

## 5:1 Bulldog<sup>®</sup>-Pumpe

307871G

Ausgabe G

*Zulässiger Betriebsüberdruck 35 bar (3,5 MPa)  
Maximaler Lufteingangsdruck 7 bar (700 kPa)*

### Modell 221104, Serie B

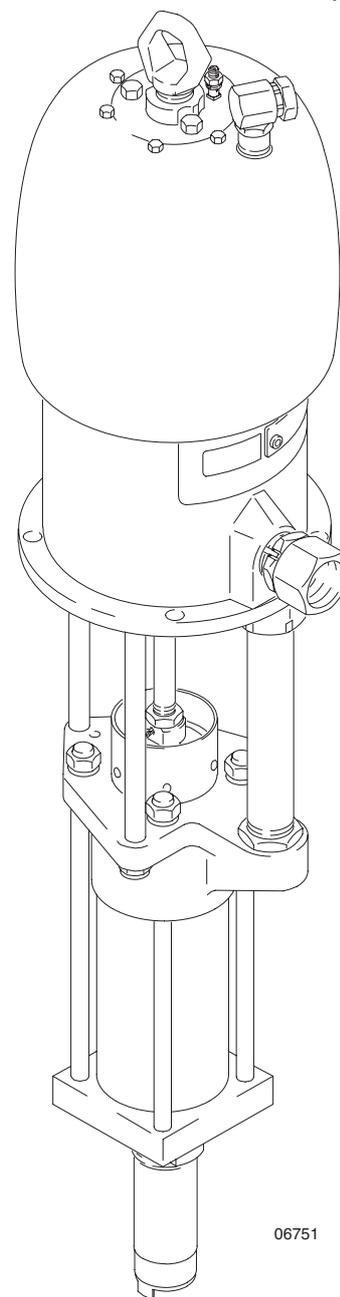
Mit robuster Unterpumpe\*

- \* Kolbenstange und Zylinder der robusten Unterpumpen sind abrasions- und korrosionsbeständig. Informationen über die materialführenden Teile finden Sie im Abschnitt Technische Daten der Pumpen-Betriebsanleitung 308043.



#### Warnhinweise und Anleitungen lesen.

Inhaltsverzeichnis: Seite 2.



06751

GRACO N.V.; Industrieterrein — Oude Bunders;  
Slakweidestraat 31, 3630 Maasmechelen, Belgium  
Tel.: 32 89 770 700 – Fax: 32 89 770 777  
©COPYRIGHT 2002, GRACO INC.

BEWÄHRTE QUALITÄT, FÜHRENDE TECHNOLOGIE.

CE



II 2 G

# Inhaltsverzeichnis

Sicherheitshinweise .....	2	Teile .....	10
Installation .....	4	Maßstabszeichnungen .....	11
Betrieb .....	6	Montagebohrungen .....	11
Fehlersuche .....	8	Technische Daten .....	11
Service .....	9	Graco Standard-Garantie .....	12

## Symbole

### Warnsymbol



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

### Vorsicht-Symbol



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

## ! WARNUNG



ANLEITUNG

### GEFAHR DURCH GERÄTEMISBRAUCH

Gerätmissbrauch kann zu Rissen am Gerät oder zu Funktionsstörungen führen und schwere Verletzungen zur Folge haben.

- Dieses Gerät darf nur von geschultem Personal verwendet werden.
- Alle Handbücher, Warnschilder und Etiketten vor Inbetriebnahme des Gerätes lesen.
- Das Gerät nur für den vorgegebenen Zweck benutzen. Bei Fragen die Technische Abteilung von Graco kontaktieren.
- Gerät nicht verändern oder modifizieren. Nur Original-Ersatzteile und Zubehör von Graco verwenden.
- Das Gerät täglich überprüfen. Verschlossene oder beschädigte Teile müssen sofort ausgewechselt oder repariert werden.
- Niemals den am Gerät oder im Abschnitt **Technische Daten** angegebenen zulässigen Betriebsüberdruck überschreiten. Niemals den zulässigen Betriebsüberdruck jener Systemkomponente mit dem niedrigsten Nennwert überschreiten.
- Nur Materialien und Lösemittel verwenden, die mit den benetzten Teilen des Systems verträglich sind. Siehe Abschnitt **Technische Daten** in den Betriebsanleitungen aller Geräte. Sicherheitshinweise der Material- und Lösemittelhersteller beachten.
- Schläuche sorgfältig handhaben und niemals zum Ziehen des Geräts verwenden.
- Die Schläuche nicht in der Nähe von belebten Bereichen, scharfen Kanten, beweglichen Teilen oder heißen Flächen verlegen. Graco-Schläuche nicht Temperaturen von mehr als 66°C oder weniger als -40°C aussetzen.
- Bei Betrieb dieses Geräts Gehörschutz tragen.
- Druckbeaufschlagtes Gerät nicht hochheben.
- Alle zutreffenden örtlichen, landesweiten und bundesstaatlichen Sicherheitsvorschriften bezüglich Brandschutz und Elektrizität beachten.

# ! WARNUNG



## BRAND- UND EXPLOSIONSGEFAHR

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

- Das Gerät und den zu spritzenden Gegenstand erden. Siehe Abschnitt **Erdung** auf Seite 4.
- Wenn während des Betriebes statische Funkenbildung oder ein elektrischer Schlag wahrgenommen wird, **sofort mit dem Spritzen aufhören**. Gerät erst wieder verwenden, wenn das Problem erkannt und behoben wurde.
- Für ausreichende Belüftung mit Frischluft sorgen, um den Aufbau brennbarer Dämpfe durch Lösungsmittel oder Spritzmaterial zu vermeiden.
- Spritzbereich frei von Abfällen einschließlich Lösungsmittel, Lappen und Benzin halten.
- Vor dem Betrieb dieses Gerätes alle Geräte im Spritzbereich vom Netz trennen.
- Vor dem Betrieb dieses Gerätes alle offenen Flammen oder Dauerflammen im Spritzbereich löschen.
- Im Spritzbereich nicht rauchen.
- Keinen Lichtschalter im Spritzbereich betätigen, während das Gerät in Betrieb ist oder solange Dämpfe in der Luft vorhanden sind.
- Keinen Benzinmotor im Spritzbereich betätigen.



## 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 Lösemittelherstellers tragen.



## GEFAHR DURCH BEWEGLICHE TEILE

Bewegliche Teile können Finger einklemmen oder abschneiden.

- Beim Starten oder Betrieb der Pumpe Abstand zu allen beweglichen Teilen halten.
- Vor Überprüfungs- oder Servicearbeiten am Gerät die Schritte unter **Druckentlastung** auf Seite 6 ausführen, um ein unerwartetes Starten des Geräts zu vermeiden.

# Installation

## Erdung

Richtige Erdung ist für einen sicheren Betrieb des Systems wichtig.

Pumpe zur Verringerung der Gefahr statischer Funkenbildung erden. Örtliche Vorschriften für die Erdung des entsprechenden Gerätes beachten. Alle folgenden Teile müssen geerdet sein:

1. *Pumpe*: Erdungskabel und Klammer wie unten dargestellt verwenden.
2. *Luft- und Materialschläuche*: nur elektrisch leitfähige Schläuche mit einer Gesamtlänge von höchstens 150 m verwenden, um durchgehende Erdung zu gewährleisten.
3. *Luftkompressor*: Herstellerempfehlungen beachten.
4. *Spritzpistole*: die Erdung erfolgt durch den Anschluss an einen richtig geerdeten Materialschlauch und eine geerdete Pumpe.
5. *Zu spritzender Gegenstand*: gemäß den örtlichen Vorschriften erden.
6. *Materialbehälter*: gemäß den örtlichen Vorschriften erden.
7. *Alle beim Spülen oder Druckentlasten verwendeten Lösemittelbehälter*: ein Metallteil der Pistole fest gegen einen geerdeten Metalleimer drücken, dann die Pistole abziehen.

- *Um den Erdschluss beim Spülen oder Druckentlasten aufrecht zu erhalten*, immer ein Metallteil der Pistole fest gegen einen geerdeten Metalleimer drücken, dann den Abzug der Pistole betätigen.

## Zum Erden der Pumpe:

Zum Erden der Pumpe die Sicherungsmutter (W) und die Unterlegscheibe (X) der Erdungsklammer lösen. Ein Ende eines mindestens 1,5 mm<sup>2</sup> dicken Erdungskabels (Y) in den Schlitz der Klammer (Z) stecken und die Sicherungsmutter gut festziehen. Das andere Ende des Kabels mit einer guten Masse verbinden. Erdungskabel und Klemme mit Teile-Nr. 237569 bestellen.

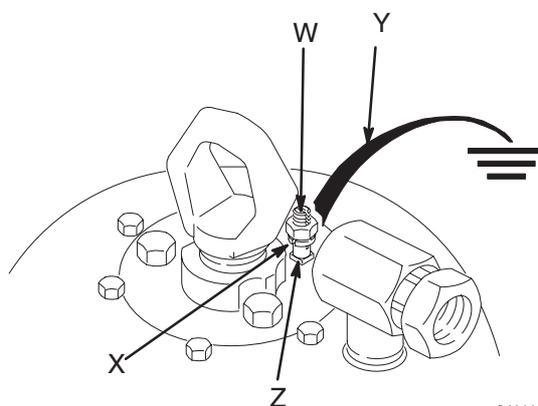


Abb. 1

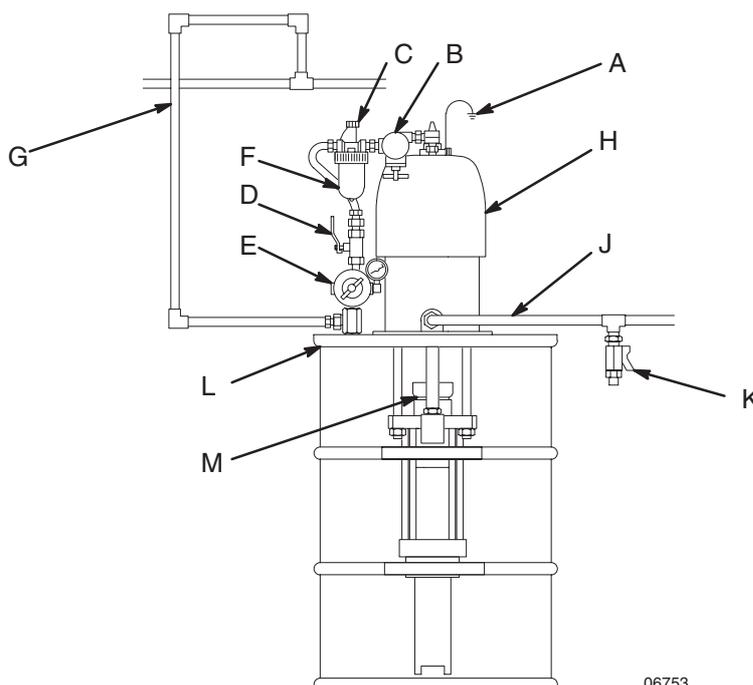
04111

# Installation

## Typische Installation

### LEGENDE

- A Erdungskabel
- B Trockenlaufsicherungsventil
- C Luftöler
- D Lufthahn mit Entlastungsbohrung
- E Luftregler und Manometer
- F Luftfilter
- G Elektrisch leitende Luftzufuhrleitung
- H Pumpe
- J Materialauslassschlauch
- K Druckentlastungsventil
- L Deckel für 200-l-Fass
- M Nassbehälter



06753

**HINWEIS:** Die Bezugszahlen und Buchstaben in Klammern beziehen sich auf die Abbildungen und die Teilezeichnungen.

1. Die Pumpe so befestigen, wie dies der geplanten Installation am besten entspricht. Die Abmessungen der Pumpe sowie die Positionen der Montagebohrungen sind auf Seite 11 angegeben.
2. Die oben gezeigte typische Installation ist nur eine Richtlinie. Ihr Graco-Händler hilft Ihnen gerne bei der Zusammenstellung eines auf Ihre individuellen Anforderungen abgestimmten Systems.
3. Installieren Sie das Zubehör wie in den folgenden Schritten erklärt. Wenn Sie eigenes Zubehör verwenden, achten Sie darauf, dass dieses in Bezug auf Größe und Nennleistung den Erfordernissen des Systems entspricht.

## **WARNUNG**

Zwei Zubehörteile, nämlich der Hauptlufthahn (D) mit Entlastungsbohrung und das Druckentlastungsventil (K) sind in diesem System erforderlich, um die Gefahr schwerer Verletzungen durch bewegliche Teile oder durch Materialspritzer in die Augen oder auf die Haut beim Abschalten der Pumpe zu verringern.

*Der Hauptlufthahn mit Entlastungsbohrung dient zum Ablassen der Luft, die sich nach dem Abschalten der Pumpe zwischen dem Hahn und der Pumpe aufgestaut hat. Aufgestaute Luft kann zu einem unerwarteten Starten der Pumpe führen und bei Einstell- oder Reparaturarbeiten an der Pumpe schwere Verletzungen verursachen.*

*Das Druckentlastungsventil hilft, den Druck in der Unterpumpe, im Schlauch und in der Pistole beim Abschalten der Pumpe zu entlasten. Das Abziehen der Pumpe alleine kann dazu oft nicht genügen, besonders dann, wenn der Schlauch, die Pistole oder die Pistolenspitze verstopft ist.*

4. Das Luftleitungszubehör ist in der dargestellten Reihenfolge einzubauen. Um die auf den Lufteinlass fitting einwirkenden Belastungen zu verringern, darf kein Zubehör direkt am Lufteinlass fitting installiert werden. Zubehörteile müssen auf einem Winkel oder einer anderen geeigneten Halterungsvorrichtung montiert werden. Zwischen dem Zubehörteil und der Lufteinlassöffnung muss ein Schlauch installiert sein. Dieser Schlauch soll so kurz wie möglich gehalten werden.

Das Trockenlaufsicherungsventil (B) stoppt die Luftzufuhr zur Pumpe, sobald die Pumpe zu schnell läuft, was in den meisten Fällen auf einen leeren Zufuhrbehälter zurückzuführen ist.

Der Luftöler (C) sorgt für eine automatische Schmierung des Druckluftmotors. Der Öler ist so einzustellen, dass ungefähr ein Tropfen Schmiermittel pro Minute abgegeben wird.

Der Luftregler und das Manometer (E) regeln die Pumpendrehzahl und den Materialdruck.

Der Luftfilter (F) entfernt Schmutz und Feuchtigkeit aus der Druckluftzufuhr. Feuchte oder schmutzige Luft kann den Druckluftmotor beschädigen.

Nur elektrisch leitfähige Luftschnäuche verwenden. Einen elektrisch leitfähigen Luftschnauch (G) an die Hauptluftzufuhrleitung anschließen. Abschnitt **Brand- und Explosionsgefahr** auf Seite 3 lesen.

5. Ein Druckentlastungsventil (K) in der Nähe der Materialauslassöffnung der Pumpe installieren. Die **Warnung** auf der linken Seite lesen. Bei Bedarf einen Materialfilter (nicht abgebildet) verwenden.
6. Einen elektrisch leitfähigen Materialauslassschlauch (J) an der Pumpe anschließen. Den Abschnitt **Brand- und Explosionsgefahr** auf Seite 3 lesen.

# Betrieb

**HINWEIS:** Die Pumpe vor der ersten Inbetriebnahme spülen, um das Leichtöl zu entfernen, das nach dem Test im Werk in der Pumpe belassen wurde. Das Öl schützt die Pumpe vor Korrosion. Das verwendete Spritzmaterial muss mit dem verwendeten Spritzmaterial und den materialführenden Teilen der Pumpe verträglich sein. Für nähere Informationen zu den materialführenden Teilen den Abschnitt Technische Daten auf Seite 11 sowie die Betriebsanleitung der Unterpumpe lesen.

## Druckentlastung

### **WARNUNG**

#### **GEFAHR DURCH DRUCKBEAUF- SCHLAGTES GERÄT**



Der Systemdruck muss manuell entlastet werden, damit das System nicht unerwartet anläuft oder mit dem Spritzen beginnt. Unter Hochdruck stehendes Material kann in die Haut eingespritzt werden und schwere Verletzungen verursachen. Um die Gefahr einer Verletzung durch Materialeinspritzung, verspritztes Material oder bewegliche Teile zu verringern, sind stets die Schritte im Abschnitt **Druckentlastung** auszuführen, wenn:

- zum Druckentlasten aufgefordert wird;
- der Spritzbetrieb eingestellt wird;
- ein Teil des Systems überprüft oder gewartet wird;
- oder die Spritzdüsen installiert oder gereinigt werden.

1. Die Luftzufuhr zur Pumpe abschalten.
2. Den Lufthahn mit Entlastungsbohrung (erforderlich in diesem System) schließen.
3. Ein Metallteil der Pistole gegen einen geerdeten Metalleimer drücken und die Pistole abziehen, um den Druck zu entlasten.
4. Einen Behälter zum Auffangen des abgelassenen Materials bereithalten und dann den Lufthahn mit Entlastungsbohrung (erforderlich im System) öffnen.

Wenn die Vermutung besteht, dass Düse oder Schlauch verstopft sind oder der Materialdruck nach Ausführung der obigen Schritte nicht vollständig entlastet wurde, **ganz langsam** die Mutter am Düsenschutz oder die Schlauchkupplung lösen und den Druck nach und nach entlasten. Nun Düse oder Schlauch reinigen.

## Einstellung des Rückschlagventils

Der Materialkolben und das Einlassventil sind werksmäßig für das Pumpen großer Mengen schwerer, viskoser Spritzmaterialien eingestellt. Zum Einstellen der Rückschlagventile lesen Sie bitte den Abschnitt **Betrieb** in der separaten Betriebsanleitung der Unterpumpe.

## Pumpe starten und einstellen

**HINWEIS:** Wenn die Pumpe nicht in das Spritzmaterial eingetaucht wird, muss der Nassbehälter (M) immer zur Hälfte mit Graco TSL-Flüssigkeit oder einem anderen verträglichen Lösungsmittel gefüllt sein.

1. Den Lufthahn mit Entlastungsbohrung öffnen.
2. Die Spritzpistole oder das Extrusionsventil öffnen.
3. Langsam den Luftregler öffnen, bis die Pumpe mit etwa 3 bar (300 kPa) Luftdruck arbeitet. Die Pumpe langsam laufen lassen, bis die Leitungen vollständig entlüftet sind und das Spritzmaterial gleichmäßig ausströmt. Die Spritzpistole oder das Extrusionsventil schließen; die Pumpe bleibt beim Loslassen des Abzugs automatisch stehen.

**HINWEIS:** In einem Direktzufuhrsystem startet und stoppt die Pumpe automatisch, wenn die Spritzpistole oder das Extrusionsventil geöffnet bzw. geschlossen wird, sofern die Pumpe mit ausreichend Luftdruck und einer ausreichend großen Luftmenge versorgt wird.

In einem Zirkulationssystem läuft die Pumpe kontinuierlich, bis die Luftzufuhr abgeschaltet wird, wobei die Pumpe schneller läuft, wenn die Spritzpistole oder das Extrusionsventil geöffnet wird, und langsamer, wenn die Pistole/das Ventil geschlossen wird.

## Schmierung

1. Für die automatische Schmierung des Luftmotors ist ein Luftöler zu installieren. Für Hinweise zur Installation lesen Sie bitte den Schritt 4. Durch die Ölung läuft der Motor gleichmäßiger und hält länger.
2. Der Nassbehälter der Unterpumpe muss stets zur Hälfte mit TSL-Flüssigkeit oder einem verträglichen Lösungsmittel gefüllt sein. Damit wird die Lebensdauer der Unterpumpenpackungen verlängert.

# Betrieb

## Spülen

### **WARNUNG**

Um die Gefahr schwerer Verletzungen zu vermeiden, stets die Schritte im Abschnitt **Druckentlastung** auf Seite 6 ausführen, wenn zum Druckentlasten aufgefordert wird.

Fragen Sie Ihren Materiallieferanten, wie schnell das verwendete Spritzmaterial zwischen den Spritzarbeiten eintrocknet bzw. wie rasch sich die Inhaltsstoffe setzen. Die Pumpe muss ausreichend häufig gespült werden, um zu verhindern, dass Spritzmaterial in der Pumpe und in den Schläuchen antrocknen oder sich absetzen kann. Zu diesem Zweck ein verträgliches Lösungsmittel verwenden. Eine Liste der materialführenden Teile finden Sie im Abschnitt **Technische Daten** auf Seite 11 sowie in der separaten Betriebsanleitung der Unterpumpe.

Wenn Materialien auf Wasserbasis gepumpt werden, muss die Pumpe zuerst mit Wasser und anschließend mit einem verträglichen Lösungsmittel gespült werden.

Wasser und sogar feuchte Luft kann Korrosion an der Pumpe verursachen. Beachten Sie unbedingt den untenstehenden Abschnitt **Vorsicht**.

### **VORSICHT**

Niemals Wasser oder Material auf Wasserbasis über Nacht in der Pumpe belassen. Wenn Materialien auf Wasserbasis in der Pumpe verwendet werden, zuerst mit Wasser und danach mit einem Rost hemmenden Mittel wie Lösungsbenzin spülen. Druck entlasten, aber das Rost hemmende Mittel zum Schutz der Teile vor Korrosion in der Pumpe belassen.

## Der Materialzufuhrbehälter muss ständig gefüllt sein

Wenn die Pumpe zu schnell läuft oder zu schnell beschleunigt, ist vermutlich der Materialzufuhrbehälter leer. Luftzufuhr zur Pumpe sofort abschalten, um eine Beschädigung der Pumpe zu verhindern. Den Materialzufuhrbehälter regelmäßig überprüfen und bei Bedarf auffüllen. Wenn der Materialzufuhrbehälter leer ist und Luft in die Materialleitungen gesaugt wurde, muss die Pumpe vor Wiederaufnahme des Betriebs entlüftet werden.

## Gerät abschalten

### **WARNUNG**

Um die Gefahr schwerer Verletzungen zu vermeiden, stets die Schritte im Abschnitt **Druckentlastung** auf Seite 6 ausführen, wenn zum Druckentlasten aufgefordert wird.

Die Pumpe muss immer so gestoppt werden, dass sich die Kolbenstange in der unteren Position befindet. Dadurch wird verhindert, dass Material an der Kolbenstange antrocknet und beim Starten der Pumpe die Packungen beschädigt werden.

Nach jedem Abschalten der Pumpe **den Druck entlasten**.

# Fehlersuche

## **WARNUNG**

Um die Gefahr schwerer Verletzungen zu vermeiden, stets die Schritte im Abschnitt **Druckentlastung** auf Seite 6 ausführen, wenn zum Druckentlasten aufgefordert wird.

**Druck entlasten**, bevor ein Gerät im System überprüft oder gewartet wird.

**HINWEIS:** Vor dem Zerlegen der Pumpe alle anderen möglichen Fehler und Ursachen prüfen.

Problem	Ursache	Lösung
Pumpe arbeitet nicht	Luftleitung verstopft oder Druckluftzufuhr unzureichend	Leitung reinigen. Die Anforderungen für die zugeführte Luftmenge sind im Abschnitt Technische Daten auf Seite 11 beschrieben.
	Zu geringer Luftdruck	Den Luftdruck erhöhen – die Pumpe arbeitet erst ab einem Luftdruck von 2,1 bar (210 kPa).
	Geschlossene oder verstopfte Ventile oder Regler auf der Material- und/oder Luftseite des Systems	Ventile und Regler überprüfen und nach Bedarf einstellen oder reinigen.
	Material ist an der Kolbenstange eingetrocknet	Reinigen. Siehe Unterpumpen-Betriebsanleitung 308043. Auch den Nassbehälter der Pumpe mit TSL-Flüssigkeit gefüllt halten und die Pumpe immer am unteren Umschaltpunkt anhalten.
	Luftmotor verschmutzt, verschlissen oder beschädigt	Service am Luftmotor durchführen. Siehe Betriebsanleitung 307049. Die zugeführte Luft muss sauber und trocken sein, und der Motor muss ausreichend geschmiert werden.
Unterpumpe arbeitet, doch die Fördermenge ist bei beiden Hübren zu gering	Materialbehälter leer	Materialbehälter auffüllen.
	Luftleitung verstopft oder Druckluftzufuhr unzureichend	Leitungen reinigen. Die Anforderungen für die zugeführte Luftmenge sind im Abschnitt Technische Daten auf Seite 11 beschrieben.
	Zu geringer Luftdruck	Den Luftdruck erhöhen – die Pumpe arbeitet erst ab einem Luftdruck von 2,1 bar (210 kPa).
	Materialschlauch oder Pistole verstopft	Schlauch oder Pistole reinigen; häufig spülen.
	Das Material ist zu dickflüssig	Induktorplatte oder Ram verwenden.
	Packungsmutter zu locker oder Halspackungen verschlissen	Je nach Bedarf Packungsmutter festziehen oder Packungen austauschen. Siehe Betriebsanleitung 308043.
Pumpe arbeitet, doch Fördermenge beim Abwärtshub zu gering	Angesichts der Dickflüssigkeit des gepumpten Materials ist der Kugelweg zu klein eingestellt	Siehe Abschnitt Einstellung des Rückschlagventils in der Betriebsanleitung 308043.
	Das Material ist zu dickflüssig	Induktorplatte oder Ram verwenden.
	O-Ringe am Zylinder beschädigt	O-Ringe austauschen. Siehe Betriebsanleitung 308043.
	Einlassventil schließt sich nicht oder ist verschlissen	Überprüfen; Teile nach Bedarf austauschen. Siehe Betriebsanleitung 308043.
Pumpe arbeitet, doch Fördermenge beim Aufwärtshub zu gering	Angesichts der Dickflüssigkeit des gepumpten Materials ist der Kugelweg zu klein eingestellt	Siehe Abschnitt Einstellung des Rückschlagventils in der Betriebsanleitung 308043.
	Das Kolbenventil schließt sich nicht, oder die Packungen sind verschlissen	Überprüfen; Teile nach Bedarf austauschen. Siehe Betriebsanleitung 308043.
Pumpe läuft unregelmäßig oder dreht plötzlich hoch	O-Ringe am Zylinder beschädigt	O-Ringe austauschen. Siehe Betriebsanleitung 308043.
	Materialbehälter leer	Auffüllen. Siehe auch Abschnitt Betrieb auf Seite 6.
	Materialschlauch oder Pistole verstopft	Schlauch oder Pistole reinigen. Häufig spülen.
	Das Kolbenventil schließt sich nicht, oder die Packungen sind verschlissen	Überprüfen; Teile nach Bedarf austauschen. Siehe Betriebsanleitung 308043.
	Einlassventil schließt sich nicht oder ist verschlissen	Überprüfen; Teile nach Bedarf austauschen. Siehe Betriebsanleitung 308043.
Packungsmutter zu locker oder Halspackungen verschlissen	Je nach Bedarf Packungsmutter festziehen oder Packungen austauschen. Siehe Betriebsanleitung 308043.	

# Service

## Allgemeine Informationen

- Die Anzugsdrehmoment- und Montagehinweise auf Seite 10 beachten.
- Für Servicearbeiten am Luftmotor die Betriebsanleitung 307049 lesen.
- Für Servicearbeiten an der Unterpumpe die Betriebsanleitung 308043 lesen.

## Auseinanderbau (Siehe Seite 10)

### **WARNUNG**

Um die Gefahr schwerer Verletzungen zu vermeiden, stets die Schritte im Abschnitt **Druckentlastung** auf Seite 6 ausführen, wenn zum Druckentlasten aufgefordert wird.

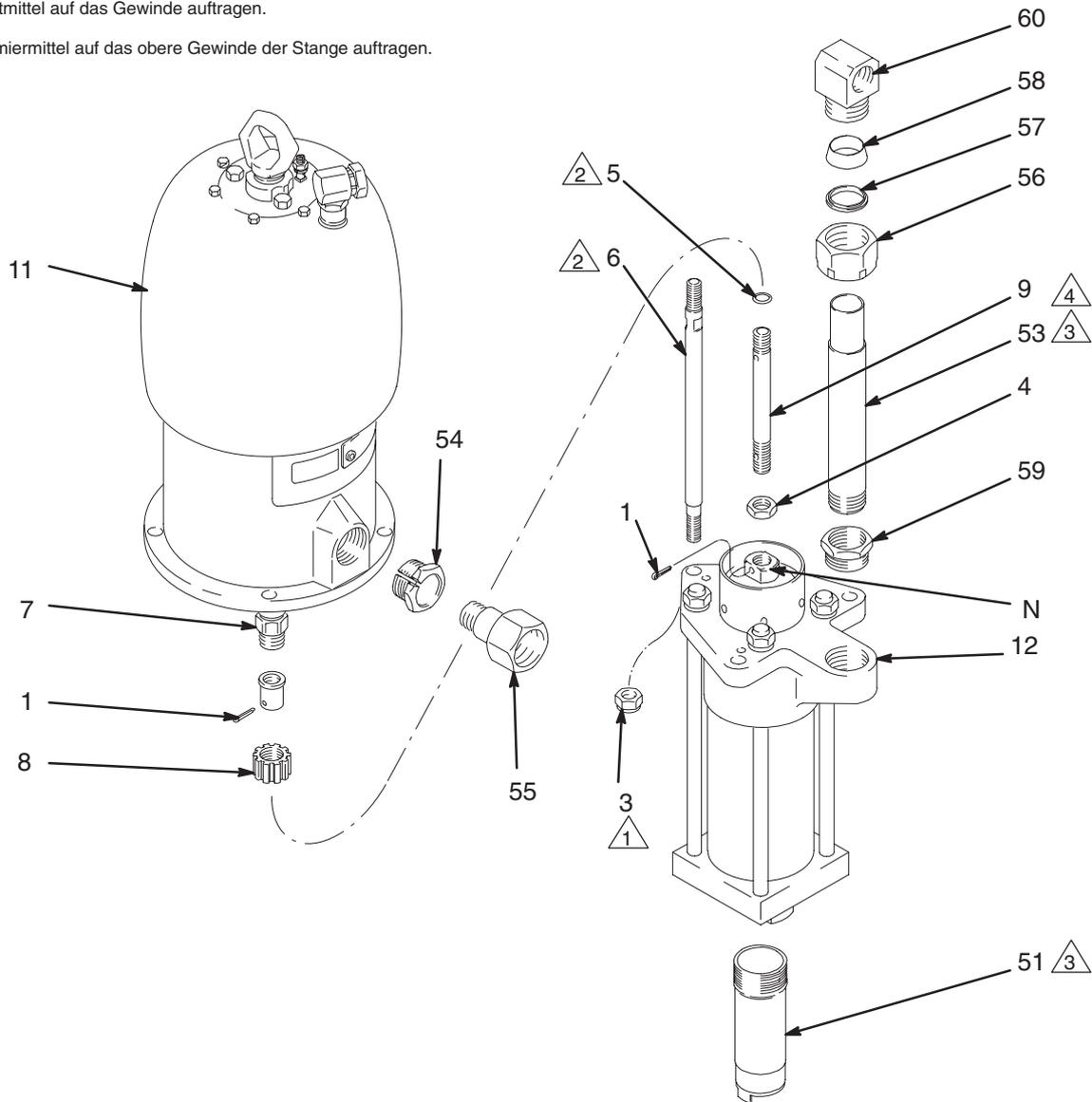
1. Pumpe mit einem verträglichen Lösungsmittel spülen, **den Druck entlasten** und die Pumpe am unteren Umschaltpunkt stoppen.
2. Die Schläuche von der Pumpe abziehen. Die Pumpe von der Halterung abnehmen und in einen Schraubstock einspannen.
3. Den oberen Splint (1) herausziehen. Die Kupplungsmutter (8) abschrauben. Die drei Sicherungsmuttern (3) der Verbindungsstange abschrauben. Die Mutter (56) abschrauben und darauf achten, dass die zwei Ringe (57, 58) nicht verloren gehen. Vorsichtig die Unterpumpe (12) vom Luftmotor (11) abziehen.
4. Den unteren Splint (1) herausziehen. Die Sicherungsmutter (4) abschrauben. Die Verbindungsstange (9) von der Kolbenstange (N) abschrauben. Beim Abnehmen der Pumpe gleitet das Rohr (53) aus dem Luftmotor.

## Zusammenbau (Siehe Abb. 10)

1. Die drei Verbindungsstangen (6) in den Motor (11) schrauben, falls sie vorher entfernt wurden.
2. Die Buchse (59) in die Auslassöffnung der Unterpumpe (12) schrauben, falls sie vorher entfernt wurde. Das Steigrohr (53) in die Buchse (59) schrauben.
3. Die Verbindungsstange (9) in die Kolbenstange (N) schrauben. Den Splint (1) hineinstecken und die Sicherungsmutter (4) festziehen.
4. Darauf achten, dass die Steigrohrringe (57, 58) richtig an ihrer Stelle sind. Die Unterpumpe (12) auf die Verbindungsstangen (6) schieben, so dass die Auslassöffnung der Unterpumpe mit der Zusatzgeräteausschneidung des Motors (11) ausgerichtet ist. Das Steigrohr (53) gleitet dabei in den Motor. Die Mutter (56) locker auf den Winkelstützen (60) schrauben.
5. Die Sicherungsmuttern (3) auf die Verbindungsstangen schrauben. Die Muttern mit einem Drehmoment von 54–68 Nm festziehen.
6. Die Kupplungsmutter (8) festziehen. Den oberen Splint (1) durch die Kupplung (7) schieben. Die Steigrohrmutter (56) festziehen.
7. Die Schläuche an die Pumpe anschließen. Die Pumpe langsam laufen lassen, um sicherzugehen, dass sie gleichmäßig arbeitet und nicht steckt. Nötigenfalls die Verbindungsstangen und Sicherungsmuttern der Unterpumpe (siehe Betriebsanleitung 308043) oder die Verbindungsstangen (6) und Sicherungsmuttern (3), mit denen der Luftmotor befestigt ist, nachstellen, damit die Pumpe frei arbeiten kann.
8. Den Erdungsdraht zum Motor wieder anschließen.

# Teile

-  1 Mit 54–68 Nm festziehen.
-  2 Schmiermittel auftragen.
-  3 Dichtmittel auf das Gewinde auftragen.
-  4 Schmiermittel auf das obere Gewinde der Stange auftragen.

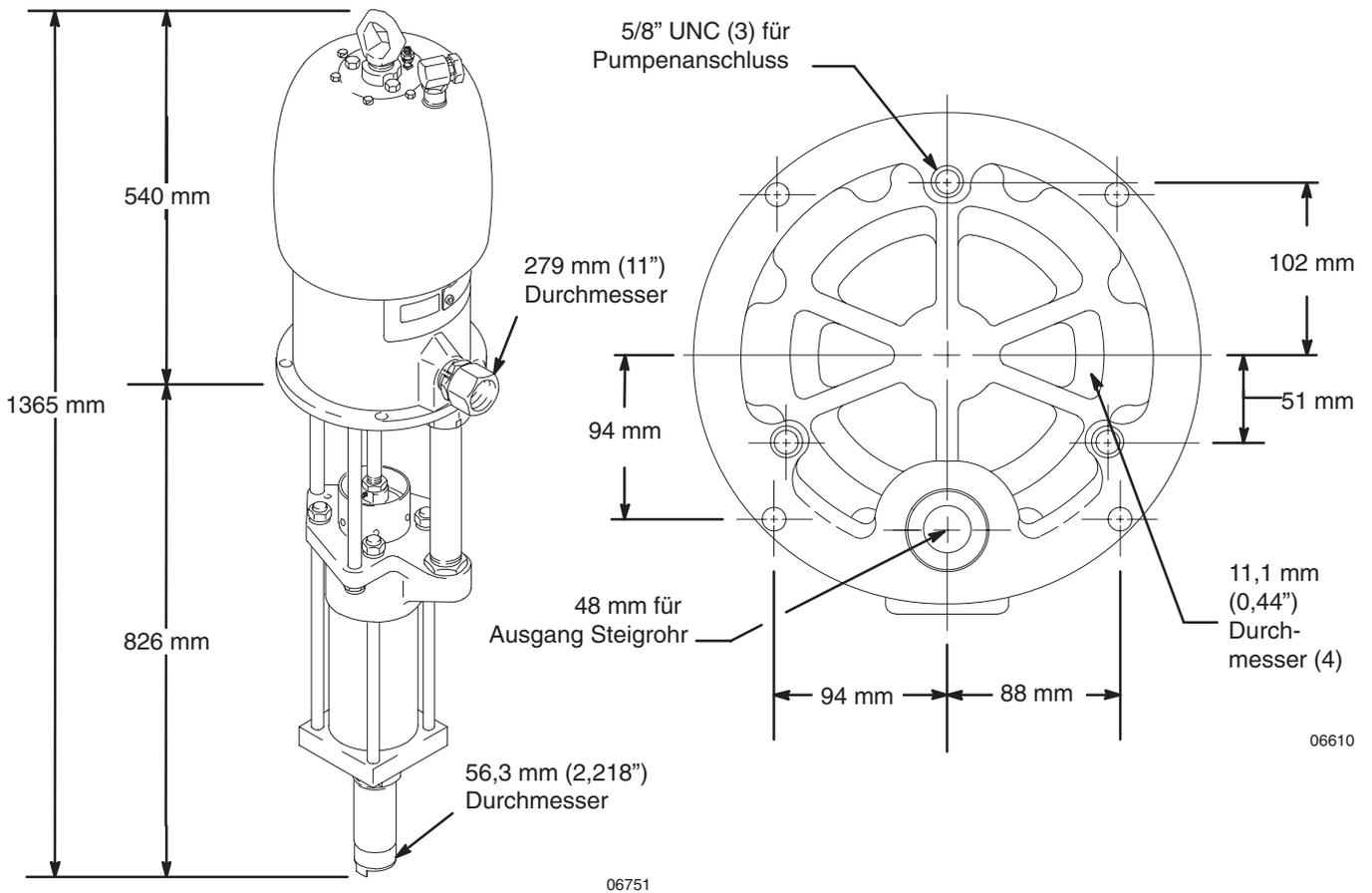


06752

Pos. Nr.	Teile-Nr.	Bezeichnung	Stück	Pos. Nr.	Teile-Nr.	Bezeichnung	Stück
1	100103	SPLINT; 38 mm lang	2	12	210208	UNTERPUMPE	
3	101712	SICHERUNGSMUTTER; 5/8"-11; mit Nyloneinlage	3	51	161612	VERLÄNGERUNGSROHR, Einlass	1
4	101936	GEGENMUTTER; 3/4"-10	1	53	190397	STEIGROHR	1
5	158674	O-RING; Nitrilkautschuk	1	54	166153	SPANNZANGENMUTTER	1
6	161541	VERBINDUNGSSTANGE; 343 mm lang	3	55	190401	ADAPTER	1
7	161543	KUPPLUNG; Verbindungsstange	1	56	190398	ROHRMUTTER	1
8	161544	KUPPLUNGSMUTTER	1	57	190399	RING	1
9	164444	VERBINDUNGSSTANGE; 186 mm	1	58	190400	RING	1
11	208356	LUFTMOTOR		59	112972	BUCHSE	1
		Teile: siehe Betriebsanleitung 307049	1	60	190402	WINKELSTUTZEN	1

# Abmessungen

# Montagebohrungen



## Technische Daten

Druckluftbetriebsbereich .....	min. 2,1 bar (210 KPa) bis max. 7 bar (700 KPa)
Zul. Betriebsüberdruck .....	35 bar (3,5 MPa) bei max. 7 bar (700 KPa) Lufteingangsdruck
Luftverbrauch .....	0,15 m <sup>3</sup> bei 3,78 l/min und 7 bar (700 kPa) Lufteingangsdruck
Doppelhübe pro Liter .....	0.87
Maximale Pumpengeschwindigkeit .....	60 DH/min.
Größe der Lufteinlassöffnung .....	3/4" NPT
Größe der Materialauslassöffnung .....	1-1/2" NPT
Größe der Materialeinlassöffnung .....	2" NPT
Materialführende Teile .....	Einlassrohr und Steigrohr: verzinkter Stahl, Unterpumpe: Siehe Betriebsanleitung 308043

# Graco Standard-Garantie

Graco garantiert, dass alle von Graco hergestellten Geräte, die diesen Namen tragen, zum Zeitpunkt des Verkaufes durch einen autorisierten Graco-Händler an einen Endverbraucher frei von Material- und Herstellungsmängeln 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 Graco-Empfehlungen 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, Vernachlässigung, Unfall, Durchführung unerlaubter Veränderungen oder Einbau von Teilen, die keine Original-Graco-Teile 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 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 GARANTIE HAT AUSSCHLIESSENDE GÜLTIGKEIT UND GILT AN STELLE VON JEGLICHEN ANDEREN GARANTIEEN, 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.**

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 zustandgekommene 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 erstreckt seine Garantie nicht auf Zubehörteile, Geräte, Materialien oder Komponenten, die von Graco verkauft, aber nicht von Graco hergestellt werden, und gewährt darauf keine wie immer implizierte Garantie bezüglich der Marktfähigkeit und Eignung für einen bestimmten Zweck. 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.

## **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 présent 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.*

**Verkaufsstellen:** Minneapolis, MN; Plymouth  
**Auslandsstellen:** Belgien; China; Japan; Korea

**GRACO N.V.; Industrieterrein — Oude Bunders;  
Slakweidestraat 31, 3630 Maasmechelen, Belgium  
Tel.: 32 89 770 700 – Fax: 32 89 770 777**

GEDRUCKT IN BELGIEN 307871 03/03