

MIT UHMWPE- UND PTFE-PACKUNGEN,
FÜR HOHE ANFORDERUNGEN

Edelstahlpumpen

308118G

EDELSTAHL, FÜR 200-L-FÄSSER, MIT SPUNDLOCHADAPTER

Ausgabe J*

Modell 224348, Serie C 10:1 President®-Pumpe

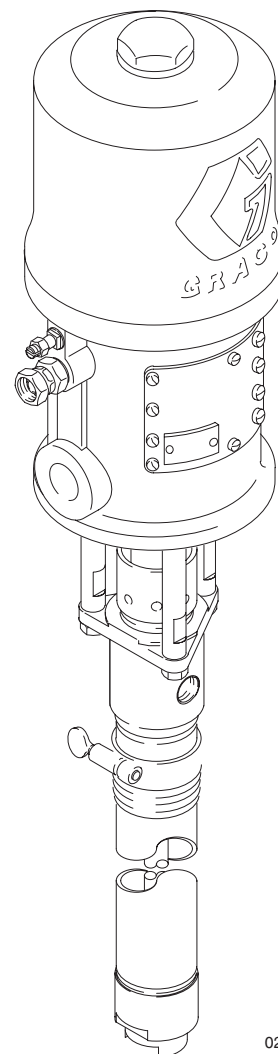
Zulässiger Betriebsüberdruck: 12,4 MPa (124 bar)
Zulässiger Lufteingangsdruck 1,25 MPa (12,5 bar)

Modell 224350, Serie C 5:1 Monark®-Pumpe

Zulässiger Betriebsüberdruck: 6,3 MPa (63 bar)
Zulässiger Lufteingangsdruck 1,25 MPa (12,5 bar)



Warnhinweise und Anleitungen lesen.
Inhaltsverzeichnis: siehe Seite 2.




0200A

ABBILDUNG: MODELL 224348

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

BEWÄHRTE QUALITÄT, FÜHRENDE TECHNOLOGIE.

CE 0359  II 1/2 G T2
ITS03ATEX11228

Inhaltsverzeichnis

Warnungen	2
Installation	5
Betrieb	9
Fehlersuche	13
Service	14
Teile	18
Technische Daten	22
Abmessungen	26
Montagebohrungen	26
Garantie	28

Symbole

Warnsymbol



Dieses Symbol warnt vor möglichen schweren oder tödlichen Verletzungen bei Nichtbefolgung der entsprechenden Anleitungen.

Vorsichtsymbol



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

! WARNUNG



ANLEITUNG

GEFAHR DURCH GERÄTEMISSBRAUCH

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. Verschlissene oder beschädigte Teile müssen sofort ausgewechselt oder repariert werden.
- Den zulässigen Betriebsüberdruck des am geringsten belastbaren Anlagenbauteils nicht überschreiten. Der zulässige Betriebsüberdruck dieses Geräts ist im Abschnitt **Technische Daten** auf Seite 22 angegeben.
- 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.
- Das Gerät niemals mit dem Schlauch ziehen.
- 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 Geräts Gehörschutz tragen.
- Druckbeaufschlagtes Gerät nicht hochheben.
- Alle zutreffenden örtlichen, landesweiten und bundesstaatlichen Sicherheitsvorschriften bezüglich Brandschutz und Elektrizität beachten.

! 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 kann zwar wie ein gewöhnlicher Schnitt aussehen. Es ist aber eine sehr gefährliche Verletzung. **In einem solchen Fall sofort ärztliche Hilfe holen.**
- Pistole niemals gegen eine Person oder einen Körperteil richten.
- Weder Hände noch Finger über die Spritzdüse legen.
- Leckagen nicht mit Hand, Körper, Handschuh oder Lappen abdichten oder ablenken.
- Material nicht "zurückspritzen"; dies ist kein Luftspritzsystem.
- Beim Spritzen stets den Düsenschutz und die Abzugssicherung an der Pistole angebracht haben.
- Funktion des Pistolen-Diffusers wöchentlich überprüfen. Siehe Pistolen-Betriebsanleitung.
- Vor jedem Betrieb sicherstellen, dass die Abzugssperre an der Pistole bzw. dem Ventil funktioniert.
- Wenn nicht gespritzt bzw. extrudiert wird, muss die Abzugssicherung der Pistole bzw. des Ventils stets verriegelt werden.
- Stets die Schritte im Abschnitt **Druckentlastung** auf Seite 9 ausführen, wenn: zum Druckentlasten aufgefördert wird; die Spritzarbeiten eingestellt werden; das Gerät gereinigt, überprüft oder gewartet wird; oder wenn die Spritzdüse installiert oder gereinigt wird.
- Vor Inbetriebnahme des Geräts alle Materialanschlüsse festziehen.
- Schläuche, Rohre und Kupplungen täglich überprüfen. Verschlossene, beschädigte oder lose Teile sofort auswechseln. Permanent angekuppelte Schläuche können nicht repariert werden; in diesem Fall ist der gesamte Schlauch auszuwechseln.
- 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.



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



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 5.
- 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 beseitigt wurde.
- Für gute Belüftung sorgen, um den Aufbau flammbarer Dämpfe von den Lösemitteln oder dem gespritzten Material zu vermeiden.
- Spritzbereich frei von Abfällen einschließlich Lösemittel, 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 ein- oder ausschalten, wenn das Gerät in Betrieb ist oder solange sich Dämpfe in der Luft befinden.
- Keinen Benzinmotor im Spritzbereich betreiben.



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.

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.

Um die Gefahr statischer Funkenbildung zu verringern, muss die Pumpe geerdet werden. Örtliche Vorschriften zur richtigen Erdung der Geräte beachten. Alle folgenden Geräte müssen geerdet werden:

1. *Pumpe*: Mutter (W) und Scheibe (X) der Erdungsöse lösen. Ein Ende eines mindestens 1,5 mm² dicken Erdungskabels (Y) in den Schlitz in der Öse (Z) schieben und die Mutter festziehen. Siehe Abb. 1. Das andere Ende des Kabels mit einer guten Erde verbinden. Zu bestellen: Erdungskabel und Klammer, 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. *Kompressor*: gemäß den Herstellerempfehlungen erden.
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 Lösemittleimer*: gemäß den örtlichen Vorschriften erden. Nur Metalleimer verwenden, die elektrisch leitend sind und auf einer geerdeten Fläche stehen. Eimer nie auf eine nicht leitende 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 der Pistole betätigen.

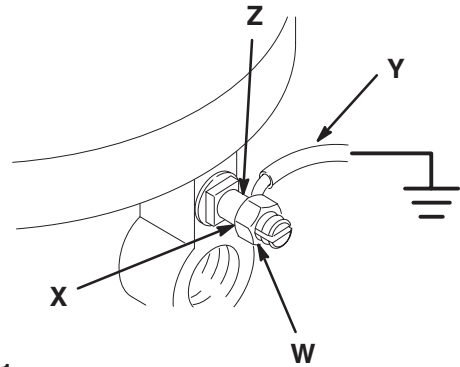
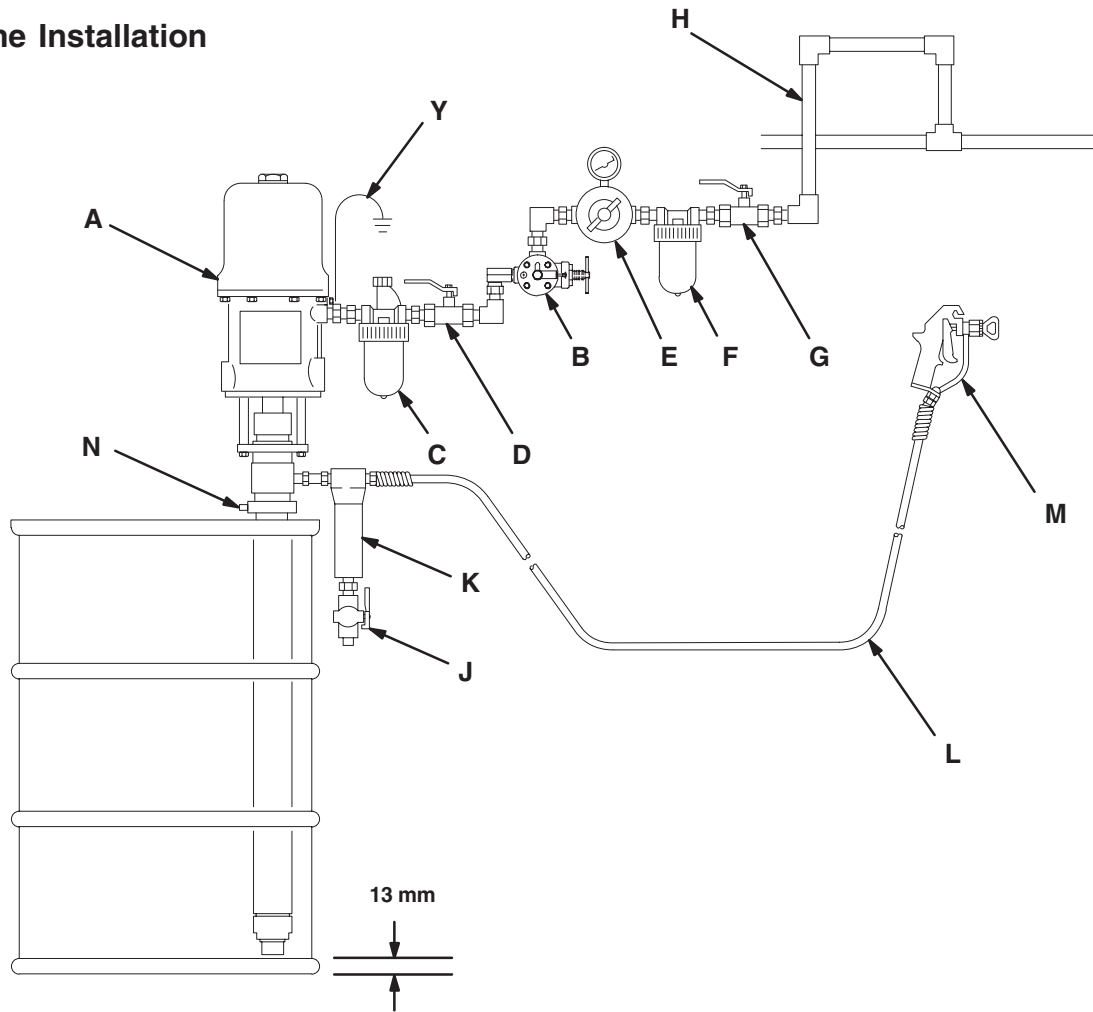


Abb. 1

0720

Installation

Typische Installation



0808A

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 Spundlochadapter für Pumpe
- Y Erdungskabel (erforderlich; siehe Installationsanleitung auf Seite 5)

Installation

HINWEIS: Die Zahlen und Buchstaben in Klammern beziehen sich auf die Abbildungen und die Teilezeichnung.

HINWEIS: 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 Nenndruck den Systemanforderungen entsprechen.

Die auf Seite 6 gezeigte **typische Installation** stellt nur eine Richtlinie für die Auswahl und den Einbau von Anlagenbauteilen und Zubehör dar. Ihr Graco-Händler hilft Ihnen gerne bei der Zusammenstellung eines auf Ihre individuellen Anforderungen abgestimmten Systems.

Zubehörteile

Siehe Abschnitt **Typische Installation** auf Seite 6.

WARNUNG

Dieses System benötigt einen Lufthahn mit Entlastungsbohrung (D) und ein Druckentlastungsventil (J). Mit Hilfe dieser Zubehörteile kann die Gefahr schwerer Verletzungen einschließlich Materialeinspritzung und Spritzern in die Augen und auf die Haut sowie Verletzungen durch bewegliche Teile während Einstellungs- oder Reparaturarbeiten an der Pumpe verringert werden.

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 Druckentlastungsventil hilft beim Entlasten des Materialdrucks in Unterpumpe, Schlauch und Pistole. Das Abziehen der Pistole allein kann 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 26 angegeben.

Die Pumpe wird mit einem Spundlochadapter geliefert. Zum Befestigen der Pumpe die Spundlochadapterschraube lösen und den Adapter von der Pumpe schieben. Den Spundlochadapter fest in das Spundloch im Fassdeckel schrauben. Vorsichtig die Pumpe durch den Spundlochadapter nach unten in das Fass gleiten lassen, bis sie unten ansteht, dann wieder 13 mm nach oben ziehen. Die Spundlochadapterschraube nun festziehen, um die Pumpe in dieser Position zu sichern. Den Entlüftungsstopfen im Fass öffnen, damit sich kein Unterdruck im Fass bilden kann.

Luft- und Materialschläuche

Sicherstellen, dass alle Material- und Luftschläuche richtig dimensioniert sind bzw. den Betriebsdruck des Systems aushalten. Nur elektrisch leitende Luft- und Materialschläuche verwenden. Materialschläuche müssen an beiden Enden einen Knickschutz besitzen.

Einen elektrisch leitenden Materialschlauch (L) am Materialfilter (K) anschließen, falls ein solcher verwendet wird. Andernfalls den Materialschlauch direkt an der Materialauslassöffnung der Pumpe anschließen.

Für die Zufuhr von Druckluft zur Pumpe einen elektrisch leitenden Luftschlauch (H) mit einem Innendurchmesser von mindestens 13 mm (1/2") verwenden.

Luftleitungszubehör

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

- **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 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.
- **Ein Luftregler (E)** zum Kontrollieren der Pumpengeschwindigkeit und des Ausgangsdruckes durch Einstellung des Luftdruckes zur Pumpe. Regler nahe bei der Pumpe, jedoch oberhalb des Pumpenlufthahns 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 Servicearbeiten. Lufthahn vor allen anderen Zubehörteilen an der Luftleitung einbauen.

Zubehörteile der Materialleitung

Die folgenden Zubehörteile an den in der **Typischen Installation** 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

Druck entlasten

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 die Spritzdüsen installiert oder gereinigt werden.

1. Abzugssperre an der Pistole verriegeln.
2. Die Luftzufuhr zur Pumpe abschalten.
3. Den Lufthahn mit Entlastungsbohrung (erforderlich in diesem System) schließen.
4. Abzugssicherung der Pistole entriegeln.
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.

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

Zur eigenen Sicherheit den Warnabschnitt **BRAND- UND EXPLOSIONSGEFAHR** auf Seite 4 vor dem Spülen lesen und alle darin enthaltenen Empfehlungen beachten.



Betrieb

Pumpe starten und einstellen

WARNUNG

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

Siehe Abschnitt **Typische Installation** auf Seite 6. Sicherstellen, dass der Luftregler (E) und der Lufthahn (D) mit Entlastungsbohrung geschlossen sind. Noch keine Spritzdüse installieren!

Die Pumpe am Fass befestigen. Bei Fässern mit Spundloch den Entlüftungsstopfen öffnen, damit kein Unterdruck im Fass entstehen kann. Ein Metallteil der Spritzpistole (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.

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 22 und 24 beschrieben ist, niemals überschritten werden.

Die Packungsmutter/TSL-Tasse (14) mit Graco TSL-Flüssigkeit oder einem verträglichen Lösemittel gefüllt halten, um die Lebensdauer der Packungen zu verlängern. Die Packungsmutter wöchentlich 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**.

Die Pumpe niemals trocken laufen lassen. Eine trocken laufende Pumpe erreicht schnell eine hohe Geschwindigkeit und kann sich dadurch selbst beschädigen. Es kann ein Trockenlaufsicherungsventil (B) bestellt werden, welches die Luftzufuhr zur Pumpe abschaltet, wenn die Pumpe eine bestimmte Geschwindigkeit erreicht. Wenn die Pumpe zu schnell läuft oder zu schnell hochdreht, Pumpe sofort abschalten und die Materialzufuhr überprüfen. Wenn der Behälter leer ist und Luft in die Leitungen gepumpt wurde, den Behälter auffüllen und Pumpe und Leitungen erneut entlüften, oder mit verträglichem Lösemittel spülen und dieses im System belassen. In jedem Fall muss die gesamte Luft aus dem Materialsystem abgelassen werden.

Pumpe abschalten und pflegen

WARNUNG

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

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**.

Betrieb

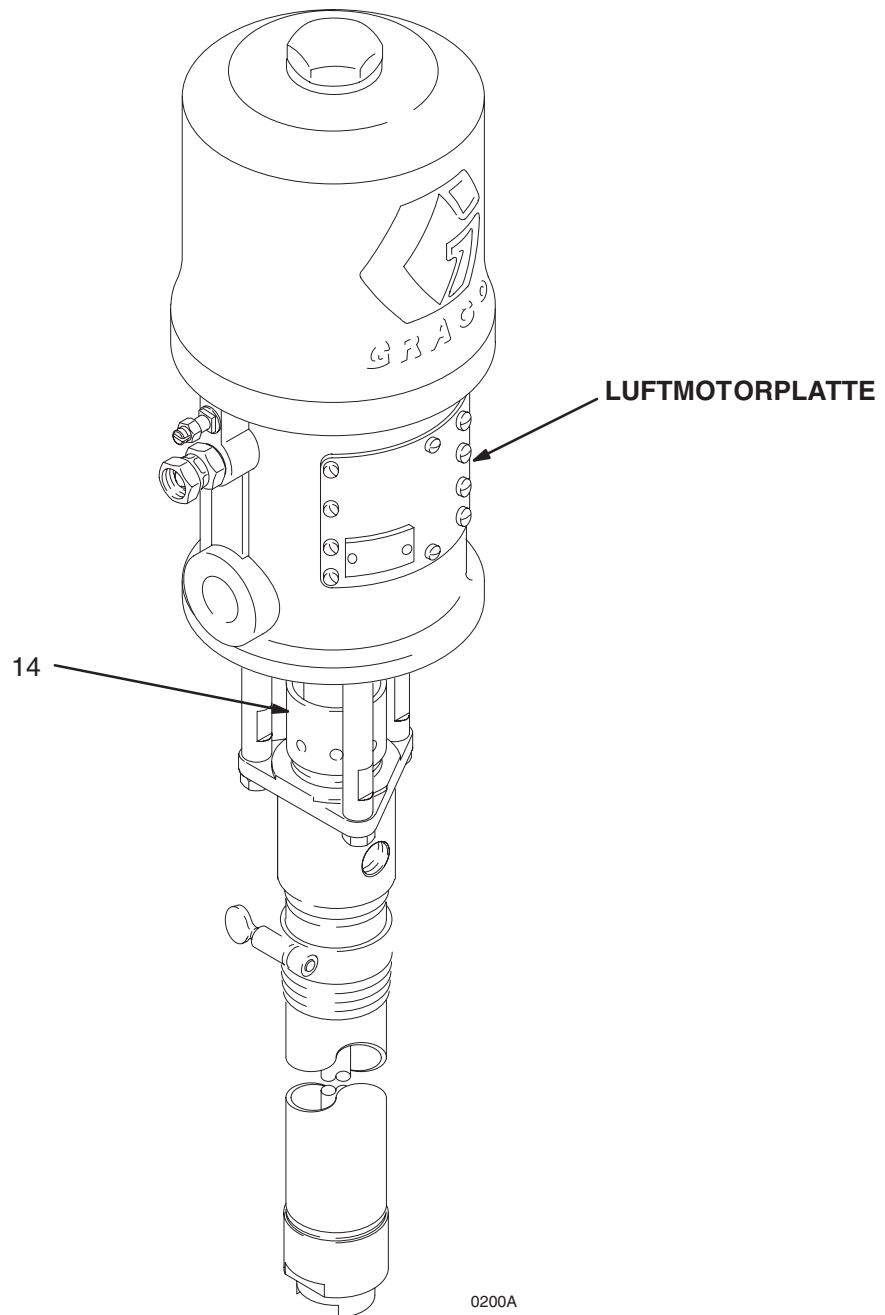


Abb. 2

Fehlersuche

WARNUNG

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

Vor der Durchführung von Servicearbeiten an diesem Gerät **stets den Druck entlasten**.

Vor dem Zerlegen der Pumpe alle möglichen Fehler und Ursachen 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 (1) angetrocknet.	Halspackungen (3, 25) reinigen, überprüfen oder auswechseln; Pumpe immer am unteren Umschaltpunkt anhalten und Nassbehälter mit verträglichem Lösemittel gefüllt halten.
Pumpe arbeitet, doch geringer Auslass bei beiden Hüben	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, Ventile usw. verstopft.	Reinigen*.
	Packungsmutter (14) zu fest angezogen.	Lockern (siehe Seite 10).
	Packungsmutter (14) zu locker oder Halspackungen (3, 25) verschlissen.	Packungsmutter anziehen (siehe Seite 10); Halspackungen auswechseln.
Pumpe arbeitet, doch geringer Auslass beim Abwärtshub	Einlassventil offen oder verschlissen.	Reinigen; warten.
Pumpe arbeitet, doch geringer Auslass beim Aufwärtshub	Kolbenventil oder Packungen (29, 30) offen oder verschlissen.	Reinigen; warten.
Pumpe läuft unregelmäßig oder zu schnell	Materialzufuhrbehälter leer.	Nachfüllen; Pumpe und Materialleitungen vollständig entlüften.
	Einlassventil offen oder verschlissen.	Reinigen; warten.
	Kolbenventil oder Packungen (29, 30) 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

Ausbau der Unterpumpe

⚠️ WARNUNG

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

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 (R) der Pumpe relative zum Lufteinlass (S) des Luftmotors merken.
3. Die Verbindungsstangen-Sicherungsmuttern (112) von den Verbindungsstangen (102) abschrauben. Den Splint (109) entfernen. Die Verbindungsstange (1) vom Luftmotor (106) abziehen. Vorsichtig die Unterpumpe (101) vom Luftmotor (106) abnehmen. Den O-Ring (105) überprüfen. Siehe Abb. 3.
4. Wartung der Unterpumpe: siehe Seite 15. Für die Wartung des Luftmotors beachten Sie bitte die separate, im Lieferumfang enthaltene Luftmotor-Betriebsanleitung (306982 oder 307043).

Einbau der Unterpumpe

1. Den O-Ring (105) einfetten und richtig auf die Kolbenstange (1) legen. Den Materialauslass (R) der Pumpe so am Lufteinlass (S) des Luftmotors ausrichten, wie dies in Schritt 2 im Abschnitt **Ausbauen der Unterpumpe** notiert wurde. Die Unterpumpe (101) auf die Verbindungsstangen (102) geben. Die Sicherungsmuttern (112) locker auf die Verbindungsstangen (102) schrauben. Siehe Abb. 3.
2. Die Verbindungsstange (1) in die Welle des Luftmotors (106) schrauben, bis die Stiftlöcher in Stange und Welle aneinander ausgerichtet sind. Den Splint (109) installieren.
3. Pumpe montieren und alle Schläuche wieder anschließen. Erdungskabel wieder anbringen, falls es während der Reparatur abmontiert wurde. Die Packungsmutter/der Nassbehälter (14) darf nur satt, aber nicht zu fest angeschraubt werden. Nassbehälter mit Graco-TSL-Flüssigkeit oder einem verträglichen Lösemittel füllen.
4. Die Sicherungsmuttern (112) der Verbindungsstange gleichmäßig mit dem in Abb. 3 angegebenen Drehmoment anziehen.
5. Die Pumpe starten und mit etwa 280 kPa (2,8 bar) Druckluftzufuhr laufen lassen, um zu prüfen, ob sie richtig arbeitet.
6. Prüfen, ob Material an der Packungsmutter/dem Nassbehälter (14) austritt. Vor dem Festziehen der Packungsmutter **den Druck entlasten.**

1 ⚠️ Beim Modell 224348 mit 27–41 Nm festziehen. **ABBILDUNG:**
Beim Modell 224350 mit 14–20 Nm festziehen. **MODELL 224348**

2 ⚠️ Einfetten

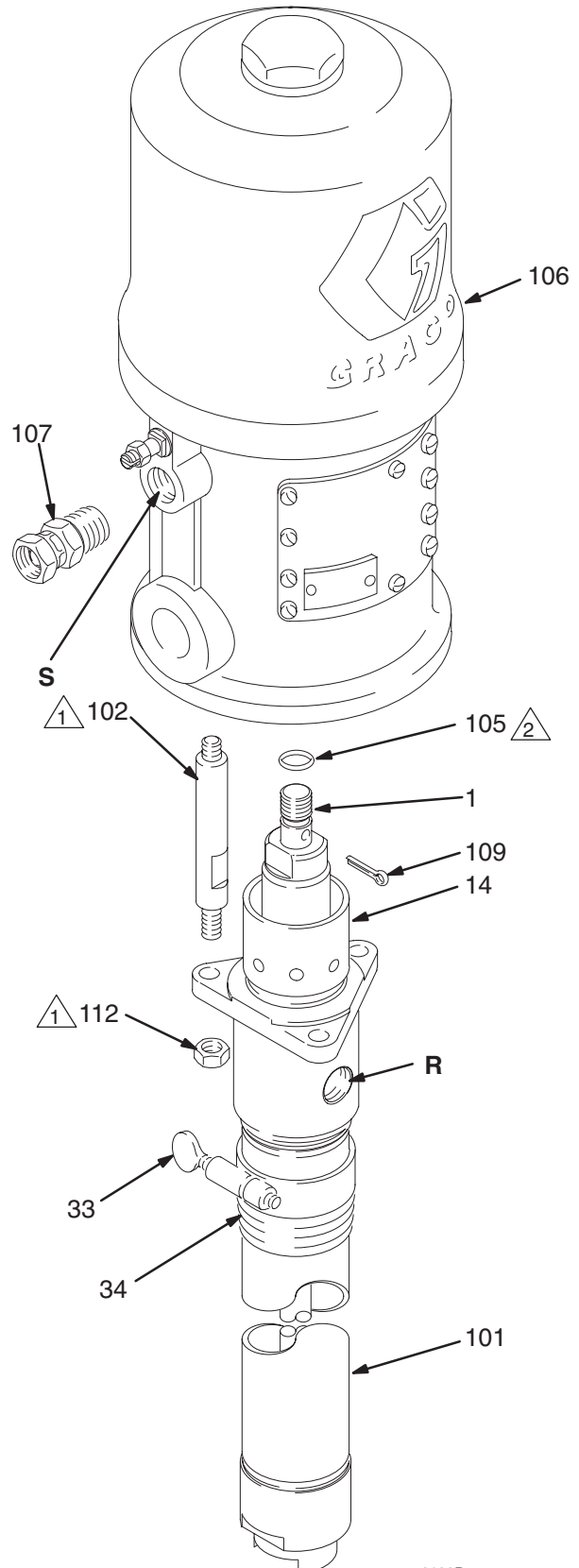


Abb. 3

0199B

Service

Wartung der Unterpumpe

Ausbau

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

HINWEISE

- Der Standard-Reparatursatz 224403 (UHMWPE/PTFE-Packungen) 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 2*).
 - Mit dem Umrüstsatz 224889 können alle Packungen der Pumpe auf PTFE umgestellt werden. Details: siehe Seite 18.
 - Alle Teile beim Auseinanderbauen gründlich reinigen. Sorgfältig auf Beschädigungen oder Abnutzung überprüfen und Teile bei Bedarf auswechseln.
1. Die Unterpumpe wie auf Seite 14 beschrieben vom Luftmotor abmontieren.
 2. Den Sicherungsring (20) vom Zylinder (15) abschrauben. Siehe Abb. 4. Einlassventilgehäuse (21) abschrauben.
 3. Den O-Ring (19), den Kugelanschlagstift (17) und die Kugel (18) aus dem Einlassventilgehäuse (21) nehmen.
 4. Den Zylinder (15) vom Auslassgehäuse (5) abschrauben. Die Ausrichtung des Zylinders merken und anschließend den Zylinder vorsichtig von der Pumpe herunterziehen. Den O-Ring (6) vom Auslassgehäuse entfernen. HINWEIS: Es ist wichtig, den Zylinder später in der selben Ausrichtung wieder aufzusetzen, da die beiden Enden NICHT gleich sind. Wird der Zylinder nicht richtig eingebaut, kann dies zu einem Ausfall der Pumpe oder zu vorzeitigem Dichtungsverschleiß führen. Hinweise zur korrekten Ausrichtung finden Sie unter HINWEIS in Schritt 7 auf Seite 16.
 5. Die Packungsmutter (14) lösen. Dann die Kolbenstange (1) und die Verbindungsstange (8) von unten aus dem Auslassgehäuse (5) ziehen.
 6. Die Schlüsselflächen der Kolbenstange (1) in einen Schraubstock einspannen. Die Überwurfmutter (7) von der Kolbenstange abschrauben. Die Verbindungsstange (8) und die daran befestigten Teile entfernen.
 7. Die Schlüsselflächen des Kolben-Montagebolzens (13) in einen Schraubstock einspannen. Die Gegenmutter (9) lösen und den Adapter (10) vom Kolben-Montagebolzen (13) abschrauben. Die Verbindungsstange (8) zur Seite legen. Einen Splint (12) sowie den Kugelanschlagstift (11) entfernen und notieren, in welcher Lochgruppe sie waren. Anschließend die Kugel (16) herausnehmen.
 8. Die Kolbenstange (27) vom Kolben-Montagebolzen (13) abschrauben. Die Kolbenpackungen (29, 30), die Gegenringe (28, 31), die Beilagscheiben (35) und die Unterlegscheibe (26) entfernen.
 9. Die Packungsmutter (14), die Halspackungen (3, 25) und die Ringe (2, 4) aus dem Auslassgehäuse (5) nehmen.
 10. Alle Teile auf Beschädigungen überprüfen. Alle Teile und Gewinde vor dem Zusammenbau mit einem verträglichen Lösemittel reinigen. Die glatten Außenflächen der Kolbenstange (1) und die Innenflächen des Zylinders (15) 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 (27) und des Einlassventilgehäuses (21) nicht zerkratzt oder beschädigt sind. Alle Teile auswechseln, die verschlissen oder beschädigt sind.

Service

Wartung der Unterpumpe

Einbau

1. Die Halspackungen einfetten und nacheinander in der angegebenen Reihenfolge im Auslassgehäuse (5) installieren, wobei die Lippen der V-Packungen nach unten gerichtet sein müssen: den Stützring (4*), eine UHMWPE-Packung (3*), zwei PTFE-Packungen (25*), eine UHMWPE-Packung (3*) und den Gegenring (2*). Gewindedichtmittel auf die Packungsmutter (14) auftragen und locker in das Auslassgehäuse schrauben. Siehe Abb. 4.
2. Die Kolbenpackungen einfetten und nacheinander in der folgenden Reihenfolge auf die Kolbenstange (27) legen, wobei die Lippen der V-Packungen nach oben gerichtet sein müssen: die Beilagscheiben (35; je nach Bedarf 0-3 verwenden), den Gegenring (31*), eine UHMWPE-Packung (30*), zwei PTFE-Packungen (29*), eine UHMWPE-Packung (30*), den Stützring (28*), und die Unterlegscheibe (26*). Siehe Abb. 4.
3. Gewindedichtmittel auftragen und die Kolbenstange (27) auf den Kolben-Montagebolzen (13) schrauben. Mit 68–95 Nm festziehen. Die Kolbenkugel (16*) in den Kolbensitz legen. Den Kolbenanschlagstift (11*) in die gewünschte Lochgruppe schieben und mit dem Splint (12*) befestigen.
4. Sicherstellen, dass die Kupplungsmutter (7), die Gegenmutter (9) und der Adapter (10) richtig auf der Verbindungsstange (8) sitzen. Der Boden des Adapters (10) sollte mit dem Ende der Stange (8) bündig sein; die Gegenmutter (9) gut festziehen, um diese Teile zu sichern. Gewindedichtmittel auf das Außengewinde des Adapters (10) auftragen. Den Kolben-Montagebolzen (13) auf den Verbindungsstangenadapter (10) schrauben und mit 68–95 Nm festziehen.

5. Die Schlüssel­flächen der Kolbenstange (1) in einen Schraubstock einspannen. Gewindedichtmittel auf den unteren Teil der Stange auftragen. Die Verbindungsstange (8) durch die Kupplungsmutter (7) mit der Kolbenstange verbinden. Die Mutter festziehen.
6. Den O-Ring (6*) in das Auslassgehäuse (5) geben. Die Kolbenstange und die Verbindungsstange in das Auslassgehäuse (5) schrauben, mit die Kolbenstange über die Packungsmutter (14) vorsteht.

HINWEIS: Vor dem Austauschen des Pumpenzylinders dessen Ausrichtung notieren. Wird der Zylinder nicht richtig eingebaut, kann dies zu einem Ausfall der Pumpe oder zu vorzeitigem Dichtungsverschleiß führen. Den Innendurchmesser beider Enden des Zylinders auf Glattheit und Größe überprüfen. Das größere und größere Ende sollte beim Zusammenbauen zum Auslassgehäuse (5) passen.

7. Gewindedichtmittel auf den oberen Teil des Gewindes am Zylinder (15) auftragen. Den Zylinder gerade über die Verbindungsstange (8) und die Kolbenstange (1) schieben und darauf achten, dass der Zylinder dabei durch Schräghalten nicht zerkratzt wird. Den Zylinder in das Auslassgehäuse (5) schrauben.
8. Kugel (18*), O-Ring (19) und Kugelanschlagstift (17*) in das Einlassventilgehäuse (21) einbauen. Gewindedichtmittel auf den unteren Teil des Gewindes am Zylinder (15) auftragen. Die Einlassventilgruppe in Sicherungsring (20) geben und den Ring auf den Zylinder (15) schrauben.
9. Die Unterpumpe wie auf Seite 14 beschrieben wieder an den Motor anschließen.

Service

1 Dichtmittel auftragen und mit 68–95 Nm festziehen.

2 Gewindefett auftragen

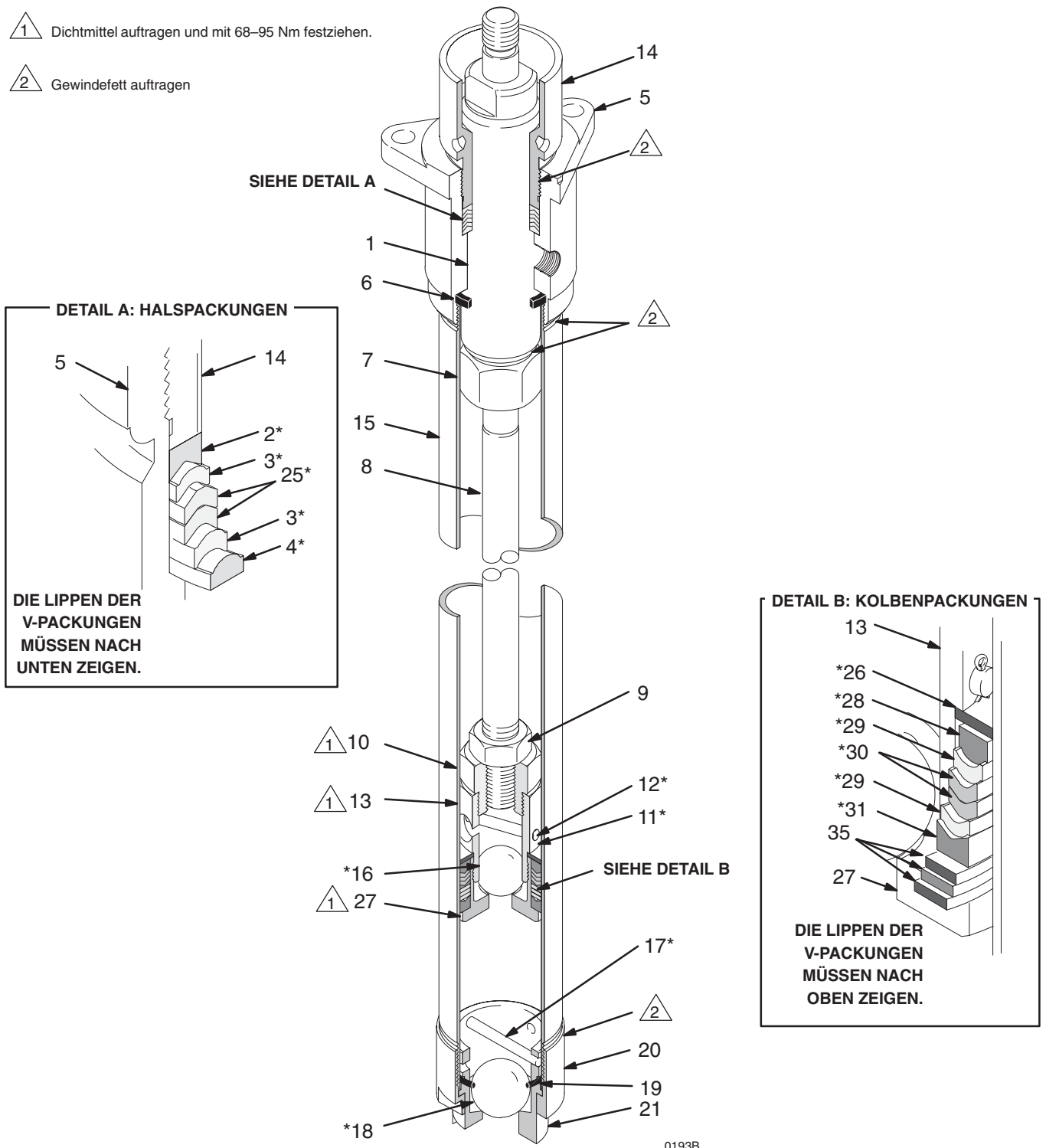
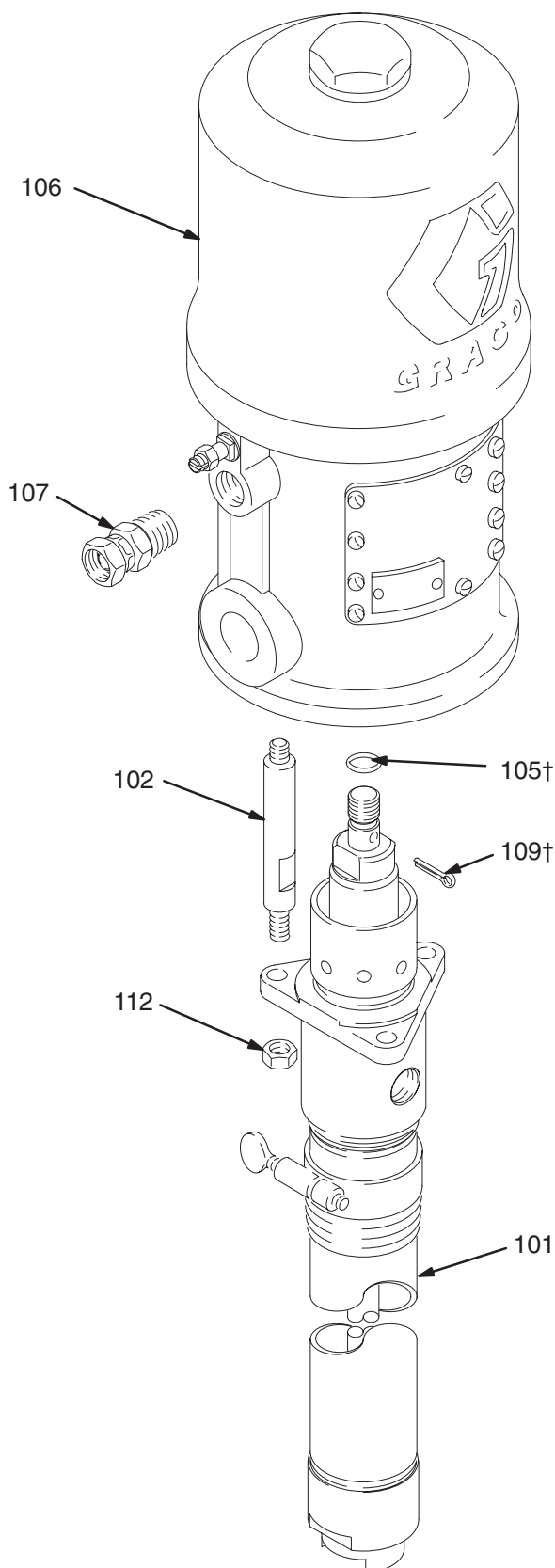


Abb. 4

Teile

Modell 224348, Serie C
10:1 President®-Pumpe
 Enthält die Teile 101–112

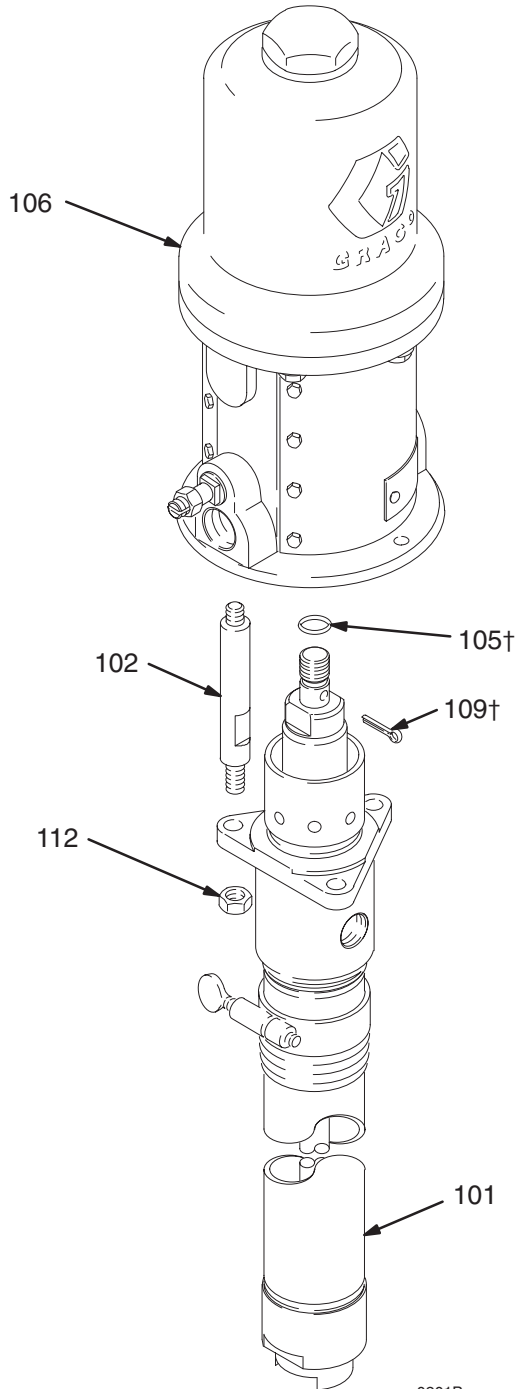


POS.-TEILE-NR.	NR.	BEZEICHNUNG	STÜCK
101	224349	UNTERPUMPENSATZ Teile: siehe Seite 20 und 21	1
102	166237	VERBINDUNGSSTANGE, Edelstahl; 89 mm Schulter an Schulter	3
105†	156082	O-RINGDICHTUNG; Nitrilkautschuk	1
106	207352	LUFTMOTOR Teile: siehe Betriebsanleitung 306982	1
107	158256	ADAPTER, Drehgelenk; 1/2" NPT(a) x 3/8" NPSM(i)	1
109†	101946	SPLINT; Edelstahl; 3,2 mm x 3,8 mm	1
112	102021	SICHERUNGSMUTTER; 3/8"-16; Edelstahl	3

† Ersatzteile, die immer auf Lager gehalten werden sollen, um Standzeiten zu verkürzen.

Teile

Modell 224350, Serie C
5:1 Monark®-Pumpe
Enthält die Teile 101–112

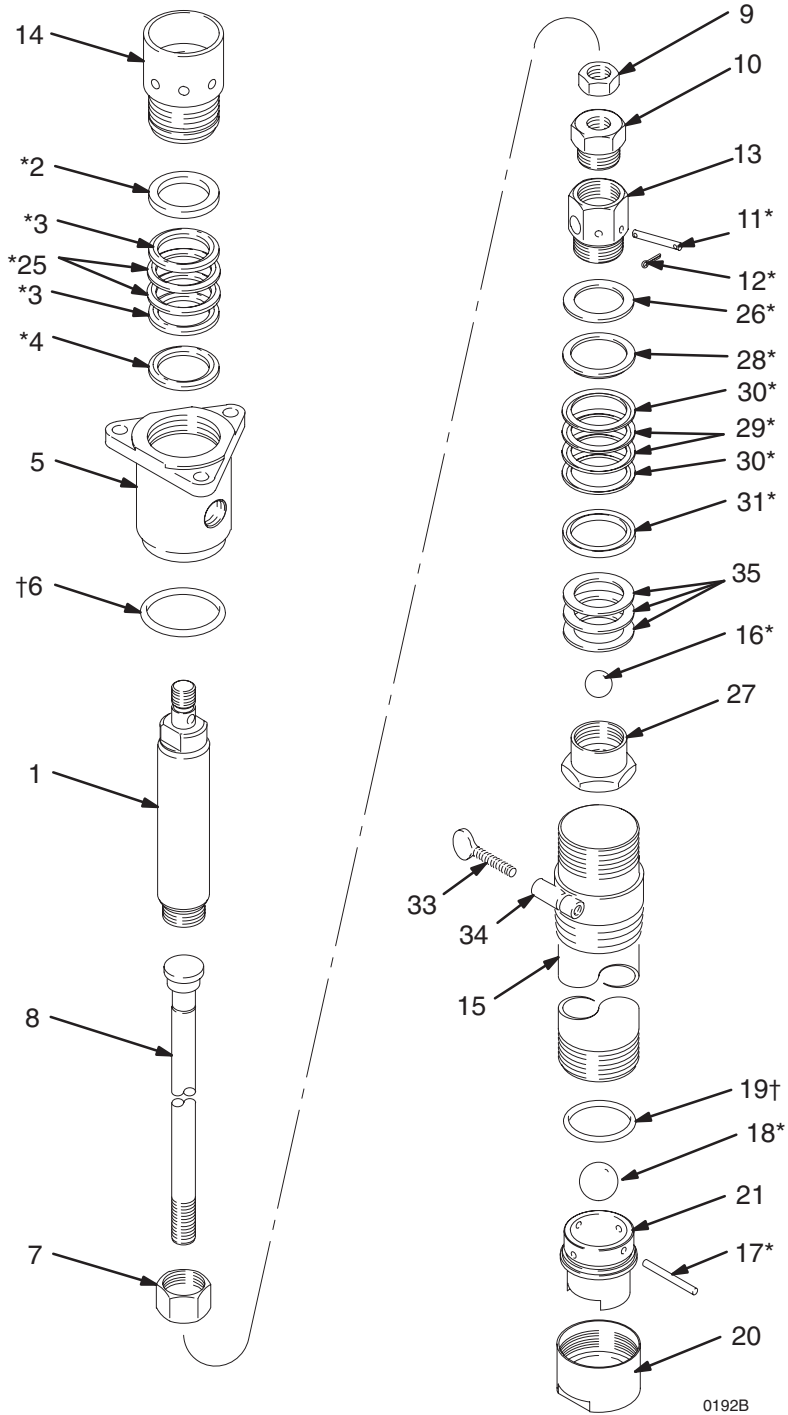


POS.-TEILE-NR.	NR.	BEZEICHNUNG	STÜCK
101	224349	UNTERPUMPENSATZ Teile: siehe Seite 20 und 21	1
102	165297	VERBINDUNGSSTANGE, Edelstahl; 89 mm Schulter an Schulter	3
105†	156082	O-RINGDICHTUNG; Nitrilkautschuk	1
106	205997	LUFTMOTOR Teile: siehe Betriebsanleitung 307043	1
109†	101946	SPLINT; Edelstahl; 3,2 mm x 3,8 mm	1
112	102021	SICHERUNGSMUTTER; 3/8"-16; Edelstahl	3

† Ersatzteile, die immer auf Lager gehalten werden sollen, um Standzeiten zu verkürzen.

Teile

Modell 224349, Serie C
Unterpumpe Edelstahl hartverchromt
Enthält die Teile 1-34



Teile

Modell 224349, Serie C Unterpumpe Edelstahl hartverchromt Enthält die Teile 1–35

POS.- NR.	TEILE- NR.	BEZEICHNUNG	STÜCK	OPTIONALER UMRÜSTSATZ 224889 FÜR PTFE- PACKUNGEN																					
1	186997	KOLBENSTANGE, Edelstahl	1	Zum Umrüsten aller Pumpenpackungen auf PTFE. Der Satz muss separat bestellt werden. Er enthält die folgenden Teile:																					
2*	186988	GEGENRING, Hals; Edelstahl	1																						
3*	176639	V-PACKUNG, Hals; UHMWPE	2																						
4*	186987	STÜTZRING, Hals; Edelstahl	1																						
5	192188	AUSLASSGEHÄUSE; Edelstahl	1																						
6†	164782	O-RING, PTFE	1																						
7	166033	KUPPLUNGSMUTTER	1																						
8	206449	VERBINDUNGSSTANGE; Edelstahl	1																						
9	166037	GEGENMUTTER; 5/8–11 unc–2b; Edelstahl	1																						
10	166036	ADAPTER; Verbindungsstange; Edelstahl	1																						
11*	176637	KUGELANSCHLAGSTIFT, Kolben; Edelstahl	1	<table border="1"> <thead> <tr> <th>TEILE- NR.</th> <th>BEZEICHNUNG</th> <th>STÜCK</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>162866</td> <td>V-PACKUNG; PTFE</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>186987</td> <td>STÜTZRING, Hals; Edelstahl</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>186988</td> <td>GEGENRING, Hals; Edelstahl</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>176635</td> <td>V-PACKUNG, Kolben; PTFE</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>186989</td> <td>GEGENRING, Kolben; Edelstahl</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>186990</td> <td>STÜTZRING, Kolben; Edelstahl</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>	TEILE- NR.	BEZEICHNUNG	STÜCK	162866	V-PACKUNG; PTFE	4	186987	STÜTZRING, Hals; Edelstahl	1	186988	GEGENRING, Hals; Edelstahl	1	176635	V-PACKUNG, Kolben; PTFE	4	186989	GEGENRING, Kolben; Edelstahl	1	186990	STÜTZRING, Kolben; Edelstahl	1
TEILE- NR.	BEZEICHNUNG	STÜCK																							
162866	V-PACKUNG; PTFE	4																							
186987	STÜTZRING, Hals; Edelstahl	1																							
186988	GEGENRING, Hals; Edelstahl	1																							
176635	V-PACKUNG, Kolben; PTFE	4																							
186989	GEGENRING, Kolben; Edelstahl	1																							
186990	STÜTZRING, Kolben; Edelstahl	1																							
12*	100063	SPLINT; 1,5 mm x 13 mm; Edelstahl	2																						
13	176644	MONTAGEBOLZEN; Kolben Edelstahl	1																						
14	186995	PACKUNGSMUTTER/NASSBEHÄLTER; Edelstahl	1																						
15	186986	ZYLINDER, Edelstahl	1																						
16*	101917	KOLBENKUGEL; Edelstahl; 22 mm (0,875") Durchmesser	1																						
17*	162947	KUGELANSCHLAGSTIFT, Einlass; Edelstahl	1																						
18*	101968	EINLASSKUGEL; Edelstahl; 31 mm (1,25") Durchmesser	1																						
19†	164846	O-RING, PTFE	1																						
20	164630	SICHERUNGSRING; Edelstahl	1																						
21	186991	GEHÄUSE; Einlassventil Edelstahl	1																						
25*	162866	V-PACKUNG, Hals; PTFE	2																						
26*	176634	UNTERLEGSCHIEBE; Kolben, Edelstahl	1																						
27	186993	KOLBENBOLZEN; Edelstahl	1																						
28*	186990	STÜTZRING, Kolben; Edelstahl	1																						
29*	176635	V-PACKUNG, Kolben; PTFE	2																						
30*	176638	V-PACKUNG; Kolben; UHMWPE	2																						
31*	186989	GEGENRING, Kolben; Edelstahl	1																						
32	205573	SPUNDLOCHADAPTER Umfasst die Teile 33 und 34	1																						
33	101961	. FLÜGELSCHRAUBE; 1/4"–20 unc x 3,8 mm lang	1																						
34	205572	. SPUNDLOCHADAPTER, Edelstahl	1																						
35	190484	BEILAGSCHEIBE	3																						

* Ersatzteile dafür sind im Packungsreparaturset 224403 (UHMWPE/PTFE-Packungen) erhältlich, der separat gekauft werden muss.

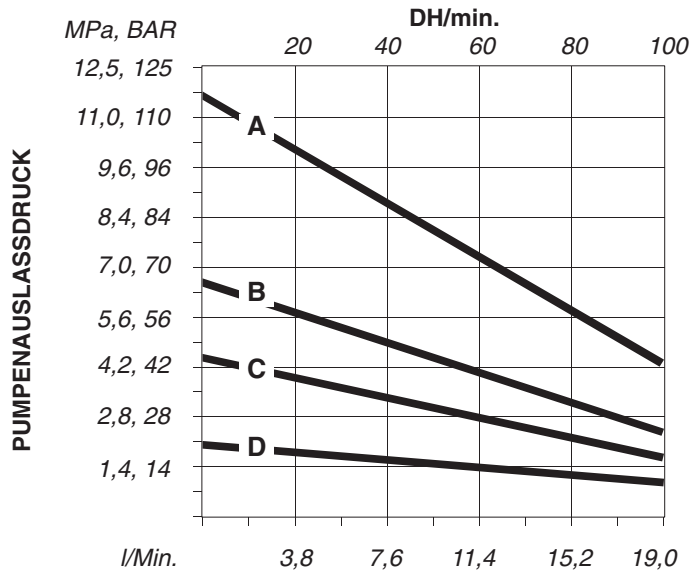
† Ersatzteile, die immer auf Lager gehalten werden sollen, um Standzeiten zu verkürzen.

Technische Daten (10:1 President)

Kategorie	Daten
Zulässiger Betriebsüberdruck	12,4 MPa (124 bar)
Zulässiger Lufteingangsdruck	1,25 MPa (12,5 bar)
Doppelhübe pro 3,8 Liter	20
Förderleistung bei 60 DH/Min.	11,4 Liter
Empfohlene Geschwindigkeit für maximale Lebensdauer	15–25 DH/Min.: 2,84 bis 4,73 l/Min.
Luftverbrauch	ca. 0,42 m ³ /Min. bei 3,8 l/Min. bei 0,7 MPa (7 bar) Luftdruck
Gewicht	ca. 19,5 kg
Benetzte Teile	Edelstahl AISI 302, 303, 304, 316 und 17–4 PH, Chromplattierung; PTFE; UHMWPE

Technische Daten (10:1 President)

Tabelle für den Material-Ausgangsdruck



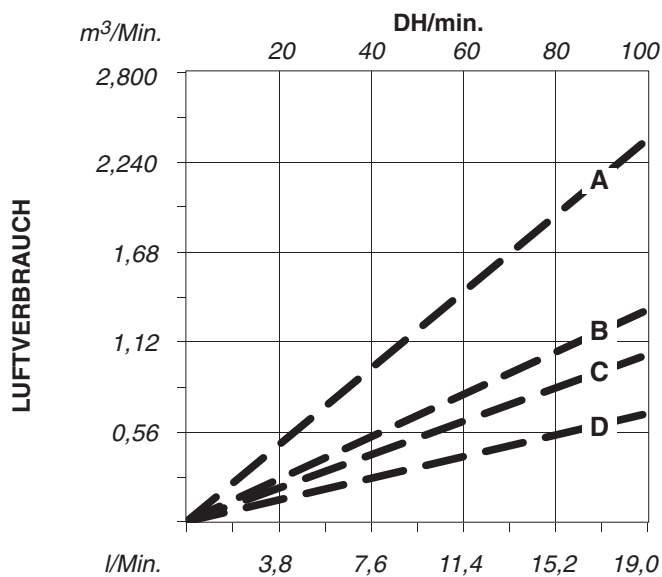
- A 1,25 MPa, 12,5 bar Luftdruck
- B 0,7 MPa, 7 bar Luftdruck
- C 0,49 MPa, 4,9 bar Luftdruck
- D 0,28 MPa, 2,8 bar Luftdruck

Auslassdruck (MPa/bar) bei einer bestimmten Fördermenge (l/Min.) und einem bestimmten Betriebsluftdruck (MPa/bar) bestimmen:

1. Gewünschte Fördermenge am Boden der Tabelle suchen.
2. Die vertikale Linie nach oben bis zum Schnittpunkt mit der Kurve des ausgewählten Material-Ausgangsdruckes verfolgen. Die Kurve fällt von links nach rechts ab. Nach links zur Skala folgen, um den Auslassdruck abzulesen.

FÖRDERLEISTUNG DER PUMPE (Testflüssigkeit: Motoröl Nr. 10)

Luftverbrauchstabelle



- A 1,25 MPa, 12,5 bar Luftdruck
- B 0,7 MPa, 7 bar Luftdruck
- C 0,49 MPa, 4,9 bar Luftdruck
- D 0,28 MPa, 2,8 bar Luftdruck

Pumpen-Luftverbrauch (m³/min.) bei einer bestimmten Fördermenge (l/min. oder gpm) und einem bestimmten Betriebsluftdruck (MPa/bar) bestimmen:

1. Gewünschte Fördermenge am Boden der Tabelle suchen.
2. Der vertikalen Linie nach oben bis zum Schnittpunkt mit der Kurve des ausgewählten Luftverbrauchs folgen. Die Kurve fällt von rechts nach links ab. Luftverbrauch an Skala am linken Rand ablesen.

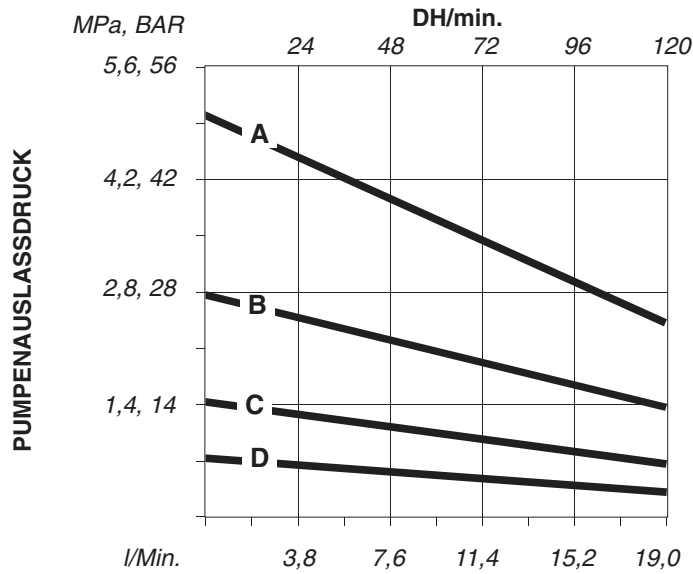
FÖRDERLEISTUNG DER PUMPE (Testflüssigkeit: Motoröl Nr. 10)

Technische Daten (5:1 Monark)

Kategorie	Daten
Zulässiger Betriebsüberdruck	6,3 MPa (63 bar)
Zulässiger Lufteingangsdruck	1,25 MPa (12,5 bar)
Doppelhübe pro 3,8 Liter	24
Förderleistung bei 60 DH/Min.	9,46 Liter
Empfohlene Geschwindigkeit für maximale Lebensdauer	15–25 DH/Min.: 2,38 bis 3,94 l/Min.
Luftverbrauch	ca. 0,23 m ³ /Min. bei 3,8 l/Min. bei 0,7 MPa (7 bar) Luftdruck
Gewicht	ca. 13,6 kg
Benetzte Teile	Edelstahl AISI 302, 303, 304, 316 und 17–4 PH, Chromplattierung; PTFE; UHMWPE

Technische Daten (5:1 Monark)

Tabelle für den Material-Ausgangsdruck



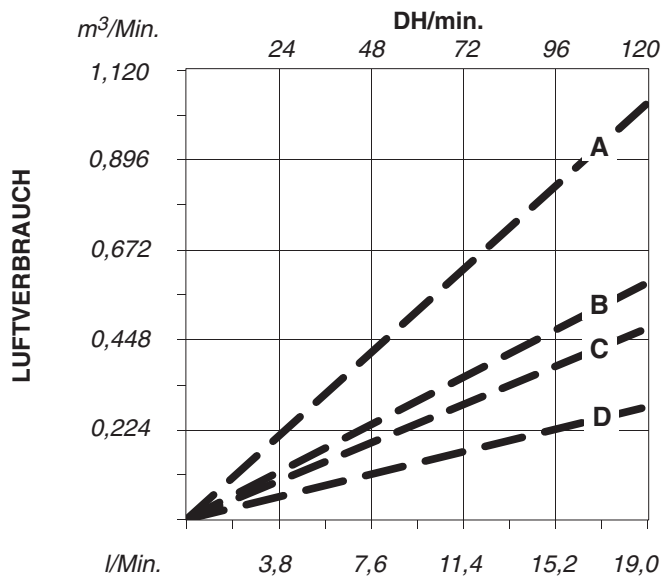
- A 1,25 MPa, 12,5 bar Luftdruck
- B 0,7 MPa, 7 bar Luftdruck
- C 0,49 MPa, 4,9 bar Luftdruck
- D 0,28 MPa, 2,8 bar Luftdruck

Auslassdruck (MPa/bar) bei einer bestimmten Fördermenge (l/Min.) und einem bestimmten Betriebsluftdruck (MPa/bar) bestimmen:

1. Gewünschte Fördermenge am Boden der Tabelle suchen.
2. Die vertikale Linie nach oben bis zum Schnittpunkt mit der Kurve des ausgewählten Material-Ausgangsdruckes verfolgen. Die Kurve fällt von links nach rechts ab. Nach links zur Skala folgen, um den Auslassdruck abzulesen.

FÖRDERLEISTUNG DER PUMPE (Testflüssigkeit: Motoröl Nr. 10)

Luftverbrauchstabelle



- A 1,25 MPa, 12,5 bar Luftdruck
- B 0,7 MPa, 7 bar Luftdruck
- C 0,49 MPa, 4,9 bar Luftdruck
- D 0,28 MPa, 2,8 bar Luftdruck

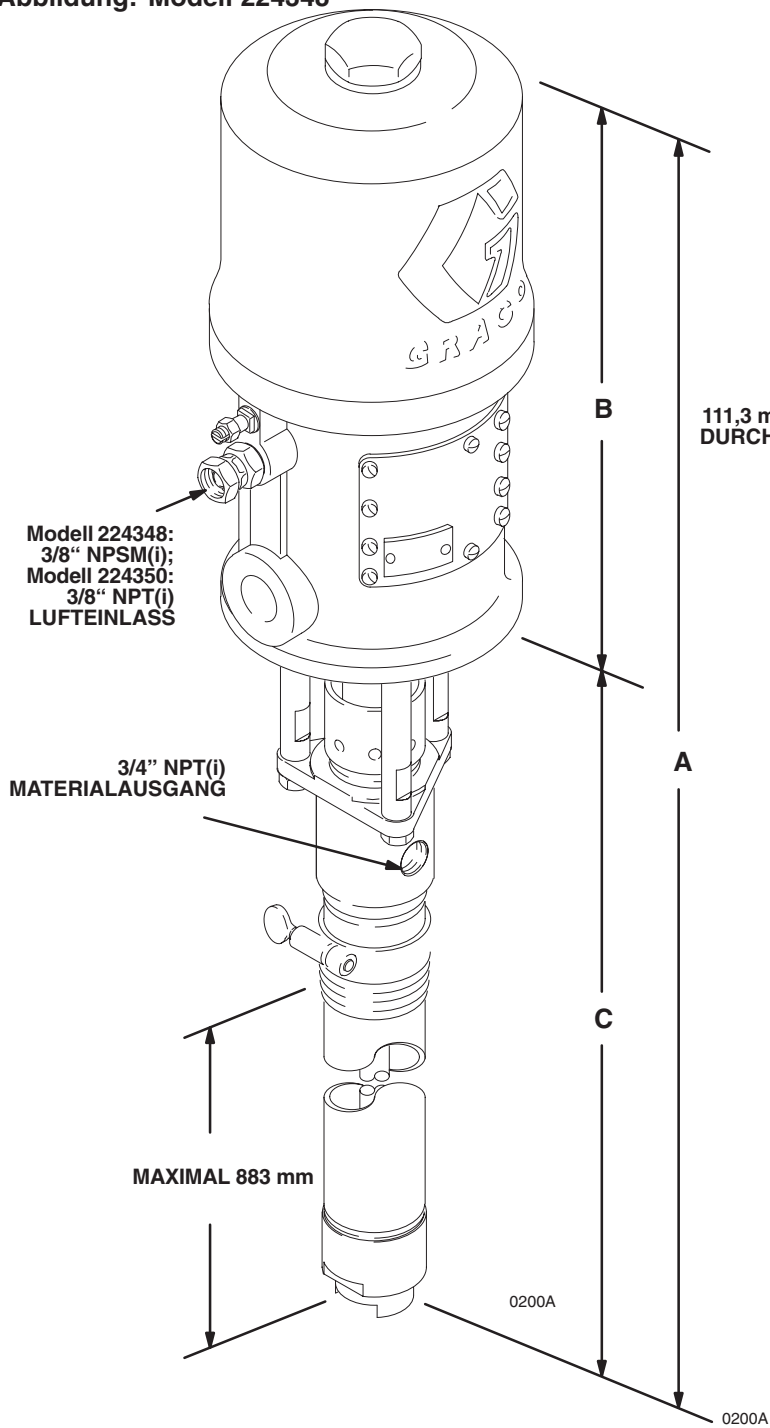
Pumpen-Luftverbrauch (m³/min.) bei einer bestimmten Fördermenge (l/min.) und einem bestimmten Betriebsluftdruck (MPa/bar) bestimmen:

1. Gewünschte Fördermenge am Boden der Tabelle suchen.
2. Der vertikalen Linie nach oben bis zum Schnittpunkt mit der Kurve des ausgewählten Luftverbrauchs folgen. Die Kurve fällt von rechts nach links ab. Luftverbrauch an Skala am linken Rand ablesen.

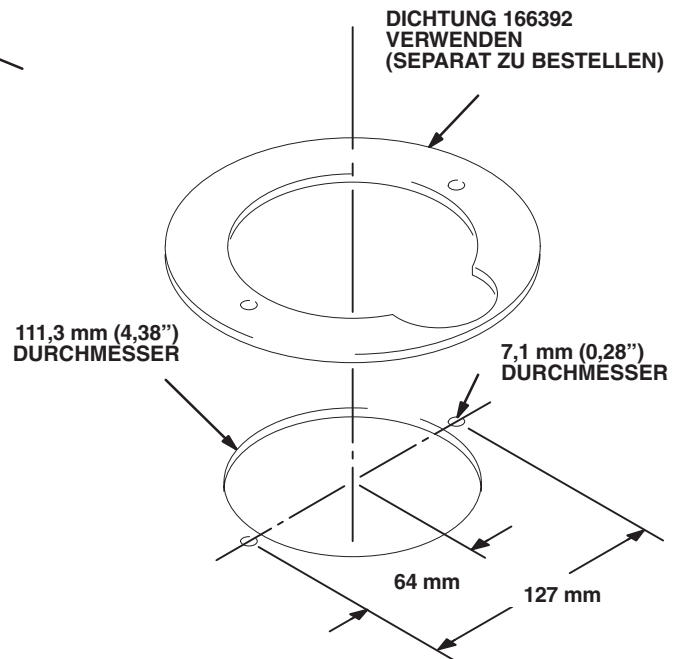
FÖRDERLEISTUNG DER PUMPE (Testflüssigkeit: Motoröl Nr. 10)

Abmessungen

Abbildung: Modell 224348



Montagebohrungen



0775

Pumpenmodell	A	B	C
224348	1456 mm	372 mm	1084 mm
224350	1379 mm	295 mm	1084 mm

Bemerkung

Graco Standard-Garantie

Graco garantiert, dass alle in diesem Dokument genannten und von Graco hergestellten Geräte, die diesen Namen tragen, zum Zeitpunkt des Verkaufs 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 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.

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

Graco 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 308118 09/2003