

# President® 4-Kugel-Pumpen

3A4326D

DE

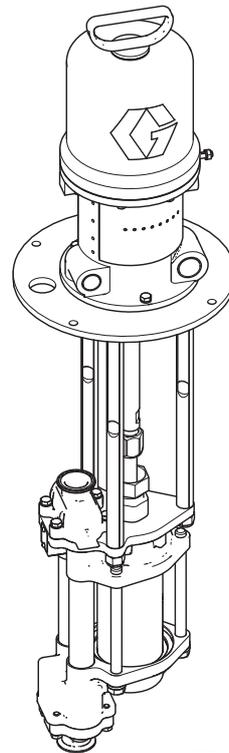
**Luftgetriebene Pumpen zum Pumpen von Lacken mit niedrigem Druck und hohem Volumen. Diese Pumpe darf nicht zum Spülen oder Reinigen von Leitungen mit ätzenden, sauren, abrasiven Leitungsreinigern und ähnlichen Flüssigkeiten verwenden. Anwendung nur durch geschultes Personal.**



## Wichtige Sicherheitshinweise

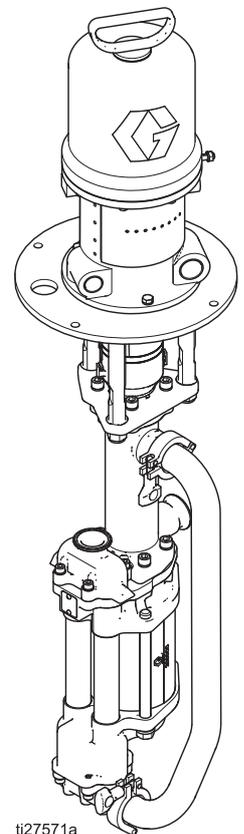
Lesen Sie alle Warnhinweise und Anweisungen in dieser Anleitung. Bewahren Sie diese Anleitungen sorgfältig auf.

Informationen zu den einzelnen Modellen und den jeweiligen zulässigen Betriebsüberdrücken finden Sie auf den Seite 3.



ti27573b

**President Pumpe  
mit offener  
4-Kugel-Unterpumpe**



ti27571a

**President Pumpe  
mit versiegelter  
4-Kugel-Unterpumpe**



II 2 G Ex h IIB T3 Gb

# Inhaltsverzeichnis

<b>Modelle</b> .....	<b>3</b>	<b>Fehlersuche</b> .....	<b>12</b>
<b>Warnhinweise</b> .....	<b>4</b>	<b>Reparatur</b> .....	<b>13</b>
<b>Installation</b> .....	<b>6</b>	Pumpe zerlegen .....	13
Erdung .....	6	Wiederzusammenbau .....	13
Befestigung .....	7	<b>Teile</b> .....	<b>15</b>
Rohranschlüsse .....	7	<b>Teile</b> .....	<b>16</b>
Spülen vor der Inbetriebnahme .....	7	<b>Abmessungen</b> .....	<b>17</b>
Zubehör .....	8	<b>Montagebohrungen</b> .....	<b>18</b>
<b>Betrieb</b> .....	<b>10</b>	255143 Wandhalterung .....	18
Druckentlastung .....	10	Modell 253692 Bodenständer .....	19
Vorbefüllen der Pumpe .....	10	<b>Leistungskurven</b> .....	<b>20</b>
Pumpe am unteren Umschaltpunkt anhalten ..	10	<b>Technische Daten</b> .....	<b>21</b>
Abschaltung .....	10	<b>Graco Standardgarantie</b> .....	<b>22</b>
<b>Wartung</b> .....	<b>11</b>	<b>Informationen über Graco</b> .....	<b>22</b>
Präventivwartungsplan .....	11		
Spülen .....	11		
Luftleitungsfilter .....	11		
Mischtankvolumen .....	11		
Abschalttest .....	11		
Austausch der TSL-Flüssigkeit bei Modellen mit Ökertasse .....	11		

## Verwandte Handbücher

Teile-Nr.	Beschreibung
306982	Handbuch President Druckluftmotor
333022	Handbuch für versiegelte 4-Kugel-Unterpumpen (750cc, 1000cc, 1500cc und 2000cc)
3A3452	Handbuch 4-Kugel-Unterpumpen mit offener Ökertasse (750cc, 1000cc, 1500cc und 2000cc)

# Modelle

Modell-Nr.	Serie	Verhältnis	Pumpenlänge	Unter-pumpen-größe	Unter-pumpen-material	Pumpenart	Anschluss-art	Zulässiger Betriebsüberdruck, psi (MPa; bar)	Maximaler Lufteinlassdruck psi (MPa; Bar)
17E222	A	2:1	Standard	1000 cc	Edelstahl	Versiegelt	Tri-Clamp	460 (3,2; 32,0)	180 (1,2; 12)
17E223	A	2:1	Standard	1000 cc	Edelstahl	Offen	NPT	460 (3,2; 32,0)	180 (1,2; 12)
17E224	A	2:1	Standard	1000 cc	cs	Offen	NPT	460 (3,2; 32,0)	180 (1,2; 12)
17E225	A	3:1	Standard	750 cc	Edelstahl	Versiegelt	Tri-Clamp	460 (3,2; 32,0)	150 (1,0; 10)
17E226	A	3:1	Standard	750 cc	Edelstahl	Offen	NPT	460 (3,2; 32,0)	150 (1,0; 10)
17E227	A	3:1	Standard	750 cc	CS	Offen	NPT	460 (3,2; 32,0)	150 (1,0; 10)
17E228	A	3:1	Stummel	750 cc	Edelstahl	Offen	NPT	460 (3,2; 32,0)	150 (1,0; 10)
17E229	A	3:1	Stummel	750 cc	CS	Offen	NPT	460 (3,2; 32,0)	150 (1,0; 10)

# Warnhinweise

Die folgenden Warnhinweise betreffen die Einrichtung, Verwendung, Erdung, Wartung und Reparatur dieses Geräts. Das Symbol mit dem Ausrufezeichen steht bei einem allgemeinen Warnhinweis, und die Gefahrensymbole beziehen sich auf Risiken, die während bestimmter Arbeiten auftreten. Wenn diese Symbole in dieser Betriebsanleitung oder auf Warnschildern erscheinen, müssen diese Warnhinweise beachtet werden. In dieser Anleitung können auch produktspezifische Gefahrensymbole und Warnhinweise erscheinen, die nicht in diesem Abschnitt behandelt werden.

 <h2 style="margin: 0;">WARNHINWEIS</h2>	
   	<p><b>BRAND- UND EXPLOSIONSGEFAHR</b></p> <p>Entflammable Dämpfe wie Lösungsmittel- und Lackdämpfe im <b>Arbeitsbereich</b> können explodieren oder sich entzünden. Durch das Gerät fließende Lacke oder Lösungsmittel können statische Funkenbildung verursachen. Zur Vermeidung von Feuer- und Explosionsgefahr:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Das Gerät nur in gut belüfteten Bereichen verwenden.</li> <li>• Mögliche Zündquellen wie z. B. Kontrollleuchten, Zigaretten, Taschenlampen und Kunststoff-Abdeckfolien (Gefahr statischer Funkenbildung) beseitigen.</li> <li>• Alle Geräte im Arbeitsbereich richtig erden. Siehe <b>Erdungsanweisungen</b>.</li> <li>• Niemals Lösungsmittel bei Hochdruck spritzen oder spülen.</li> <li>• Den Arbeitsbereich frei von Abfall, einschließlich Lösemittel, Lappen und Benzin, halten.</li> <li>• Kein Stromkabel ein- oder ausstecken und keinen Licht- oder Stromschalter betätigen, wenn brennbare Dämpfe vorhanden sind.</li> <li>• Nur geerdete Schläuche verwenden.</li> <li>• Beim Spritzen in einen Eimer die Pistole fest an den geerdeten Eimer drücken. Nur antistatische oder leitfähige Eimereinsätze verwenden.</li> <li>• Bei Funkenbildung durch statische Aufladung oder Stromschlag das <b>Gerät sofort abschalten</b>. Das Gerät erst wieder verwenden, wenn das Problem erkannt und behoben wurde.</li> <li>• Im Arbeitsbereich muss immer ein funktionstüchtiger Feuerlöscher griffbereit sein.</li> </ul>
  	<p><b>GEFAHR DURCH DRUCKBEAUFSCHLAGTES GERÄT</b></p> <p>Aus dem Gerät, undichten Schläuchen oder gerissenen Teilen austretendes Material kann in die Augen oder auf die Haut gelangen und schwere Verletzungen verursachen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nach dem Spritzen/Dosieren sowie vor der Reinigung, Kontrolle oder Wartung des Geräts die <b>Druckentlastung</b> durchführen.</li> <li>• Vor Inbetriebnahme des Geräts alle Materialanschlüsse festziehen.</li> <li>• Schläuche, Rohre und Kupplungen täglich überprüfen. Verschlossene oder schadhafte Teile unverzüglich austauschen</li> </ul>



# WARNHINWEIS

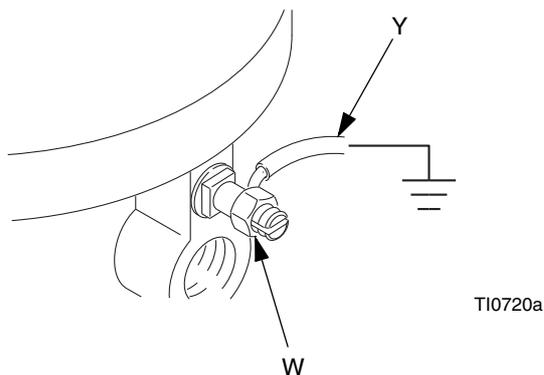
 	<p><b>GEFAHR DURCH MISSBRÄUCHLICHE GERÄTEVERWENDUNG</b></p> <p>Missbräuchliche Verwendung des Geräts kann zu tödlichen oder schweren Verletzungen führen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Das Gerät nicht bei Ermüdung oder unter dem Einfluss von Medikamenten oder Alkohol bedienen.</li> <li>• Niemals den zulässigen Betriebsüberdruck oder die zulässige Temperatur der Systemkomponente mit dem niedrigsten Nennwert überschreiten. Siehe <b>Technische Daten</b> in den Anleitungen zu den einzelnen Geräten.</li> <li>• Nur Materialien oder Lösungsmittel verwenden, die mit den benetzten Teilen des Geräts verträglich sind. Siehe <b>Technische Daten</b> in den Anleitungen zu den einzelnen Geräten. Sicherheitshinweise der Material- und Lösungsmittelhersteller beachten. Für vollständige Informationen zum Material den Händler nach dem entsprechenden Sicherheitsdatenblatt (SDB) fragen.</li> <li>• Das Gerät täglich überprüfen. Verschlossene oder beschädigte Teile sofort reparieren oder durch Original-Ersatzteile des Herstellers ersetzen.</li> <li>• Das Gerät darf nicht verändert oder modifiziert werden. Änderungen am Gerät können behördliche Zulassungen aufheben und Sicherheitsrisiken schaffen.</li> <li>• Sicherstellen, dass alle Geräte für die Umgebung ausgelegt und genehmigt sind, in der sie eingesetzt werden.</li> <li>• Das Gerät darf nur für den vorgegebenen Zweck benutzt werden. Wenden Sie sich mit eventuellen Fragen bitte an den Vertriebshändler.</li> <li>• Schläuche und Kabel nicht in der Nähe von belebten Bereichen, scharfen Kanten, beweglichen Teilen oder heißen Flächen verlegen.</li> <li>• Schläuche dürfen nicht geknickt, zu stark gebogen oder zum Ziehen von Geräten verwendet werden.</li> <li>• Kinder und Tiere vom Arbeitsbereich fern halten.</li> <li>• Alle anwendbaren Sicherheitsvorschriften einhalten.</li> </ul>
 	<p><b>GEFAHR DURCH BEWEGLICHE TEILE</b></p> <p>Bewegliche Teile können Finger oder andere Körperteile einklemmen oder abtrennen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Abstand zu beweglichen Teilen halten.</li> <li>• Das Gerät niemals ohne Schutzabdeckungen in Betrieb nehmen.</li> <li>• Unter Druck stehende Geräte können ohne Vorwarnung von selbst starten. Vor Überprüfung, Bewegung oder Wartung des Geräts die in dieser Betriebsanleitung beschriebene <b>Druckentlastung</b> durchführen und alle Energiequellen abschalten.</li> </ul>
	<p><b>GEFAHREN DURCH TOXISCHE MATERIALIEN ODER DÄMPFE</b></p> <p>Giftige Flüssigkeiten oder Dämpfe können schwere oder tödliche Verletzungen verursachen, wenn sie in die Augen oder auf die Haut gelangen oder geschluckt oder eingeatmet werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lesen Sie die Sicherheitsdatenblätter (SDS), um sich über die jeweiligen Gefahren der verwendeten Flüssigkeit zu informieren.</li> <li>• Gefährliche Flüssigkeiten nur in dafür zugelassenen Behältern lagern und die Flüssigkeiten gemäß den zutreffenden Vorschriften entsorgen.</li> </ul>
	<p><b>PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG</b></p> <p>Zur Vermeidung von schweren Verletzungen wie zum Beispiel Augenverletzungen, Hörverlust, Einatmen giftiger Dämpfe und Verbrennungen im Arbeitsbereich angemessene Schutzkleidung tragen. Der Umgang mit diesem Gerät erfordert unter anderem folgende Schutzvorrichtungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schutzbrille und Gehörschutz.</li> <li>• Atemgeräte, Schutzkleidung und Handschuhe gemäß den Empfehlungen des Material- und Lösungsmittelherstellers.</li> </ul>

# Installation

## Erdung

				
<p>Das Gerät muss geerdet werden, um die Gefahr statischer Funkenbildung zu verringern. Statische Funkenbildung kann dazu führen, dass Dämpfe sich entzünden oder explodieren. Erdung schafft eine Abfuhrleitung, über die der Strom abfließen kann.</p>				

**Pumpe:** Ein Erdungskabel und eine Klemme verwenden. Siehe ABB. 1. Sicherungsmutter (W) und Scheibe der Erdungsöse lösen. Ein Ende des Erdungsdrahtes in den Schlitz in der Öse schieben und Mutter fest anziehen. Erdungsklemme mit einem effektiven Erdungsanschluss verbinden. Teile-Nr. 237569, Erdungsdraht mit Klemme bestellen.



**ABB. 1. Erdungsleitung**

**Luft- und Materialschläuche:** nur elektrisch leitende Schläuche mit einer Gesamtlänge von höchstens 150 m (500 Fuß) verwenden, um den Erdschluss zu gewährleisten. Den elektrischen Widerstand der Schläuche überprüfen. Wenn der Gesamtwiderstand zur Erde über 25 Megaohm beträgt, den Schlauch unverzüglich ersetzen.

**Luftkompressor:** Herstellerempfehlungen beachten.

**Druckausgleichbehälter:** Erdungskabel und Klammer verwenden.

**Dosierventil:** Die Erdung erfolgt durch Verbindung mit einem ordnungsgemäß geerdeten Medienschlauch und einer geerdeten Pumpe.

**Materialbehälter:** Gemäß den örtlichen Vorschriften erden.

**Zu spritzendes Objekt:** Alle geltenden örtlichen Vorschriften befolgen.

**Zum Spülen verwendete Lösungsmittelbehälter:**

Alle geltenden örtlichen Vorschriften befolgen. Nur elektrisch leitende Metalleimer verwenden, die auf einer geerdeten Oberfläche stehen. Eimer nie auf einer nicht leitenden Oberfläche wie z. B. Papier oder Pappe abstellen, weil dadurch der Dauererdschluss unterbrochen wird.

**Darauf achten, dass die Erdungsdurchgängigkeit beim Spülen oder Druckentlasten stets beibehalten wird:** Ein Metallteil der Pistole/des Ausgabeventils fest gegen einen geerdeten Metalleimer drücken und den Abzug der Spritzpistole betätigen oder das Ventil öffnen.

## Befestigung

### Ständermontage

Teile-Nr. 253692, Materialzirkuliersatz (Zubehör) bestellen. Pumpe im Ständer montieren und mit den vier Schrauben und Sicherungsscheiben aus dem Kit sichern.

Siehe **Montagebohrungen** auf Seite 18. Den Ständer mit M19-Schrauben (5/8 Zoll) am Boden befestigen; die Schrauben müssen mindestens 152 mm (6 Zoll) in den Betonboden reichen, damit die Pumpe nicht umkippen kann.

### Wandbefestigung

Teile-Nr. 255143, Wandbefestigungssatz (Zubehör) bestellen.

1. Die Wand muss stabil genug sein, um das Gewicht der Pumpe, der Zubehöerteile, des Spritzmaterials, der Schläuche und der beim Betrieb auftretenden Belastung auszuhalten.
2. Am Montageort muss ausreichend Platz vorhanden sein, damit ein bequemer Zugang für den Bediener gewährleistet ist.
3. Die Wandhalterung in einer geeigneten Höhe platzieren und darauf achten, dass ausreichend Platz für die Materialleitungen und die Wartung der Unterpumpe vorhanden ist.
4. Bohren Sie vier 11 mm (7/16 Zoll) Löcher, indem Sie die Halterung als Bohrschablone verwenden. Zum Anbringen eine der zwei Montagebohrungsgruppen der Halterung verwenden. Siehe **Montagebohrungen**, Seite 18.
5. Den Montagewinkel mit Schrauben und Unterlegscheiben, die für sicheren Halt in der Wand ausgelegt sind, an der Wand verschrauben.
6. Befestigen Sie die Pumpeneinheit an der Halterung.
7. Die Luft- und Materialschläuche anschließen.

## Rohranschlüsse

Siehe ABB. 2. Ein Medien-Absperrventil (D) zwischen dem Mischtank (A) und der Pumpe einbauen.

Bei Verwendung einer Edelstahl-Pumpe Rohranschlüsse aus Edelstahl verwenden, um die Korrosionsbeständigkeit des Systems zu gewährleisten.

## Spülen vor der Inbetriebnahme

Das Gerät wurde im Werk mit Leichtöl getestet, welches zum Schutz der Teile in der Pumpe belassen wurde. Um eine Verunreinigung des Spritzmaterials durch Öl zu vermeiden, muss das Gerät vor der Inbetriebnahme mit einem verträglichen Lösungsmittel gespült werden. Siehe **Spülen**, Seite 11.

## Zubehör

Die folgenden Zubehörteile in der in ABB. 2 gezeigten Reihenfolge anbringen. Dabei bei Bedarf Adapter verwenden.

### Luftleitung

- **Lufthahn mit Entlastungsbohrung (M):** Wird in diesem System benötigt, um die Luft, die sich zwischen dem Hahn und dem Luftmotor nach Schließen des Hahns angesammelt hat, abzulassen.



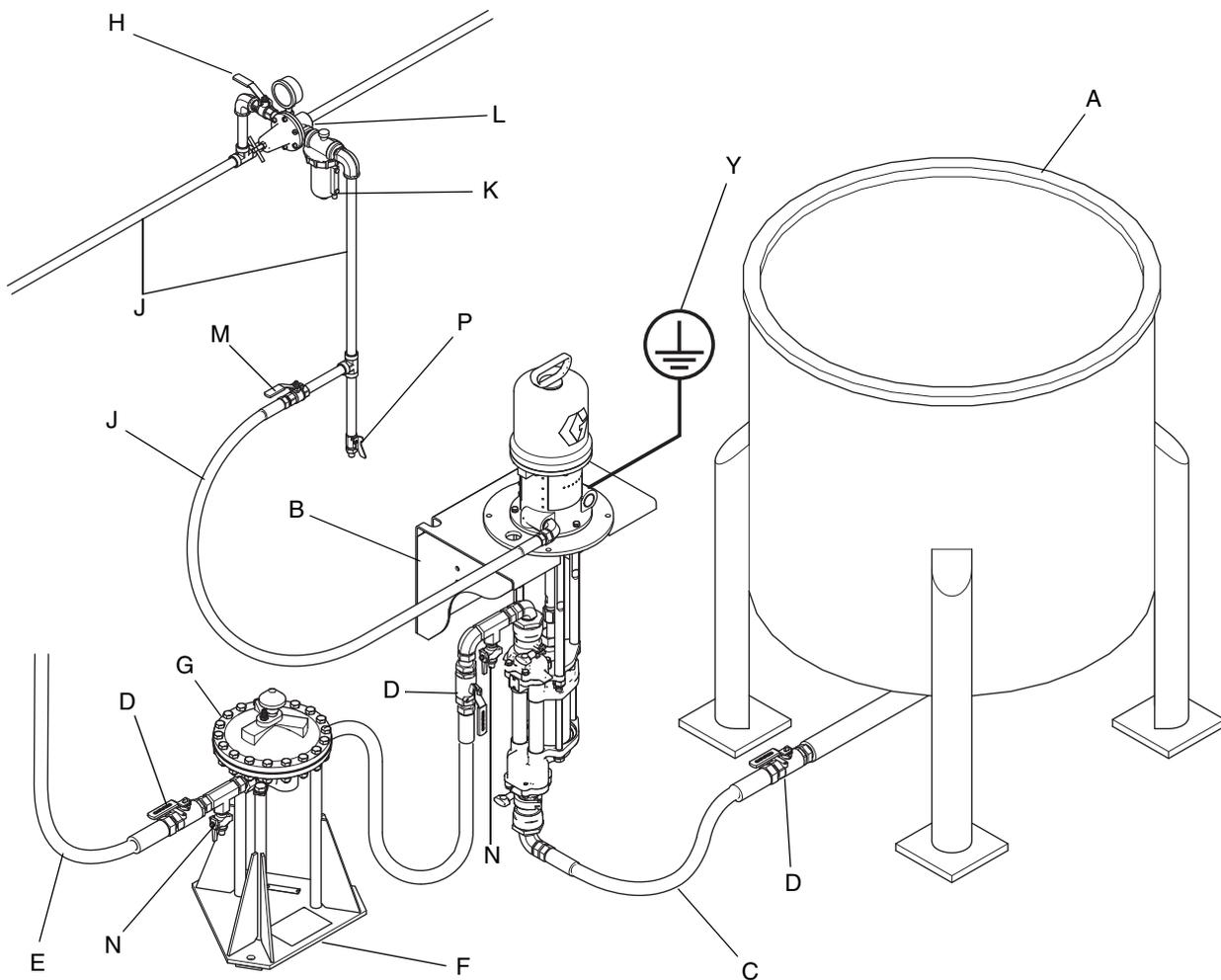
Eingeschlossene Druckluft kann dazu führen, dass die Pumpe unerwartet betätigt wird und schwere Verletzungen durch Spritzen oder bewegte Teile verursacht. Sicherstellen, dass der Lufthahn von der Pumpenseite her leicht zugänglich ist, und dass er stromabwärts vom Luftregler eingebaut ist. Sicherstellen, dass die Luftauströmlöcher vom Bediener wegzeigen.

Um eine übermäßige Druckbeaufschlagung des Materials zu vermeiden, den maximalen Lufteingangsdruck des Luftmotors nicht überschreiten (siehe Seite 2). Wenn Sie das System mit mehr als dem maximalen Lufteingangsdruck beaufschlagen wollen, muss ein Sicherheitsventil zwischen den Hauptlufthahn mit Entlastungsbohrung und den Luftmotor geschaltet werden. Das Sicherheitsventil muss in offenere Stellung sein, wenn der Lufteingangsdruck des Motors den Nennwert überschreitet.

- **Luftregler der Pumpe (L):** regelt die Geschwindigkeit der Pumpe und den Materialauslassdruck In der Nähe der Pumpe zu montieren.
- **Luftfilter (K):** Entfernt Feuchtigkeit und Schmutz aus der Druckluft.
- **Zweiter Lufthahn mit Entlastungsbohrung (H):** Dient zum Isolieren der an der Luftleitung montierten Zubehörteile für Servicearbeiten. Dieser Hahn muss allen anderen Zubehörteilen der Luftleitung vorgeschaltet werden.

### Materialleitung

- **Materialfilter:** Mit einem 60 Mesh (250 Mikron) Element aus Edelstahl zum Filtern von Partikeln aus dem Material, wenn dieses aus der Pumpe austritt.
- **Druckentlastungsventil (N):** Wird im System benötigt, um den Materialdruck in Schlauch und Pistole zu entlasten.
- **Materialabsperrventil (D):** Zur Unterbrechung des Materialflusses.



ti27736b

**ABB. 2. Typische Installation**

**Zeichenerklärung:**

- A Mischtank
- B 255143 Zubehör Wandbefestigung (253692 Pumpenständer ist ebenfalls erhältlich)
- C Materialzufuhrleitung; 1-1/2 Zoll (38 mm) Mindestdurchmesser
- D Materialabsperrenteil
- E Materialleitung
- F Ständer Druckausgleichbehälter
- G Druckausgleichbehälter

- H Absperrventil der Druckluftleitung
- J Luftzufuhrleitung
- K Luftleitungsfilter
- L Druckluftregler und Manometer
- M Lufthahn mit Entlastungsbohrung
- N Materialablassventil
- P Luftleitungsspülventil
- Y Pumpenerdungskabel (erforderlich siehe Seite 6 für die Installation)

# Betrieb

## Druckentlastung



Jedes Mal, wenn dieses Symbol erscheint, muss die Druckentlastung durchgeführt werden.



Dieses Gerät bleibt unter Druck, bis der Druck manuell entlastet wird. Um ernsthafte Verletzungen durch Verschütten von Material und durch bewegliche Teile zu vermeiden, das Verfahren zur Druckentspannung nach Abschluss des Spritzvorgangs sowie vor der Reinigung, Prüfung oder Wartung des Geräts befolgen.

1. Den Hauptlufthahn mit Entlastungsbohrung (M) schließen.
2. Dosierventil öffnen, falls verwendet.
3. Öffnen Sie alle Materialablassventile (N) im System und halten Sie einen Behälter bereit, um das abfließende Material aufzufangen. Druckentlastungshahn (-hähne) bis zum nächsten Pumpen offen lassen.

## Vorbefüllen der Pumpe

1. Die Ökertasse mit TSL-Flüssigkeit von Graco füllen.

**HINWEIS:** Versiegelte 4-Kugel-Unterpumpen mit Bälgen benötigen keine TSL-Flüssigkeit.

**HINWEIS:** Während des Betriebs schwankt der TSL-Füllstand in der Ökertasse leicht bei der Hubumkehr.

2. Den Pumpen-Luftregler (L) schließen, indem der Knopf gegen den Uhrzeigersinn gedreht wird, um den Druck auf Null zu verringern. Den Lufthahn mit Entlastungsbohrung (M) schließen. Außerdem sicherstellen, dass alle Materialabflussventile (N) geschlossen sind.
3. Die Luftleitung (J) am Lufthahn mit Entlastungsbohrung (M) anschließen.
4. Sicherstellen, dass alle Anschlüsse im System fest angezogen sind.

5. Die Materialzufuhrleitung (C) vom Mischtank-Absperrventil (D) an die Pumpe anschließen.
6. Die Materialleitung (E) an den Pumpenauslass anschließen.
7. Den Lufthahn mit Entlastungsbohrung (M) öffnen. Langsam den Reglerknopf (L) im Uhrzeigersinn drehen und den Druck erhöhen, bis die Pumpe startet.
8. Pumpe langsam laufen lassen, bis die gesamte Luft herausgedrückt wurde und Pumpe sowie Schläuche vollständig gefüllt sind.
9. Das der Pumpe nachgeschaltete Materialabsperrventil (D) schließen. Die Pumpe sollte stehen bleiben, wenn sich Druck aufbaut.

**HINWEIS:** Bei einem Umwälzsystem arbeitet die Pumpe ununterbrochen, bis die Stromzufuhr unterbrochen wird. In einem Direktversorgungssystem startet die Pumpe, wenn sich das Dosierventil öffnet, und stoppt, wenn sich das Dosierventil schließt.

## Pumpe am unteren Umschaltpunkt anhalten



Entlasten Sie den Druck, wenn Sie die Pumpe aus irgendeinem Grund anhalten. Pumpe während des Abwärtshubes anhalten, bevor der Motor umschaltet.

### ACHTUNG

Wenn die Pumpe nicht am unteren Umschaltpunkt gestoppt wird, kann Material an der Kolbenstange eintrocknen, wodurch die Halspackung beschädigt werden kann.

## Abschaltung



**Druckentlastung**, Seite 10 befolgen.

Pumpe immer spülen, bevor das Material an der Kolbenstange antrocknen kann. Siehe **Spülen** auf Seite 11.

# Wartung

## Präventivwartungsplan

Die Häufigkeit der Wartung wird von den jeweiligen Betriebsbedingungen bestimmt. Anhand der gewonnenen Erfahrungswerte einen präventiven Wartungsplan mit den entsprechenden Wartungszeiten und -arbeiten erstellen und dann regelmäßige Inspektionstermine festlegen. Im Wartungsplan sollten die folgenden Punkte berücksichtigt sein:

## Spülen



Um Brände und Explosionen zu vermeiden, Gerät und Abfallbehälter immer erden. Um statische Funkenbildung und Verletzungen durch Spritzer zu vermeiden, immer mit dem kleinstmöglichen Druck spülen.

- Vor jedem Farbwechsel, bevor Material antrocknen kann, am Ende des Arbeitstags sowie vor dem Einlagern oder Reparieren das Gerät spülen.
- Zum Spülen möglichst niedrigen Druck verwenden. Die Anschlüsse auf undichte Stellen prüfen und ggf. festziehen.
- Mit einer Flüssigkeit spülen, die mit dem verwendeten Spritzmaterial und den benetzten Teilen im Gerät verträglich ist.

## Luftleitungsfilter

Nach Bedarf entleeren und reinigen.

## Mischtankvolumen

Darauf achten, dass der Mischtank niemals völlig entleert wird. Wenn der Tank leer ist, benötigt die Pumpe mehr Kraft, da sie versucht, Material anzusaugen. Dadurch beginnt die Pumpe zu schnell zu laufen, was wiederum schwere Schäden an der Pumpe verursachen kann.

## Abschalttest

Regelmäßig einen Abschalttest durchführen, um somit sicherzustellen, dass die Kolbendichtung in gutem Arbeitszustand ist, und einen Systemüberdruck vermeiden.

Das Materialabsperrentil (D) in der Nähe der Pumpe beim Aufwärtshub schließen und darauf achten, dass die Pumpe ihren Betrieb unterbricht. Öffnen Sie das Absperrentil, um die Pumpe erneut in Betrieb zu setzen. Schließen Sie das Materialabsperrentil (D) in der Nähe der Pumpe beim Aufwärtshub und stellen Sie sicher, dass die Pumpe ihren Betrieb unterbricht.

### ACHTUNG

Die Pumpe sollte nicht über einen längeren Zeitraum zu schnell laufen, da dies die Packungen beschädigen könnte.

Pumpe während des Abwärtshubes anhalten, bevor der Motor umschaltet.

### ACHTUNG

Wenn die Pumpe nicht am unteren Umschaltpunkt gestoppt wird, kann Material an der Kolbenstange eintrocknen, wodurch bei einem späteren Start der Pumpe die Halsdichtung beschädigt werden können.

## Austausch der TSL-Flüssigkeit bei Modellen mit Ölertasse

Bei Modellen mit Ölertasse mindestens einmal wöchentlich den Zustand der TSL und den Füllstand in der Ölertasse kontrollieren. Die TSL sollte mindestens jeden Monat ausgetauscht werden.

# Fehlersuche



Problem	Ursache	Abhilfe
Materialförderung bei beiden Hüben zu gering.	Luftversorgungsleitungen werden behindert.	Alle Verstopfungen beseitigen; sicherstellen, dass alle Absperrventile geöffnet sind; Druck erhöhen, aber nicht den zulässigen Betriebsüberdruck überschreiten.
	Materialzufuhrbehälter ist leer.	Materialbehälter füllen und Pumpe erneut befüllen.
	Materialauslassleitung, Ventile usw. verstopft.	Reinigen.
	Kolbenpackung verschlissen.	Auswechseln. Siehe Unterpumpenhandbuch.
Materialförderung nur bei einem Hub gering.	Kugelrückschlagventile offen oder verschlissen.	Überprüfen und reparieren.
	Kolbenpackung verschlissen.	Auswechseln. Siehe Unterpumpenhandbuch.
Kein Materialauslass.	Kugelrückschlagventile falsch installiert.	Überprüfen und reparieren.
Pumpe arbeitet unregelmäßig.	Materialzufuhrbehälter ist leer.	Materialbehälter füllen und Pumpe erneut befüllen.
	Kugelrückschlagventile offen oder verschlissen.	Überprüfen und reparieren.
	Kolbenpackung verschlissen.	Auswechseln. Siehe Unterpumpenhandbuch.
Die Pumpe arbeitet nicht.	Luftversorgungsleitungen werden behindert.	Alle Verstopfungen beseitigen; sicherstellen, dass alle Absperrventile geöffnet sind; Druck erhöhen, aber nicht den zulässigen Betriebsüberdruck überschreiten.
	Materialzufuhrbehälter ist leer.	Materialbehälter füllen und Pumpe erneut befüllen.
	Materialauslassleitung, Ventile usw. verstopft.	Reinigen.
	Luftmotor beschädigt.	Siehe Handbuch für den Druckluftmotor.
	Material an Kolbenstange angetrocknet.	Pumpe auseinanderbauen und reinigen. Siehe Unterpumpenhandbuch. Zukünftig die Pumpe immer am unteren Umschaltpunkt stoppen.

# Reparatur

## Pumpe zerlegen

Dieses Gerät bleibt unter Druck, bis der Druck manuell entlastet wird. Um ernsthafte Verletzungen durch Verschütten von Material und durch bewegliche Teile zu vermeiden, das Verfahren zur Druckentspannung nach Abschluss des Spritzvorgangs sowie vor der Reinigung, Prüfung oder Wartung des Geräts befolgen.

1. **Druckentlastung**, Seite 10 befolgen.
2. Schläuche von der Unterpumpe abnehmen und an den Enden verschließen, um eine Verunreinigung des Spritzmaterials zu vermeiden.
3. **Modelle mit versiegelten 4-Kugel-Unterpumpen:** Die 2-teilige Abdeckung (9) abnehmen, indem ein Schraubendreher gerade in den Schlitz gesteckt und der Verschluss aufgehebelt wird. Vorgang bei allen Laschen wiederholen. **Nicht** die Abdeckungen mit dem Schraubendreher auseinanderhebeln.
4. Die Kupplungsmutter (10) lösen und die Kupplungsmuffen (11) entfernen. Die Kupplungsmutter (10) von der Kolbenstange (R) abschrauben. Muttern (5) von den Stangen (4) abschrauben. Motor (1) und Unterpumpe (2) voneinander trennen.
5. Zum Reparieren von Luftmotor oder Unterpumpe, siehe die **Verwandte Handbücher** auf Seite 2 angegebenen Handbücher.

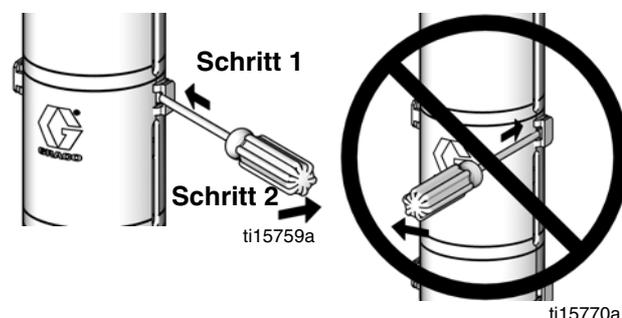


ABB. 3. Demontage der Abdeckung

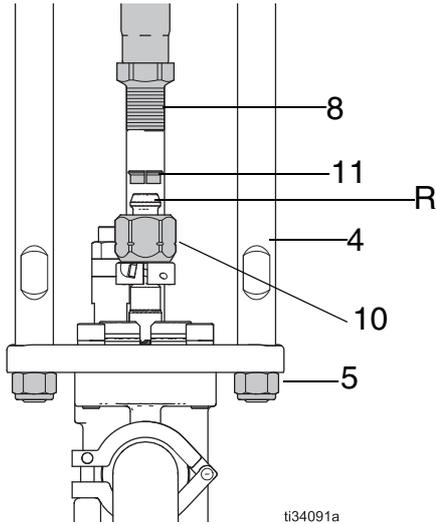
## Wiederzusammenbau

1. Wenn der Kupplungsadapter (8) und die Verbindungsstangen (4) nicht von der Adapterplatte abgenommen wurden, weiter mit Schritt 2.

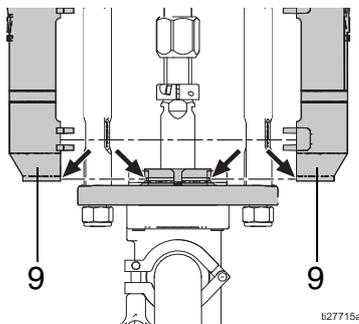
Wenn der Kupplungsadapter (8) und die Verbindungsstangen (4) von der Adapterplatte abgenommen wurden, die folgenden Schritte durchführen:

- a. Die Zugstangen (4) in die Adapterplatte (3) einschrauben und mit 68-75 Nm (50-55 ft-lb) festziehen. Siehe FIG. 5
  - b. Den Hohlraum am Boden der Motorwelle mit Fett füllen. Die Gewinde des Kupplungsadapters (8) einfetten. Den Adapter (8) in die Motorwelle einschrauben und den Stift (6) installieren.
  - c. Mit Schritt 2. fortfahren.
2. Die Überwurfmutter (10) über der Zugstange (R) anbauen.
  3. Die Unterpumpe (2) zum Motor (1) hin drehen. Die Unterpumpe auf die Zugstangen (3) setzen.
  4. Falls Sie die Sicherungsmutter (5) wiederverwenden und das Nylon am den Sicherungsmuttern nicht abgenutzt oder eingerissen ist, auf den Sicherungsmuttergewinden blaues Gewindegewindesicherungsmittel auftragen.
  5. Schrauben Sie die Sicherungsmuttern (5) auf die Verbindungsstangen. Die Sicherungsmuttern (5) nur

so weit festziehen, dass die Unterpumpe korrekt ausgerichtet werden kann.

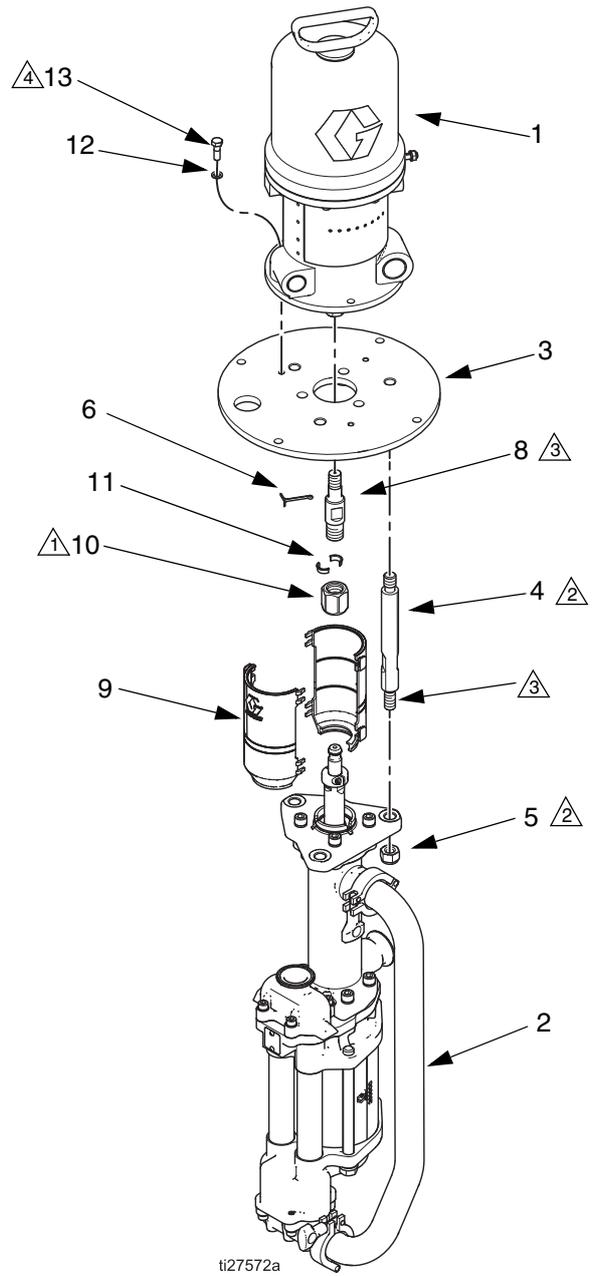


6. Die Muffen (11) in die Kupplungsmutter (10) einsetzen. Die Kupplungsmutter auf den Kupplungsadapter (8) setzen und mit 122-135 N•m (90-100 ft-lb) festziehen, damit die Pumpenstange sich auf die Zugstangen auszurichten kann.
7. Die Sicherungsmuttern anziehen und mit 68-81 N•m (50-60 ft-lb) festziehen.
8. Modelle mit versiegelten 4-Kugel-Unterpumpen: Die Abdeckungen (9) wieder anbauen; dazu die unteren Lippen mit der Nut in die Kappe der Ökertasse stecken. Die beiden Abdeckungen einrasten lassen.



**ABB. 4. Wiederausammenbau der Abdeckung**

9. Pumpe vor dem Wiedereinbau in das System spülen und testen. Die Schläuche anschließen und die Pumpe durchspülen. Während die Pumpe druckbeaufschlagt ist, diese auf gleichmäßigen Betrieb und Leckagen prüfen. Vor der Installation im System entsprechende Einstellungen oder Reparaturarbeiten durchführen.
10. Vor dem regulären Pumpenbetrieb das Erdungskabel wieder anschließen.

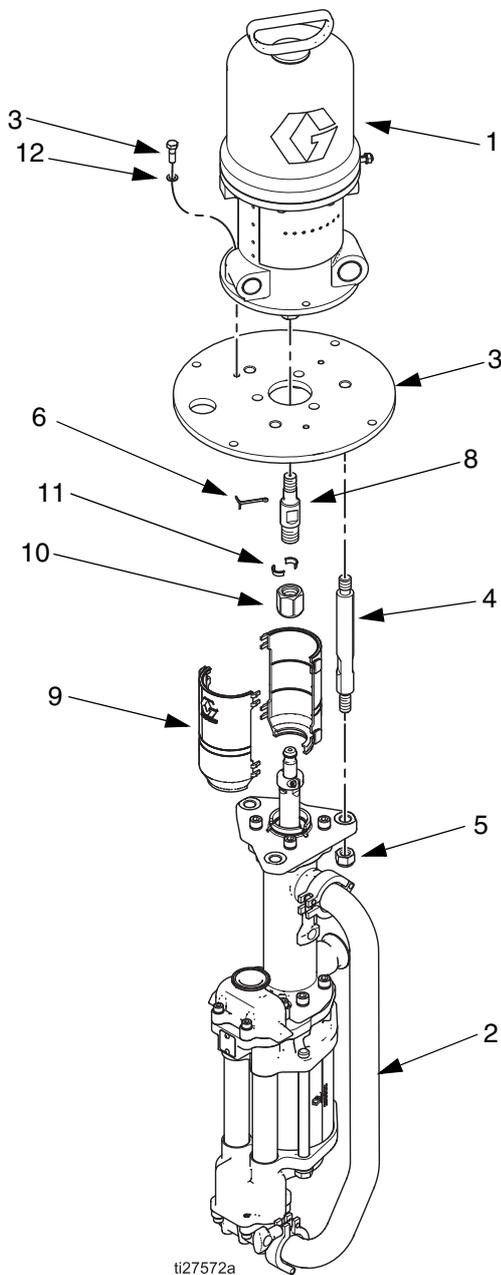


- △1 Mit 102-109 N•m (75-80 ft-lb) festziehen.
- △2 Mit 68-75 N•m (50-55 ft-lb) festziehen.
- △3 Schmiermittel auftragen.
- △4 Mit 20-23 N•m (15-17 ft-lb) festziehen.

**ABB. 5. Wiederausammenbau**

# Teile

**17E222 President Pumpe, 2:1 Verhältnis, versiegelt, mit 1000cc Unterpumpe aus Edelstahl**  
**17E225 President Pumpe, 3:1 Verhältnis, versiegelt, mit 750cc Unterpumpe aus Edelstahl**



Pos.-Nr.	Teile-Nr.	Beschreibung	St.
1	205038	MOTOR, Luft-STEUERUNG, President; siehe Handbuch 306982	1
2	17K657 17K656	UNTERPUMPE, 4-Kugel-, siehe Handbuch 333022A Bei Modell 17E222 verwendet Bei Modell 17E225 verwendet	1
3	186071	PLATTE, Adapter-	1
4	17C261	VERBINDUNGSSTANGE 215,7 mm (8,49 Zoll) - 157,8 mm (6,21 Zoll) zwischen den Schultern	3
5	108683	SICHERUNGSMUTTER, Sechskant; 9/16-12 unc	3
6	101946	SPLINT; Edelstahl	1
8	16H375	ADAPTER, Kupplungs-	1
9	24A640	ABDECKUNGSKIT, enthält 2 Abdeckungen	1
10	17F000	MUTTER, Kupplungs-	1
11	184128	KRAGEN, Kupplungs-	2
12	100214	FEDERRING	3
13	100450	SCHRAUBE, Sechskant; 5/16-18 x 1"	3

# Teile

17E223 President Pumpe, 2:1 Verhältnis, offen mit 1000cc Unterpumpe aus Edelstahl

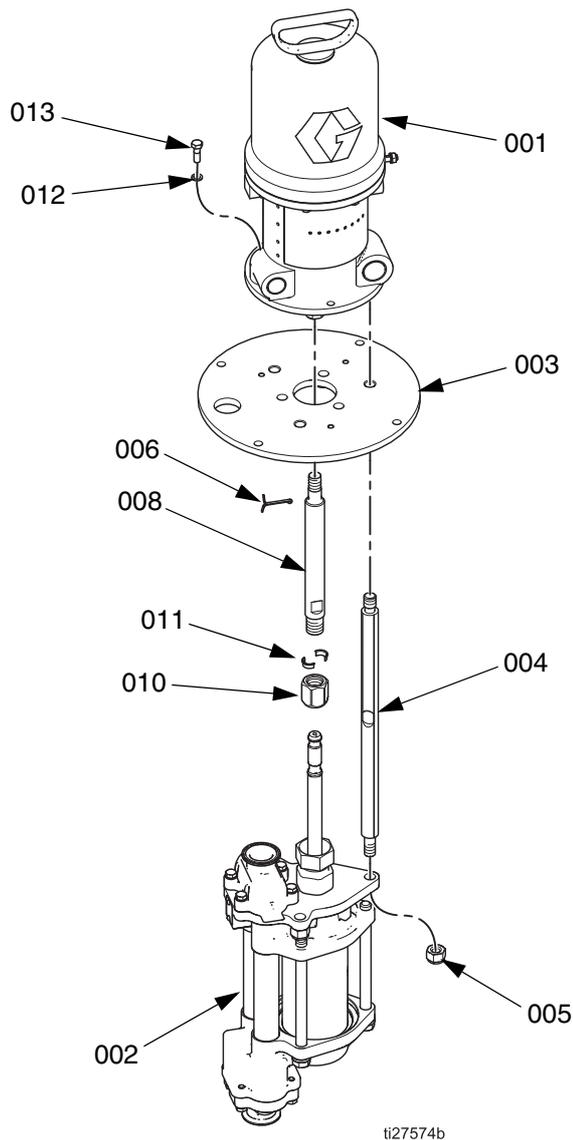
17E224 President Pumpe, 2:1 Verhältnis, offen mit 1000cc Unterpumpe aus C-Stahl

17E226 President Pumpe, 3:1 Verhältnis, offen, mit 750cc Unterpumpe aus Edelstahl

17E227 President Pumpe, 3:1 Verhältnis, offen, mit 750cc Unterpumpe aus C-Stahl

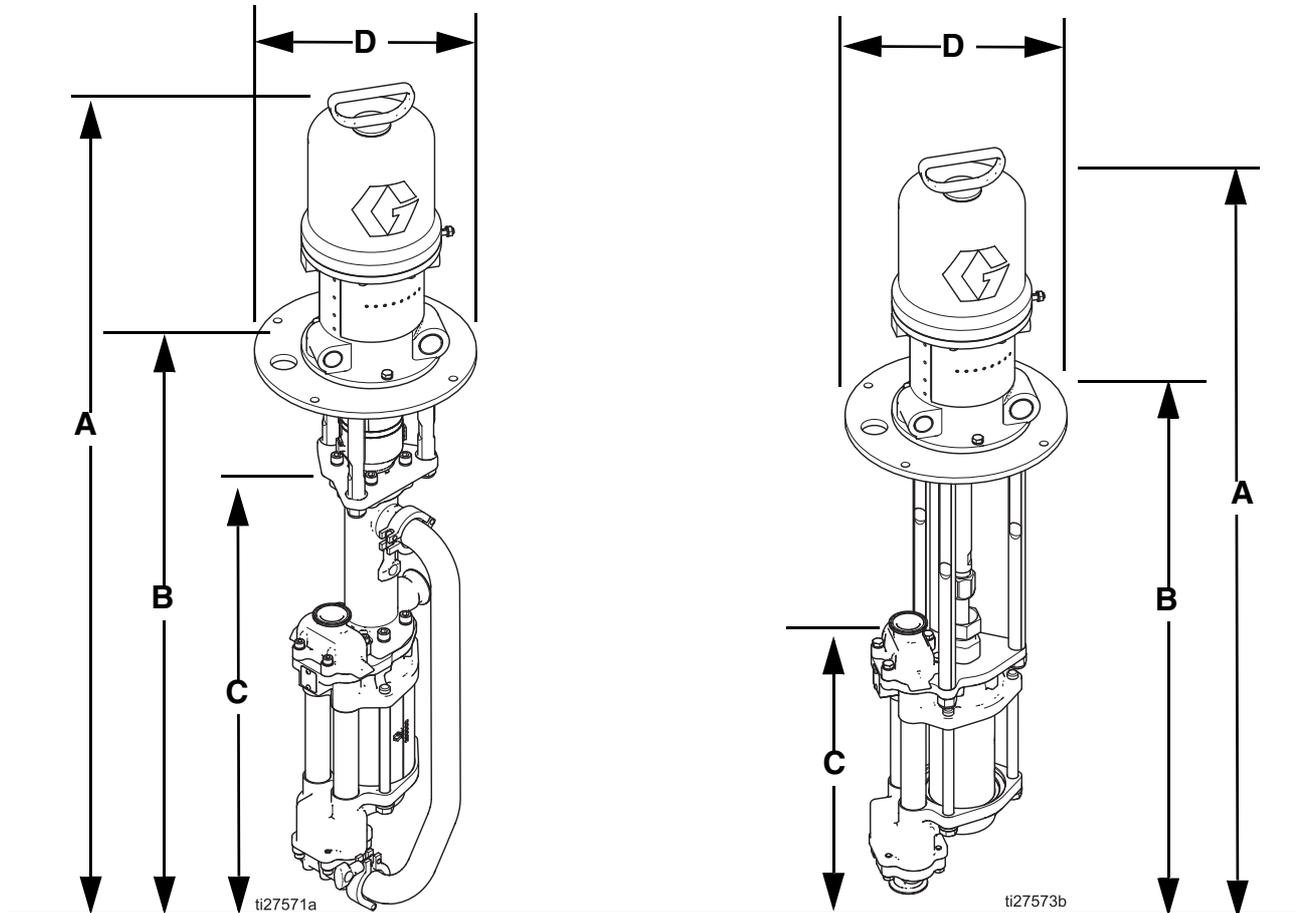
17E228 President Pumpe, 3:1 Verhältnis, kurz, mit 750cc Unterpumpe aus Edelstahl

17E229 President Pumpe, 3:1 Verhältnis, kurz, mit 750cc Unterpumpe aus C-Stahl



Pos.-Nr.	Teile-Nr.	Beschreibung	St.
001	205038	MOTOR, Luft-STEUERUNG, President; siehe Handbuch 306982	1
002		UNTERPUMPE, 4-Kugel-, siehe Handbuch 333022A	1
	17K669	Bei Modell 17E223 verwendet	
	17K661	Bei Modell 17E224 verwendet	
	17K668	Bei Modell 17E226 verwendet	
	17K660	Bei Modell 17E227 verwendet	
	17K668	Bei Modell 17E228 verwendet	
	17K660	Bei Modell 17E229 verwendet	
003	186071	PLATTE, Adapter-	1
004	15G924	VERBINDUNGSSTANGE, 420 mm (16,55 Zoll) - 362 mm (14,25 Zoll) zwischen den Schultern)	3
	16H434	VERBINDUNGSSTANGE 210 mm (8,37Zoll) - 274 mm (10,8 Zoll) zwischen den Schultern. Verwendet bei den Modellen 17E228 und 17E229.)	3
005	108683	SICHERUNGSMUTTER, Sechskant; 9/16-12 UNC	3
006	101946	SPLINT; Edelstahl	1
008	16H544 16H375	ADAPTER, Kupplungs- ADAPTER, Kupplungs- (verwendet bei den Modellen 17E228 und 17E229)	1
010	17F000	MUTTER, Kupplungs-	1
011	184128	KRAGEN, Kupplungs-	2
012	100214	FEDERRING	3
013	100450	SCHRAUBE, Sechskant; 5/16-18 x 1"	3

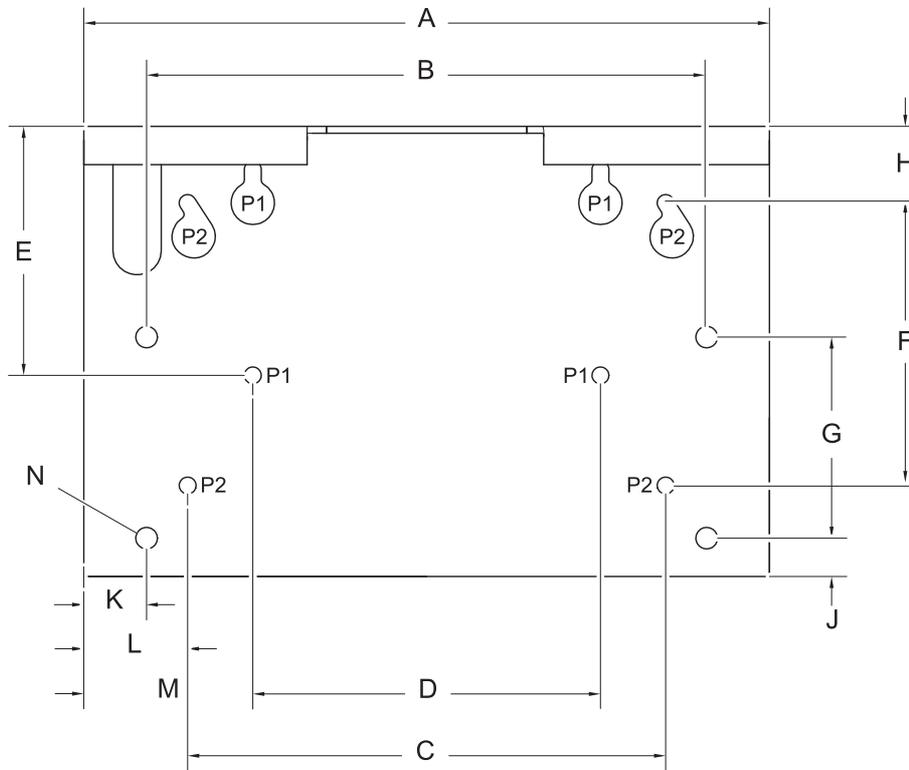
# Abmessungen



Modell	Unterpumpengröße	Typ	Länge	A Zoll (mm)	B Zoll (mm)	C Zoll (mm)	D Zoll (mm)	Ungefähres Gewicht lb (kg)
17E222	1000 cc	Versiegelt	Standard	49 (1244)	32 (813)	25 (635)	11,5 (292)	102 (46)
17E225	750 cc	Versiegelt	Standard					101 (45)
17E228	750 cc	Offen	Stummel	40 (1016)	21 (533)	14 (355)		71 (32)
17E229	750 cc	Offen	Stummel					74 (34)
17E223	1000 cc	Offen	Standard	46 (1168)	29 (736)	14 (355)		73 (33)
17E224	1000 cc	Offen	Standard					
17E226	750 cc	Offen	Standard					
17E227	750 cc	Offen	Standard					

# Montagebohrungen

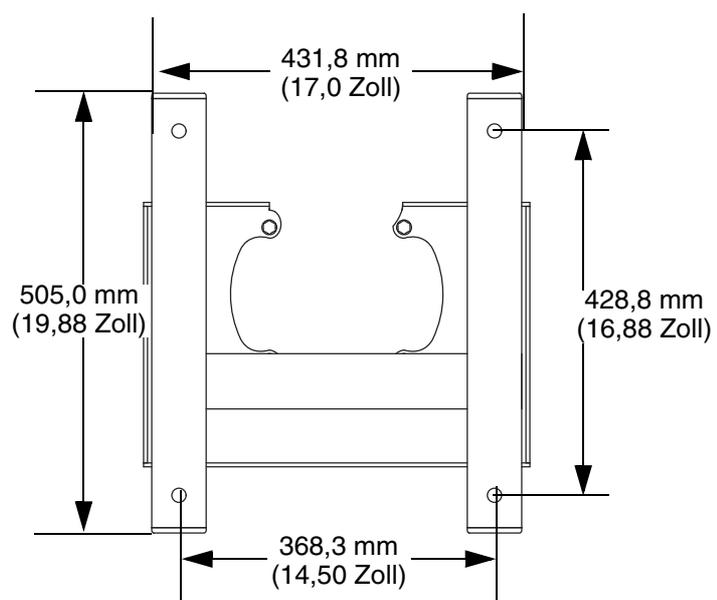
## 255143 Wandhalterung



ti20467a

A	451 mm (17,8 Zoll)
B	368 mm (14,5 Zoll)
C	314 mm (12,4 Zoll)
D	229 mm (9,0 Zoll)
E	137 mm (5,4 Zoll)
F	187 mm (7,4 Zoll)
G	133 mm (5,3 Zoll)
H	51 mm (2,0 Zoll)
J	25 mm (1,0 Zoll)
K	41 mm (1,6 Zoll)
L	69 mm (2,7 Zoll)
M	112 mm (4,4 Zoll)
N	Vier Löcher von 14 mm (0,562 Zoll) Durchmesser für Befestigung an Ständer
P	Vier Löcher von 11 mm (0,438 Zoll) Durchmesser für Befestigung an der Wand

# Modell 253692 Bodenständer



TI15859a

# Leistungskurven

## Material-Ausgangsdruck

Material-Ausgangsdruck (MPa, bar, psi) bei einer bestimmten Fördermenge (l/min, gpm) und einem bestimmten Betriebsluftdruck (A/B/C) finden:

1. Gewünschte Fördermenge unten in der Tabelle suchen.
2. Die vertikale Linie nach oben bis zum Schnittpunkt mit der Kurve des ausgewählten Betriebsluftdruck (durchgezogenen Linie) verfolgen. Zum linken Rand der Skala gehen, um den Material-Ausgangsdruck abzulesen.

## Luftverbrauch

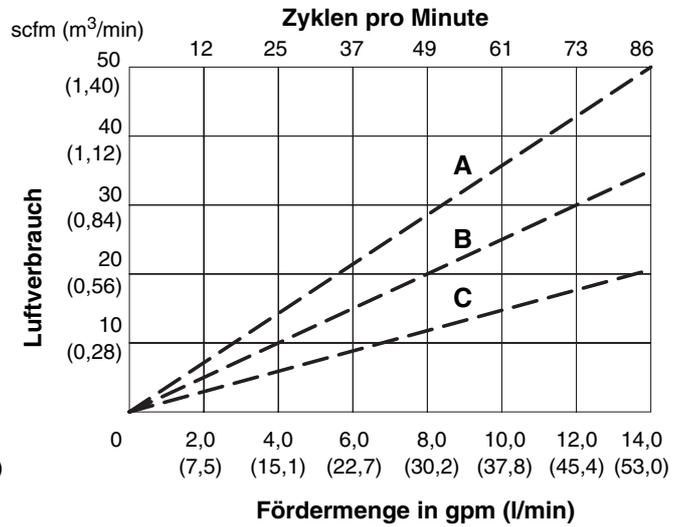
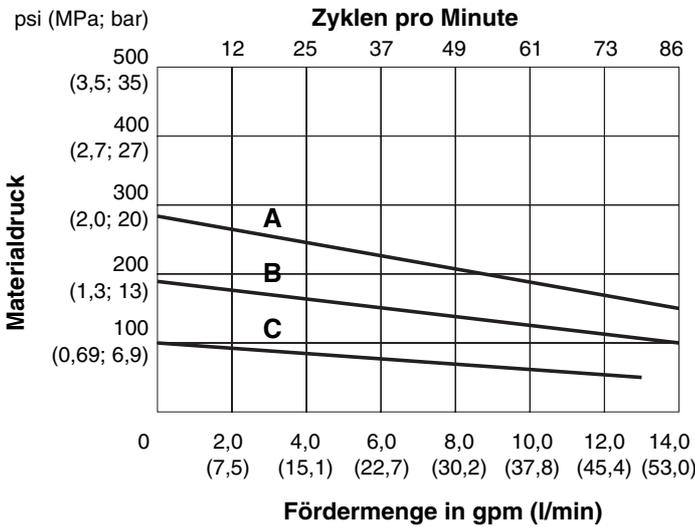
Um den Luftverbrauch (l/min oder gpm) bei einem bestimmten Durchfluss (l/min oder gpm) und den Betriebsdruck (A/B/C) zu finden:

1. Gewünschte Fördermenge unten in der Tabelle suchen.
2. Der senkrechten Linie nach oben bis zum Schnittpunkt mit der Kurve des ausgewählten Luftverbrauchs (gestrichelte Linie) folgen. Von diesem Schnittpunkt aus eine waagerechte Linie nach links ziehen und den Luftverbrauch an der Koordinatenachse ablesen.

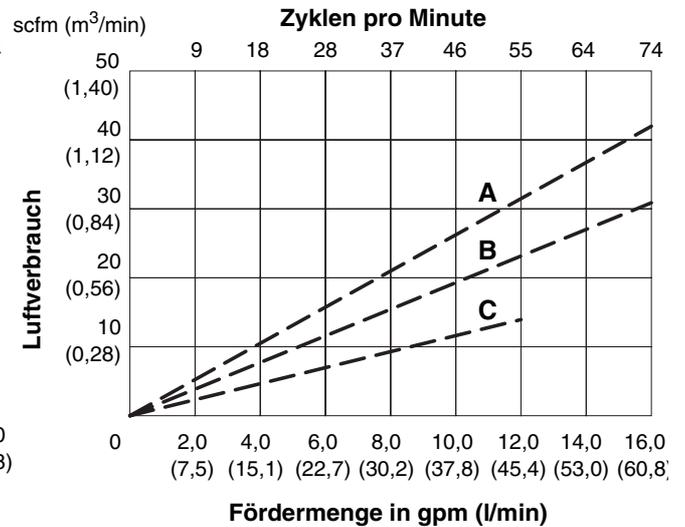
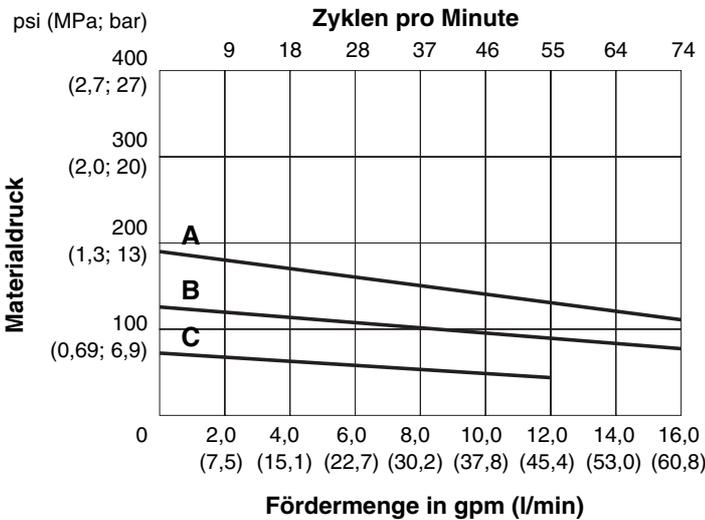
### Legende

- A** 0,7 MPa; 7 bar (100 psi) Luftdruck
- B** 0,5 MPa; 4,9 bar (70 psi) Luftdruck
- C** 0,3 MPa; 2,8 bar (40 psi) Luftdruck
- Prüfmedium:** Leichtöl Nr. 10

### 3:1 President mit 750 cc Unterpumpe



### 2:1 President mit 1000 cc Unterpumpe



# Technische Daten

<b>President 4-Kugel-Pumpen</b>		
	<b>U.S.</b>	<b>Metrisch</b>
<b>Unterpumpengröße</b>		
17E222,17E223, 17E224	1000 cc	1000 cc
17E225,17E226 17E227, 17E228, 17E229	750 cc	750 cc
<b>Maximaler Betriebsüberdruck</b>	460 Psi	3,2 MPa; 32,0 bar
<b>Maximaler Lufteingangsdruck</b>		
17E222,17E223, 17E224	180 Psi	1,2 MPa; 12 bar
17E225,17E226 17E227, 17E228, 17E229	150 Psi	1,0 MPa; 10 bar
<b>Luftverbrauch</b>	Siehe Leistungstabelle im Handbuch	Siehe Leistungstabelle im Handbuch
<b>Materialfluss bei 60 Zyklen pro Minute gpm (l/min)</b>		
17E222,17E223, 17E224	14,1 gpm	53,5 l/min
17E225,17E226 17E227, 17E228, 17E229	9,6 gpm	36,4 l/min
<b>Ausgang pro Zyklus (cc)</b>		
17E222,17E223, 17E224	0,23 gal	890 cc
17E225,17E226 17E227, 17E228, 17E229	0,16 gal	610 cc
<b>Max. Materialtemperatur</b>	150°F	66°C
<b>Lärmdruckpegel: Eingangsluftdrücke bei 15 Zyklen pro Minute (gemessen in einem Abstand von 1 Meter zum Gerät)</b>		
President Luftmotor bei 40 psi (0,28 MPa; 2,8 bar)	73,6 dB(A)	73,6 dB(A)
President Luftmotor bei 70 psi (0,48 MPa; 4,8 bar)	78,3 dB(A)	78,3 dB(A)
President Luftmotor bei 100 psi (0,7 MPa; 7,0 bar)	80,9 dB(A)	80,9 dB(A)
<b>Schallpegel: Eingangsluftdrücke bei 15 Zyklen pro Minute (geprüft gemäß ISO 9614-2)</b>		
President Luftmotor bei 40 psi (0,28 MPa; 2,8 bar)	87,4 dB(A)	87,4 dB(A)
President Luftmotor bei 70 psi (0,48 MPa; 4,8 bar)	92,1 dB(A)	92,1 dB(A)
President Luftmotor bei 100 psi (0,7 MPa; 7,0 bar)	94,6 dB(A)	94,6 dB(A)

Größe der Lufteinlassöffnung: 1/2 NPT(f) Materialeinlassgröße: 1-1/2 NPT(f) Materialauslassgröße: 1 NPT(f), Benetzte Teile: Siehe Handbuch der 4-Kugel-Unterpumpe 3A3452 (offene Ökertasse) oder 333022 (versiegelt).

**HINWEIS:** Schalldaten bei höheren Luftdrücken finden Sie im Handbuch des President Motors (306982)

# Graco Standardgarantie

Graco garantiert, dass alle in diesem Dokument erwähnten Geräte, die von Graco hergestellt worden sind und den Namen Graco tragen, zum Zeitpunkt des Verkaufs an den Erstkäufer frei von Material- und Verarbeitungsfehlern sind. Mit Ausnahme einer speziellen, erweiterten oder eingeschränkten Garantie, die von Graco bekannt gegeben wurde, garantiert Graco für eine Dauer von zwölf Monaten ab Kaufdatum die Reparatur oder den Austausch jedes Teiles, das von Graco als defekt anerkannt wird. Diese Garantie gilt nur dann, wenn das Gerät in Übereinstimmung mit den schriftlichen Empfehlungen von Graco installiert, betrieben und gewartet wurde.

Diese Garantie erstreckt sich nicht auf allgemeinen Verschleiß, Fehlfunktionen, Beschädigungen oder Verschleiß aufgrund fehlerhafter Installation, falscher Anwendung, Abrieb, Korrosion, inadäquater oder falscher Wartung, Fahrlässigkeit, Unfall, Durchführung unerlaubter Veränderungen oder Einbau von Teilen, die keine Originalteile von Graco sind, und Graco kann für derartige Fehlfunktionen, Beschädigungen oder Verschleiß nicht haftbar gemacht werden. Ebenso wenig kann Graco für Fehlfunktionen, Beschädigungen oder Verschleiß aufgrund einer Unverträglichkeit von Graco-Geräten mit Strukturen, Zubehörteilen, Geräten oder Materialien anderer Hersteller oder durch falsche Bauweise, Herstellung, Installation, Betrieb oder Wartung von Strukturen, Zubehörteilen, Geräten oder Materialien anderer Hersteller haftbar gemacht werden.

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 angegebene Schaden bestätigt, so wird jedes schadhafte Teil von Graco kostenlos repariert oder ausgetauscht. Das Gerät wird frachtfrei an den Originalkäufer zurückgesandt. Sollte sich bei der Überprüfung des Geräts kein Material- oder Verarbeitungsfehler nachweisen lassen, so werden die Reparaturen zu einem angemessenen Preis durchgeführt, der die Kosten für Ersatzteile, Arbeit und Transport enthalten kann.

**DIESE GARANTIE HAT AUSSCHLIESSENDE GÜLTIGKEIT UND GILT ANSTELLE VON JEDLICHEN ANDEREN GARANTIEN, SEIEN SIE AUSDRÜCKLICH ODER IMPLIZIT, UND ZWAR EINSCHLIESSLICH, JEDOCH NICHT AUSSCHLIESSLICH, DER GARANTIE, DASS DIE WAREN VON DURCHSCHNITTLICHER QUALITÄT UND FÜR DEN NORMALEN GEBRAUCH SOWIE FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK GEEIGNET SIND.**

Graco's einzige Verpflichtung sowie das einzige Rechtsmittel des Käufers bei Nichteinhaltung der Garantiepflichten ergeben sich aus dem oben Dargelegten. Der Käufer erkennt an, dass kein anderes Rechtsmittel (einschließlich, jedoch nicht ausschließlich Schadenersatzforderungen für Gewinnverluste, nicht zustande gekommene Verkaufsabschlüsse, Personen- oder Sachschäden oder andere Folgeschäden) zulässig ist. Jede Nichteinhaltung der Garantiepflichten ist innerhalb von zwei (2) Jahren ab Kaufdatum vorzubringen.

**GRACO GIBT KEINERLEI GARANTIEN - WEDER EXPLIZIT NOCH IMPLIZIT - IM HINBLICK AUF DIE MARKTFÄHIGKEIT UND EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK DER ZUBEHÖRTEILE, GERÄTE, MATERIALIEN ODER KOMPONENTEN AB, DIE VON GRACO VERKAUFT, NICHT ABER VON GRACO HERGESTELLT WERDEN.** Diese von Graco verkauften, aber nicht von Graco hergestellten Teile (wie zum Beispiel Elektromotoren, Schalter, Schläuche usw.) unterliegen den Garantieleistungen der jeweiligen Hersteller. Graco unterstützt die Käufer bei der Geltendmachung eventueller Garantieansprüche nach Maßgabe.

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.

## Informationen über Graco

Besuchen Sie [www.graco.com](http://www.graco.com) für die neuesten Informationen über Graco-Produkte.  
Für Informationen zu Patenten siehe [www.graco.com/patents](http://www.graco.com/patents).

**FÜR EINE BESTELLUNG** nehmen Sie bitte Kontakt mit Ihrem Graco-Vertriebspartner auf, oder rufen Sie uns an, um den Standort eines Vertriebspartners in Ihrer Nähe zu erfahren.

**Telefon:** 612-623-6921 **oder gebührenfrei:** 1-800-328-0211 **Fax:** 612-378-3505

*Alle in diesem Dokument enthaltenen schriftlichen Angaben und Abbildungen stellen die neuesten Produktinformationen dar, die zum Zeitpunkt der Veröffentlichung verfügbar waren. Graco behält sich das Recht vor, jederzeit ohne Vorankündigung Änderungen vorzunehmen.*

Übersetzung der Originalbetriebsanleitung. This manual contains German. MM 3A3383

**Graco Headquarters:** Minneapolis  
**International Offices:** Belgium, China, Japan, Korea

**GRACO INC. AND SUBSIDIARIES • P.O. BOX 1441 • MINNEAPOLIS MN 55440-1441 • USA**

**Copyright 2015, Graco Inc. Alle Produktionsstandorte von Graco sind zertifiziert nach ISO 9001.**

[www.graco.com](http://www.graco.com)  
Ausgabe D, Juni 2018