


ROBUSTE Edelstahlpumpen

308106G

Ausgabe E


Teile-Nr. 223843, Serie A 30:1 President®-Pumpe

*Zulässiger Betriebsüberdruck: 25,0 MPa (250 bar)
Maximaler Lufteingangsdruck: 0,8 MPa (8 bar)*

 II 2 G T3

Teile-Nr. 223844, Serie A 15:1 Monark®-Pumpe

*Zulässiger Betriebsüberdruck: 18,5 MPa (185 bar)
Maximaler Lufteingangsdruck: 1,25 MPa (12,5 bar)*

 II 1/2 G T3
ITS03ATEX11228

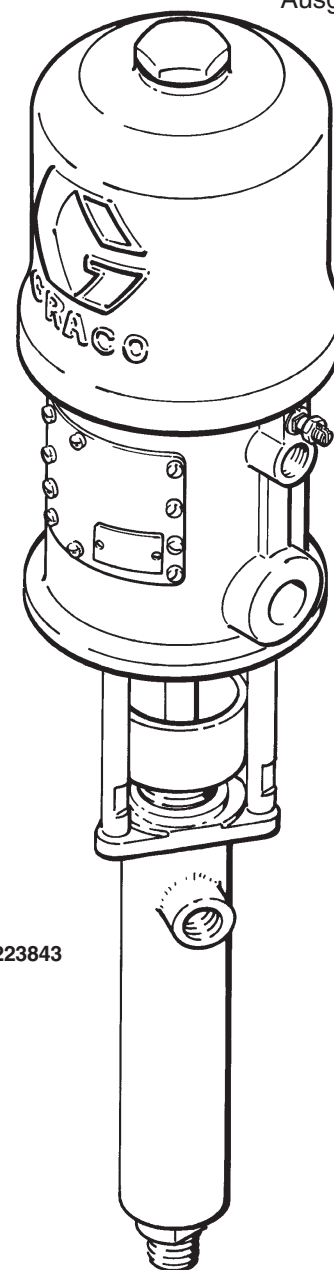


ABBILDUNG: MODELL 223843



Warnhinweise und Anleitungen lesen.
Inhaltsverzeichnis siehe Seite 2.

GRACO N.V.; Industrieterrein — Oude Bunders;
Slakweidestraat 31, 3630 Maasmechelen, Belgium
Tel.: 32 89 770 700 – Fax: 32 89 770 777
©COPYRIGHT 1991, GRACO INC.

BEWÄHRTE QUALITÄT, FÜHRENDE TECHNOLOGIE.

 0359

Inhaltsverzeichnis

Sicherheitshinweise	2
Installation	6
Betrieb	9
Fehlersuche	12
Teile	16
Technische Daten	20
Montagebohrungen	22
Garantie	24

Symbole

Warnsymbol



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

Vorsichtsymbol



Dieses Symbol warnt vor möglicher Beschädigung oder Zerstörung von Geräten bei Nichtbefolgung der entsprechenden Anleitungen.

WARNUNG



ANLEITUNG

GEFAHR DURCH GERÄTEMISBRAUCH

Gerätemißbrauch 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 vorgesehenen Zweck verwenden. Bei Fragen dazu den Graco-Händler 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.
- Den zulässigen Betriebsüberdruck jener Gerätekomponente mit der niedrigsten Nennbelastung nicht überschreiten. Angaben zum zulässigen Betriebsüberdruck dieses Gerätes finden sich im Abschnitt **Technische Daten** auf den Seiten 20 und 21.
- Nur Materialien und Lösungsmittel verwenden, die mit den benetzten Teilen dieses Gerätes verträglich sind. Siehe Abschnitt **Technische Daten** in den Betriebsanleitungen aller Geräte. Hinweise und Warnungen der Material- und Lösungsmittelhersteller lesen.
- Die Schläuche nicht zum Ziehen des Gerätes verwenden.
- Die Schläuche nicht in der Nähe von belebten Bereichen, scharfen Kanten, beweglichen Teilen und heißen Flächen verlegen. Graco-Schläuche nicht Temperaturen über 82°C oder unter -40°C aussetzen.
- Bei Betrieb dieses Gerätes Gehörschutz tragen.
- Druckbeaufschlagte Geräte nicht hochheben.
- Alle Sicherheitsvorschriften bezüglich Brandschutz und Elektrizität beachten.



GEFAHR DURCH GIFTIGE MATERIALIEN

Gefährliche Materialien oder giftige Dämpfe können schwere oder tödliche Verletzungen verursachen, wenn sie durch Spritzer in die Augen oder auf die Haut gelangen, oder eingeatmet oder verschluckt werden.

- Informationen über die jeweiligen Gefahren des verwendeten Materials einholen.
- Gefährliche Materialien in einem 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

Durch bewegliche Teile, wie z.B. den Luftmotorkolben, können die Finger eingeklemmt oder abgetrennt werden.

- Beim Starten oder Betrieb der Pumpe Abstand zu allen beweglichen Teilen halten.
- Vor Wartungsarbeiten am Gerät die unter **Druckentlastung** auf Seite 9 beschriebenen Schritte ausführen, damit das Gerät nicht unversehens startet.

! WARNUNG



GEFAHR DURCH MATERIALEINSPRITZUNG

Spritzer aus der Pistole bzw. dem Ventil, Schlauchleckagen oder gerissenen Teilen können Material in die Haut oder in den Körper einspritzen und sehr schwere Verletzungen verursachen, die sogar Amputationen erforderlich machen könnten. Ebenso kann Material, das in die Augen oder auf die Haut gelangt, schwere Verletzungen verursachen.

- In die Haut eingespritztes Material mag zwar wie eine gewöhnliche Schnittverletzung aussehen - es handelt sich dabei jedoch um eine schwere Verletzung. **Sofort einen Arzt aufsuchen.**
- Pistole niemals gegen Personen oder Körperteile richten.
- Weder Hände noch Finger über die Spritzdüse legen.
- Leckagen nicht mit Hand, Körper, Handschuh oder Lappen abdichten oder ablenken.
- Keine Flüssigkeit "zurückspritzen"; dies ist kein Luftspritzsystem.
- Beim Spritzen stets den Düsenschutz und die Abzugssicherung an der Pistole angebracht haben.
- Vor dem Spritzen die Funktionstüchtigkeit der Sicherheitsvorrichtungen an der Pistole prüfen.
- Wenn nicht gespritzt wird, sollte die Abzugssicherung der Pistole stets umgelegt sein.
- Stets die Schritte im Abschnitt **Druckentlastung** auf Seite 9 ausführen, wenn: zum Druckentlasten aufgefordert wird; die Spritzarbeiten eingestellt werden; das Gerät gereinigt, überprüft oder gewartet wird; oder wenn die Spritzdüse installiert oder gereinigt wird.
- Alle Materialverbindungen vor Betrieb des Gerätes anziehen.
- Schläuche, Rohre und Kupplungen täglich überprüfen. Verschlossene, beschädigte oder lose Teile sofort austauschen. Permanent angekuppelte Schläuche können nicht repariert werden; in diesem Fall ist der gesamte Schlauch auszuwechseln.
- Nur von Graco zugelassene Schläuche verwenden. Niemals die Knickschutzfedern von den Schläuchen abnehmen. Sie schützen die Schläuche vor Rissen, welche durch das Biegen und Drehen in der Nähe der Kupplungen entstehen können.



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 das zu bespritzende Objekt erden. Siehe Abschnitt **Erdung** auf Seite 6.
- Wird bei Verwendung dieses Gerätes statische Funkenbildung wahrgenommen oder ein elektrischer Schlag verspürt, **sind die Spritzarbeiten sofort zu beenden.** Gerät nicht wieder verwenden, bevor nicht das Problem erkannt und behoben wurde.
- Für ausreichende Belüftung mit Frischluft sorgen, um den Aufbau brennbarer Dämpfe durch Lösemittel oder Spritzmaterial zu vermeiden.
- Spritzbereich frei von Abfällen einschließlich Lösungsmittel, Lappen und Benzin halten.
- Alle elektrischen Geräte im Spritzbereich vom Netz trennen.
- 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.

Installation

Erdung

⚠️ WARNUNG



BRAND- UND EXPLOSIONSGEFAHR

Vor der Inbetriebnahme der Pumpe ist das System wie unten beschrieben zu erden. Siehe auch Abschnitt **BRAND- UND EXPLOSIONSGEFAHR** auf Seite 4.

1. *Pumpe*: Mutter (W) und Scheibe (X) der Erdungsöse lösen. Ein Ende eines 1,5 mm² dicken Erdungskabels (Y) in den Schlitz in der Öse (Z) schieben und die Mutter fest anziehen. Siehe Abb. 1. Das andere Ende des Kabels mit einer guten Erde verbinden. Zu bestellen: Erdungskabel und Klemme, Teile-Nr. 237569.
2. *Luft- und Materialschläuche*: nur elektrisch leitfähige Schläuche mit einer Gesamtlänge von höchstens 150 m verwenden, um eine durchgehende Erdung zu gewährleisten.
3. *Luftkompressor*: Herstellerempfehlungen beachten.
4. *Spritzpistole*: die Erdung wird durch Anschluß an einen richtig geerdeten Materialschlauch und eine geerdete Pumpe erzielt.

5. *Zu bespritzendes Objekt*: gemäß den örtlichen Vorschriften.
6. *Materialzufuhrbehälter*: gemäß den örtlichen Vorschriften.
7. *Alle zum Spülen verwendeten Lösemittelimer*: 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.
8. *Um den Erdschluß beim Spülen oder Druckentlasten aufrecht zu erhalten*: immer ein Metallteil der Pistole fest gegen einen geerdeten Metalleimer drücken, dann den Abzug betätigen.

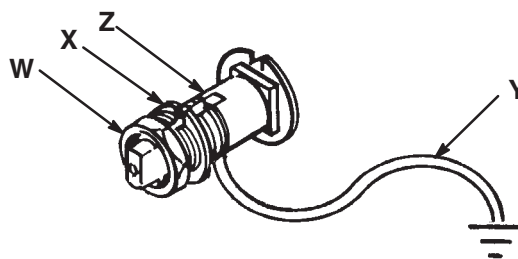
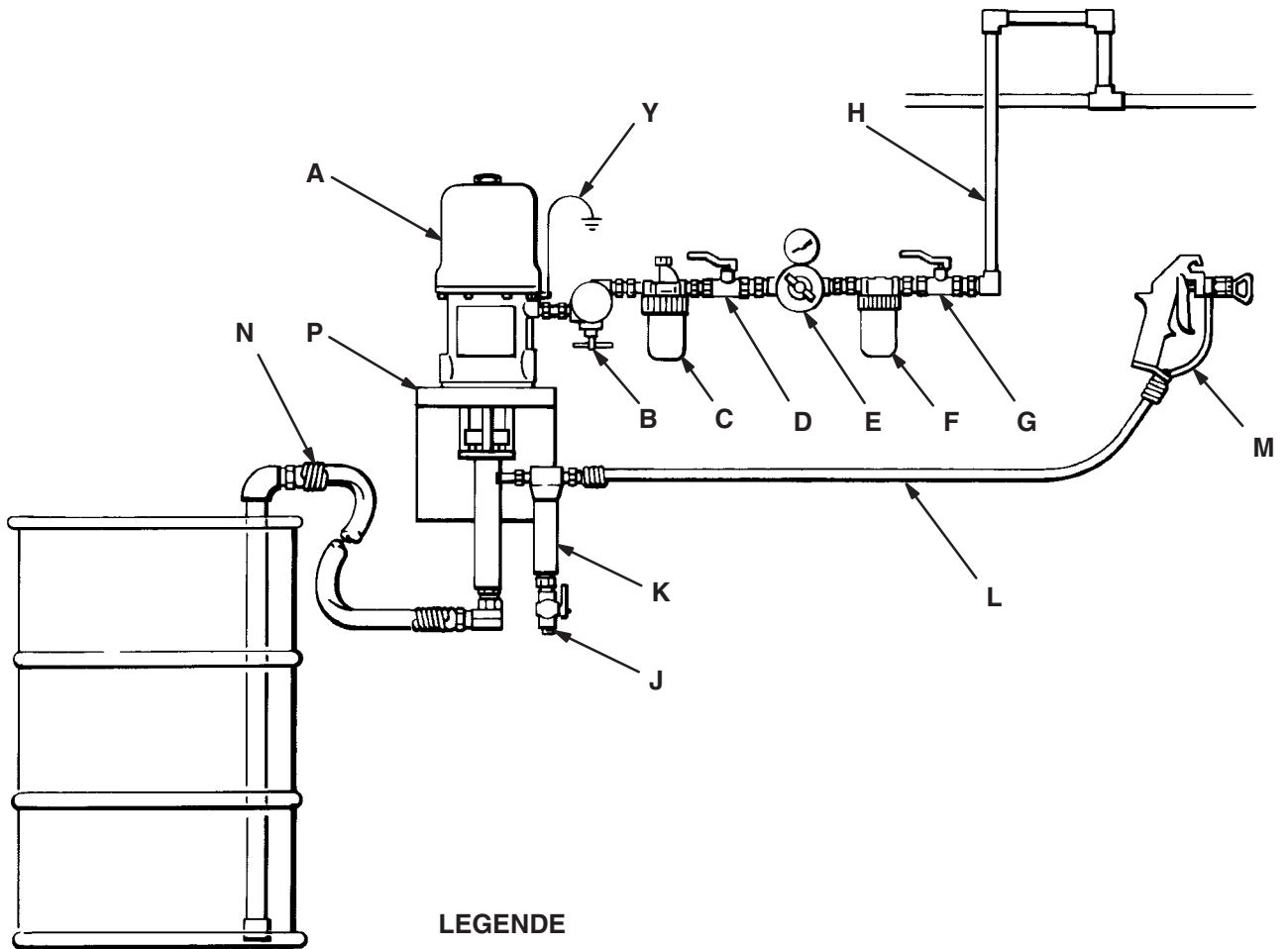


Abb. 1

Installation

Typische Installation



LEGENDE

- A Pumpe
- B Trockenlaufsicherungsventil
- C Luftöler
- D Lufthahn mit Entlastungsbohrung (für Pumpe erforderlich)
- E Luftregler
- F Luftfilter
- G Lufthahn mit Entlastungsbohrung (für Zubehör)
- H Luftschlauch
- J Materialentlastungsventil (erforderlich)
- K Materialfilter
- L Materialzufuhrschlauch
- M Spritzpistole
- N Ansaugschlauch
- P Wandhalterung
- Y Erdungsdraht (erforderlich)

Installation

HINWEIS: Positionsnummern und Buchstaben in Klammern im Text verweisen auf die entsprechenden Abbildungen und Teilezeichnungen.

Fragen Sie Ihren Graco-Händler nach verfügbarem Zubehör. Wenn Sie Zubehör von Drittherstellern verwenden, achten Sie bitte darauf, daß diese im Hinblick auf Größe und Nenn- druck den Systemanforderungen entsprechen.

Die auf Seite 7 gezeigte typische Installation stellt nur eine Richtlinie für die Auswahl und den Einbau von Anlagenbau- teilen und Zubehör dar. Ihr Graco-Händler hilft Ihnen gerne bei der Zusammenstellung eines auf Ihre individuellen Anforderungen abgestimmten Systems.

Systemzubehör

Siehe Typische Installation auf Seite 7.

WARNUNG

Zwei Zubehörteile sind in diesem System notwendig: ein Lufthahn (D) mit Entlastungsbohrung und ein Material- entlastungsventil (J). Diese Zubehörteile helfen, die Gefahr von Verletzungen bei Service- oder Reparatur- arbeiten an der Pumpe zu verringern.

Der Lufthahn mit Entlastungsbohrung dient zum Ablassen der Luft, die sich zwischen diesem Ventil und der Pumpe nach dem Schließen des Ventils angesammelt hat. Die angesammelte Luft könnte ein unerwartetes Anlaufen der Pumpe verursachen. Ventil in Pumpennähe einbauen.

Das Materialentlastungsventil hilft beim Ablassen des Materialdrucks in der Unterpumpe, dem Schlauch und der Pistole. Das Abziehen der Pistole allein kann in manchen Fällen zum Druckentlasten nicht genügen.

Zubehörteile befestigen

Pumpe (A) so befestigen, wie dies der geplanten Installation am besten entspricht. Die Abmessungen der Pumpe sowie die Positionen der Montagebohrungen sind auf Seite 22 angegeben.

Luft- und Materialschläuche

Sicherstellen, daß alle Material- und Luftschläuche richtig dimensioniert sind bzw. dem Betriebsdruck des Systems standhalten. Nur geerdete Luft- und Materialschläuche verwenden. Materialschläuche müssen an beiden Enden mit einem Knickschutz versehen sein.

Einen geerdeten Materialschlauch (L) am 3/8" NPT(i) Materialauslaß der Pumpe anschließen. Einen kurzen Wippenschlauch zwischen dem Haupt-Materialschlauch (L) und der Pistole (M) anschließen, um die Pistole freier bewegen zu können.

Einen Materialsaugschlauch (N) am 3/4" NPT(a) Material- einlaß der Pumpe anschließen.

Einen geerdeten Luftschlauch (H) mit mindestens 13 mm (1/2") Innendurchmesser am Lufteinlaß der Pumpe anschließen.

Luftleitungszubehör

Die nachfolgenden Zubehörteile so installieren, wie dies in der Typischen Installation gezeigt wird. Falls nötig, Adapter verwenden.

- **Ein Trockenlaufsicherungsventil (B)** erkennt, wenn die Pumpe zu schnell läuft, und schließt automatisch die Luftzufuhr zum Motor. Eine zu schnell laufende Pumpe kann schwer beschädigt werden. So nahe wie möglich beim Pumpenlufteinlaß installieren.
- **Ein Luftöler (C)** sorgt für automatische Schmierung des Luftmotors.
- **Ein Lufthahn mit Entlastungsbohrung (D)** wird in diesem System benötigt, um die Luft abzulassen, die sich zwischen diesem Ventil und dem Luftmotor angestaut hat, nachdem das Ventil geschlossen wurde (siehe **WARNUNG** links). Darauf achten, daß der Lufthahn von der Pumpe her leicht zugänglich ist und sich **unterhalb** des Luftreglers befindet.
- **Ein Luftregler (E)** zum Kontrollieren der Pumpen- geschwindigkeit und des Ausgangsdruckes durch Einstellung des Luftdruckes zur Pumpe. Regler nahe bei der Pumpe, jedoch **oberhalb** des Pumpenluft- hahns mit Entlastungsbohrung installieren.
- **Ein Luftfilter (F)** entfernt Feuchtigkeit und Schmutz aus der Druckluft.
- **Ein zweiter Lufthahn mit Entlastungsbohrung (G)** trennt die Zubehörteile an der Luftleitung für Service- arbeiten. Lufthahn vor allen anderen Zubehörteilen an der Luftleitung einbauen.

Zubehörteile der Materialleitung

Die folgenden Zubehörteile an den in der Typischen Installa- tion gezeigten Stellen installieren und bei Bedarf Adapter verwenden:

- **Ein Materialentlastungsventil (J)** ist im System erforderlich, um den Materialdruck im Schlauch und in der Pistole zu entlasten (siehe **WARNUNG** links). Ventil so installieren, daß der Ausgang nach unten zeigt, bzw. der Hebel nach oben zeigt, wenn das Ventil geöffnet ist.
- **Ein Materialfilter (K)** entfernt schädliche Partikel aus dem Spritzmaterial.
- **Eine Spritzpistole (M)** dient zum Auftragen des Spritzmaterials. Die in der Typischen Installation gezeigte Pistole ist eine Airless-Spritzpistole.

Betrieb

Druckentlastung

WARNUNG



GEFAHR DURCH MATERIAL-EINSPRITZUNG

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 eine Düse installiert oder gereinigt wird.

1. Abzugssperre an der Pistole verriegeln.
2. Die Luftzufuhr zur Pumpe abschalten.

3. Den Lufthahn mit Entlastungsbohrung (erforderlich in diesem System) schließen.
4. Abzugssperre an der Pistole lösen.
5. Einen Metallteil der Pistole fest gegen einen geerdeten Metalleimer drücken, und die Pistole abziehen, um den Druck abzulassen.
6. Abzugssperre an der Pistole verriegeln.
7. Das Druckablaßventil (erforderlich in diesem System) öffnen und einen Eimer zum Auffangen des abgelassenen Materials bereithalten.
8. Das Ventil bis zur nächsten Verwendung offen lassen.

Wenn die Vermutung besteht, daß Düse oder Schlauch vollkommen verstopft sind oder der Druck 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, dann die Kupplung vollständig abschrauben. Nun Düse oder Schlauch reinigen.

Betrieb

WARNUNG

Bewegliche Teile können Finger oder andere Körperteile quetschen oder abtrennen. Der Kolben des Luftmotors (hinter den Luftmotorplatten) bewegt sich, wenn dem Motor Luft zugeführt wird. Siehe Abb. 2. Daher niemals die Pumpe ohne Luftmotorplatten betreiben.

Pumpe vor Gebrauch spülen

Die Pumpe wurde im Werk mit leichtem Motoröl getestet, welches zum Schutz der Teile in der Pumpe belassen wurde. Wenn das verwendete Material durch das Öl verunreinigt werden könnte, das Öl vor der Inbetriebnahme mit einem verträglichen Lösemittel ausspülen. Wenn die Pumpe in einem Zirkuliersystem verwendet wird, muß das Lösemittel solange zirkulieren, bis die Pumpe gründlich gespült ist.

WARNUNG



BRAND- UND EXPLOSIONSGEFAHR

Vor der Inbetriebnahme der Pumpe ist das System wie im Abschnitt **Erdung** auf Seite 6 beschrieben zu erden. Beachten Sie auch den Abschnitt **BRAND- UND EXPLOSIONSGEFAHR** auf Seite 4.

Starten und Einstellen der Pumpe

Siehe Abschnitt **Typische Installation** auf Seite 7. Sicherstellen, daß der Luftregler (E) und der Lufthahn (D) mit Entlastungsbohrung geschlossen sind. **NOCH KEINE SPRITZDÜSE INSTALLIEREN!**

Einen Saugschlauch (N) am Materialeinlaß der Pumpe anschließen. Ein Metallteil der Pistole (M) fest gegen einen geerdeten Metalleimer drücken und den Abzug geöffnet halten. Danach den Hauptlufthahn (D) mit Entlastungsbohrung an der Pumpe öffnen. Jetzt langsam den Luftregler öffnen, bis die Pumpe bei etwa 280 kPa (2,8 bar) startet.

Die Pumpe langsam laufen lassen, bis die gesamte Luft herausgedrückt wurde und die Pumpe und die Schläuche vollständig gefüllt sind. Den Pistolenabzug loslassen und die Abzugssperre verriegeln. Die Pumpe sollte bei Druck anhalten, wenn der Abzug losgelassen wird.

WARNUNG

Um die Gefahr schwerer Verletzungen zu verringern, stets die Schritte im Abschnitt **Druckentlastung** auf Seite 9 ausführen, wenn zum Druckentlasten aufgefordert wird.

Die Schritte im Abschnitt **Druckentlastung** ausführen, dann die Spritzdüse in die Pistole einbauen.

Wenn die Pumpe und die Leitungen mit Material gefüllt sind und Luft mit entsprechendem Druck und entsprechender Menge zugeführt wird, startet die Pumpe, wenn die Spritzpistole geöffnet wird, und stoppt, wenn sie geschlossen wird. In einem Zirkuliersystem läuft die Pumpe kontinuierlich und erhöht oder verringert die Geschwindigkeit je nach Bedarf, bis die Luftzufuhr geschlossen wird.

Einen ausreichend dimensionierten Luftregler (E) zum Steuern der Pumpengeschwindigkeit und des Materialdruckes einsetzen. Stets den niedrigsten Luftdruck verwenden, der zum Erzielen der gewünschten Ergebnisse notwendig ist. Höherer Druck verursacht Materialverschwendung und führt zu vorzeitigem Verschleiß der Pumpenpackungen und der Spritzdüse.

WARNUNG

Um die Gefahr zu hoher Druckbeaufschlagung des Systems zu vermeiden, was zu Rissen in den Systemteilen und schweren Verletzungen führen könnte, darf der *maximale Lufteingangsdruck*, der auf der Pumpe angegeben oder im Abschnitt **Technische Daten** auf den Seiten 20 und 21 beschrieben ist, niemals überschritten werden.

Die Packungsmutter/TSL-Tasse (4) mit Graco TSL-Flüssigkeit oder einem verträglichen Lösemittel gefüllt halten, um die Lebensdauer der Packungen zu verlängern. Die Packungsmutter wöchentlich mit dem im Lieferumfang enthaltenen Schlüssel so einstellen, daß sie gerade fest genug sitzt, um Leckagen zu vermeiden; Packungsmutter jedoch nicht zu fest anziehen. Siehe Abb. 2. Vor dem Einstellen der Packungsmutter stets die Schritte im Abschnitt **Druckentlastung** ausführen.

Pumpe niemals trocken laufen lassen. Eine trocken Pumpe erreicht sehr schnell eine hohe Geschwindigkeit und kann sich dadurch selbst zerstören. Es ist ein Trockenlaufsicherungsventil (B) erhältlich, welches die Luftzufuhr zur Pumpe abschaltet, sobald eine voreingestellte Geschwindigkeit überschritten wird. Beachten Sie dazu den Abschnitt **Typische Installation** auf Seite 7. Wenn die Pumpe zu schnell hochdreht oder zu schnell läuft, Pumpe sofort abstellen und Behälter für die Materialzufuhr überprüfen. Wenn der Materialbehälter leer ist und Luft in die Leitungen gelangt ist, den Behälter wieder auffüllen und Pumpe und die Leitungen entlüften, oder die Pumpe spülen und mit einem verträglichen Lösemittel gefüllt lassen. Sicherstellen, daß alle materialführenden Teile vollständig entlüftet wurden.

Betrieb

WARNUNG

Um die Gefahr schwerer Verletzungen zu verringern, stets die Schritte im Abschnitt **Druckentlastung** auf Seite 9 ausführen, wenn zum Druckentlasten aufgefordert wird.

Pumpe abschalten und pflegen

Vor dem Abschalten **über Nacht den Druck entlasten**. Die Pumpe immer am unteren Umschaltpunkt anhalten, damit kein Material an der freiliegenden Kolbenstange antrocknen und die Halspackungen beschädigen kann.

Die Pumpe immer spülen, bevor das Material an der Unterpumpenstange eintrocknet. **Den Druck nach dem Spülen entlasten**.

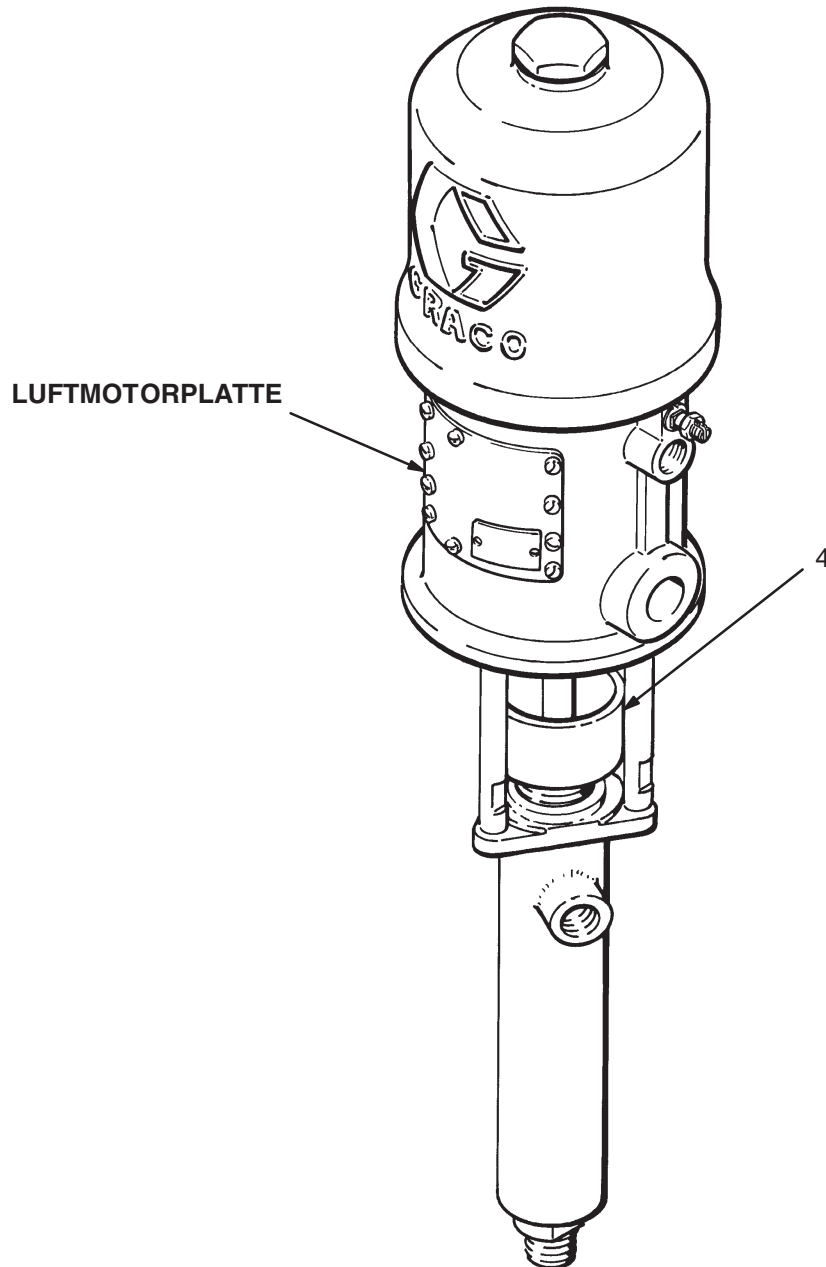


Abb. 2

Fehlersuche

WARNUNG

Um die Gefahr schwerer Verletzungen zu verringern, stets die Schritte im Abschnitt **Druckentlastung** auf Seite 9 ausführen, wenn zum Druckentlasten aufgefordert wird.

1. **Druck entlasten.**
2. Vor dem Zerlegen der Pumpe alle anderen möglichen Ursachen und Probleme prüfen.

PROBLEM	URSACHE	LÖSUNG
Pumpe arbeitet nicht	Leitung verstopft oder Druckluftzufuhr unzureichend	Reinigen; Druckluftzufuhr erhöhen
	Druckluftzufuhr unzureichend; Luftventile geschlossen oder verstopft, usw.	Öffnen, reinigen
	Materialzufuhrbehälter leer	Nachfüllen; Pumpe und Materialleitungen vollständig entlüften
	Luftventilmechanismus beschädigt; Motor stirbt ab	Luftmotor warten (siehe Betriebsanleitung 306982 oder 307043)
	Material an Kolbenstange (19) angetrocknet	Halspackungen (8, 13) reinigen, überprüfen oder austauschen; Pumpe immer am unteren Umschalt-punkt anhalten und Naßbehälter mit verträglichem Lösemittel gefüllt halten
Pumpe arbeitet, doch geringer Auslaß bei beiden Hübren	Leitung verstopft oder Druckluftzufuhr unzureichend	Reinigen; Druckluftzufuhr erhöhen
	Druckluftzufuhr unzureichend; Luftventile geschlossen oder verstopft, usw.	Öffnen, reinigen
	Materialzufuhrbehälter leer	Nachfüllen; Pumpe und Materialleitungen vollständig entlüften
	Materialleitung, Ventil usw. verstopft	Reinigen*
	Packungsmutter (4) zu fest angezogen	Lockern (siehe Seite 10)
	Packungsmutter (4) zu locker oder Halspackungen (8, 13) verschlissen	Packungsmutter anziehen (siehe Seite 10); Halspackungen austauschen
Pumpe arbeitet, doch Auslaß beim Abwärtshub zu gering	Einlaßventil bleibt offen oder ist verschlissen	Reinigen; warten
Pumpe arbeitet, doch geringer Auslaß beim Aufwärtshub	Kolbenventil oder Packungen (8, 13) offen oder verschlissen	Reinigen; warten
Pumpe läuft unregelmäßig oder zu schnell	Materialzufuhrbehälter leer	Nachfüllen; Pumpe und Materialleitungen vollständig entlüften
	Einlaßventil bleibt offen oder ist verschlissen	Reinigen; warten
	Kolbenventil oder Packungen (8, 13) offen oder verschlissen	Reinigen; warten

* Um festzustellen, ob der Materialschlauch oder die Pistole verstopft ist, **den Druck entlasten**. Den Materialschlauch abnehmen und einen Behälter unter den Materialauslaß der Pumpe stellen, um das auslaufende Material aufzufangen. Die Druckluftzufuhr gerade soweit öffnen, daß die Pumpe startet (etwa 140–280 kPa [1,4–2,8 bar]). Wenn die Pumpe beim Einschalten der Druckluftzufuhr startet, ist der Schlauch oder die Pistole verstopft.

Service

! WARNUNG

Um die Gefahr schwerer Verletzungen zu verringern, stets die Schritte im Abschnitt **Druckentlastung** auf Seite 9 ausführen, wenn zum Druckentlasten aufgefordert wird.

1 Anziehdrehmoment bei President: 34–41 N.m;
bei Monark 20–27 N.m.

2 Mit 24–27 N.m festziehen.

3 Mit 34–41 N.m festziehen.

AUSBAUEN DER UNTERPUMPE

1. Pumpe nach Möglichkeit spülen. Pumpe am unteren Umschaltpunkt anhalten. **Druck entlasten.**
2. Luft- und Materialschläuche abnehmen. Pumpe von der Halterung abnehmen. Die Position des Materialauslasses der Pumpe relativ zum Luftenlaß des Luftmotors merken.
3. Die Sicherungsmuttern (106) von den Verbindungsstangen (110) abschrauben. Den Splint (105) entfernen. Die Kolbenstange (19) vom Luftmotor (101) abschrauben. Vorsichtig die Unterpumpe (102) vom Luftmotor (101) abziehen. Siehe Abb. 3.
4. Wartung der Unterpumpe: siehe Seite 14. Für die Wartung des Luftmotors beachten Sie bitte die separate, im Lieferumfang enthaltene Luftmotor-Betriebsanleitung (306982 oder 307043).

Einbauen der Unterpumpe

1. Die Kolbenstange (19) in das Gehäuse des Luftmotors (101) schrauben. Den Splint (105) installieren. Den Materialauslaß der Pumpe so am Luftenlaß des Luftmotors ausrichten, wie dies in Schritt 2 im Abschnitt **Ausbauen der Unterpumpe notiert wurde.** Siehe Abb. 3.
2. Die Unterpumpe (102) auf die Verbindungsstangen (110) geben. Die Sicherungsmuttern (106) locker auf die Verbindungsstangen (110) schrauben.
3. Die Pumpe befestigen und alle Schläuche wieder anschließen. Das Erdungskabel wieder anschließen, falls es während der Reparatur abmontiert wurde. Die Packungsmutter (4) mit 24–27 N.m festziehen. Den Naßbehälter mit Graco-TSL-Flüssigkeit oder einem verträglichen Lösemittel füllen.
4. Die Muttern (106) der Verbindungsstangen gleichmäßig mit 34–41 N.m festziehen.
5. Die Pumpe starten und mit etwa 280 kPa (2,8 bar) Druckluftzufuhr laufen lassen, um zu prüfen, ob sie richtig arbeitet.

ABBILDUNG:
MODELL
223843

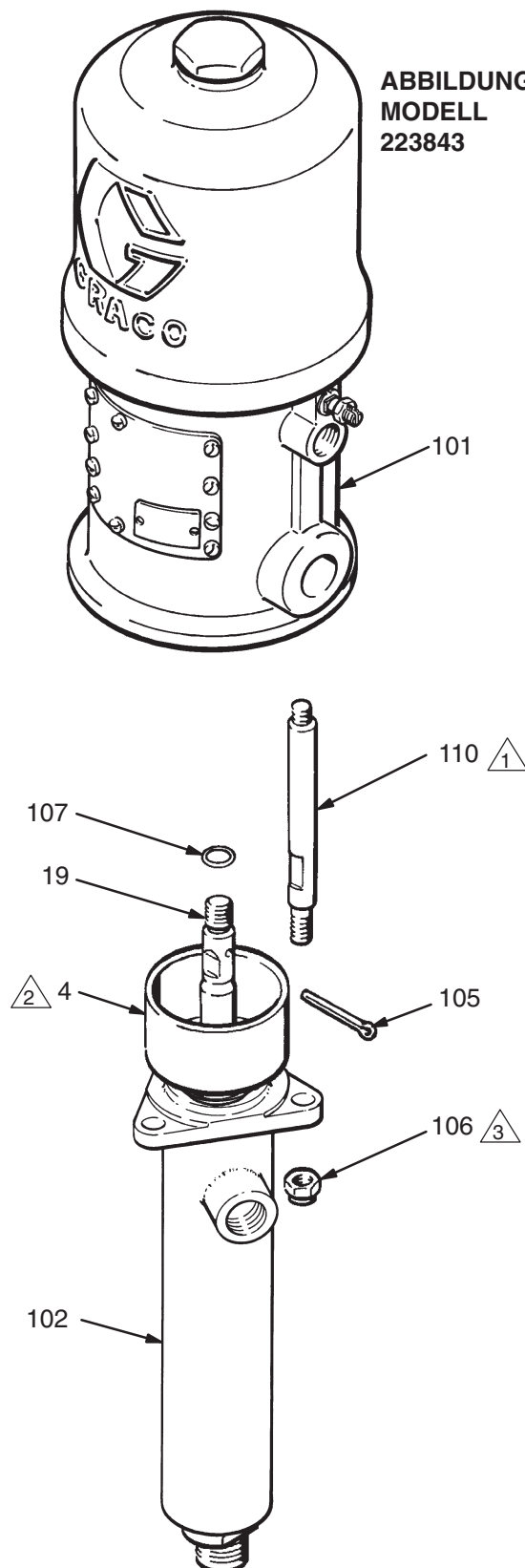


Abb. 3

Service der Unterpumpe

Ausbau

Beim Auseinanderbauen der Pumpe alle Teile in ihrer Reihenfolge auflegen, um den Zusammenbau zu erleichtern. Siehe Abb. 4.

HINWEIS: Der Reparatursatz 235635 ist verfügbar. Um ein optimales Ergebnis zu erzielen, sollten stets alle neuen Teile im Satz verwendet werden. Die im Satz enthaltenen Teile sind mit einem Sternchen gekennzeichnet (zum Beispiel 6*).

Alle Teile beim Auseinanderbauen gründlich reinigen. Sorgfältig auf Beschädigungen oder Abnutzung überprüfen und Teile bei Bedarf auswechseln.

1. Die Unterpumpe wie auf Seite 13 beschrieben vom Luftmotor abmontieren.
2. Das Einlaßventilgehäuse (1) vom Auslaßgehäuse (3) abschrauben. Wenn sich das Einlaßgehäuse nur schwer abnehmen läßt, rostlösendes Öl auf das Gewinde geben und mit einem Gummihammer *vorsichtig* um das Ventilgehäuse herum klopfen, um es zu lösen. Siehe Abb. 4.
3. Den Kugelstoppstift (14), den O-Ringhalter (16), den O-Ring (15), die Kugelführung (22) und die Kugel (7) aus dem Einlaßventilgehäuse (1) entfernen.
4. Die Packungsmutter (4) lösen. Die Kolbenstange (19) soweit wie möglich nach unten drücken und von unten aus dem Auslaßgehäuse (3) herausziehen.
5. Die Schlüsselflächen des Kolbenbolzens (2) in einen Schraubstock einspannen. Einen Schraubenschlüssel auf die Schlüsselflächen der Kolbenstange (19) ansetzen und die Stange vom Kolben abschrauben. Die Kugel (6), die Halterung (12), die Packungen (8, 13) und die Ringe (17, 18) entfernen.
6. Die Packungsmutter (4), die Halspackungen (8, 13) und die Ringe (17, 18) aus dem Auslaßgehäuse (3) nehmen.
7. Alle Teile auf Beschädigungen überprüfen. Alle Teile und Gewinde vor dem Zusammenbauen mit einem verträglichen Lösemittel reinigen. Die glatten Oberflächen der Kolbenstange (19) und der Zylinderlaufbuchse (10) auf Kratzer, Kerben oder andere Beschädigungen überprüfen, welche zu vorzeitigem Packungsverschleiß und Leckagen führen können. Zu diesem Zweck mit einem Finger über die Oberfläche streichen und das Teil in einem Winkel gegen das Licht halten. Sicherstellen, daß die Kugelsitze des Kolbens (2) und das Einlaßventilgehäuse (1) nicht zerkratzt oder beschädigt sind. Alle Teile auswechseln, die verschlissen oder beschädigt sind.

HINWEIS: Wenn die Zylinderlaufbuchse (10) ausgewechselt werden muß und sich nur schwer entfernen läßt, kontaktieren Sie bitte Ihren Graco-Händler.

Einbau

1. Die Halspackungen einfetten und nacheinander in der angegebenen Reihenfolge im Auslaßgehäuse (3) installieren, *wobei die Lippen der V-Packungen nach unten gerichtet sein müssen*: den Stützring (17*), eine PTFE-Packung (13*), zwei Leder-Packungen (8*), eine PTFE-Packung (13*), eine Leder-Packung (8*), eine PTFE-Packung (13*) und den Gegenring (18*). Die Packungsmutter (4) locker einbauen. Siehe Abb. 4.
2. Wenn die Zylinderlaufbuchse (10) ausgebaut wurde, müssen Sie diese wieder in das Auslaßgehäuse (3) einbauen und sicherstellen, daß dabei auch die Dichtung (9*) ausgewechselt wird. *Das kegelförmige Ende der Zylinderlaufbuchse zeigt nach unten zum Pumpeneinlaß.*
3. Die Kolbenpackungen einfetten und nacheinander in der folgenden Reihenfolge auf den Kolbenbolzen (2) legen, *wobei die Lippen der V-Packungen nach oben gerichtet sein müssen*: den Gegenring (18*), eine PTFE-Packung (13*), zwei Leder-Packungen (8*), eine PTFE-Packung (13*), eine Leder-Packung (8*), eine PTFE-Packung (13*), den Stützring (17*), und die Packungshalterung (12). Siehe Abb. 4.
4. KEIN Gewindedichtmittel auf den Kolbenbolzen auftragen. Die Kolbenkugel (6*) auf den Kolben geben und den Kolbenventilsatz in die Kolbenstange (19) schrauben. Mit 88–102 N.m festziehen.
5. Die Kolbenstange (19) von unten in das Auslaßgehäuse (3) geben. Dabei darauf achten, daß die Zylinderlaufbuchse (10) nicht zerkratzt wird. Die Stange gerade nach oben drücken, bis sie über die Packungsmutter (4) vorsteht.
6. Kugel (7*), Führung (22), O-Ring (15*), Halterung (16) und Kugelstoppstift (14) in das Einlaßventilgehäuse (1) installieren. Das Einlaßgehäuse in das Auslaßgehäuse (3) schrauben. Mit 102–136 N.m festziehen.
7. Die Unterpumpe wieder wie auf Seite 13 beschrieben an den Luftmotor anschließen.

Service

- 1 Mit 24–27 N.m festziehen.
- 2 Mit 34–41 N.m festziehen.
- 3 Anziehdrehmoment bei President: 34–41 N.m;
bei Monark 20–27 N.m.
- 4 Mit 88–102 N.m anziehen.
- 5 Mit 102–136 N.m anziehen.
- 6 Die Lippen der V-Packungen müssen nach unten zeigen.
- 7 Die Lippen der V-Packungen müssen nach oben zeigen.

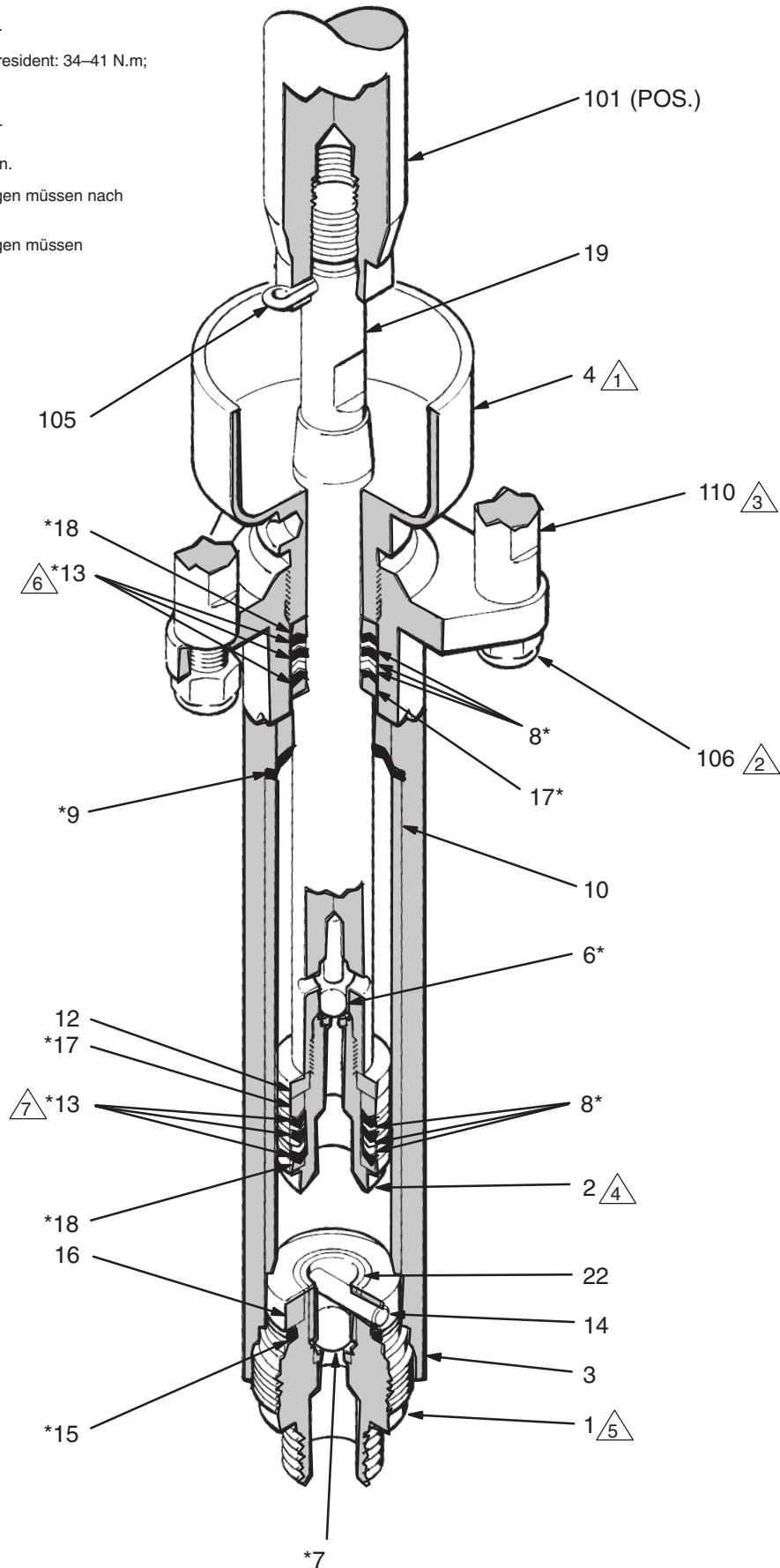
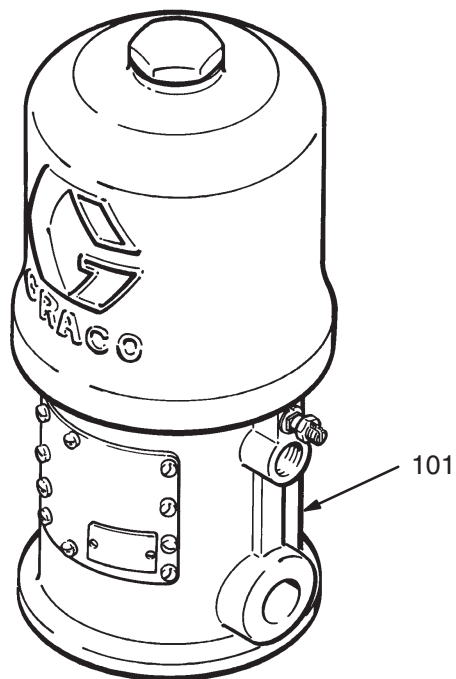


Abb. 4

Teile

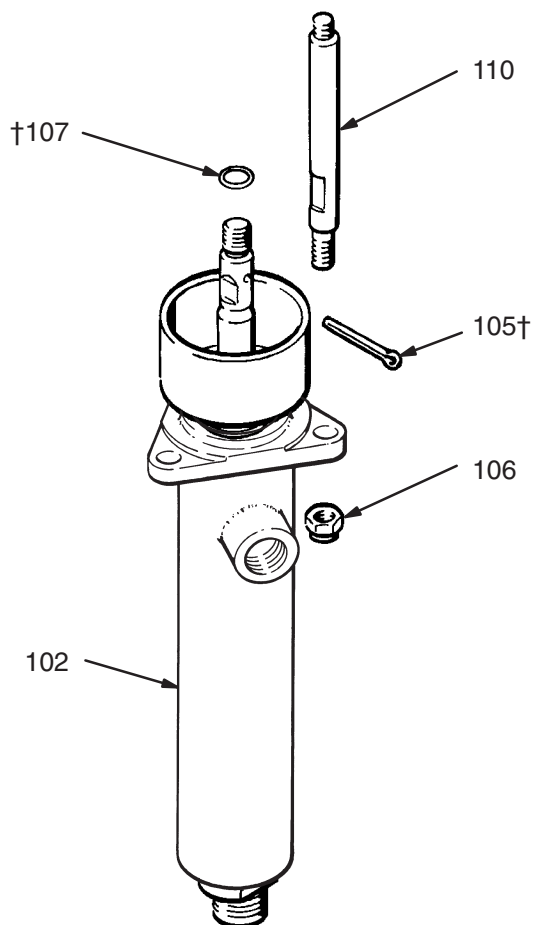
Modell 223843, Serie A
30:1 President®-Pumpe
Enthält die Teile 101–110



POS. NR.	TEILE-NR.	BEZEICHNUNG	STÜCK
101	207352	LUFTMOTOR Teile: siehe Betriebsanleitung 306982	1
102	223842	UNTERPUMPENSATZ Teile: siehe Seite 18 und 19	1
105†	101946	SPLINT; Edelstahl; 3,2 mm x 3,8 mm	1
106	101566	SICHERUNGSMUTTER; 3/8–16	3
107†	156082	O-RINGDICHTUNG; Nitrilkautschuk	1
110	168221	VERBINDUNGSSTANGE; Normalstahl 114 mm Schulter an Schulter	3

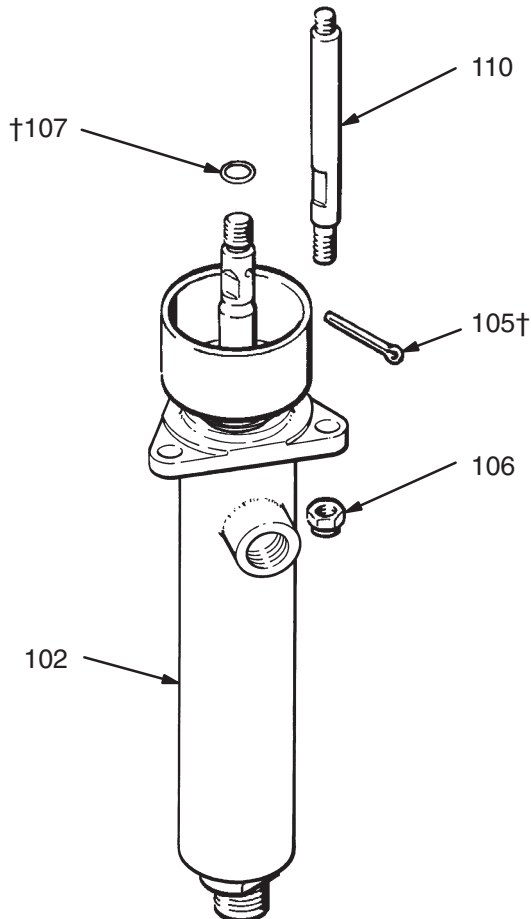
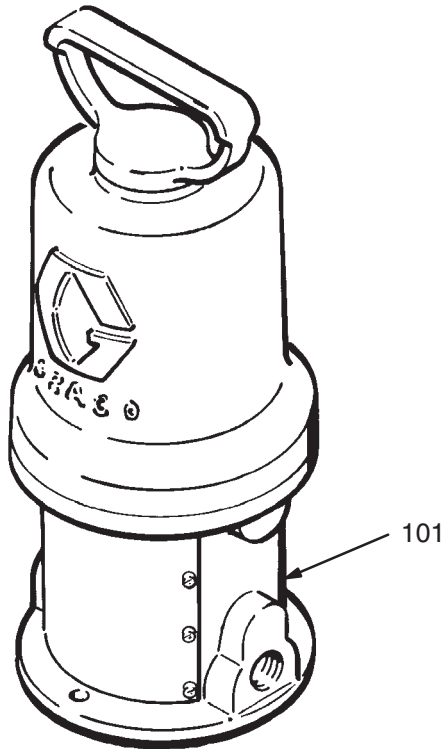
† Ersatzteile, die immer auf Lager sein sollten, um Standzeiten zu verkürzen.

Die in den Beschreibungen enthaltenen Nummern 306 und 307 beziehen sich auf separate Betriebsanleitungen, die im Lieferumfang enthalten sind.



Teile

Modell 223844, Serie A
 15:1 Monark®-Pumpe
 Enthält die Teile 101–110



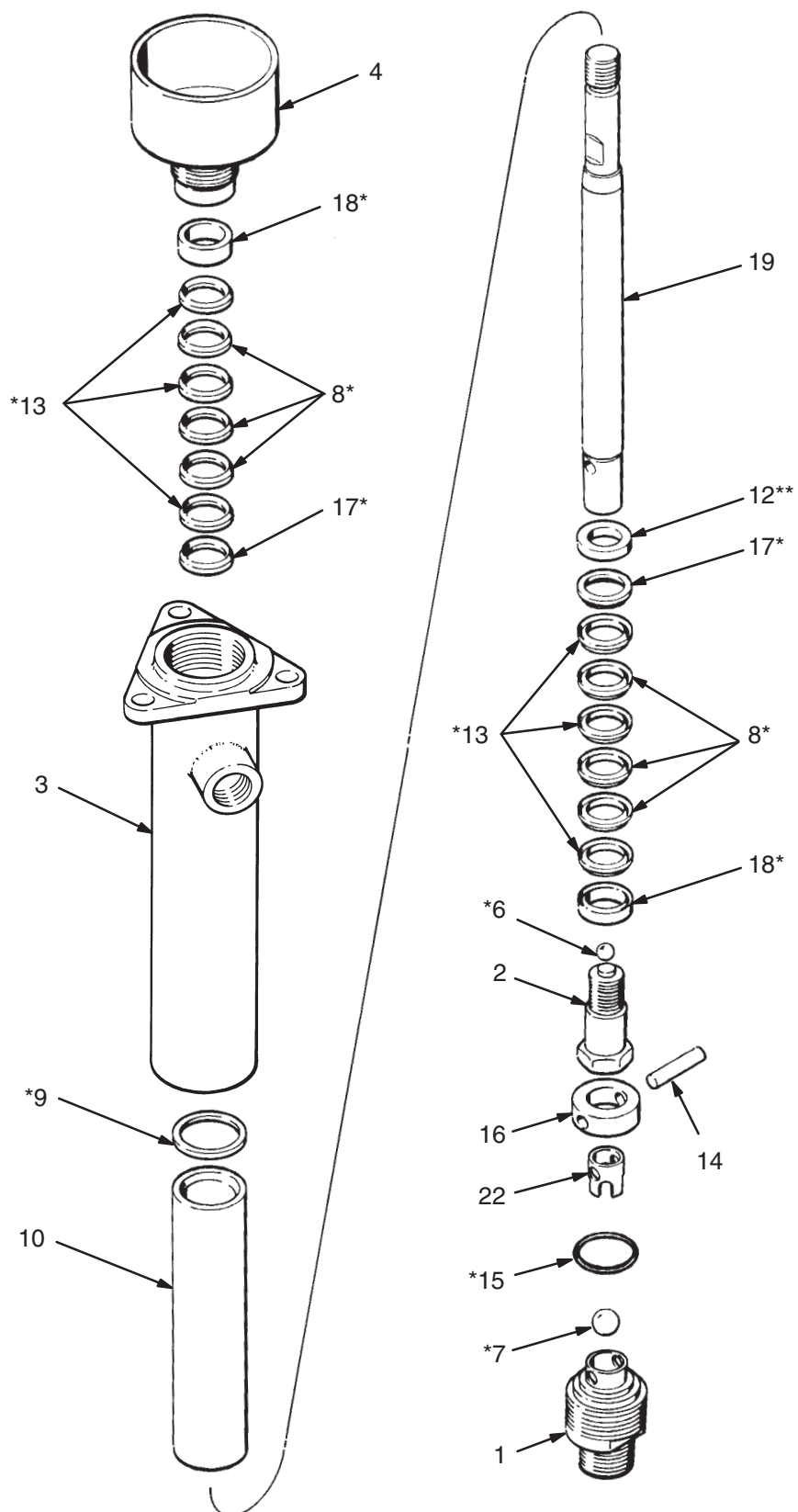
POS. NR.	TEILE-NR.	BEZEICHNUNG	STÜCK
101	215363	LUFTMOTOR; Teile: siehe Betriebsanleitung 307043	1
102	223842	UNTERPUMPENSATZ Teile: siehe Seite 18 und 19	1
105†	101946	SPLINT; Edelstahl; 3,2 mm x 3,8 mm	1
106	101566	SICHERUNGSMUTTER; 3/8–16	3
107†	156082	O-RINGDICHTUNG; Nitrilkautschuk	1
110	164722	VERBINDUNGSSTANGE; Normalstahl 112 mm Schulter an Schulter	3

† Ersatzteile, die immer auf Lager sein sollten, um Standzeiten zu verkürzen.

Die in den Beschreibungen enthaltenen Nummern 306 und 307 beziehen sich auf separate Betriebsanleitungen, die im Lieferumfang enthalten sind.

Teile

Modell 223842, Serie B
Unterpumpe Edelstahl hartverchromt
Enthält die Teile 1-22



Teile

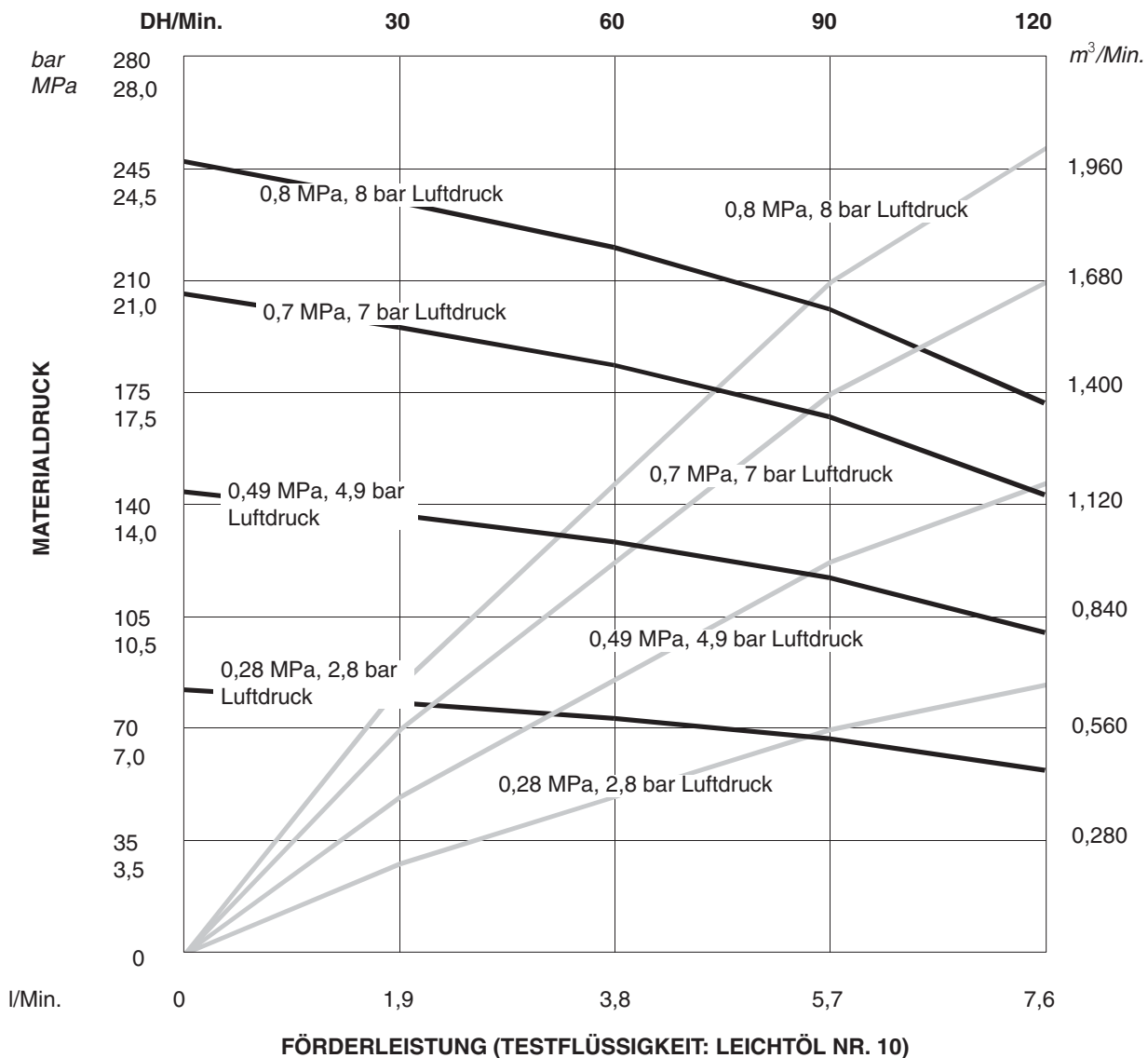
Modell 223842, Serie B
Unterpumpe Edelstahl hartverchromt
 Enthält die Teile 1–22

POS. NR.	TEILE-NR.	BEZEICHNUNG	STÜCK	POS. NR.	TEILE-NR.	BEZEICHNUNG	STÜCK
1	223593	GEHÄUSE, Einlaßventil; Edelstahl mit Hartmetallsitz	1	14	186179	STIFT, Kugelanschlag-; Edelstahl	1
2	223565	KOLBENBOLZEN; Edelstahl mit Hartmetallsitz	1	15*	165052	O-RINGDICHTUNG; PTFE	1
3	239137	AUSLASSGEHÄUSE; Edelstahl	1	16	186183	O-RINGHALTERUNG; Edelstahl	1
4	223590	PACKUNGSMUTTER/ NASSBEHÄLTER; Edelstahl	1	17*	186182	STÜTZRING; Edelstahl	2
6*	105444	KUGEL; Edelstahl; 15,8 mm (5/8") Durchmesser	1	18*	186181	GEGENRING; Edelstahl	2
7*	105445	KUGEL; Edelstahl; 13 mm (1/2") Durchmesser	1	19	223589	KOLBENSTANGE; Edelstahl	1
8*	164477	V-PACKUNG; Leder	6	20	172479	WARNAUFKLEBER (nicht abgebildet)	1
9*	164480	DICHTUNG; PTFE	1	22	186187	KUGELFÜHRUNG; Edelstahl	1
10	178902	ZYLINDERLAUFBUCHSE; Edelstahl	1	* Im Reparatursatz 235635 enthalten.			
12*	186184	PACKUNGSHALTERUNG; Edelstahl	1				
13*	164862	V-PACKUNG; PTFE	6				
				† Ersatzteile, die immer auf Lager gehalten werden sollen, um Standzeiten zu verkürzen.			
				Die in den Beschreibungen enthaltenen Nummern 306 und 307 beziehen sich auf separate Betriebsanleitungen, die im Lieferumfang enthalten sind.			

Technische Daten

Zulässiger Betriebsüberdruck	25,0 MPa (250 bar)
Zulässiger Lufteingangsdruck	0,8 MPa (8 bar)
Doppelhübe pro 3,8 Liter	60
Maximale Förderleistung bei 60 DH/Min.	3,8 l/Min.
Empfohlene Geschwindigkeit für maximale Lebensdauer	15–25 DH/Min.;
	0,9 bis 1,6 l/Min.
Luftverbrauch	ca. 0,98 m ³ /Min.
	bei 3,8 l/Min. und 0,7 MPa (7 bar) Luftdruck
Gewicht	ca. 11 kg
Benetzte Teile	AISI 304, 316, 420 und 17–4 PH Edelstahl;
	Chromplattierung; Hartmetall; PTFE; Leder

LEGENDE: Materialauslaßdruck – Schwarze Kurven
Luftverbrauch – Graue Kurven



Material-Ausgangsdruck (bar) bei einer bestimmten Fördermenge (l/Min.) und einem bestimmten Betriebsluftdruck (bar) finden:

1. Gewünschte Fördermenge am Boden der Tabelle suchen.
2. Die Linie nach oben bis zum Schnittpunkt mit der Kurve des ausgewählten Material-Ausgangsdrucks (schwarz) verfolgen. Zum linken Rand der Skala gehen, um den Material-Ausgangsdruck abzulesen.

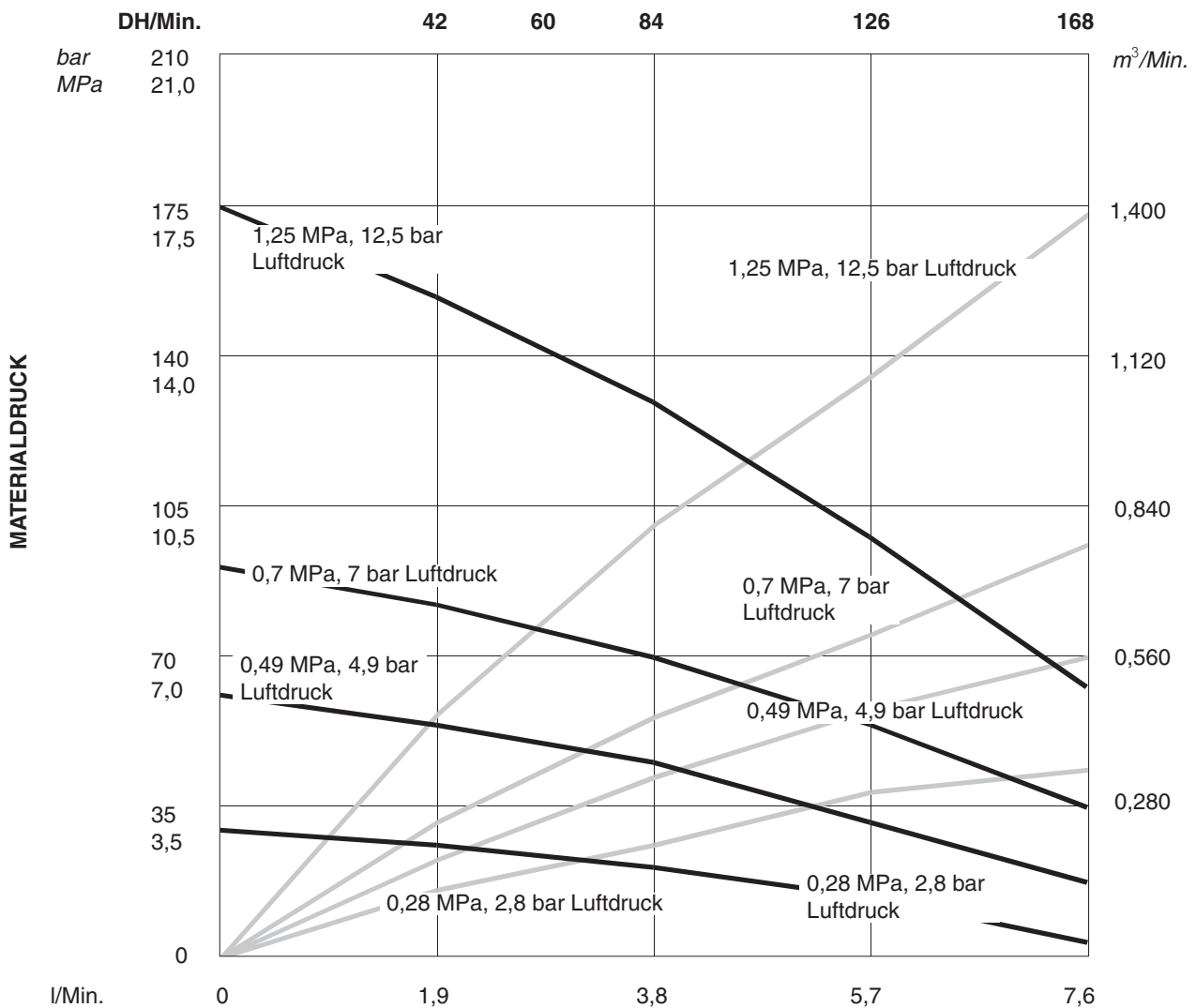
Pumpen-Luftverbrauch (m³/min.) bei einer bestimmten Fördermenge (l/min.) und einem bestimmten Luftdruck (bar) finden:

1. Gewünschte Fördermenge am Boden der Tabelle suchen.
2. Die Linie nach oben bis zum Schnittpunkt mit der Kurve des ausgewählten Luftverbrauchs (grau) verfolgen. Zum rechten Rand der Skala gehen, um den Luftverbrauch abzulesen.

Technische Daten

Zulässiger Betriebsüberdruck	18,5 MPa (185 bar)
Zulässiger Lufteingangsdruck	1,25 MPa (12,5 bar)
Pumpen-Doppelhübe pro 3,8 Liter	84
Maximale Förderleistung bei 60 DH/Min.	2,8 l/Min.
Empfohlene Geschwindigkeit für maximale Lebensdauer	15–25 DH/Min.;
	0,7 bis 1,14 l/Min.
Luftverbrauch	ca. 0,45 m ³ /Min.
	bei 3,8 l/Min. und 0,7 MPa (7 bar) Luftdruck
Gewicht	ca. 11 kg
Benetzte Teile	AISI 304, 316, 420 und 17–4 PH Edelstahl;
	Chromplattierung; Hartmetall; PTFE; Leder

LEGENDE: Materialauslaßdruck – Schwarze Kurven
Luftverbrauch – Graue Kurven



FÖRDERLEISTUNG (TESTFLÜSSIGKEIT: LEICHTÖL NR. 10)

Material-Ausgangsdruck (bar) bei einer bestimmten Fördermenge (l/Min.) und einem bestimmten Betriebsluftdruck (bar) finden:

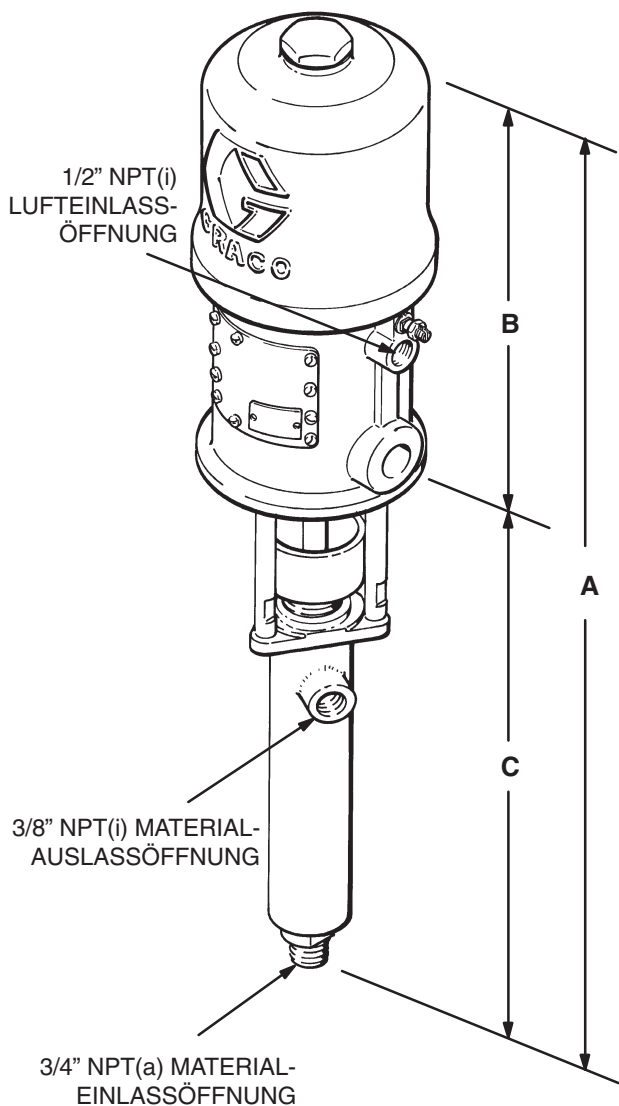
1. Gewünschte Fördermenge am Boden der Tabelle suchen.
2. Die Linie nach oben bis zum Schnittpunkt mit der Kurve des ausgewählten Material-Ausgangsdrucks (schwarz) verfolgen. Zum linken Rand der Skala gehen, um den Material-Ausgangsdruck abzulesen.

Pumpen-Luftverbrauch (m³/min.) bei einer bestimmten Fördermenge (l/min.) und einem bestimmten Luftdruck (bar) finden:

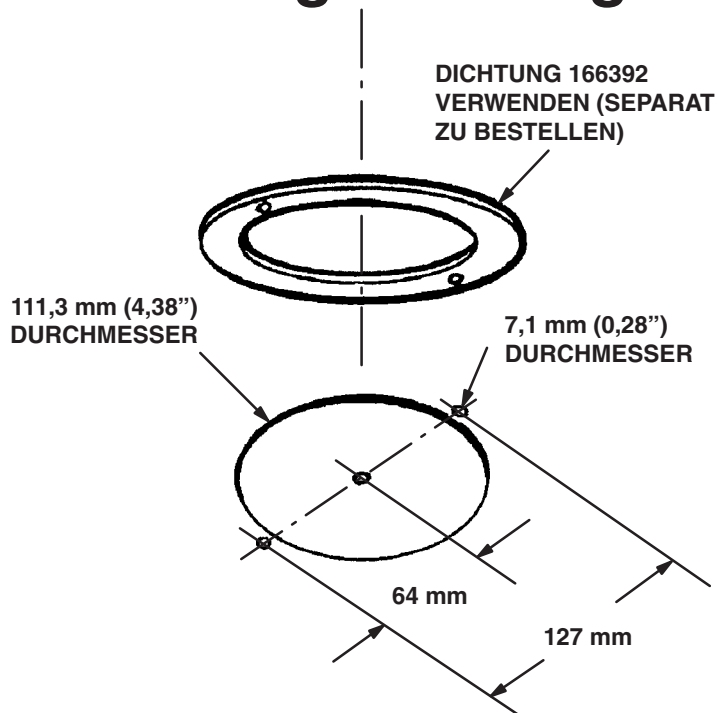
1. Gewünschte Fördermenge am Boden der Tabelle suchen.
2. Die Linie nach oben bis zum Schnittpunkt mit der Kurve des ausgewählten Luftverbrauchs (grau) verfolgen. Zum rechten Rand der Skala gehen, um den Luftverbrauch abzulesen.

Abmessungen

Abbildung: Modell 223843



Montagebohrungen



Pumpenmodell	A	B	C
223843	762 mm	376 mm	386 mm
223844	722 mm	338 mm	384 mm

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 bekanntgegeben 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 zustandegekommene 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.

FÜR GRACO-KUNDEN IN KANADA

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 308106 03/03