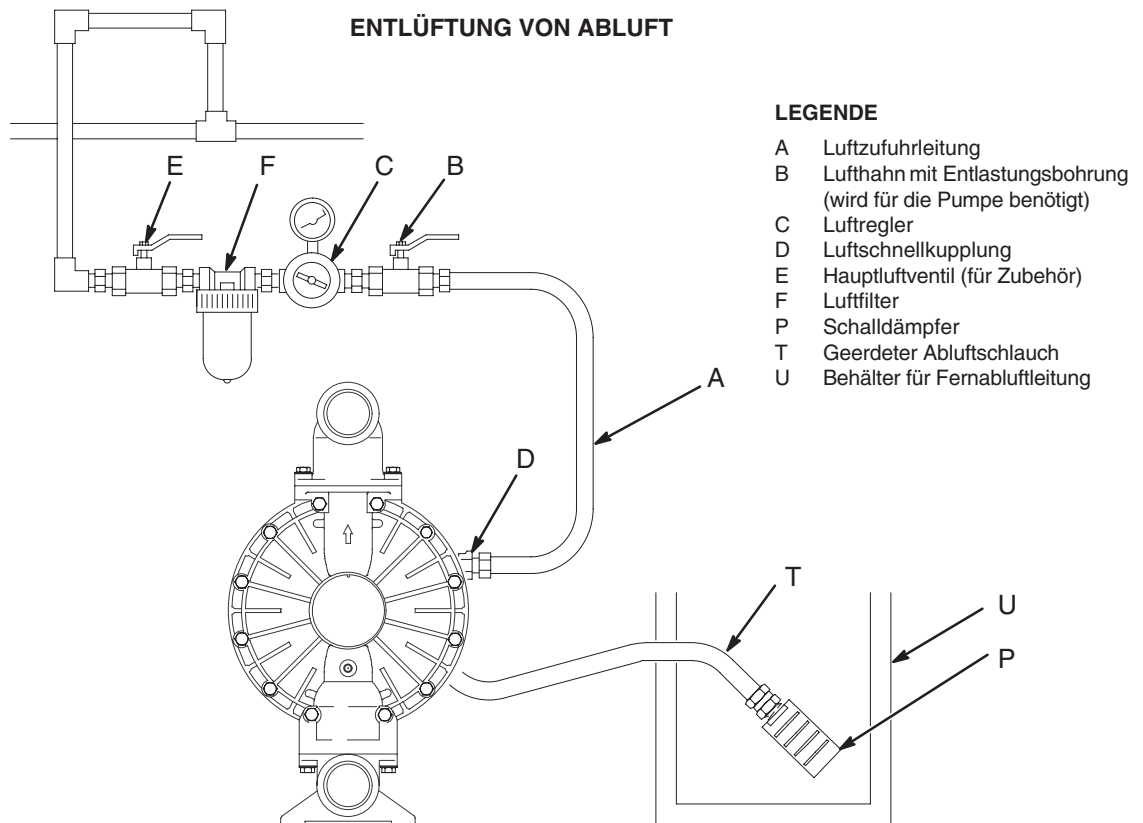


Abb. 5

03942

## Betrieb

### Vor der erstmaligen Inbetriebnahme spülen

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**



#### **GEFÄHRLICHE FLÜSSIGKEITEN**

Um die Gefahr von schweren Verletzungen, Spritzern in die Augen oder auf die Haut und Auslaufen giftigen Materials zu verringern, eine druckbeaufschlagte Pumpe

**niemals** bewegen oder heben. Sollte sie fallen, so kann der materialhaltige Bereich reißen. Führen Sie vor dem Bewegen oder Heben der Pumpe stets die **Druckentlastung** (rechts) aus.

1. Sicherstellen, dass die Pumpe korrekt geerdet ist. Siehe **Erdung** auf Seite 5.
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

Am Ende der Arbeitszeit und vor Prüfung, Einstellung, Reinigung oder Reparatur der Anlage nachstehende **Warnung zum Verfahren zur Druckentlastung** beachten.

### Vorgehensweise zur Druckentlastung

#### **Achtung**

Zur Verringerung der Gefahr schwerer Verletzungen, einschließlich Spritzern in die Augen oder auf die Haut, müssen die folgenden Schritte ausgeführt werden, wenn dieses Handbuch zur Druckentlastung anweist, wenn die Pumpe ausgeschaltet wird, oder bevor Überprüfungs-, Einstellungs-, Reinigungs- oder Reparaturarbeiten eines Anlagenteils ausgeführt 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.

# 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

Pumpe oft genug spülen, damit das verwendete Material nicht antrocknen oder einfrieren und dadurch die Pumpe beschädigen kann. Vor Lagerung der Pumpe über jeglichen Zeitraum diese stets spülen und die **Warnung zum Verfahren zur Druckentlastung** auf Seite 10 beachten. Ein verträgliches Lösungsmittel verwenden.

## 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 29.

## 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

Zur Verminderung des Risikos von ernsthaften Verletzungen, einschließlich Spritzern in die Augen oder auf die Haut, befolgen Sie das **Verfahren zur Druckentlastung** auf Seite 10, wenn dieses Handbuch Sie zum Druckentlasten anweist, sowie bei Abschalten der Pumpe und vor Prüfung, Einstellung, Reinigung, Bewegen oder Reparatur eines Geräts in der Anlage.

**ANMERKUNG: 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 installieren (siehe Seite 8).
	Auslassventil verstopft.	Druck entlasten und Ventil säubern.
Pumpe arbeitet unregelmäßig.	Verstopfte Saugleitung.	Überprüfen; säubern.
	Rückschlagventilkugeln (301) stecken oder sind undicht.	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 (106) festziehen oder Sitze (201) oder O-Ringe (202) austauschen. Siehe Seite 16.
	Schraube an Membranwelle lose (107).	Anziehen oder austauschen. Siehe Seiten 17–19.
	Beschädigter O-Ring (108).	Auswechseln. Siehe Seiten 17–19.
Flüssigkeit in Abluft.	Membran gerissen.	Auswechseln. Siehe Seiten 17–19.
	Schraube an Membranwelle lose (107).	Anziehen oder austauschen. Siehe Seiten 17–19.
	Beschädigter O-Ring (108).	Auswechseln. Siehe Seiten 17–19.
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.	Reparieren oder 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 (3) 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) festziehen oder Sitze (201) oder O-Ringe (202) austauschen. Siehe Seite 16.

## Wartung

### Reparatur des Luftventils

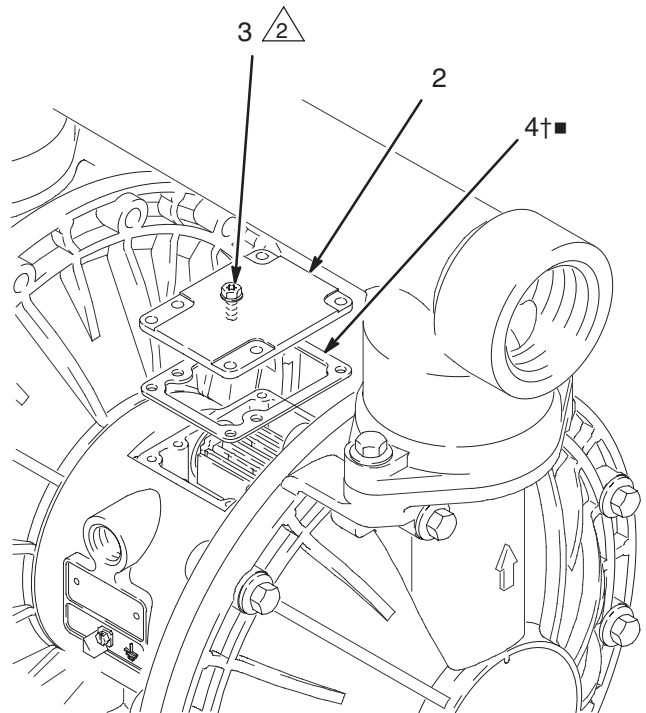
#### Erforderliche Werkzeuge

- 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 25. Die im Satz enthaltenen Teile sind mit einem Symbol gekennzeichnet, z.B. (3). Für ein optimales Ergebnis sollten alle im Satz enthaltenen Teile verwendet werden.

#### Pumpe zerlegen

1. Beachten Sie den Abschnitt **Warnung zum Verfahren zur Druckentlastung** auf Seite 10.
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. 6.
3. Den Mitnehmer (5) in die zentrale Stellung bringen und aus dem Hohlraum ziehen. Den Ventilkopf (7†■) und den O-Ring (6†■) aus dem Mitnehmer ausbauen. Mit einer Nadelzange das Schaltventil (18†■) gerade nach oben und aus der Kammer ziehen. Siehe Abb. 7.
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. 8.
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. 9.
6. Die Lager (12, 15) im eingebauten Zustand überprüfen. Siehe Abb. 8. 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 bis 6,8 N•m festziehen.

Abb. 6

03944B

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

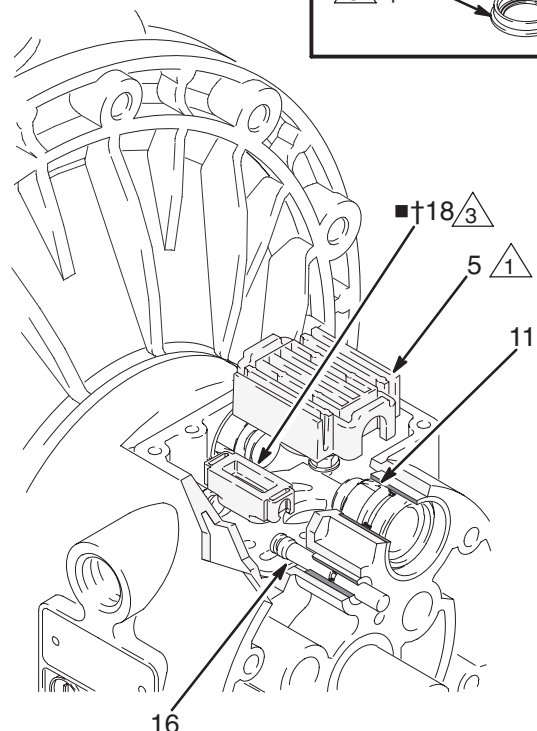
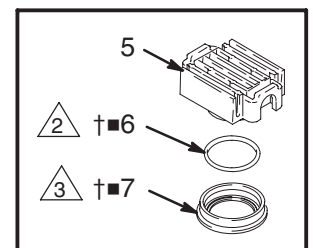


Abb. 7

03945B

## 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.

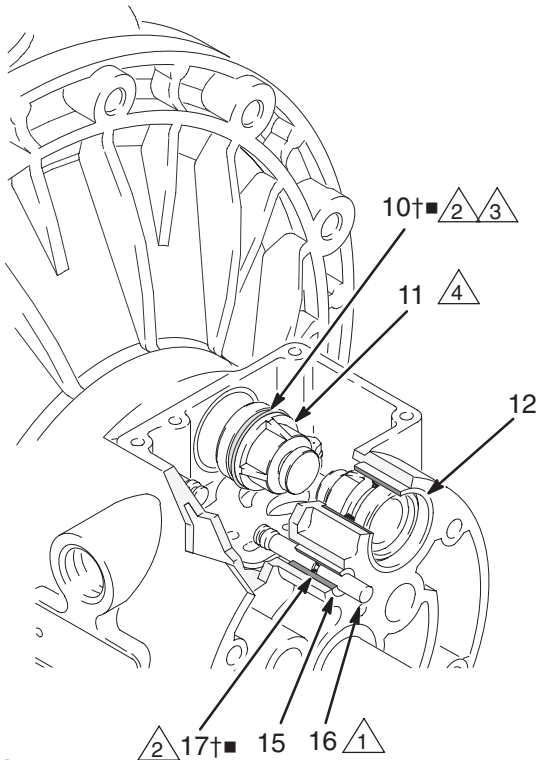




Abb. 8

03946B

-  1 Die gerundete Seite muss nach unten zeigen (nur Modelle mit Mittelgehäuse aus Aluminium).
-  2 Die Schrauben festziehen, bis sie am Gehäuse anstoßen.

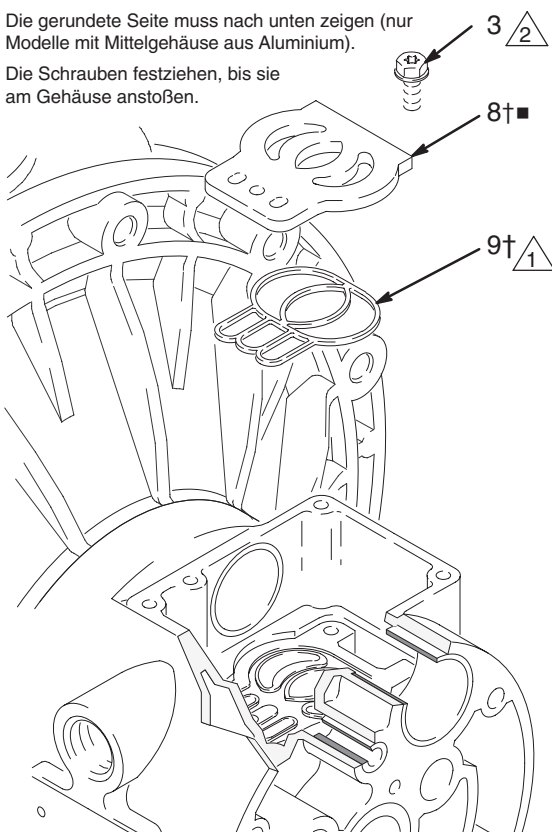


Abb. 9

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 Ventilhohraum einlegen. Die gerundete Seite der Dichtung **muss nach unten** in die Nut weisen. Siehe Abb. 9.
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. 9.
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. 8.
5. An jedem Stellmotorkolben (10†■) Rillendichtungen (11) einbauen, so dass die Lippen der Rillendichtungen zum **schmalen** Ende der Kolben weisen. Siehe Abb. 8.
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. 8.
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. 7.
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. 7.
9. Den Mitnehmer (5) so einbauen, dass dessen Zungen in die Nuten am schmalen Ende der Stellmotorkolben (11) einrasten. Siehe Abb. 7.
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. 6.

## 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 24 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.

**HINWEIS:** (Verlängerte Version) Damit die Verlängerung (115) gut abdichtet, müssen immer auch die O-Ringe (116) ausgewechselt werden, wenn die Kugeln ausgetauscht werden.

1. Beachten Sie den Abschnitt **Warnung zum Verfahren zur Druckentlastung** auf Seite 10. Alle Schläuche trennen.
2. Die Pumpe aus der Halterung ausbauen.
3. Mit einem 10-mm-Steckschlüssel die vier Schrauben (106) lösen, mit denen der Auslassverteiler (103) an den Materialabdeckungen (101) befestigt ist. Siehe Abb. 10.
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 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. Im umgekehrten Reihenfolge wieder einbauen und dabei alle Anmerkungen in Abb. 10 beachten. Sicherstellen, dass die Kugelventile **genauso** zusammgebaut sind, wie gezeigt. Die Pfeile (A) auf den Materialabdeckungen (101) **müssen** zum Auslass-Verteilerrohr (103) zeigen.

16 819.0370Y

1. Mittelfestes (blaues) Loctite® oder ein ähnliches Mittel auf die Gewinde auftragen. Mit 14–17 N•m an den Aluminiumpumpen festziehen. Mit 22–25 N•m an den Gusseisen- und Edelstahlpumpen festziehen. Siehe **Anzugsreihenfolge**, Seite 29.
2. Pfeil (A) muss zum Auslassverteiler (103) zeigen.
3. Bei manchen Modellen nicht verwendet.
4. Die abgeschrägte Sitzoberfläche muss zur Kugel (301) zeigen.
5. Wird nur bei Edelstahlmodellen verwendet.

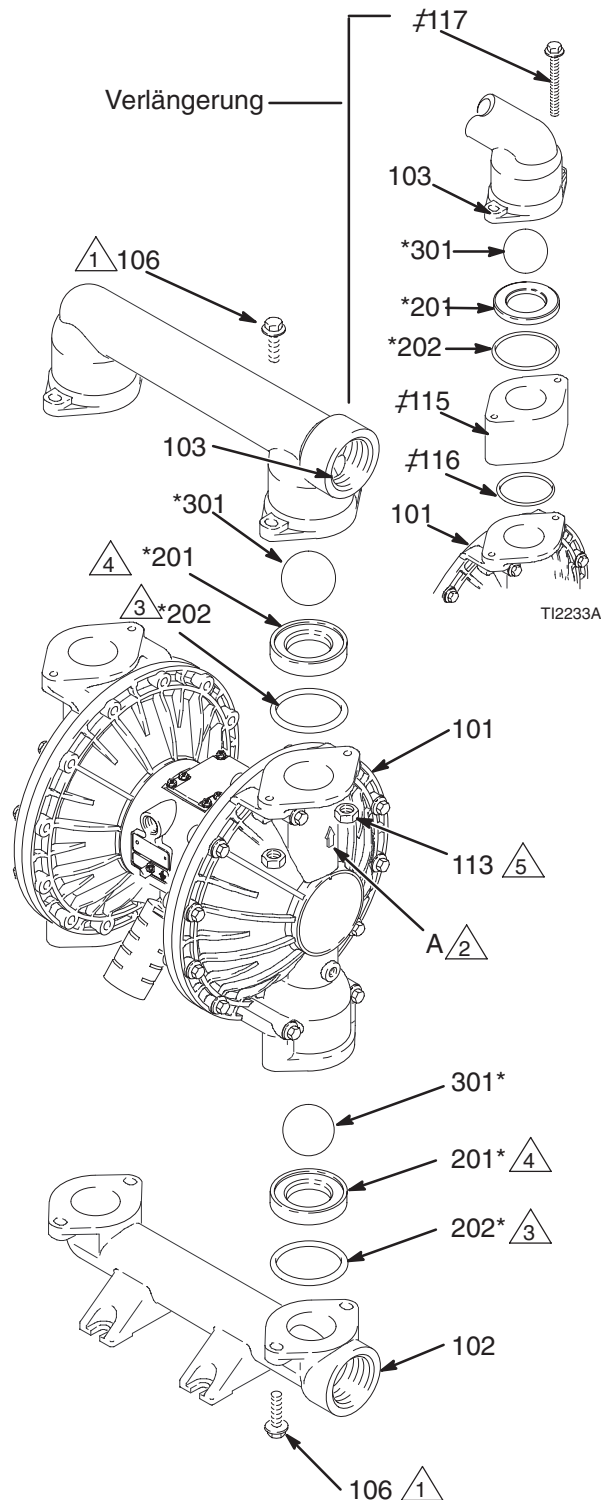


Abb. 10

TI0352B



# Wartung

## Reparatur der Membran

### Erforderliche Werkzeuge

- Drehmomentschlüssel
- 10-mm-Steckschlüssel
- 13-mm-Steckschlüssel
- 15-mm-Steckschlüssel (Aluminiummodelle) oder 1-Zoll-Steckschlüssel (Edelstahlmodelle)
- 19-mm-Maulschlüssel
- O-Ring-Haken
- Lithiumfett

## Pumpe zerlegen

**HINWEIS:** Es ist ein Reparatursatz für materialbenetzte Teile erhältlich. Siehe Seite 24 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.

1. Beachten Sie den Abschnitt **Warnung zum Verfahren zur Druckentlastung** auf Seite 10.
2. Die Verteilerrohre ausbauen und die Kugelventile zerlegen, wie auf Seite 16 beschrieben.
3. Mit einem 10-mm- und einem 13-mm-Steckschlüssel die Schrauben (106 und 112) lösen, mit denen die Flüssigkeitsabdeckungen (101) an den Luftabdeckungen (23) befestigt sind. Die Materialabdeckungen (101) von der Pumpe abnehmen. Siehe Abb. 11.

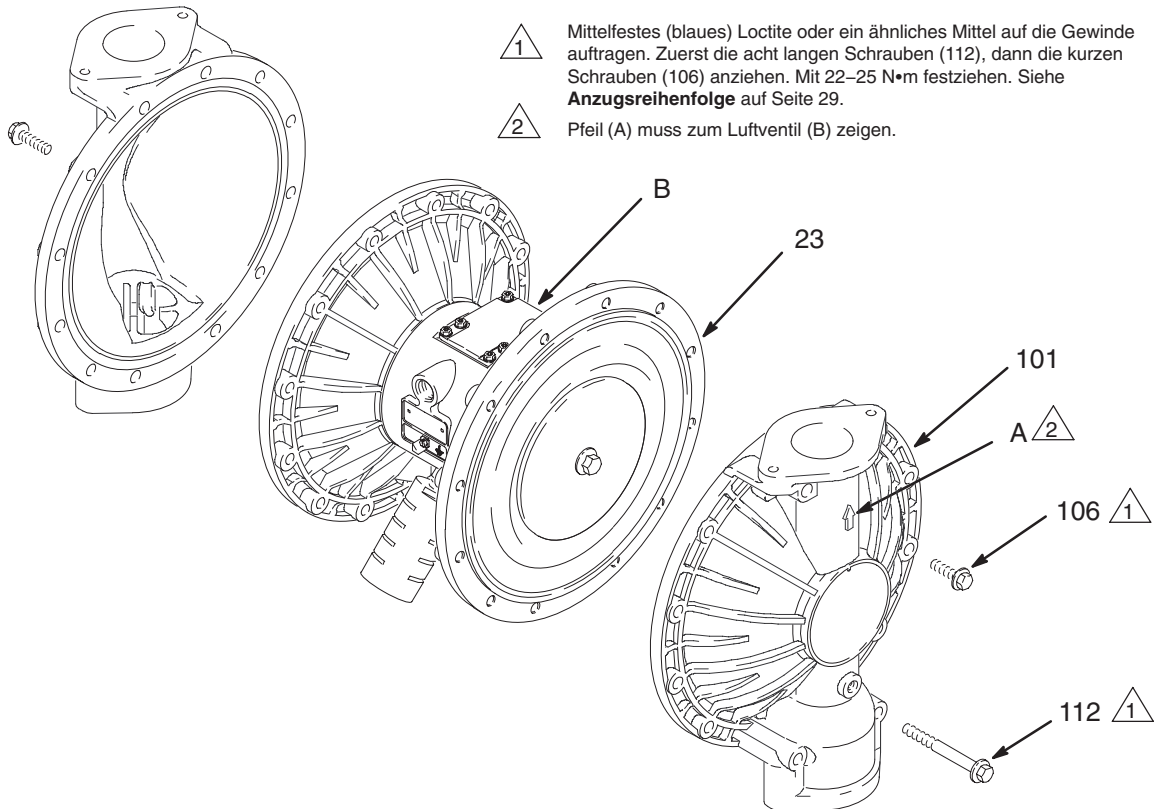


Abb. 11

03949B

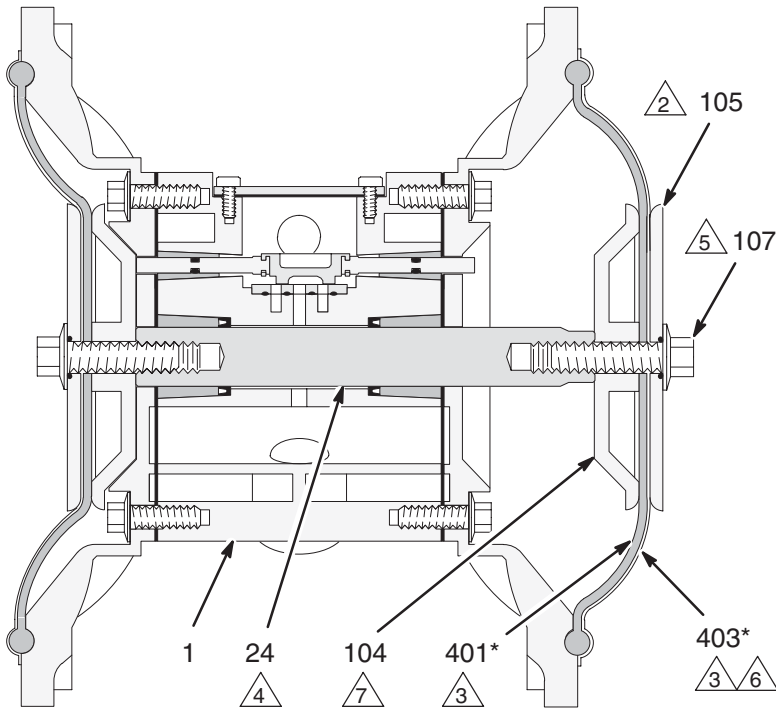
## Wartung

4. Die Schrauben der Membranwelle (107) lockern, aber nicht ausbauen. An beiden Schrauben einen 15-mm-Steckschlüssel (1"-Steckschlüssel bei Edelstahlmodellen) ansetzen.
  5. Eine Schraube aus der Membranwelle (24) herausdrehen und den O-Ring (108), die Stauscheibe auf der Materialseite (105), die PTFE-Membran (403, *nur bei PTFE-Modellen verwendet*), die Membran (401) und die Stauscheibe auf der Luftseite (104) ausbauen. Siehe Abb. 12.
  6. 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 Schraube (107) aus der Welle ausbauen. Die andere Membran-Baugruppe zerlegen.
  7. Die Membranwelle (24) auf Verschleiß oder Schleifspuren prüfen. Ist sie schadhaf, die Lager (19) in eingebautem Zustand überprüfen. Sind die Lager schadhaf, siehe Seite 20.
  8. 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.
  9. Alle Teile reinigen und auf Verschleiß oder Beschädigung prüfen. Teile nach Bedarf austauschen.
- b. Die materialseitige Stauscheibe (105) so an der Schraube befestigen, dass die abgerundete Seite nach innen zur Membran (401) zeigt.
  - c. *Nur bei PTFE-Modellen:* die PTFE-Membran (403\*) einbauen. Sicherstellen, dass die mit der Aufschrift AIR SIDE gekennzeichnete Seite zum zentralen Gehäuse weist (1).
  - d. Die Membran (401\*) an der Schraube anbringen. Sicherstellen, dass die mit der Aufschrift AIR SIDE gekennzeichnete Seite zum zentralen Gehäuse weist (1).
  - e. Die Stauscheibe der Luftseite (104) so einbauen, dass die vertiefte Seite zur Membran (401) weist.
  - f. Mittelfestes (blaues) Loctite® oder ein ähnliches Mittel auf die Gewinde der Schrauben (107) auftragen. Bolzen (107) handfest in die Welle (24) schrauben.
3. Die Membranwelle (24) der Länge nach und an den Enden fetten und durch das Gehäuse (1) schieben.
  4. Die andere Membrangruppe wieder an der Welle anbringen, wie in Schritt 2 beschrieben.
  5. Eine Wellenschraube (107) mit dem Schlüssel festhalten und die andere Schraube mit einem Drehmoment von 27–34 N•m bei maximal 100 U/min anziehen.
  6. 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 (106 und 112) von Hand anziehen. Die längeren Schrauben (112) in die Öffnungen oben und unten an den Abdeckungen einschrauben. Siehe Abb. 11.
  7. Zunächst die längeren Schrauben (112) mit einem 13 mm-Steckschlüssel entgegengesetzt und gleichmäßig auf 22–25 N•m anziehen. Dann die kürzeren Schrauben (106) mit einem 10-mm-Steckschlüssel anziehen. Siehe **Anzugsreihenfolge**, Seite 29.
  8. Die Kugelventile und Verteilerrohre wieder zusammenbauen, wie auf Seite 16 beschrieben.

### Zusammenbau

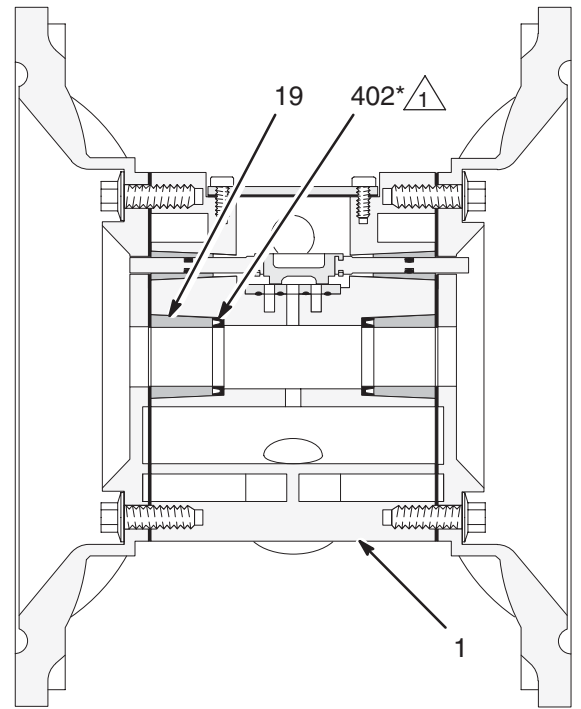
1. Die Rillendichtungen der Welle (402\*) so einbauen, dass die Lippen nach **außen** aus dem Gehäuse (1) weisen. Rillendichtungen einfetten. Siehe Abb. 12.
2. Die Membrangruppe an einem Ende der Welle (24) wie folgt einbauen:
  - a. Den O-Ring (108\*) an der Wellenschraube (107) anbringen.

# Wartung



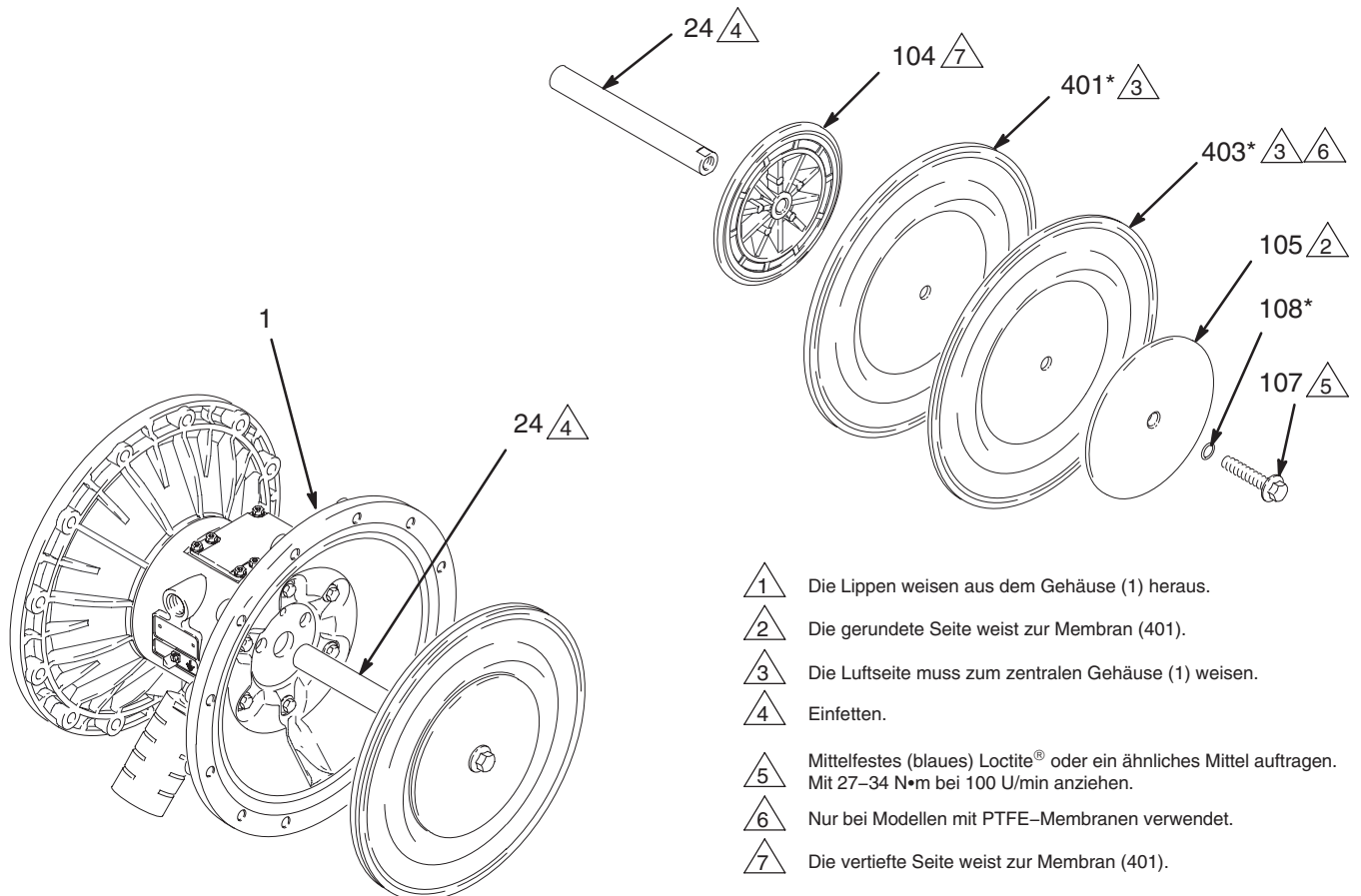
03981

**Schnittansicht mit eingebauten Membranen**



03982

**Schnittansicht mit ausgebauten Membranen**



- 1 Die Lippen weisen aus dem Gehäuse (1) heraus.
- 2 Die gerundete Seite weist zur Membran (401).
- 3 Die Luftseite muss zum zentralen Gehäuse (1) weisen.
- 4 Einfetten.
- 5 Mittelfestes (blaues) Loctite® oder ein ähnliches Mittel auftragen. Mit 27–34 N•m bei 100 U/min anziehen.
- 6 Nur bei Modellen mit PTFE-Membranen verwendet.
- 7 Die vertiefte Seite weist zur Membran (401).

## 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.

1. Beachten Sie den Abschnitt **Warnung zum Verfahren zur Druckentlastung** auf Seite 10.
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. 13.
6. Die Dichtungen am Luftdeckel (22) entfernen. Die Dichtungen stets durch neue ersetzen.

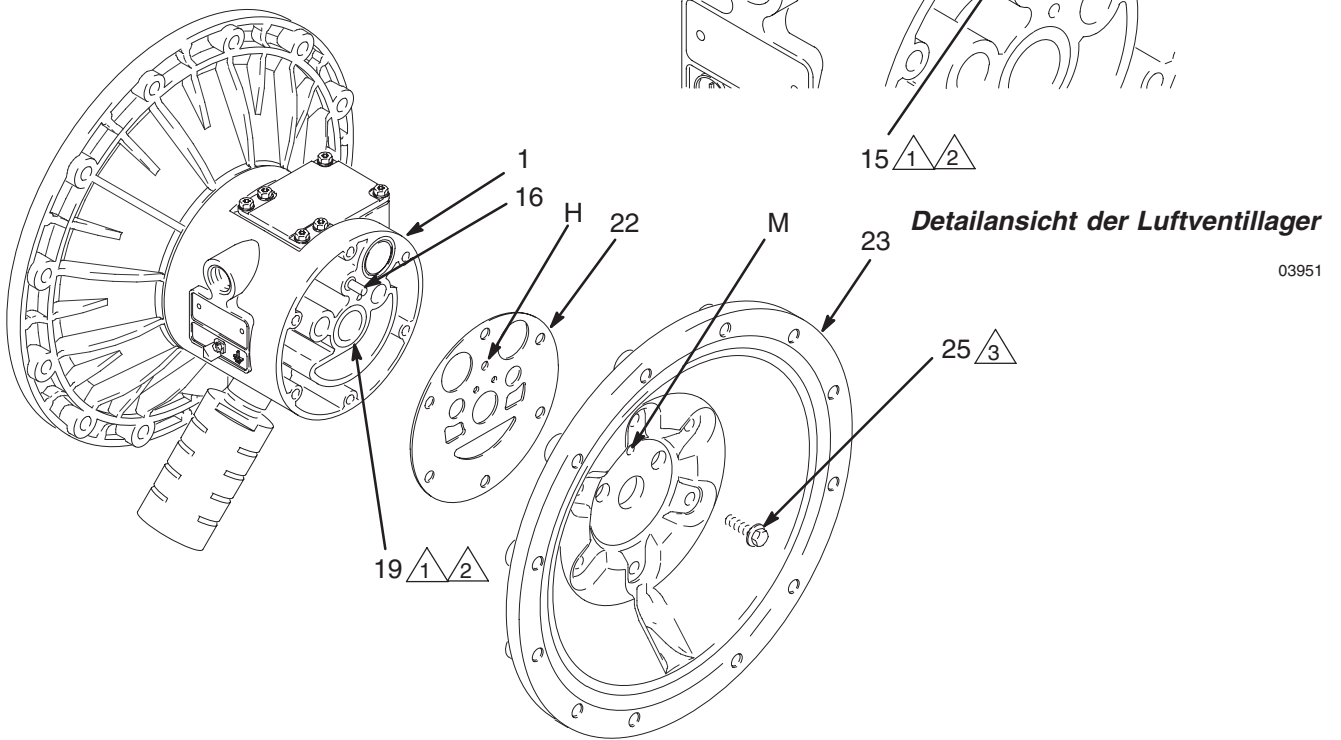
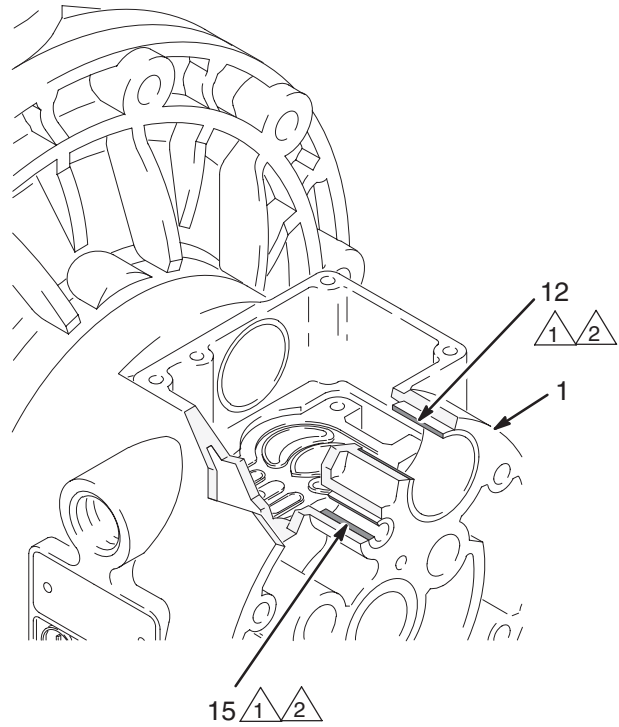
7. Mit einem Lagerabzieher die Membranwellenlager (19), Luftventillager (12) oder Führungsstiftlager (15) abziehen. Unbeschädigte Lager nicht ausbauen.
8. Ist das Membranwellenlager (19) ausgebaut, mit einem O-Ring-Haken ins zentrale Gehäuse (1) fassen und in die Rillendichtungen (402) einhaken, dann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

### Wiederausammenbau

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. 13. Mit einem 10-mm-Steckschlüssel die Schrauben über Kreuz und gleichmäßig mit 14–17 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 Mittelfestes (blaues) Loctite® oder ein ähnliches Mittel auf die Gewinde auftragen, mit 14–17 NSm festziehen.



03951

Abb. 13

03952B

# Pumpentabelle

## **VERDERAIR VA 50 Aluminium-, Edelstahl- und Gusseisen-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 Ab- schnitt	Material- benetzter Teil	Sitze	Kugeln	Membranen
810.2248	ALU	ALU	316	TEF	TEF
810.2256	ALU	ALU	316	440	TEF
810.2301	ALU	ALU	HYT	ACE	HYT
810.2309	ALU	ALU	HYT	HYT	HYT
810.2338	ALU	ALU	SAN	SAN	SAN
810.2368	ALU	ALU	POL	TEF	TEF
810.6991	ALU	ALU	GEO	GEO	GEO
810.2392	ALU	SST	316	TEF	TEF
810.2410	ALU	SST	316	SAN	SAN
810.2415	ALU	SST	316	VIT	VIT
810.2445	ALU	SST	HYT	ACE	HYT
810.2482	ALU	SST	SAN	SAN	SAN
810.2512	ALU	SST	POL	TEF	TEF
810.6992	ALU	SST	316	GEO	GEO
810.6357	ALU	CI	316	TEF	TEF
810.6360	ALU	CI	316	TEF	VIT
810.6365	ALU	CI	316	440	TEF
810.6375	ALU	CI	316	SAN	SAN
810.6395	ALU	CI	174	SAN	SAN
810.6402	ALU	CI	KYN	ACE	HYT
810.6410	ALU	CI	HYT	HYT	HYT
810.6435	ALU	CI	SAN	SAN	SAN
810.6437	ALU	CI	POL	TEF	TEF
810.6455	ALU	CI	POL	SAN	SAN
810.6457	ALU	CI	KYN	TEF	TEF

# Pumpentabelle

810.2543	ALU	ALU, verl.	316	TEF	TEF
810.2544	ALU	ALU, verl.	316	440	TEF
810.2536	ALU	ALU, verl.	HYT	ACE	HYT
810.2545	ALU	ALU, verl.	HYT	HYT	HYT
810.2546	ALU	ALU, verl.	SAN	SAN	SAN
810.2547	ALU	ALU, verl.	POL	TEF	TEF
810.2537	ALU	ALU, verl.	GEO	GEO	GEO
810.2538	ALU	ALU, verl.	316	GEO	GEO
810.0108	ALU	ALU	SST	BUN	BUN
810.0109	ALU	ALU	BUN	BUN	BUN
810.0110	ALU	ALU	VIT	VIT	VIT
810.0111	ALU	SST	SST	BUN	BUN
810.0112	ALU	SST	BUN	BUN	BUN
810.0113	ALU	SST	VIT	VIT	VIT
810.0199*	ALU	ALU	SST	TEF	TEF
810.0200*	ALU	ALU	GEO	GEO	GEO
810.0201*	ALU	ALU	SAN	SAN	SAN
810.0202*	ALU	SST	SST	TEF	TEF
810.0118	SST	SST	SST	TEF	TEF
810.0119	SST	SST	VIT	VIT	VIT

ACE = Acetal HYT = Hytrel POL = Polypropylen 316 = Edelstahl 316 TEF = PTFE KYN = PVDF  
 174 = 1.4542 PH Edelstahl SST = Edelstahl 316 440 = 1.4125 Edelstahl CI = Gusseisen VIT = Fluoroelastomer  
 SAN = Santoprene GEO = Geolast

\* Diese Pumpen haben Material–Einlass– und –Auslassöffnungen mit 2" NPT.

## 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** Aluminium–, Edelstahl– und Gusseisen–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 25). Die im Luftventil–Reparatursatz enthaltenen Teile sind in der Teileliste mit einem Symbol gekennzeichnet; zum Beispiel (3†). Die Liste der vorhandenen Reparatursätze ist im Folgenden angegeben:

Teile–Nr.	O-Ringe	Sitze	Kugeln	Membranen
819.2536	TEF	316	TEF	TEF
819.2539	TEF	316	TEF	VIT
819.2544	TEF	316	440	TEF
819.2554	TEF	316	SAN	SAN
819.2559	TEF	316	VIT	VIT
819.2589	TEF	HYT	ACE	HYT
819.2597	TEF	HYT	HYT	HYT
819.2626	TEF	SAN	SAN	SAN
819.2656	TEF	POL	TEF	TEF
819.2674	TEF	POL	SAN	SAN
819.6280	TEF	NUL	NUL	TEF
819.6281	TEF	NUL	NUL	SAN
819.6282	TEF	NUL	NUL	VIT
819.6289	TEF	NUL	SAN	SAN
819.6299	TEF	316	TEF	NUL
819.6300	TEF	VIT	TEF	TEF
819.6301	TEF	316	VIT	NUL
819.6307	TEF	SAN	SAN	NUL
819.6532	TEF	KYN	TEF	TEF
819.6537	TEF	KYN	ACE	HYT
819.6874	TEF	HYT	ACE	NUL
819.6876	TEF	NUL	NUL	HYT
819.6877	TEF	HYT	HYT	NUL
819.3805	TEF	GEO	GEO	GEO
819.3804	TEF	316	GEO	GEO

ACE = Acetal HYT = Hytrel 316 = Edelstahl 316 TEF = PTFE KYN = PVDF VIT = Fluoroelastomer  
 SAN = Santoprene NUL = Null 174 = 1.4542 PH Edelstahl 440 = 1.4125 Edelstahl POL = Polypropylen GEO = Geolast

### Verlängerungs–Umbausatz

Zum Umbauen einer VA 50 Aluminiumpumpe in eine verlängerte Pumpe muss der Umbausatz 819.0229 verwendet werden.



# Teile

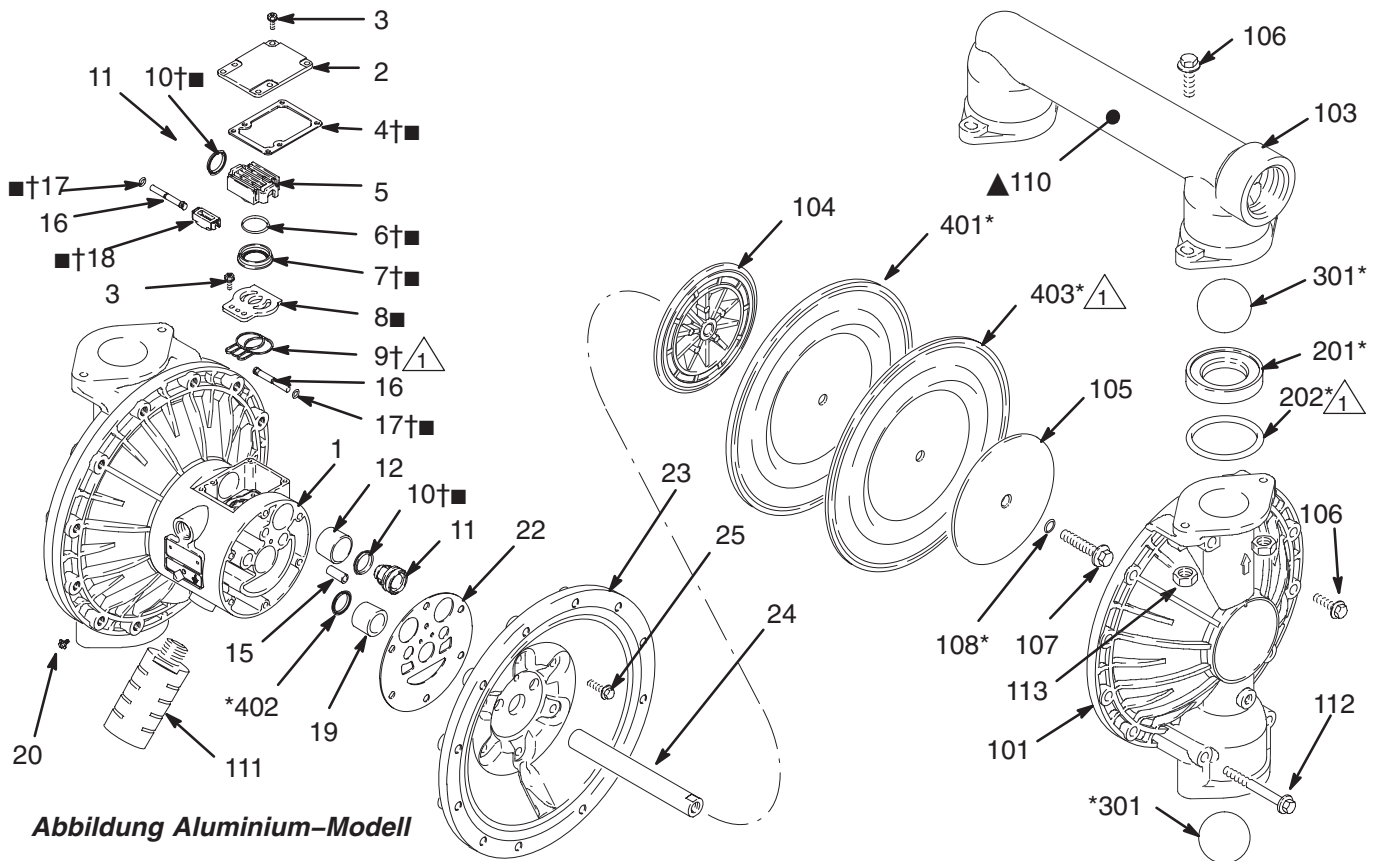
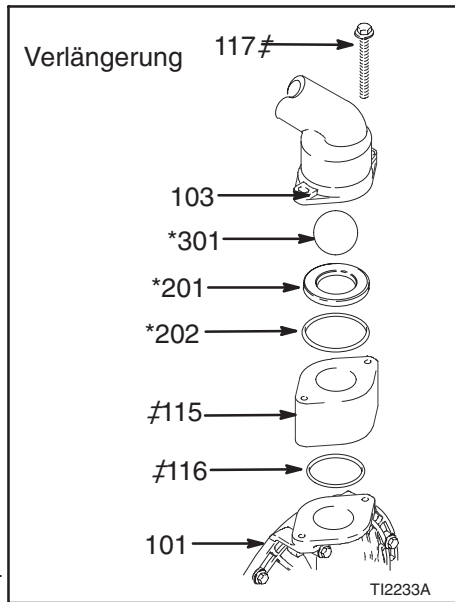


Abbildung Aluminium-Modell



1 Bei manchen Modellen nicht verwendet.

2 Wird nur bei Edelstahlmodellen verwendet.

\* Diese Teile sind im Pumpen-Reparaturset enthalten, der nur als Satz zu bestellen ist. Mit Hilfe der Reparaturset-Tabelle auf Seite 24 kann der für die jeweilige Pumpe richtige Satz bestimmt werden.

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

■ Diese Teile sind im Luftventil-Reparaturset 819.0249 enthalten (Modelle mit Mittelgehäuse aus Edelstahl), der nur als Satz bestellt werden kann.

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

≠ Diese Teile werden nur bei der verlängerten Version verwendet. Bei der verlängerten Version sind 20 Stück der Bezugsnummer 106 vorhanden.

TI0354C

## Teile

### Luftmotor-Teilleiste

Pos.-Nr.	Teile-Nr.	Bezeichnung	Menge
1	819.4275	MITTELGEHÄUSE; Aluminium	1
	819.0247	MITTELGEHÄUSE; Edelstahl	1
2	819.4276	LUFTVENTILDECKEL; Aluminium	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■	Alu. 819.4282	PLATTE, Luftventil; Edelstahl	1
	SST 819.0248	PLATTE, Luftventil; Edelstahl	1
9†	Alu. 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	FÜHRUNGSSSTIFT; 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
	819.4295	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

Flüssigkeitsabschnitt Werkstoff	Pos.-Nr.	Teile-Nr.	Bezeichnung	Menge
ALUMINIUM	101	819.0223	ABDECKUNG, Material; Aluminium	2
	102	819.6979	EINLASSVERTEILER Aluminium	1
		819.4299	EINLASSVERTEILER Aluminium, NPT (nur für 810.0199, 810.0200 und 810.0201)	
	103	819.0225	AUSLASSVERTEILER; Aluminium	1
		819.0224	AUSLASSVERTEILER Aluminium, NPT (nur für 810.0199, 810.0200 und 810.0201)	
	104	819.4301	PLATTE, Luftseite; Aluminium	2
	105	819.4302	PLATTE, Flüssigkeitsseite; verzinkter Kohlenstoffstahl	2
	106	819.7052	SCHRAUBE; M10 x 1,50; 35 mm	24 oder 20 ≠
	107	819.4312	SCHRAUBE; M12 x 1,75; 55 mm; Edelstahl 316	2
	108*	819.4304	O-RING; PTFE	2
	110▲	819.6310	WARNSCHILD	1
	111	819.7000	SCHALLDÄMPFER	1
	112	819.7053	SCHRAUBE; M10 x 1,50; 90 mm	8
	115 ≠	819.9754	VERLÄNGERUNG, 2150	2
	116 ≠	819.0238	PACKUNG, O-Ring	2
	117 ≠	819.4307	MASCHINENSCHRAUBE, Sechskant	4

## Teilleiste des Materialgehäuses

Fortsetzung

Flüssigkeitsabschnitt Werkstoff	Pos.-Nr.	Teile-Nr.	Bezeichnung	Menge
E D E L  S T A H L	101	819.7015	MATERIALABDECKUNG; Edelstahl 316	2
	102	819.7012	EINLASSVERTEILER Edelstahl 316	1
		819.7098	EINLASSVERTEILER Edelstahl 316, NPT, (nur für 810.0202)	
	103	819.7013	AUSLASSVERTEILER; Edelstahl 316	1
		819.7099	AUSLASSVERTEILER; Edelstahl 316, NPT, (nur für 810.0202)	
	104	819.4301	PLATTE, Luftseite; Aluminium	2
	105	819.4311	PLATTE, Flüssigkeitsseite; Edelstahl 316	2
	106	819.4343	SCHRAUBE; M10 x 1.38; 35 mm	24
	107	819.4312	SCHRAUBE; M12 x 1,75; 55 mm; Edelstahl 316	2
	108*	819.4304	O-RING; PTFE	2
	110 ▲	819.4313	WARNSCHILD	1
	111	819.7000	SCHALLDÄMPFER	1
	112	819.4314	SCHRAUBE; M10 x 1,50; 110 mm; Edelstahl 316	8
113	819.7014	MUTTER, M10	8	

Flüssigkeitsabschnitt Werkstoff	Pos.-Nr.	Teile-Nr.	Bezeichnung	Menge
G U S  E I S E N	101	819.6482	MATERIAL- ABDECKUNG; Gusseisen	2
	102	819.7100	EINLASSVERTEILER Gusseisen	1
	103	819.7101	AUSLASSVERTEILER; Gusseisen	1
	104	819.4301	PLATTE, Luftseite; Aluminium	2
	105	819.4302	PLATTE, Flüssigkeitsseite; Kohlenstoffstahl	2
	106	819.4343	SCHRAUBE; M10 x 1,38; 35 mm	24
	107	819.4312	SCHRAUBE; M12 x 1,75; 55 mm; Edelstahl 316	2
	108*	819.4304	O-RING; PTFE	2
	110 ▲	819.4313	WARNSCHILD	1
	111	819.7000	SCHALLDÄMPFER	1
	112	819.4314	SCHRAUBE; M10 x 1.50; 110 mm; Edelstahl 316	8

## Teile

### Teileliste Sitze

Sitz Werkstoff	Pos.-Nr.	Teile-Nr.	Bezeichnung	Menge
316 S S T	201*	819.4315	SITZ; Edelstahl 316	4
	202*	819.4316	O-RING; PTFE	4
17-4 P H S S T	201*	819.4317	SITZ; 1.4542 Edelstahl	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
FLUORO-ELASTOMER	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
G E O L A S T	201*	819.7063	SITZ; Geolast	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
301*	819.7062	KUGEL; Geolast	4

### Teileliste Membranen

Memb. material	Pos.-Nr.	Teile-Nr.	Bezeichnung	Menge
P T F E	401*	nicht einzeln erhältlich	VERSTÄRKUNGSMEMBRAN; 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
FLUORO-ELASTOMER	401*	819.7133	MEMBRAN; Fluoroelastomer	2
	402*	819.4284	RILLENDICHTUNG; Nitril	2
G E O L A S T	401*	819.7064	MEMBRAN; Geolast	2
	402*	819.4284	RILLENDICHTUNG; Nitril	2

\* Diese Teile sind im Pumpen-Reparaturset enthalten, der separat zu bestellen ist. Mit Hilfe der Reparatursatz-Tabelle auf Seite 24 kann der für die jeweilige Pumpe richtige Satz bestimmt werden.

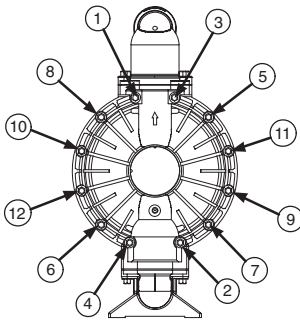
# Anzugsreihenfolge

Immer die Anzugsreihenfolge einhalten, wenn Befestigungselemente angezogen werden müssen.

## Aluminiumpumpen

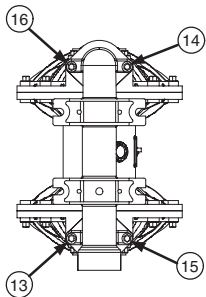
Modellnummern 810.2248, 810.2256, 810.2301, 810.2309, 810.2338, 810.2368, 810.6991, 810.2543, 810.2544, 810.2536, 810.2545, 810.2546, 810.2547, 810.2537, 810.2538, 810.0108, 810.0109, 810.0110.

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



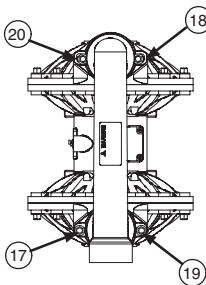
SEITENANSICHT

2. Einlassverteiler  
Schrauben mit 14–17 N•m festziehen



UNTERANSICHT

3. Auslassverteiler  
Schrauben mit 14–17 N•m festziehen

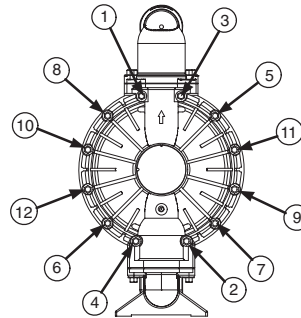


OBERANSICHT

## Gusseisen- und Edelstahlpumpen

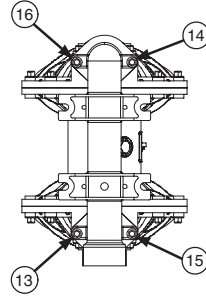
Modellnummern 810.2392, 810.2410, 810.2415, 810.2445, 810.2482, 810.2512, 810.6992, 810.6357, 810.6360, 810.6365, 810.6375, 810.6395, 810.6402, 810.6410, 810.6435, 810.6437, 810.6455, 810.6457, 810.0111, 810.0112, 810.0113, 810.0118, 810.0119.

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



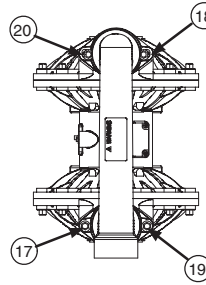
SEITENANSICHT

2. Einlassverteiler  
Schrauben mit 22–25 N•m festziehen



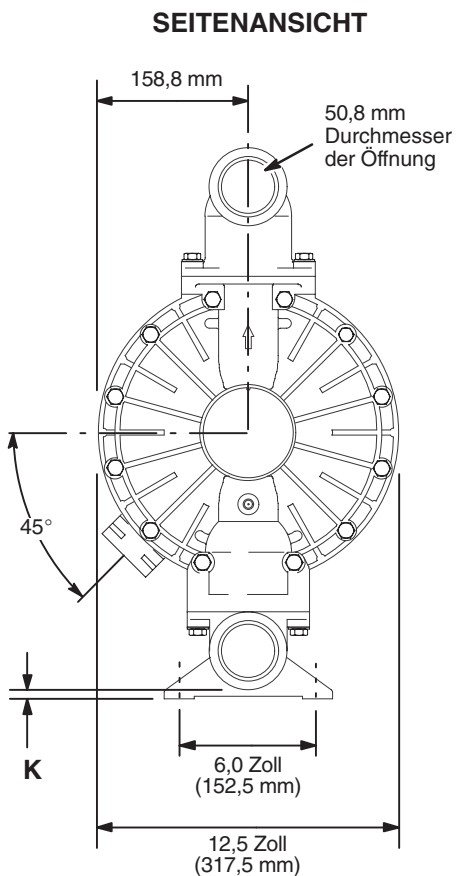
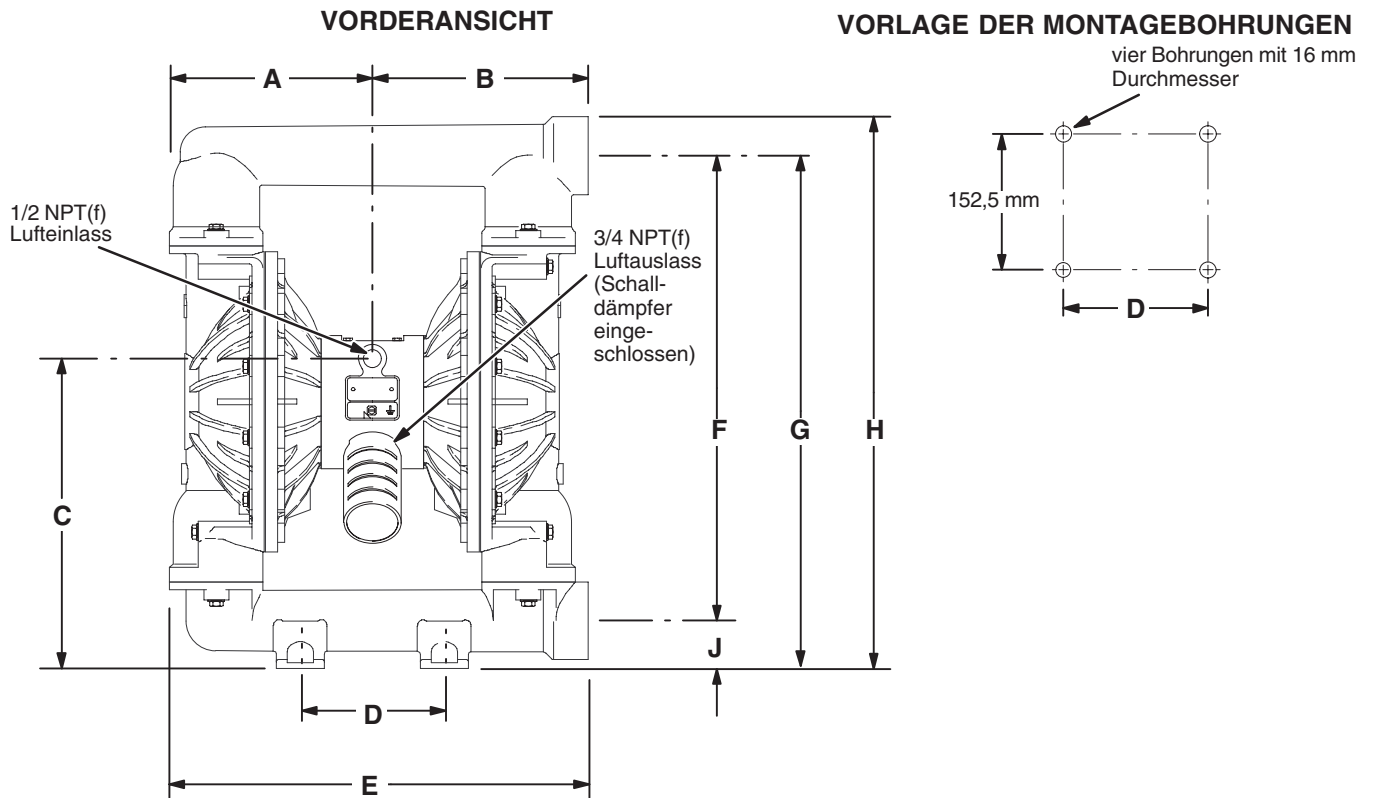
UNTERANSICHT

3. Auslassverteiler  
Schrauben mit 22–25 N•m festziehen



OBERANSICHT

## Abmessungen



Abmessung	Aluminiumpumpen	Aluminiumpumpen mit Verlängerung*	Duktile Guss-eisenpumpen	Edelstahlpumpen
A	213,1 mm	213,1 mm	213,1 mm	222,7 mm
B	230,1 mm	230,1 mm	230,1 mm	239,0 mm
C	312,4 mm	328,2 mm	312,4 mm	393,7 mm
D	152,4 mm	152,4 mm	152,4 mm	165,1 mm
E	443,2 mm	443,2 mm	443,2 mm	458,9 mm
F	505,5 mm	579,1 mm	492,0 mm	565,7 mm
G	556,3 mm	631,9 mm	542,8 mm	625,8 mm
H	597,7 mm	673,3 mm	584,2 mm	668,0 mm
J	50,8 mm	50,8 mm	50,8 mm	60,2 mm
K	9,7 mm	9,7 mm	9,7 mm	24,1 mm

\* Die Größe der Einlass- und Auslassöffnungen der verlängerten Aluminiumpumpe entspricht den Öffnungen der Aluminiumpumpen von Wilden und Aro. Dies erleichtert die Installation bei einem Umstieg.

7440A

# Technische Daten

Zulässiger Betriebsüberdruck	8,4 bar
Luftdruck-Regelbereich	1,4–8,4 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 cpm	85 dBa
Zulässige Betriebstemperatur	65,5°C;
	93,3°C für Modelle mit PTFE-Membranen
Lufteinlassgröße	1/2 NPT(f)
†Materialeinlassgröße	2 Zoll BSPT
†Materialauslassgröße	2 Zoll BSPT

Benetzte Teile	Je nach Modell unterschiedlich. Siehe Seiten 22 – 26
Externe Teile, die nicht benetzt werden	Aluminium, 302, Edelstahl 316, Polyester (Schilder)
Gewicht	Aluminiumpumpen: 26,3 kg Edelstahlpumpen mit Aluminium-Luftmotoren: 50,3 kg Edelstahlpumpen mit Edelstahl-Luftmotoren: 61,0 kg Gusseisenpumpen: 59,0 kg

Loctite® ist ein eingetragenes Warenzeichen der Loctite Corporation.

Santoprene® ist ein eingetragenes Warenzeichen der Monsanto Co.

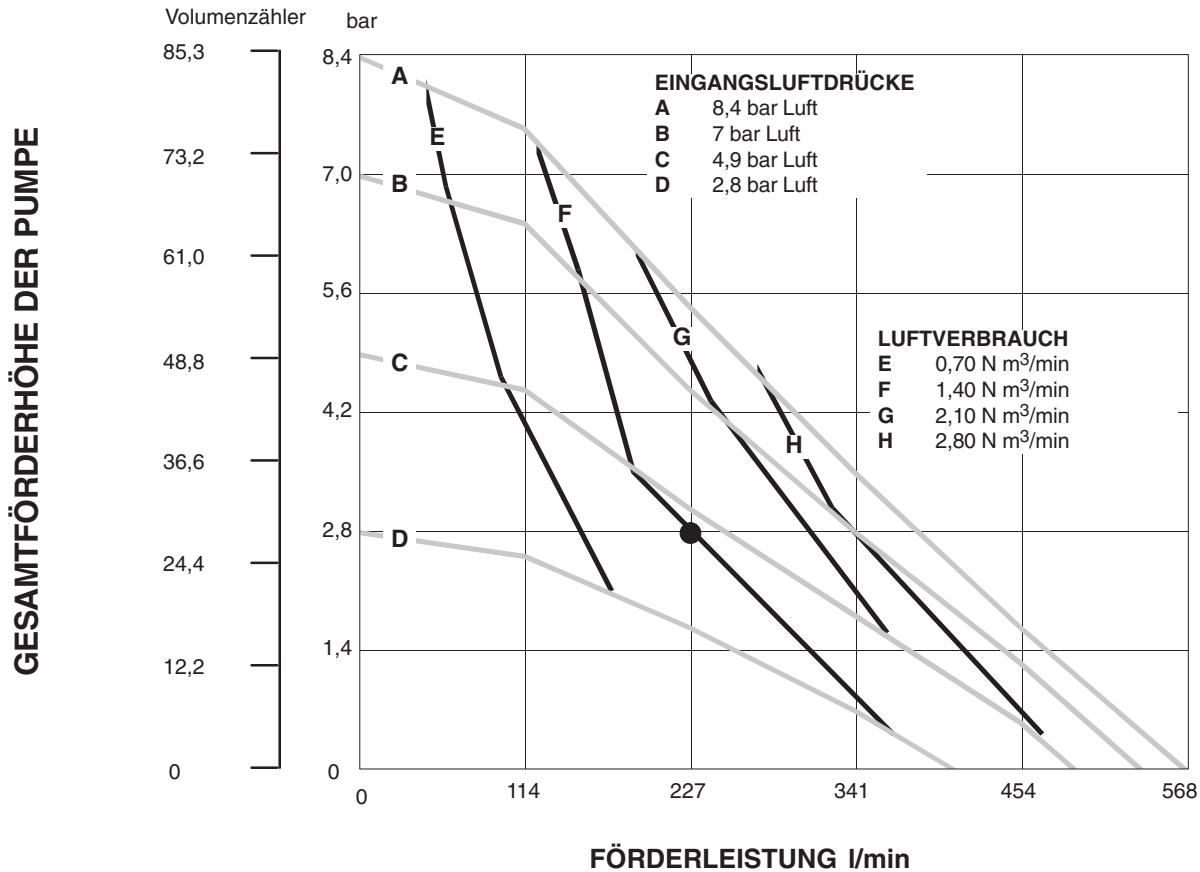
\* Lärmpegelmessung bei bodenmontierter Pumpe unter Verwendung des Gummifuß-Satzes 819.4333. Schallpegelmessung nach ISO-Norm 9614-2.

† 2 Zoll NPT für 810.0199, 810.0200, 810.0201.

# Leistungskurve

**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.



**TESTBEDINGUNGEN**

Pumpe getestet in Wasser mit PTFE-Membran bei eingetauchtem Pumpeneinlass.





# 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 beigelegten 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-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, 810.2246–810.2366,  
810.2368–810.2399, 810.2401–810.2510, 810.2512–810.2538,  
810.2543–810.2547, 810.4081–810.4128, 810.6356–810.6476,  
810.6484–810.6351, 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, Kielegíti az EK irányelvek követelményeit, Atbilst EK direktívām, 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 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, 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, Jóváhagyta, 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@empo-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**

BIA-Verder  
Vodnanská 651/6  
CZ-198 00 Praha 9-Kyje  
TSCHECHISCHE REPUBLIK  
Tel: +420 261 225 386  
Fax: +420 261 225 121  
E-Mail: info@bia-verder.cz

**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  
Rheinische Strasse 43  
D-42781 Haan  
DEUTSCHLAND  
Tel: +49 21 29 93 42 0  
Fax: +49 21 29 93 42 60  
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**

Van Wijk & Boerma Pompen B.V.  
Leningradweg 5  
NL 9723 TP Groningen  
NIEDERLANDE  
Tel: +31 50 549 59 00  
Fax: +31 50 549 59 01  
E-Mail: info@wijkboerma.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-Catag AG  
Auf dem Wolf 19  
CH-4052 Basel BS  
SCHWEIZ  
Tel: +41 (0)61 373 73 73  
Fax: +41 (0)61 373 73 70  
E-Mail: catag@catag.com

**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 GPM 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