

# Luftmotoren

## XL™ 6500 und 3400

3A5466C

DE

***Für Hochleistungs-Dichtmittel- und Beschichtungspumpen.  
Anwendung nur durch geschultes Personal.***

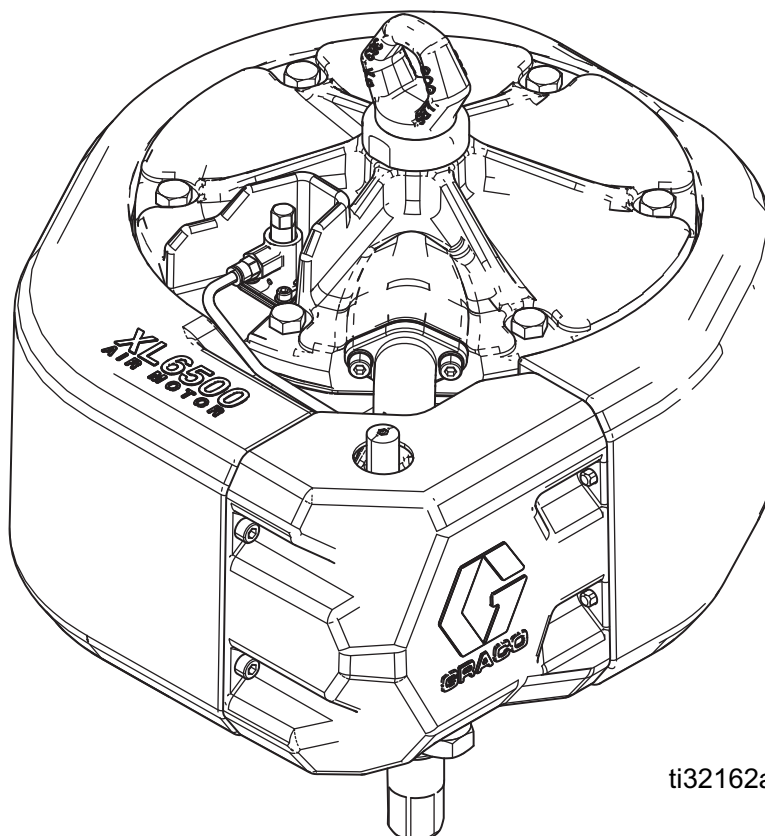
Zulässiger Betriebsüberdruck:  
0,7 MPa (7 bar, 100 psi)



### **Wichtige Sicherheitshinweise**

Alle Warnhinweise und Anleitungen in diesem Handbuch und in allen mitgelieferten Handbüchern beachten und befolgen. Alle Anweisungen an einem sicheren Ort aufbewahren.

Informationen zu den einzelnen Modellen finden Sie auf Seite 5.



ti32162a

# Inhaltsverzeichnis








<b>Warnhinweise</b> .....	<b>3</b>	<b>Reparatur</b> .....	<b>13</b>
<b>Modelle</b> .....	<b>5</b>	Präventivwartungsplan .....	13
Teilenummernmatrix für Luftmotor .....	5	Druckentlastung .....	13
<b>Komponentenbezeichnung</b> .....	<b>6</b>	Reparatur des Luftventils .....	14
<b>Allgemeine Informationen</b> .....	<b>7</b>	Austauschen der Steuerventile .....	16
Anwendung .....	7	Reparatur des Luftmotors .....	17
Kolbensignal-Ventilkegel .....	7	Austausch der Kolbendichtung .....	20
Externe Steuerleitungen .....	7	Austausch des Linearsensors (soweit vorhanden) .....	22
Handsteuerungstasten für das Wechselventil ...	7	Anschlusssätze 24x550 und 24x552 für freistehendes DataTrak .....	23
Niederdruckbetrieb .....	7	<b>Teile</b> .....	<b>24</b>
Leistung .....	7	XL 6500 .....	24
Minimale Vereisung .....	7	XL3400 Teile .....	26
Entlüftung .....	7	Luftventilteile (17V344 - Standardventil, 17V345 - geräuscharmes Ventil) .....	28
Erweiterte Funktionen .....	7	Sätze und Zubehör .....	29
<b>Erdung</b> .....	<b>8</b>	<b>Abmessungen (Modell XL6500)</b> .....	<b>31</b>
Schmieren des Motors .....	8	Montagebohrungen .....	31
<b>Zum Betrieb des Luftmotors benötigtes</b>		<b>Abmessungen (Modell XL3400)</b> .....	<b>32</b>
<b>Mindestzubehör</b> .....	<b>9</b>	Montagebohrungen .....	32
Lufthahn mit Entlastungsbohrung .....	9	<b>Technische Spezifikationen</b> .....	<b>33</b>
Druckluftregler .....	9	<b>Graco Standardgarantie</b> .....	<b>34</b>
Luftfilter .....	9		
<b>Manueller Motorbetrieb</b> .....	<b>9</b>		
<b>Fehlerbehebung</b> .....	<b>10</b>		
Eis im Luftmotor .....	12		

## Sachverwandte Handbücher

Handbuch	Bezeichnung
311762	Xtreme <sup>®</sup> Unterpumpen, Anleitung - Teile
311825	Dura-Flo <sup>™</sup> Unterpumpen, Anleitung-Teile
334645	King Sprayer Komplettgeräte, Anleitung - Teile
334644	XL <sup>™</sup> 10000 Luftmotor, Anleitung - Teile
313541	DataTrak <sup>™</sup> , Anleitung - Teile

# Warnhinweise

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

 <h2 style="margin: 0;">ACHTUNG</h2>	
   	<p><b>BRAND- UND EXPLOSIONSGEFAHR</b></p> <p>Entflammable Dämpfe im <b>Arbeitsbereich</b> (wie Lösemittel- und Lackdämpfe) können explodieren oder sich entzünden. Durch das Gerät fließende Lacke oder Lösungsmittel können statische Funkenbildung verursachen. Zur Vermeidung von Feuer- und Explosionsgefahr:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Das Gerät nur in gut belüfteten Bereichen verwenden.</li> <li>• Mögliche Zündquellen wie z. B. Kontrollleuchten, Zigaretten, Taschenlampen und Kunststoff-Abdeckfolien (Gefahr statischer Funkenbildung) beseitigen.</li> <li>• Alle Geräte im Arbeitsbereich richtig erden. Siehe <b>Erdungsanweisungen</b>.</li> <li>• Niemals Lösemittel bei Hochdruck spritzen oder spülen.</li> <li>• Den Arbeitsbereich frei von Abfall, einschließlich Lösemittel, Lappen und Benzin, halten.</li> <li>• Kein Stromkabel ein- oder ausstecken und keinen Licht- oder Stromschalter betätigen, wenn brennbare Dämpfe vorhanden sind.</li> <li>• Nur geerdete Schläuche verwenden.</li> <li>• Beim Spritzen in einen Eimer die Pistole fest an den geerdeten Eimer drücken. Nur antistatische oder leitfähige Eimereinsätze verwenden.</li> <li>• <b>Betrieb sofort stoppen</b>, wenn statische Funkenbildung auftritt oder ein Elektroschock verspürt wird. Das Gerät erst wieder verwenden, nachdem das Problem erkannt und behoben wurde.</li> <li>• Im Arbeitsbereich muss immer ein funktionstüchtiger Feuerlöscher griffbereit sein.</li> </ul>
 	<p><b>GEFAHR DURCH BEWEGLICHE TEILE</b></p> <p>Bewegliche Teile können Finger oder andere Körperteile einklemmen oder abtrennen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Abstand zu beweglichen Teilen halten.</li> <li>• Das Gerät niemals ohne Schutzabdeckungen in Betrieb nehmen.</li> <li>• Unter Druck stehende Geräte können ohne Vorwarnung von selbst starten. Vor Überprüfung, Bewegung oder Wartung des Geräts die in dieser Betriebsanleitung beschriebene <b>Druckentlastung</b> durchführen und alle Energiequellen abschalten.</li> </ul>



# ACHTUNG



## GEFAHR DURCH EINDRINGEN DES MATERIALS IN DIE HAUT

Material, das unter hohem Druck aus der Pistole, aus undichten Schläuchen oder aus beschädigten Komponenten tritt, kann in die Haut eindringen. Diese Art von Verletzung sieht unter Umständen lediglich wie ein einfacher Schnitt aus. Es handelt sich aber tatsächlich um schwere Verletzungen, die eine Amputation zur Folge haben können. **Sofort einen Arzt aufsuchen.**



- Niemals ohne Düsenschutz und Abzugssperre arbeiten.
- Immer die Abzugssperre verriegeln, wenn nicht gespritzt wird.
- Pistole niemals gegen Personen oder Körperteile richten.
- Nicht die Hand über die Spritzdüse legen.
- Undichte Stellen nicht mit Händen, dem Körper, Handschuhen oder Lappen zuhalten oder ablenken.
- Stets die im Abschnitt **Vorgehensweise zur Druckentlastung** erläuterten Schritte ausführen, wenn die Spritzarbeiten abgeschlossen sind und bevor die Geräte gereinigt, überprüft oder gewartet werden.
- Vor Inbetriebnahme des Geräts alle Materialanschlüsse festziehen.
- Schläuche und Kupplungen täglich prüfen. Verschlossene oder schadhafte Teile unverzüglich austauschen



## GEFAHR DURCH MISSBRÄUCHLICHE VERWENDUNG DES GERÄTS

Missbräuchliche Verwendung des Geräts kann zu schweren oder sogar tödlichen Verletzungen führen.

- Das Gerät nicht bei Ermüdung oder unter dem Einfluss von Medikamenten oder Alkohol bedienen.
- Niemals den zulässigen Betriebsüberdruck oder die zulässige Temperatur der Systemkomponente mit dem niedrigsten Nennwert überschreiten. Genauere Angaben sind unter **Technische Daten** in den Handbüchern zu den einzelnen Geräten zu finden.
- Nur Materialien oder Lösemittel verwenden, die mit den benetzten Teilen des Gerätes verträglich sind. Genauere Angaben sind unter **Technische Daten** in den Handbüchern zu den einzelnen Geräten zu finden. Sicherheitshinweise der Material- und Lösungsmittelhersteller beachten. Für vollständige Informationen zum Material den Händler nach den entsprechenden Sicherheitsdatenblättern (SDB) fragen.
- Den Arbeitsbereich nicht verlassen, solange das Gerät eingeschaltet ist oder unter Druck steht.
- Schalten Sie das Gerät komplett aus und befolgen Sie die **Anweisungen zur Druckentlastung** des Geräts, wenn das Gerät nicht verwendet wird.
- Das Gerät täglich überprüfen. Verschlossene oder beschädigte Teile sofort reparieren oder durch Original-Ersatzteile des Herstellers ersetzen.
- Das Gerät darf nicht verändert oder modifiziert werden. Änderungen am Gerät können behördliche Zulassungen aufheben und Sicherheitsrisiken schaffen.
- Sicherstellen, dass alle Geräte für die Umgebung ausgelegt und genehmigt sind, in der sie eingesetzt werden.
- Das Gerät darf nur für den vorgegebenen Zweck benutzt werden. Wenden Sie sich mit eventuellen Fragen bitte an den Vertriebshändler.
- Schläuche und Kabel nicht in der Nähe von belebten Bereichen, scharfen Kanten, beweglichen Teilen oder heißen Flächen verlegen.
- Schläuche dürfen nicht geknickt, zu stark gebogen oder zum Ziehen von Geräten verwendet werden.
- Kinder und Tiere vom Arbeitsbereich fern halten.
- Alle gültigen Sicherheitsvorschriften einhalten.



## PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG

Zur Vermeidung von schweren Verletzungen wie zum Beispiel Augenverletzungen, Hörverlust, Einatmen giftiger Dämpfe und Verbrennungen im Arbeitsbereich angemessene Schutzkleidung tragen. Der Umgang mit diesem Gerät erfordert unter anderem folgende Schutzvorrichtungen:

- Schutzbrille und Gehörschutz.
- Atemmasken, Schutzkleidung und Handschuhe gemäß den Empfehlungen des Applikationsmaterial- und Lösemittelherstellers.

# Modelle

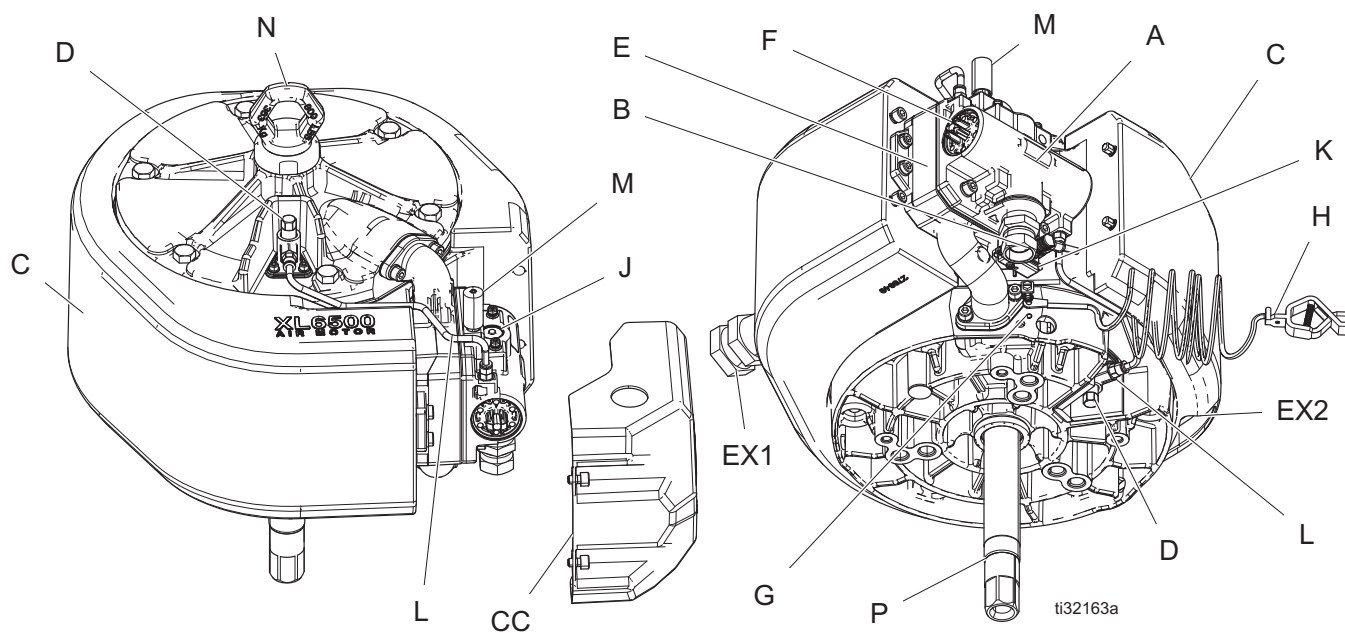
## Teilenummernmatrix für Luftmotor

Auf dem Motor-Typenschild (ID) finden Sie die 6-stellige Teilenummer Ihres Motors. Anhand der folgenden Matrix können Sie aufgrund dieser 6 Stellen die Bauart Ihres Motors ermitteln. Beispielsweise steht die Motorteilenummer **X L 6 5 D 0** für einen XL Motor (**XL**), eine Leistung von 6500 cm<sup>3</sup> pro Hub (**6 5**), Standardabzug (**D**) und kein Zubehör (**0**).

<b>XL</b>	<b>6 5</b>		<b>D</b>		<b>0</b>	
<b>Erste und zweite Stelle (Motor)</b>	<b>Dritte und vierte Stelle (Motorgroße in cm<sup>3</sup> pro Hub)</b>		<b>Fünfte Stelle (Abzugstyp)</b>		<b>Sechste Stelle (Zubehör)</b>	
XL (Luftmotor XL)	65	6500 (10,38 Zoll; 264 mm)	D	Enteisung. Dieser Motor hat einen vollständig gesteuerten Abzug für die höchste Pumpleistung und praktisch keine Eisbildung verglichen mit anderen Motoren.	0	Keine
	34	3400 (7,5 Zoll; 190 mm)	L	Geräuscharm. Dieser Motor hat einen etwas langsameren Abzug als der Typ „D“ und eine gedämpfte Direktflusssdüse im Hauptschalldämpfer. Das bedeutet, dass der Motor keine volle Leistung bei höheren Doppelhubzahlen hat. Er ist geräuschärmer mit weniger Eisbildung als frühere geräuscharme Motoren.	1	Linearsensor - Nichtfahrenbereich
			R	Freistehender Abzug. Dieser Motor hat einen Aluminiumauslassverteiler mit einem 1-1/4-Zoll-NPT-Anschluss für den Abzugsschlauch des Anwenders.	2	Linearsensor - Gefahrenbereich (nur XM)

**HINWEIS:** DataTrak als Zubehörsätze erhältlich.

# Komponentenbezeichnung



**Zeichenerklärung:**

- A Luftwegeventil
- B Lufteinlass, 3/4-Zoll-NPSM-Schraubverschluss, 1-Zoll-NPT-Ventil
- C Schalldämpfer (statikfrei)
- D Schaltventil (Anz. 2)
- E Verteiler
- F Manuelle Shuttle-Übersteuerungstaste (Anz. 2)
- G Erdungsschraube
- H Statisches Erdungskabel
- J Stecker für optionales DataTrak-Magnetventil

- K Optionale Reedschalter-Befestigung
- L Externe Steuerleitungen
- M Enteisungs-/Entlüftungsventil
- N Transportring (363 kg, 800 lb) max.
- P Pumpenantriebsstange
- CC Steuerabdeckung
- EX1 Abluftanschluss (Version mit freistehendem Abzug) 1 1/4 NPSM
- EX2 Abluftanschluss (Versionen D und L)

# Allgemeine Informationen

Der XL Luftmotor verfügt über zwei Schaltventile, die einen Becher und ein Hauptluftwechselventil ansteuern. Luft tritt im Bereich des Zylinders, durch die Schalldämmungsmaterialien und hinten im unteren Bereich der Abdeckung aus, außer bei Modellen mit freistehendem Abzug.

## Anwendung

Der XL3400 und XL6500 ersetzt die Motoren NXT3400 und NXT6500. Die XL-Motoren haben weniger Teile, erweiterte Ausgangsleistung und hervorragende Vereisungseigenschaften. Befestigung und Verbindungen der Pumpenverbindungsstangen sind die gleichen wie bei den NXT-Motoren. Der Lufteinlass ist ein wenig nach rechts verschoben.

## Kolbensignal-Ventilkegel

Die Tellerventile sind ähnlich zu denen, die in den Graco Merkur® Motoren und vielen druckluftbetriebenen Doppelmembranmotoren verwendet werden. Die Ventilkegel sind gut zugänglich und können leicht ausgetauscht werden. Sie sind in thermisch isolierten Gehäusen eingebaut. Dies ermöglicht den Betrieb bei kalter Witterung, ohne dass Luft durch den Aluminiumverteiler geführt werden muss, der manchmal so kalt ist, dass die Feuchtigkeit in der Luftleitung gefriert und die Signale blockiert.

## Externe Steuerleitungen

Die externen Steuerleitungen (L), die von den Endanschlüssen des Wechselventils zu den Schaltventilen verlaufen, werden extern in Plastikschräuchen geführt. Dies ermöglicht den Betrieb bei kalter Witterung, ohne dass Luft durch den Aluminiumverteiler geführt werden muss, der manchmal so kalt ist, dass die Feuchtigkeit in der Luftleitung gefriert und die Signale blockiert.

## Handsteuerungstasten für das Wechselventil

An jedem Ende des Luftventils befindet sich eine Handsteuerungstaste für das Wechselventil (F), mit der das interne Hauptwechselventil von einer Position zur anderen bewegt werden kann. Den Motor manuell bedienen, um:

- Das Ventil aufgrund von Eis oder Schmutz aus der Mitte weg zu bewegen.
- Wenn ein Schaltventil verstopft oder in der offenen Stellung blockiert ist oder das Signal undicht ist, muss die Pumpe gespült werden.

Siehe **Manueller Motorbetrieb** auf Seite 9.

## Niederdruckbetrieb

Dieser Motor läuft mit 27,5-34,4 kPa, (0,27-0,34 bar; 4-5 psi), um schnelle Losbrechmomentzyklen beim Spülen der Pumpe zu vermeiden.

## Leistung

Luftwegeventil (A), Verteiler (E) und Entlüftung sind größer als die NXT Luftbehandlungsteile, um nach einem vollen Hub die Druckluft aus dem Zylinder zu entlüften. So wird der Materialdruck schneller wieder hergestellt, da der Kolben von der anderen Seite angetrieben wird. Der so erzeugte nahezu quadratische Druckverlauf führt zu einem kleinen Umschaltimpuls und eine volle Druckausgabe für den Betrieb mehrerer Pistolen.

## Minimale Vereisung

Die Überdimensionierung aller im Abschnitt Allgemeine Informationen beschriebenen Luftbehandlungsteile bedeutet, dass die Eisbildung eines normalen Luftmotors weniger Einfluss auf die Pumpenleistung hat.

Der Motor hat ebenfalls eine zum Patent angemeldete Konstruktion, die unbehinderte kontrollierte Expansion der Abluft ermöglicht. Dadurch kann die gesamte Feuchtigkeit in der Abluft gefrieren, bevor sie direkt auf etwas trifft. Die Eiskristalle werden dann mit der Abluft ausgeblasen. Die thermisch isolierten Tellerventile bleiben wärmer als bei vorherigen Luftmotoren, sodass der Motor in Umgebungstemperaturen nahe dem Gefrierpunkt verwendet werden kann.

## Entlüftung

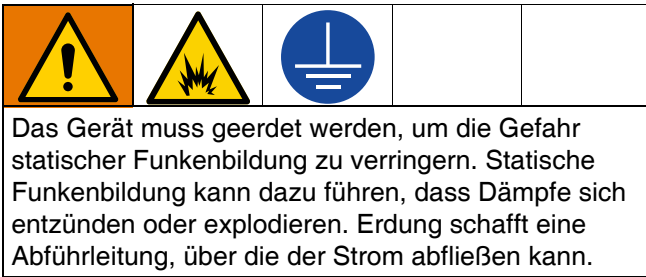
Verwenden Sie unter extremen Vereisungsbedingungen das Entlüftungsventil (M), um die Warmluft durch das Ventil zu führen und zur Enteisung zu entlüften. Dies ist vor allem bei warmem Wetter, bei Anwendungen mit sehr hoher Feuchtigkeit oder mit niedrigem Druck und hoher Zyklusrate hilfreich.

## Erweiterte Funktionen

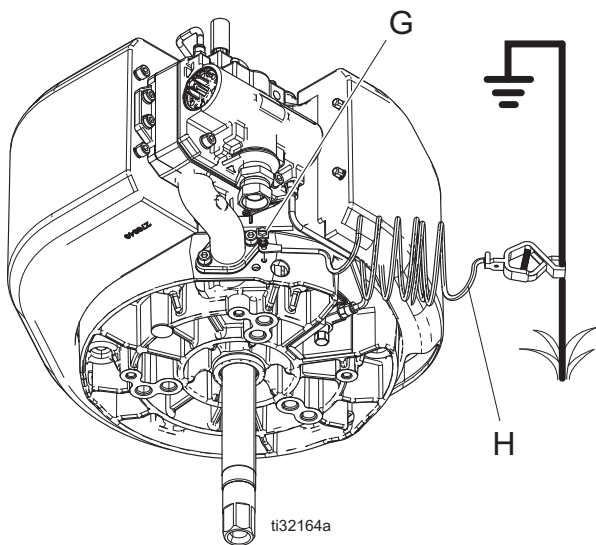
Der XL-Motor eignet sich zum Einbau von:

- DataTrak™ Hubzählfunktionssatz
- DataTrak™ Hubzählfunktionssatz mit Durchlaufschutz

# Erdung



Sicherstellen, dass die Erdungsschraube (G) montiert und sicher am Luftmotor befestigt ist. Klemme am statischen Erdungskabel (H) mit einem guten Massepunkt verbinden.



## Schmieren des Motors

Graco verlangt über die werksseitige oder im Rahmen der regulären Wartung durchzuführenden Schmierungen hinaus, keine weitere Schmierung. Bei Druckluft guter Qualität und normalen Umgebungsbedingungen arbeiten XL Luftmotoren Millionen von Arbeitszyklen ohne zusätzliche Schmierung.

Sollte allerdings eines der untenstehenden Kriterien auf Ihr System zutreffen, kann es nützlich sein, einen 3/4-Zoll-Luftleitungsöler in die Druckluftleitung vor dem Luftmotor einzubauen oder hin und wieder etwas Öl in eine Lufteinlassleitung hinzuzugeben.

- Die Druckluftversorgung enthält keinerlei Öl.
- Die Druckluftversorgung ist hochgradig feucht.
- Die Druckluftversorgung ist hochgradig trocken.
- Der Druckluftmotor wird mit geringem Luftdruck betrieben.
- Der Druckluftmotor wird für gewöhnlich in heißen oder kalten Umgebungen eingesetzt.

Bereiche, für die eine Schmierung von Nutzen ist:

- O-Ringe am Hauptkolben (13)
- Schieberventilsple (304, 306)
- Motorsperrvorrichtung (305)
- Motorwellendichtung (4)

## Zusätzliche Schmierung

Im Folgenden werden Methoden für eine zusätzliche Schmierung erklärt.

### Schmieren des Druckluftventils

Führen Sie diese Schritte jährlich oder je nach Einsatzintensität, Luftdruck und Druckluftqualität auch öfter durch. Verwenden Sie ein qualitativ hochwertiges Fett auf Lithium-Basis.

- Bauen Sie das Luftventil aus und demontieren Sie es (siehe **Luftventil reparieren** auf Seite 14).
- Schmieren Sie alle sichtbaren Teile, insbesondere den Sperrstift und die Ventilkolben.

### Zubehör Druckluftöler für Motorschmierung hinzufügen





- Zum Hinzufügen eines Ölers für einen XL3400 oder XL6500 Satz 244841 bestellen (siehe Formular 406512).
- Öl zur Leitung für Gesamtmotorschmierung zugeben. Luftleitung nahe am Motor trennen und 1-2 cm<sup>3</sup> SW30-Öl zugeben.

**HINWEIS:** Zugabe von Öl zum Luftmotor führt dazu, dass ein wenig Öl in der Abluft vorhanden ist.



## Zum Betrieb des Luftmotors benötigtes Mindestzubehör

### Lufthahn mit Entlastungsbohrung

				
<p>Eingeschlossene Druckluft kann dazu führen, dass die Pumpe unerwartet betätigt wird und schwere Verletzungen durch Spritzen oder bewegte Teile verursacht. Führen Sie eine <b>Druckentlastung</b> entsprechend Seite 13 durch, um eingeschlossene Druckluft zu entfernen.</p>				

- Wird im System benötigt, um die Luft, die sich zwischen dem Hahn und dem Luftmotor nach dem Schließen des Hahns angesammelt hat, abzulassen.
- Sicherstellen, dass der Lufthahn von der Pumpenseite her leicht zugänglich ist, und dass er stromabwärts vom Luftregler eingebaut ist.

### Druckluftregler

Wird im System benötigt zur Einstellung des Luftdrucks am Motors und des Materialauslassdrucks der Pumpe. Muss nahe am Motor installiert werden. Installieren Sie ein Manometer, damit Sie den Luftdruck ablesen können.

### Luftfilter

Wird im System benötigt, um schädlichen Schmutz und Feuchtigkeit aus der Druckluftzufuhr zu entfernen. Der mindestens empfohlene Luftfilter ist 40 Mikron.

## Manueller Motorbetrieb



Mit den an jedem Ende des Luftventils angebrachten manuelle Override-Tasten (F) wird das interne Hauptwechselventil von einer Position zur anderen bewegt. Den Motor manuell bedienen, um:

- Das Ventil aufgrund von Eis oder Schmutz aus der Mitte weg zu bewegen.
  - Wenn ein Schaltventil verstopft oder in der offenen Stellung blockiert ist oder das Signal undicht ist, muss die Pumpe gespült werden.
1. Für die manuelle Betätigung der Tasten den Luftdruck auf etwa 30–40 psi (2,1 kPa; 210 bar – 280 kPa; 2,8 bar) absenken.
  2. Wenn ein Schaltventil verstopft ist:
    - a. Taste auf der Seite drücken, auf der der Motor angehalten wird. Dadurch fährt der Motor einen anderen Zyklus.
    - b. Zur Beendigung des Spülens die Taste erneut drücken.
  3. Wenn ein Schaltventil in der offenen Stellung blockiert ist oder das Signal undicht ist:
    - a. Taste auf der Seite, die der Seite des Motorstopps gegenüberliegt, gedrückt halten. Dadurch führt der Motor einen Hub auf die andere Seite aus.
    - b. Taste loslassen, damit der Motor wieder einen Hub zurück machen kann.

**HINWEIS:** Bei Problemen mit den Schaltventilen kann der Motor auch manuell bedient werden, indem man die Steuerleitung vom Schaltventil trennt und die Steuerabluft mit dem Finger steuert.

# Fehlerbehebung



**HINWEIS:** Zu Teilelisten für die in den Tabellen des Fehlerbehebungs-Abschnitts aufgeführten Teilen siehe die Teilenummern in der Tabelle unten.

Luftmotormodell	Teileliste Seite
XL 3400	24
XL 6500	26

Problem	Ursache	Lösung
Der Luftmotor läuft nicht und es ist keine Abluft sichtbar.	Luftzufuhr prüfen.	Luftzufuhr zum Motoreinlass.
	Pumpe ist gesperrt.	Pumpe trennen oder abnehmen, um den Motorbetrieb zu überprüfen.
	Eis hat sich im Verteiler gelöst und sitzt im Luftventil fest.	Abschalten und Luft ablassen. Obere und untere Handsteuerungstaste für das Wechselventil (F) hin- und herschieben, bis das Unterteil der Ventilkappe (316) gespült ist. Motor neu starten.
Der Luftmotor läuft nicht und eine große Luftmenge bläst bei jedem Hub durch den Abluftauslass.	Hauptmotorkolben-O-Ring (6) ausgefallen oder Hauptventil. Siehe unten.	Ersetzen Sie den O-Ring des Kolbens (6). Siehe <b>Kolbendichtung ersetzen</b> , Seite 20.
Abluft tritt ständig aus dem hinteren Auslass aus, wenn der Motor bei dem einen oder anderen Hub zum Materialventil ausgeschaltet ist.	Wechselventilteller (313) und Platte (314) verschlissen.	Wechselventilteller (313) und Platte (314) austauschen.
Motor am Hubanfang ohne Abluft an der unteren Ansteuerung abgeschaltet. Keine Abluft an der oberen Ansteuerung.	Unteres Schaltventil (D) lässt keine Luft ab. Normalerweise Eis in der Steuerung oder im Abluftsteueranschluss.	Steuerleitung (L) für diese Ansteuerung trennen. Wenn der Motor umschaltet, ist die untere Ansteuerung verstopft. Schaltventil austauschen und/oder Eis entfernen, dass das Luftsignal blockiert.
	Das Dosierloch im Wechselkolben des Hauptventils (304) ist verstopft.	Steuerleitung (L) trennen. Wenn der Motor nicht umschaltet, ist das Dosierloch des Wechselkolbens verstopft. Die Kolbenbaugruppe (304) des Hauptventils reinigen oder austauschen.
Motor am Hubanfang mit Abluft an der unteren Ansteuerung abgeschaltet. Etwas Abluft an der oberen Ansteuerung.	Luftaustritt an der oberen Ansteuerung oder den Fittings, wenn diese nicht durch den Motorkolben aktiviert sind.	Undichtigkeit an den Fittings beheben oder oberes Schaltventil (D) austauschen.

<b>Problem</b>	<b>Ursache</b>	<b>Lösung</b>
Motor am Hubende ohne Abluft an der oberen Ansteuerung abgeschaltet.	Oberes Schaltventil (D) lässt keine Luft ab. Normalerweise Eis in der Steuerung oder im Abluftsteueranschluss.	Steuerleitung für diese Ansteuerung trennen. Wenn der Motor umschaltet, ist die obere Ansteuerung verstopft. Schaltventil austauschen und/oder Eis entfernen, dass das Luftsignal blockiert.
	Das Dosierloch im Wechselkolben des Hauptventils (304) ist verstopft.	Steuerleitung trennen. Wenn der Motor nicht umschaltet, ist das Dosierloch des Wechselkolbens verstopft. Die Kolbenbaugruppe des Hauptventils reinigen oder austauschen.
Motor am Hubende mit Abluft an der oberen Ansteuerung abgeschaltet. Etwas Abluft an der unteren Ansteuerung.	Luftaustritt an der unteren Ansteuerung oder den Fittings, wenn diese nicht durch den Motorkolben aktiviert sind.	Undichtigkeit an den Fittings beheben oder unteres Schaltventil (D) austauschen.
Luftmotor „springt“ (beendet seinen Hub nicht vollständig) am oberen Umkehrpunkt.	Unteres Schaltventil (D) oder Fitting undicht.	Eis am Schaltventil entfernen oder Ventil (D) austauschen, wenn Eis nicht das Problem ist.
Luftmotor „springt“ (beendet seinen Hub nicht vollständig) am unteren Umkehrpunkt.	Oberes Steuerventil oder Fitting undicht.	Eis am Steuerventil entfernen oder Ventil (62) austauschen, wenn Eis nicht das Problem ist.
Luftmotor schaltet am oberen Umkehrpunkt ab.	Abllass des oberen Steuerventils durch Schmutz oder Eis eingeschränkt.	Steuerventil austauschen oder Abluftanschluss reinigen.
Luftmotor schaltet am unteren Umkehrpunkt ab.	Abllass des unteren Steuerventils durch Schmutz oder Eis eingeschränkt.	Steuerventil austauschen oder Abluftanschluss reinigen.
Der Motor läuft langsamer und die Pumpe verliert bei nur einem Hub Materialdruck.	Eisansammlung im Durchgang des Luftverteilers oder im Ventil.	Eis abtauen oder entfernen. Feuchtigkeitsgehalt der Luft verringern. Last des Motors verringern. Siehe unten.
Der Motor läuft langsamer und die Pumpe verliert bei beiden Hübem gleichmäßig Materialdruck.	Eis hat sich an der Stelle angesammelt, an der Auslass vom Verteiler des Wechselventiltellers (E) in den Schalldämpfer (C) übergeht.	Das Entlüftungsventil (M) am Hauptwechselventil öffnen. So wird jedesmal etwas warme Luft entlüftet, wenn Luft zum Motor geleitet wird.

## Eis im Luftmotor

Wenn die Druckluft erschöpft ist, bewirkt der plötzliche Druckabfall, dass die Lufttemperatur unter den Gefrierpunkt fällt. Dies führt dazu, dass flüssiges Wasser oder Wasserdampf zu Eis wird.

Höhere Luftdrücke verpacken in jeden Zyklus große Mengen an Luft und Wasserdampf und erzeugen so mehr Ausdehnung und Eis. Auch höhere Zyklusraten führen zu Eisbildung und einer schnelleren Absenkung der Motortemperatur. Es ist wichtig, die richtige Motor- und Pumpengröße zu wählen, um den Betrieb bei niedrigerem Druck und langsameren Zyklen zu ermöglichen.

Warmes, feuchtes Klima kann aufgrund der höheren Feuchtigkeit ein hohes Maß an Vereisung verursachen. Bei niedrigen Umgebungstemperaturen in der Nähe des Gefrierpunkts kann die Temperatur von Motorteilen leicht unter den Gefrierpunkt absinken.

Um die Eisbildung auf ein Minimum zu beschränken:

- **Den Taupunkt der Druckluft verringern.** Mit einem gekühlten Lufttrockner, Koaleszenzfilter oder Trockenmittelfilter den Wasserdampfgehalt der Luft verringern.
- **Die Temperatur der Druckluft erhöhen.** Der Eintritt wärmerer Luft trägt dazu bei, dass die Motorteile über dem Gefrierpunkt bleiben. Insbesondere bei diesen Mengen ist Druckluft beim Komprimieren warm. Die Luft warm halten oder in der Nähe des Kompressors bleiben, um die Eisbildung zu verringern.
- Entlüftungsluft zur Beseitigung von Vereisungen verwenden.

# Reparatur

## Präventivwartungsplan

Die Betriebsbedingungen Ihres Systems bestimmen, wie häufig eine Wartung erforderlich ist. Erstellen Sie anhand Ihrer gewonnenen Erfahrung einen Präventivwartungsplan mit den entsprechenden Wartungszeiten und -arbeiten. Bestimmen Sie dann regelmäßige Wartungstermine.

## Druckentlastung



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

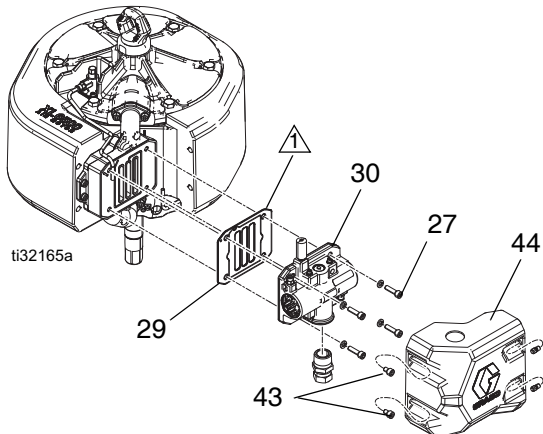

Dieses Gerät bleibt unter Druck, bis der Druck manuell entlastet wird. Um die Gefahr schwerer Verletzungen aufgrund von unter Druck stehendem Material wie z. B. Injektionen in die Haut oder Verletzungen durch Materialspritzer und bewegliche Teile zu vermeiden, nach dem Spritzen und vor Reinigung, Kontrolle oder Wartung des Systems immer die Druckentlastung durchführen.

1. Die Abzugssperre verriegeln
2. Das Hauptluftventil mit Entlastungsbohrung schließen.
3. Abzugssperre entriegeln.
4. Ein Metallteil der Pistole fest gegen einen geerdeten Metalleimer drücken. Zur Druckentlastung die Pistole betätigen.
5. Die Abzugssperre verriegeln.
6. Alle Pumpenablassventile im System öffnen und Behälter zum Auffangen des abgelassenen Materials bereithalten. Druckentlastungshähne bis zur nächsten Verwendung offen lassen.
7. Vorgehensweise, wenn Sie vermuten, dass die Spritzdüse oder der Schlauch verstopft ist oder das sich der Druck nicht vollständig abgebaut hat:
  - a. Haltemutter am Düsenschutz oder die Schlauchkupplung SEHR LANGSAM lösen und den Druck nach und nach entlasten.
  - b. Mutter oder Kupplung vollständig lösen.
  - c. Verstopfungen in Schlauch oder Düse beseitigen.

## Reparatur des Luftventils



### Austausch des kompletten Luftventils



⚠ Verwenden Sie ein qualitativ hochwertiges Fett auf Lithium-Basis.

1. Pumpe in der Mitte des Hubes anhalten. **Druckentlastung**, Seite 13 einhalten.
  2. Trennen Sie die Luftleitung zum Luftmotor.
  3. Zum Lösen der zwei Schrauben (43) einen 6mm-Inbusschlüssel benutzen und Abdeckung (44) entfernen.
  4. Die Luftleitung zum Motor und die Steuerventilleitungen zum Druckluftventil (30) trennen.
  5. Wenn ein Luftmotor eingebaut ist, Reed-Schaltersatz und Magnet vom Druckluftventil (30) entfernen.
  6. Mit einem 6mm-Inbusschlüssel die Schrauben (27) ausbauen. Luftventil (30) und Dichtung (29) entfernen.
  7. Zum Einbau eines Ersatz-Druckluftventils mit Schritt 7 fortfahren. Zum Reparieren des Druckluftventils weiter mit **Luftventil zerlegen**, Seite 14, Schritt 1.
  8. Die neue Luftventildichtung (29) auf dem Gehäuse ausrichten und dann das Druckluftventil (30) einbauen. Verteiler (25) anbringen. Die Bolzen (27) mit 80 in-lb festziehen.
- HINWEIS:** Dichtung (29) mit Fett an fixieren. Darauf achten, dass das Entlüftungsloch in der Dichtung mit dem Entlüftungsanschluss im Ventilverteiler übereinstimmt.
9. Bei Bedarf den Magnetbügel und den Magneten wieder anbringen.

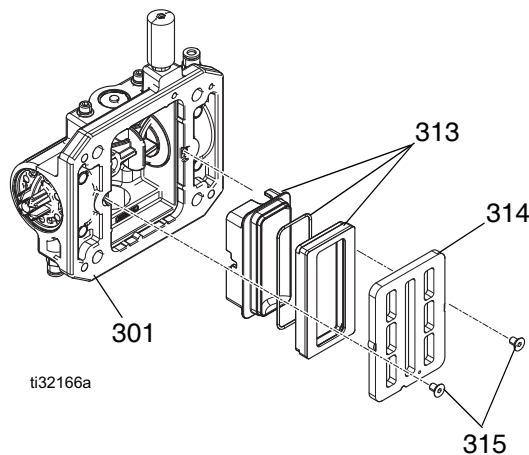
10. Bei Bedarf mit einer Schraube den Reedschalter wieder am neuen Druckluftventil anbauen. Sicherstellen, dass die Sensorkabel korrekt angeschlossen sind (Siehe Betriebsanleitung Pumpen oder Komplettpaket).
11. Luftleitung wieder am Motor anschließen.
12. Abdeckung (44) anbringen und zwei Schrauben (43) festziehen.

### Dichtungen ersetzen oder Luftventil erneuern

Siehe **Sätze und Zubehör** auf Seite 29 für die Bestellung eines Satzes für die Pumpe.

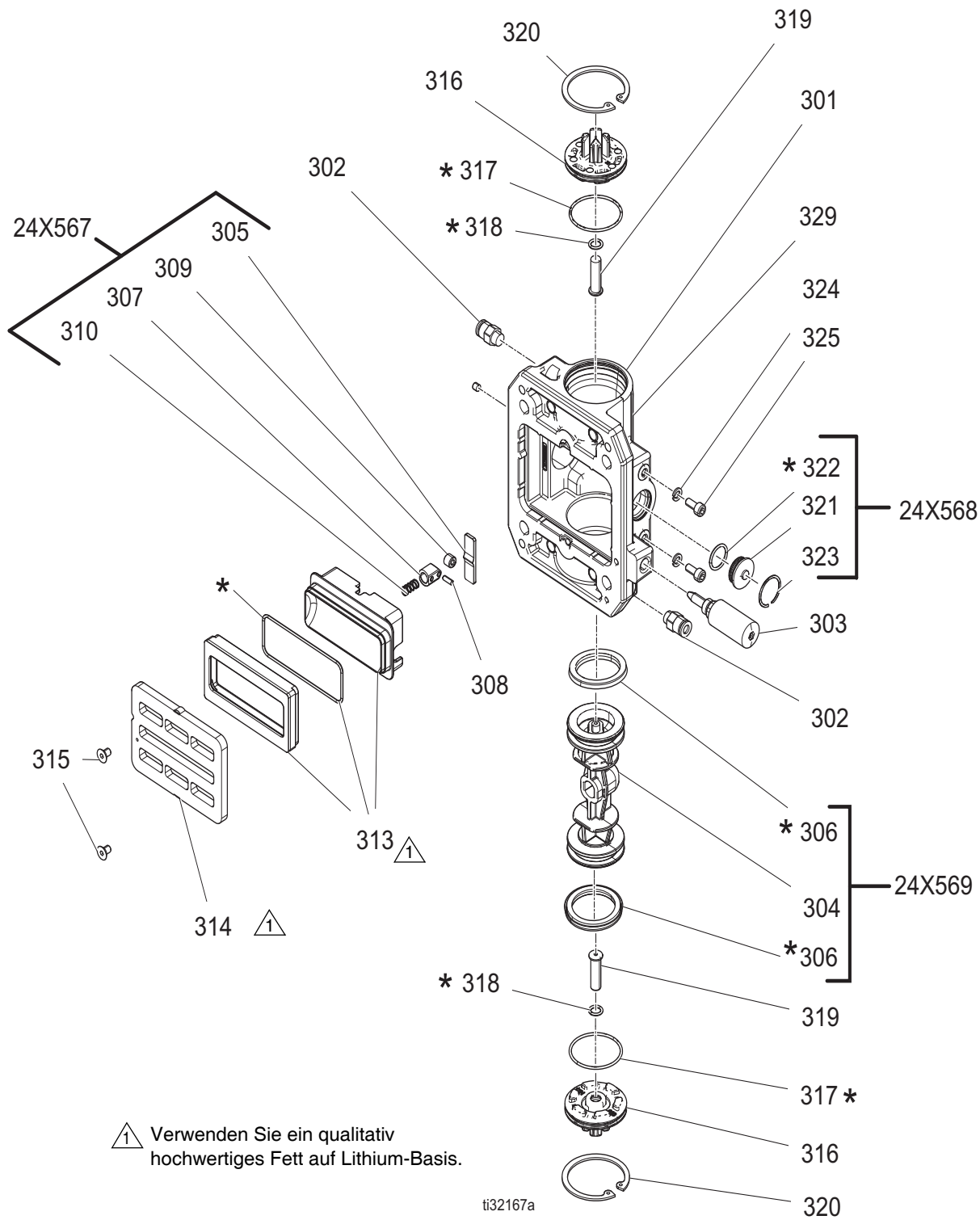
### Luftventil zerlegen

1. Die Schritte 1–5 in **Austausch des kompletten Luftventils** auf Seite 14 ausführen.
2. Mit einem 3 mm-Sechskantschlüssel die beiden Schrauben (315) entfernen. Die Ventilplatte (314) ausbauen.
3. Die zweiteilige Baugruppe Dichtring (313) und Feder (310) ausbauen.



4. Den Haltering (320) an beiden Enden entfernen. Mit Kolben (304) Endkappen (316) aus den Enden schieben. O-Ringe der Endkappe (317) ausbauen.
5. Handsteuerungstasten für das Wechselventil (319) von der Innenseite der Endkappen entfernen.
6. O-Ringe der Handsteuerungstasten für das Wechselventil (318) entfernen.
7. Den Kolben (304) herausschieben. Rampe (305) ist am Gehäuse (301) befestigt und kann wieder verwendet werden.

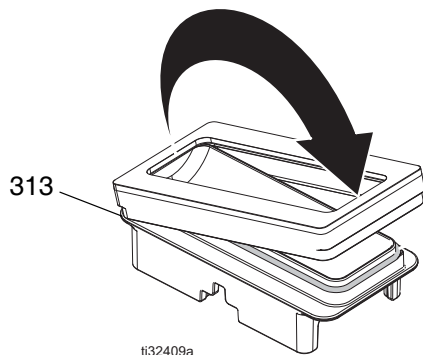
# Reparatur des Luftventils



⚠️ Verwenden Sie ein qualitativ hochwertiges Fett auf Lithium-Basis.

## Luftventil wieder zusammenbauen

1. Kolben (304) und U-Dichtungen (306) sind vormontiert. U-Dichtungen (306) an beiden Enden des Kolbens (304) schmieren und in das Gehäuse einsetzen.
2. Die Sperrbaugruppe (307) in den Kolben einsetzen und schmieren, wobei die abgeschrägte Mitte zum Sperrnocken zeigt.
3. Neue O-Ringe (317) einfetten und auf die Endkappen (316) setzen. Neue O-Ringe (318) und Handsteuerungstasten für Wechselventil (319) einfetten und an Endkappen (316) anbringen. Endkappen im Gehäuse einsetzen.
4. Einen Arretierungsring (320) an beiden Enden anbringen, um die Kappen festzuhalten.
5. Feder (310) einbauen.
6. Die Becherbaugruppe (313) ist vormontiert und wird als ein Teil geliefert. Falls sie aus irgendeinem Grund auseinander gefallen ist, den Becher-O-Ring einfetten und am Bechergehäuse anbringen. Die kurzen Enden des Becherunterteils und Bechergehäuses ausrichten, dann das Bechergehäuse langsam mit dem Becherunterteil zusammenbringen. Die Becherbaugruppe fetten. Den kleinen runden Magneten mit dem Lufteinlass ausrichten.



**HINWEIS:** Eine Innenecke ist an jeder Hälfte rechteckig. Beide rechteckigen Ecken müssen ausgerichtet sein, wenn die Baugruppe montiert worden ist.

### HINWEIS

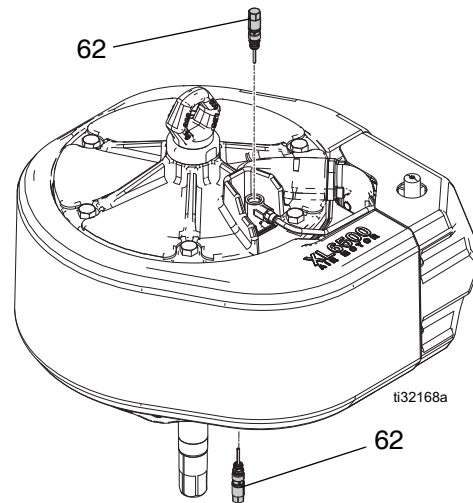
Beim Zusammenbau des Bechergehäuses am Becherunterteil kann der O-Ring gequetscht und beschädigt werden. Alle vorstehenden Teile des O-Rings mit einem kleinen runden Werkzeug in den Becherunterteilhohlraum drücken und eine ordnungsgemäße Dichtung bilden.

7. Ventilplatte (314) einbauen. Die Schrauben (315) zur Arretierung leicht festziehen.

## Austauschen der Steuerventile



1. Pumpe in der Mitte des Hubes anhalten. Den Druck entlasten. Siehe **Druckentlastung**, Seite 13.
2. Luftleitung zum Motor trennen.
3. Mit einem 13-mm-Steckschlüssel (1/2") die alten Schaltventile (62) entfernen.
4. Die neuen Schaltventile (62) schmieren und installieren. Mit 11-12 Nm (95-105 in-lb) festziehen.





## Reparatur des Luftmotors



Siehe das betreffende Systemhandbuch für Schritte zum Ausbau des Luftmotors.

Es stehen Dichtungssätze für den Druckluftmotor zur Verfügung. Siehe **Sätze und Zubehör**, Seite 29 für den zu Ihrem Motor passenden Satz. Die im Satz enthaltenen Teile sind mit einem Sternchen (\*) markiert. Alle Teile im Satz verwenden, um optimale Ergebnisse zu erzielen.

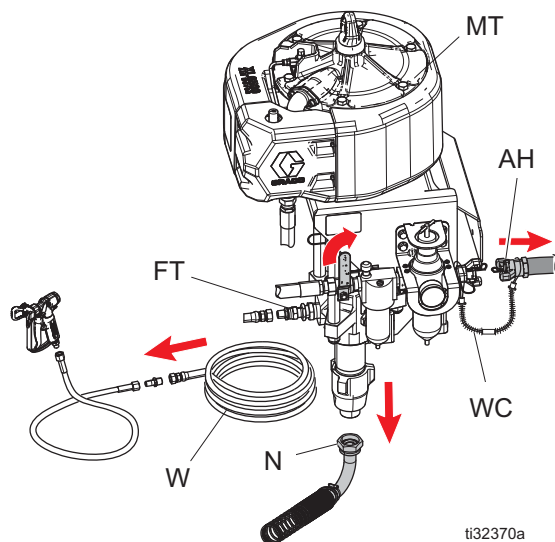
### Erforderliche Werkzeuge

- Satz verstellbarer Schraubenschlüssel
- Drehmomentschlüssel
- Gummihammer
- Gewindefett
- Gleitmittel 222955
- Loctite® 2760™ oder ähnliches Mittel

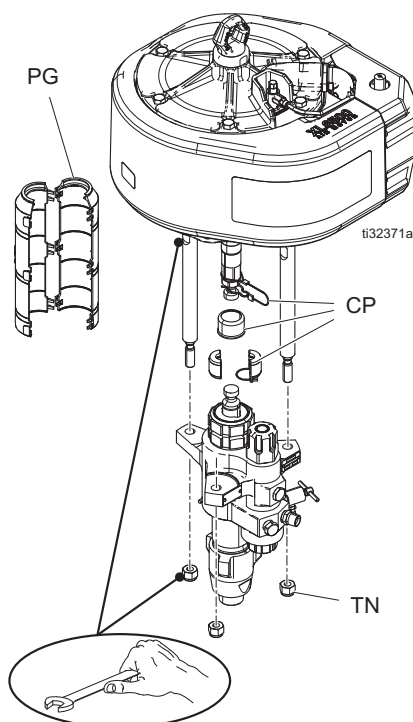
### Lösen und Anschließen der Unterpumpe

1. Die Pumpe nach Möglichkeit spülen (siehe Handbuch Kompletgerät). Stoppen Sie die Pumpe in der untersten Hubposition. **Druckentlastung**, Seite 13 einhalten.
2. Luftschlauch (AH) trennen.
3. Materialschlauch (W) abziehen. Materialauslassfitting mit einem Schlüssel halten, damit es sich beim Abnehmen des Saugschlauchs nicht lösen kann.

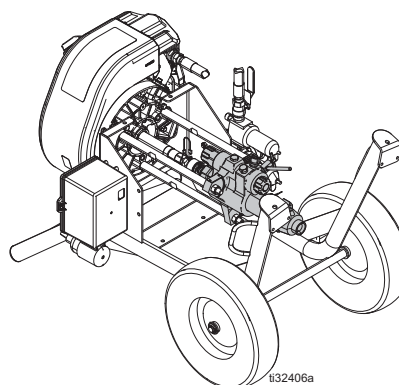
**HINWEIS:** Achten Sie auf die Position von Materialauslassfitting (FT) der Unterpumpe zu Materialeinlass (MT) des Motors, damit diese beim Einbau wieder aufeinander ausgerichtet werden können. Wenn der Motor nicht gewartet werden muss, Motor an seinen Befestigungen belassen.



4. Pumpenschutz (PG) und Kupplung (CP) entfernen.



5. Das Fahrgestell auf seine Rückseite kippen.



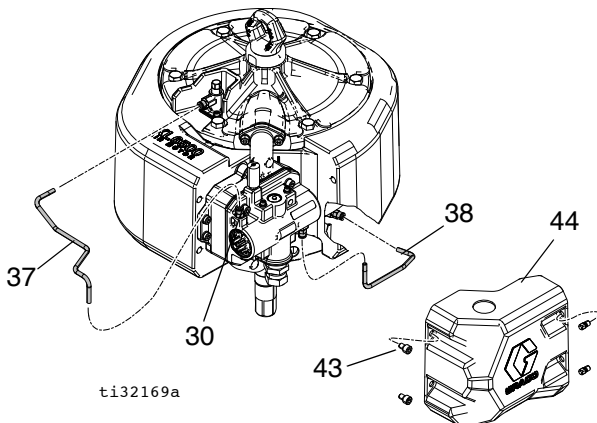
**HINWEIS:** Lappen auf den Boden legen, um TSL aufzufangen, das aus der Packungsmutter austreten könnte.

6. Die Zugstangenmutter (TN) entfernen.
7. Die Unterpumpe halten und sie von den Verbindungsstangen schieben, um sie zu entfernen. Für Servicearbeiten an der Unterpumpe siehe Handbuch der Unterpumpe.
8. Zum erneuten Anschließen der Unterpumpe die Schritte zum Lösen in umgekehrter Reihenfolge durchführen.

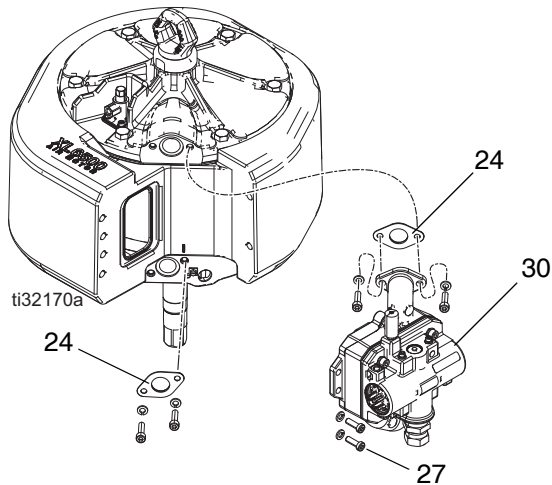
**HINWEIS:** Mit 68-81 N•m (50-60 ft-lb) festziehen.

## Zerlegen des Luftmotors

1. Führen Sie die Schritte 1-7 in **Lösen und Anschließen der Unterpumpe**, Seite 17 durchzuführen.
2. Zum Lösen der zwei Schrauben (43) einen 6mm-Inbusschlüssel benutzen und Abdeckung (44) entfernen.
3. Die Steuerventil-Luftleitungen (37, 38) vom Luftventil (30) trennen.



4. Sechs Schrauben (27) und den Verteiler und das Ventil (25, 30) und zwei Dichtungen (24) entfernen. Schaum auf Beschädigungen überprüfen.



5. Mit einem 19-mm-Steckschlüssel (3/4") die Bolzen (31) entfernen.
6. Die obere Abdeckung (22) entfernen. Den O-Ring (6) ausbauen.

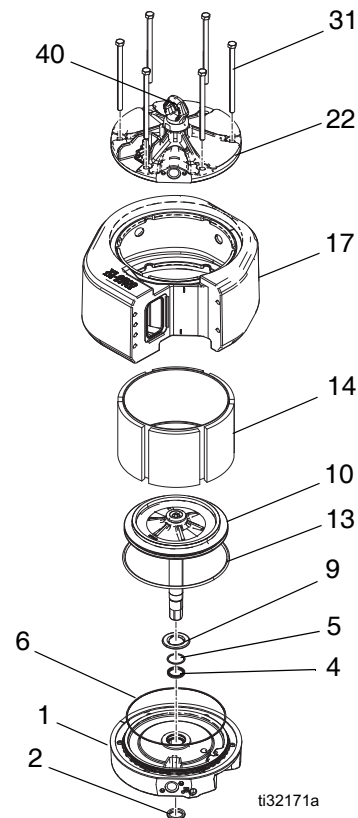
**HINWEIS:** Zum Lösen der Abdeckung ein Rohr oder einen langen Schraubenziehergriff durch den Transportring (40) schieben und auf das Rohr schlagen.

7. Die um den Schalldämpfer herum befindliche Abdeckung (17) abnehmen. Den Zylinder (14) entfernen.

8. Die Baugruppe Kolben (10) direkt aus der unteren Abdeckung (1) herausschieben.

**HINWEIS:** Kolben und Stange sind durch Epoxidharz miteinander verbunden und nur als Baugruppe (10) erhältlich. Versuchen Sie nicht, Kolben und Stangenbaugruppe zu trennen.

9. O-Ring (13) vom Kolben (10) entfernen.
10. Mit einem flachen Schraubendreher den Haltering (5) von der unteren Abdeckung (1) entfernen.
11. Den Dichtring (4) und Stangenabstreifer (2) von der unteren Abdeckung (1) abbauen.

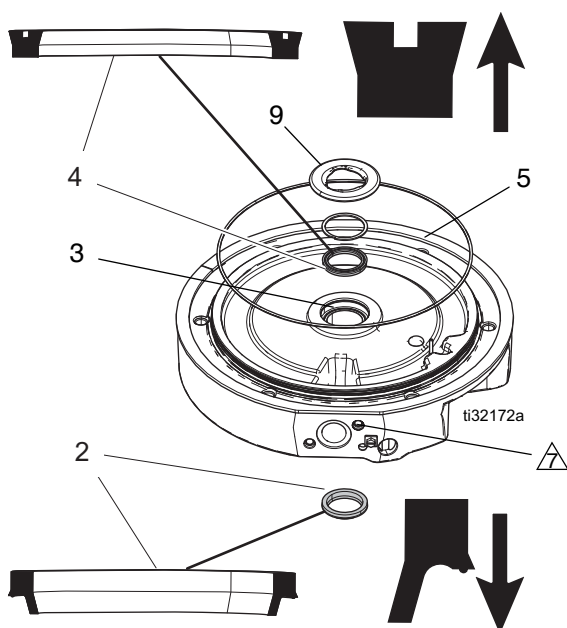


## Zusammenbau des Luftmotors

**HINWEIS:** Weitere Teileinformationen finden Sie unter **Teile** am Anfang auf Seite 24.

**HINWEIS:** Das Lager (3) ist in die untere Abdeckung (1) gepresst und ist nur mit dem Reparatursatz für die untere Endkappe 17V316 (XL6500) oder 17V315 (XL3400) erhältlich.

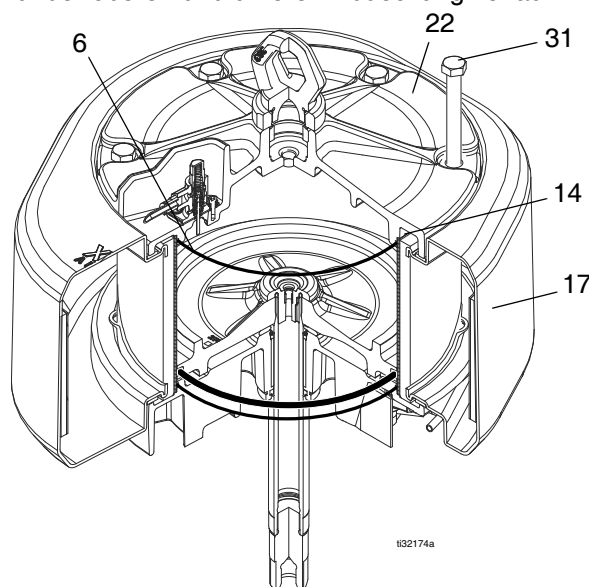
1. Stangenabstreifer (2) schmieren und an der unteren Abdeckung (1) anbringen.
2. Die neue U-Dichtung mit Flansch (4) schmieren und von unten in die untere Abdeckung (1) einsetzen, wobei die Lippen nach oben zeigen. Die Dichtung rastet ein.



Den Schalldämpfer (17) um den Zylinder (14) und in der Nut der unteren Abdeckung (1) anbringen. Darauf achten, dass die vordere Öffnung mit der Fläche auf der unteren Abdeckung (1) ausgerichtet ist. Es sind zwei kleine Striche in den Schalldämpfer eingeformt. Diese werden mit dem nächsten Verteiler (25) Beschriftungsschraubblöchern an der unteren Abdeckung (1) und oberen Abdeckung (22) ausgerichtet. Darauf achten, dass sich beide Dichtungen (16) am Schalldämpfer (17) befinden.

3. Die neue U-Dichtung (4) schmieren und von oben in das Lager einsetzen, dabei zeigen die Lippen nach oben. Den Sicherungsclip (5) einbauen. Neuen Stoßfänger (9) einsetzen.

4. Die Innenseite des Zylinders (14) schmieren. Den Zylinder auf die untere Abdeckung (1) absenken.
5. Den O-Ring (13) schmieren und am Kolben (10) anbringen. Er passt lose.
6. Die Kolbenbaugruppe (10) in den Zylinder (14) schieben. Darauf achten, dass der O-Ring (13) an seinem Platz bleibt. Vorsichtig in die Nut einsetzen.
7. Den O-Ring (6) schmieren und an der oberen Abdeckung (22) anbringen.
8. Die obere Abdeckung (22) vorsichtig auf den Zylinder (14) und den Schalldämpfer (17) legen. Die ebenen, senkrechten Flächen des Verteilers der oberen und unteren Abdeckung müssen ausgerichtet sein. Sicherstellen, dass der Schalldämpfer (17) in der Nut der oberen und unteren Abdeckung verläuft.



9. Die Bolzen (31) handfest anziehen.
10. Die Bolzen (31) halb festziehen. Diagonal vorgehen. Mit 81 N•m (60 ft-lb) festziehen.
11. Zwei Dichtungen (24) und Schrauben (27) am Verteiler (25) anbringen. Verteiler (25) anbringen. Die Bolzen (27) mit 10,7-11,9 N•m (95-105 in-lb) festziehen.
12. Die Steuerventil-Luftleitungen (37) wieder am Luftventil (30) und an den Tellerventilen (62) anbringen.

## Austausch der Kolbendichtung

### Ausbau

Beachten Sie zu der nachstehenden Anleitung die Abbildung auf der folgenden Seite.



1. **Druckentlastung**, Seite 13 einhalten.
2. Lufteinlassschlauch (AH) entfernen.
3. Pumpenschutz (PG) und Kupplung (CP) entfernen.
4. Zwei Schrauben (43) und Luftventilabdeckung (44) entfernen.
5. Steuerleitungen (37, 38) trennen.
6. Zwei Schrauben (27), vier Schrauben (36) und Luftventilbaugruppe (30) entfernen.
7. Sechs Schrauben (31) oben an Motorabdeckung (22) entfernen, dann die Abdeckung entfernen.
8. Kolbenstange (7) nach oben schieben, um den Kolben (10) oben aus dem Motor hinauszudrücken.
9. Kolbendichtung (6) entfernen.

### Austausch

1. Kolbendichtung (6) mit Fett schmieren.
2. Kolbendichtung (6) auf Kolben (10) montieren.
3. Kolbendichtung (7) nach oben drücken. Kolbendichtung (6) in den Motorhohlraum führen, dann die Kolbendichtung nach unten auf ihren Platz am Kolben schieben.
4. Motorabdeckung (22) wieder aufsetzen.
5. Die Bolzen (31) halb festziehen. Diagonal vorgehen. Mit 108 N•m (80 ft-lb) festziehen.
6. Die Luftventilbaugruppe (30) einbauen und mit vier Schrauben (36) und zwei Schrauben (27) befestigen.
7. Steuerleitungen (37, 38) anbringen.
8. Luftventilabdeckung (44) anbringen und zwei Schrauben (43) festziehen.
9. Kupplung (CP) und Pumpenschutz (PG) anbringen.
10. Lufteinlassschlauch (AH) anschließen.



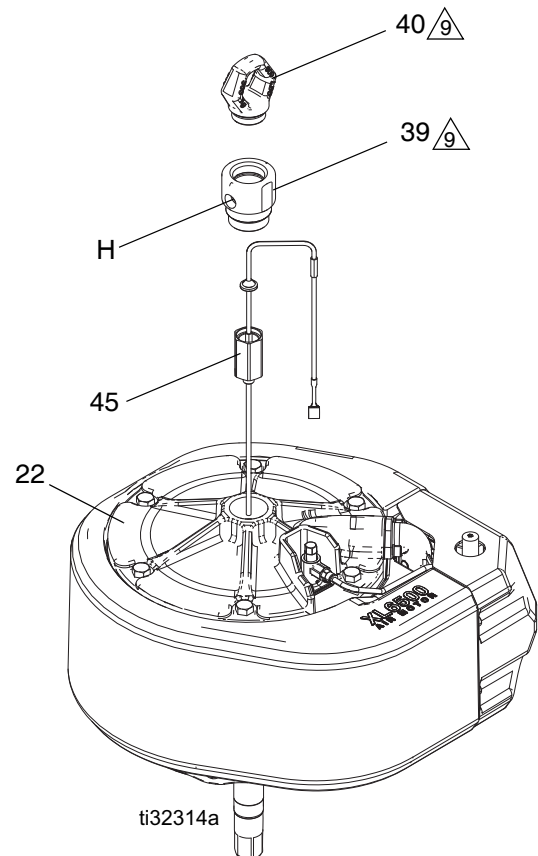
## Austausch des Linearsensors (soweit vorhanden)



1. Pumpe in der Mitte des Hubes anhalten.  
Die Anweisungen für die **Druckentlastung**, Seite 13 befolgen.
2. Luftleitung zum Motor trennen.
3. Halten Sie den Adapter (39) mit einem Schraubenschlüssel so fest, dass er sich nicht drehen kann, und schrauben Sie den Transportring (40) ab.
4. Ziehen Sie das Kabel zurück durch das Loch (H) in der Seite des Adapters (39) und lassen Sie es oben aus dem Adapter heraushängen.
5. Schrauben Sie den Adapter (39) und den Sensor (45) ab. Heben Sie den Sensor nach oben gerade aus dem Druckluftmotor heraus.
6. Bringen Sie Schraubensicherungsmittel auf das neue Sensorgehäuse auf. Schrauben Sie den Sensor (45) in die obere Abdeckung ein. Mit 40,6-48,8 N•m (30-36 ft-lb) festziehen.
7. Tragen Sie Schraubensicherungsmittel auf den Adapter (39) auf. Ziehen Sie das Sensorkabel gerade oben aus dem Adapter heraus, und schrauben Sie dann den Adapter in die obere Abdeckung ein. Mit 40,6-48,8 N•m (30-36 ft-lb) festziehen.
8. Ziehen Sie das Sensorkabel durch das Loch (H) in der Seite des Adapters, und schließen Sie es wieder an der Platine an. Das Gehäuse vorsichtig auf das Druckluftventil schieben. Die Schrauben per Hand

eindreihen und dann mit 11,3 N•m (100 in-lb) festziehen.

9. Bringen Sie Schraubensicherungsmittel auf den Transportring (40) auf. Den Adapter (39) mit einem Schraubenschlüssel am Verdrehen hindern und den Transportring mit 40,6-48,8 N•m (30-36 ft-lb) festziehen.
10. Die obere Abdeckung (22) wieder anbringen.
11. Luftleitung wieder am Motor anschließen.

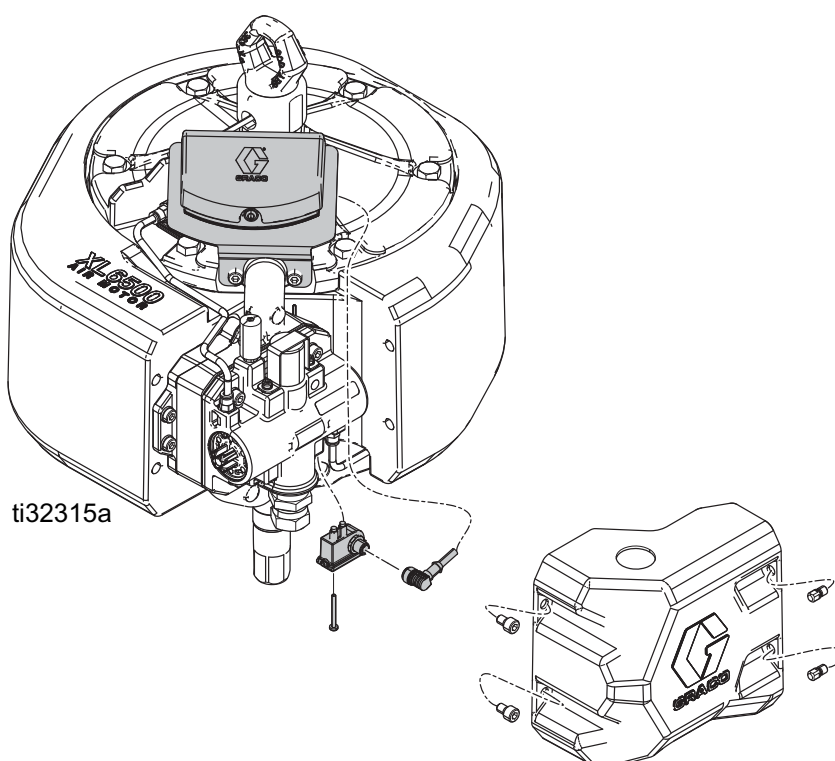


Mit 44 +/- 4 N•m (33 +/- 3 ft-lb) festziehen.

## Anschlusssätze 24x550 und 24x552 für freistehendes DataTrak

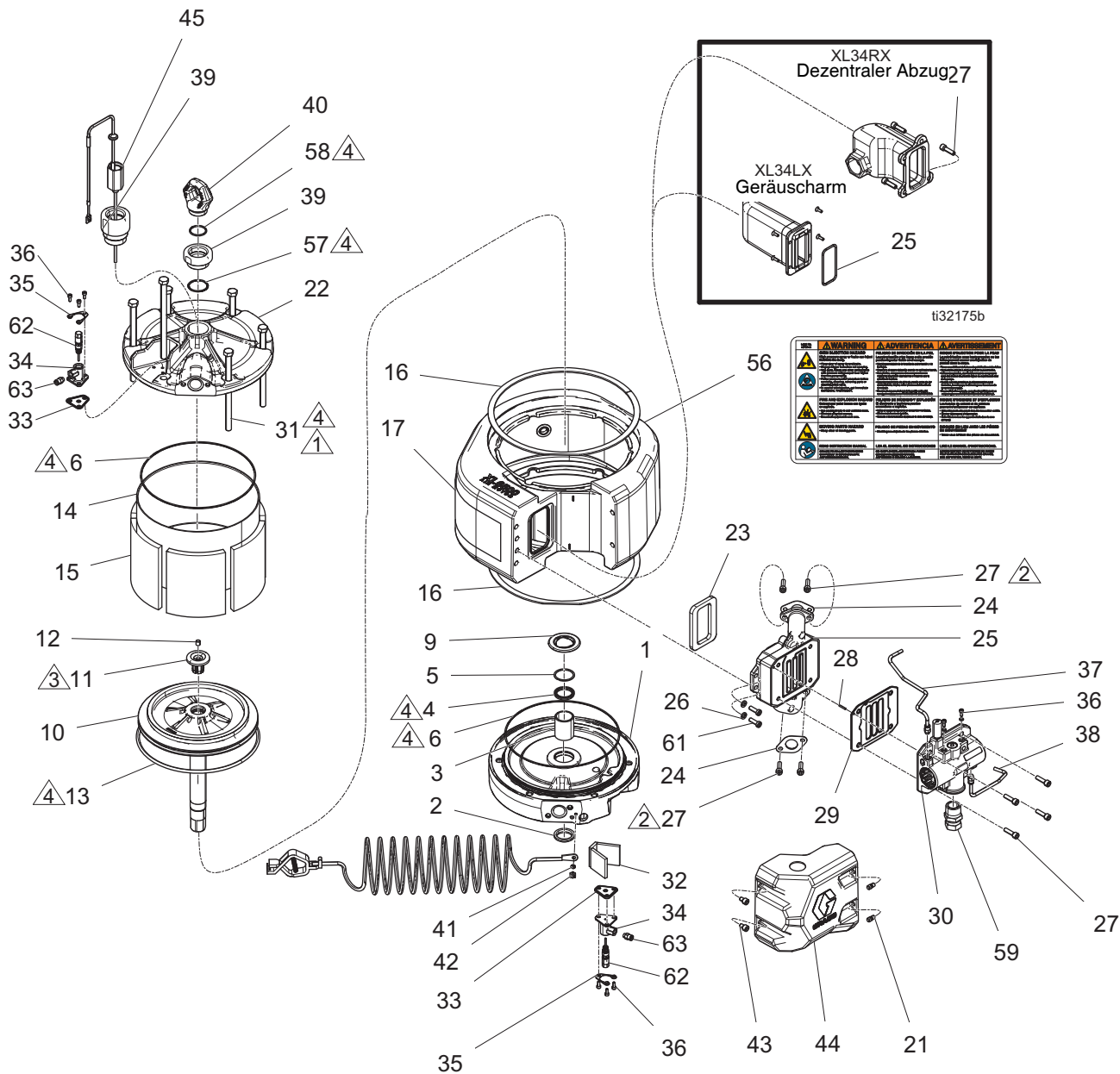


**HINWEIS:** Siehe das Installations- und Teilehandbuch hinsichtlich Anweisungen zur Installation.



# Teile

## XL 6500



⚠ Gleichmäßig mit 108 N•m (80 ft-lb) festziehen.

⚠ Mit 13,5 N•m (120 in-lb) festziehen.

⚠ Lithiumfett auftragen.

⚠ Dichtungsnaht ausgerichtet mit Abzugsloch.

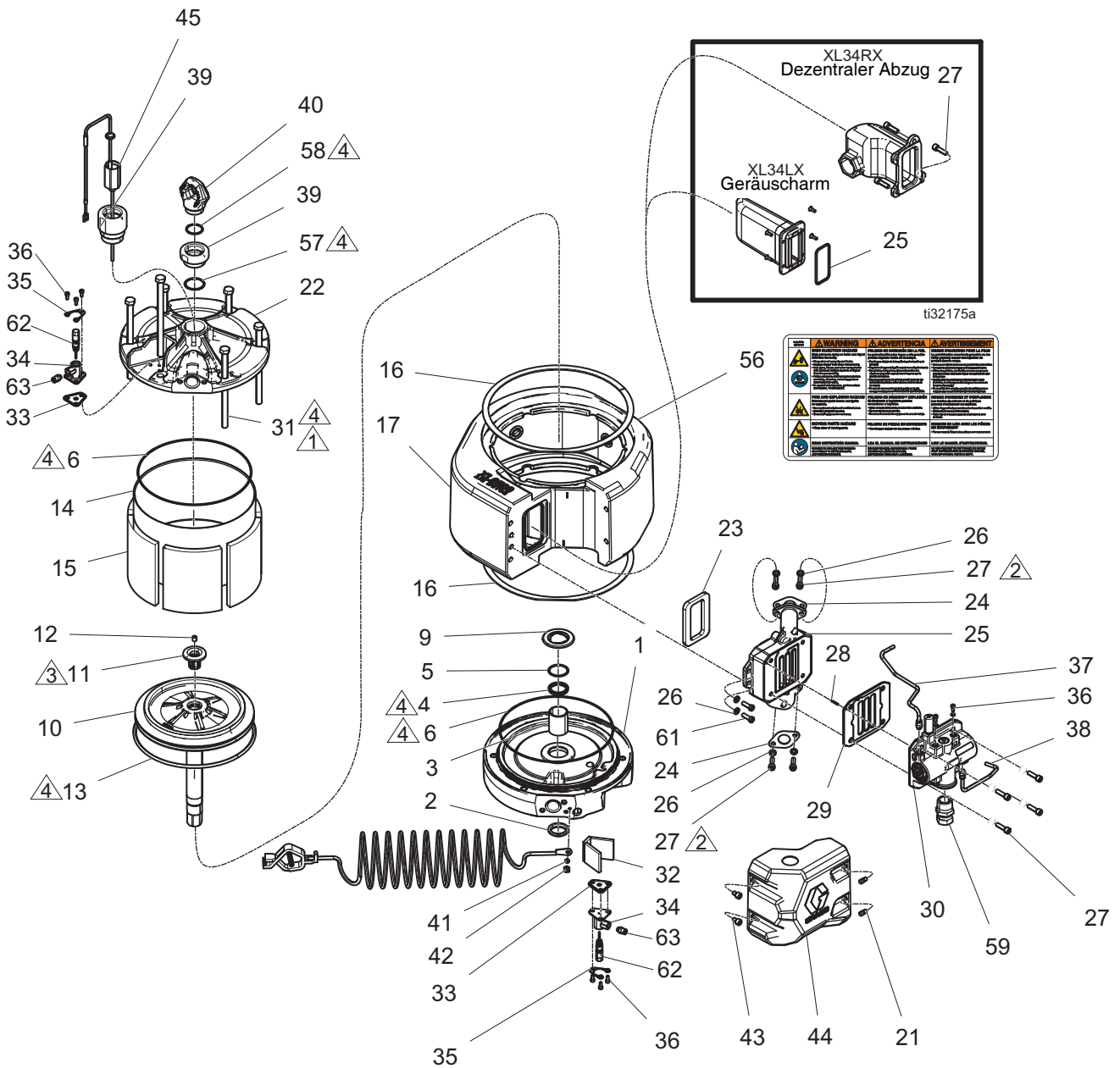


## Teilleiste XL6500

Pos.	Teil	Bezeichnung	St.	Pos.	Teil	Bezeichnung	St.
1	17V316	ABDECKUNG, unten, Motor, XL6500, Mach	1	28	295447	STIFT, Pass-	1
2	17M826	DICHTUNG, Stangenabstreifer, 1,375 AD Welle	1	29	17R950	DICHTUNG, Ventil	1
3	-----	LAGERBUCHSE, 1,375 ID; 1,625 AD	1	30		VENTIL, LUFT, XL-Motor	1
4	17U129	PACKUNG, U-Dichtung; 1,375 ID x 1,687 AD	1		17V344	Standard	
5	17U128	HALTERING, flach spiralförmig	1		17V345	Geräuscharmer Betrieb	
6	17N415	O-RING, Größe 178, Buna, Nitril	2	31	119050	BOLZEN, Kappe, Sechskantkopf	6
7	-----	WELLE, Kolbenstange Motor, 1,38 AD	1	32	17S075	SCHAUMSTOFF, temp. Barriere, Kegel	1
8	17N950	ADAPTER, Stange	1	33	17M851	DICHTUNG, Kegelgehäuse	2
9	277366	STOSSFÄNGER, Motor, Unterpumpe	1	34	24Z347	VENTIL, Kegelbaugruppe	2
10	17V320	KOLBEN, Motor, XL6500	1	35	17S929	ISOLATOR, Kegelgehäuse	2
11	NXT106	STOSSFÄNGER, Kolben	1	36	117026	SCHRAUBE, Innensechskant M5 x 12	8
12	15G747	LINEARMAGNETSENSOR	1	37	17R463	ROHR, Steuerluft, oben, XL6500	1
13	122675	O-RING, Packung, 10,125 ID	1	38	17R464	ROHR, Steuerluft, oben, XL6500	1
14	17V314	ZYLINDER, Motor, 6500, Fiberglas (enthält 15)	1	39	16D001	ADAPTER, Transportring	1
15	120135	SCHAUMSTOFF, Dämpfer, 6500, Zylinder	3	40	NXT103	TRANSPORTRING, Edelstahl 1 9/16 Gewinde	1
16	17V001	SCHAUMSTOFF, Streifen, Vinyl, 1/2 x 3/16	2	41	111307	SCHEIBE, Sicherungs-, extern	1
17	17V318	SCHALLDÄMPFER, gefräst, XL6500	1	42	116343	ERDUNGSSCHRAUBE	1
21	17R716	BOLZEN, Gewinde-, Plastik	2	43	127463	SCHRAUBE, Innensechskant-	2
22	24Z589	ABDECKUNG, oben, Motor, XL6500	1	44	17M776	ABDECKUNG, Luftventil, XL6500 Motor	1
23	17N539	DICHTUNG, Verteilerauslass	1	56▲	15F674	SICHERHEITSSCHILD, Motor	1
24	17M850	DICHTUNG, Verteiler	2	57	108014	PACKUNG, O-Ring	1
25	24Z591	VERTEILER, Abluft-, XL6500	1	58	C20987	PACKUNG, O-Ring	1
26	107542	FEDERRINGSCHLEIBE	6	59	15F073	FITTING, Schraubverschluss, reduzierend, 1" x 3/4"	1
27	109114	SCHRAUBE, Kopf, sch	8	61	117379	SCHRAUBE, Kopf, M8 x 25	2
				62	242550	TELLERVENTIL	2
				63	115671	FITTING; 1/8 NPT x 1/4 Rohr	2

▲ Zusätzliche Warnschilder, Schilder, Aufkleber und Karten sind kostenlos erhältlich.

# XL3400 Teile



⚠ Gleichmäßig mit 108 N•m (80 ft-lb) festziehen.

⚠ Mit 13,5 N•m (120 in-lb) festziehen.

⚠ Lithiumfett auftragen.

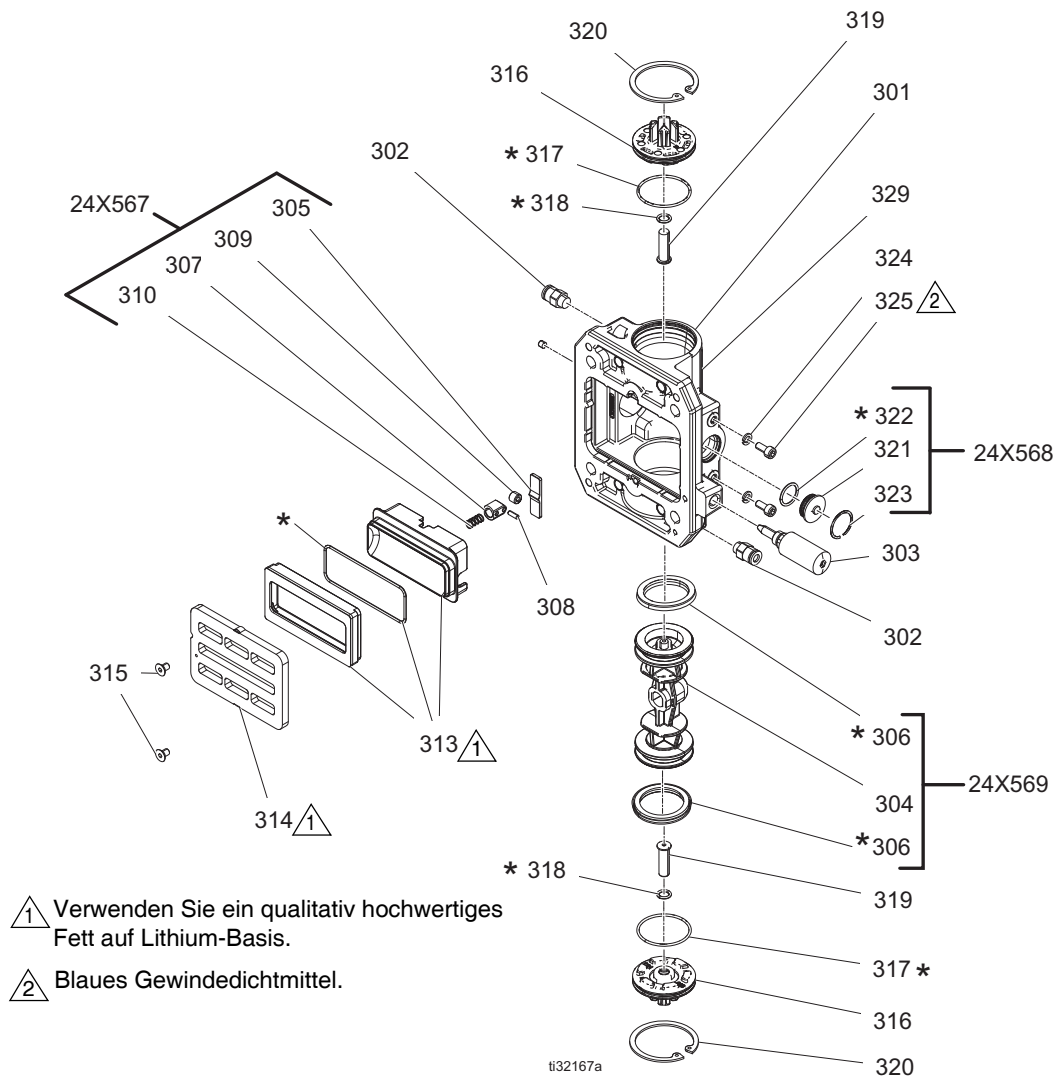
⚠ Dichtungsnaht ausgerichtet mit Abzugsloch.

## Teilleiste XL3400

Pos.	Teil	Bezeichnung	St.	Pos.	Teil	Bezeichnung	St.
1	17V315	ABDECKUNG, unten, Motor, XL3400, Mach	1	29	17R950	DICHTUNG, Ventil	1
2	17M826	DICHTUNG, Stangenabstreifer, 1,375 AD Welle	1	30	17V344	VENTIL, Luft, XL, Standard	1
3	-----	LAGERBUCHSE, 1,375 ID; 1,625 AD	1	31	17V345	VENTIL, Luft, XL, geräuscharm	1
4	17U129	PACKUNG, U-Dichtung; 1,375 ID x 1,687 AD	1	32	119050	BOLZEN, Kappe, Sechskantkopf	6
5	17U128	HALTERING, flach spiralförmig	1	33	17S075	SCHAUMSTOFF, temp. Barriere, Kegel	1
6	17U130	O-RING, Größe 166, Buna, Nitril	2	34	17M851	DICHTUNG, Kegelgehäuse	2
7	-----	WELLE, Kolbenstange Motor; 1,38 AD	1	35	24Z347	VENTIL, Kegelbaugruppe	2
8	17N950	ADAPTER, Stange	1	36	17S929	ISOLATOR, Kegelgehäuse	2
9	277366	STOSSFÄNGER, Motor, Unterpumpe	1	37	117026	SCHRAUBE, Innensechskant M5 x 12	8
10	17V319	KOLBEN, Motor, XL3400	1	38	17T943	ROHR, Steuerluft, oben, XL3400	1
11	15G478	STOSSFÄNGER, Kolben	1	39	17T944	ROHR, Steuerluft, unten, XL3400	1
12	15G747	LINEARMAGNETSENSOR	1	40	16D001	ADAPTER, Transportring	1
13	122434	O-RING, Packung	1	41	NXT103	TRANSPORTRING, Edelstahl 1 9/16 Gewinde	1
14	17V313	ZYLINDER, Motor, 3400, Fiberglas (enthält 15)	1	42	111307	SCHEIBE, Sicherungs-, extern	1
15	120418	SCHAUMSTOFF, Dämpfer, 3400, Zyl., geräuscharm	3	43	116343	ERDUNGSSCHRAUBE	1
16	17V002	SCHAUMSTOFF, Streifen, Vinyl, 1/2 x 3/16	2	44	127463	SCHRAUBE, Innensechskant-	2
17	17V317	SCHALLDÄMPFER, XL3400, Satz	1	45	17M776	ABDECKUNG, Luftventil, XL6500 Motor	1
21	17R716	BOLZEN, Gewinde-, Plastik	2	56▲	15F674	SICHERHEITSSCHILD, Motor	1
22	24Z966	ABDECKUNG, oben, Motor, XL3400	1	57	108014	PACKUNG, O-Ring	1
23	17N539	DICHTUNG, Verteilerauslass	1	58	C20987	PACKUNG, O-Ring	1
24	17M850	DICHTUNG, Verteiler	2	59	15F073	FITTING, Schraubverschluss, reduzierend, 1" x 3/4"	1
25	24Z591	VERTEILER, Abluft-, XL6500	1	61	117379	SCHRAUBE, Kopf, M8 x 25	2
26	107542	FEDERRINGSCHLEIBE	6	62	242550	TELLERVENTIL	2
27	109114	SCHRAUBE, Kopf, sch	8	63	115671	FITTING; 1/8 NPT x 1/4 Rohr	2
28	295447	STIFT, Pass-	1				

▲ Zusätzliche Warnschilder, Schilder, Aufkleber und Karten sind kostenlos erhältlich.

# Luftventilteile (17V344 - Standardventil, 17V345 - geräuscharmes Ventil)



## Teilleiste

Pos.	Teil	Bezeichnung	St.	Pos.	Teil	Bezeichnung	St.
301	-----	GEHÄUSE, Luftventil, XL, gefräst	1	317*	104010	PACKUNG, O-Ring	2
302	115671	FITTING, Außengewinde	2	318*	154741	PACKUNG, O-Ring	2
303	24Z604	VENTIL, Nadel, Baugruppe	1	319	17S646	STIFT, Rücksetz-, XL, Luftventil	2
304	-----	KOLBEN, Luftventil, XL	1	320	557832	HALTERING	2
305	-----	NOCKE, Sperre, klein	1	321	-----	STOPFEN, Ventil-, geformt	1
306	-----	U-DICHTUNG	2	322*	104130	PACKUNG, O-Ring	1
307	-----	KOLBEN, Sperr-	1	323	-----	HALTERING	1
308	-----	STIFT, Sperr-	1	324	112903	FEDERRINGSCHLEIBE	2
309	-----	WALZE, Sperr-	1	325	117026	SCHRAUBE, Innensechskant M5 x 12	2
310	-----	FEDER, Sperr-	1	326	-----	SCHMIERMITTEL, Fett	1
313	17N630	BECHERUNTERTEIL, VENTIL, LUFT, XL, geläppt	1	327	-----	DICHTMITTEL, anaerob, blau	1
314	16X648	PLATTE, Luftventil XL, geläppt	1	328	-----	KLEBMITTEL, Zyanacrylat	1
315	-----	SCHRAUBE, Flachkopf, M5, gewindeformend	2				
316	17N617	KAPPE, Luftventil XL, gefräst	2				

\* Im O-Ring-Satz 24X563 enthalten.

# Sätze und Zubehör

## Tabelle 1 XL Luftmotor-Reparatursätze

Teile-Nr.	Bezeichnung	Luftmotor – Teilenummern
<b>NXT103</b>	<b>Transportring</b>	<b>(40)</b>
<b>6500: 17V320 3400: 17V319</b>	<b>Reparatursatz für Kolben-/ Stangenbaugruppe</b>	
15G478	Stoßfänger und Magnet	(11)
15G747	Kolben und Adapter	(12)
-----	Welle, Kolbenstange	(4)
<b>6500: 17V957 3400: 17V958</b>	<b>Reparatursatz Luftmotor weiche Teile</b>	
-----	O-Ring, Zylinder (2)	(6)
155685	Packung, O-Ring, Mitte, Kegel	(62x)
-----	Packung, U-Dichtung, Welle	(62x)
154741	Packung, O-Ring, unten, Kegel	(62x)
197650	O-Ring, Buna, oben, Kegel	(62x)
-----	O-Ring, Kolben	(13)
-----	Packung, U-Dichtung	(4)
-----	Stangenabstreifer	(2)
-----	Haltering	(5)
-----	Dichtung, Deckel (2)	(24)
-----	Dichtung, Schalldämpfer	(16)
24X565	Dichtung, Ventil	(29)
17M851	Dichtung, Kegel	(33)
17N539	Dichtung, Auslass	(23)

<b>6500: 17V316 3400: 17V315</b>	<b>Reparatursatz Abdeckung unten</b>	
-----	Gummifuss	(9)
-----	Lagerbuchse	(3)
-----	Packung, U-Dichtung	(4)
-----	Stangenabstreifer	(2)
-----	Haltering	(5)
-----	Abdeckung, unten	(1)
<b>6500: 17V318 3400: 17V317</b>	<b>Schalldämpfer- Reparatursatz</b>	
15F674	Warnschild	(56)
-----	Innerer Schaumstoff	
-----	Dichtung, Schalldämpfer	(16)
<b>6500: 17V314 3400: 17V313</b>	<b>Zylinderreparatursatz</b>	
-----	O-Ring	(6)
-----	Dämpfer, Schaumstoff-	(15)
-----	Zylinder, Motor	(14)
<b>17V322</b>	<b>Geräuscharmer Satz (Std. auf geräuscharm)</b>	

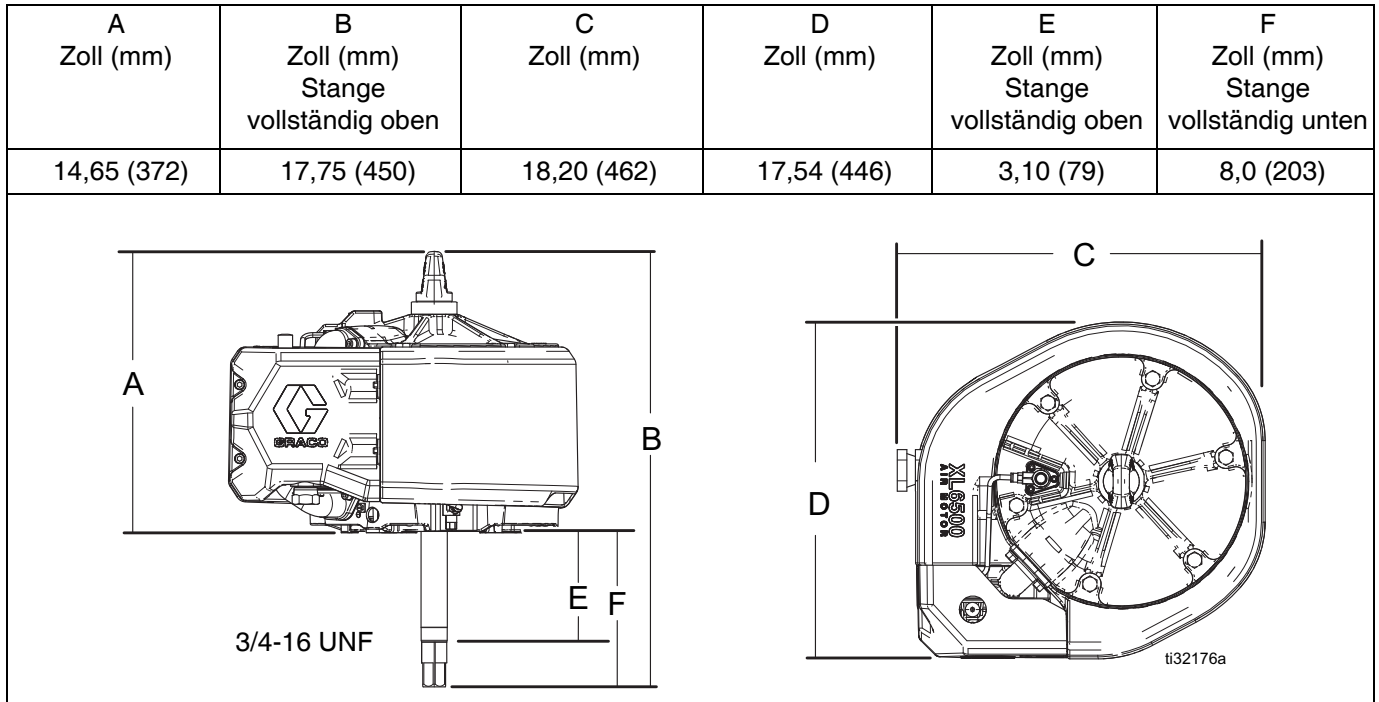
Tabelle 2 XL Luftmotor-Reparatursätze

Teile-Nr.	Bezeichnung	Luftmotor – Teilenummern
<b>17V344</b>	<b>Reparatur, kompletter Ventilbausatz</b>	
-----	Ventil, Luft- XL	(30)
17R950	Dichtung, Ventil	(29)
<b>24X563</b>	<b>Ventilreparatur, O-Ringe</b>	
104010	O-Ring (2),	(317)
154741	O-Ring (2),	(318)
295640	O-Ring (1),	(313)
104130	O-Ring (1),	(322)
<b>17V347</b>	<b>Reparatur, Basis-/Becherbausatz</b>	
-----	Basis	(313)
-----	Becher	(313)
295640	O-Ring	(313)
-----	Platte, Ventil	(314)
-----	Schraube, M3 (2)	(315)
<b>17R950</b>	<b>Dichtung, Luftventil</b>	(29)
<b>24X567</b>	<b>Zubehör Roller</b>	
-----	Kolben, Sperr-	(307)
-----	Nocke, Sperr-	(305)
-----	Feder, Sperr-	(310)
-----	Rolle, Sperr-	(309)
-----	Stift, Sperr-	(323)
<b>24X568</b>	<b>DataTrak-Stopfenbaugruppe</b>	
104130	Packung, O-Ring	(322)
-----	VENTILSTOPFEN	(321)
-----	Haltering	(323)
<b>24X569</b>	<b>Ventilkolben mit Dichtungsreparatursatz.</b>	
-----	Ventilkolben	(304)
-----	Packung, U-Dichtung	(306)
<b>24Z604</b>	<b>Nadelventil</b>	<b>(303)</b>

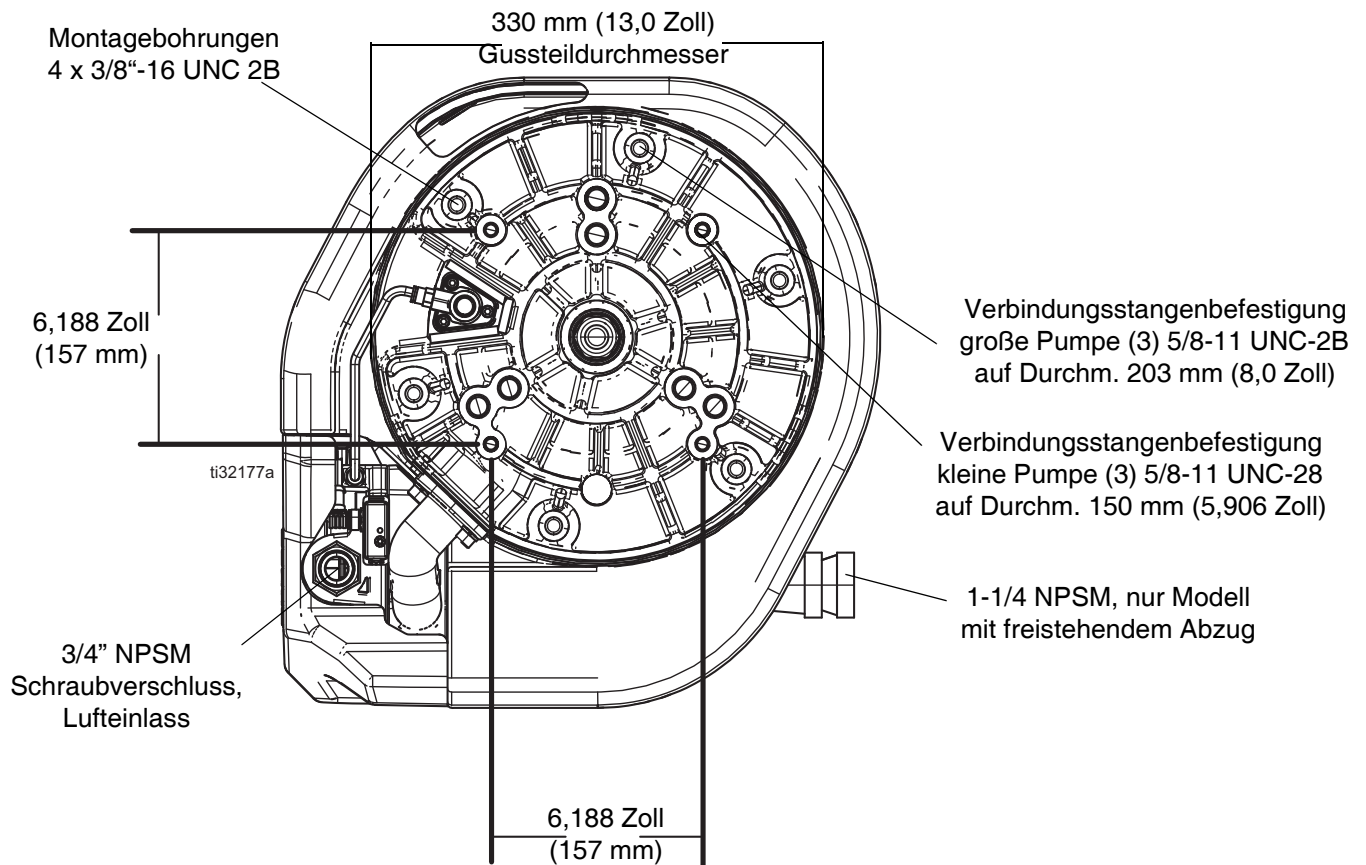
Tabelle 3 Zubehör

Teil	Bezeichnung
256893	Linearsensor, vergossen, XM
287839	Linearsensor, HLS Motoren
24X550	Satz, Reedschalter und Magnetventil, DataTrak, XL, Halterung
24X552	Satz, Reedschalter, DataTrak, XL, Halterung
17V322	Satz, Umrüstung auf geräuscharme Version

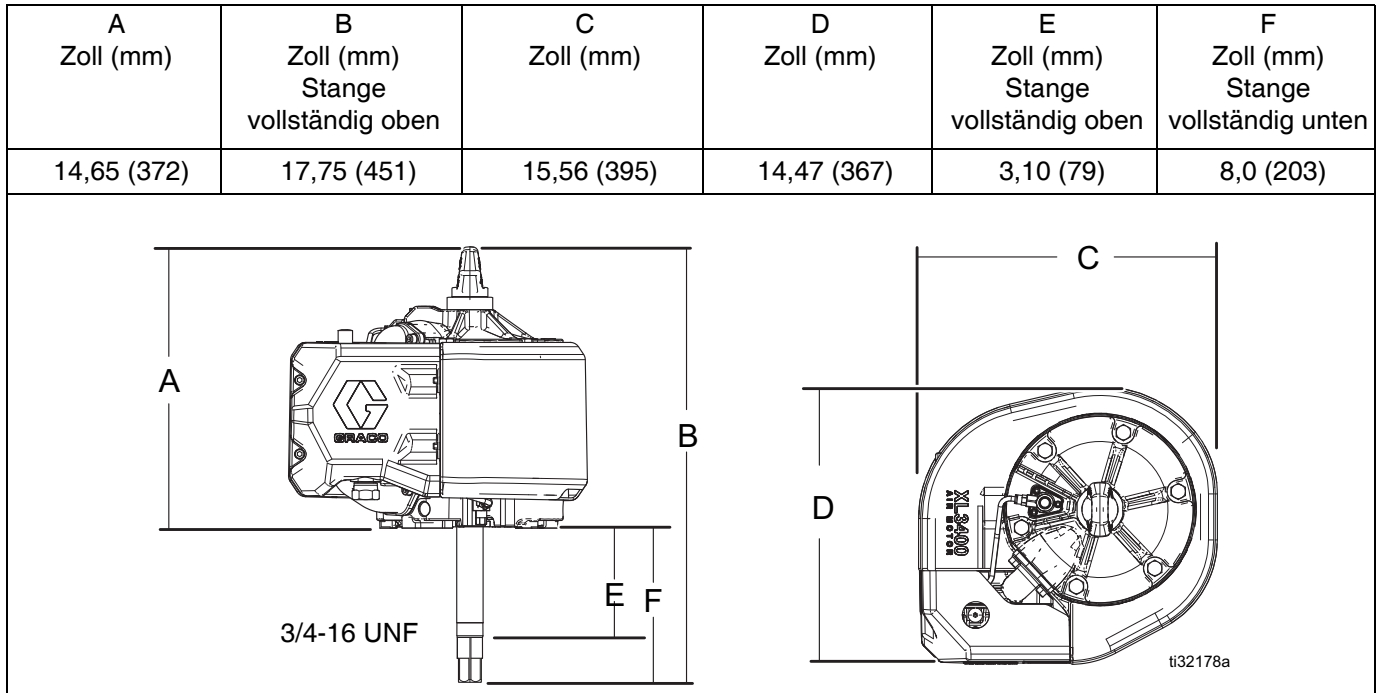
# Abmessungen (Modell XL6500)



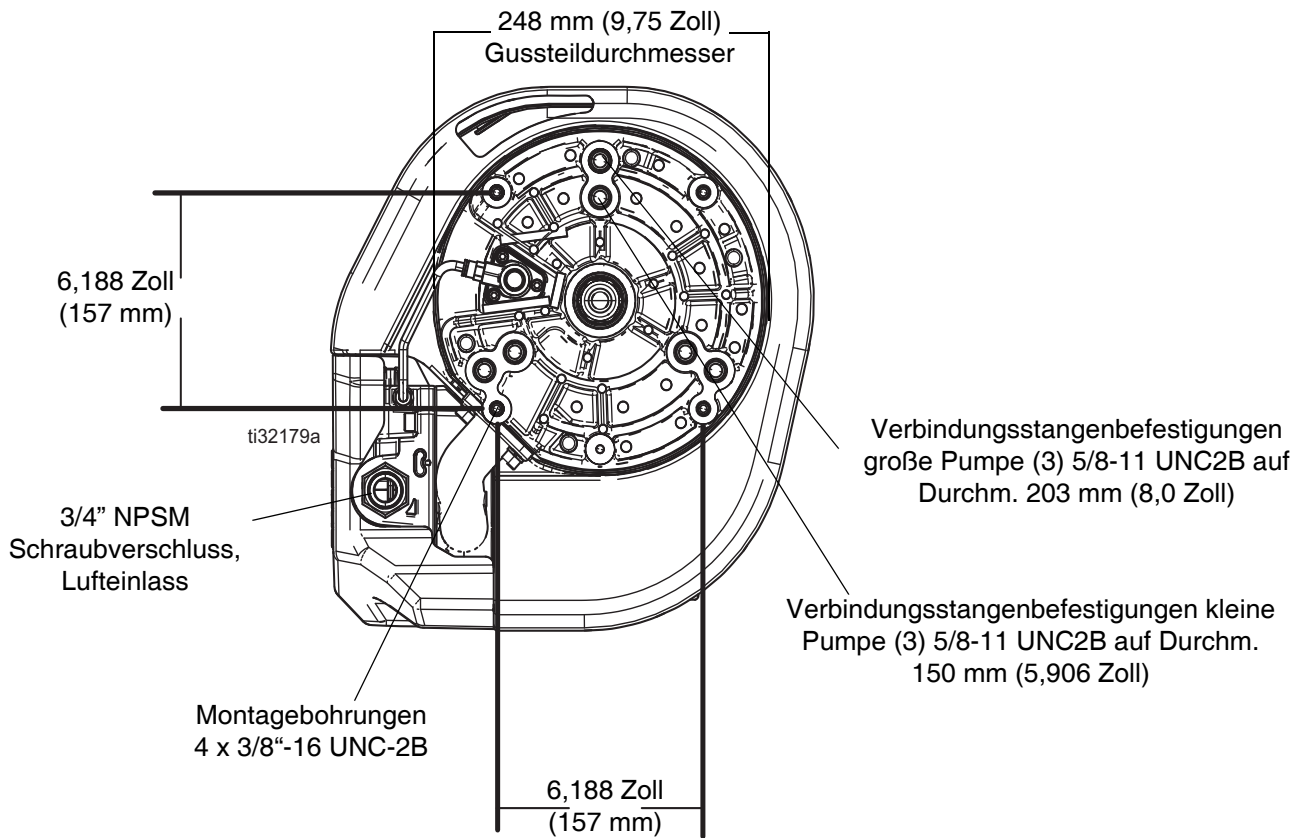
## Montagebohrungen



# Abmessungen (Modell XL3400)



## Montagebohrungen





# Technische Spezifikationen

<b>XL Luftmotoren, alle Modelle</b>		
	<b>USA</b>	<b>Metrisch</b>
Luft-Eingangsüberdruck		
Maximaler Betriebsbereich	100 psi 7 - 100 psi	0,7 MPa, 7 bar 0,05 - 0,7 MPa; 0,5-7 bar
Min. Luftfilterung	0,0016 Zoll (Maschenweite 325)	40 Mikron
Größe der Lufteinlassöffnung	3/4" NPSM (I) Schraubverschluss am 1" NPT-Ventilgehäuse	
Temperaturbetriebsbereich	32° - 140° F	0° - 60° C
Motorhublänge		
Nominal	4,75 Zoll	121 mm
Stoßfänger an Stoßfänger	4,90 Zoll	125 mm
Max. Doppelhubzahl	60 DH/Minute	
Auslassverbindung Modelle mit freistehendem Abzug	1-1/4 NPSM(I) Schraubverschluss	
<b>Größe Modell XL 6500</b>		
Wirkungsfläche Motor		
Abwärtshub	84,54 Zoll <sup>2</sup>	545 mm <sup>2</sup>
Aufwärtshub	83,06 Zoll <sup>2</sup>	536 mm <sup>2</sup>
Motor Zylinder-Innendurchmesser	10,375 Zoll	264 mm
Gewicht	69 lb	31 kg
<b>Lärmentwicklung</b>		
XL65DX (Vollleistungsmodell Enteisung)		
Schallleistung - gemessen bei 70 psi (0,48 MPa; 4,8 bar), 15 DH/min, gemäß ISO-9614-2	96 dBA	
Schalldruck - gemessen bei 1 m Abstand vom Gerät gemäß ISO-9614-2	81,48 dBA	
XL65Lx (geräuscharmes Modell)		
Schallleistung - gemessen bei 70 psi (0,48 MPa; 4,8 bar), 15 DH/min, gemäß ISO-9614-2	92 dBA	
Schalldruck - gemessen bei 1 m Abstand vom Gerät gemäß ISO-9614-2	77,48 dBA	
<b>Größe Modell XL 3400</b>		
Wirkungsfläche Motor		
Abwärtshub	44,18 Zoll <sup>2</sup>	285 mm <sup>2</sup>
Aufwärtshub	42,7 Zoll <sup>2</sup>	276 mm <sup>2</sup>
Motor Zylinder-Innendurchmesser	7,5 Zoll	191 mm
Gewicht	50 lb	23 kg
<b>Lärmentwicklung</b>		
XL34Dx (Vollleistungsmodell Enteisung)		
Schallleistung - gemessen bei 70 psi (0,48 MPa; 4,8 bar), 15 DH/min, gemäß ISO-9614-2	91.3 dBA	
Schalldruck - gemessen bei 1 m Abstand vom Gerät gemäß ISO-9614-2	76.78 dBA	
XL34Lx (geräuscharmes Modell)		
Schallleistung - gemessen bei 70 psi (0,48 MPa; 4,8 bar), 15 DH/min, gemäß ISO-9614-2	82.1 dBA	
Schalldruck - gemessen bei 1 m Abstand vom Gerät gemäß ISO-9614-2	67.58 dBA	

# Graco Standardgarantie

Graco garantiert, dass alle in diesem Dokument erwähnten Geräte, die von Graco hergestellt worden sind und den Namen Graco tragen, zum Zeitpunkt des Verkaufs an den Erstkäufer frei von Material- und Verarbeitungsfehlern sind. Mit Ausnahme einer speziellen, erweiterten oder eingeschränkten Garantie, die von Graco bekannt gegeben wurde, garantiert Graco für eine Dauer von zwölf Monaten ab Kaufdatum die Reparatur oder den Austausch jedes Teiles, das von Graco als defekt anerkannt wird. Diese Garantie gilt nur dann, wenn das Gerät in Übereinstimmung mit den schriftlichen 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, Fahrlässigkeit, Unfall, Durchführung unerlaubter Veränderungen oder Einbau von Teilen, die keine Originalteile von Graco sind, und Graco kann für derartige Fehlfunktionen, Beschädigungen oder Verschleiß nicht haftbar gemacht werden. Ebenso wenig kann Graco für Fehlfunktionen, Beschädigungen oder Verschleiß aufgrund einer Unverträglichkeit von Graco-Geräten mit Strukturen, Zubehörteilen, Geräten oder Materialien anderer Hersteller oder durch falsche Bauweise, Herstellung, Installation, Betrieb oder Wartung von Strukturen, Zubehörteilen, Geräten oder Materialien anderer Hersteller haftbar gemacht werden.

Diese Garantie gilt unter der Bedingung, dass das Gerät, für das die Garantieleistungen beansprucht werden, kostenfrei an einen autorisierten Graco-Vertragshändler geschickt wird, um den behaupteten Schaden bestätigen zu lassen. Wird der angegebene Schaden bestätigt, so wird jedes schadhafte Teil von Graco kostenlos repariert oder ausgetauscht. Das Gerät wird frachtfrei an den Originalkäufer zurückgesandt. Sollte sich bei der Überprüfung des Geräts kein Material- oder Verarbeitungsfehler nachweisen lassen, so werden die Reparaturen zu einem angemessenen Preis durchgeführt, der die Kosten für Ersatzteile, Arbeit und Transport enthalten kann.

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

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

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

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

## Informationen über Graco

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

Für Informationen zu Patenten siehe [www.graco.com/patents](http://www.graco.com/patents).

**FÜR EINE BESTELLUNG nehmen Sie bitte Kontakt mit Ihrem Graco-Vertriebspartner auf, oder rufen Sie uns an, um den Standort eines Vertriebspartners in Ihrer Nähe zu erfahren. Telefon: 612-623-6921 oder gebührenfrei: +1-800-328-0211, Fax: 612-378-3505**

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

Übersetzung der Originalbetriebsanleitung. This manual contains German. MM 3A5423

**Graco-Unternehmenszentrale:** Minneapolis

**Internationale Büros:** Belgien, China, Japan, Korea

**GRACO INC. UND TOCHTERNUNTERNEHMEN • P.O. BOX 1441 • MINNEAPOLIS, MN 55440-1441 • USA**  
Copyright 2017, Graco Inc. Alle Produktionsstandorte von Graco sind zertifiziert nach ISO 9001.

[www.graco.com](http://www.graco.com)  
Revision C - April 2018