

High-Flo® 4-Kugel-Pumpen

3A1529M

DE

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

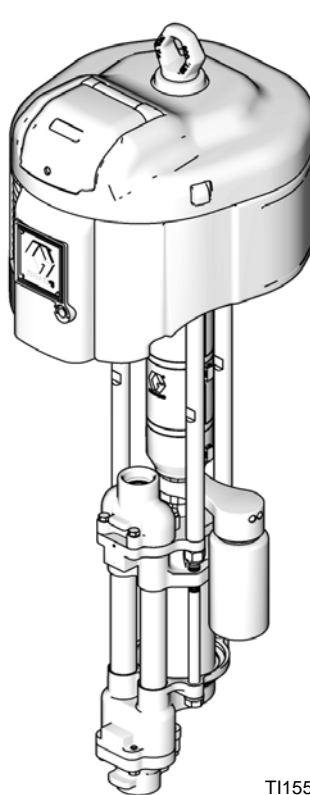


Wichtige Sicherheitshinweise

Lesen Sie alle Warnhinweise und Anweisungen in dieser Anleitung aufmerksam durch. Bewahren Sie diese Anleitung zum späteren Nachschlagen auf.

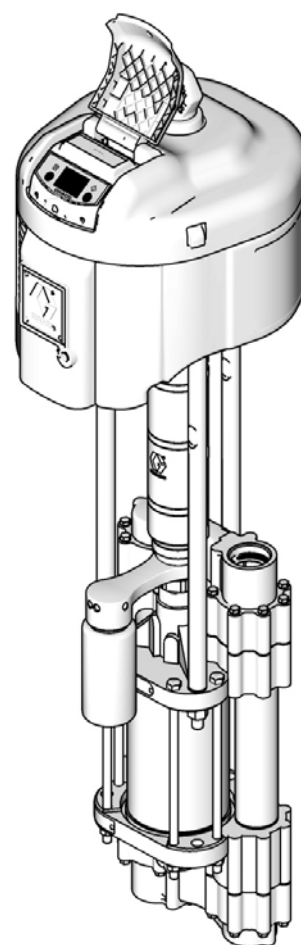
Informationen zu den einzelnen Modellen, zu den jeweiligen zulässigen Betriebsüberdrücke und Zulassungen sind auf Seite 3 enthalten.

US-Patent angemeldet



TI15596a

**High-Flo Pumpe mit 2000 cm³
4-Kugel-Unterpumpe**



TI15605a

**High-Flo Pumpe mit 4000 cm³
4-Kugel-Unterpumpe**



Inhaltsverzeichnis

Modelle	3
Mitgeltende Betriebsanleitungen	3
Warnhinweise	4
Installation	6
Erdung	6
Freistehend	7
Wandmontage	7
Rohranschlüsse	7
Spülen vor der Inbetriebnahme	7
Zubehör	8
Betrieb	11
Vorgehensweise zur Druckentlastung	11
Pumpe vorbefüllen	11
Pumpe am unteren Umschaltpunkt anhalten ..	11
Abschaltung	11
Wartung	12
Präventivwartungsplan	12
Spülen	12
Luftfilter	12
Mischtankvolumen	12
Abschalttest	12
Austausch der TSL	13

Fehlersuche	14
Reparatur	15
Zerlegen	15
Zusammenbau	15
Die Kupplungsadapter und Zugstangen wieder an den Motor anbauen	16
Teile	17
High-Flo Pumpen mit 2000 cm3 4-Kugel-Unterpumpen	17
High-Flo Pumpen mit 3000 cm3 oder 4000 cm3 4-Kugel-Unterpumpen	18
Abmessungen	20
Motormontage-Lochbilder	21
Montageständer-Lochlayouts	22
255143 Wandhalterung	23
Technische Daten	24
Pumpenkennlinien	25
Graco-Standardgarantie	28
Graco-Informationen	28

Modelle

Ihre Modellnummer ist auf dem Typenschild der Pumpe, hinten am Luftmotor, angegeben. Um die Modellnummer Ihrer Pumpe in der nachstehenden Tabelle zu finden, wählen Sie die sechs Stellen, die Ihre Pumpen beschreiben, aus. Die erste Stelle ist immer J für Umwälzpumpen. Die übrigen fünf Stellen legen die Bauart der Pumpe fest. Zum Beispiel: eine Umwälzpumpe mit Edelstahlstruktur, einem Verhältnis 3.3:1, niedriger Lärmabgabe, keiner DataTrak-Option, npt Fittings sowie Chromex-Stange und Chromzylinder entspricht der Modellnummer **J S 33 L 1**. Um Ersatzteile zu bestellen, siehe Seite 17.










J	S	33				L			1			
Erste Stelle	Zweite Stelle	Dritte und vierte Stelle				Fünfte Stelle			Sechste Stelle			
	Werkstoff	Verhältniszahl ‡	Motorgröße	Unter-pumpen-größe	Maximaler Staudruck MPa (bar, psi)		Abluft	DataTrak™		Fittings	Stange	Zylinder
J (alle Umwälz-pumpen)	C (Kohlenstoffstahl)	17	3400	4000	1,2 (12,0, 170)	L	Geräuscharm	Nein	1	Npt	Chromex™	Chrom
	S (Edelstahl)	20	2200	2000	1,4 (14,0, 200)	M	Geräuscharm	Ja	2	Npt	Chromex	MaxLife®
		23	3400	3000	1,6 (16,0, 230)	R	Fernabluftleitung	Nein	5	Tri-Clamp	Chromex	Chrom
		33	6500	4000	2,3 (23,0, 330)	S	Fernabluftleitung	Ja	6	Tri-Clamp	Chromex	MaxLife
		44	6500	3000	3,0 (30,0, 440)							
		‡ Verhältniszahl XX = X.X:1 Verhältnis										

Mitgeltende Betriebsanleitungen

Artikel-Nr.	Bezeichnung
311238	NXT Luftmotor-Handbuch
3A0539	Handbuch für 4-Kugel-Unterpumpen (2000 cm ³)
3A0540	Handbuch für 4-Kugel-Unterpumpen (3000 cm ³ und 4000 cm ³)

Warnhinweise

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

 WARNING	
    	<p>BRAND- UND EXPLOSIONSGEFAHR</p> <p>Entflammbare Dämpfe im Arbeitsbereich wie Lösemittel- und Lackdämpfe können explodieren oder sich entzünden. So verringern Sie die Brand- und Explosionsgefahr:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Das Gerät nur in gut belüfteten Bereichen verwenden. • Mögliche Zündquellen wie z. B. Kontrollleuchten, Zigaretten, Taschenlampen und Plastik-Abdeckfolien (Gefahr statischer Elektrizität) entfernen. • Den Arbeitsbereich frei von Abfall, einschließlich Lösungsmittel, Lappen und Benzin, halten. • Kein Stromkabel ein- oder ausstecken und keinen Licht- oder Stromschalter betätigen, wenn brennbare Dämpfe vorhanden sind. • Alle Geräte im Arbeitsbereich richtig erden. Siehe Anweisungen zur Erdung. • Nur geerdete Schläuche verwenden. • Beim Spritzen in einen Eimer die Pistole fest an den geerdeten Eimer drücken. • Wird bei Verwendung dieses Geräts statische Funkenbildung wahrgenommen oder ein elektrischer Schlag verspürt, das Gerät sofort abschalten. Verwenden Sie das Gerät erst wieder, wenn Sie das Problem erkannt und behoben haben. • Im Arbeitsbereich muss immer ein funktionstüchtiger Feuerlöscher griffbereit sein. <p>Während der Reinigung können sich Kunststoffteile statisch aufladen und durch Entladung entzündliche Gase in Brand stecken. So verringern Sie die Brand- und Explosionsgefahr:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Teile aus Kunststoff nur in einem gut belüfteten Bereich reinigen. • Nicht mit einem trockenen Tuch reinigen. • Im Arbeitsbereich des Geräts keine elektrostatischen Pistolen betreiben.
	<p>GEFAHR DURCH DRUCKBEAUFSCHLAGTE GERÄTE</p> <p>Aus der Pistole/dem Verteilventil, undichten Schläuchen oder gerissenen Teilen austretendes Material kann in die Augen oder auf die Haut gelangen und schwere Verletzungen verursachen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Stets die Schritte im Abschnitt Vorgehensweise zur Druckentlastung ausführen, wenn die Spritzarbeiten abgeschlossen sind und bevor die Geräte gereinigt, überprüft oder gewartet werden. • Vor Inbetriebnahme des Geräts alle Materialanschlüsse festziehen. • Schläuche, Rohre und Kupplungen täglich überprüfen. Verschlossene oder schadhafte Teile unverzüglich austauschen.
 	<p>GEFAHR DURCH GIFTIGE FLÜSSIGKEITEN ODER DÄMPFE</p> <p>Giftige Flüssigkeiten oder Dämpfe können schwere oder tödliche Verletzungen verursachen, wenn sie in die Augen oder auf die Haut gelangen oder geschluckt oder eingeatmet werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Informieren Sie sich über die spezifischen Gefahren der verwendeten Materialien anhand der Sicherheitsdatenblätter. • Gefährliche Flüssigkeiten nur in dafür zugelassenen Behältern lagern und die Flüssigkeiten gemäß den zutreffenden Vorschriften entsorgen.

! WARNING



PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG

Wenn Sie das Gerät verwenden, Wartungsarbeiten daran durchführen oder sich einfach im Arbeitsbereich aufhalten, müssen Sie entsprechende Schutzbekleidung tragen, um sich vor schweren Verletzungen wie z. B. Augenverletzungen, Gehörschäden, dem Einatmen von giftigen Dämpfen und Verbrennungen zu schützen. Der Umgang mit diesem Gerät erfordert unter anderem folgende Schutzvorkehrungen:

- Schutzbrille und Gehörschutz.
- Atemgeräte, Schutzkleidung und Handschuhe gemäß den Empfehlungen des Medien- und Lösungsmittelherstellers.



GEFAHR DURCH MISSBRÄUCHLICHE GERÄTEVERWENDUNG

Missbräuchliche Verwendung des Gerätes kann zu tödlichen oder schweren Verletzungen führen.

- Bedienen Sie das Gerät nicht, wenn Sie müde sind oder unter dem Einfluss von Medikamenten oder Alkohol stehen.
- Überschreiten Sie niemals den zulässigen Betriebsüberdruck oder die zulässige Temperatur der Systemkomponente mit dem niedrigsten Nennwert. Genauere Angaben zu den **Technischen Daten** enthalten die Betriebsanleitungen zu den einzelnen Geräten.
- Verwenden Sie nur Medien oder Lösungsmittel, die mit den benetzten Teilen des Gerätes verträglich sind. Genauere Angaben zu den **Technischen Daten** enthalten die Betriebsanleitungen zu den einzelnen Geräten. Sicherheitshinweise der Medien- und Lösemittelhersteller beachten. Für vollständige Informationen zum Material den Händler nach dem entsprechenden Sicherheitsdatenblatt fragen.
- Verlassen Sie den Arbeitsbereich nicht, solange das Gerät eingeschaltet ist oder unter Druck steht. Das Gerät komplett ausschalten und die Anweisungen zur **Vorgehensweise zur Druckentlastung** befolgen, wenn das Gerät nicht verwendet wird.
- Prüfen Sie das Gerät täglich. Verschlossene oder beschädigte Teile sofort reparieren oder durch Original-Ersatzteile des Herstellers ersetzen.
- Das Gerät darf nicht verändert oder umgebaut werden.
- Das Gerät darf nur für den vorgegebenen Zweck benutzt werden. Wenn Sie Fragen haben, wenden Sie sich an den Vertriebspartner.
- Verlegen Sie die Schläuche und Kabel nicht in der Nähe von Verkehrsbereichen, scharfen Kanten, beweglichen Teilen oder heißen Flächen.
- Die Schläuche dürfen nicht geknickt, zu stark gebogen oder zum Ziehen der Geräte verwendet werden.
- Halten Sie Kinder und Tiere vom Arbeitsbereich fern.
- Halten Sie alle anwendbaren Sicherheitsvorschriften ein.






GEFAHR DURCH BEWEGLICHE TEILE

Bewegliche Teile können Finger oder andere Körperteile einklemmen oder abtrennen.

- Abstand zu beweglichen Teilen halten.
- Gerät niemals ohne Schutzabdeckungen in Betrieb nehmen.
- Unter Druck stehende Geräte können ohne Vorwarnung von selbst starten. Daher vor dem Überprüfen, Verstellen oder Warten des Geräts die in dieser Betriebsanleitung beschriebene **Vorgehensweise zur Druckentlastung** durchführen und alle Stromquellen abschalten.

Installation

Erdung

						
<p>Das Gerät muss geerdet sein. Durch Erdung wird im Fall von elektrostatischer Aufladung oder Kurzschluss eine Abführleitung für den Strom geschaffen und das Risiko von statischer Aufladung und Stromschlägen reduziert.</p>						

Pumpe: Verwenden Sie einen Erdungsdraht mit Klemme. Siehe ABB. 1. Entfernen Sie die grüne Erdungsschraube (Z) am Boden des Luftmotors. Stecken Sie die Schraube durch die Öse am Ende des Erdungskabels (Y) und befestigen Sie die Schraube erneut am Luftmotor. Die Erdungsklammer mit einem guten Erdungspunkt verbinden. Bestellteilnr. 244524, Erdungsdraht mit Klemme.

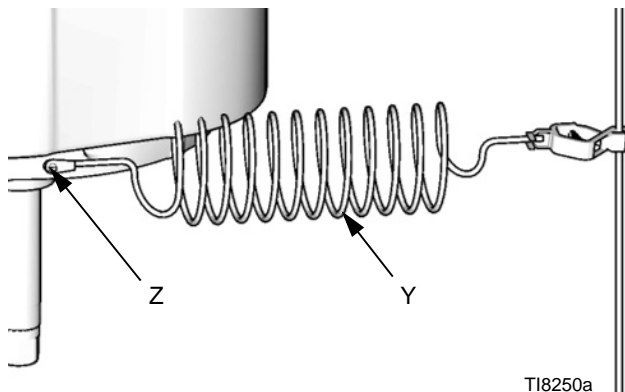


ABB. 1. Erdungskabel

Luft- und Fluidschläuche: Verwenden Sie nur elektrisch leitende Schläuche mit einer Schlauchgesamtlänge von maximal 150 m (500 ft.), um eine kontinuierliche Erdung zu gewährleisten. Überprüfen Sie den elektrischen Widerstand der Schläuche. Wenn der Gesamtwiderstand gegen die Erde über 25 Megaohm liegt, den Schlauch unverzüglich ersetzen.

Luftkompressor: Die Empfehlungen des Herstellers befolgen.

Druckausgleichbehälter: Verwenden Sie einen Erdungsdraht mit Klemme.

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

Fluidversorgungsbehälter: Alle lokalen Vorschriften befolgen.

Zu spritzender Gegenstand: Alle lokalen Vorschriften befolgen.

Beim Spülen verwendete Lösemittleimer: Alle lokalen Vorschriften befolgen. Verwenden Sie nur elektrisch leitende Metalleimer, die auf einer geerdeten Oberfläche stehen. Eimer nie auf eine nicht leitende Oberfläche wie z. B. Papier oder Pappe stellen, da dies den Erdschluss unterbrechen würde.

Darauf achten, dass der Erdschluss beim Spülen oder Druckentlasten stets beibehalten wird: Den Metallteil der Spritzpistole fest an die Seite des geerdeten Metalleimers halten, dann den Abzug der Pistole auslösen.

Freistehend

Montieren Sie die Pumpe in den Pumpenzubehörständer (B). Verwenden Sie den Ständer mit Teilernr. 253692 für 2000 cm³-Pumpen (siehe ABB. 2, Seite 9) und den Ständer mit Teilernr. 218742 für 3000 und 4000 cm³-Pumpen (siehe ABB. 3, Seite 10).

Siehe **Montageständer-Lochlayouts** auf Seite 22. Den Ständer mit M19-Schrauben (5/8 Zoll) am Boden befestigen; die Schrauben müssen mindestens 152 mm (6 Zoll) in den Betonboden reichen, damit die Pumpe nicht umkippen kann.

Wandmontage

1. Die Wand muss stark genug sein, um das Gewicht der Pumpe, der Zubehörteile, des Spritzmaterials, der Schläuche und der beim Betrieb auftretenden Belastung auszuhalten.
2. Am Montageort muss ausreichend Platz vorhanden sein, damit ein bequemer Zugang für den Bediener gewährleistet ist.
3. Positionieren Sie die Wandhalterung in einer geeigneten Höhe und stellen Sie dabei sicher, dass ausreichend Platz für die Fluidansaugleitung und für das Bedienen der Unterpumpe vorhanden ist.
4. Bohren Sie vier 11 mm (7/16 Zoll) Löcher, indem Sie die Halterung als Bohrschablone verwenden. Verwenden Sie zum Anbringen eine der drei Befestigungslochgruppen der Halterung. Siehe **255143 Wandhalterung** auf Seite 23.
5. Schrauben Sie die Halterung sicher an die Wand, indem Sie Schrauben und Scheiben verwenden, die für eine Befestigung an der Wand geeignet sind.
6. Befestigen Sie die Pumpeneinheit an der Halterung.
7. Die Luft- und Materialschläuche anschließen.

Rohranschlüsse

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

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

Spülen vor der Inbetriebnahme

Das Gerät wurde im Werk mit Leichtöl getestet, welches zum Schutz der Teile in der Pumpe belassen wurde. Um eine Verunreinigung des Spritzmaterials durch Öl zu vermeiden, muss das Gerät vor der Inbetriebnahme mit einem verträglichen Lösungsmittel gespült werden. Siehe **Spülen** auf Seite 12.

Zubehör




Die nachfolgenden Zubehörteile wie in ABB. 2 und ABB. 3 dargestellt einbauen. Erforderlichenfalls Adapter verwenden.

ANMERKUNG: Zubehör für Luftsteuerungskits sind für den NXT Luftmotor verfügbar. Die Kits enthalten ein Masterluftventil, einen Luftregler und einen Filter. Bestellen Sie den Umrüstsatz separat. Siehe Handbuch 311239 für mehr Information.




Luftleitung

Siehe ABB. 2 und ABB. 3.

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

						
<p>Eingeschlossene Druckluft kann dazu führen, dass die Pumpe unerwartet anläuft und schwere Verletzungen durch Spritzen oder bewegte Teile verursacht.</p>						

Der Lufthahn muss hinter dem Luftregler eingebaut werden und von der Pumpenseite her leicht zugänglich sein. Stellen Sie sicher, dass die Luftauströmlöcher vom Bediener wegzeigen.

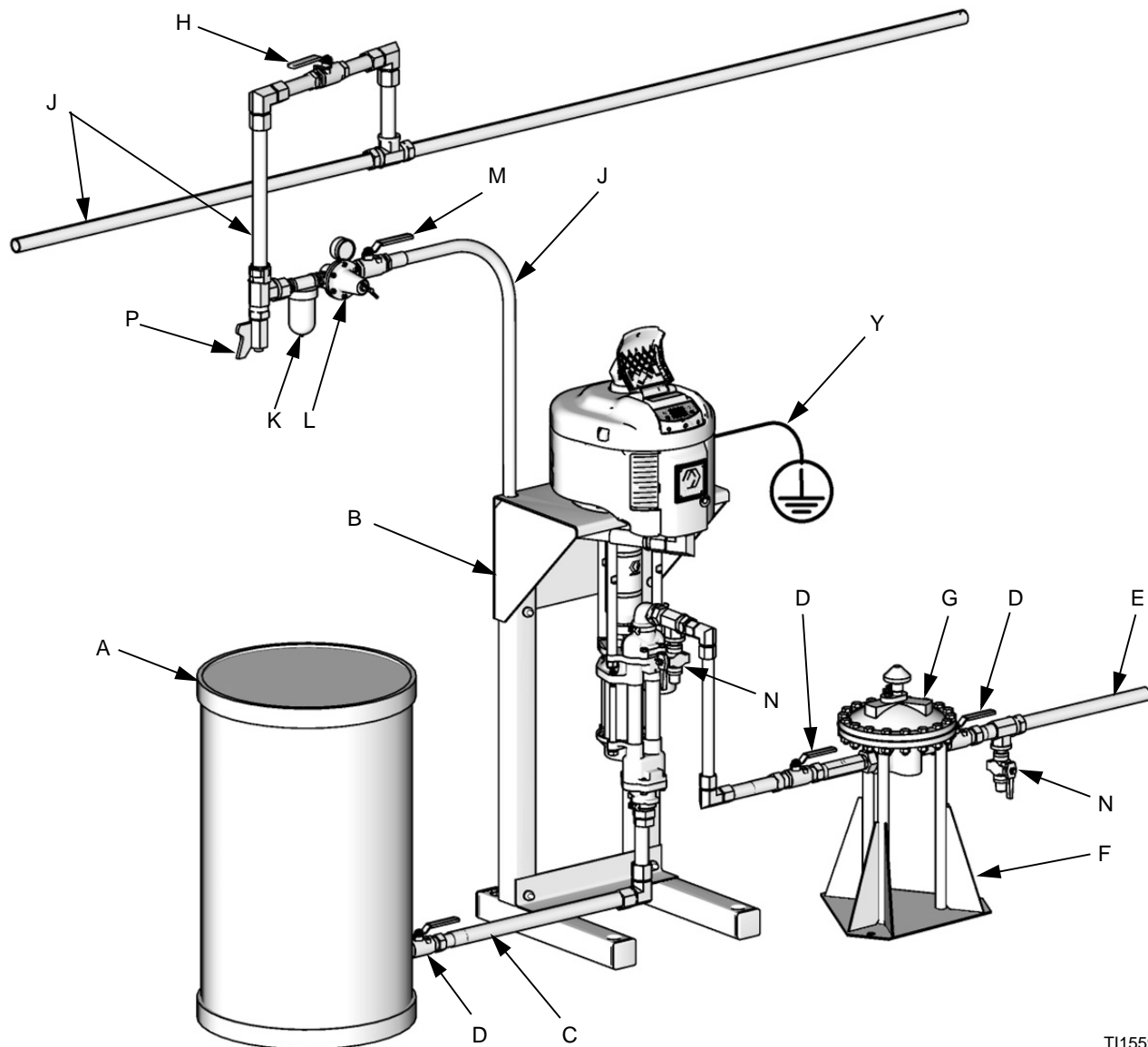
						
<p>Der Luftmotor hat einen Nennwert von 0,7 MPa (7,0 bar, 100 psi). Wenn Sie das System mit mehr als 0,7 Mpa (7,0 bar, 100 psi) beaufschlagen wollen, müssen Sie ein Sicherheitsventil zwischen den Hauptlufthahn mit Entlastungsbohrung und den Luftmotor schalten.</p>						

- **Pumpenluftregler (L):** steuert Pumpengeschwindigkeit und Auslassdruck. In der Nähe der Pumpe zu montieren.
- **Luftleitungsfilter (K):** entfernt schädlichen Schmutz und Feuchtigkeit aus der zugeführten Druckluft.
- **Sekundärer Absperrhahn für die Druckluftleitung (H):** isoliert das Luftleitungszubehör für die Wartung. Dieser Hahn ist stromaufwärts von allen anderen Zubehörteilen der Luftleitung anzubringen.

Fluidleitung

Siehe ABB. 2 und ABB. 3.

- **Fluidfilter:** mit einem 60 Maschen (250 Mikron) Edelstahlelement zum Ausfiltern von Partikeln aus dem aus der Pumpe austretenden Material.
- **Materialabflussventil (N):** erfordert in Ihrem System, dass der Materialdruck in Schlauch und Pistole entlastet wird.
- **Materialabsperrventil (D):** schaltet den Materialfluss ab.

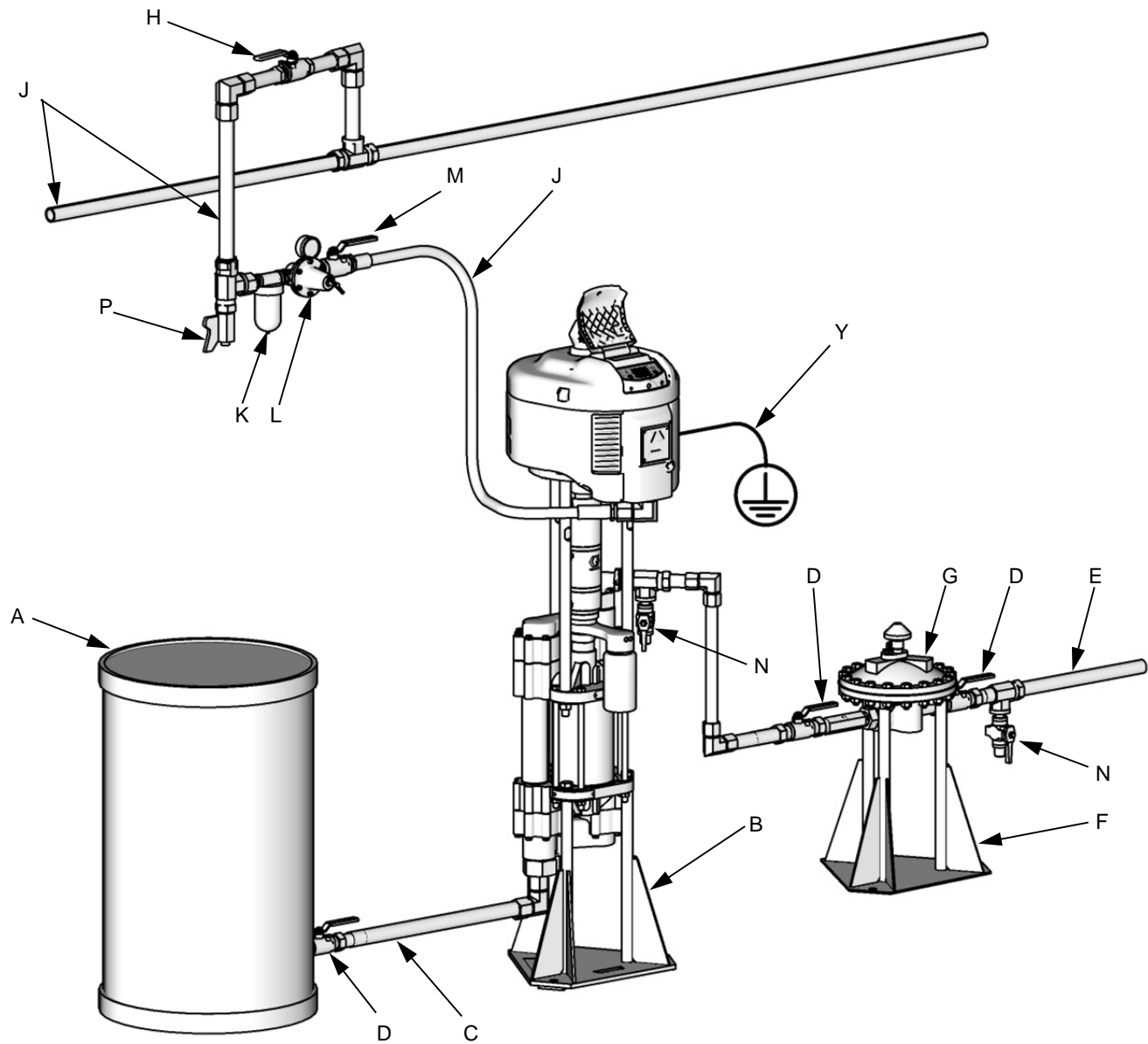


TI15598a

ABB. 2. Typische Installation für 2000 cm³-Pumpen

Zeichenerklärung:

- | | | | |
|---|---|---|---|
| A | Mischtank | M | Lufthahn mit Entlastungsbohrung |
| B | 253692 Pumpenständer | N | Druckentlastungsventil |
| C | Materialzufuhrleitung; 38 mm (1-1/2 Zoll)
Minstdurchmesser | P | Luftleitungsspülventil |
| D | Material-Sperrventil | Y | Pumpenerdungskabel (erforderlich siehe Seite 6
für die Installation) |
| E | Fluideitung | | |
| F | Ständer für Druckausgleichbehälter | | |
| G | Druckausgleichbehälter | | |
| H | Absperrhahn für Hauptdruckluftleitung | | |
| J | Luftzufuhrleitung | | |
| K | Luftfilter | | |
| L | Luftregler und Manometer | | |



TI15607a

ABB. 3. Typische Installation für 3000 und 4000 cm³-Pumpen

Zeichenerklärung:

- | | | | |
|---|--|---|--|
| A | Mischtank | L | Luftregler und Manometer |
| B | 218742 Pumpenständer | M | Lufthahn mit Entlastungsbohrung |
| C | Materialzufuhrleitung; 50 mm (2 Zoll) Mindestdurchmesser | N | Druckentlastungsventil |
| D | Material-Sperrventil | P | Luftleitungsspülventil |
| E | Fluidleitung | Y | Pumpenerdungskabel (erforderlich siehe Seite 6 für die Installation) |
| F | Ständer Druckausgleichbehälter | | |
| G | Druckausgleichbehälter | | |
| H | Absperrhahn für Hauptdruckluftleitung | | |
| J | Luftzufuhrleitung | | |
| K | Luftfilter | | |

Betrieb

Vorgehensweise zur Druckentlastung



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

Pumpe vorbefüllen

1. Den TSL-Tank bis zur oberen Füllstandslinie mit Halsdichtungsflüssigkeit (TSL) befüllen. Siehe ABB. 4 auf Seite 13.

HINWEIS: Während des Betriebs schwankt der TSL-Füllstand im Tank leicht bei der Hubumkehr.

2. Den Pumpen-Luftregler (L) schließen, indem der Knopf gegen den Uhrzeigersinn gedreht wird, um den Druck auf Null zu verringern. Den Lufthahn mit Entlastungsbohrung (M) schließen. Außerdem sicherstellen, dass alle Materialabflussventile (N) geschlossen sind.
3. Die Luftleitung (J) am Lufthahn mit Entlastungsbohrung (M) anschließen.
4. Sicherstellen, dass alle Anschlüsse im System fest angezogen sind.
5. Die Materialzufuhrleitung (C) vom Mischtank-Absperrventil (D) an die Pumpe anschließen.
6. Die Fluidleitung (E) an den Pumpenauslass anschließen.

HINWEIS: Wenn Ihre Pumpe DataTrak besitzt, müssen Sie in Ihrem separaten Handbuch für den NXT-Luftmotor für die Anweisungen bezüglich DataTrak nachsehen.

7. *Nur bei Geräten mit Durchlaufschutz:* Durch Drücken des Vorbefüll-/Spül-Knopfs auf dem DataTrak die Vorbefüll-/Spül-Funktion aktivieren.
8. Den Lufthahn mit Entlastungsbohrung (M) öffnen. Langsam den Reglerknopf (L) im Uhrzeigersinn

drehen und den Druck erhöhen, bis die Pumpe startet.

9. Die Pumpe langsam laufen lassen, bis die gesamte Luft herausgedrückt wurde und die Pumpe und die Schläuche vollständig vorbefüllt sind.
10. *Nur bei Geräten mit Durchlaufschutz:* Durch Drücken des Vorbefüll-/Spül-Knopfs auf dem DataTrak die Vorbefüll-/Spül-Funktion deaktivieren.
11. Sicherstellen dass durch die Pumpenbetätigung die Ökertasse vorbefüllt wird. Ansonsten prüfen, dass der Kolben der TSL-Pumpe an den unteren Umkehrpunkt gedrückt wird und dass die Tank-Rückschlagventile nicht zugeklemmt sind.
12. Das der Pumpe nachgeschaltete Materialabsperrentil (D) schließen. Die Pumpe sollte stehen bleiben, wenn sich Druck aufbaut.

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

Pumpe am unteren Umschaltpunkt anhalten



Entlasten Sie den Druck, wenn Sie die Pumpe aus irgendeinem Grund anhalten. Pumpe bei der Abwärtsfahrt anhalten, bevor der Luftmotor umschaltet.

HINWEIS

Wird die Pumpe nicht am unteren Umschaltpunkt gestoppt, kann Material an der Kolbenstange eintrocknen, wodurch bei einem späteren Start der Pumpe die Halspackungen und die Kolbendichtung der TSL-Pumpe beschädigt werden können.

Abschaltung



Die **Vorgehensweise zur Druckentlastung** auf Seite 11 befolgen.

Die Pumpe stets spülen, bevor die Flüssigkeit auf der Kolbenstange trocknet. Siehe **Spülen** auf Seite 12.

Wartung

Präventivwartungsplan

Die Häufigkeit der Wartung wird von den jeweiligen Betriebsbedingungen bestimmt. Erstellen Sie einen Plan zur vorbeugenden Wartung, indem Sie genau aufzeichnen, wann welche Wartungsarbeiten erforderlich werden, und legen Sie danach einen Plan für regelmäßige Überprüfungen des Systems fest. Im Wartungsplan sollten die folgenden Punkte berücksichtigt sein:

Spülen

- Vor jedem Farbwechsel, bevor Material antrocknen kann, am Ende des Arbeitstags sowie vor dem Einlagern oder Reparieren das Gerät spülen.
- Zum Spülen einen möglichst niedrigen Druck verwenden. Stecker und Anschlüsse auf Dichtheit prüfen; bei Bedarf nachziehen.
- Mit einer Flüssigkeit spülen, die mit dem verwendeten Spritzmaterial und den benetzten Teilen im Gerät verträglich ist.

Luftfilter

Nach Bedarf entleeren und reinigen.

Mischtankvolumen

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

Abschalttest

Führen Sie regelmäßig einen Abschalttest durch, um somit sicherzustellen, dass die Kolbendichtung in gutem Arbeitszustand ist, und vermeiden Sie einen Systemüberdruck.

Schließen Sie das Materialabsperrventil (D) in der Nähe der Pumpe beim Abwärtshub und stellen Sie sicher, dass die Pumpe ihren Betrieb unterbricht. Öffnen Sie das Absperrventil, um die Pumpe erneut in Betrieb zu setzen. Schließen Sie das Materialabsperrventil (D) in der Nähe der Pumpe beim Aufwärtshub und stellen Sie sicher, dass die Pumpe ihren Betrieb unterbricht.

HINWEIS

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

Pumpe bei der Abwärtsfahrt anhalten, bevor der Luftmotor umschaltet.

HINWEIS

Wird die Pumpe nicht am unteren Umschaltpunkt gestoppt, kann Material an der Kolbenstange eintrocknen, wodurch bei einem späteren Start der Pumpe die Halspackungen und die Kolbendichtung der TSL-Pumpe beschädigt werden können.

Austausch der TSL

Mindestens einmal wöchentlich den Zustand der TSL und den Tankfüllstand kontrollieren. Die TSL sollte mindestens jeden Monat ausgetauscht werden.

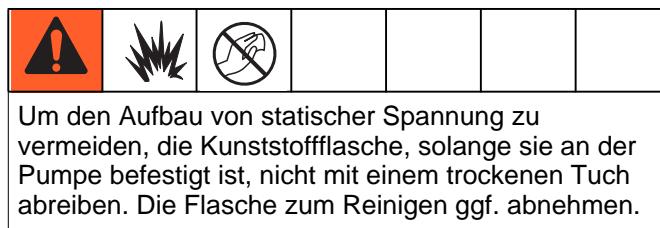
Die Teilennr. 206995 Halsdichtungsflüssigkeit (TSL) befördert Reste von der Pumpenstange in den Tank. Während des Normalbetriebs ist eine Entfärbung der TSL-Flüssigkeit zu erwarten. Nach einiger Zeit wird die TSL dicker und dunkler und muss ausgetauscht werden. Dicke, schmutzige TSL lässt sich nicht durch die Leitungen pumpen und härtet in der Ölerasse der Pumpe aus.

Die Standzeit der TSL hängt von der Art und der Menge der verwendeten Chemikalien sowie vom Zustand der Pumpendichtung und der Pumpenstange ab.

Ein Abfall des TSL-Stands im Tank zeigt an, dass die Halspackungen zu verschleissen beginnen. TSL in den Tank geben und den Füllstand oberhalb der unteren Füllstandslinie halten. Verbrauch und Zustand der TSL überwachen. Wenn die gepumpte Flüssigkeit an den Halspackungen vorbei in den TSL-Tank fließt, die Packungen austauschen.

Zum Austauschen der TSL:

1. Die Pumpe abschalten.



2. Die Tankflasche abnehmen und entleeren. Reste aufnehmen.
3. Das Sieb (Z) des Einlass-Rückschlagventils reinigen (VI). Wenn die Rückschlagventile nicht dicht sind und schmutzige TSL in die Ölerasse gelangt, die Rückschlagventile austauschen (VI, VO). Siehe Abb. 4.
4. Den Tank bis zur oberen Füllstandslinie mit Halsdichtungsflüssigkeit (TSL) auffüllen.
5. Die Pumpe laufen lassen. Immer wenn die Pumpenstange am unteren Hub angelangt, prüfen dass etwas TSL vom Tank durch die Ölerasse und zurück in den Tank gepumpt wird.

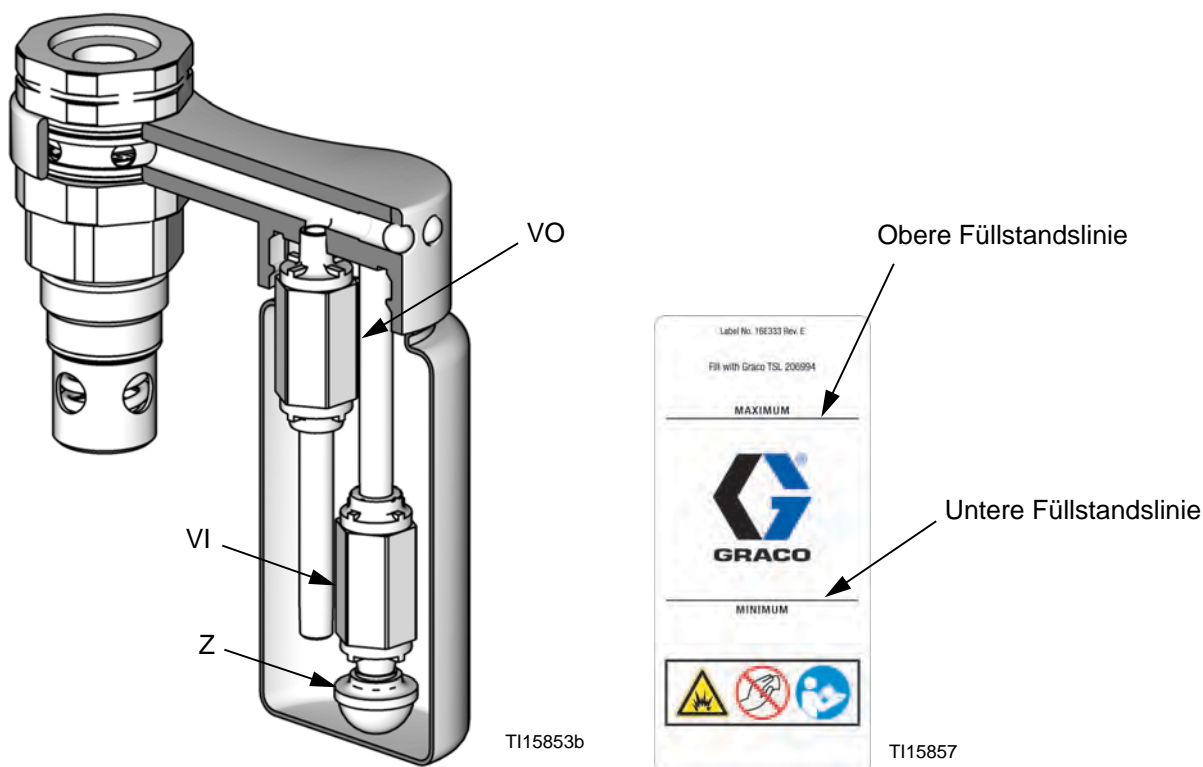


ABB. 4. Schnittzeichnung des TSL-Tanks und der Füllstandslinien

Fehlersuche

Problem	Ursache	Lösung
Materialförderung bei beiden Hüben zu gering.	Druckluftleitungen sind verstopft.	Alle Verstopfungen beseitigen; sicherstellen, dass alle Absperrventile geöffnet sind; Druck erhöhen, aber nicht den zulässigen Betriebsüberdruck überschreiten.
	Materialzufuhrbehälter leer.	Materialbehälter füllen und Pumpe erneut vorbefüllen.
	Materialauslassleitung, Ventile usw. verstopft.	Reinigen.
	Kolbenpackung verschlissen.	Auswechseln. Siehe Unterpumpenhandbuch.
Materialförderung nur bei einem Hub gering.	Rückschlagventile offen oder verschlissen.	Überprüfen und reparieren.
	Kolbendichtungen sind verschlissen.	Auswechseln. Siehe Unterpumpenhandbuch.
Kein Materialaustritt.	Rückschlagventile fehlerhaft installiert.	Überprüfen und reparieren.
Pumpe arbeitet unregelmäßig.	Materialzufuhrbehälter leer.	Materialbehälter füllen und Pumpe erneut vorbefüllen.
	Rückschlagventile offen oder verschlissen.	Überprüfen und reparieren.
	Kolbenpackung verschlissen.	Auswechseln. Siehe Unterpumpenhandbuch.
Pumpe arbeitet nicht.	Druckluftleitungen sind verstopft.	Entfernen Sie jegliche Versperrungen; stellen Sie sicher, dass die Absperrventile offen sind; erhöhen Sie den Druck, überschreiten Sie den maximalen Arbeitsdruck nicht.
	Materialzufuhrbehälter leer.	Materialbehälter füllen und Pumpe erneut vorbefüllen.
	Materialauslassleitung, Ventile usw. verstopft.	Reinigen.
	Luftmotor beschädigt.	Siehe Luftmotor-Anleitung.
	Material an Kolbenstange angetrocknet.	Pumpe auseinanderbauen und reinigen. Siehe Unterpumpenhandbuch. Zukünftig die Pumpe immer am unteren Umschaltpunkt stoppen.

Reparatur

Zerlegen

HINWEIS: Die Pumpen Typ 3000 und 4000 cm³ sind am einfachsten zu reparieren, wenn sie am Pumpenständer 218742 belassen und wie beschrieben auseinandergebaut werden. Muss die Reparatur an einem anderen Ort durchgeführt werden, sollte ein weiterer Pumpenständer bereitgestellt werden.



1. Druck entlasten, siehe **Vorgehensweise zur Druckentlastung** Seite 11.
2. Schläuche von der Unterpumpe abnehmen und an den Enden verschließen, um eine Verunreinigung des Spritzmaterials zu vermeiden.
3. Siehe ABB. 5. Die 2-teilige Abdeckung (122) abnehmen, indem ein Schraubendreher gerade in den Schlitz gesteckt und der Verschluss aufgehebelt wird. Alle Verschlüsse so öffnen. Die Abdeckungen mit dem Schraubendreher **nicht** aufbrechen.
4. Lockern Sie die Überwurfmutter (103) und entfernen Sie die Muffen (104). Die Überwurfmutter von der Kolbenstange (R) abschrauben. Die Sicherungsmuttern (107) von den Zugstangen (106) abschrauben. Motor (101) und Unterpumpe (102) trennen. Siehe ABB. 6.
5. Zum Reparieren von Luftmotor oder Unterpumpe, siehe die in **Mitgeltende Betriebsanleitungen** auf Seite 3 angegebenen Handbücher.

Demontage der Abdeckung

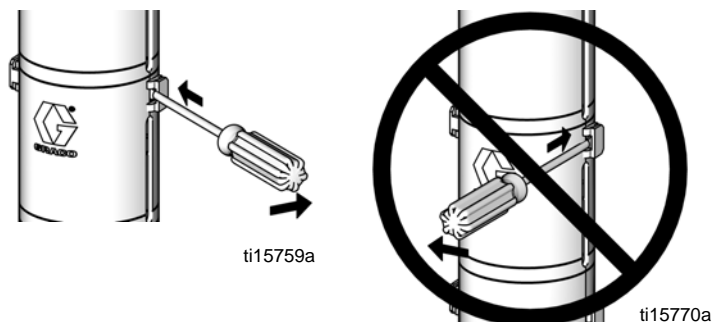


ABB. 5. Demontage/Wiederausammenbau der Abdeckungen

Zusammenbau

ANMERKUNG: Wenn der Kupplungsadapter (105) und die Zugstangen (106) vom Motor abgenommen wurden, siehe **Die Kupplungsadapter und Zugstangen wieder an den Motor anbauen** auf Seite 16.

1. Siehe ABB. 6. Die Überwurfmutter (103) an die Zugstange (R) anbauen.
2. Die Unterpumpe (102) zum Motor (101) hin drehen. Die Unterpumpe auf die Zugstangen (106) setzen. Das Gewinde der Zugstangen einfetten. Die Sicherungsmuttern (107) auf die Zugstangen schrauben. Die Sicherungsmuttern anziehen und auf 68-81 N•m (50-60 ft-lb) festziehen.
3. Die Muffen (104) in die Überwurfmutter (103) einsetzen. Die Kupplungsmutter auf den Kupplungsadapter (105) setzen und mit dem in Tabelle1 angegebenen Wert festziehen.
4. Siehe ABB. 5. Die Abdeckungen (122) wieder anbauen, indem die unteren Lippen mit der Nut in die Kappe der Ölerasse (C) gesteckt wird. Die beiden Abdeckungen zusammenschnappen lassen.
5. Pumpe vor dem Wiedereinbau in das System spülen und testen. Die Schläuche anschließen und die Pumpe durchspülen. Während die Pumpe druckbeaufschlagt ist, Pumpe auf gleichmäßigen Betrieb und Leckagen prüfen. Vor der Installation im System entsprechende Einstellungen oder Reparaturarbeiten durchführen. Vor dem regulären Pumpenbetrieb das Erdungskabel wieder anschließen.

Wiederausammenbau der Abdeckung

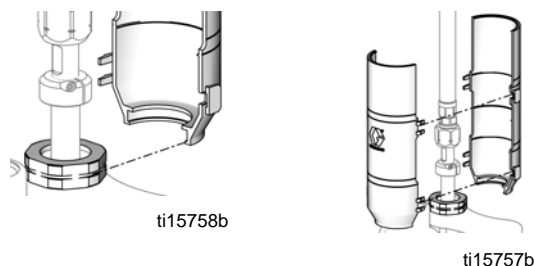


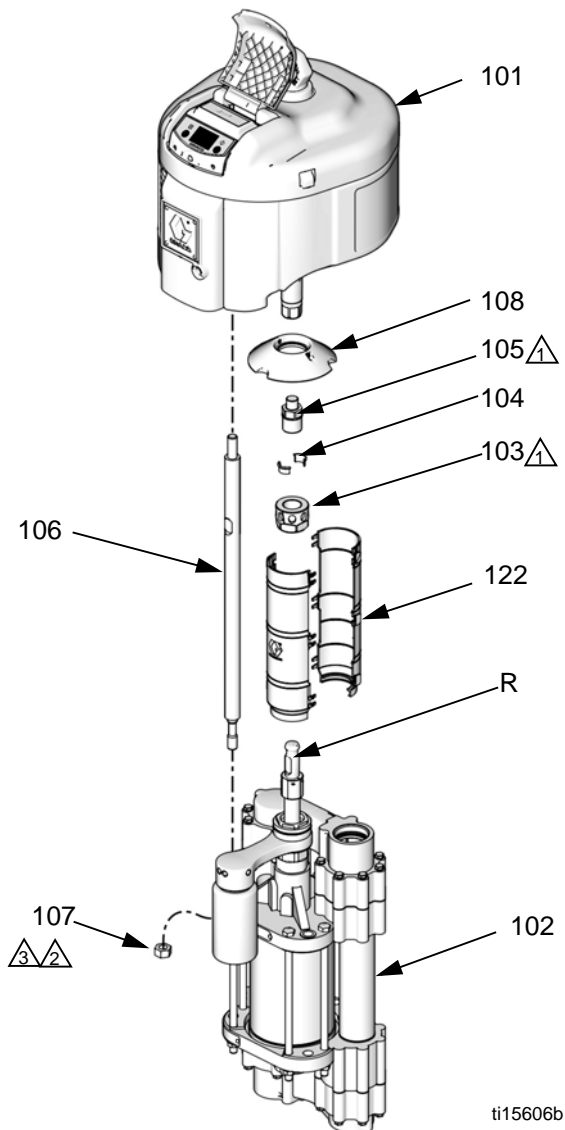
Tabelle1: Kupplungsanzugswerte

Pumpe Teilennr. (siehe Seite 3)	Kupplungsanzugswert (Pos. 103 und 105)
J_17__	196-210 N•m (145-155 ft-lb)
J_20__	122-135 N•m (90-100 ft-lb)
J_23__	196-210 N•m (145-155 ft-lb)
J_33__	196-210 N•m (145-155 ft-lb)
J_44__	196-210 N•m (145-155 ft-lb)

Die Kupplungsadapter und Zugstangen wieder an den Motor anbauen

ANMERKUNG: Nur nach dieser Anleitung verfahren, wenn der Kupplungsadapter (105) und die Zugstangen (106) vom Motor abgenommen wurden, um eine korrekte Ausrichtung der Motorwelle zur Kolbenstange (R) zu gewährleisten.

1. Siehe ABB. 6. Die Zugstangen (106) an den Motor anschrauben und mit 68-81 N•m (50-60 ft-lb) festziehen.
2. Den Hohlraum am Boden der Motorwelle mit Fett füllen. Die Feuchtigkeitsabdeckung (108) auf die Motorwelle setzen. Den Kupplungsadapter (105) in die Motorwelle schrauben und wie in Tabelle1 angegeben festziehen.
3. Die Überwurfmutter (103) an die Zugstange (R) anbauen.
4. Die Unterpumpe (102) zum Motor (101) hin drehen. Die Unterpumpe auf die Zugstangen (106) setzen. Das Gewinde der Zugstangen einfetten. Die Sicherungsmuttern (107) der Zugstangen auf die Zugstangen schrauben. Die Sicherungsmuttern anziehen und auf 68-81 N•m (50-60 ft-lb) festziehen.
5. Die Muffen (104) in die Überwurfmutter (103) einsetzen. Die Kupplungsmutter auf den Kupplungsadapter (105) setzen und mit dem in Tabelle1 angegebenen Wert festziehen.



⚠ Mit dem in Tabelle1 angegebenen Drehmoment festziehen.

⚠ Mit 68-81 N•m (50-60 ft-lb) festziehen.

⚠ Schmiermittel auftragen.

ABB. 6. Wiederausammenbau (3000 und 4000 cm³-Pumpe dargestellt)

Teile

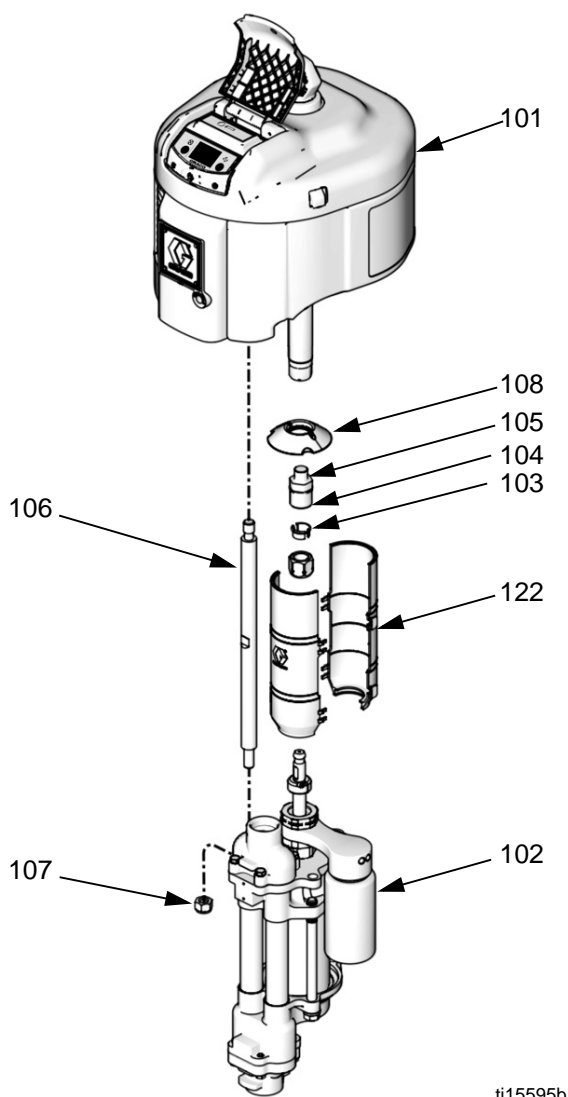
High-Flo Pumpen mit 2000 cm³ 4-Kugel-Unterpumpen

Gemeinsame Teile

Pos. Nr.	Bezeichnung	Artikelnr.	Anzahl
101	MOTOR, NXT, siehe Handbuch 311238	Siehe Tabellen, Seite 17	1
102	4-Kugel-UNTERPUMPE, siehe Handbuch 3A0539	Siehe Tabellen, Seite 17	1
103	ÜBERWURFMUTTER	17F000	1
104	MUFFE, Kupplung	184128	2
105	ADAPTER, Kupplung	15H369	1
106	ZUGSTANGE, 362 mm (14,25 Zoll) zwischen Schultern	15G924	3
107	SICHERUNGSMUTTER, Sechskant; 9/16-12 unc	108683	3
108	FEUCHTIGKEITSABDECKUNG	247362	1
122	ABDECKUNGSKIT, enthält 2 Abdeckungen	24F251	1

2.0:1 Verhältnis, 2000 cm³-Pumpen

Pumpe (siehe Seite 3)	Pumpen- serie	101	102
		NXT-Luftmotor (siehe 311238)	4-Kugel- Unterpumpe (siehe 3A0539)
JS20S1	B	N22RT0	24F440
JS20S2	B	N22RT0	24F443

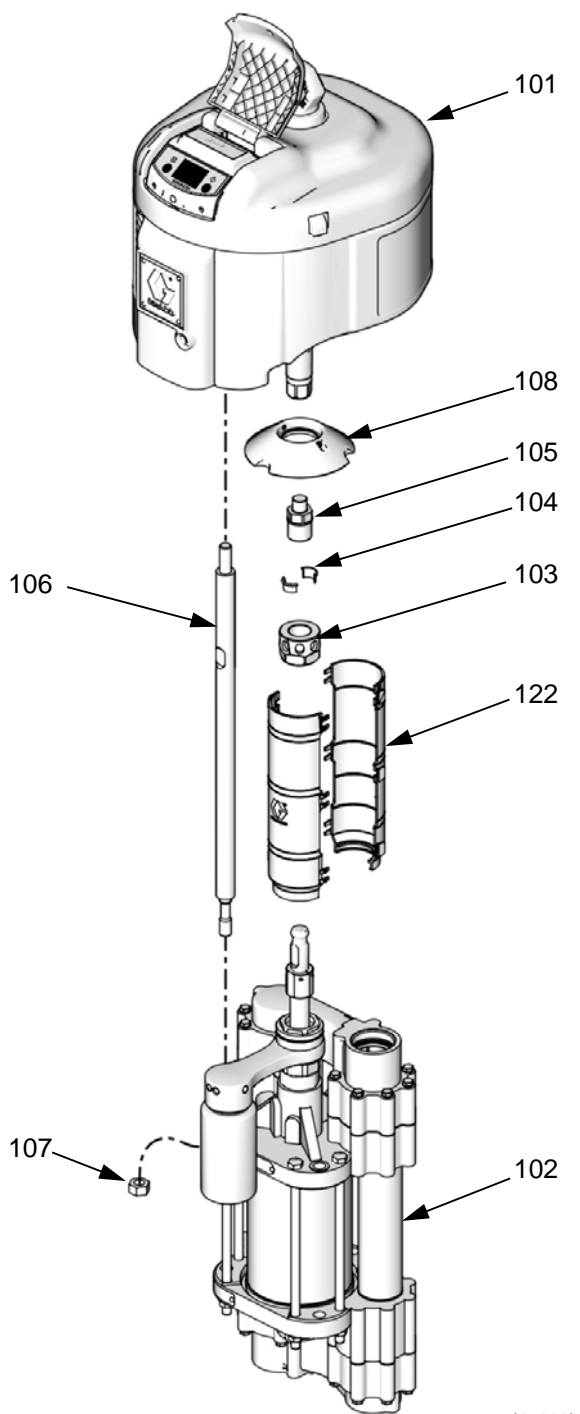


ti15595b

High-Flo Pumpen mit 3000 cm³ oder 4000 cm³ 4-Kugel-Unterpumpen

Gemeinsame Teile

Pos. Nr.	Bezeichnung	Artikel-Nr.	Anzahl
101	MOTOR, NXT, siehe Handbuch 311238	Siehe Tabellen, Seite 19	1
102	4-Kugel-Unterpumpe, siehe Handbuch 3A0540	Siehe Tabellen, Seite 19	1
103	ÜBERWURFMUTTER	186925	1
104	MUFFE, Kupplung	184129	2
105	ADAPTER, Kupplung	15H370	1
106	ZUGSTANGE, 490.398 mm (19.307 Zoll) zwischen Schultern	15H600	3
107	SICHERUNGSMUTTER, Sechskant; 5/8-11	102216	3
108	FEUCHTIGKEITSABDECKUNG	247362	1
122	ABDECKUNGSKIT, enthält 2 Abdeckungen	24F254	1



ti15606b

1.7:1 Verhältnis, 4000 cm³-Pumpen

		101	102
Pumpe (siehe Seite 3)	Pumpen- serie	NXT-Luftmotor (siehe 311238)	4-Kugel- Unterpumpe (siehe 3A0540)
JC17L1	A	N34LN0	24F453
JC17M1	A	N34LT0	24F453
JS17L1	A	N34LN0	24F451
JS17L2	A	N34LN0	24F452
JS17M1	A	N34LT0	24F451
JS17M2	A	N34LT0	24F452
JS17R1	A	N34RN0	24F451
JS17R2	A	N34RN0	24F452
JS17S1	A	N34RT0	24F451
JS17S2	A	N34RT0	24F452

3.3:1 Verhältnis, 4000 cm³-Pumpen

		101	102
Pumpe (siehe Seite 3)	Pumpen- serie	NXT-Luftmotor (siehe 311238)	4-Kugel- Unterpumpe (siehe 3A0540)
JC33L1	C	N65LNO	24F453
JC33M1	C	N65LTO	24F453
JS33L1	B	N65LN0	24F451
JS33L2	A	N65LN0	24F452
JS33M1	C	N65LT0	24F451
JS33M2	A	N65LT0	24F452
JS33R1	C	N65RN0	24F451
JS33R2	A	N65RN0	24F452
JS33S1	C	N65RT0	24F451
JS33S2	A	N65RT0	24F452

2.3:1 Verhältnis, 3000 cm³-Pumpen

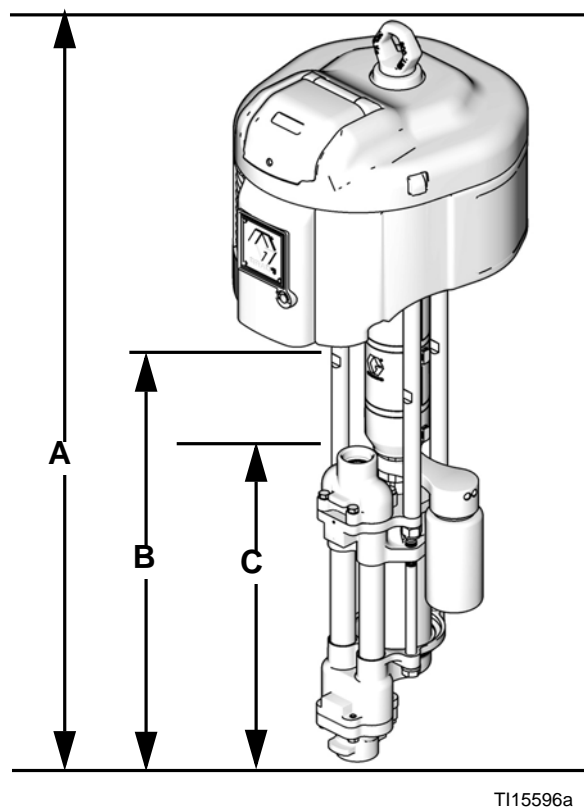
		101	102
Pumpe (siehe Seite 3)	Pumpen- serie	NXT-Luftmotor (siehe 311238)	4-Kugel- Unterpumpe (siehe 3A0540)
JC23L1	A	N34LN0	24F450
JC23M1	A	N34LT0	24F450
JS23L1	A	N34LN0	24F448
JS23L2	A	N34LN0	24F449
JS23M1	A	N34LT0	24F448
JS23M2	A	N34LT0	24F449
JS23R1	A	N34RN0	24F448
JS23R2	A	N34RN0	24F449
JS23S1	A	N34RT0	24F448
JS23S2	A	N34RT0	24F449

4.4:1 Verhältnis, 3000 cm³-Pumpen

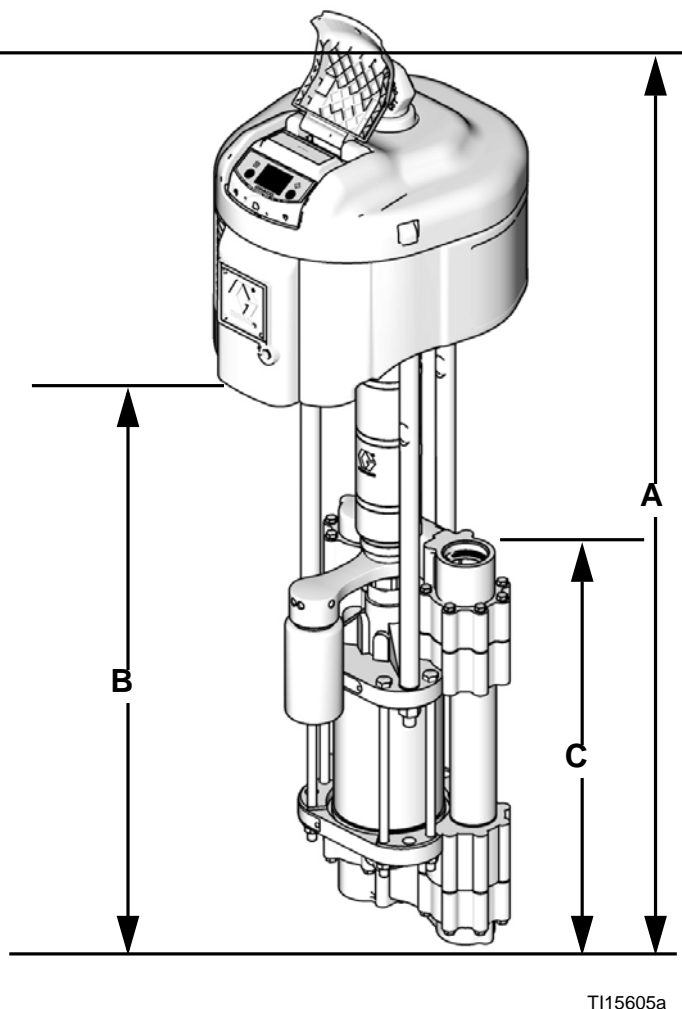
		101	102
Pumpe (siehe Seite 3)	Pumpen- serie	NXT-Luftmotor (siehe 311238)	4-Kugel- Unterpumpe (siehe 3A0540)
JC44L1	C	N65LNO	24F450
JC44M1	C	N65LTO	24F450
JS44L1	C	N65LN0	24F448
JS44L2	A	N65LN0	24F449
JS44M1	C	N65LT0	24F448
JS44M2	A	N65LT0	24F449
JS44R1	C	N65RN0	24F448
JS44R2	A	N65RN0	24F449
JS44S1	C	N65RT0	24F448
JS44S2	A	N65RT0	24F449

Abmessungen

High-Flo 2000 cm³-Pumpen



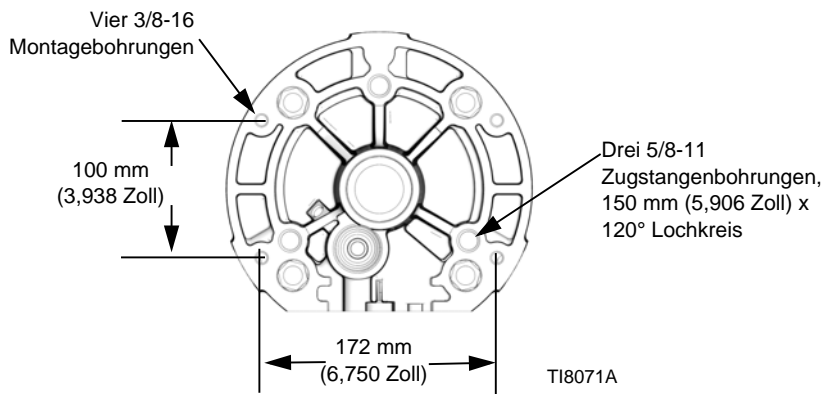
High-Flo 3000 und 4000 cm³-Pumpen



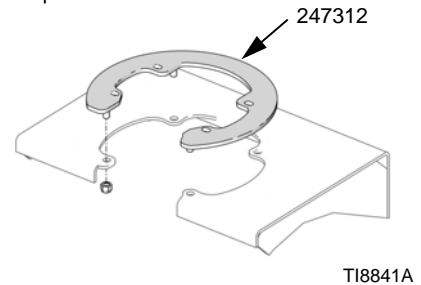
Modell	Motor	Unter- pumpengröße	A mm (Zoll)	B mm (Zoll)	C mm (Zoll)	Ungefähres Gewicht kg (Pfund)
JX20XX	NXT2200	2000 cm ³	1158 (45,6)	731 (28,78)	442 (17,4)	43,5 (96)
JX23XX	NXT3400	3000 cm ³	1306 (51,4)	901 (35,5)	584 (23,0)	72,1 (159)
JX17XX	NXT3400	4000 cm ³				73,0 (161)
JX44XX	NXT6500	3000 cm ³				80,7 (178)
JX33XX	NXT6500	4000 cm ³				81,6 (180)

Motormontage-Lochbilder

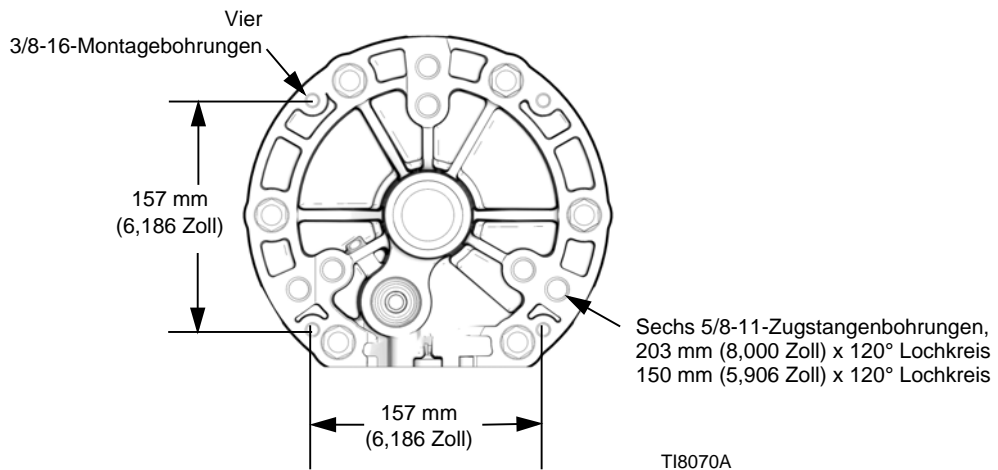
NXT-Modell 2200



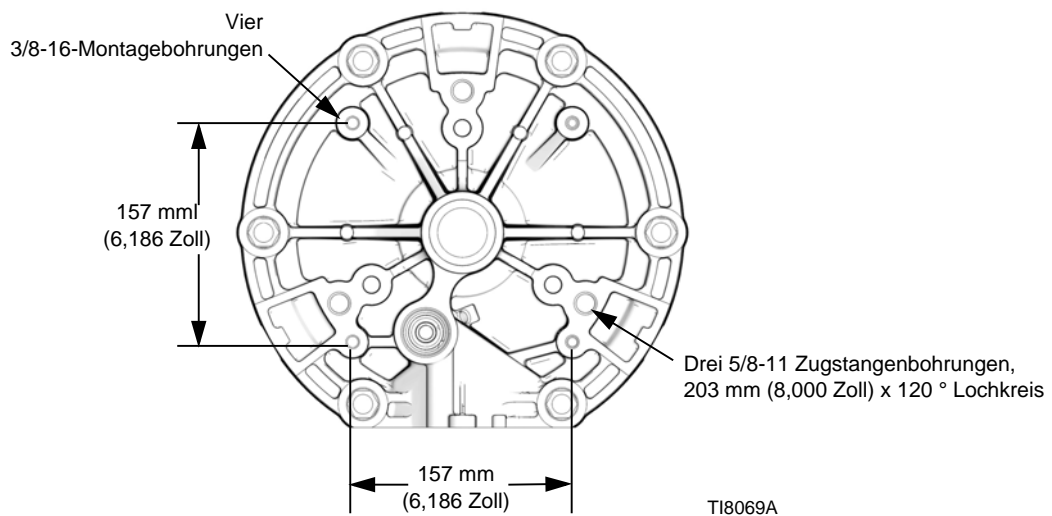
ANMERKUNG: Für den Anbau eines NXT 2200-Luftmotors an die Wandhalterung 255143 ist eine Adapterplatte 247312 erforderlich. Separat zu bestellen.



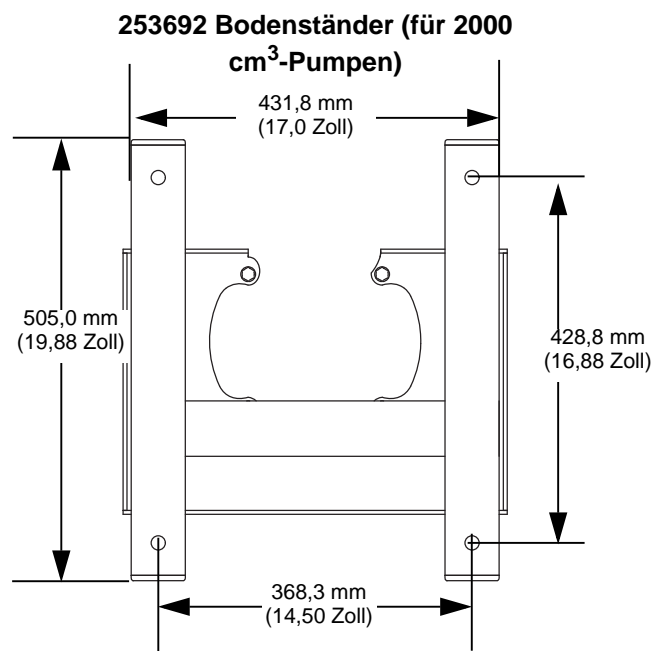
NXT-Modell 3400



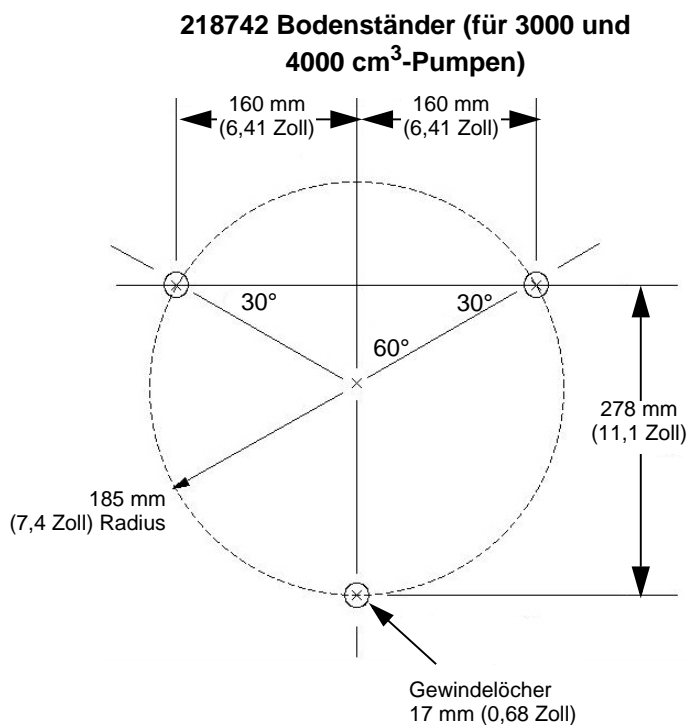
NXT-Modell 6500



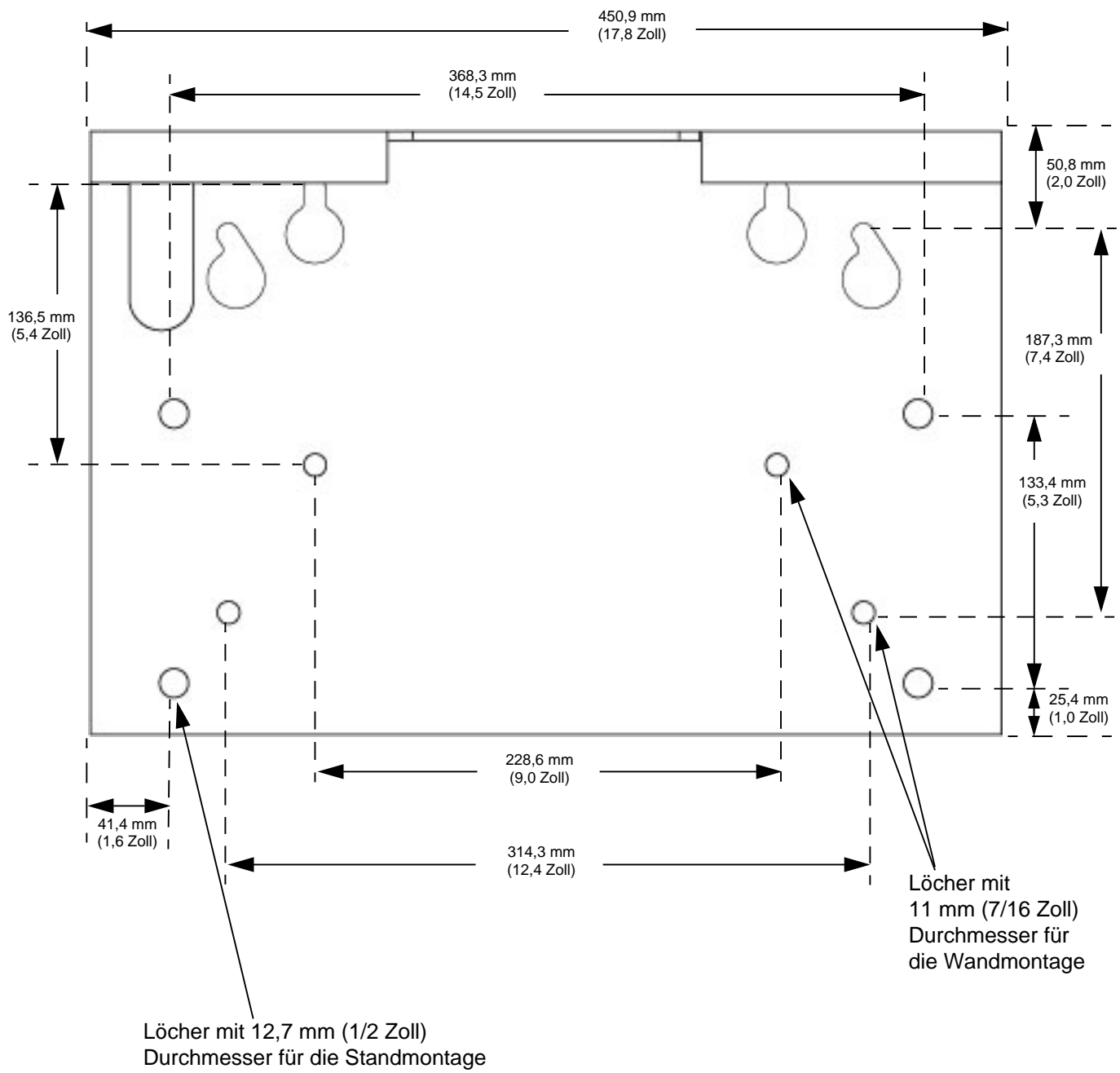
Montageständer-Lochlayouts



TI15859a



255143 Wandhalterung



TI8614B

Technische Daten

Modell	Zulässiger Betriebsüberdruck MPa (bar, psi)	Maximaler Lufteingangsdruck MPa (bar, psi)	Luftverbrauch	Fördermenge bei 60 DH pro Minute gpm (l/min)	Ausgang pro Zyklus (cm ³)	Max. Materialtemperatur -Nennwert °C (°F)
JX17XX	1,2 (12,0, 170)	0,7 (7,0, 100)	Siehe Pumpenkennlinien	63 (238,6)	4000	66° (150°)
JX20XX	1,4 (14,0, 200)			31,5 (119,3)	2000	
JX23XX	1,6 (16,0, 230)			47,3 (179)	3000	
JX33XX	2,3 (23,0, 330)			63 (238,6)	4000	
JX44XX	3,0 (30,0, 440)			47,3 (179)	3000	

Geräuschentwicklung: Siehe Bedienungsanleitung für NXT-Motor 311238.

Benetzte Teile: Siehe Handbuch für 4-Kugel-Unterpumpe 3A0539 (2000 cm³) oder 3A0540 (3000 cm³, 4000 cm³).

Pumpenkennlinien

Materialauslassdruck – Schwarze Kurven

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

1. Gewünschte Fördermenge unten in der Tabelle suchen.
2. Der senkrechten Linie nach oben bis zum Schnittpunkt mit der Kurve des ausgewählten Material-Ausgangsdruckes (schwarz) folgen.
3. Zum linken Rand der Skala gehen, um den Materialauslassdruck abzulesen.

Luftverbrauch – graue Kurven

Pumpen-Luftverbrauch (scfm oder m³/min.) bei einer bestimmten Fördermenge (gpm/l/min) und einem bestimmten Luftdruck (psi/MPa/bar) finden.

1. Gewünschte Fördermenge unten in der Tabelle suchen.
2. Der senkrechten Linie nach oben bis zum Schnittpunkt mit der Kurve des ausgewählten Luftverbrauchs (gestrichelt) folgen.
3. Zum rechten Rand der Skala gehen, um den Luftverbrauch abzulesen.

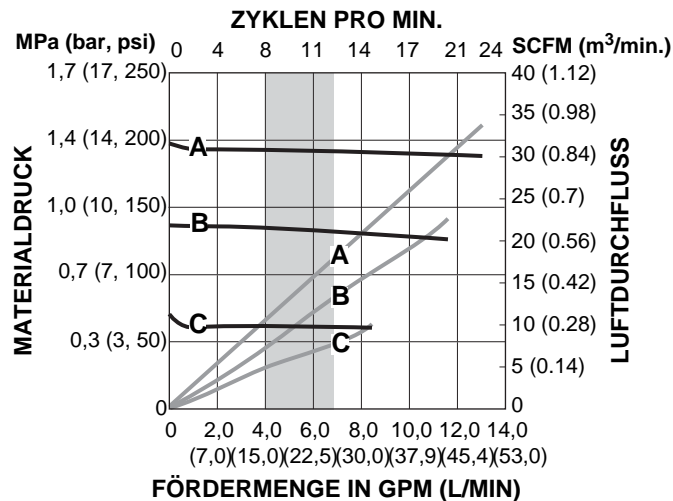
ANMERKUNG: Siehe **Modelle** auf Seite 3 für Ihre Pumpen-Teilenummer.

Zeichenerklärung:

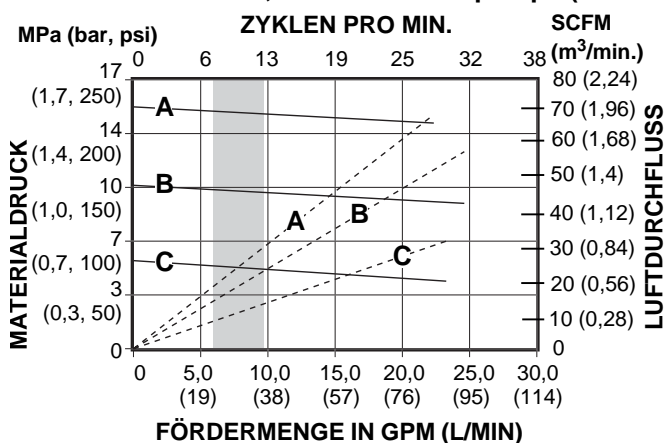
- A 0,7 MPa (7,0 bar, 100 psi) Luftdruck
- B 0,49 MPa (4,9 bar, 70 psi) Luftdruck
- C 0,28 MPa (2,8 bar, 40 psi) Luftdruck

HINWEIS: Im markierten Teil der Tabelle ist der empfohlene Bereich für Zirkulationsanwendungen im Dauerbetrieb dargestellt.

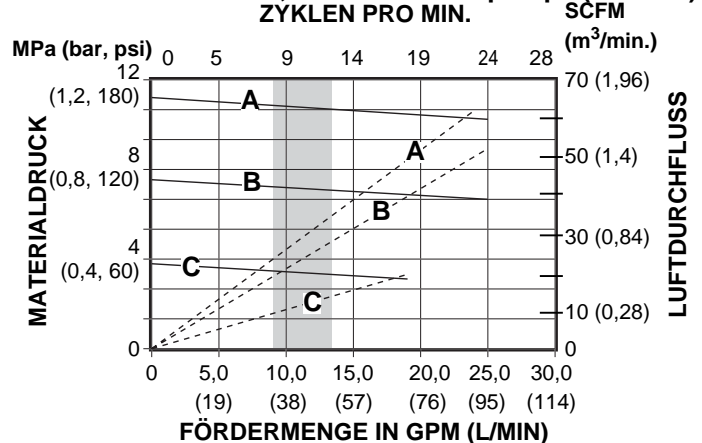
NXT 2200 Luftmotor, 2000 cm³ Unterpumpe (JX20XX)



NXT 3400 Luftmotor, 3000 cm³ Unterpumpe (JX23XX)



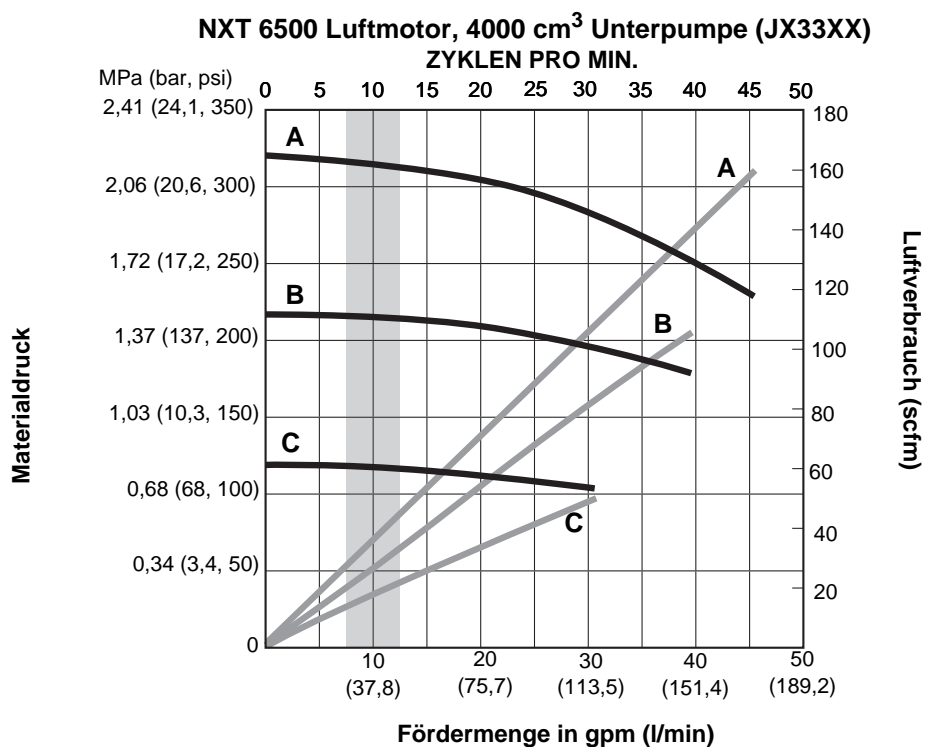
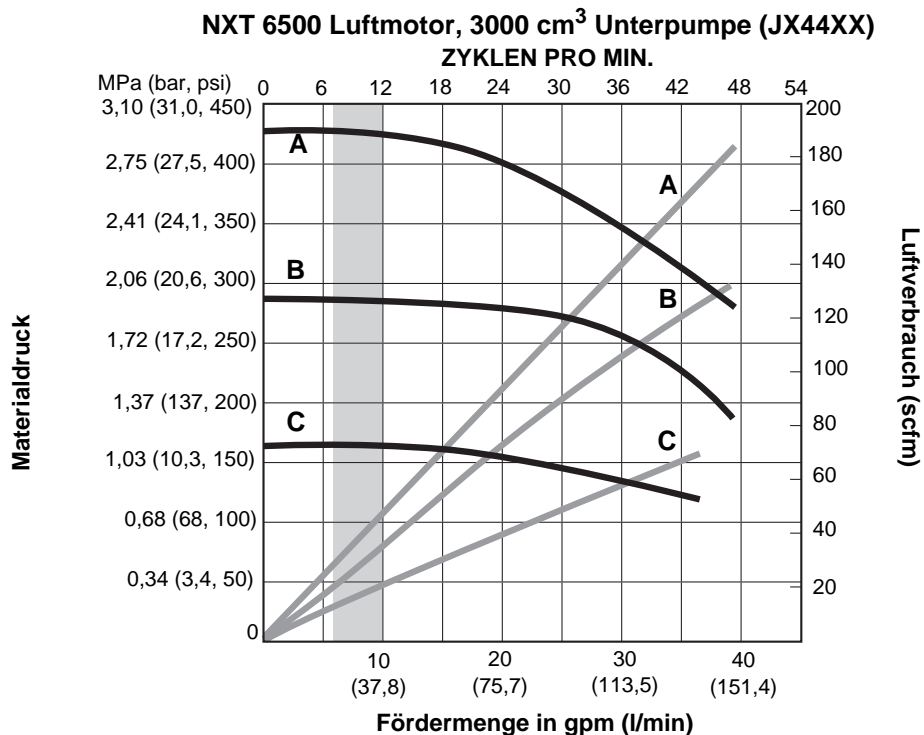
NXT 3400 Luftmotor, 4000 cm³ Unterpumpe (JX17XX)



ANMERKUNG: Siehe **Modelle** auf Seite 3 für Ihre Pumpen-Teilenummer.

Zeichenerklärung:

- A 0,7 MPa (7,0 bar, 100 psi) Luftdruck
- B 0,49 MPa (4,9 bar, 70 psi) Luftdruck
- C 0,28 MPa (2,8 bar, 40 psi) Luftdruck



Graco-Standardgarantie

Graco gewährleistet, dass alle in diesem Dokument erwähnten Geräte, die von Graco hergestellt worden sind und den Namen Graco tragen, zum Zeitpunkt des Verkaufs an den Originalkäufer frei von Material- und Verarbeitungsschäden sind. Außer im Falle einer speziellen, erweiterten oder eingeschränkten Garantie, die von Graco bekannt gegeben wurde, übernimmt 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 ist nur dann gültig, wenn das Gerät unter Beachtung der schriftlichen Empfehlungen installiert, betrieben und gewartet wird.

Diese Garantie erstreckt sich nicht auf allgemeinen Verschleiß, Fehlfunktionen, Beschädigungen oder Verschleiß aufgrund fehlerhafter Installation, falscher Anwendung, Abrieb, Korrosion, unzureichender oder unsachgemäßer Wartung, Nachlässigkeit, Unfall, Durchführung unerlaubter Veränderungen oder Einbau von Teilen, die nicht von Graco stammen. 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, der den reklamierten Schaden überprüft. Bestätigt der Händler den reklamierten Schaden, wird jede schadhafte Komponente von Graco kostenlos repariert oder ausgetauscht. Das Gerät wird kostenfrei an den Originalkäufer zurückgeschickt. Sollte sich bei der Überprüfung des Gerätes kein Material- oder Herstellungsfehler nachweisen lassen, werden die Reparaturen zu einem angemessenen Preis durchgeführt, der die Kosten für Ersatzteile, Arbeit und Transport umfasst.

DIESE GARANTIE GILT IN EXKLUSIVE UND ERSETZT ALLE ANDEREN EXPLIZITEN ODER IMPLIZITEN GARANTIEEN, WIE INSBESONDERE DIE GARANTIE DER GEBRAUCHSTAUGLICHKEIT ODER DER EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK.

Die einzige Verpflichtung von Graco und der einzige Anspruch des Käufers bei Nichteinhaltung der Garantiepflichten gelten wie vorstehend festgelegt. Der Käufer anerkennt, dass keine sonstigen Ansprüche bestehen (wie u.a. Forderungen für beiläufige Schäden oder Folgeschäden wegen entgangenem Gewinn, nicht zustande gekommenen Geschäftsabschlüssen, Personen- bzw. Sachschäden oder andere beiläufige Schäden bzw. Folgeschäden). Jede Nichteinhaltung der Garantiepflichten ist innerhalb von zwei (2) Jahren ab Kaufdatum vorzubringen.

DIE GARANTIE VON GRACO ERSTRECKT SICH NICHT AUF ZUBEHÖRTEILE, GERÄTE, MATERIALIEN ODER KOMPONENTEN, DIE VON GRACO VERKAUFT, ABER NICHT VON GRACO HERGESTELLT WERDEN, UND GEWÄHRT DARAUF KEINE IMPLIZITEN ZUSICHERUNGEN BEZÜGLICH DER GEBRAUCHSTAUGLICHKEIT UND EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK. Die 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 Kräften.

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

Graco-Informationen

Besuchen Sie www.graco.com; dort finden Sie aktuelle Informationen über Graco-Produkte.

Informationen über Patente siehe www.graco.com/patents.

FÜR EINE BESTELLUNG: Nehmen Sie bitte mit Ihrem Graco- Händler Kontakt auf oder rufen Sie uns an, um den Standort eines Händlers in Ihrer Nähe zu erfahren.

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

*Alle Angaben und Abbildungen in diesem Dokument stellen die zum Zeitpunkt der Veröffentlichung erhältlichen neuesten Produktinformationen dar.
Graco behält sich das Recht vor, jederzeit unangekündigt Änderungen vorzunehmen.*
Übersetzung der Originalbetriebsanleitung. This manual contains German. MM 3A0538

Graco Unternehmenszentrale: Minneapolis
Internationale Büros: Belgien, China, Japan, Korea

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

Copyright 2010, Graco Inc. ist nach ISO 9001 zertifiziert

www.graco.com
Ausgabe M, Februar 2020