

# TRITON<sup>®</sup> 3D350HP Membranpumpe

311689G  
Rev.E

*Zum Pumpen von Lacken und Härtern auf Wasser- und Lösungsmittelbasis.*

## Artikel-Nr. 253707, Serie C

3:1 Druckluft-Doppelmembranpumpe, mit BSPP-Anschlüssen

## Artikel-Nr. 253708, Serie C

3:1 Druckluft-Doppelmembranpumpe, mit NPT-Anschlüssen

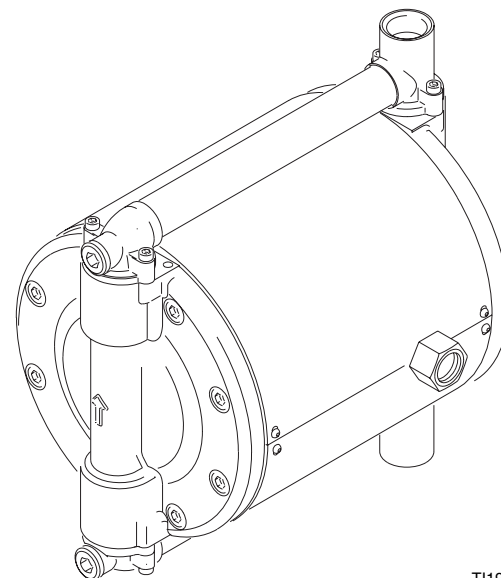
*Maximaler Lufteingangsdruck: 0,6 MPa; 6 bar*

*Zulässiger Betriebsüberdruck 1,8 MPa; 18 bar*



### Wichtige Sicherheitshinweise

Diese Betriebsanleitung aufmerksam lesen und zum späteren Nachschlagen aufbewahren.







T11962A

BEWÄHRTE QUALITÄT, FÜHRENDE TECHNOLOGIE.

# Inhaltsverzeichnis

<b>Warnung</b> .....	<b>3</b>	<b>Fehlersuche</b> .....	<b>12</b>
<b>Installation</b> .....	<b>5</b>	<b>Reparatur</b> .....	<b>14</b>
Allgemeine Informationen .....	5	Pumpe für die Reparatur vorbereiten .....	14
Schraubverbindungen festziehen .....	5	Allgemeine Reparaturhinweise .....	14
Montage der Pumpe .....	6	Fehlerhinweise .....	14
Luftleitung .....	7	Erforderliche Werkzeuge .....	14
Material-Saugleitung .....	7	Membranen auswechseln .....	15
Material-Auslassleitung .....	7	Luftventil reparieren .....	17
Erdung .....	9	Rückschlagventile austauschen .....	19
<b>Betrieb</b> .....	<b>10</b>	Zylinder- und Kolbendichtungen auswechseln ..	21
Druckentlastung .....	10	<b>Teile</b> .....	<b>23</b>
Pumpe vor der ersten Anwendung ausspülen ..	10	<b>Technische Daten</b> .....	<b>25</b>
Starten und Einstellen der Pumpe .....	10	<b>Pumpenleistungstabelle</b> .....	<b>26</b>
Abschalten der Pumpe .....	10	<b>Abmessungen</b> .....	<b>27</b>
<b>Wartung</b> .....	<b>11</b>	<b>Wand-Montagebohrungen</b> .....	<b>27</b>
Schmierung .....	11	<b>Graco-Standardgarantie</b> .....	<b>28</b>
Spülen und Lagerung .....	11		
Schraubverbindungen festziehen .....	11		
Zeitplan für vorbeugende Wartungsarbeiten ..	11		

Die folgenden Warnhinweise beziehen sich auf Einstellung, Bedienung, Erdung, Wartung und Reparatur des Produkts. Das Symbol mit dem Ausrufezeichen steht bei einem allgemeinen Warnhinweis, und das Gefahrensymbol bezieht sich auf Risiken, die während bestimmter Arbeiten auftreten. Konsultieren Sie diese Warnhinweise regelmäßig. Weitere produktspezifische Hinweise befinden sich an den entsprechenden Stellen überall in dieser Anleitung.

 <b>Warnung</b>	
	<p><b>GEFAHR DURCH MISSBRÄUCLICHE GERÄTEVERWENDUNG</b></p> <p>Missbräuchliche Verwendung des Gerätes kann zu Beschädigungen oder Funktionsstörungen des Gerätes führen und schwere Verletzungen verursachen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dieses Gerät darf nur von geschultem Personal verwendet werden.</li> <li>• Alle Handbücher, Warnschilder und Etiketten vor Inbetriebnahme des Gerätes lesen.</li> <li>• Das Gerät nur für den vorgegebenen Zweck benutzen. Bei Fragen die Technische Abteilung von Graco kontaktieren.</li> <li>• Gerät nicht verändern oder modifizieren. Nur Original-Ersatzteile und Zubehör von Graco verwenden.</li> <li>• Das Gerät täglich überprüfen. Verschlossene oder beschädigte Teile müssen sofort ausgewechselt oder repariert werden.</li> <li>• Den zulässigen Betriebsüberdruck des am geringsten belastbaren Anlagenbauteils nicht überschreiten. Der zulässige Betriebsüberdruck dieses Geräts ist im Abschnitt <b>Technische Daten</b> auf Seite 25 angegeben.</li> <li>• Nur Materialien und Lösungsmittel verwenden, die mit den benetzten Teilen des Systems verträglich sind. Siehe Abschnitt <b>Technische Daten</b> in den Betriebsanleitungen aller Geräte. Sicherheitshinweise der Material- und Lösungsmittelhersteller beachten.</li> <li>• Das Gerät niemals mit dem Schlauch ziehen.</li> <li>• Die Schläuche nicht in der Nähe von belebten Bereichen, scharfen Kanten, beweglichen Teilen oder heißen Flächen verlegen. Graco-Schläuche nicht Temperaturen von mehr als 82°C oder weniger als -40°C aussetzen.</li> <li>• Bei Betrieb dieses Geräts Gehörschutz tragen.</li> <li>• Alle zutreffenden örtlichen, landesweiten und bundesstaatlichen Sicherheitsvorschriften bezüglich Brandschutz und Elektrizität beachten.</li> </ul>
	<p><b>GEFAHR DURCH DRUCKBEAUFSCHLAGTES GERÄT</b></p> <p>Durch Spritzer aus der Pistole, undichten Schläuchen oder gerissenen Teilen kann Material in die Augen oder auf die Haut gelangen und schwere Verletzungen verursachen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pistole niemals gegen eine Person oder Körperteile richten.</li> <li>• Undichte Stellen nicht mit der Hand, dem Körper, einem Handschuh oder Lappen zuhalten oder ablenken.</li> <li>• Immer die <b>Druckentlastung</b> auf Seite 10 ausführen, wenn zum Druckentlasten aufgefordert wird; die Spritzarbeiten eingestellt werden; das Gerät gereinigt, überprüft oder repariert wird; oder die Spritzdüse installiert oder gereinigt wird.</li> <li>• Vor Inbetriebnahme des Geräts alle Materialanschlüsse festziehen.</li> <li>• Schläuche, Rohre und Kupplungen täglich überprüfen. Verschlossene, beschädigte oder lose Teile sofort auswechseln. Permanent angekuppelte Schläuche können nicht repariert werden; in diesem Fall ist der gesamte Schlauch auszuwechseln.</li> </ul>
	<p><b>BRAND- UND EXPLOSIONSGEFAHR</b></p> <p>Unsachgemäße Erdung, schlechte Belüftung, offene Flammen oder Funken können zu einer gefährlichen Situation führen und Brand oder Explosion sowie schwere Verletzungen zur Folge haben.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Das Gerät und den zu spritzenden Gegenstand richtig erden. Siehe Abschnitt <b>Erdung</b> auf Seite 9.</li> <li>• Wird bei Verwendung dieses Geräts statische Funkenbildung wahrgenommen oder ein elektrischer Schlag verspürt, <b>das Gerät sofort abschalten</b>. Gerät erst dann wieder in Betrieb nehmen, wenn das Problem erkannt und behoben wurde.</li> <li>• Für ausreichende Belüftung mit Frischluft sorgen, um den Aufbau brennbarer Dämpfe durch Lösungsmittel oder Spritzmaterial zu vermeiden.</li> <li>• Den Arbeitsbereich frei von Abfall, einschließlich Lösungsmittel, Lappen und Benzin, halten.</li> <li>• Mögliche Zündquellen, wie z.B. Dauerflammen, Zigaretten und statische Elektrizität von Plastik-Abdeckfolien, vermeiden. Im Spritzbereich kein Stromkabel ein- oder ausstecken und keinen Lichtschalter betätigen.</li> </ul>

 **Warnung**



**GEFAHR DURCH GIFTIGE MATERIALIEN**

Gefährliche Materialien 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 Materialien in einem dafür zugelassenen Behälter aufbewahren. Gefährliche Materialien unter Beachtung aller örtlichen, landes- und bundesstaatlichen Bestimmungen entsorgen.
- Stets Schutzbrille, Handschuhe, Schutzkleidung und Atemgerät gemäß den Empfehlungen des Material- und Lösungsmittelherstellers tragen.
- Sollte eine Membrane reißen, tritt das gepumpte Material zusammen mit der Luft aus. Werden gefährliche Flüssigkeiten gepumpt, muss die Pumpe in einen geeigneten Behälter gegeben werden, damit das Material bei einem Membranenriss darin aufgefangen wird.



**GEFAHR DURCH BEWEGLICHE TEILE**

Bewegliche Teile, wie zum Beispiel die Membranenwelle, können Finger einklemmen oder abtrennen.

- Vor Servicearbeiten am Gerät die im Abschnitt **Druckentlastung** auf Seite 10 beschriebenen Schritte ausführen, damit das Gerät nicht unversehens startet.



**SCHUTZAUSRÜSTUNG**

Wenn Sie das Gerät verwenden, Servicearbeiten daran durchführen oder sich einfach im Arbeitsbereich aufhalten, müssen Sie eine entsprechende Schutzbekleidung tragen, um sich vor schweren Verletzungen wie zum Beispiel Augenverletzungen, Einatmen von giftigen Dämpfen, Verbrennungen oder Gehörschäden zu schützen. Der Umgang mit diesem Gerät erfordert unter anderem folgende Schutzvorrichtungen:

- Schutzbrillen
- Schutzkleidung und Atemschutzgerät nach den Empfehlungen der Material- und Lösungsmittelhersteller
- Handschuhe
- Gehörschutz

# Installation

## Allgemeine Informationen

- ABB. 3 auf Seite 8 ist nur eine Richtlinie für die Installation von Systemkomponenten und Zubehörteilen. Es handelt sich dabei nicht um ein fixes Systemdesign. Ihr Graco-Händler hilft Ihnen gerne bei der Zusammenstellung eines auf Ihre individuellen Anforderungen abgestimmten Systems.
- Stets nur Original-Graco-Ersatzteile und Graco-Zubehör verwenden. Diese Teile sind beim Graco-Händler erhältlich. Wenn Zubehörteile von dritter Seite verwendet werden, ist darauf zu achten, dass diese den Anforderungen des Systems in Bezug auf Größe und zulässigen Betriebsüberdruck entsprechen.
- Die Positionszahlen und Buchstaben in Klammern beziehen sich auf die Referenznummern in den Abbildungen und der Teileliste auf Seite 23.


## Schraubverbindungen festziehen

1. Vor jeder Verwendung alle Schläuche auf Verschleiß oder Beschädigungen überprüfen und bei Bedarf austauschen.
2. Prüfen, ob alle Schraubverbindungen fest angezogen und dicht sind.
3. Alle Schrauben und Befestigungselemente mindestens alle zwei Monate kontrollieren und nachziehen. Zuerst die Materialdeckelschrauben nachziehen, dann die Verteilerschrauben. Hinweis: Vor Einsatz der Pumpe die Materialdeckelschrauben (31) 1-2 Umdrehungen lösen und dann wieder mit 27 N•m festziehen.

## Montage der Pumpe

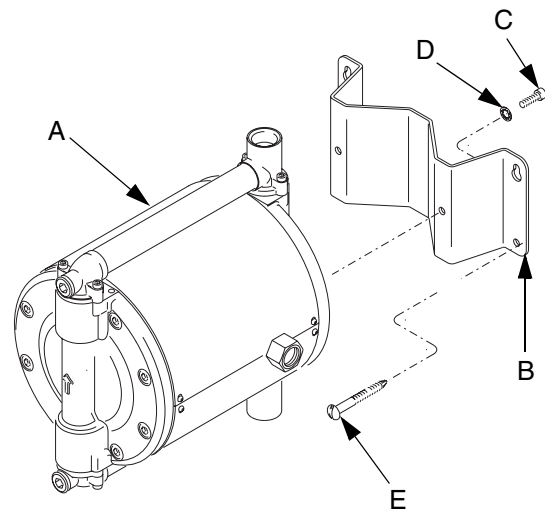
Um den Betrieb und die Servicearbeiten zu erleichtern, sollten der Lufteinlass, der Materialeinlass und der Materialauslass der Pumpe leicht erreichbar sein. Die Einlassöffnung muss nach unten zeigen, und die Auslassöffnung muss nach oben zeigen.

Für die Befestigung sollten 15 mm lange Schrauben oder Bolzen verwendet werden.

 Um einen korrekten Betrieb zu gewährleisten, muss die Pumpe in einer horizontalen Position befestigt werden.

### Befestigung an der Wand

1. Der Wandmontagesatz 245875 ist verfügbar. Siehe ABB. 1.
2. Die Wand muss das Gewicht der Pumpe, der Halterung, der Schläuche und der Zubehörteile sowie die beim Betrieb entstehende Belastung tragen können.
3. Die Wandhalterung (B) als Schablone benutzen und 15 mm-Zoll-Montagelöcher in die Wand bohren. Ein Diagramm zur Wandmontage finden Sie auf Seite 27. Die Halterung 1,20-1,50 m über dem Boden montieren.
4. Die Halterung (B) mit den im Satz enthaltenen Schrauben (C) und den Unterlegscheiben (D) an der Pumpe (A) befestigen.
5. Die Halterung an der Wand befestigen. Die verwendeten Schrauben (E) müssen lange genug sein, um Vibrationen während des Pumpenbetriebs zu verhindern. Sicherstellen, dass die Pumpe eben ausgerichtet ist.

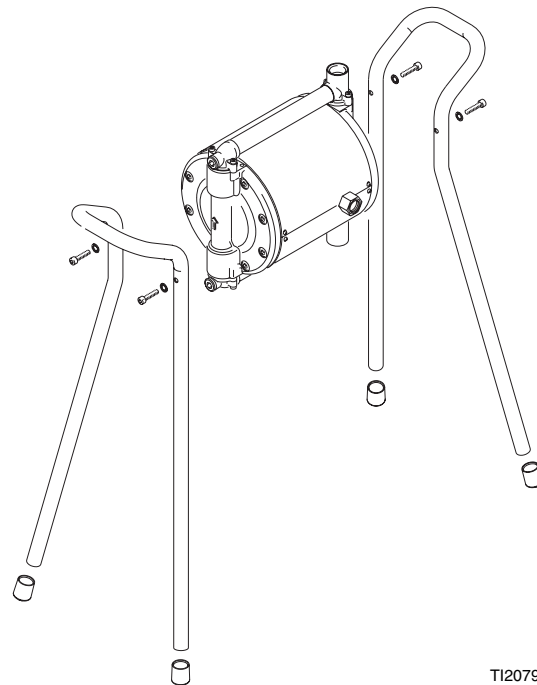


T12079B

**ABB. 1: Wandmontagesatz**

### Installation mit Bodenstativ

Der Bodenstativsatz 245874 ist verfügbar. Montageanleitungen: siehe ABB. 2.



T120798

**ABB. 2: Installation mit Bodenstativ**

## Luftleitung

1. Die Zubehörteile der Luftleitung wie in ABB. 3 dargestellt installieren. Diese Zubehörteile an der Wand oder an einer Halterung befestigen. Sicherstellen, dass die Luftzuleitung zu den Zubehörgeräten geerdet ist.
  - a. Einen Luftregler (C) mit Manometer installieren, um den Materialdruck zu regeln. Der Materialausgangsdruck ist dreimal so hoch wie die aktuelle Einstellung des Luftreglers.
  - b. In der Anlage ist ein Lufthahn mit Entlastungsbohrung (B) erforderlich, um Luft abzulassen, die sich nach dem Schließen des Lufthahns zwischen dem Hahn und der Pumpe angesammelt hat. Aufgestaute Luft kann dazu führen, dass die Pumpe unerwartet anläuft, was zu schweren Verletzungen einschließlich Spritzern in die Augen oder auf die Haut oder Verletzungen durch bewegliche Teile führen könnte. Der Lufthahn muss hinter dem Luftregler eingebaut werden und von der Pumpenseite her leicht zugänglich sein.
  - c. Der Luftfilter (D) entfernt Schmutz und Feuchtigkeit aus der Druckluftzufuhr.
  - d. Ein zweiter Lufthahn (T) mit Entlastungsbohrung isoliert die Zubehörgeräte der Luftleitung für Servicearbeiten. Dieser Hahn ist vor allen anderen Zubehörteilen der Luftleitung einzubauen.

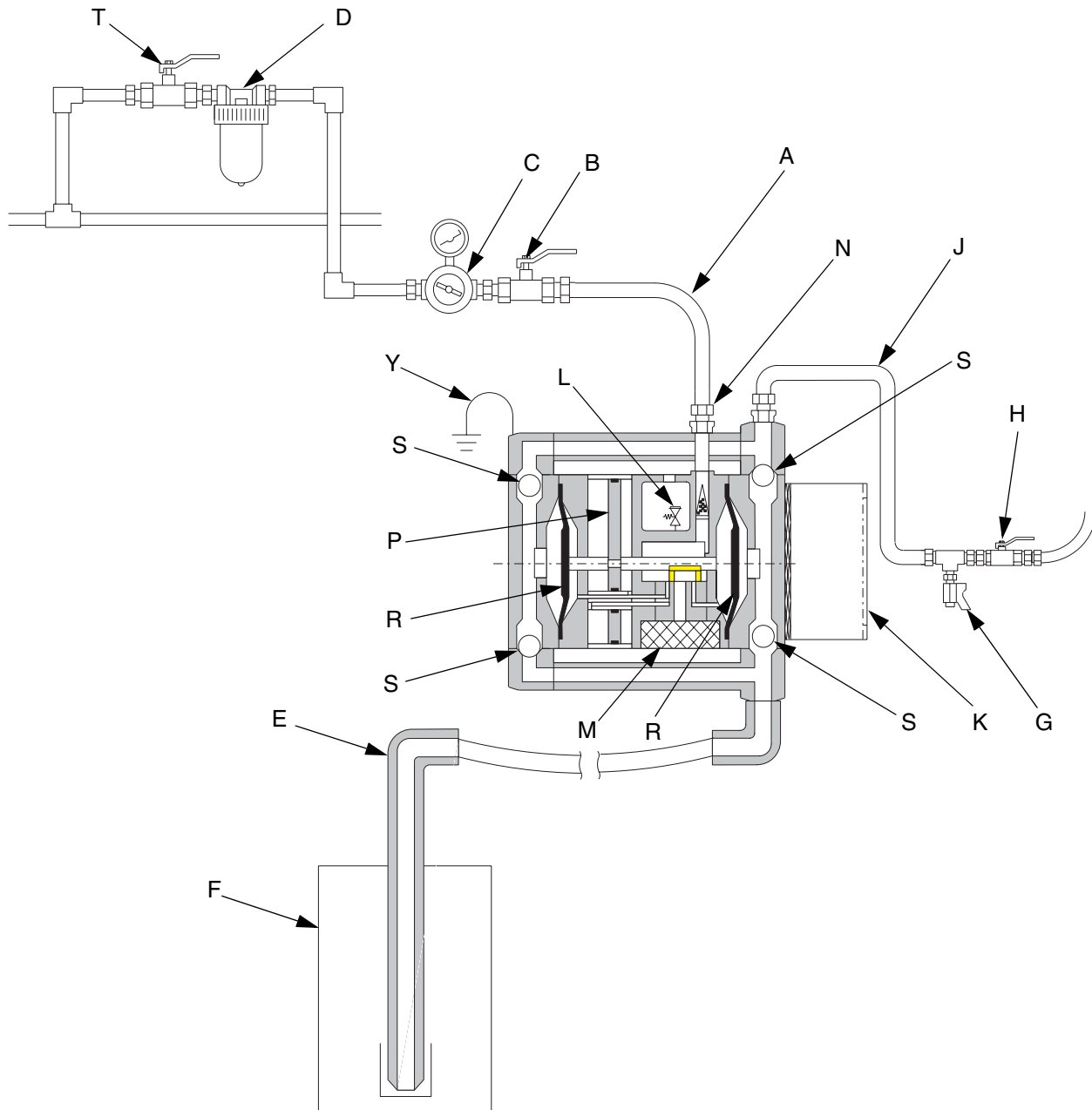
2. Einen geerdeten, biegsamen Luftschlauch (A) zwischen den Zubehörgeräten und dem Lufteinlass der Pumpe installieren. Die Größe der Lufteinlassöffnung der vorhandenen Pumpe kann mit Hilfe des Abschnitts **Technische Daten** auf Seite 25 bestimmt werden. Es sollte ein Luftschlauch mit einem Innendurchmesser von mindestens 13 mm (1/2") verwendet werden.
3. Eine Luft-Schnelltrennkupplung (N) auf den Luftschlauch (A) schrauben und den passenden Anschluss satt in den Pumpenlufteinlass einschrauben. Die Kupplung erst unmittelbar vor Inbetriebnahme der Pumpe am Fitting anschließen.

## Material-Saugleitung

- Elektrisch leitende Schläuche (E) verwenden. Siehe ABB. 3.
- Die Größe der Materialeinlassöffnung der vorhandenen Pumpe kann mit Hilfe des Abschnitts **Technische Daten** auf Seite 25 bestimmt werden.
- Informationen über die maximale Saughöhe (nass und trocken) finden Sie im Abschnitt **Technische Daten** auf Seite 25.

## Material-Auslassleitung

1. Elektrisch leitende Materialschläuche (J) verwenden. Siehe ABB. 3. Die Größe der Materialauslassöffnung der vorhandenen Pumpe kann mit Hilfe des Abschnitts **Technische Daten** auf Seite 25 bestimmt werden.
2. Ein Druckentlastungsventil (G) in der Nähe des Materialauslasses installieren. Das Druckentlastungsventil wird zum Entlasten des Drucks in Schlauch und Pistole benötigt. Dieses Ventil kann die Gefahr schwerer Verletzungen, wie z.B. durch Spritzer in die Augen oder auf die Haut, oder Verletzungen durch giftige Flüssigkeiten verringern.
3. In die Materialauslassleitung ein Sperrventil (H) einbauen.



TI1961B



**Zeichenerklärung:**

- |   |                                 |   |                                  |
|---|---------------------------------|---|----------------------------------|
| A | Luftzufuhrleitung               | K | Montagehalterung                 |
| B | Lufthahn mit Entlastungsbohrung | L | Internes Überdruckventil         |
| C | Luftregler                      | M | Schalldämpfer                    |
| D | Luftfilter                      | N | Luftschnelltrennkupplung         |
| E | Material-Ansaugleitung          | P | Luftkolben der Pumpe             |
| F | Materialzufuhr                  | R | Pumpenmembranen                  |
| G | Druckentlastungsventil          | S | Kugelrückschlagventile der Pumpe |
| H | Material-Sperrventil            | T | Luftabsperrentil                 |
| J | Materialleitung                 | Y | Erdungsdraht der Pumpe           |

**ABB. 3. Typische Installation**



## Erdung

							
Vor der Inbetriebnahme der Pumpe ist das System wie unten beschrieben zu erden. Die Warnhinweise auf Seite 3 lesen.							

### Alle im folgenden angeführten Teile dieses Geräts müssen korrekt geerdet sein:

- *Pumpe:* Erdungsdraht und Klammer verwenden. Siehe ABB. 4. Die Erdungsschraube (X) lösen. Ein Ende eines mindestens 1,5 mm<sup>2</sup> starken Erdungsdrahtes (Y) in die Erdungsklammer (8) der Pumpe schieben und die Schraube (X) fest anziehen. Das andere Ende des Drahtes mit einer guten Erde verbinden. Erdungsdraht und Klammer mit Artikel-Nr. 238909 bestellen.
- *Luft- und Materialschläuche:* nur elektrisch leitfähige Schläuche verwenden.
- *Luftkompressor:* Herstellerempfehlungen beachten.
- *Materialfass:* gemäß den örtlichen Vorschriften erden.

- *Alle zum Spülen verwendeten Lösungsmittleimer:* Gemäß den örtlichen Vorschriften erden. Nur Metalleimer verwenden, die elektrisch leitend sind und auf einer geerdeten Fläche stehen. Eimer nie auf eine nichtleitende Oberfläche wie z.B. Papier oder Pappe stellen, da dies den Erdschluss unterbrechen würde.

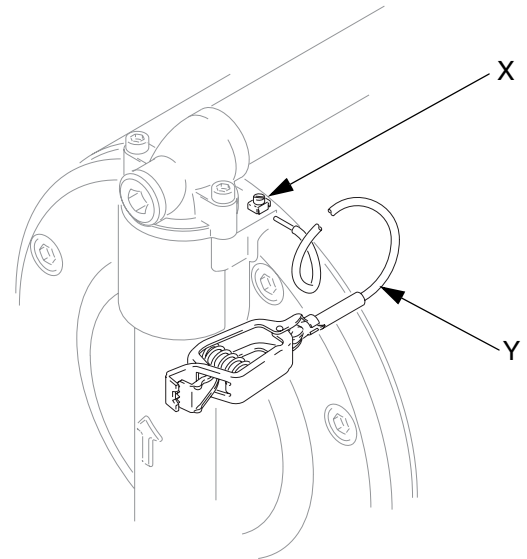






ABB. 4. Erdung der Pumpe

T12085A

# Betrieb

## Druckentlastung

						
<p>Die Warnhinweise auf Seite 3 lesen und die im folgenden beschriebenen Druckentlastung ausführen, wenn:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zum Druckentlasten angewiesen wird</li> <li>• die Spritzarbeiten eingestellt werden</li> <li>• das Gerät überprüft oder gewartet wird</li> <li>• eine Düse installiert oder gereinigt wird.</li> </ul>						

1. Die Luftzufuhr zur Pumpe abschalten.
2. Das Entlastungsventil, sofern verwendet, öffnen.
3. Das Druckentlastungsventil öffnen, um den Materialdruck vollständig zu entlasten. Einen Behälter zum Auffangen des abgelassenen Materials bereithalten.

## Pumpe vor der ersten Anwendung ausspülen

Die Pumpe wurde mit Öl getestet. Wenn das Öl das zu pumpende Material verunreinigen könnte, spülen Sie die Pumpe gründlich mit einem verträglichen Lösungsmittel aus. Befolgen Sie die Schritte unter **Starten und Einstellen der Pumpe**.

## Starten und Einstellen der Pumpe

1. Sicherstellen, dass die Pumpe richtig geerdet ist. Siehe Abschnitt **Erdung** auf Seite 9.
2. Alle Anschlüsse überprüfen und sicherstellen, dass sie fest angezogen sind. An allen Außengewinden muss eine verträgliche, flüssige Gewindedichtung verwendet werden.
3. Vor der Inbetriebnahme alle Schraube und Befestigungselemente nachziehen. Zuerst die Schrauben der Materialabdeckung, dann die Verteilerschrauben nachziehen.
4. Den Saugschlauch (E) in die zu pumpende Flüssigkeit eintauchen.

5. Das Ende des Materialschlauchs (J) (siehe ABB. 3) in einen geeigneten Behälter legen.
6. Das Druckentlastungsventil (G) schließen. Das Material-Absperrventil (H) öffnen.
7. Bei geschlossenem Pumpen-Luftregler (C) den Lufthahn mit Entlastungsbohrung (B) öffnen.
8. Besitzt der Materialschlauch eine Entlastungsvorrichtung, so ist diese während der Ausführung des nächsten Schrittes offen zu halten.
9. Den Luftregler (C) langsam öffnen, bis die Pumpe zu laufen beginnt. Die Pumpe langsam laufen lassen, bis die Leitungen vollständig entlüftet sind und Pumpe und Leitungen gefüllt sind.

*Beim Spülen* die Pumpe lange genug laufen lassen, so dass die Pumpe und die Schläuche gründlich gereinigt werden können. Den Luftregler schließen. Saugrohr (E) aus dem Lösungsmittel nehmen und in das zu pumpende Material geben.



Das Überschreiten des zulässigen Lufteingangsdrucks verkürzt die Lebensdauer der Membranen.

Pumpe nicht längere Zeit trocken laufen lassen. Dies würde die Lebensdauer der Membranen verkürzen.

## Abschalten der Pumpe

### Kurzfristiges Abschalten

Vor einem kurzfristigen Abschalten den Druck entlasten (siehe Abschnitt links).

### Langfristiges Abschalten

Vor einem langfristigen Abschalten, wie zum Beispiel für mehrere Stunden oder über Nacht:

1. Die Pumpe gründlich spülen.
2. Ein verträgliches Lösungsmittel in der Pumpe belassen.
3. Den Druck entlasten (siehe Anleitung links).

# Wartung

## Schmierung

VORSICHT
Eine Schmierung der Pumpe ist nicht erforderlich. Öl wird durch den Schalldämpfer abgegeben und könnte den Materialvorrat oder andere Geräte verunreinigen. Übermäßige Schmierung kann auch zu einer Fehlfunktion der Pumpe führen.

## Spülen und Lagerung

Die Pumpe ausreichend oft mit einem verträglichen Lösungsmittel spülen, um zu verhindern, dass Spritzmaterial in der Pumpe antrocknen und diese dadurch beschädigen kann. Vor jeder Lagerung die Schritte im Abschnitt **Druckentlastung** auf Seite 10 ausführen.

## Schraubverbindungen festziehen

1. Vor jeder Verwendung alle Schläuche auf Verschleiß oder Beschädigungen überprüfen und bei Bedarf austauschen.
2. Prüfen, ob alle Schraubverbindungen fest angezogen und dicht sind.
3. Alle Schrauben und Befestigungselemente mindestens alle zwei Monate kontrollieren und nachziehen. Zuerst die Materialdeckelschrauben nachziehen, dann die Verteilerschrauben.  
**HINWEIS:** Vor Einsatz der Pumpe die Materialdeckelschrauben (31) 1-2 Umdrehungen lösen und dann wieder mit 27 N•m festziehen.

## Zeitplan für vorbeugende Wartungsarbeiten

Erstellen Sie auf Basis der Betriebsdauer der Pumpe einen Wartungsplan. Dies ist besonders wichtig, um ein Auslaufen von Flüssigkeiten oder Undichtheiten durch Membranrisse zu vermeiden.

# Fehlersuche



Vor dem Prüfen oder Warten des Geräts den Druck entlasten (Seite 10).



Vor dem Zerlegen der Pumpe alle möglichen Fehler und ihre Ursachen prüfen.

Problem	Ursache	Lösung
Pumpe läuft im Stillstand oder hält im Stillstand nicht den Druck.	Rückschlagventilkugeln (56), Sitze (53) oder Kugelführungen (57) verschlissen.	Austauschen. Siehe Seite 19.
Pumpe läuft nicht oder läuft einmal und bleibt stehen.	Luftventil steckt oder ist verschmutzt.	Luftventil zerlegen und reinigen. Siehe Seite 17. Gefilterte Druckluft verwenden.
	Rückschlagventilkugel (56) stark verschlissen und im Sitz (53) verkeilt.	Kugel und Sitz austauschen. Siehe Seite 19.
	Rückschlagventilkugel (56) wegen zu hohen Drucks im Sitz (53) verkeilt.	Auswechseln. Siehe Seite 19. Niemals den zulässigen Betriebsüberdruck überschreiten (siehe Seite 25).
	Extrusionsventil verstopft.	Druck entlasten und Ventil säubern.
	Schlauchleitung eingeklemmt.	Leitungen überprüfen.
Pumpe arbeitet unregelmäßig.	Verstopfte Saugleitung.	Überprüfen; säubern.
	Rückschlagventile stecken oder sind undicht.	Kugeln (56) und Sitze (53) reinigen oder auswechseln. Siehe Seite 19.
	Membrane (14) gerissen.	Auswechseln. Siehe Seite 15. Den maximal zulässigen Lufteingangsdruck nicht überschreiten.
	Verstopfte Abluftleitung.	Verstopfung entfernen.
Luftblasen in der Flüssigkeit.	Saugleitung locker.	Festziehen.
	Membrane (14) gerissen.	Austauschen. Siehe Seite 15.
Pumpe läuft unregelmäßig. Hubfrequenz fällt ab, Pumpe bleibt schließlich stehen.	Verschlissene Teile.	Verschlissene Teile austauschen. Druckluftzufuhr überprüfen.
	Vereisung, verursacht durch: zu feuchte Druckluft, zu hohe Hubfrequenz, zu tiefe Raumtemperatur.	Betriebsbedingungen ändern, um das Eis zu entfernen.
Luft tritt ständig aus dem Schalldämpfer aus.	Luftventilbehälter (47) oder Sitz (33) beschädigt.	Beschädigte Teile auswechseln. Siehe Seite 17.
	Fremdkörper in der Pumpe.	Luftfilter überprüfen.
Pumpe startet nicht, oder Druck schwankt.	Rückschlagventilsitze (53) verschlissen.	Austauschen. Siehe Seite 19.
	Einlassfilter verstopft, maximale Saugleistung überschritten, Schlauch oder Dichtung defekt.	Filterscheibe reinigen. Defekte Teile auswechseln.
	Spritzmaterial verunreinigt. Pumpe falsch installiert oder falsch betrieben.	Materialzufuhr überprüfen. Installations- und Betriebsanweisungen dieser Betriebsanleitung beachten.

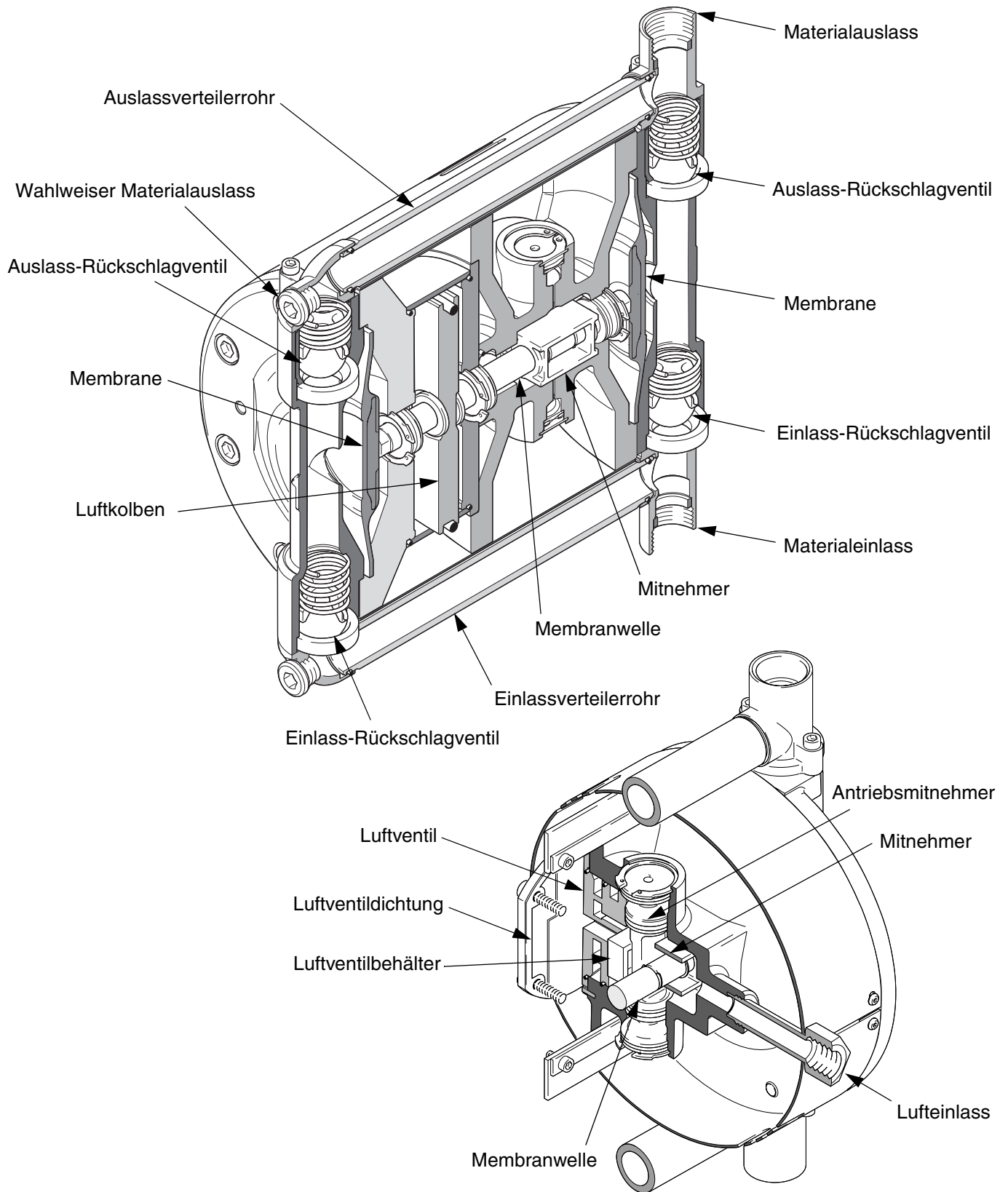
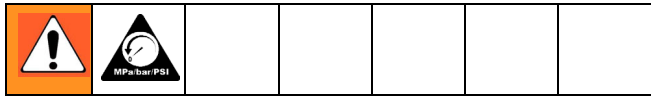


ABB. 5. Schnittansicht von Pumpe und Luftventil

# Reparatur



## Pumpe für die Reparatur vorbereiten

1. Pumpe nach Möglichkeit spülen (Seite 11).
2. Den Druck entlasten (Seite 10).
3. Luft- und Materialschläuche abnehmen.
4. Pumpe von der Halterung abnehmen und zur Werkbank tragen.

## Allgemeine Reparaturhinweise



- Reparaturen sollten grundsätzlich nur von einem ausgebildeten Techniker durchgeführt werden.
- Alle Teile vor dem Zusammenbauen gründlich überprüfen und reinigen.
- Nur echte Graco-Ersatzteile verwenden. Diese Teile sind beim Graco-Händler erhältlich.
- Immer darauf achten, dass die Dichtflächen nicht beschädigt werden.
- Alle O-Ringe auswechseln, die aus der Pumpe ausgebaut werden.
- Alle in den Reparaturanweisungen enthaltenen Schmierungs- und Drehmomentangaben sowie Reparaturhinweise beachten.
- Kein Silikon und auch kein Fett auf Silikonbasis verwenden.

## Fehlerhinweise

Bereits während des Betriebs sollte auf Hinweise geachtet werden, die auf verschlissene oder beschädigte Teile deuten, wie z.B.:

- größere Druckschwankungen
- wechselndes Betriebsgeräusch der Pumpe
- unregelmäßiger Betrieb.

Verschlissene oder beschädigte Teile immer unverzüglich auswechseln, um größeren Schaden zu verhindern.

## Erforderliche Werkzeuge

- Inbusschlüssel, Größe 4, 5, 6, 8 und 10
- 13 mm Einmaulschlüssel
- 28 mm Einmaulschlüssel oder verstellbarer Schraubenschlüssel
- zwei flache Schraubenzieher
- Phillips Schraubenzieher Größe 2
- Sprengringzange
- Dübel (Holz oder Plastik)
- O-Ring-Haken
- Membranen-Einbauwerkzeug (Artikel-Nummer 261695)

## Membranen auswechseln



Der Membran-Reparatursatz 243152 ist erhältlich. Die im Satz enthaltenen Teile sind gekennzeichnet (zum Beispiel 14\*). Für optimale Ergebnisse immer beide Membranen und alle O-Ringe (13\*) austauschen.

Als Hilfe bei der Installation der Membranen ist Membranen-Reparaturwerkzeug 261695 erhältlich.



Das Überschreiten des zulässigen Lufteingangsdrucks verkürzt die Lebensdauer der Membranen.

Pumpe nicht längere Zeit trocken laufen lassen. Dies würde die Lebensdauer der Membranen verkürzen.

## Zerlegen

1. Die Pumpe für die Reparatur vorbereiten (Seite 14).
2. Die Schrauben (31) aus einer Materialabdeckung (1) nehmen. Die Abdeckungsgruppe herunterziehen und von den Materialrohren (12) trennen. Siehe ABB. 6.
3. Die Materialrohre (12) von der anderen Abdeckungsgruppe abnehmen.
4. Die Schrauben (31) und die andere Materialabdeckung (1) entfernen.
5. Die Membrane (14) installieren. Dabei die Welle mit dem Membranen-Reparaturwerkzeug ganz zu einer Seite drücken. Den kurzen, breiten Vorsprung am Werkzeug direkt auf die Membrane drücken. Die Artikel-Nummer am Werkzeug sollte von der Pumpe weg zeigen. Siehe ABB. 6.
6. Die gegenüberliegende Membrane (14) mit der Hand im Gegenuhrzeigersinn von der Welle losschrauben.

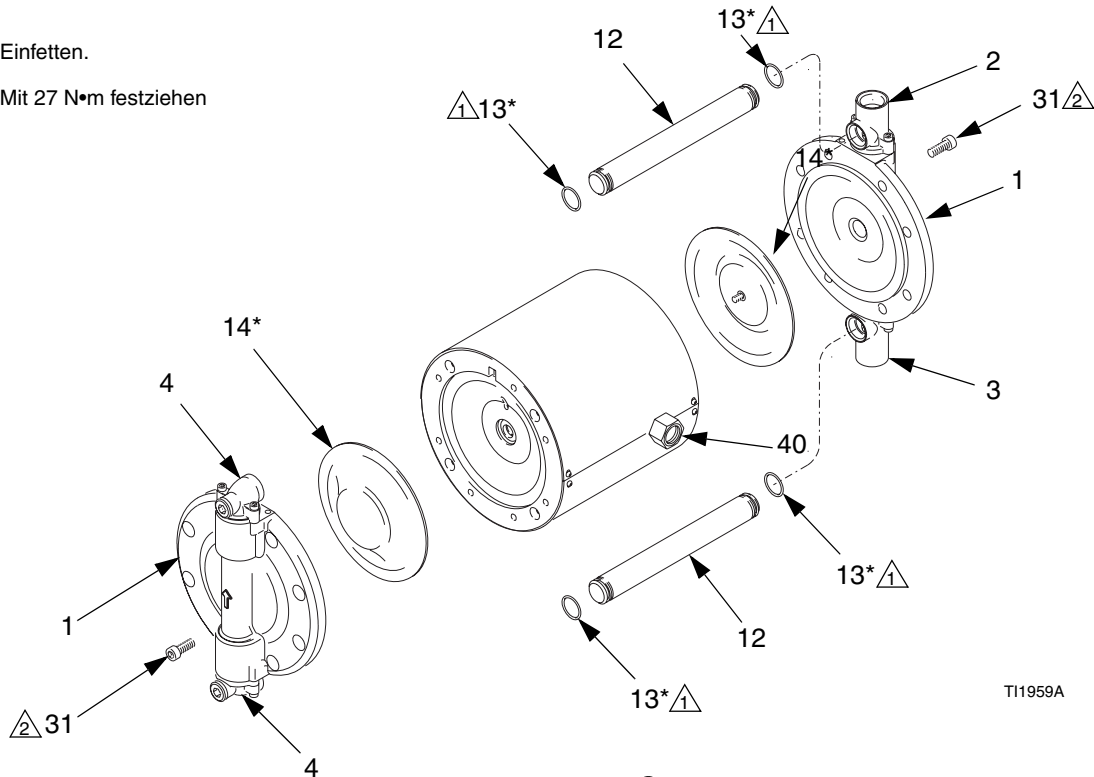
7. Die Welle in die gegenüberliegende Richtung drücken, indem das Membranen-Reparaturwerkzeug an der gegenüberliegenden Seite der Pumpe angebracht wird. Den hohen Vorsprung am Werkzeug direkt auf die Pumpenwelle drücken. Die Artikel-Nummer am Werkzeug sollte zur Pumpe zeigen. Siehe ABB. 6.
8. Die übrige Membrane (14) mit der Hand gegen den Uhrzeigersinn drehen, um sie von der Welle abzuschrauben.

## Einbau

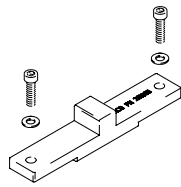
1. Die Welle mit dem Membranen-Reparaturwerkzeug an einer Seite halten und die neue Membrane (14\*) mit der Hand in die Welle schrauben. Siehe ABB. 6.
2. Die erste Membrane (14\*) mit dem Membranen-Reparaturwerkzeug herunterdrücken und die gegenüberliegende Membrane (14\*) mit der Hand anbringen.
3. Die O-Ringe (13) von den Materialrohren (12) abnehmen und durch neue O-Ringe (13\*) aus dem Reparatursatz ersetzen.
4. Jene Abdeckung installieren, an der die Rohrgehäuse (4) befestigt sind. Der Pfeil muss zur Oberseite der Pumpe zeigen, und die Lufteinlassöffnung (40) muss rechts von der Abdeckung (1) sein. Die Schrauben (31) mit 27 N•m festziehen.
5. Die O-Ringe (13\*) sowie die Enden der Materialrohre (12) einfetten und die Rohre so in die Rohrgehäuse (4) schieben, dass sie darin sicher sitzen.
6. Jene Abdeckungsgruppe installieren, an der das Einlass- (3) und das Auslassgehäuse (2) befestigt sind. Der Pfeil muss zur Oberseite der Pumpe zeigen. Die Abdeckung sicher auf die Materialrohre (12) setzen. Die Schrauben (31) gegeneinander und gleichmäßig mit 27 N•m festziehen.

1 Einfetten.

2 Mit 27 N•m festziehen

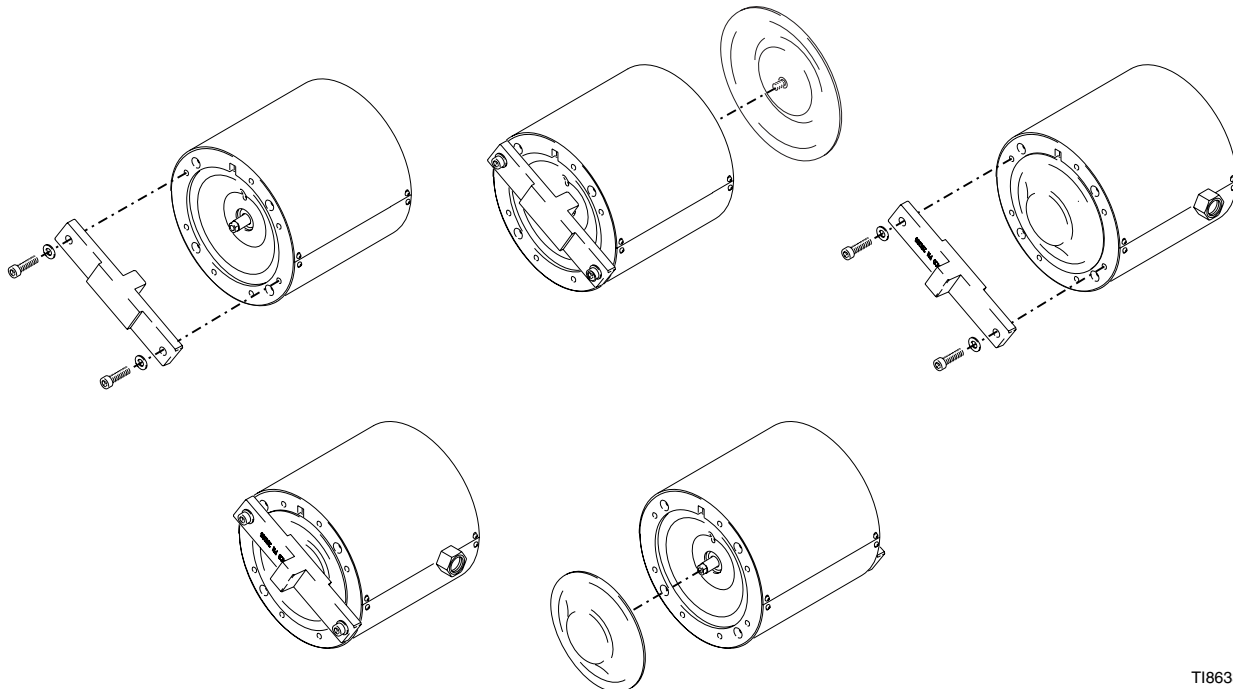


T11959A



T18632A

**Membranen-Reparaturwerkzeug 261695**



T18633A

**ABB. 6. Austausch der Membranen**



## Luftventil reparieren



Es ist der Luftventil-Reparatursatz 243153 verfügbar. Die im Satz enthaltenen Teile sind gekennzeichnet (zum Beispiel 33†). Für ein optimales Ergebnis alle im Reparatursatz enthaltenen Teile verwenden.

### Zerlegen

1. Die Pumpe für die Reparatur vorbereiten (Seite 14).
2. Die Schrauben (31) aus einer Materialabdeckung (1) nehmen. Die Abdeckungsgruppe herunterziehen und von den Materialrohren (12) trennen. Siehe ABB. 7.
3. Die Schrauben (31) und die andere Materialabdeckung (1) entfernen, ohne die Materialrohre (12) dabei zu lösen.
4. Den Lufteinlassfitting (40) abnehmen.
5. Die Schrauben (68) und die obere (67) sowie die untere (66) Abdeckung entfernen.
6. Die Membranen (14) entfernen (Seite 15).
7. Die vier Schrauben (38) und die Unterlegscheiben (37) sowie die Luftventilabdeckung (36) und die Dichtung (35) entfernen.
8. Den Luftventilsitz (33) aus dem Gehäuse (5) drücken, indem zwei Schraubendreher in die Aussparungen am Sitz gesteckt werden. Die O-Ringe (43, 44 und 80) vom Sitz entfernen.
9. Den Behälter (47) vom Mittelgehäuse abnehmen.
10. Die zwei Clips (46) von der Welle (17) abnehmen.
11. Die Schrauben (30), die äußere Zylinderabdeckung (11) und den Zylinder (7) abnehmen. Die O-Ringe (22) nicht verlieren.
12. Den Kolben (16) und die Welle herausziehen.
13. Die Schrauben (29) und die innere Abdeckung (6) entfernen.
14. Die Clips (50) von den Luftventilstopfen (51) entfernen. Eine Schraube (38) ein Stück in jeden Stopfen drehen und die Stopfen damit herausziehen. Die O-Ringe (52) entfernen.
15. Den Antriebsmitnehmer (48) aus seiner Bohrung hinausschieben. Die O-Ringe (49) entfernen.
16. Die Clips (21) entfernen und die Lager (18) aus dem Mittelgehäuse (5), der inneren Abdeckung (6) und der äußeren Abdeckung (11) herausdrücken. Die O-Ringe (19, 20) von den Lagern abnehmen.
17. Den Mitnehmer (45) entfernen.

### Einbau



Beim Zusammenbauen der Pumpe alle O-Ringe einfetten.

1. Die O-Ringe (19†, 20†) auf die drei Lager (18) legen. Die Lager in das Mittelgehäuse (5), die innere Zylinderabdeckung (6) und die äußere Zylinderabdeckung (11) einbauen. Mit den Clips (21) befestigen.
2. Den Mitnehmer (45) wie in der Abbildung ausgerichtet in das Mittelgehäuse (5) einbauen.
3. Die O-Ringe (49†) auf den Antriebsmitnehmer (48†) legen und diesen wie in der Abbildung ausgerichtet in seine Bohrung schieben.
4. Die O-Ringe (52†) auf die Luftventilstopfen (51) legen. Die Stopfen einbauen und mit den Clips (50) sichern.
5. Sicherstellen, dass die O-Ringe (42 und 28) im Mittelgehäuse (5) vorhanden sind.
6. Sicherstellen, dass die O-Ringe (22 und 25) auf der inneren Zylinderabdeckung (6) vorhanden sind.
7. Sicherstellen, dass der O-Ring (23), die Packung (26) und der Ring (32) am Kolben (16) vorhanden sind.
8. Das Luftventilrohr (24) durch die innere Zylinderabdeckung (6) schieben. Die Abdeckung am Mittelgehäuse (5) installieren. Das Luftventilrohr in das Mittelgehäuse setzen und dabei am Federstift (27) ausrichten. Die Schrauben (29) mit 8 N•m festziehen.
9. Die Membranwelle (17) einfetten und anschließend in das Mittelgehäuse (5) schieben; dabei das Luftventilrohr (24) durch das Loch im Kolben führen. Die zwei Clips (46) an der Welle installieren.
10. Großzügig Fett auf die Innenseite des Zylinders (7) und den O-Ring (23) des Kolbens auftragen. Den Zylinder einbauen und dabei sicherstellen, dass er auf der inneren Abdeckung (6) sitzt.
11. Den O-Ring (22) an der äußeren Zylinderabdeckung (11) installieren. Die äußere Abdeckung installieren. Die Schrauben (30) mit 15 N•m festziehen.

12. Den Behälter (47†) in das Mittelgehäuse einbauen.
13. Die O-Ringe (43†, 44† und 80†) am Luftventilsitz (33†) anbringen. Die O-Ringe schmieren. Den Sitz so im Mittelgehäuse (5) anbringen, dass er auf den Federstift (34) ausgerichtet ist.
14. Die Dichtung (35†), die Abdeckung (36) und die Schrauben und Unterlegscheiben (38, 37) einbauen. Mit 6 N•m festziehen.
15. Die Membranen (14) wieder einbauen (Seite 15).
16. Die Materialabdeckungen (1) einbauen. Die Pfeile müssen nach oben zeigen. Die Schrauben (31) mit 27 N•m festziehen.
17. Sicherstellen, dass die Filzstreifen (71) an der Innenseite der oberen (67) und unteren (66) Abdeckungen vorhanden sind. Die Abdeckungen einbauen. Das Loch für den Lufteinlassfitting muss an der Öffnung im Mittelgehäuse (5) ausgerichtet sein. Die Schrauben (68) festziehen.
18. Den Lufteinlassfitting (40) installieren.

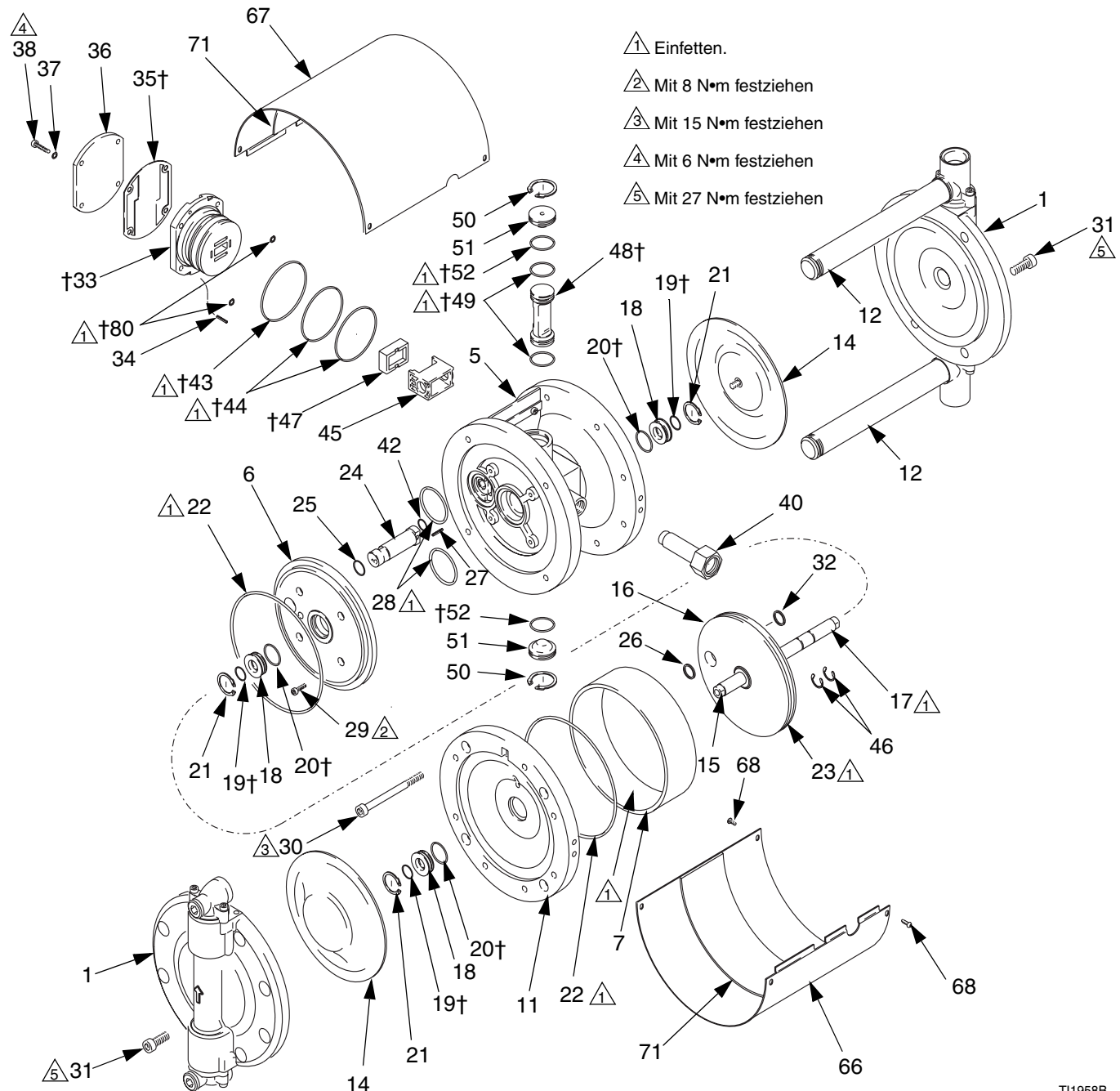


ABB. 7. Luftventil reparieren

T11958B

## Rückschlagventile austauschen



Es ist ein Kugelrückschlagventil-Reparatursatz 243154 erhältlich. Die im Satz enthaltenen Teile sind gekennzeichnet (z. B. 56‡). Um ein optimales Ergebnis zu erzielen, sollten stets alle im Satz enthaltenen neuen Teile verwendet werden.



Der Dichtring-Reparatursatz 243156 ist verfügbar. Die in diesem Satz enthaltenen Teile sind gekennzeichnet (z.B. 55★). Um ein optimales Ergebnis zu erzielen, sollten stets alle im Satz enthaltenen Teile verwendet werden.

### Zerlegen

1. Die Pumpe für die Reparatur vorbereiten (Seite 14).
2. Die Schrauben (38) entfernen und die Rohre von der Pumpe abnehmen. Siehe ABB. 8.
3. Die Federn (65), Kugelführungen (57) und Kugeln (56) von den Auslassrückschlagventilen (oben) entfernen.



Wenn die Kugel im Sitz steckt, kann sie mit einem Schraubenzieher daraus befreit werden.



Einige Teile werden wiederverwendet; diese dürfen daher nicht hinunterfallen oder verloren gehen.

4. Einen Dübel durch die Auslasssitze (53) einführen und die Einlassventilteile (unten) (65, 57, 56, 53, 58) aus der Pumpe drücken. Die flache Dichtung (59) entfernen.
5. Einen Dübel durch die Einlassöffnungen einführen und die Auslassventilsitze (53) sowie die Muffen (54) aus der Pumpe drücken. Die flachen Dichtungen (55, 59) entfernen.

## Einbau

### VORSICHT

Die Auslassrückschlagventile müssen exakt wie in ABB. 8 gezeigt eingebaut werden.

- die abgeschrägte Seite des Sitzes (53) muss zur Kugel (56) gerichtet sein
- das abgeschrägte Ende der Muffe (54) muss zum Sitz (53) gerichtet sein
- das offene Ende der Kugelführung (57) muss zur Kugel (56) gerichtet sein
- das nach unten gebogene Ende der Feder (65) muss zur Kugelführung (57) gerichtet sein

1. Die Auslassrückschlagventile in die Materialabdeckungen (1) einbauen: eine flache Dichtung (59★), Sitz (53‡), Dichtung (59★), Muffe (54), Kugel (56‡), Kugelführung (57‡), Feder (65‡) und Dichtung (55★).
2. Die Teile des Auslassrohrs installieren. Die Schrauben (38) mit 10 N•m festziehen.

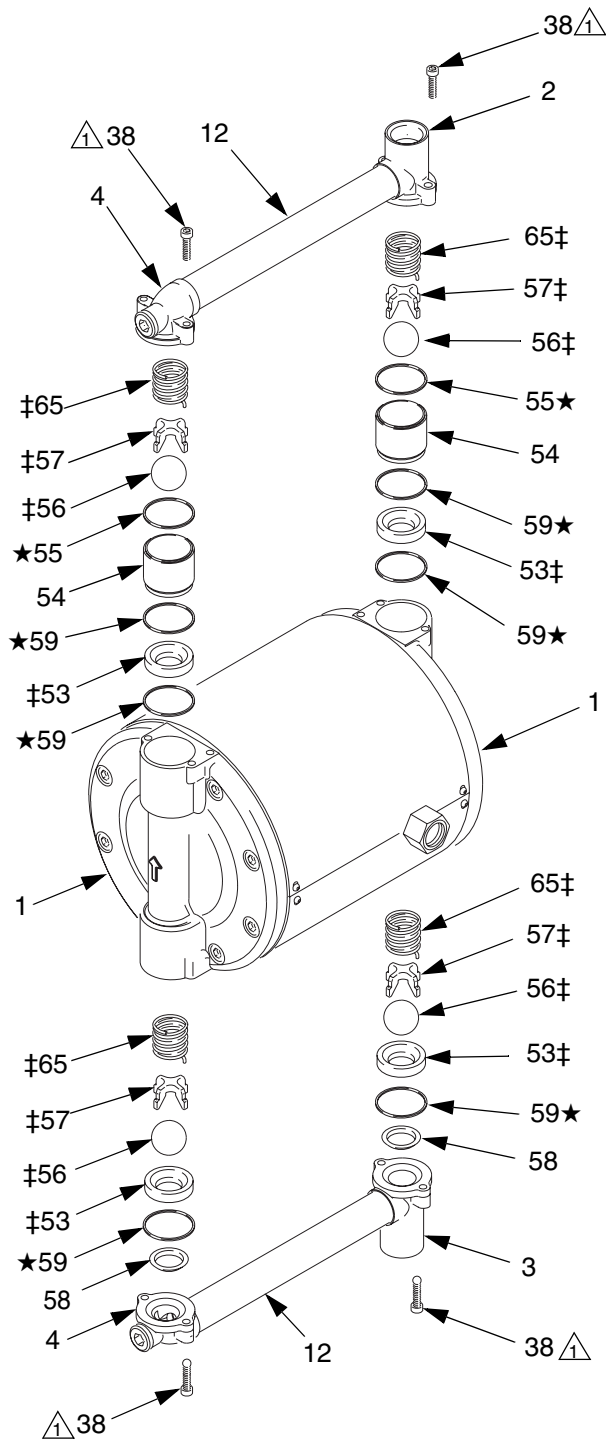
### VORSICHT

Die Einlassrückschlagventile müssen exakt wie in ABB. 8 gezeigt eingebaut werden:

- das nach unten gebogene Ende der Feder (65) muss zur Kugelführung (57) gerichtet sein
- das offene Ende der Kugelführung (57) muss zur Kugel (56) gerichtet sein
- die abgeschrägte Seite des Sitzes (53) muss zur Kugel (56) gerichtet sein
- das breite Ende der Dichtung (58) muss zum Sitz (53) gerichtet sein

3. Die Einlassrückschlagventile in die Materialabdeckungen (1) einbauen: eine Feder (65‡), Kugelführung (57‡), Kugel (56‡), Sitz (53‡), flache Dichtung (59★) und Dichtung (58).
4. Die Teile des Auslassrohrs installieren. Die Schrauben (38) mit 10 N•m festziehen.

 Mit 10 N•m festziehen



**ABB. 8. Rückschlagventile austauschen**

TI1960A

## Zylinder- und Kolbendichtungen auswechseln



Der Zylinderdichtungsreparatursetz 243155 ist verfügbar. Die in diesem Satz enthaltenen Teile gekennzeichnet (z.B. 22♦). Um ein optimales Ergebnis zu erzielen, sollten stets alle im Satz enthaltenen neuen Teile verwendet werden.

### Zerlegen

1. Die Pumpe für die Reparatur vorbereiten (Seite 14).
2. Die Schrauben (38) und die Rohrgruppen entfernen. Siehe ABB. 9.
3. Die Rückschlagventile zerlegen (Seite 19). Die flachen Dichtungen (55, 59) sind in diesem Reparatursatz enthalten.
4. Den Lufteinlassfitting (40) abnehmen.
5. Die Schrauben (68) und die obere (67) sowie die untere (66) Abdeckung entfernen.
6. Die Schrauben (31) und Materialabdeckungen (1) entfernen.
7. Die Membranen (14) entfernen (Seite 15).
8. Die vier Schrauben (38) und die Unterlegscheiben (37) sowie die Luftventilabdeckung (36) und die Dichtung (35) entfernen.
9. Zwei Schraubenzieher in die Aussparungen am Luftventilsitz (33) einführen und auf diese Weise den Sitz aus dem Mittelgehäuse (5) drücken.
10. Die O-Ringe (80) vom Gehäuse entfernen.
11. Den Behälter (47) vom Gehäuse abnehmen.



Weitere Anweisungen zum Zerlegen und Reparieren des Luftventils finden Sie auf Seite 17.

12. Die zwei Clips (46) von der Welle (17) abnehmen.
13. Die Schrauben (30), die äußere Zylinderabdeckung (11), den Zylinder (7) und die O-Ringe (22) des Zylinders abnehmen. Die Innenfläche des Zylinders auf Beschädigungen überprüfen.
14. Den Kolben (16) und die Welle aus dem Mittelgehäuse (5) ziehen. Den Kolben-O-Ring (23), der Ring (32) und die Packung (26) entfernen. Kolben und Welle auf Beschädigungen überprüfen. Wenn diese Teile ausgewechselt werden müssen: Kolbenwelle (15) von der Membranwelle (17) abschrauben und den Kolben (16) entfernen.

15. Die Schrauben (29) und die innere Zylinderabdeckung (6) entfernen. Das Luftventilrohr (24) und den O-Ring (25) von der inneren Abdeckung abnehmen. Den O-Ring (25) nicht verlieren.
16. Die O-Ringe (28, 42) vom Mittelgehäuse (5) abnehmen. Den O-Ring (28) nicht verlieren.

### Einbau



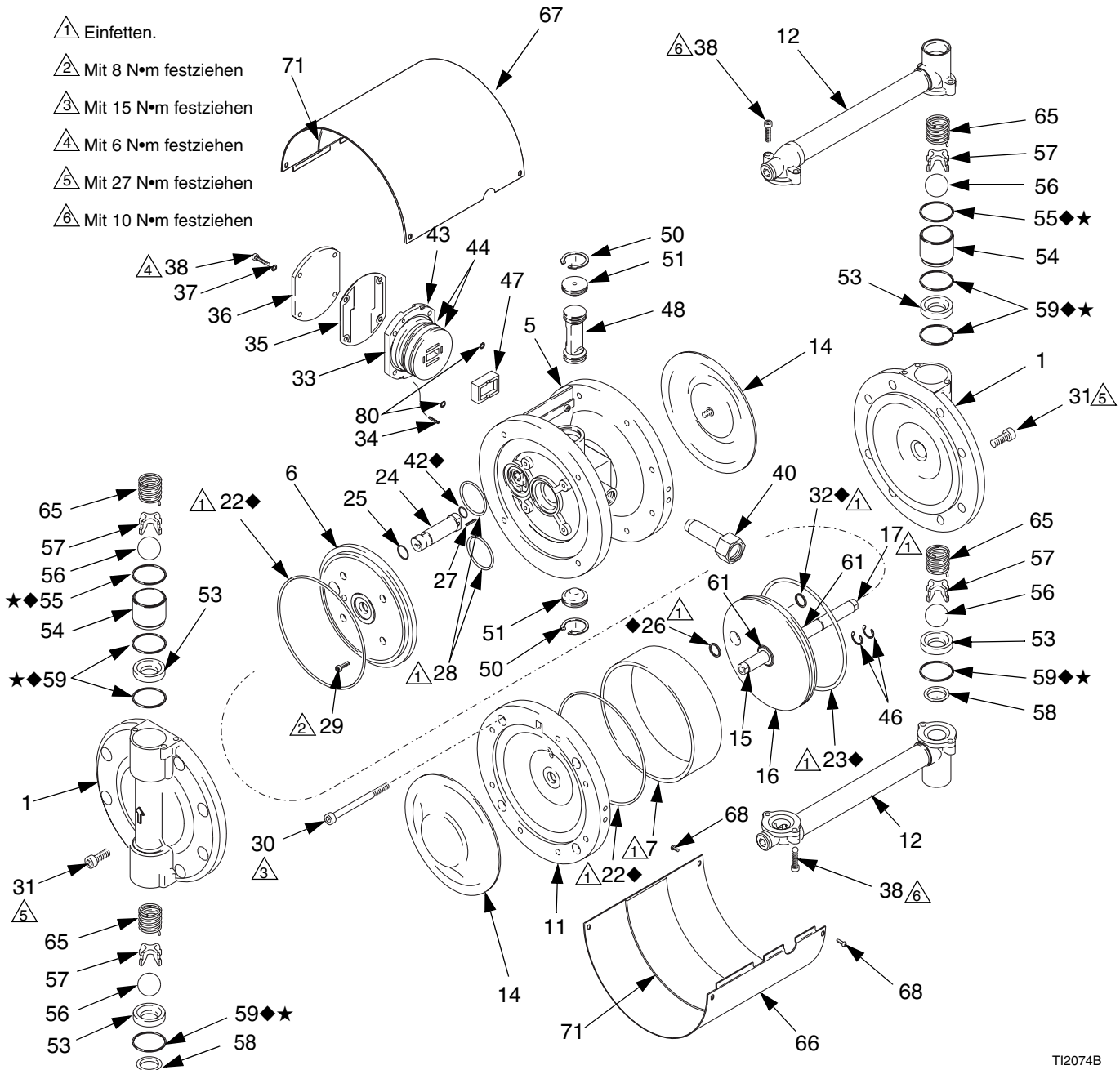
Alle O-Ringe während des Zusammenbauens einfetten.

1. Die O-Ringe (42♦, 28) in das Gehäuse (5) einlegen.
2. Die O-Ringe (22♦, 25) in die innere Abdeckung (6) einbauen.
3. Den O-Ring (23♦), die Packung (26♦) und den Ring (32♦) auf den Kolben (16) geben.
4. Das Luftventilrohr (24) durch die innere Abdeckung (6) stecken. Die Abdeckung am Gehäuse (5) anbringen. Das Rohr fest ins Gehäuse einsetzen, so dass es auf den Federstift (27) ausgerichtet ist. Die Schrauben (29) mit 8 N•m festziehen.
5. Wenn der Kolben (16) aus der Kolbenwelle (15) entfernt wurde, muss eine Unterlegscheibe (61), der Kolben und eine weitere Unterlegscheibe an der Welle zusammengebaut werden. Die Membranwelle (17) auf die Kolbenwelle schrauben.
6. Die Welle (17) einfetten und anschließend in das Gehäuse (5) schieben; dabei das Rohr (24) durch das Loch im Kolben führen. Die zwei Clips (46) an der Welle installieren.
7. Großzügig Fett auf die Innenseite des Zylinders (7) und den O-Ring (23♦) des Kolbens auftragen. Den Zylinder sicher auf die innere Abdeckung (6) setzen.
8. Den O-Ring (22♦) in die äußere Abdeckung (11) einbauen. Die äußere Abdeckung einbauen und die Schrauben (30) mit 15 N•m festziehen.
9. Den Behälter (47) in das Mittelgehäuse (5) einbauen.
10. Die O-Ringe (80) anbringen. Sicherstellen, dass die O-Ringe (43, 44) auf dem Luftventilsitz (33) liegen. Die O-Ringe einfetten. Den Sitz in das Mittelgehäuse (5) einbauen und dabei am Federstift (34) ausrichten.
11. Die Dichtung (35), die Abdeckung (36) und die Schrauben und Unterlegscheiben (38, 37) einbauen. Mit 6 N•m festziehen.

12. Die Membranen (14) einbauen (Seite 15).
13. Die Materialabdeckungen (1) einbauen. Die Pfeile müssen nach oben zeigen. Die Schrauben (31) mit 27 N•m festziehen.
14. Sicherstellen, dass die Filzstreifen (71) an der Innenseite der oberen (67) und unteren (66) Abdeckungen vorhanden sind. Die Abdeckungen einbauen. Das Loch für den Lufteinlassfitting muss an der Öffnung im

Mittelgehäuse (5) ausgerichtet sein. Die Schrauben (68) festziehen.

15. Den Lufteinlassfitting (40) installieren.
16. Die flachen Dichtungen (55♦, 59♦) und die anderen Rückschlagventilteile einbauen (Seite 19).
17. Die Rohre installieren. Die Schrauben (38) mit 10 N•m festziehen.



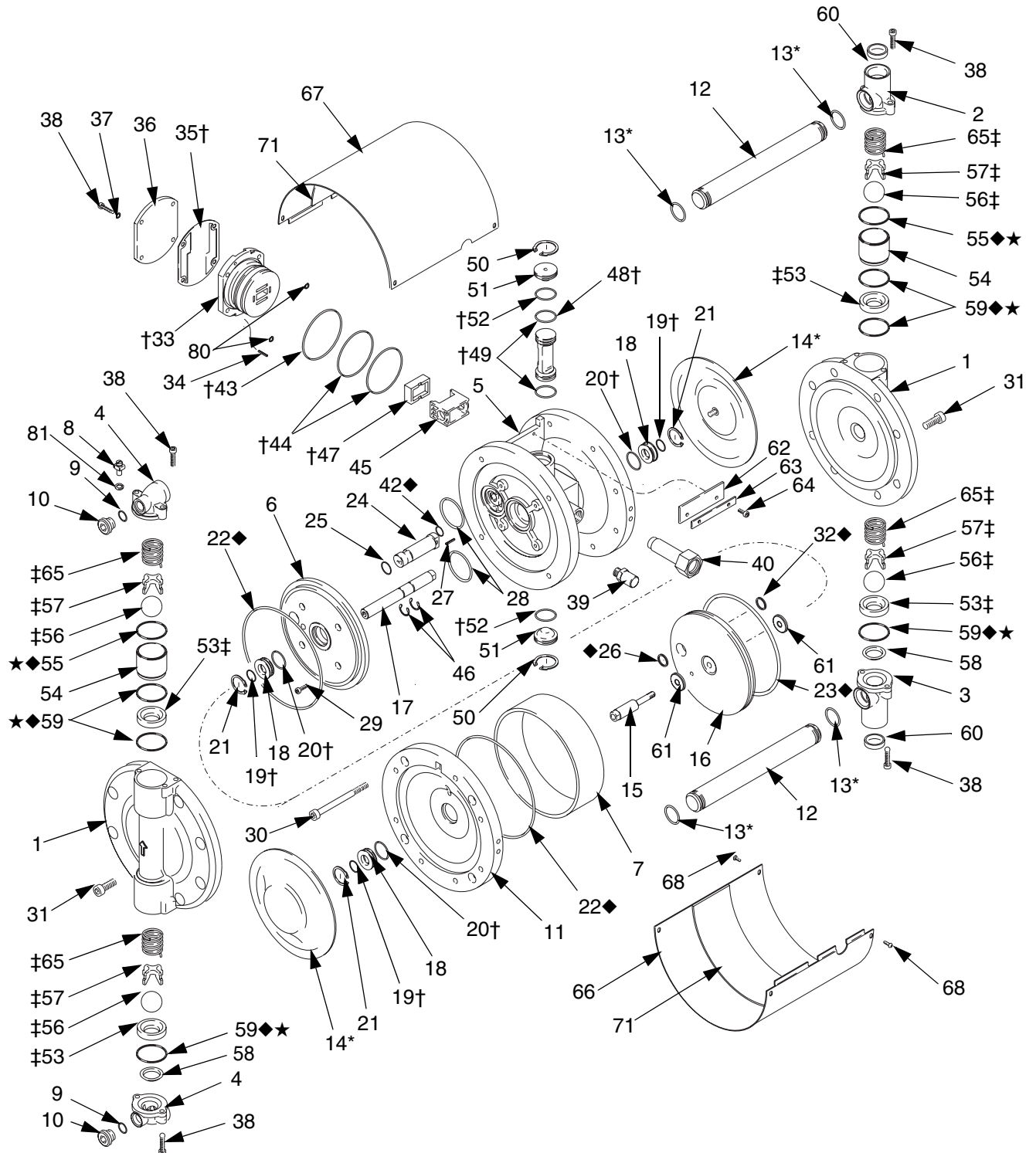
T12074B

ABB. 9. Zylinder- und Kolbendichtungen auswechseln

# Teile

Artikel-Nr. 253707 enthält Pos. 1-81

Artikel-Nr. 253708 enthält Pos. 1-8,10-59, 61-81



**Artikel-Nr. 253707** enthält Pos. 1-81

**Artikel-Nr. 253708** enthält Pos. 1-8,10-59, 61-81

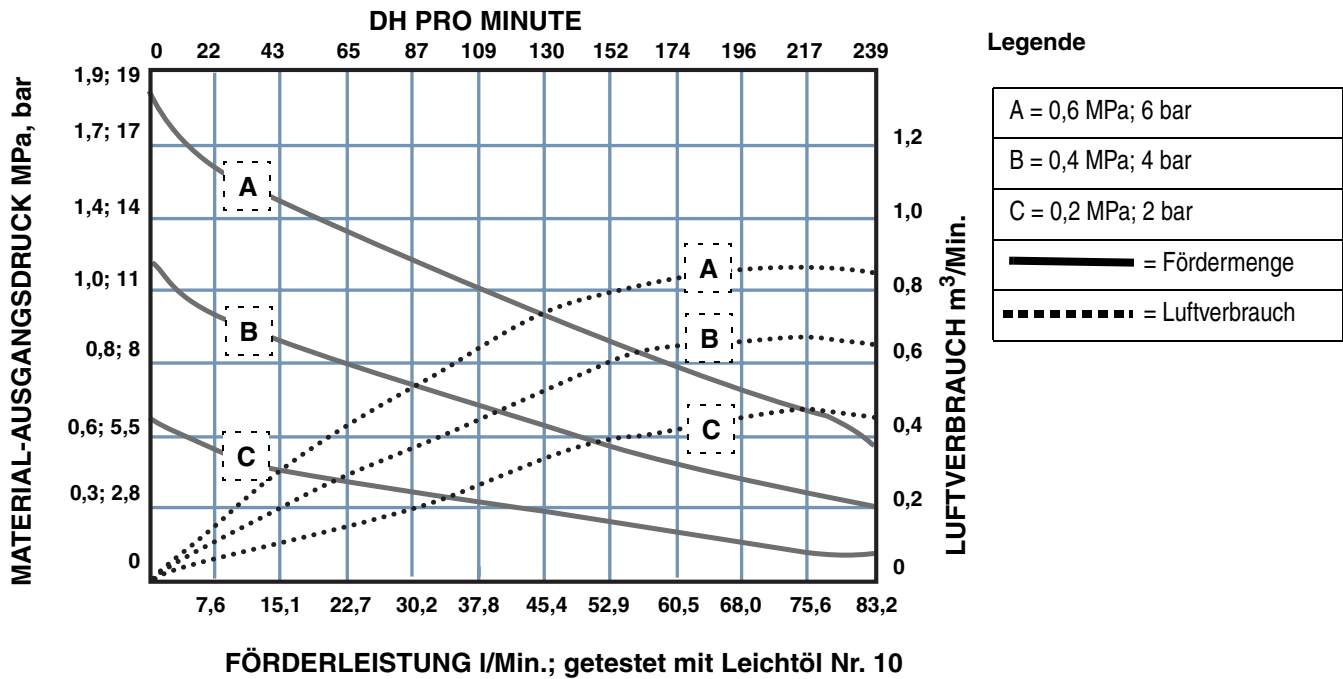
Pos.-Nr.	Artikel-Nr.	Bezeichnung	Stück	Pos.-Nr.	Artikel-Nr.	Bezeichnung	Stück
				38	117029	KOPFSCHRAUBE; M6 x 25	12
1	15A010	MATERIALABDECKUNG	2	39	117019	SICHERHEITSVENTIL, Druckentlastung	1
2	15A000	GEHÄUSE, Materialauslass; für 253707	1	40	15A790	FITTING, Lufteinlass; für 253707	1
	15A003	GEHÄUSE, Materialauslass; für 253708	1		15A044	FITTING, Lufteinlass; für 253708	1
3	15A002	GEHÄUSE, Materialeinlass; für 253707	1	42◆		O-RING; Nitril	1
	15A003	GEHÄUSE, Materialeinlass; für 253708	1	43†		O-RING; Nitril	1
4	15A001	GEHÄUSE, Materialrohr; für 253707	2	44†		O-RING; Nitril	2
	15A004	GEHÄUSE, Materialrohr; für 253708	2	45	15A033	MITNEHMER	1
5	15A032	MITTELGEHÄUSE	1	46	117022	CLIP, C-Feder	2
6	15A051	ZYLINDERABDECKUNG, innere	1	47†		BEHÄLTER, Luftventil	1
7	15A050	ZYLINDER	1	48†		MITNEHMER, Antrieb	1
8	116343	ERDUNGSKLAMMER	1	49†		O-RING; Nitril	2
9	116898	UNTERLEGSCHIEBE; nur für 253707	2	50	117020	CLIP, C-Feder	2
10	116902	STOPFEN, Innensechskant; für 253707	2	51	15A009	STOPFEN, Luftventil	2
	112306	STOPFEN, Rohr; für 253708	2	52†		O-RING; Nitril	2
11	15A052	ZYLINDERABDECKUNG, äußere	1	53‡		VENTILSITZ	4
12	15A037	MATERIALSCHLAUCH	2	54	15A026	MUFFE, Kugelführung	2
13*		O-RING; Fluorelastomer	4	55◆★		DICHTUNG, flach; UHMWPE	2
14*		MEMBRANE; PTFE	2	56‡		KUGEL, 30 mm; Acetal	4
15	15A042	KOLBENWELLE	1	57‡		KUGELFÜHRUNG	4
16	15A038	KOLBEN	1	58	15A036	DICHTUNG; Acetal-Homopolymer	2
17	15A043	MEMBRANWELLE	1	59◆★		DICHTUNG, flach; UHMWPE	6
18	15A006	LAGER	3	60	15A005	BUCHSE; nur für 253707	2
19†		O-RING; Fluorelastomer	3	61	15A482	SCHEIBE	2
20†		O-RING; Nitril	3	62	15A016	GERÄUSCHDÄMPFER	2
21	117021	CLIP, C-Feder	3	63	15A028	PLATTE	2
22◆		O-RING; Nitril	2	64	117026	KOPFSCHRAUBE; M5 x 12	4
23◆		O-RING; Nitril	1	65‡		DRUCKFEDER	4
24	15A031	ROHR, Luftventil	1	66	15J373	ABDECKUNG, unten	1
25	117006	O-RING; Nitril	1	67	15J375	ABDECKUNG, oben	1
26◆		PACKUNG; PTFE	1	68	116595	SCHRAUBE; M4 x 0,7	8
27	117023	FEDERSTIFT	1	70▲	188621	WARNSCHILD (nicht abgebildet)	1
28	117012	O-RING; Fluorelastomer	2	71	15A008	FILZDÄMPFER	2
29	117028	SECHSKANTSCHRAUBE; M6 x 16	4	80†	158486	O-Ring, Nitril	2
30	117034	SECHSKANTSCHRAUBE; M8 x 100	4	81	111307	SCHEIBE	1
31	116900	KOPFSCHRAUBE; M10 x 25	16				
32◆		RING; Nitril	1			* Im Membranen-Reparatursatz 243152.1 enthalten.	
33†		SITZ, Luftventil	1			†† Im Luftventil-Reparatursatz 243153 enthalten.	
34	117024	FEDERSTIFT	1			‡‡ Im Rückschlagventil-Reparatursatz 243154 enthalten.	
35†		DICHTUNG	1			◆ Im Zylinderdichtungs-Reparatursatz 243155 enthalten.	
36	15A035	ABDECKUNG, Luftventil	1			★ Im Dichtring-Reparatursatz 243156 enthalten.	
37	117018	SCHEIBE	4			▲ Ersatzaufkleber und -schilder sind kostenlos erhältlich.	



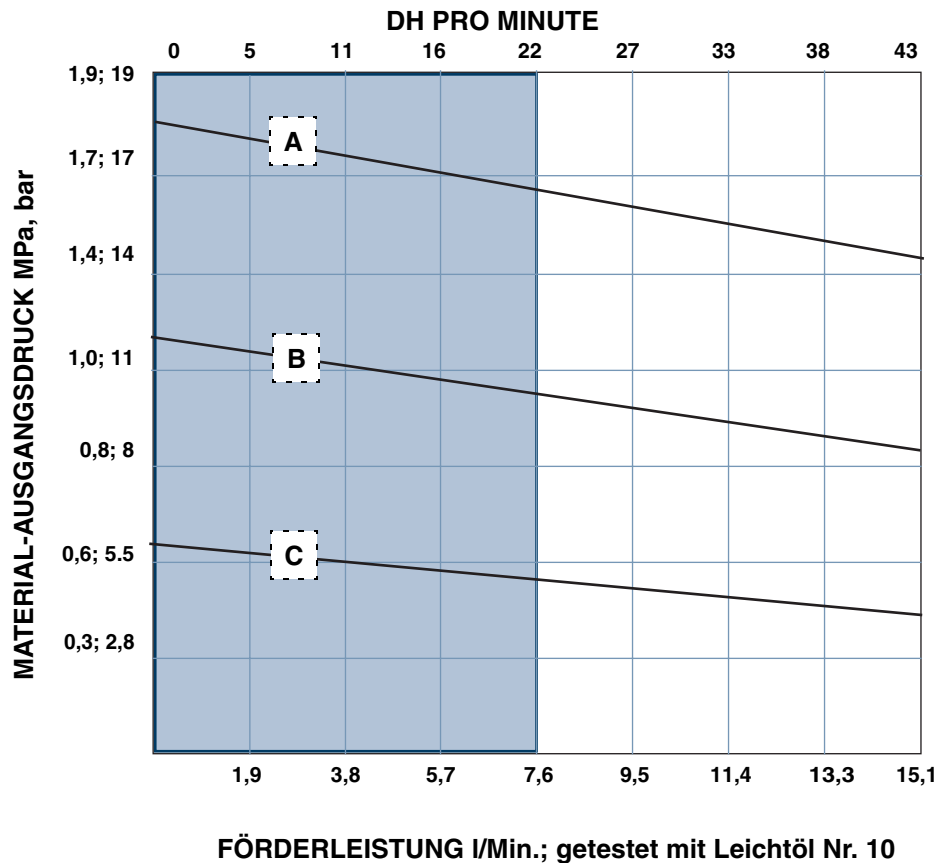
# Technische Daten

Kategorie	Daten
Zulässiger Betriebsüberdruck	1,8 MPa; 18 bar
Zulässiger Lufteingangsdruck	0,6 MPa; 6 bar
Mischverhältnis	3:1
Maximal empfohlene Förderleistung (Dauerbetrieb)	7,6 l/Min.
Maximal empfohlene Doppelhubgeschwindigkeit	20 DH/Minute
Maximale Förderleistung	114 l/Min.
Volumen pro Doppelhub (DH)	350 cm <sup>3</sup> /DH
Betriebstemperaturbereich	10-80°C
Saughöhe trocken	2,5 m
Saughöhe nass	6,7 m
Größe der Lufteinlassöffnung	Modell 253707: 1/2" BSPP(I) Modell 253708: 1/2" NPT(I)
Größe der Materialeinlassöffnung	Modell 253707: 1" BSPP(I) Modell 253708: 1" NPT(I)
Größe der Materialauslassöffnung	Modell 253707: 1" BSPP(I) Modell 253708: 1" NPT(I)
Schallpegel bei 15 DH/Min., 0,6 MPa, 6 bar Lufteinlassdruck. Getestet nach ISO 9614-2.	66 dB(A)
Gewicht (ca.)	29 kg
Benetzte Teile	Edelstahl 303 und 316, Acetal, Fluorkohlenwasserstoff, UHMWPE, PTFE

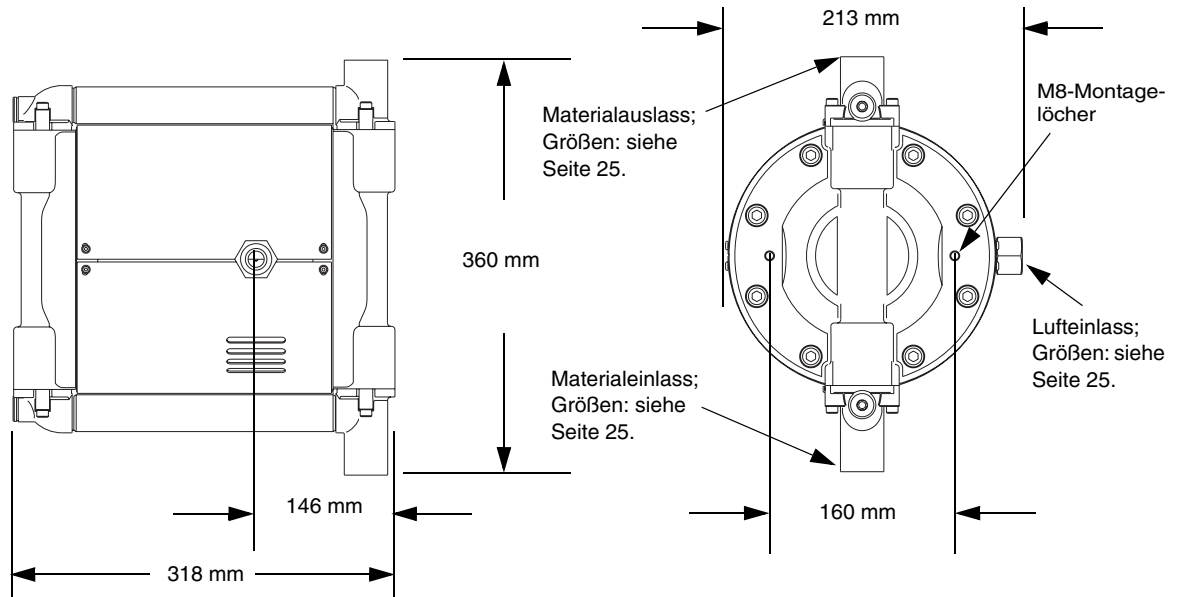
# Pumpenleistungstabelle



## Empfohlene Leistung für Dauerbetrieb



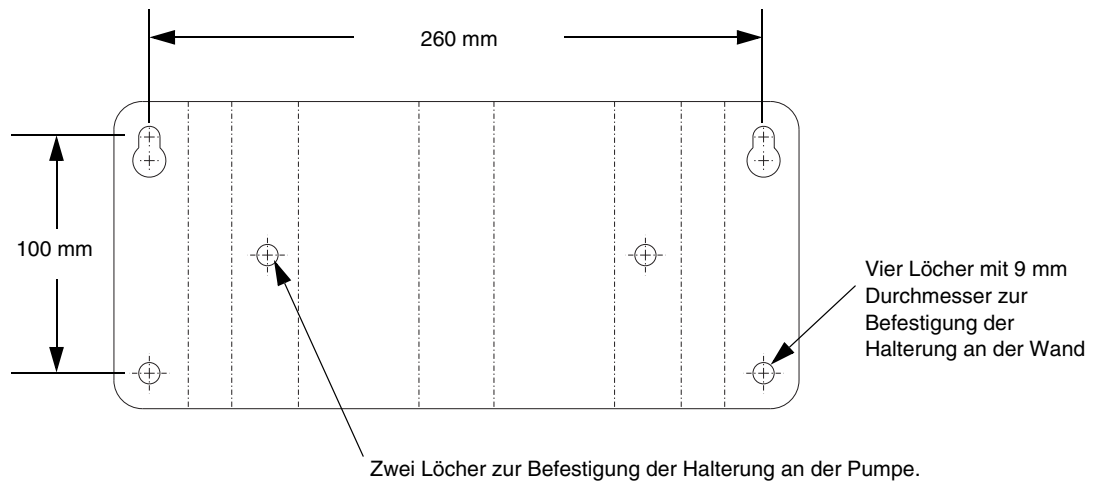
# Abmessungen



TI1964A  
TI1963A

# Wand-Montagebohrungen

## Für Wandmontagesatz 245875 (Zubehör)



TI2118

# Graco-Standardgarantie

Graco garantiert, dass alle in diesem Dokument aufgeführten von Graco hergestellten Produkte, die den Namen Graco tragen, am Datum des Verkaufs an den Originalkunden frei von Material- und Verarbeitungsschäden sind. Mit Ausnahme von speziellen, erweiterten oder eingeschränkten, von Graco veröffentlichten Gewährleistungen übernimmt Graco für einen Zeitraum von zwölf Monaten ab Verkaufsdatum die Reparatur bzw. den Austausch jedes Teils des Produkts, das von Graco als schadhaft befunden wird. Diese Garantie hat nur Gültigkeit, wenn das Produkt in Übereinstimmung mit Gracos schriftlichen Empfehlungen installiert, bedient und gewartet wird.

Diese Garantie deckt keine Schäden durch normalen Verschleiß oder Fehlfunktionen ab, die durch falsche Installation, falsche Anwendung, Abrieb, Korrosion, unzureichende oder falsche Wartung, Nachlässigkeit, Unfall, unbefugte Eingriffe oder Verwendung von Ersatzteilen anderer Hersteller entstehen, und Graco ist für derartige Schäden nicht haftbar. Graco haftet auch nicht für Störungen, Schäden oder Verschleiß, die durch die Unvereinbarkeit des Graco-Produkts mit Konstruktionen, Zubehör, Geräten oder Materialien anderer Hersteller oder durch falsches Design, Herstellung, Installation, Betrieb oder Wartung von Konstruktionen, Zubehör, Geräten oder Materialien anderer Hersteller verursacht wurden.

Diese Garantie gilt unter der Bedingung, dass das Gerät, für welches die Garantieleistungen beansprucht werden, kostenfrei an einen autorisierten Graco-Vertragshändler geschickt wird, um den behaupteten Schaden bestätigen zu lassen. Wird der behauptete Schaden bestätigt, so wird jeder schadhafte Teil von Graco kostenlos repariert oder ausgetauscht. Das Gerät wird kostenfrei an den Originalkäufer zurückgeschickt. Sollte sich bei der Überprüfung des Geräts kein Material- oder Herstellungsfehler nachweisen lassen, so werden die Reparaturen zu einem angemessenen Preis durchgeführt, der die Kosten für Ersatzteile, Arbeit und Transport umfasst.

**DIESE GEWÄHRLEISTUNG IST EXKLUSIV UND GILT ANSTELLE ALLER ANDEREN – AUSDRÜCKLICHEN ODER KONKLUDENTEN – GEWÄHRLEISTUNGEN EINSCHLIESSLICH – UNTER ANDEREM – GEWÄHRLEISTUNGEN FÜR ALLGEMEINE GEBRAUCHSTAUGLICHKEIT ODER GEWÄHRLEISTUNGEN FÜR EINE SPEZIELLE GEBRAUCHSTAUGLICHKEIT.**

Gracos einzige Verpflichtung sowie das einzige Rechtsmittel des Käufers bei Nichteinhaltung der Garantiepflichten ergeben sich aus dem oben Dargelegten. Der Käufer anerkennt, dass kein anderes Rechtsmittel (einschließlich, jedoch nicht ausschließlich Schadenersatzforderungen für Gewinnverluste, nicht zustande gekommene Verkaufsabschlüsse, Personen- oder Sachschäden oder andere Folgeschäden) zulässig ist. Eine Vernachlässigung der Garantiepflicht muss innerhalb von zwei (2) Jahren ab Kaufdatum geltend gemacht werden.

**GRACO GIBT KEINE GARANTIE UND LEHNT ALLE KONKLUDENTEN ZUSICHERUNGEN ALLGEMEINER GEBRAUCHSTAUGLICHKEIT UND DER ERFORDERLICHEN GEBRAUCHSTAUGLICHKEIT IN VERBINDUNG MIT ZUBEHÖR, AUSSTATTUNG, MATERIALIEN ODER KOMPONENTEN AB, DIE VON GRACO VERKAUFT ABER NICHT HERGESTELLT WERDEN.** Diese von Graco verkauften aber nicht hergestellten Produkte (z. B. Elektromotoren, Schalter, Schläuche usw.) unterliegen der Gewährleistung ihrer Hersteller, soweit vorhanden. Graco unterstützt den Käufer auf angemessene Weise bei Forderungen, die sich aus Verletzung dieser Gewährleistungen ergeben.

Auf keinen Fall kann Graco für indirekte, beiläufig entstandene, spezielle oder Folgeschäden haftbar gemacht werden, die sich aus der Lieferung von Geräten durch Graco unter diesen Bestimmungen ergeben, oder der Lieferung, Leistung oder Verwendung irgendwelcher Produkte oder anderer Güter, die unter diesen Bestimmungen verkauft werden, sei es aufgrund eines Vertragsbruches, eines Garantiebruches, einer Fahrlässigkeit von Graco oder sonstigem.

## **FOR GRACO CANADA CUSTOMERS**

The parties acknowledge that they have required that the present document, as well as all documents, notices and legal proceedings entered into, given or instituted pursuant hereto or relating directly or indirectly hereto, be drawn up in English. Les parties reconnaissent avoir convenu que la rédaction du présente document sera en Anglais, ainsi que tous documents, avis et procédures judiciaires exécutés, donnés ou intentés, à la suite de ou en rapport, directement ou indirectement, avec les procédures concernées.

*Die in dieser Dokumentation enthaltenen Daten entsprechen dem Stand zum Zeitpunkt der Drucklegung.  
Änderungen vorbehalten.*

**Graco-Zentrale: Minneapolis**  
**Internationale Niederlassungen: Belgien, Korea, China, Japan**

**GRACO N.V.; Industrierrein - Oude Bunders;**  
**Slakweidestraat 31, 3630 Maasmechelen, Belgien**  
**Tel.: 32 89 770 700 - Fax: 32 89 770 777**

Gedruckt in Belgien  
311689E 10/2006, überarbeitet 10/2007