

# 28:1 Lube Pro<sup>TM</sup> Vertikale Ölpumpe

3A4689H

DE

***Nur zum Pumpen korrosionsfrei und nicht scheuernder Schmiermittel.  
Anwendung nur durch geschultes Personal.***

**Nicht zum Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen (Europa) zugelassen.**

## Modelle:

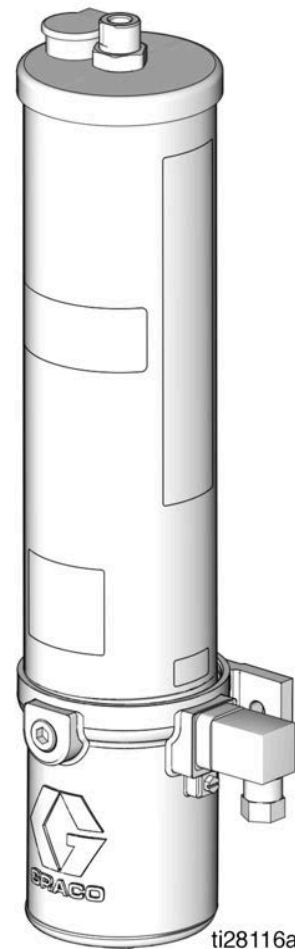
Informationen zu den einzelnen Modellen sowie über die jeweiligen zulässigen Betriebsdrücke und Zulassungen finden Sie auf Seite 2.

*3500psi (24 MPa, 241 bar) Maximaler Betriebsdruck*



### Wichtige Sicherheitshinweise

Lesen Sie alle Warnhinweise und Anweisungen in dieser Anleitung aufmerksam durch. Bewahren Sie diese Anweisungen sorgfältig auf.



# Modelle

Teile-Nr.	Größe	Niedrigfüllstand	Normal Offen	Normal Geschlossen	EU
24Z020	0,6 L				
24Z021	0,6 L	X	X		
24Z022	0,6 L	X		X	
24Z023	0,6 L				X
24Z024	0,6 L	X	X		X
24Z025	0,6 L	X		X	X
24Z026	2 L				
24Z027	2 L	X	X		
24Z028	2 L	X		X	
24Z029	2 L				X
24Z030	2 L	X	X		X
24Z050	2 L	X		X	X

# 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;">WARNUNG</h2>	
    	<p><b>GEFAHR DURCH EINDRINGEN DES MATERIALS IN DIE HAUT</b></p> <p>Material, das unter hohem Druck aus dem Dosiergerät, aus undichten Schläuchen oder Bauteilen austritt, kann die Haut durchdringen. 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. <b>Suchen Sie sofort einen Arzt auf.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Das Dosiergerät niemals gegen Personen oder Körperteile richten.</li> <li>• Nicht die Hand über den Materialauslass legen.</li> <li>• Undichte Stellen nicht mit Händen, dem Körper, Handschuhen oder Lappen zuhalten oder ablenken.</li> <li>• Nach Abschluss der Dosierung und vor dem Reinigen, Überprüfen oder Warten die <b>Druckentlastung</b> durchführen.</li> <li>• Vor Inbetriebnahme des Geräts alle Materialanschlüsse festziehen.</li> <li>• Schläuche und Kupplungen täglich überprüfen. Verschlossene oder schadhafte Teile unverzüglich austauschen.</li> </ul>
	<p><b>GEFAHR DURCH DRUCKBEAUFSCHLAGTES GERÄT</b></p> <p>Übermäßiger Druck kann zum Bersten des Geräts führen und schwere Verletzungen verursachen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Den maximal zulässigen Lufteingangsdruck nicht überschreiten.</li> <li>• Langsam füllen, um Überdruck im Behälter zu vermeiden.</li> <li>• Nur Rohre, Schläuche und andere Komponenten verwenden, deren Nenndruck größer oder gleich dem Nenndruck der Pumpe ist.</li> </ul>
 	<p><b>STROMSCHLAGGEFAHR</b></p> <p>Dieses Gerät muss geerdet sein. Eine falsche Erdung oder Einrichtung sowie eine falsche Verwendung des Systems kann einen elektrischen Schlag verursachen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vor dem Abziehen von Kabeln, dem Durchführen von Wartungsarbeiten oder dem Installieren von Geräten immer den Netzschalter ausschalten und die Stromversorgung trennen.</li> <li>• Das Gerät nur an eine geerdete Stromquelle anschließen.</li> <li>• Elektrische Anschlüsse dürfen nur von einem ausgebildeten Elektriker ausgeführt werden und müssen sämtlichen Vorschriften und Bestimmungen vor Ort entsprechen.</li> </ul>



# WARNUNG



## KUNSTSTOFFTEILE, GEFAHR BEI REINIGUNG MIT LÖSUNGSMITTELN

Viele Lösemittel können Kunststoffteile beschädigen und eine Fehlfunktion verursachen, wodurch schwere Verletzungen und Sachschäden entstehen können.

- Nur geeignete wasserbasierte Lösemittel zur Reinigung von Kunststoffteilen oder druckführenden Teilen verwenden.
- Siehe **Technische Daten** in dieser und allen anderen Betriebsanleitungen für das System. Die Sicherheitsdatenblätter (SDB) und Empfehlungen des Material- und Lösungsmittelherstellers beachten.



## STROMSCHLAGEFAHR

Dieses Gerät muss geerdet sein. Eine falsche Erdung oder Einrichtung sowie eine falsche Verwendung des Systems kann einen elektrischen Schlag verursachen.

- Vor dem Abziehen von Kabeln, dem Durchführen von Wartungsarbeiten oder dem Installieren von Geräten immer den Netzschalter ausschalten und die Stromversorgung trennen.
- Das Gerät nur an eine geerdete Stromquelle anschließen.
- Die Verkabelung darf ausschließlich von einem ausgebildeten Elektriker ausgeführt werden und muss sämtliche Vorschriften und Bestimmungen des Landes erfüllen.



## GEFAHR DURCH MISSBRÄUCHLICHE VERWENDUNG DES GERÄTS

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

- Bedienen Sie das Gerät nicht, wenn Sie müde sind oder unter dem Einfluss von Drogen oder Alkohol stehen.
- Niemals den zulässigen Betriebsdruck oder die zulässige Temperatur der Systemkomponente mit dem niedrigsten Nennwert überschreiten. Siehe **Technische Daten** in allen Gerätehandbüchern.
- Nur Materialien und Lösungsmittel verwenden, die mit den benetzten Teilen des Geräts verträglich sind. Siehe Technische Daten in allen Gerätehandbüchern. Die Sicherheitshinweise der Material- und Lösungsmittelhersteller beachten. Für vollständige Informationen zum Material den Händler nach dem entsprechenden SDB fragen.
- 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. Reparieren oder ersetzen Sie verschlissene oder beschädigte Teile umgehend und nur mit Original-Ersatzteilen des Herstellers.
- Das Gerät nicht verändern oder modifizieren. Durch Veränderungen oder Modifikationen können die Zulassungen erlöschen und Gefahrenquellen entstehen.
- Vergewissern Sie sich, dass alle Geräte für die Umgebung zugelassen sind, in der Sie sie verwenden.
- Das Gerät nur für den vorgegebenen Zweck verwenden. Bei Fragen den Vertriebspartner kontaktieren.
- Die Schläuche und Kabel nicht in der Nähe von belebten Bereichen, scharfen Kanten, beweglichen Teilen oder heißen Flächen verlegen.
- Die Schläuche nicht knicken, zu stark biegen oder zum Ziehen der Geräte verwenden.
- Kinder und Tiere vom Arbeitsbereich fernhalten.
- Alle anwendbaren Sicherheitsvorschriften einhalten.






## GEFAHREN DURCH TOXISCHE MATERIALIEN ODER DÄMPFE

Giftige Materialien oder Dämpfe können schwere oder tödliche Verletzungen verursachen, wenn sie in die Augen oder auf die Haut gelangen oder geschluckt oder eingeatmet werden.

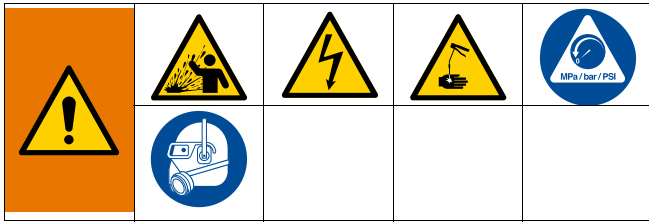
- Informieren Sie sich über die spezifischen Gefahren der verwendeten Materialien anhand der SDBs.
- Gefährliche Materialien nur in dafür zugelassenen Behältern lagern und gemäß den zutreffenden Vorschriften entsorgen.



# WARNUNG

 	<p><b>GEFAHR DURCH BEWEGLICHE TEILE</b></p> <p>Bewegliche Teile können Finger oder andere Körperteile einklemmen, verletzen 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 der Überprüfung, Bewegung oder Wartung des Geräts eine <b>Druckentlastung</b> durchführen und alle Energiequellen abschalten.</li> </ul>
	<p><b>PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG</b></p> <p>Zur Vermeidung von schweren Verletzungen wie zum Beispiel Augenverletzungen, Hörverlust, Einatmen giftiger Dämpfe und Verbrennungen muss im Arbeitsbereich angemessene Schutzkleidung getragen werden. Für den Umgang mit diesem Gerät ist unter anderem die folgende Schutzausrüstung notwendig:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schutzbrille und Gehörschutz.</li> <li>• Atemmasken, Schutzkleidung und Handschuhe gemäß den Empfehlungen des Applikationsmaterial- und Lösungsmittelherstellers.</li> </ul>

# Installation



## Typische Installation

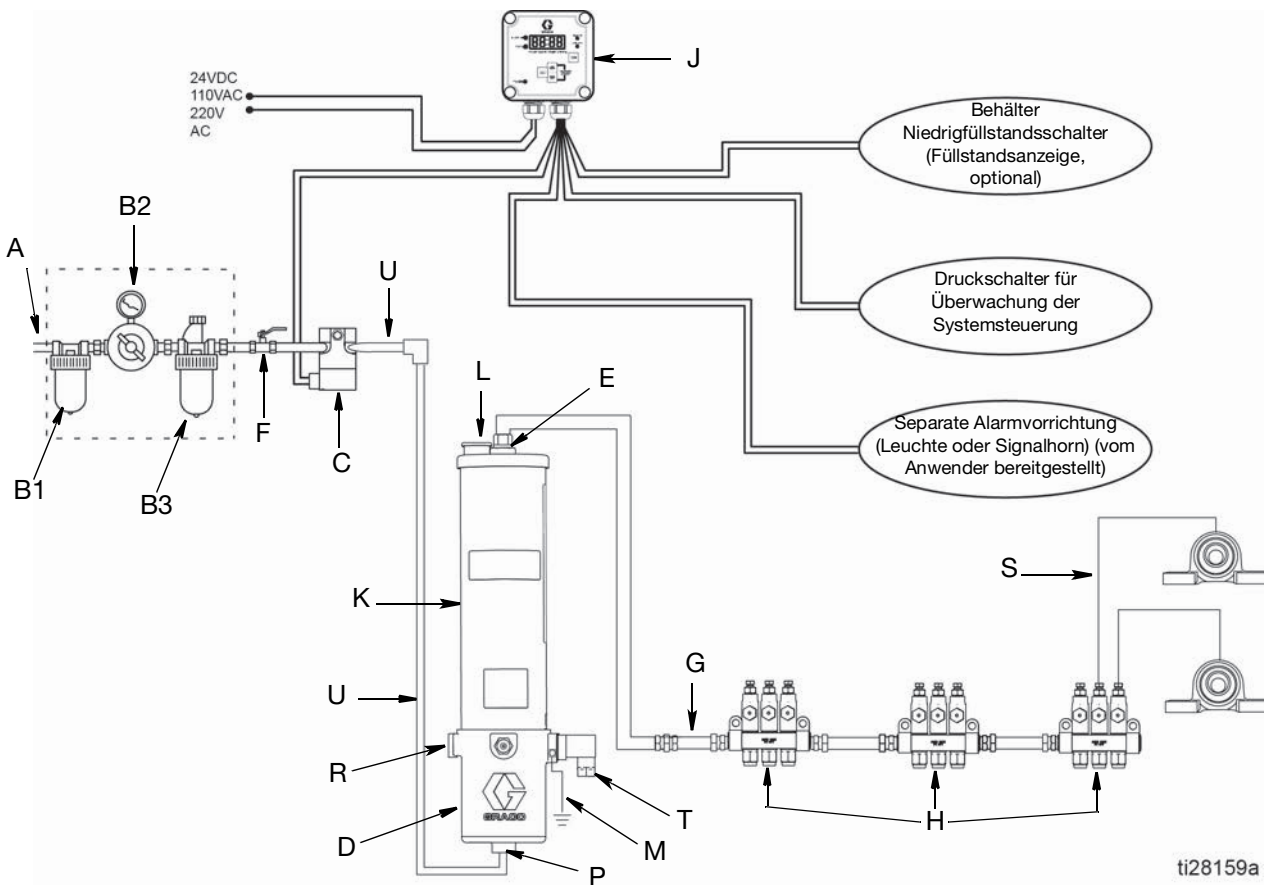





ABB. 1: Typische Installation

### Zeichenerklärung:

- |  |                                   |
|--|-----------------------------------|
| A Hauptluftversorgungsleitung  | H Einleitungsverteiler            |
| B Filter/Regler/Öler-Baugruppe   | J Schmiermittelregler             |
| B1 - Luftfilter  | K Pumpenbehälter                  |
| B2 - Druckluftregler   | L Pumpenbehälter-Fülldeckel       |
| B3 - Luftöler  | M Erdung                          |
| C Luftmagnetventil (3-fach)  | P Pumpenlufteinlass - Vorwärtshub |
| D Pumpenmodul  | R Luftauslass                     |
| E Pumpenauslass  | S Speiseleitungen                 |
| F Hauptluftventil mit Entlastungsbohrung (erforderlich)                | T Niedrigfüllstand                |
| G Hochdruck-Schmiermittelzufuhrleitungen (vom Anwender bereitgestellt) | U Luftzufuhrleitungen             |

## Erdung

				
---	---	---	--	--

Erdung ist erforderlich, wenn Spannungen über 30 VAC oder 42 VDC für den Niedrigfüllstandsschalter verwendet werden oder ein Luftventil an der Pumpe angeschlossen ist. Unsachgemäße Erdung kann zu einem Stromschlag führen. Eine Erdung reduziert die Gefahr eines elektrischen Schlages, indem sie die Ableitung des elektrischen Stroms im Falle einer Fehlfunktion oder eines Ausfalls sicherstellt.

### Zum Erden der Pumpe (ABB. 2):

1. Die Erdungsschraube (Z) an der Seite der Pumpenbasis entfernen.
2. Die Erdungsschraube (Z) durch die Öse der Ringklemme (W) am Ende des Erdungsleiters (Y) stecken.
3. Die Erdungsschraube (Z) wieder an der Rückseite der Pumpe anbringen und sicher festziehen.
4. Das andere Ende des Erdungsleiters (Y) mit einem guten Erdungspunkt verbinden.

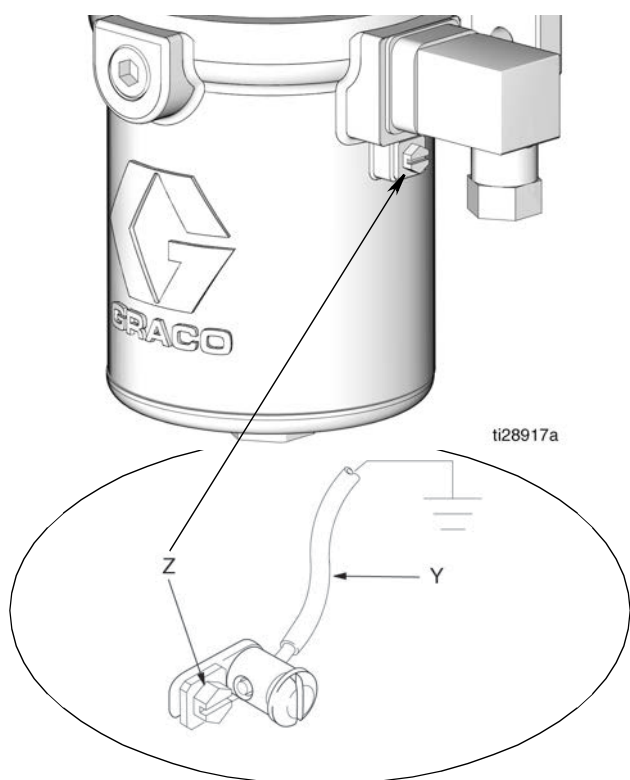





ABB. 2

## Montage

				
---	--	---	--	--

Die Pumpe sicher befestigen, damit sie sich während des Betriebs nicht bewegen kann. Die Nichtbeachtung dieser Vorsichtsmaßnahme kann zu Körperverletzungen oder Beschädigungen des Geräts führen.

Die Pumpe an einem Platz installieren, an dem ihr Gewicht sicher gehalten wird, wenn sie mit Schmiermittel gefüllt ist, und an dem der Bediener leichten Zugang zu den Pumpenluftreglern hat. Die Pumpe muss in vertikaler Position mit aufrechtem Behälter montiert werden. Siehe Technische Daten, Seite 31 für Angaben zum Pumpengewicht. Siehe auch Abmessungen und Montagezeichnung, Seite 30.

## Nur Niedrigfüllstand-Modelle

### DIN-Stecker

Anschluss o s an PINS 1 und 3 des vor Ort verdrahtbaren DIN-Steckers. Siehe ABB. 3.

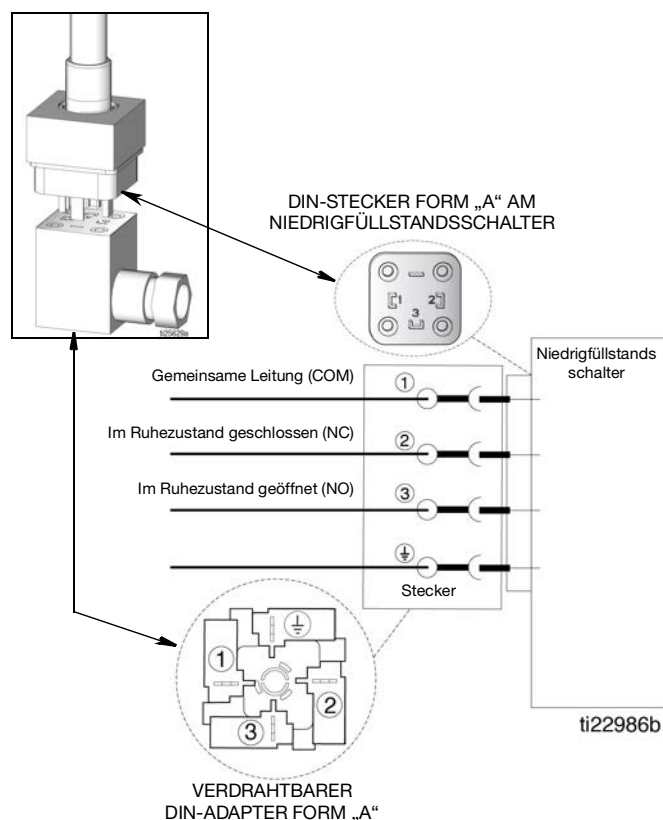


ABB. 3

# Zubehörteile für Luft- und Materialleitungen

Siehe *ABB. 1, Seite 6* für die folgenden Anweisungen

Die Zubehörteile der Luftleitung in der in *ABB. 1, Seite 6* gezeigten Reihenfolge installieren.

				
<p>Eingeschlossene Luft kann zu unerwartetem Anlaufen der Pumpe führen, was schwere Verletzungen durch sich bewegende Teile oder verspritztes Material verursachen kann.</p>				



**Hauptluftventil mit Entlastungsbohrung (F):** Im System erforderlich, um die zwischen diesem Ventil und der Pumpe eingeschlossene Luft abzulassen.

**Luftleitungsfilter (B1):** Entfernt Feuchtigkeit und Schmutz aus der Druckluft.

**Pumpen-Druckluftregler (B2):** Regelt die Geschwindigkeit der Pumpe und den Materialauslassdruck. Muss nahe zur Pumpe installiert werden.

<b>ACHTUNG</b>
<p>Luftzubehörteile nicht direkt am Magnetventil-Lufteinlass montieren. Lufteinlass und Anschlussteile sind nicht für das Gewicht der Zubehörteile ausgelegt und könnten daher brechen. Eine Halterung vorsehen, an der die Zubehörteile befestigt werden können.</p>

1. Ein Hauptluftventil mit Entlastungsbohrung (F) installieren, um die zwischen diesem Ventil und der Pumpe eingeschlossene Luft abzulassen. Das Ventil an einer Stelle installieren, die von der Pumpe aus leicht erreichbar ist und sich hinter dem Druckluftregler befindet.
2. Einen Luftfilter (B1) installieren, um Schmutz und Verunreinigungen, die zu Beschädigungen führen könnten, aus der Druckluftzufuhr zu entfernen.
3. Den Druckluftregler (B2) zur Druckregulierung installieren.
4. Einen Luftöler (B3) zur Schmierung des Druckluftzylinders installieren.
5. Das (3-fache) Luftmagnetventil (C) zur Steuerung der Vorwärts- und Rückwärtshübe der Pumpe installieren.

				
<p>Der zulässige Betriebsdruck jeder einzelnen Systemkomponente kann unterschiedlich sein. Um das Überdruckrisiko an Systemteilen zu reduzieren, muss immer der zulässige Betriebsüberdruck jeder Komponente und daran angeschlossener Komponenten beachtet werden. Niemals den zulässigen Betriebsüberdruck der Systemkomponenten mit dem niedrigsten Nennwert, die an einer bestimmten Pumpe angeschlossen sind, überschreiten.</p>				

Um anhand des Druckluftreglerwerts den Materialförderleistungsdruck zu ermitteln, das Übersetzungsverhältnis der Pumpe (28:1) mit dem am Reglermanometer angezeigten Wert multiplizieren, oder siehe *Tabelle 1: Schmiermittelabgabe - PSI* bzw. *Tabelle 2: Schmierstoffabgabe - MPa (bar)*, auf Seite 14.

Die Luftzufuhr zur Pumpe begrenzen, damit weder die Luftleitung noch Teile der Luftleitung oder Zubehörteile unter zu starkem Druck stehen.

## Luftversorgungsleitungen (U)

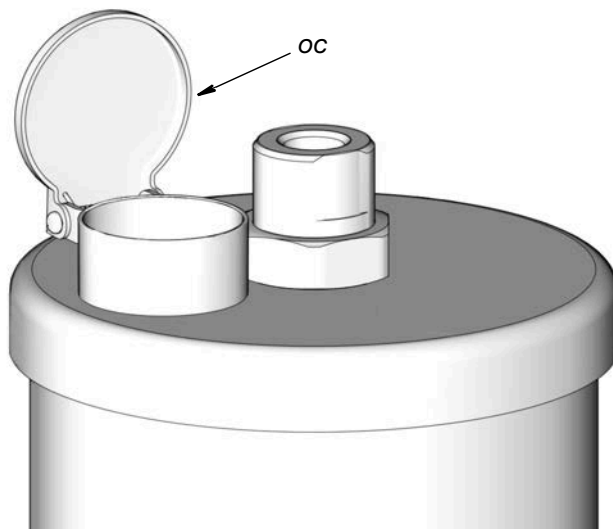
1. Zwei Luftversorgungsleitungen (U) zwischen den Luftmagnetventilausgängen (C) und der Pumpe (D) entsprechend der Darstellung in der „Typischen Installation“ auf Seite 6 anbringen.
2. Eine Luftversorgungsleitung (U) zwischen dem Luftmagnetventileingang (C) und der Filter/Regler/Öler-Baugruppe (B) entsprechend der Darstellung in der „Typischen Installation“ auf Seite 6 anbringen.

## Füllen des Behälters

1. Den Öleinfülldeckel (oc) oben am Behälter öffnen.

**HINWEIS:** Am Öleinfülldeckel (oc) ist ein Sieb angebracht, um Verunreinigung des Schmierstoffs mit Fremdkörpern zu verhindern (*ABB. 4*).

- a. Vor dem Füllen des Behälters das Sieb untersuchen.
- b. Bei Bedarf das Sieb abnehmen und gründlich reinigen.
- c. Wenn das Sieb in Schritt b entfernt wurde, muss es wieder angebracht werden, bevor Schmiermittel eingefüllt wird.



**ABB. 4**



- Langsam Öl (oI) einfüllen, bis der Behälter voll ist (ABB. 5). Darauf achten, dass der Behälter nicht zu schnell gefüllt und dabei sein Fassungsvermögen überschritten wird.

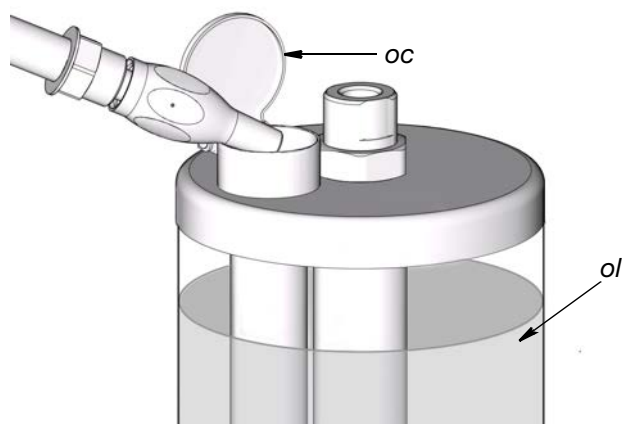


ABB. 5

- Den Öleinfülldeckel (oc) schließen, um Verunreinigungen und Ölaustritt zu vermeiden (ABB. 5).

## Ansaugen

### HINWEIS:

- Die Pumpe entlüften, bevor der Auslass an der Zufuhrleitung (G) angeschlossen wird.
- Bevor die Pumpe entlüftet wird, muss der Behälter mit Schmierstoff gefüllt werden (siehe Anweisungen zum Füllen des Behälters, Seite 8).

Die Pumpe laufen lassen, bis Öl (oI), ohne Luft aus dem Pumpenauslass (E) austritt. Siehe Betrieb, Seite 12.

- Es können bis zu 20 Pumpenhübe erforderlich sein, um die Luft aus der Pumpe zu beseitigen und einen kontinuierlichen Ölfluss zu erhalten. Das hängt von der Viskosität des Schmiermittels und der Temperatur ab.
- Mindestens 5 Sekunden Betriebszeit für den Vorwärtshub und 5 Sekunden Auszeit für den Rückwärtshub lassen.

## Versorgungsleitungen

- Die Pumpe entlüften, bis Öl (oI) aus dem Pumpenauslass (E) austritt. Die Zufuhrleitung (G) am Pumpenauslass (E) anschließen.
- Wenn mehrere Pumpen an der Luftleitung angeschlossen sind, die Druckluftregler und Hauptluftventile mit Entlastungsbohrung zu allen Pumpen außer einer schließen. Bei nur einer Pumpe deren Druckluftregler und Hauptluftventil mit Entlastungsbohrung öffnen.
- Das Hauptluftventil vom Kompressor öffnen.
- Den Luftdruck zu den einzelnen Pumpen soweit verringern, dass gerade noch die erwünschten Ergebnisse erzielt werden können. Siehe Druckempfehlung in **Tabelle 1: Schmierstoffabgabe und Druck - US** oder **Tabelle 2: Schmierstoffabgabe und Druck - metrisch** auf Seite 14.

## Speiseleitungen (S)

Jede Speiseleitung (S) mit Schmiermittel füllen, bevor die Leitungen an den Dosierventilauslass angeschlossen werden.

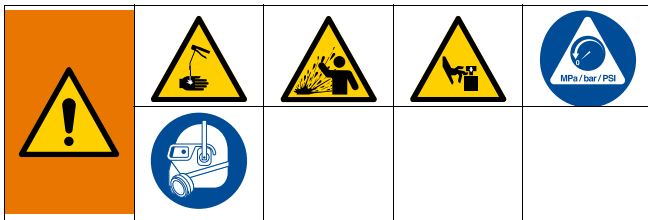
## Einleitungsverteiler

- Jedes Dosierventil auf ordnungsgemäße Funktion überprüfen. Der Dosierventilstößel muss sich bewegen, wenn Schmiermittel ausgestoßen wird.
- Die Dosierventilabgabe bei Bedarf einstellen, um sicherzustellen, dass das Abgabevolumen ausreichend ist.

## Druckentlastung



Die Vorgehensweise zur Druckentlastung beachten, wenn Sie dieses Symbol sehen.



Dieses Gerät bleibt unter Druck, bis der Druck manuell entlastet wird. Um schwere Verletzungen durch unter Druck stehendes Material wie z. B. Eindringen von Material unter die Haut, Materialspritzer oder Verletzungen durch bewegliche Teile zu vermeiden, nach Abschluss der Materialdosierung sowie vor Reinigung, Prüfung oder Wartung des Geräts immer die Druckentlastung durchführen.

1. Die Entlastungsbohrung schließen (F, Seite 6) (im System erforderlich).
2. Den **Druck** im System **entlasten**. Dafür zwei Schraubenschlüssel am Pumpenauslass (E) und Schmierleitungs-Anschlussstück (G) ansetzen und in entgegengesetzte Richtungen drehen, um das Anschlussstück **langsam zu lösen**, bis es nicht mehr fest sitzt und kein Schmiermittel und keine Luft mehr daraus austritt (ABB. 6).

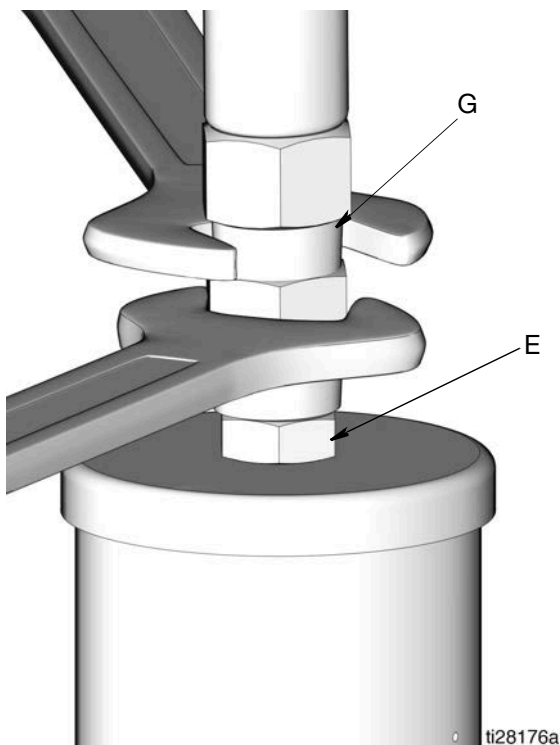


ABB. 6

## Vorgehensweise bei Lufteinschluss



Die Buchstaben in den folgenden Anweisungen beziehen sich auf die typische Installation in ABB. 1 auf Seite 6.

Ein Lufteinschluss tritt auf, wenn der normale Schmiermittelfluss durch eine Blase behindert wird.

### ACHTUNG

Durch Trockenlauf der Pumpe wird ein Lufteinschluss verursacht. Um Lufteinschluss zu verhindern, die Pumpe nicht ohne Schmiermittel laufen lassen. Die Pumpe immer nachfüllen, bevor sie leer ist.

Bei Lufteinschluss:

1. Den Behälter vollständig füllen (Seite 8).
2. Druck entlasten. Siehe **Druckentlastung**, Seite 10.
3. Die Schmierstoffzufuhrleitung (G) vom Pumpenauslass (E) lösen (ABB. 7).

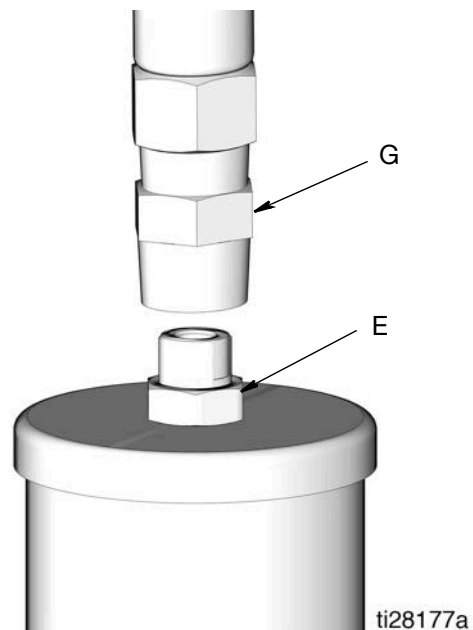
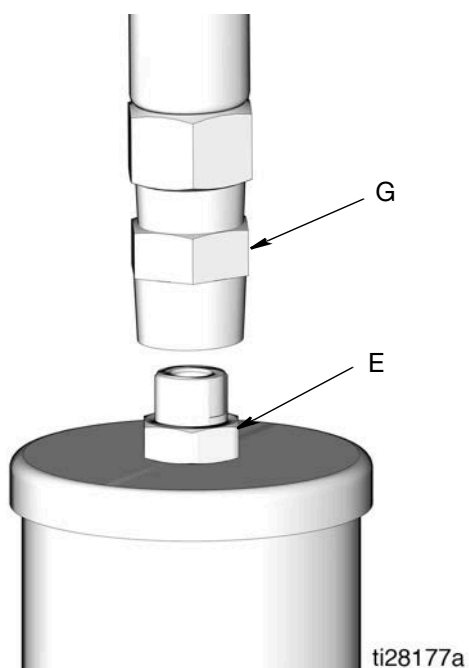


ABB. 7

4. Die Entlastungsbohrung öffnen (F, Seite 6).
5. Die Pumpe ein paar Hübe ausführen lassen, bis Öl ohne Luft aus dem Pumpenauslass (E) (ABB. 7). austritt.

- Es können bis zu 20 Pumpenhübe erforderlich sein, um die Luft aus der Pumpe zu beseitigen und einen kontinuierlichen Ölfluss zu erhalten. Das hängt von der Viskosität des Schmiermittels und der Temperatur ab.
  - Mindestens 5 Sekunden Betriebszeit für den Vorwärtshub und 5 Sekunden Auszeit für den Rückwärtshub lassen.
6. Den Pumpenauslass (E) an der Schmierleitung (G) anschließen (ABB. 8).



**ABB. 8**

# Bedienung

## Pumpe

### Inbetriebnahme



1. Sicherstellen, dass der Behälter mit Schmierstoff gefüllt und das System entlüftet worden ist (siehe Systementlüftung, Seite 9).
2. Den Hauptschalter des Schmiermittelreglers (J) einschalten.
3. Den Schmiermittelregler zur Betätigung des Magnetventils (C) programmieren.  
  
**HINWEIS:** Für entsprechende Anweisungen siehe die Bedienungsanleitung für den Schmiermittelregler, die dem System beiliegt.
4. Die Druckluftregler und Hauptluftventile öffnen.

**HINWEIS:** Die Pumpe niemals ohne Material trocken laufen lassen.

### ACHTUNG

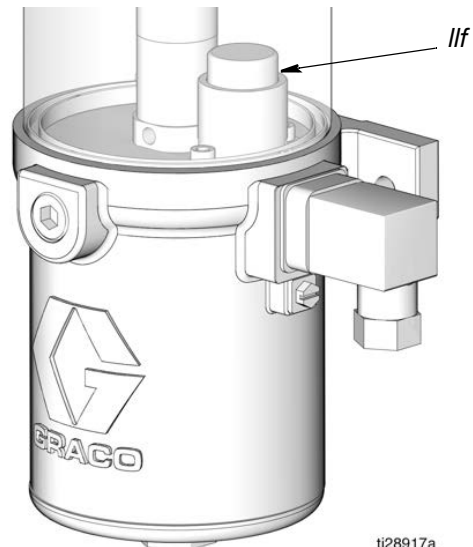
Durch Trockenlauf der Pumpe wird ein Lufteinschluss verursacht. Um Lufteinschluss zu verhindern, die Pumpe nicht ohne Schmiermittel laufen lassen. Die Pumpe immer nachfüllen, bevor sie leer ist.

Zu Beginn des Pumpenzyklus:

- a. Der Luftmagnet (C) liefert Luft an den Pumpenlufteinlass (P).
- b. Beim Vorwärtshub der Pumpe wird Schmiermittel an alle Dosierventile abgegeben.
- c. Die Pumpe wird durch den Lufteinlass (R) mit Luft versorgt.
- d. Die Pumpe führt einen Rückwärtshub durch, lässt den Systemdruck wieder zurück in die Pumpe und setzt alle Dosierventile zurück.

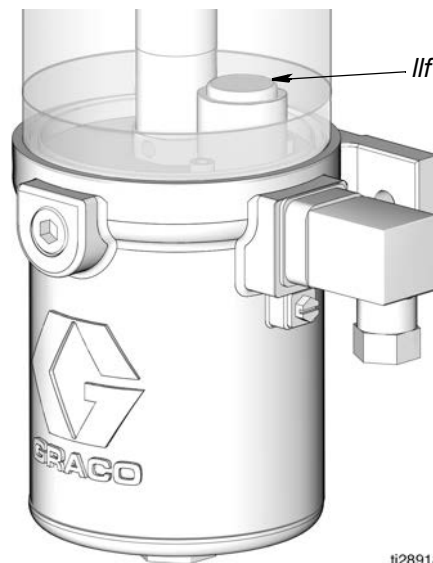
## Niedrigfüllstandsschalter

Wenn der Ölbehälter voll ist, sitzt der Niedrigfüllstandsschwimmer (l/f) in angehobener Position wie in ABB. 9.



**ABB. 9: Niedrigfüllstandsschwimmer in angehobener Position**

Wenn Öl dosiert wird, beginnt der Niedrigfüllstandsschwimmer, sich nach unten zu bewegen. Wenn das Öl im Behälter den niedrigen Füllstand erreicht, schließt der vollständig abgesenkte Schwimmer (wie in ABB. 10 gezeigt) den normalerweise geöffneten Niedrigfüllstandsschalter, und ein Niedrigfüllstandssignal wird zum Schmiermittelregler (J) geschickt.



**ABB. 10: Niedrigfüllstandsschwimmer in vollständig abgesenkter Position**

## Gerät abschalten



Zum Abschalten des Systems:

- a. Die Entlastungsbohrung schließen. (F, Seite 6).
- b. Die Stromversorgung zum Schmierstoffregler abstellen (J, Seite 6).

# Bemessung des Schmiermittelsystems und Berechnungsrichtlinien

**Tabelle 1: Schmierstoffabgabe und Druck - US**

**HINWEIS:** Die Schmiermittelabgabe pro Pumpenhub muss niedriger sein als die Schmiermittelmenge, die pro Pumpenhub ausgestoßen wird.

1	2	3	4	5		6		7	
Einleitungsverteiler typ	Max Einleitungsverteiler ausgang cu. in.	Einleitungsverteiler volumen zum Dosieren und Laden cu. in.	Max. Schmiermittelabgabe der Pumpe / Hub cu. in.	Maximaler Druck		Minimum Druck		Empfohlener Druck	
				Abgabedruck in PSI	Erforderlicher Luftdruck in PSI	Abgabedruck in PSI	Erforderlicher Luftdruck in PSI	Abgabedruck in PSI	Erforderlicher Luftdruck in PSI
GL-43	0,008	0,016	0,56	1000	40	750	31	850	35
GL42	0,003	0,006							

**Tabelle 2: Schmierstoffabgabe und Druck - metrisch**

1	2	3	4	5		6		7	
Einleitungsverteiler typ	Max. Einleitungsverteiler Ausgang cm <sup>3</sup>	Einleitungsverteiler volumen zum Dosieren und Laden cm <sup>3</sup>	Max. Schmiermittelabgabe der Pumpe / Hub cm <sup>3</sup>	Maximaler Druck		Minimum Druck		Empfohlener Druck	
				Ausgang MPA (bar)	Erforderlicher Luftdruck in MPA (bar)	Ausgang MPA (bar)	Erforderlicher Luftdruck in MPA (bar)	Ausgang MPA (bar)	Erforderlicher Luftdruck in MPA (bar)
GL-43	0,131	0,262	9,18	6,9 (68,9)	0,27 (2,7)	5,2 (51,7)	0,21 (2,1)	5,9 (58,6)	0,24 (2,4)
GL42	0,049	0,098							

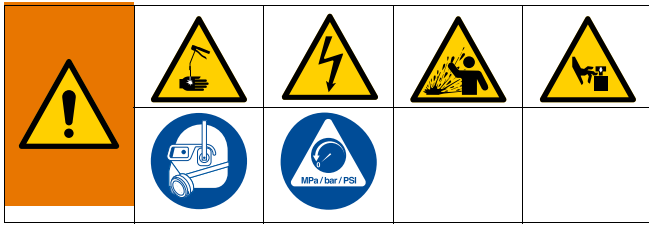
1. Gesamt-Einleitungsverteiler Volumen zum Dosieren und Laden
  - a. Die Gesamtanzahl der Dosierventile im System addieren.
  - b. In der oben stehenden Tabelle 1 bzw. 2 in der ersten Spalte den Dosierventiltyp und in der dritten Spalte das zugehörige anzurechnende Dosierventilvolumen ausfindig machen. Diesen Wert mit der in Schritt a (oben) ermittelten Gesamtanzahl der Dosierventile multiplizieren.
2. Das Schmiermittelvolumen in der Rohrleitung (G) berechnen:
  - a. Zur Berechnung der Rohrfläche den Rohrrinnendurchmesser (ID) verwenden.
  - b. Die Länge des bloßen Rohrs (G) messen. Die Speiseleitungen (S) gehen nicht in diese Berechnung ein.
  - c. Die Rohrfläche (in Schritt a berechnet) mit der Rohrlänge (in Schritt b gemessen) multiplizieren.
3. Die Leitungsausdehnung und Materialkomprimierung im Rohr anhand der 10%-Regel berechnen.
  - a. Das in Schritt 2 berechnete Volumen mit 10% multiplizieren.
4. Das erforderliche Gesamt-Systemvolumen berechnen.
  - a. NUR die Werte von Schritt 1 und Schritte 3 addieren. Den Wert in Schritt 2 NICHT berücksichtigen.
  - b. Das erforderliche Gesamt-Systemvolumen muss niedriger sein als die Schmiermittelabgabe der Pumpe pro Hub, die in der vierten Spalte von Tabelle 1 bzw. 2 aufgeführt ist.
  - c. Wenn das erforderliche Gesamt-Systemvolumen größer ist als die Schmiermittelabgabe der Pumpe pro Hub entsprechend der vierten Spalte in Tabelle 1 bzw. 2, muss das System in zwei oder mehr Systeme aufgeteilt werden.

# Fehlerbehebung



Problem	Ursache	Lösung
Pumpe läuft nicht. Kein Schmiermittelfluss.	Keine Luft	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Luftdruck/Luftzufuhr einstellen.</li> <li>2. Hauptluftventil mit Entlastungsbohrung (F) (Seite 6) öffnen.</li> </ol>
	Kein Schmiermittel im Behälter	Behälter füllen.
	Entlüftung nicht mehr wirksam	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Eingeschlossene Luft beseitigen (siehe Lufteinschluss, Seite 10).</li> <li>2. Pumpe entlüften (Entlüftung, Seite 9).</li> </ol>
Die Dosierventile funktionieren nicht oder nur ein Teil der Dosierventile funktioniert	Kein Schmiermittelfluss	Siehe „Pumpe läuft nicht. Kein Schmiermittelfluss“ in der Fehlerbehebungstabelle.
	Niedriger Druck oder kein Druck	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Leitungen auf Undichtigkeiten untersuchen. Wenn eine Undichtigkeit festgestellt wird, die Leitung reparieren oder austauschen.</li> <li>2. Einleitungsverteiler auf Undichtigkeiten untersuchen. Wenn eine Undichtigkeit festgestellt wird, das Dosierventil reparieren oder austauschen.</li> <li>3. Wenn das Gesamt-Systemvolumen größer ist als die Schmiermittelabgabe der Pumpe entsprechend Tabelle 1 bzw. 2, muss das System in zwei oder mehr Systeme aufgeteilt werden. Siehe „Bemessung des Schmiermittelsystems und Berechnungsrichtlinien“, Seite 14.</li> </ol>
	Schlechte Pumpendichtungen	Dichtungen austauschen (17K553). Siehe Teile, Seite 29.

# Reparatur



## Austausch von Dichtungen

**HINWEIS:** Beim Austausch von Dichtungen sollte die Pumpe in den meisten Fällen vollständig aus der Anlage entfernt und in einen Schraubstock gespannt werden. Wenn nur der Behälter und/oder die Behälterdichtungen ausgetauscht werden, braucht die Pumpe nicht aus ihrer Betriebsposition ausgebaut zu werden. In den folgenden Anweisungen wird der vollständige Auseinanderbau der Pumpe beschrieben. Die Pumpe muss nicht für alle Reparaturarbeiten vollständig auseinander gebaut werden.

### Demontage

1. Die Luftzufuhr abschalten und die Luftleitungen von der Pumpe lösen.
2. Die elektrischen Anschlüsse vom Schmiermittelregler lösen.
3. Druck entlasten, Seite 10).
4. Die Zufuhrleitung (G, Seite 6) vom Pumpenauslass (E, Seite 6) lösen.
5. Mit einem Sechskantschlüssel langsam den Ablassstopfen (40) lösen und von der Pumpenbasis entfernen, und das Öl aus der Pumpe ablassen (ABB. 11).

**HINWEIS:** Durch langsames Lösen des Stopfens werden Spritzer vermieden, während das Öl aus dem Behälter abläuft.

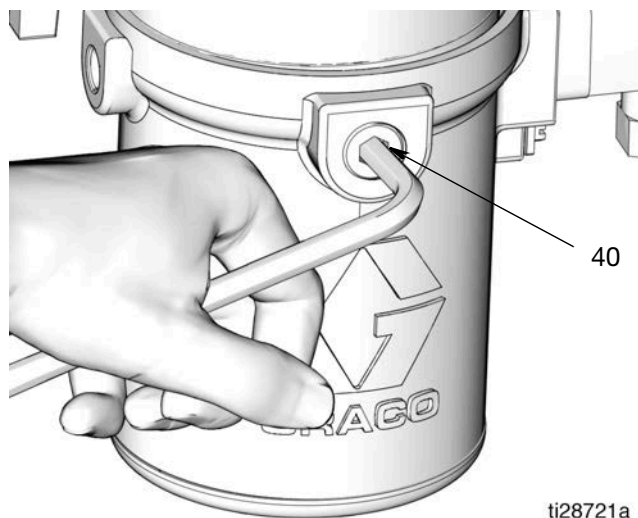


ABB. 11

6. Das abgelassene Öl in einem Eimer oder Abfallbehälter auffangen. Das Öl unter Beachtung aller geltenden Bestimmungen entsorgen.  
  
Den Ablassstopfen (40) wieder anbringen.
7. Die Befestigungsschrauben (ABB. 12) entfernen und die Pumpe abnehmen.

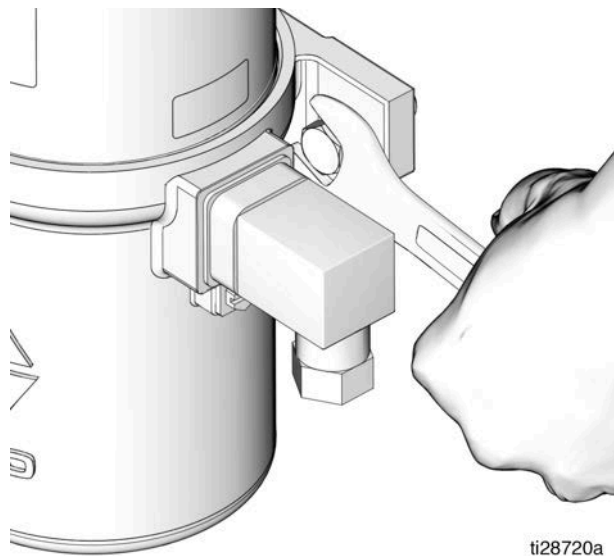


ABB. 12



8. Den Luftmotorzylinder (3) wie in einen Schraubstock spannen, wie gezeigt in ABB. 13. Einen Schraubstock mit gepolsterten Klemmböcken verwenden oder ein Tuch in die Klemmböcke legen, um die Oberfläche der Pumpenbasis zu schützen.

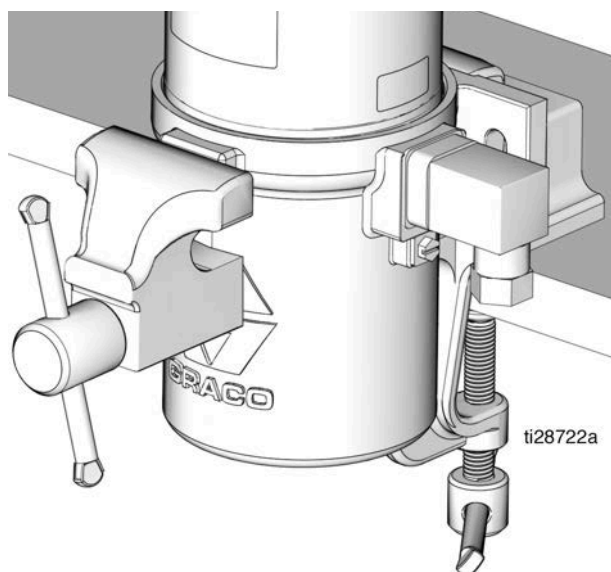


ABB. 13

### 9. Behälterdichtung (10)

Mit einem Schraubenschlüssel die Mutter (17) lösen und von der Behälterabdeckung (18) entfernen (ABB. 14).

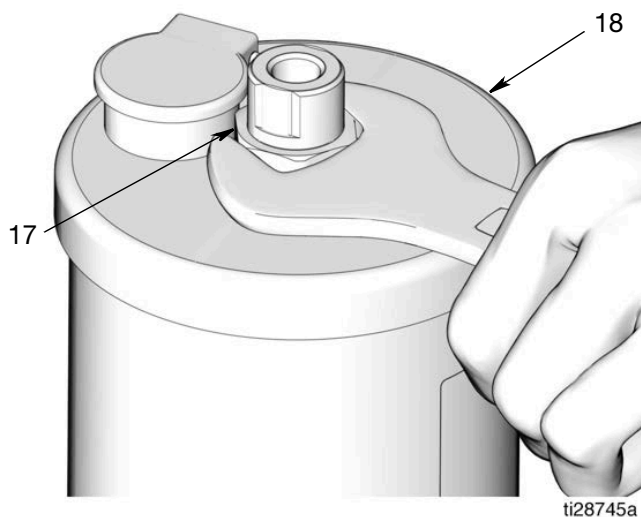


ABB. 14

10. Die Abdeckung (18) vom Behälter (11) abnehmen.

11. Den Behälter (11) vom Luftmotorzylinder (3) abnehmen (ABB. 15). Die Behälterdichtungen (10) vom Behälter entfernen, wenn sie ausgetauscht werden sollen. Die Dichtungen unter Beachtung aller geltenden Bestimmungen entsorgen.

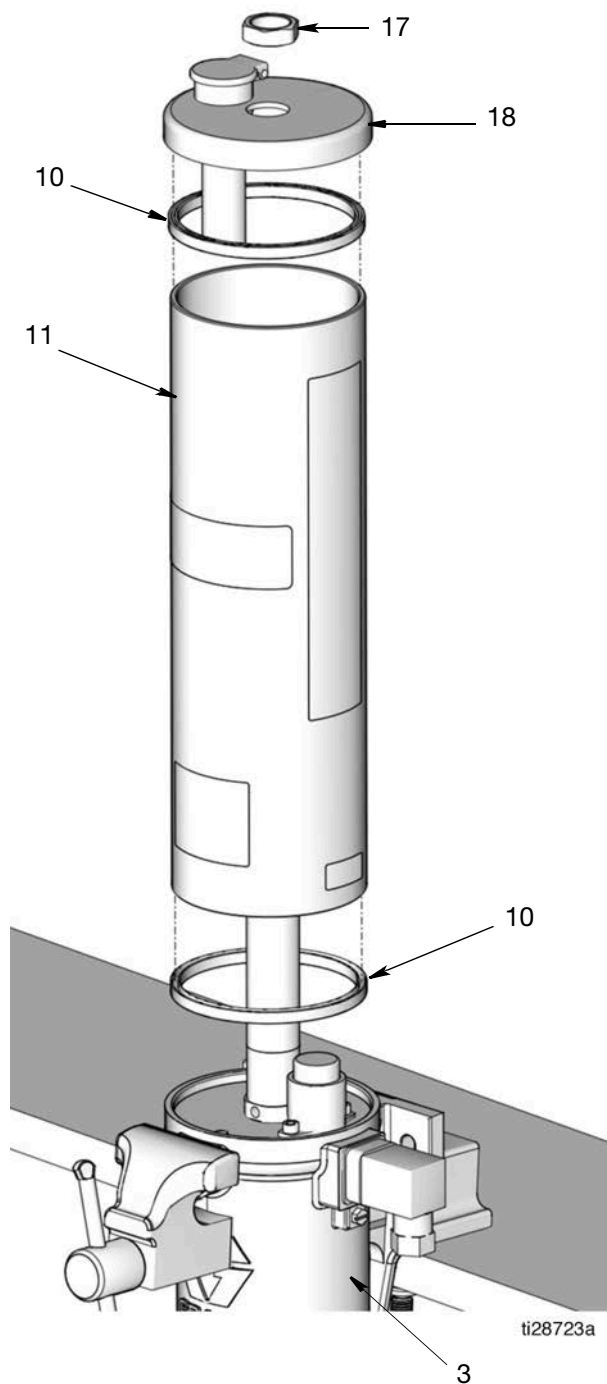
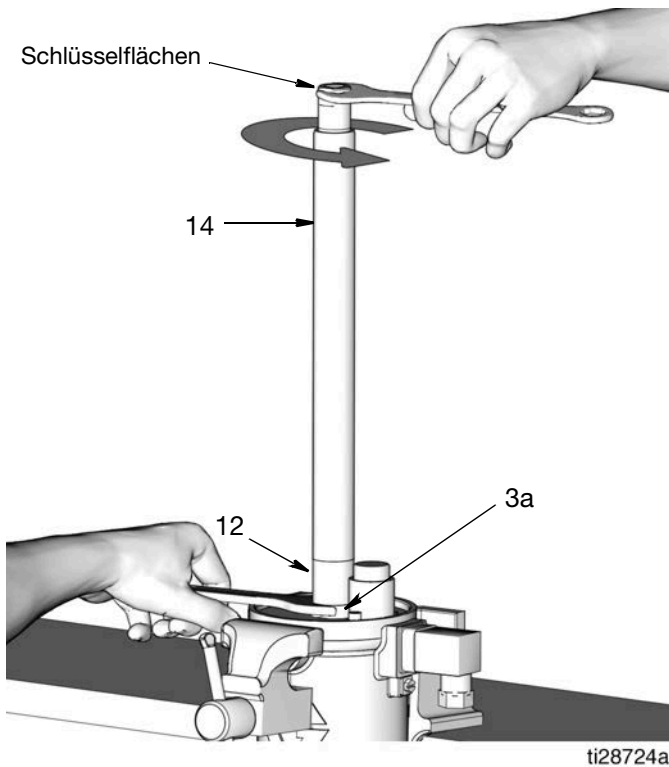


ABB. 15

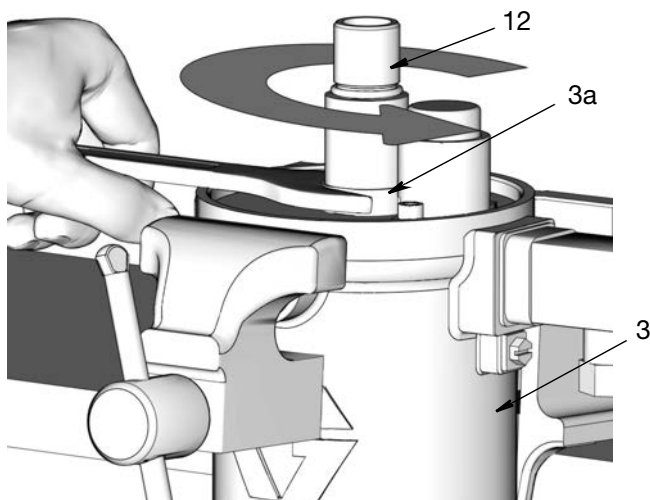
**12. Auslassrohr-O-Ring (13) und Pumpenzylinder-O-Ring (9)**

Die Mutter (3a) [an der Unterseite des Pumpenzylinders (12)] mit einem Schraubenschlüssel sicher an ihrem Platz halten. Einen zweiten Schraubenschlüssel an den Schlüssel­flächen des Auslassrohrs (14) ansetzen. Das Auslassrohr im Gegenuhrzeigersinn drehen, um es zu lösen und vom Pumpenzylinder (12) zu entfernen (ABB. 16).

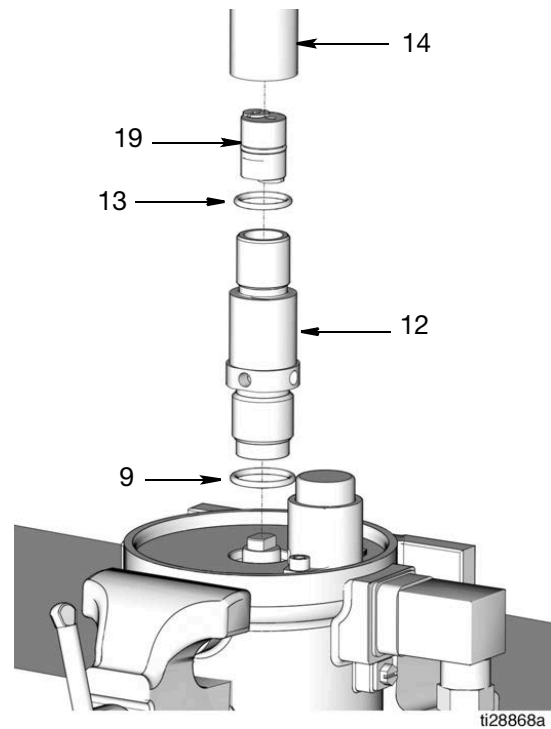


**ABB. 16**

13. Die Mutter (3a) lösen und den Pumpenzylinder (12) vom Luftmotorzylinder (3) entfernen (ABB. 17).



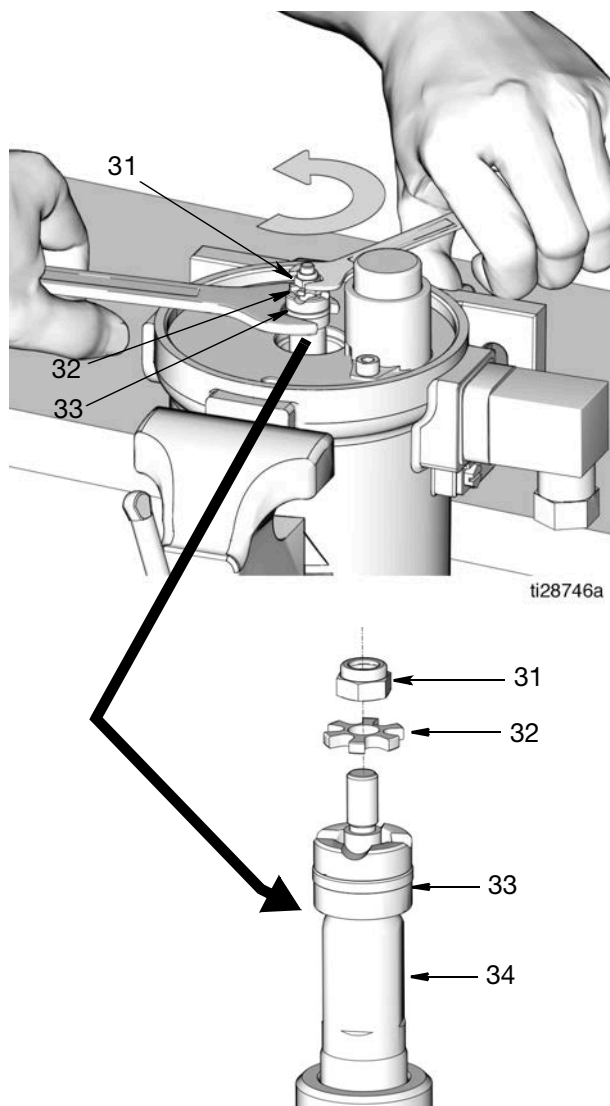
14. Den O-Ring (13) vom Auslassrohr (14) entfernen. Den O-Ring (9) vom Pumpenzylinder (12) entfernen. Die O-Ringe unter Beachtung aller geltenden Bestimmungen entsorgen (ABB. 18).



**ABB. 18**

### 15. Pumpenkolben-Unterbaugruppe (33)

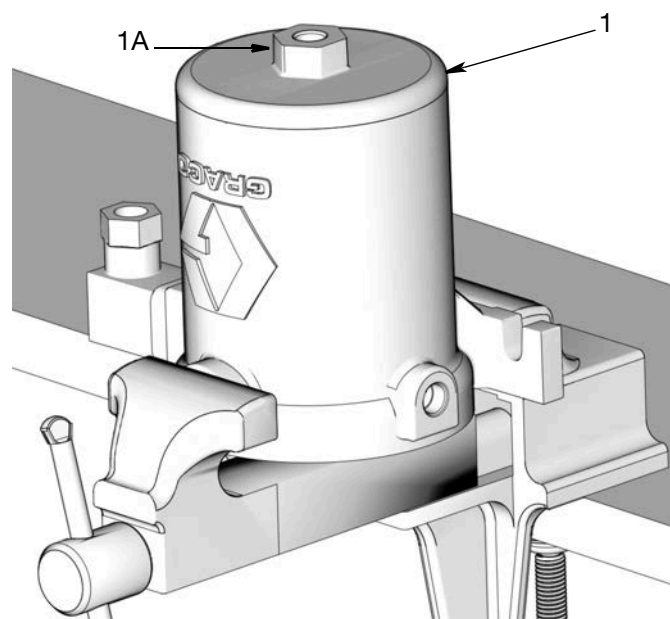
Einen Schraubenschlüssel an den Schlüsselflächen der Kolbenstange (34) ansetzen. Mit einem zweiten Schraubenschlüssel die Sicherungsmutter (31) und die Zahnscheibe (32) von der Kolbenoberseite entfernen (ABB. 19). Sicherungsmutter und Zahnscheibe entfernen. Diese Teile für den Wiederaufbau aufbewahren.



ti28746a

ABB. 19

16. Die Kolbenbaugruppe (33) auf Kratzer und andere Anzeichen von Verschleiß und Beschädigung untersuchen. Falls die Pumpenkolbenbaugruppe (33) beschädigt ist, muss sie ausgetauscht werden.
17. Den Luftmotorzylinder so in den Schraubstock spannen, dass die Unterseite des Luftmotorzylinders erreicht werden kann (ABB. 20).

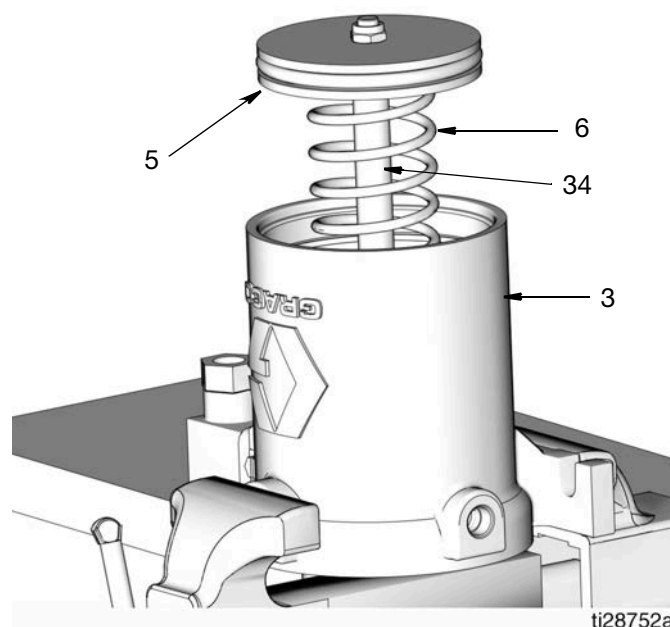


ti28747a

ABB. 20

18. Einen Schraubenschlüssel an der Abdeckungsmutter (1a) ansetzen. Den Schlüssel im Gegenuhrzeigersinn drehen, um die Abdeckung (1) zu lösen und von der Unterseite des Luftmotorzylinders zu entfernen (ABB. 20).

**HINWEIS:** Im Luftmotorzylinder (3) unter dem Kolben (5) befindet sich eine Feder (6) (ABB. 21). Die Abdeckung (1) mit einer Hand herunterdrücken und die Abdeckungsschrauben (1a) lösen (ABB. 21).



ti28752a

ABB. 21

19. Abdeckung (1), Abdeckungs-O-Ring (2) und Feder (6) entfernen. Den O-Ring unter Beachtung aller geltenden Bestimmungen entsorgen (ABB. 22).

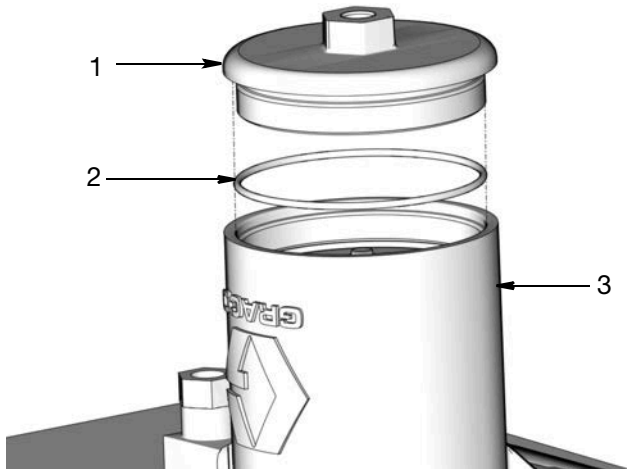


ABB. 22

**20. Kolbenstangen-O-Ring (36) und Kolbendichtung (4)**

- a. Kolbenstange (34) und Kolben (5) und die Feder (6) vom Luftmotorzylinder (3) entfernen (ABB. 21).
- b. Kolbenstange (34) und Kolben (5) voneinander trennen, indem zwei Schraubenschlüssel in entgegengesetzte Richtungen gedreht werden. Einen Schraubenschlüssel an den Schlüsselflächen der Kolbenstange ansetzen und mit dem zweiten Schlüssel die Mutter (37) lösen (ABB. 23).

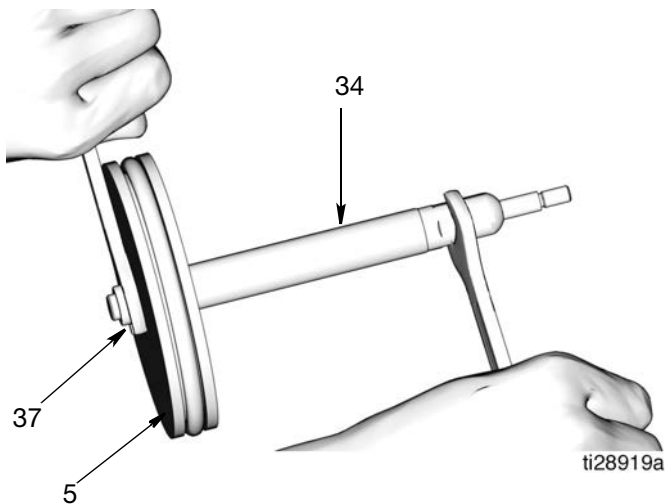


ABB. 23

- c. Den O-Ring (4) vom Kolben (5) entfernen (ABB. 24).

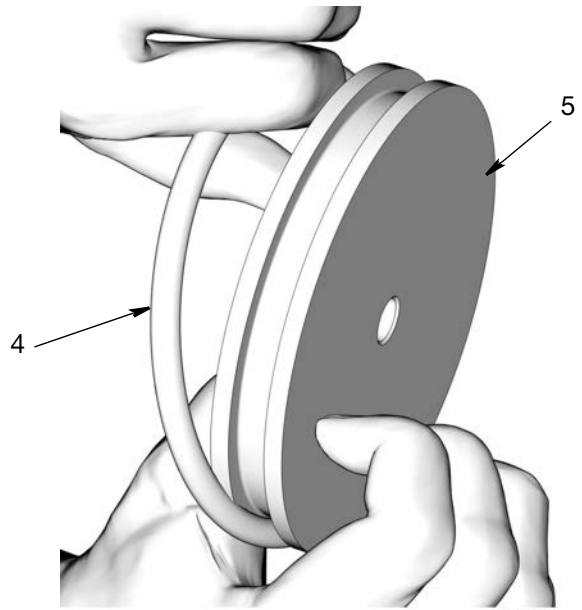


ABB. 24

- d. Kolbendichtung (4), O-Ring (34a) und Mutter (37) unter Beachtung aller geltenden Bestimmungen entsorgen.

21. Den O-Ring (34a) mit einem Haken von der Kolbenstange (34) entfernen (ABB. 25).

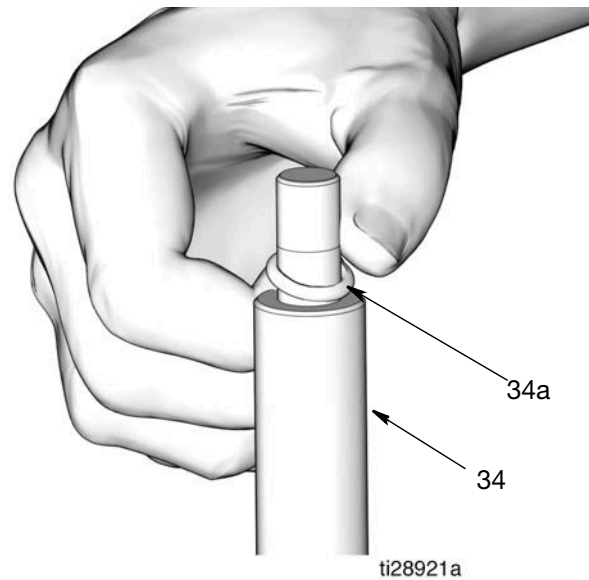
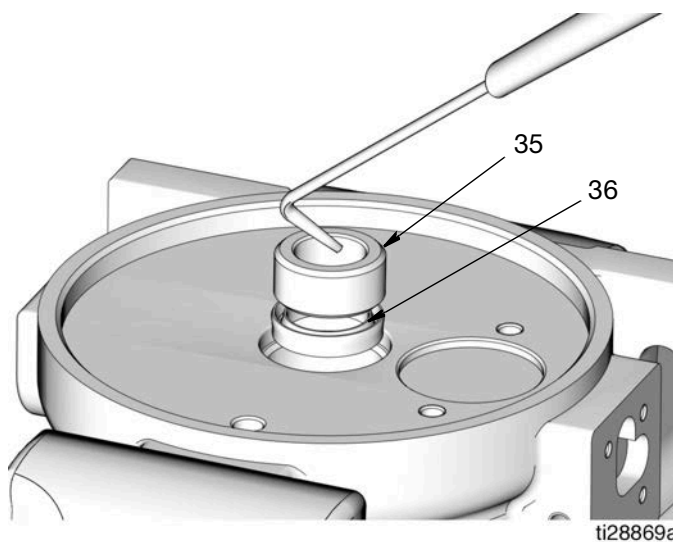


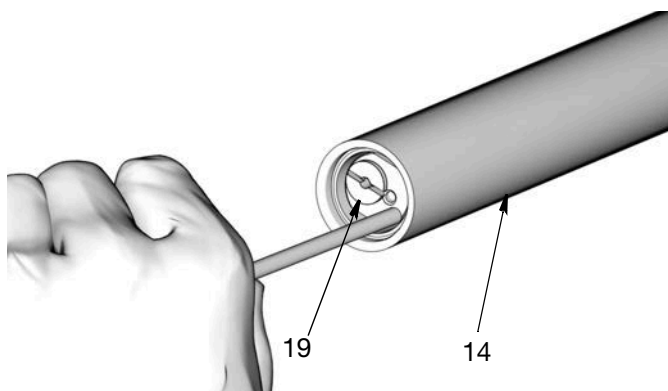
ABB. 25

22. Buchse (35) und U-Dichtung (36) mit einem Haken entfernen (ABB. 26).



**ABB. 26**

23. Mit einer glatten, langen Messing- oder Aluminiumstange ohne scharfe Kanten und Grate die Rückschlagventilbaugruppe (19) aus dem Auslassrohr (14) herausdrücken (ABB. 27).



**ABB. 27**

24. Die Rückschlagventilbaugruppe (19) unter Beachtung aller geltenden Bestimmungen entsorgen.

## Wiedereinbau

Alle neuen Teile aus dem Reparatur-/Servicesatz verwenden, selbst wenn die alten Teile nicht abgenutzt oder beschädigt erscheinen, und die alten Teile unter Beachtung aller geltenden Bestimmungen entsorgen.

1. Die U-Dichtung (36) mit den Lippen nach oben und die Buchse (35) im Luftzylinder (3) anbringen (ABB. 28).

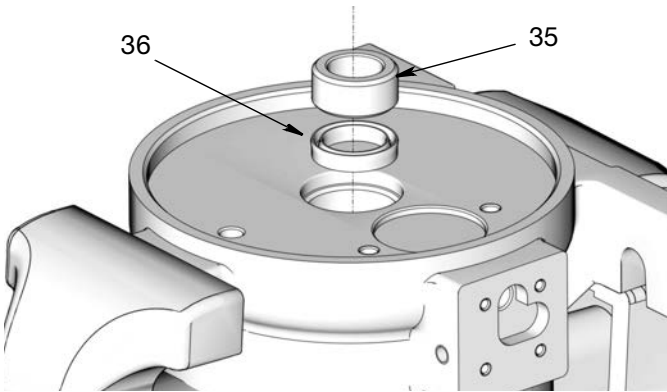
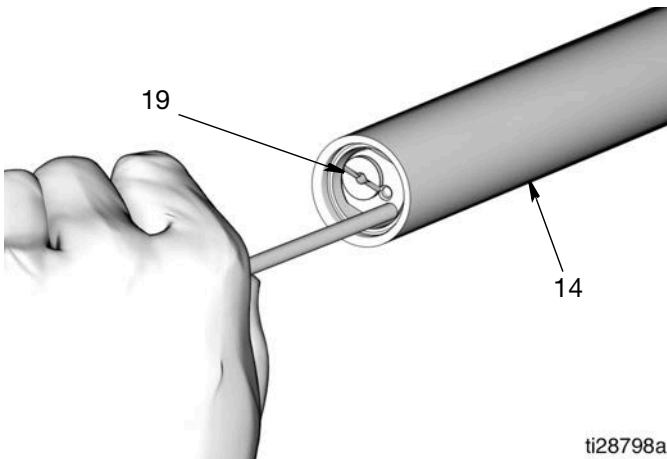


ABB. 28

### 2. Rückschlagventilbaugruppe (19)

Die neue Rückschlagventilbaugruppe (19) mit einer dünnen Fettschicht schmieren.

3. Mit einer glatten, langen Messing- oder Aluminiumstange ohne scharfe Kanten und Grate die Rückschlagventilbaugruppe (19) an ihren Platz in das Auslassrohr (14) drücken (ABB. 29).



ti28798a

ABB. 29

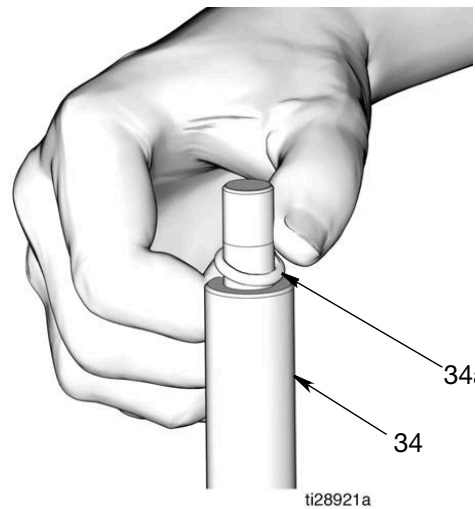
### 4. Kolbenstangen-O-Ring (34a) und Kolbendichtung (4)

**HINWEIS:** Die Kolbenstange (34) nicht in einen Schraubstock spannen.

Kolbenstange (34) und Kolben (5) mit einem sauberen Lappen abwischen, um Schmutz und Verunreinigungen zu beseitigen. Die Oberflächen auf Kratzer und Schäden untersuchen. Beschädigte Teile austauschen.

5. Eine dünne Fettschicht auf den O-Ring (34a) auftragen. Den O-Ring über den Rillen der Kolbenstange (34) anbringen (ABB. 30).

**HINWEIS:** Falls nötig, kann ein Haken verwendet werden, um den O-Ring über den Rillen der Kolbenstange (13) anzubringen.



ti28921a

ABB. 30

6. Den Kolben (5) über das Ende der Kolbenstange (34) schieben, bis er fest an der Stange sitzt (ABB. 31).

**HINWEIS:** Wenn der Kolben richtig sitzt, sollte ein Knackgeräusch zu hören sein.

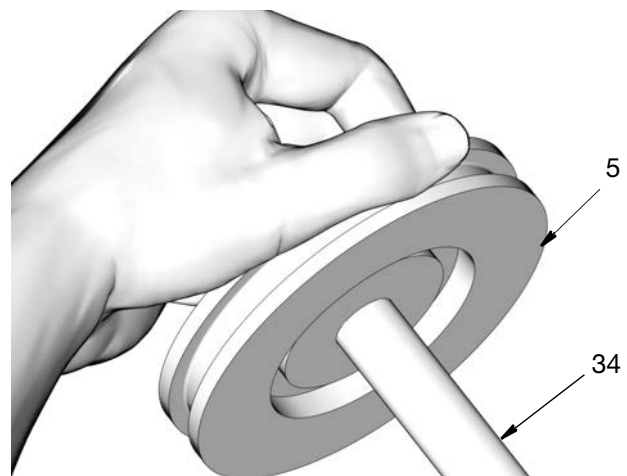


ABB. 31

7. Die Mutter (37) über dem Ende der Kolbenstange (34) anbringen. Zum Festziehen der Mutter zwei Schraubenschlüssel in entgegengesetzte Richtungen drehen. Einen Einmaulschlüssel an den Schlüsselflächen der Kolbenstange ansetzen und mit dem anderen Schlüssel die Mutter festziehen. wie gezeigt in ABB. 31. Die Mutter mit 13 bis 15 ft. lbs (17,6 bis 20,3 N.m) festziehen.

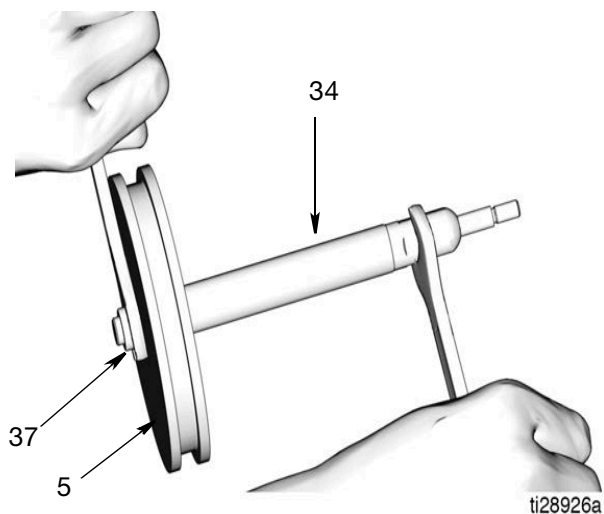


ABB. 32

8. Eine dünne Fettschicht auf die Kolbendichtung (4) auftragen. Die Dichtung am Kolben (5) anbringen, wie gezeigt in ABB. 33.

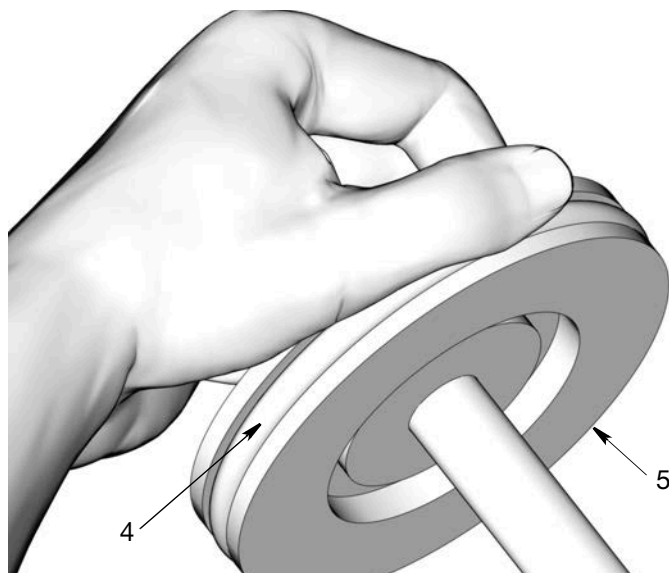


ABB. 33

9. Die Feder (6) über die Kolbenstange (34) schieben und Feder und Kolbenstange im Druckluftzylinder (3) anbringen.

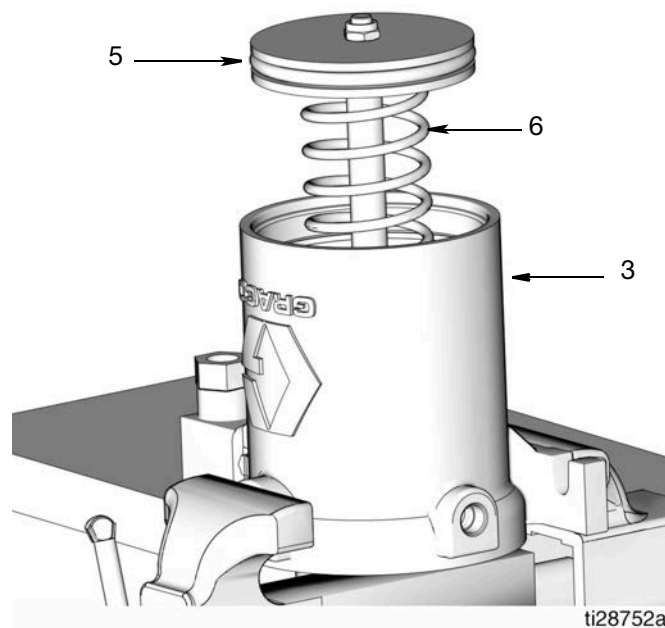


ABB. 34

10. Eine dünne Fettschicht auf den O-Ring (2) der Abdeckung auftragen. Den O-Ring an der Abdeckung (1) anbringen (ABB. 35).
11. Die Abdeckung an der Unterseite des Luftmotorzylinders (3) anbringen. Die Abdeckung mit der Hand herunterdrücken, um die Feder zusammenzudrücken. Die Mutter (1a) mit einem Schraubenschlüssel drehen und die Abdeckung fest anziehen. Dann mit einem Anzugsmoment von 28 bis 32 ft. lbs. (37,9 bis 43,4 N.m) festziehen ABB. 35.

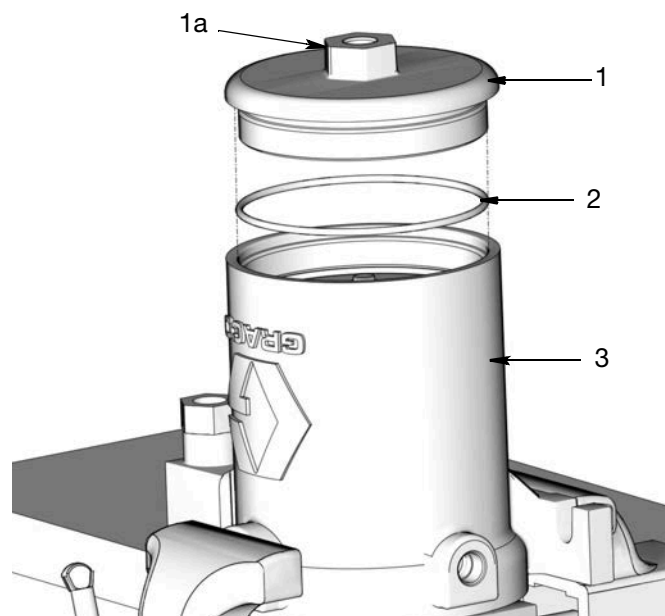


ABB. 35

12. Den Luftmotorzylinder so in den Schraubstock spannen, dass die Oberseite des Luftmotorzylinders erreicht werden kann, wie gezeigt in ABB. 36.

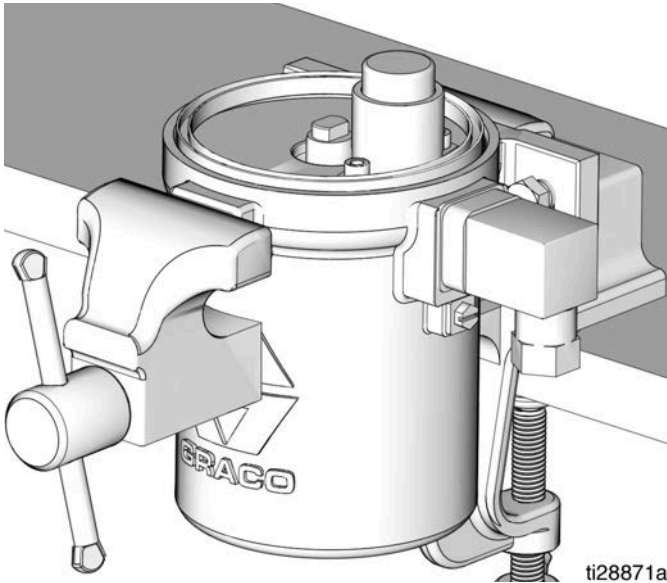


ABB. 36

**13. Pumpenkolben-Unterbaugruppe (33)**

Eine dünne Fettschicht auf die Kolbendichtung (33) auftragen. Die Kolbendichtung über der Kolbenstange (34) anbringen.

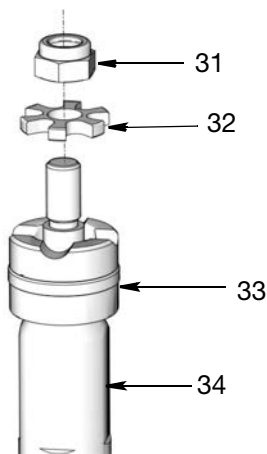


ABB. 37

14. Die Zahnscheibe (32) und die Sicherungsmutter (31) an der Kolbenstange (34) anbringen, wie gezeigt in ABB. 37.
15. Die Sicherungsmutter (31) mit einem Schraubenschlüssel festziehen.

**16. Auslassrohr-O-Ring (13) und Pumpenzylinder-O-Ring (9)**

Eine dünne Fettschicht auf den O-Ring (13) des Auslassrohrs und den O-Ring (9) des Pumpenzylinders auftragen und die O-Ringe an Auslassrohr (14) und Pumpenzylinder (12) anbringen (ABB. 38).

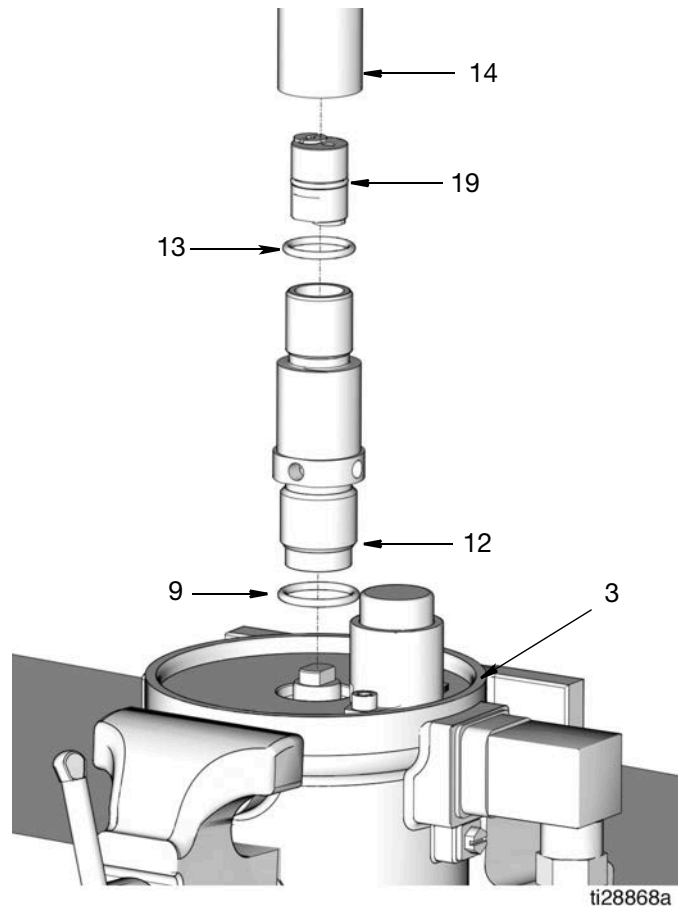
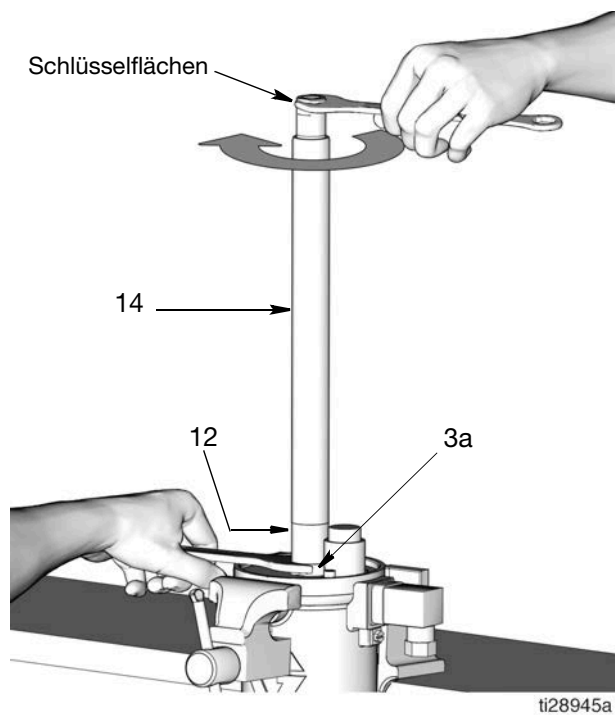


ABB. 38

17. Den Pumpenzylinder (12) im Luftmotorzylinder (3) anbringen. Die Mutter (3a) mit einem Schraubenschlüssel sicher festziehen. Mit 28 bis 32 ft. lbs. (37,9 bis 43,4 N.m).



18. Das Auslassrohr (14) am Pumpenzylinder (12) anbringen. Die Mutter (3a) [an der Unterseite des Pumpenzylinders (12)] mit einem Schraubenschlüssel sicher an ihrem Platz halten. Einen zweiten Schraubenschlüssel an den Schlüsselflächen des Auslassrohrs (14) ansetzen. Das Auslassrohr im Uhrzeigersinn drehen, um es am Pumpenzylinder (12) festzuziehen (ABB. 39). Mit 28 bis 32 ft. lbs (37,9 bis 43,4 N.m) festziehen.

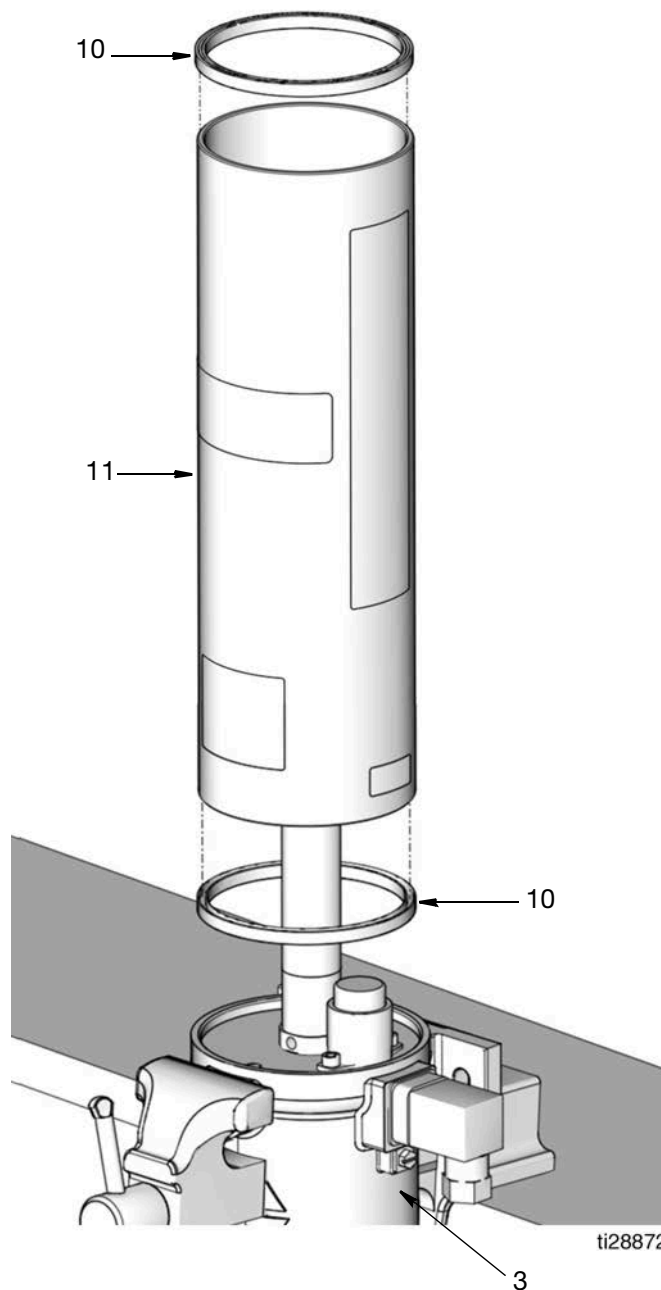


ti28945a

ABB. 39

### 19. Behälterdichtung (10)

Behälterdichtungen (10) Die Behälterdichtungen (10) oben und unten am Behälter (11) anbringen, wie gezeigt in ABB. 40.

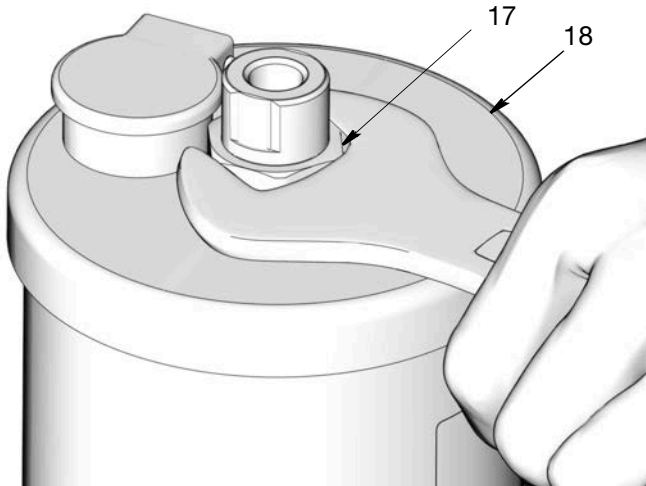


ti28872

ABB. 40

## Reparatur

20. Den Behälter (11) im Luftmotorzylinder (3) anbringen (ABB. 40).
21. Die Abdeckung (18) am Behälter (11) anbringen.  
Die Mutter (17) mit 45 - 55 in. lbs. (5,1 bis 6,2 N.m)  
(ABB. 41).

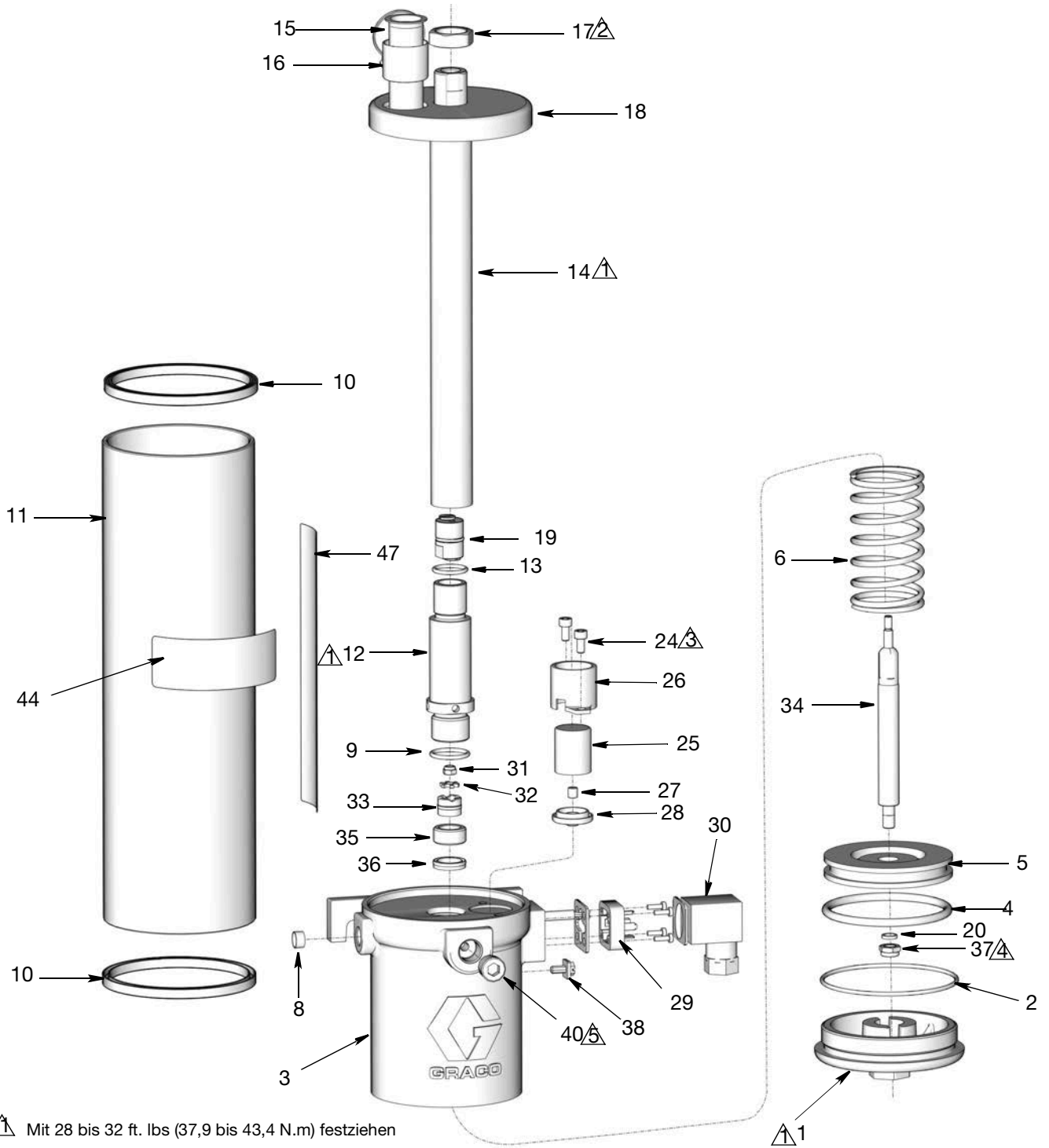


**ABB. 41**

22. Die Pumpenbaugruppe aus dem Schraubstock nehmen und die Pumpe wieder in ihrer Betriebsposition installieren. Siehe Installationsanweisungen ab Seite 6.



# Teile



- △ Mit 28 bis 32 ft. lbs (37,9 bis 43,4 N.m) festziehen
- △ Mit 45 bis 55 in. lbs (5,1 bis 6,2 N.m) festziehen
- △ Mit 25 bis 30 in. lbs (2,8 bis 3,4 N.m) festziehen
- △ Mit 155 bis 165 in. lbs (17,5 bis 18,6 N.m) festziehen
- △ Mit 12 bis 15 ft. lbs (16,3 bis 20,3 N.m) festziehen

# Teile

Pos	Artikel-Nr	Beschreibung	Menge
1	17J825	ABDECKUNG, Druckluftmotor	1
2★	17J826	DICHTUNG, O-Ring	1
3	17J828	ZYLINDER, Luftmotor, Niedrigfüllstand, Modelle 24Z021, 24Z022, 24Z024, 24Z025, 24Z027, 24Z028, 24Z030, 24Z050	1
	17J829	ZYLINDER, Luftmotor, Modelle 24Z020, 24Z023, 24Z026, 24Z029	1
4	17J830	DICHTUNG, O-Ring	1
5	17J839	KOLBEN, Luftmotor	1
6	17J833	DRUCKFEDER, Draht	1
8	U10013	FILTERSIEB, Messing, Regler	1
9★	118563	DICHTUNG, O-Ring	1
10†❖	557332	DICHTUNG; Behälter	2
11	557348†	BEHÄLTER, Plastik, 4 lb (2.0 l), Modelle 24Z026 - 24Z030, 24Z050	1
	17J836❖	BEHÄLTER, Plastik, 1 lb (0.6 l), Modelle 24Z020 - 24Z025	1
12	17J853	PUMPENZYLINDER	1
13★	110926	DICHTUNG, O-Ring	1
14	17K564	ROHR, Schmiermittelauslass, 4 lb (2 L), 24Z026 - 24Z030, 24Z050	1
	17L565	ROHR, Schmiermittelauslass, 1 lb (0,6 L), Modelle 24Z020 - 24Z025	1
15	17J842	FILTER, Öleinlass	1
16	17J843	KAPPE, Öl	1
17	17J844	MUTTER, 7/8-14unf- 2b	1
18	17J845	ABDECKUNG, Behälter	1
19	24Z278	GEHÄUSE, Rückschlagventil	1
20★	118892	O-Ring	1
24✳ *	115266	KOPFSCHRAUBE, Innensechskant, Modelle 24Z021, 24Z022, 24Z024, 24Z025, 24Z027, 24Z028, 24Z030, 24Z050	3
25✳ *	17K548	SCHWIMMER, Magnethalterung, Modelle 24Z021, 24Z022, 24Z024, 24Z025, 24Z027, 24Z028, 24Z030, 24Z050	1
26✳ *	17K549	FÜHRUNG, Schwimmer, Modelle 24Z021, 24Z022, 24Z024, 24Z025, 24Z027, 24Z028, 24Z030, 24Z050	1

Pos	Artikel-Nr	Beschreibung	Menge
27✳ *	15K550	MAGNET, 6,35 mm Durchmesser; 6,35 mm hoch, Modelle 24Z021, 24Z022, 24Z024, 24Z025, 24Z027, 24Z028, 24Z030, 24Z050	1
28✳ *	17K551	STOPFEN, Magnet, Halterung, Modelle 24Z021, 24Z022, 24Z024, 24Z025, 24Z027, 24Z028, 24Z030, 24Z050	1
29	17C668✳	KABEL, Niedrigfüllstand, Schalter, NO, Modelle 24Z021, 24Z024, 24Z027, 24Z030	1
	128741*	KABEL, Reed-Schalter an DIN, NC, Modelle 24Z022, 24Z025, 24Z028, 24Z050	1
30✳ *	125520	STECKER, DIN Form A, 4-polig, 24Z021, 24Z022, 24Z024, 24Z025, 24Z027, 24Z028, 24Z030, 24Z050	1
31★	105332	SICHERUNGSMUTTER	1
32★	17K200	UNTERLEGSCHLEIBE	1
33★	17K553	PUMPENKOLBEN, Unterbaugruppe	
34	17J835	STANGE, Kolben-	1
35★	17J852	BUCHSE	1
36★	17J834	DICHTUNG, Rillen-	1
37★	16C022	MUTTER, Sechskant-	1
38	116343	ERDUNGSSCHRAUBE	1
40	101754	STOPFEN, Rohr, 3/8 NPTF	1
44†❖	129070	ETIKETT, Marke	1
47▲†	17C560	SICHERHEITSWARNSCHILD, Druck	1
54	128338	ADAPTER, NPT an BSPP, Modelle 24Z023 - 24Z025, 24Z029, 24Z030, 24Z050	2

▲ Zusätzliche Gefahren- und Warnschilder, Aufkleber und Karten sind kostenlos erhältlich

★ Teile in Dichtungssatz 24Z210 enthalten

† Teile in Behältersatz 24Z208 enthalten

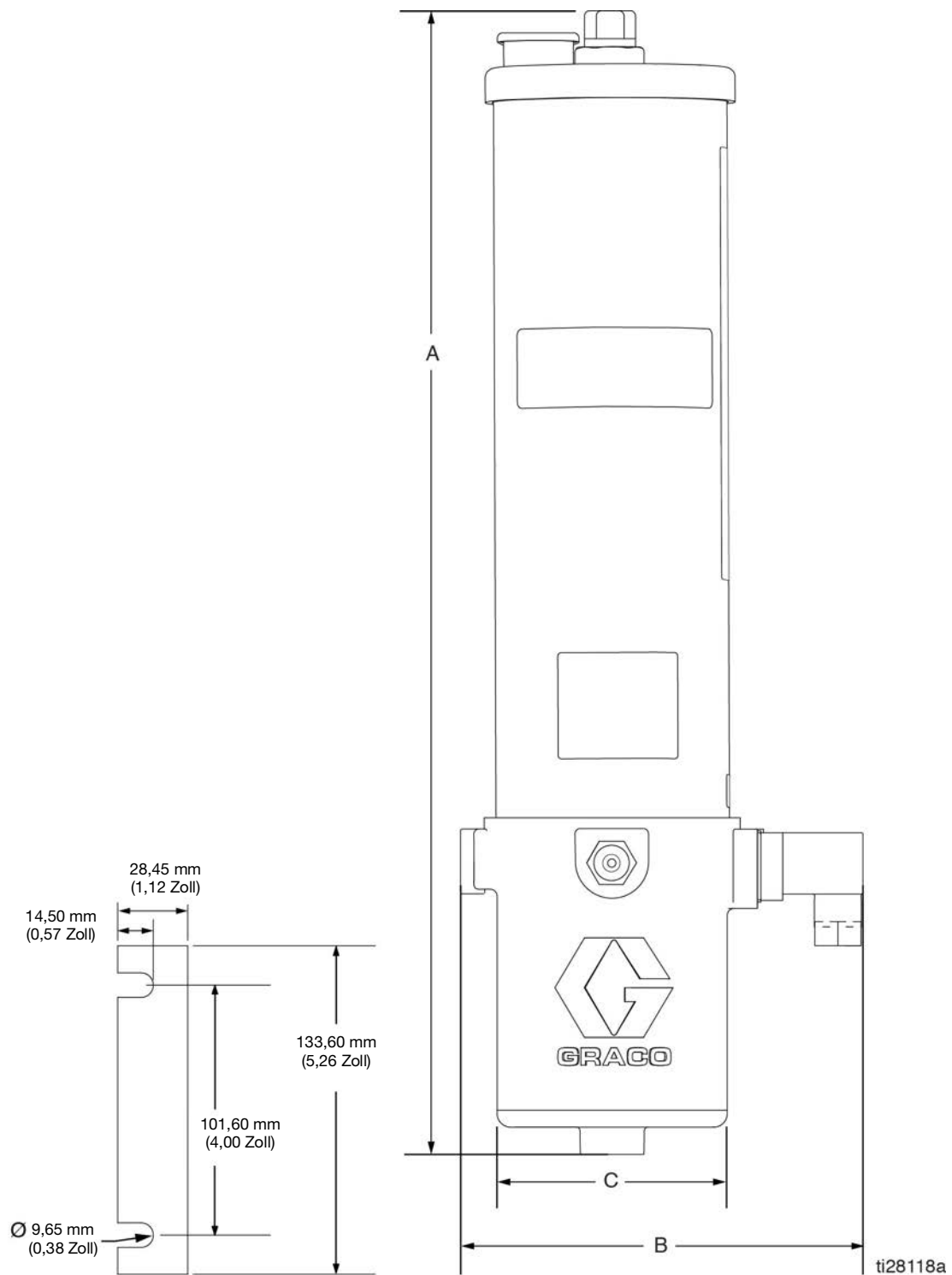
❖ Teile in Behältersatz 24Z209 enthalten

✳ Teile im Satz 24Z212 enthalten

\* Teile im Satz 24Z213 enthalten

# Abmessungen und Montagezeichnung

Siehe Tabelle mit Abmessungen, Seite 31



# Technische Daten

Vertikale Ölpumpe LubePro		
	US	Metrisch
Maximaler Materialbetriebsdruck	3500 psi	24 MPa, 241 bar
Flüssigkeit	Mindestens 40 cSt	
Druckübersetzung	28:1	
Pumpenleistung	0,56 Kubikzoll/Hub	
Behältervolumen	0,6 L (30 cu in.) oder 2 L (120 cu. in.)	
Max. Luftzufuhrdruck	125 psi	0,86 MPa, 8,62 bar
Mindest-Lufteinlassdruck	40 psi	0.28 MPa, 2.76 bar
Größe der Lufteinlassöffnung	1/4 Zoll NPT(I)	
Größe des Materialauslasses	1/4 Zoll NPT(I)	
Befüllung	Obere Abdeckung mit Sieb	
Materialberührte Teile	Pumpe: verzinkter Stahl, Aluminiumguss ZL101, Magnet, Kunststoff POM Behälter: Polykarbonat Dichtungen: Buna-N (Nitril), PTFE, PEEK	
Gewicht	10,58 lbs	4,8 kg
Betriebstemperatur	14°F bis 149°F	-10°C bis 65°C
<b>Niedrigfüllstand</b>		
Maximaler Schaltstrom	0,5 Ampere	
Spannung	12-240 DC/AC	
IP-Schutzart	IP65, wenn verstopft und festgeschraubt	
Kabeldurchmesser	0,315 bis 0,394 Zoll	8 bis 10 mm
Drahtquerschnitt	20 bis 16 AWG	0,5 bis 1,5 mm <sup>2</sup>

## Abmessungen: US - Zoll (siehe Abmessungen und Montagezeichnung, Seite 30)

Modelle	A	B	C
24Z020, 24Z023	12,53 ± 0,11	5,25 ± 0,11	5,1 ± 0,11
24Z021, 24Z022, 24Z024, 24Z025		6,8 ± 0,11	
24Z026, 24Z029	19,83 ± 0,11	5,25 ± 0,11	
24Z027, 24Z028, 24Z030, 24Z050		6,8 ± 0,11	

## Abmessungen: Metrisch - mm (siehe Abmessungen und Montagezeichnung, Seite 30)

Modelle	A	B	C
24Z020, 24Z023	318,3 ± 3,0	133,5 ± 3,0	129,0 ± 3,0
24Z021, 24Z022, 24Z024, 24Z025		172,9 ± 3,0	
24Z026, 24Z029	503,8 ± 3,0	133,5 ± 3,0	
24Z027, 24Z028, 24Z030, 24Z050		172,9 ± 3,0	

# California Proposition 65



**WARNUNG:** Durch dieses Produkt können Sie Chemikalien ausgesetzt werden, die dem Bundesstaat Kalifornien als Ursache von Krebs, Geburtsfehlern und anderen die Fortpflanzung betreffenden Schädigungen bekannt sind. Weitere Informationen finden Sie auf [www.P65warnings.ca.gov](http://www.P65warnings.ca.gov).

# 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, 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-Händler geschickt wird, um den beanstandeten Schaden bestätigen zu lassen. Wird der beanstandete Schaden bestätigt, so wird jedes beschädigte Teil von Graco kostenlos repariert oder ausgetauscht. Das Gerät wird kostenfrei an den Originalkäufer zurückgeschickt. Sollte sich bei der Überprüfung des Geräts kein Material- oder 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 JEGLICHEN ANDEREN GARANTIEEN, SEIEN SIE AUSDRÜCKLICH ODER IMPLIZIT, UND ZWAR EINSCHLIESSLICH, JEDOCH NICHT AUSSCHLIESSLICH, DER GARANTIE, DASS DIE WAREN VON DURCHSCHNITTLICHER QUALITÄT UND FÜR DEN NORMALEN GEBRAUCH SOWIE FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK GEEIGNET SIND.**

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

**GRACO GIBT KEINERLEI GARANTIEEN – WEDER AUSDRÜCKLICH NOCH STILLSCHWEIGEND EINGESCHLOSSEN – 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, einer Nichteinhaltung der Garantiepflichten, einer Fahrlässigkeit von Graco oder sonstigem.

## Graco-Informationen

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

Patentinformationen finden Sie unter [www.graco.com/patents](http://www.graco.com/patents).

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

**Telefon:** 612-623-6928 **oder gebührenfrei:** 1-800-533-9655, **Fax:** 612-378-359

*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 3A4033

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

**GRACO INC. AND SUBSIDIARIES • P.O. BOX 1441 • MINNEAPOLIS MN 55440-1441 • USA**  
**Copyright 2016, Graco Inc. Alle Produktionsstandorte von Graco sind zertifiziert nach ISO 9001.**

[www.graco.com](http://www.graco.com)  
Überarbeitet Juni 2022