

# High-Flo-Unterpumpen®

312629D

DEU

Für das Zirkulieren von Lacken bei niedrigem Druck und hohem Volumen. Vorgesehen für die Benutzung mit High-Flo-Pumpen®. Anwendung nur durch geschultes Personal.



**Wichtige Sicherheitshinweise**

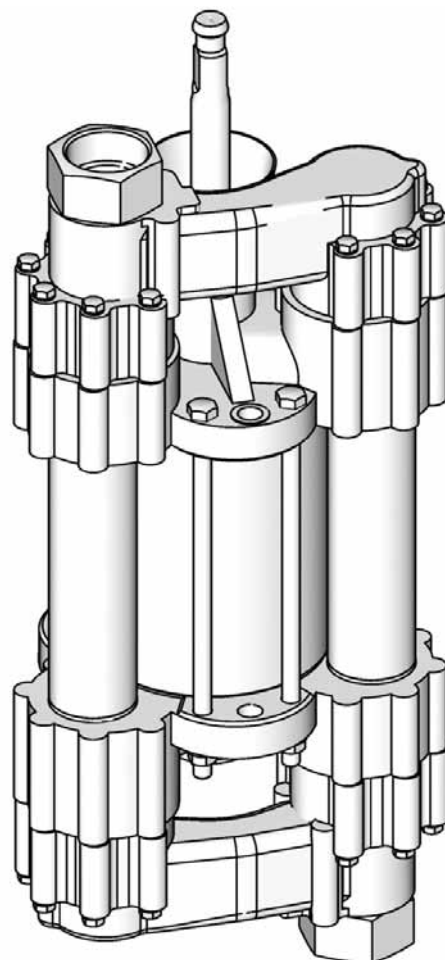
Lesen Sie alle Sicherheitshinweise in Ihrem High-Flo-Pumpenhandbuch 311831. Speichern Sie diese Anleitungen.

Liste der Modelle: siehe Seite 3.

Patent angemeldet

## Inhaltsverzeichnis

<b>Modelle</b> .....	<b>3</b>
2000-cm <sup>3</sup> -Unterpumpen .....	3
3000-cm <sup>3</sup> -Unterpumpen .....	3
4000-cm <sup>3</sup> -Unterpumpen .....	3
<b>Warnhinweise</b> .....	<b>4</b>
<b>Reparatur</b> .....	<b>6</b>
Erdung .....	6
Vorgehensweise zur Druckentlastung .....	6
Pumpe zerlegen .....	7
Wiederzusammenbau .....	9
<b>Unterpumpenteile</b> .....	<b>14</b>
2000-cm <sup>3</sup> -Unterpumpen .....	15
3000-cm <sup>3</sup> -Unterpumpen .....	16
4000-cm <sup>3</sup> -Unterpumpen .....	17
<b>Reparatur- und Umrüstsätze</b> .....	<b>19</b>
<b>Graco-Standardgarantie</b> .....	<b>20</b>
<b>Informationen zu Graco-Produkten</b> .....	<b>20</b>



TI8339a



A series of 25 horizontal lines spanning the width of the page, providing a template for writing.

# Modelle

## 2000-cm<sup>3</sup>-Unterpumpen

Modell Nr.	Serie	Werkstoff	Größe (cm <sup>3</sup> )	Zulässiger Betriebsüberdruck MPa (bar, psi)	Stangenwerkstoff	Zylinderwerkstoff	Art des Anschlussstücks	Teile-Seite
243731	E	Kohlenstoffstahl	2000	3,5 (35, 500)	Chromex	Chrom	NPT	15
243734	E	Edelstahl	2000	3,5 (35, 500)	Chromex	Chrom	BSPP	15
243771	E	Edelstahl	2000	3,5 (35, 500)	Chromex	Chrom	NPT	15

## 3000-cm<sup>3</sup>-Unterpumpen





Modell Nr.	Serie	Werkstoff	Größe (cm <sup>3</sup> )	Zulässiger Betriebsüberdruck MPa (bar, psi)	Stangenwerkstoff	Zylinderwerkstoff	Art des Anschlussstücks	Teile-Seite
243732	E	Kohlenstoffstahl	3000	3,0 (30, 440)	Chromex	Chrom	NPT	16
243735	E	Edelstahl	3000	3,0 (30, 440)	Chromex	Chrom	BSPP	16
243772	E	Edelstahl	3000	3,0 (30, 440)	Chromex	Chrom	NPT	16

## 4000-cm<sup>3</sup>-Unterpumpen




Modell Nr.	Serie	Werkstoff	Größe (cm <sup>3</sup> )	Zulässiger Betriebsüberdruck MPa (bar, psi)	Stangenwerkstoff	Zylinderwerkstoff	Art des Anschlussstücks	Teile-Seite
243733	E	Kohlenstoffstahl	4000	2,3 (23, 330)	Chromex	Chrom	NPT	17
243736	E	Edelstahl	4000	2,3 (23, 330)	Chromex	Chrom	BSPP	17
243773	E	Edelstahl	4000	2,3 (23, 330)	Chromex	Chrom	NPT	17

# Warnhinweise

Die folgenden Warnhinweise betreffen die Einrichtung, Verwendung, Erdung, Wartung und Reparatur dieses Gerätes. Das Symbol mit dem Ausrufezeichen steht bei einem allgemeinen Warnhinweis, und das Gefahrensymbol bezieht sich auf Risiken, die während bestimmter Arbeiten auftreten. Konsultieren Sie regelmäßig diese Warnhinweise. Weitere produktspezifische Hinweise befinden sich an den entsprechenden Stellen in dieser Anleitung.

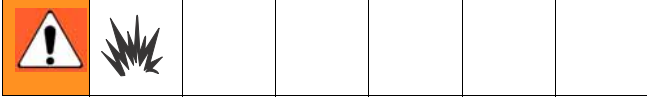
 <b>WARNUNG</b>	
	<p><b>BRAND- UND EXPLOSIONSGEFAHR</b></p> <p>Entflammable Dämpfe im Arbeitsbereich wie Lösungsmittel- und Lackdämpfe können explodieren oder sich entzünden. So verringern Sie die Brand- und Explosionsgefahr:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verwenden Sie die Ausrüstung nur in gut belüfteten Bereichen.</li> <li>• Entfernen Sie mögliche Zündquellen, wie z. B. Kontrollleuchten, Zigaretten, Taschenlampen und Plastik-Abdeckfolien (Gefahr statischer Elektrizität).</li> <li>• Den Arbeitsbereich frei von Abfall, einschließlich Lösungsmitteln, Lappen und Benzin, halten.</li> <li>• Kein Stromkabel ein- oder ausstecken und keinen Licht- oder Stromschalter betätigen, wenn brennbare Dämpfe vorhanden sind.</li> <li>• Alle Geräte im Arbeitsbereich richtig erden. Anweisungen hinsichtlich der <b>Erdung</b> beachten.</li> <li>• Nur geerdete Schläuche verwenden.</li> <li>• Beim Spritzen in einen Eimer die Spritzpistole fest an den geerdeten Eimer drücken.</li> <li>• Wenn Sie statische Funkenbildung wahrnehmen oder einen elektrischen Schlag verspüren, <b>schalten Sie das Gerät sofort ab</b>. Verwenden Sie das Gerät erst wieder, wenn Sie das Problem erkannt und behoben haben.</li> <li>• Im Arbeitsbereich muss immer ein funktionstüchtiger Feuerlöscher griffbereit sein.</li> </ul>
	<p><b>GEFAHR DURCH DRUCKBEAUFSCHLAGTES GERÄT</b></p> <p>Aus der Pistole, undichten Schläuchen oder gerissenen Teilen austretendes Material kann in die Augen oder auf die Haut gelangen und schwere Verletzungen verursachen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stets die Schritte im Abschnitt <b>Druckbelastung</b> dieses Handbuchs ausführen, wenn das Spritzen beendet ist und bevor das Gerät gereinigt, überprüft und gewartet wird.</li> <li>• Vor Inbetriebnahme des Gerätes alle Fluidmaterialanschlüsse festziehen.</li> <li>• Schläuche, Rohre und Kupplungen täglich überprüfen. Verschlossene oder schadhafte Teile unverzüglich austauschen.</li> </ul>
	<p><b>GEFAHR DURCH MISSBRÄUCLICHE GERÄTEVERWENDUNG</b></p> <p>Missbräuchliche Verwendung des Gerätes kann zu tödlichen oder schweren Verletzungen führen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bedienen Sie das Gerät nicht, wenn Sie müde sind oder unter dem Einfluss von Medikamenten oder Alkohol stehen.</li> <li>• Überschreiten Sie niemals den zulässigen max. Betriebsdruck oder die zulässige Nenntemperatur der Systemkomponente mit dem niedrigsten Nenntemperaturwert. Genauere Angaben zu den <b>Technischen Daten</b> finden Sie in den Handbüchern zu den einzelnen Geräten.</li> <li>• Verwenden Sie nur Fluidmaterialien oder Lösungsmittel, die mit den benetzten Teilen des Gerätes verträglich sind. Genauere Angaben zu den <b>Technischen Daten</b> finden Sie in den Handbüchern zu den einzelnen Geräten. Sicherheitshinweise der Fluidmaterial- und Lösungsmittelhersteller beachten. Wenn Sie vollständige Informationen zu Ihrem Material erhalten möchten, fordern Sie Materialsicherheitsdatenblätter bei Ihrem Vertriebspartner oder Händler an.</li> <li>• Prüfen Sie täglich das Gerät. Verschlossene oder beschädigte Teile sofort reparieren oder durch Original-Ersatzteile des Herstellers ersetzen.</li> <li>• Das Gerät darf nicht verändert oder modifiziert werden.</li> <li>• Das Gerät darf nur für den vorgegebenen Zweck benutzt werden. Wenn Sie Fragen haben, wenden Sie sich an den Vertriebspartner.</li> <li>• Verlegen Sie die Schläuche und Kabel nicht in der Nähe von belebten Bereichen, scharfen Kanten, beweglichen Teilen oder heißen Flächen.</li> <li>• Die Schläuche dürfen nicht geknickt, zu stark gebogen oder zum Ziehen der Geräte verwendet werden.</li> <li>• Halten Sie Kinder und Tiere fern vom Arbeitsbereich.</li> <li>• Befolgen Sie alle anwendbaren Sicherheitsvorschriften.</li> </ul>


**WARNUNG**

	<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>• Gerät niemals ohne Schutzabdeckungen in Betrieb nehmen.</li> <li>• Unter Druck stehende Geräte können ohne Vorwarnung von selbst starten. Führen Sie daher vor dem Überprüfen, Bewegen oder Warten des Gerätes die in dieser Betriebsanleitung beschriebene <b>Druckentlastung</b> aus. Trennen Sie das Gerät von der Stromversorgung bzw. Druckluftzufuhr.</li> </ul>
	<p><b>GEFAHR DURCH GIFTIGE FLÜSSIGKEITEN ODER DÄMPFE</b></p> <p>Giftige Flüssigkeiten oder Dämpfe können schwere oder tödliche Verletzungen verursachen, wenn sie in die Augen oder auf die Haut gelangen oder geschluckt bzw. eingeatmet werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hinweise zu den speziellen Gefahren der von Ihnen verwendeten Materialien finden Sie in den entsprechendem Materialsicherheitsdatenblättern.</li> <li>• Gefährliche Flüssigkeiten nur in dafür zugelassenen Behältern lagern und die Flüssigkeiten gemäß den entsprechenden Vorschriften entsorgen.</li> <li>• Beim Spritzen oder Reinigen des Geräts immer undurchlässige Handschuhe tragen.</li> </ul>
	<p><b>PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG</b></p> <p>Wenn Sie das Gerät verwenden, Servicearbeiten daran durchführen oder sich einfach im Arbeitsbereich aufhalten, müssen Sie eine entsprechende Schutzbekleidung tragen, um sich vor schweren Verletzungen wie zum Beispiel Augenverletzungen, Einatmen von giftigen Dämpfen, Verbrennungen oder Gehörschäden zu schützen. Der Umgang mit diesem Gerät erfordert unter anderem folgende Schutzvorrichtungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schutzbrillen</li> <li>• Schutzkleidung und Atemschutzgerät nach den Empfehlungen der Material- und Lösungsmittelhersteller</li> <li>• Handschuhe</li> <li>• Gehörschutz</li> </ul>

# Reparatur

## Erdung



Die Ausrüstung muss geerdet sein. Durch Erdung wird im Fall von elektrostatischer Aufladung oder eines Kurzschlusses eine Abführleitung für den Strom geschaffen und somit das Risiko von statischer Aufladung sowie Stromschlägen reduziert.

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

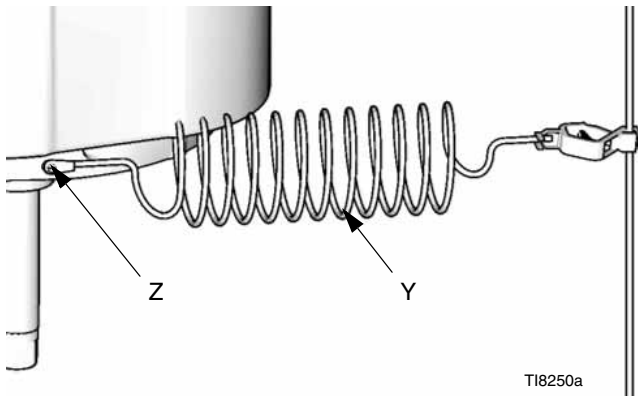


ABB. 1

**Luft- und Fluidmaterialschräuche:** Verwenden Sie nur elektrisch leitende Schräuche mit einer Schlauchgesamtlänge von maximal 150 m (500 ft.), um eine kontinuierliche Erdung zu gewährleisten. Überprüfen Sie den elektrischen Widerstand der Schräuche. Wenn der Gesamtwiderstand gegen Erde 29 Megaohm überschreitet, müssen Sie den Schlauch unverzüglich ersetzen.

**Luftkompressor:** Folgen Sie den Empfehlungen des Herstellers.

**Hydraulikmotor:** Folgen Sie den Empfehlungen des Herstellers.

**Druckausgleichbehälter:** Verwenden Sie einen Erdungsdraht mit Klemme.

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

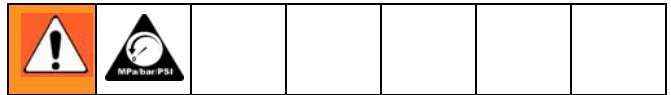
**Fluidmaterialbehälter:** Alle lokalen Vorschriften befolgen.

**Zu beschichtendes Werkstück:** Alle lokalen Vorschriften befolgen.

**Beim Spülen verwendete Lösemittelimer:** Alle lokalen Vorschriften befolgen. Verwenden Sie nur elektrisch leitende Metalleimer, die auf einer geerdeten Oberfläche stehen. Metalleimer nie auf einer nicht leitenden Oberfläche wie z. B. Papier oder Pappe abstellen, weil dadurch die Erdungsverbindung unterbrochen wird.

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

## Vorgehensweise zur Druckentlastung



1. Die Abzugssperre verriegeln.
2. *Nur bei Druckluftpumpen:* Den Hauptlufthahn schließen.  
*Nur bei Hydraulischen Pumpen:* Schließen Sie zuerst die Hydraulikzufuhr, drehen Sie dann das Leitungsventil um.
3. Die Abzugssperre entriegeln.
4. Ein Metallteil der Pistole fest gegen einen geerdeten Metalleimer drücken. Die Pistole betätigen, um den Druck zu entlasten.
5. Die Abzugssperre verriegeln.
6. Öffnen Sie alle Materialablassventile im System, und halten Sie einen Behälter bereit, um das abfließende Material aufzufangen. Druckentlastungshähne bis zur nächsten Verwendung offen lassen.
7. Wenn die Vermutung besteht, dass Düse oder Schlauch verstopft sind oder der Druck nach Ausführung der obigen Schritte nicht vollständig entlastet wurde, GANZ LANGSAM die Mutter am Düsenschutz oder die Schlauchkupplung lösen und den Druck nach und nach entlasten, dann die

Kupplung vollständig abschrauben. Verstopfungen in Schlauch oder Düse beseitigen.

### VORSICHT

*Nur bei Hydraulischen Pumpen:* Beim Herunterfahren des Hydrauliksystems immer die Leitung der Hydraulikzufuhr und dann das Abschaltventil zudrehen, um so einen Überdruck des Motors und seiner Dichtungen zu vermeiden. Bei der Inbetriebnahme des Hydrauliksystems ist immer das Absperrventil der Rückleitung zuerst zu öffnen.

## Pumpe zerlegen

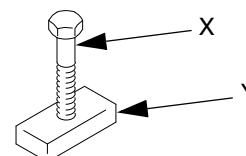
- Das folgende Reparaturverfahren kann für jedes HIGH FLO-Pumpenmodell angewendet werden. Die im Text und in den Abbildungen verwendeten Bezugszahlen gelten für alle Unterpumpen-Teilezeichnungen.
  - Für alle Pumpen können Reparatursätze bestellt werden. Die im Pumpendichtungsreparatursatz enthaltenen Teile sind im Text mit einem Sternchen gekennzeichnet, zum Beispiel 16\*. Die im Halspackungssatz enthaltenen Teile sind mit einem Symbol gekennzeichnet, zum Beispiel (39†). Es können auch Umrüstsätze bestellt werden. Siehe Seite 31. Benutzen Sie alle Teile der Umrüstsätze, um beste Ergebnisse zu erzielen.
  - Diese Pumpe ist am einfachsten zu reparieren, wenn sie am Pumpenständer 218742 belassen und wie beschrieben auseinandergebaut wird. Muss die Reparatur an einem anderen Ort durchgeführt werden, sollte dazu ein Pumpenständer bereitgestellt werden.
  - Beim Zusammenbauen das Gleitmittel 222955 auf das Gewinde der Kolbenwelle (29) und des Kolbens (23) auftragen.
1. Mit einem 13-mm-Steckschlüssel die zwölf Hutschrauben (2) und Federringe (3) am Auslassverteiler (1) lösen und entfernen. Siehe ABB. 9.
  2. Den Verteiler (1) vom Auslassventilgehäuse (5) heben und die Kugelführungen (14), die Kugeln (13), die Sitze (17) und die Dichtungen (15) entfernen. Den O-Ring (16) von den Sitzen (17) entfernen.

Für einen leichteren Ausbau der Sitze aus den Verteilern kann das Sitzabzieher-Kit 220384 bestellt werden. Siehe ABB. 2.

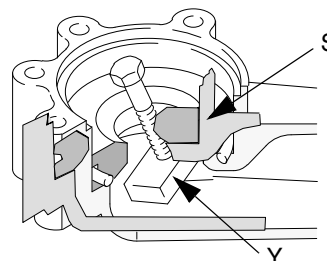
### VORSICHT

Darauf achten, dass die Kugeln (13) oder Sitze (17) nicht hinunterfallen oder beschädigt werden. Eine beschädigte Kugel oder ein beschädigter Sitz besitzt eine verringerte Dichtungswirkung und verursacht dadurch Leckagen der Pumpe. Die Auslassventilsitze (17) können umgedreht werden, wodurch sich die Verwendungsdauer des Sitzes erhöht.

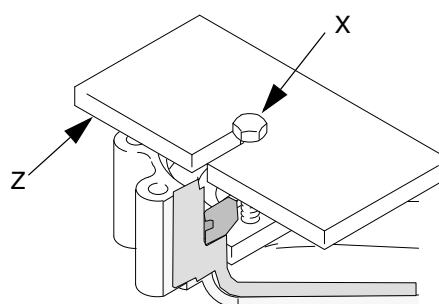
### Sitzabzieher-Kit 220384



Den Bolzen (X, Teil 108481) in den Positionssitzabzieher (Y, Teil 181630) schrauben.



Positionssitzabzieher (Y) unter dem Sitz (Ref. 22 auf Seite 13,14,15), angewinkelt durchziehen.




Den Sitzabzieher (Z, Teil 181629) oben auf dem Sitz platzieren. Bolzen (X) drehen, um den Sitz herauszuziehen.

01414

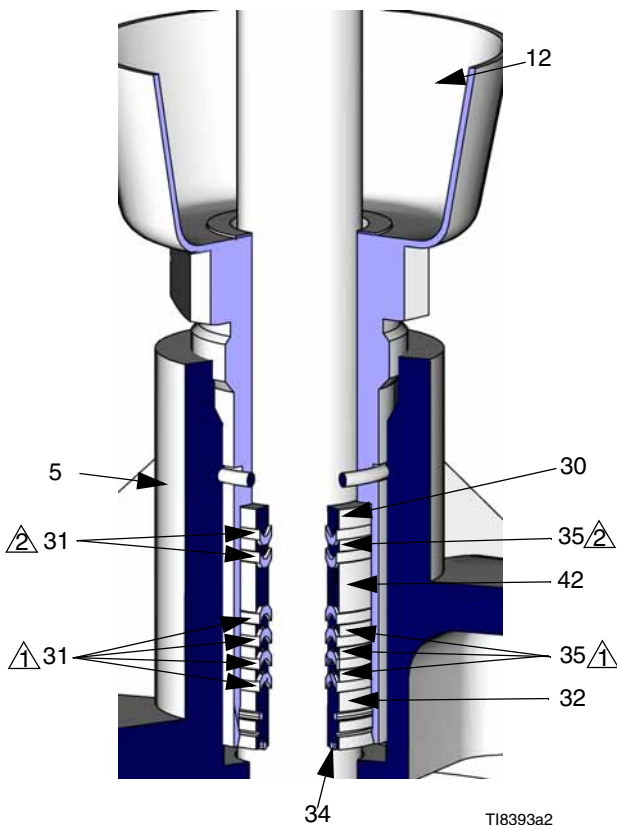
### ABB. 2

3. Die Muttern (8), Federringe (7), und die sechs Zylinder-Hutschrauben (4) entfernen. Den Nassbehälter lockern (12). Das Auslassventilgehäuse (5) hochheben. Siehe Handbuch 311831.
4. Die Steigrohre (20) und den Zylinder (27) vom Einlassventilgehäuse (6) hochheben.

Die Kolbenbaugruppe kann im Zylinder verbleiben. Die Dichtungen (21 und 28) vom Einlass- und Auslassgehäuse (5, 6) entfernen. Siehe ABB. 9.

 Klopfen Sie mit einem Plastikhammer an das Ventilgehäuse, und lockern bzw. entfernen Sie die Zylinder und Rohre mit einer leichten Kippbewegung.

5. Drehen Sie den Nassbehälter heraus (12). Benutzen Sie einen kleinen Flachsraubenzieher, und stemmen Sie die Patronenbuchse (32) heraus, indem Sie dazu die Nut an der Außen Oberfläche verwenden. Entfernen Sie die übrigen Dichtungen (31, 35) und Buchsen (30, 42) von der Mutter. Siehe ABB. 3.
6. Die drei Bolzen (D) des Pumpenständers herausschrauben und entfernen. Siehe Handbuch 311831. Die Einlassventilbaugruppe vom Pumpenständer abheben. Das Einlassventilgehäuse (6) mit der Vorderseite nach unten auf eine geschützte Oberfläche legen.



 Lippen der V-Komplettgeräte weisen nach unten.

 Lippen der V-Komplettgeräte weisen nach oben.

ABB. 3

7. Mit einem 13-mm-Steckschlüssel die zwölf Hutschrauben (2) und Federringe (3) vom Einlassverteiler (1) lösen und entfernen. Siehe ABB. 9.
8. Den Verteiler (1) vom Einlassventilgehäuse (6) heben und die Sitze (17 und 22) entfernen. Den O-Ring (16) von den Sitzen entfernen.

**VORSICHT**

Wenn der Druckentlastungshahn im Einlasssitz (22) verstopft oder mit Material gefüllt ist, den Einlasssitz in ein verträgliches Lösemittel legen. Sicherstellen, dass sämtliche Materialrückstände von der Kugel und dem Sitz entfernt wurden.

Kann das Entlastungsventil nicht ausreichend gründlich gereinigt werden, sodass sich die Kugel und die Feder frei bewegen können, muss der Sitz (22) ausgewechselt werden.

9. Das Druckentlastungsventil im Materialeinlasssitz (22) auf Verstopfungen überprüfen. Die Ventilkugel nach unten drücken, um zu überprüfen, ob sich Kugel und Feder frei bewegen können. Siehe Detailansicht in ABB. 9.

**VORSICHT**

Darauf achten, dass die Kugeln (13) oder Sitze (17 oder 22) nicht hinunterfallen oder beschädigt werden. Eine beschädigte Kugel oder ein beschädigter Sitz besitzt eine verringerte Dichtungswirkung und verursacht dadurch Leckagen der Pumpe. Einer der Auslassventilsitze (17) kann umgedreht werden, wodurch sich die Verwendungsdauer des Sitzes erhöht. Der Materialeinlasssitz (22) enthält ein Druckentlastungsventil und kann nicht umgedreht werden. Zur richtigen Ausrichtung siehe Detailansicht in ABB. 9.

10. Die Kugeln (13), Kugelführungen (14) und Dichtungen (15) vom Einlassventilgehäuse (6) entfernen.
11. Die Kolbenbaugruppe gerade weit genug durch den Zylinder drücken, um die Schlüsselstellen des Kolbens (23) freizulegen. Die Schlüsselstellen des Kolbens in einen Schraubstock einspannen. Mit einem Gummihammer den Zylinder (27) von der Kolbenbaugruppe herunterklopfen.



Siehe ABB. 4 für die Schritte 12-16.

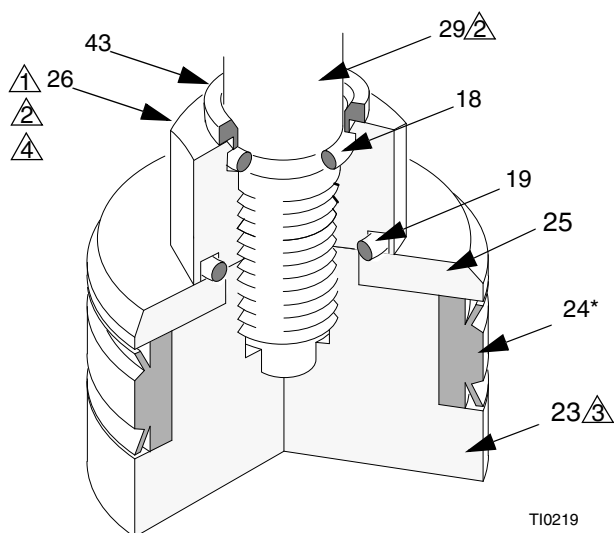
12. Die Kolbenmutter (26) lösen. Den Kolbenschaft (29) und die Kolbenmutter (26) mit dem Werkzeugsatz 220385 entfernen. Siehe ABB. 5. Den O-Ring (18) der Kolbenmutter und den O-Ringhalter (43) von der Welle abnehmen. Die Platte (25) und die Dichtung (24) vom Kolben (23) entfernen. Siehe ABB. 4.
13. Die Kolbenwelle (29) überprüfen. Wenn sie beschädigt ist oder die Oberfläche zerkratzt ist, muss sie ausgewechselt werden.



14. Alle Kolbenteile und den Zylinder gründlich in verträglichem Lösemittel reinigen. Die Innenfläche des Zylinders auf Kratzer überprüfen und, falls notwendig, den Zylinder auswechseln. Durch einen zerkratzten Zylinder werden die Packungen rasch beschädigt.

## Wiederzusammenbau

15. Die neue Kolbendichtung (24\*) einfetten und am Kolben einbauen.
16. Die Kolbenplatte (25) so einbauen, dass die abgeschrägte Seite von der Kolbendichtung weg gerichtet ist. Siehe ABB. 4.

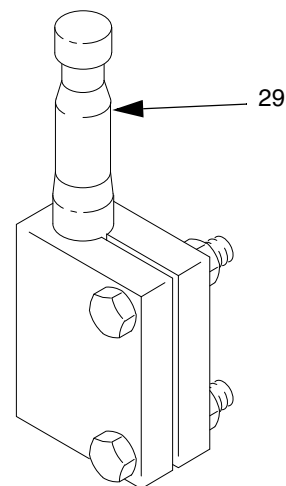


1. Mit 270-284 N•m (200-210 ft-lb) anziehen.
2. Loctite® 263 oder 2760 (rot) auf das Gewinde auftragen. Vor der Verwendung mindestens 12 Stunden aushärten lassen.
3. Einfetten.
4. Schmiermittel 222955 auf die Fläche auftragen der Kolbenmutter

ABB. 4

## Werkzeugsatz 220385

Werkzeug am breitesten Teil der Welle (29) festziehen. Werkzeug mit einem Schlüssel ergreifen und die Welle abschrauben.



01413

ABB. 5

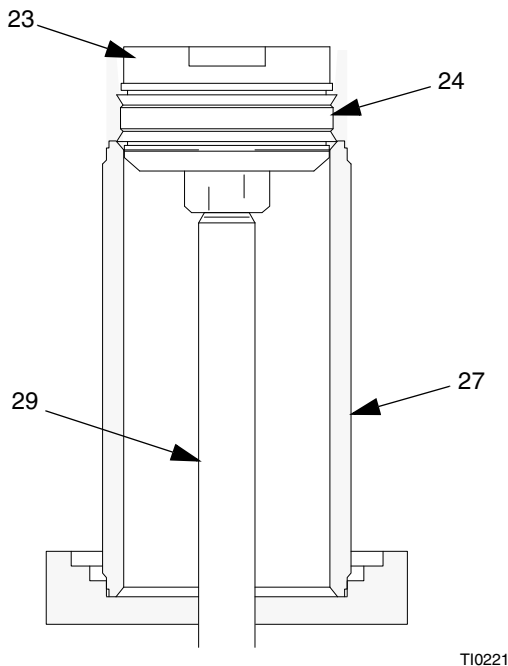
17. Den O-Ringhalter (43) installieren. Den O-Ring (18) einfetten und über das Gewinde der Kolbenwelle schieben. Loctite 263 oder 2760 (rot) auf das Gewinde der Kolbenmutter (26) und auf die Kolbenstange auftragen. Die Mutter satt gegen den O-Ringhalter (43) einschrauben. Vor der Verwendung mindestens 12 Stunden aushärten lassen. Das Gleitmittel 222955 auf die untere Fläche der Kolbenmutter (26) auftragen. Den O-Ring (19) zusammenbauen und in die Rille an der Kolbenmutter einbauen. Die Stange (29) satt in den Kolben (23) schrauben. Ziehen Sie die Kolbenmutter (26) mit einem Anzugsmoment von 270-284 N•m (200-210 ft-lb) an.
18. Entfernen Sie die Kolbenbaugruppe von der Halterung, legen **Sie diese aber nicht auf die Seite, um die Dichtungen nicht zu beschädigen.**



Siehe ABB. 6 für Schritt 19.

19. Vorsichtig und gleichmäßig die Dichtung und den Kolben in den Zylinder führen. Es kann dabei notwendig sein, die Kolbendichtung und den Kolben etwas schräg zu halten und die freiliegende, vordere Lippe der Dichtung mit einem Plastikhammer in den Zylinder zu klopfen. Nachdem die Dichtungslippe in den Zylinder eingetreten ist, sollte der Boden der Kolbenbaugruppe mit einer Dornpresse oder durch leichtes Klopfen mit einem Plastikhammer in den Zylinder gedrückt werden. Zuvor muss jedoch sichergestellt werden, dass die Lippen der Kolbendichtung bereits in den Zylinder eingetreten sind. Siehe ABB. 6.

20. Die restlichen Pumpenteile in einem verträglichen Lösemittel reinigen.



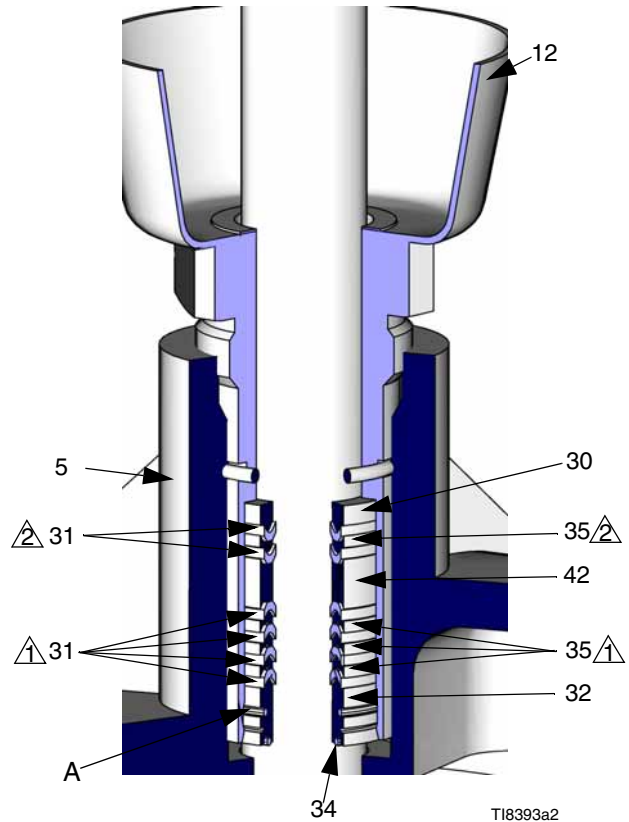
⚠ Die Kanten der Dichtung nicht beschädigen.

ABB. 6

✎ Siehe ABB. 7 für die Schritte 21 und 22.

21. Schmieren Sie drei neue Düsenkomplettgeräte (zwei-31†) und (eins-35†) und die Buchse (30†) mit Leichtfett. Halten Sie den Nassbehälter (12), legen Sie die Buchse (30†) in den Nassbehälter, sodass die Lippen nach oben zeigen. Setzen Sie abwechselnd die drei V-Komplettgeräte in den Nassbehälter, sodass die Lippen nach oben zeigen, beginnend mit 31†, gefolgt von 35† und endend mit 31†. Siehe ABB. 7.

22. Schmieren Sie die Buchse (42†) gut, und platzieren Sie diese im Nassbehälter. Schmieren Sie sieben V-Komplettgeräte (vier-31†) und (drei-35†) mit leichtem Fett. Setzen Sie abwechselnd die sieben V-Komplettgeräte in den Nassbehälter, sodass die Lippen nach unten in den Nassbehälter zeigen, beginnend mit 31†, gefolgt von 35† und endend mit 31†. Schmieren Sie die Buchsenteile (32) gut ein, und drücken Sie diese gut in den Nassbehälter (12), bis Sie bemerken, dass der O-Ring (A) in die Nut einrastet. Platzieren Sie den geschmierten O-Ring (34) in der Nut, am oberen Teil der Buchsenbauteile (32). Siehe ABB. 7.



⚠ 1 Lippen der V-Komplettgeräte weisen nach unten.  
 ⚠ 2 Lippen der V-Komplettgeräte weisen nach oben.

ABB. 7

✎ Siehe ABB. 9 für die Schritte 23-25, wenn nicht anders angegeben.


- 23. Die Packungsmutter (12) lose in das Auslassventilgehäuse (5) schrauben. Siehe ABB. 9.
- 24. Die neuen O-Ringe (16\*) einfetten und jeweils rund um die vier Kugelsitze (17 und 22) installieren.

**VORSICHT**

Die Ausrichtung der Kugelventile im Einlass- und Auslassgehäuse ist wichtig. Die Teile des Kugelventils exakt wie beschrieben einbauen; siehe ABB. 9. Bei falscher Installation funktioniert die Pumpe nicht.

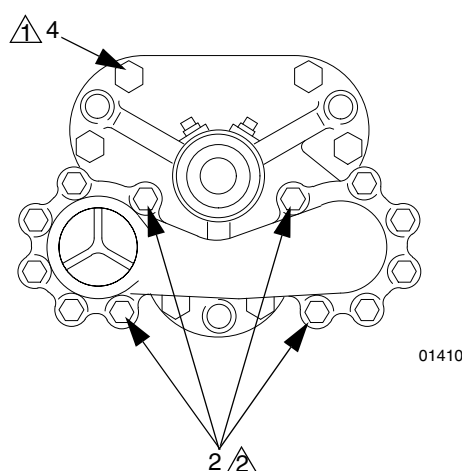
- 25. Das Einlassventilgehäuse (6) mit den Kugelventilöffnungen nach oben auf eine flache Oberfläche geben. Die Dichtungen (15\*) einfetten und in jede Seite des Einlassventilgehäuses geben.



26. Die Kugelführungen (14) und Kugeln (13) in das Einlassventilgehäuse geben.
27. Drücken Sie den Sitz (22) mit dem Druckentlastungsventil in die Materialeinlassseite des Einlassverteilers (1). Dieser Sitz ist nicht umkehrbar. Orientieren Sie sich an der Detailansicht in ABB. 9. Drücken Sie den anderen Sitz (17), sodass die nicht tragende Seite nach außen zeigt, in die andere Seite des Einlassverteilers.

 Das Druckentlastungssitz-Kit (22) enthält zwei Dichtungen (15) und zwei O-Ringe (16). Beim Einbauen eines neuen Druckentlastungssitzes auch die Dichtungen und O-Ringe an beiden Seiten des Medieneinlassverteilers (1) einbauen.

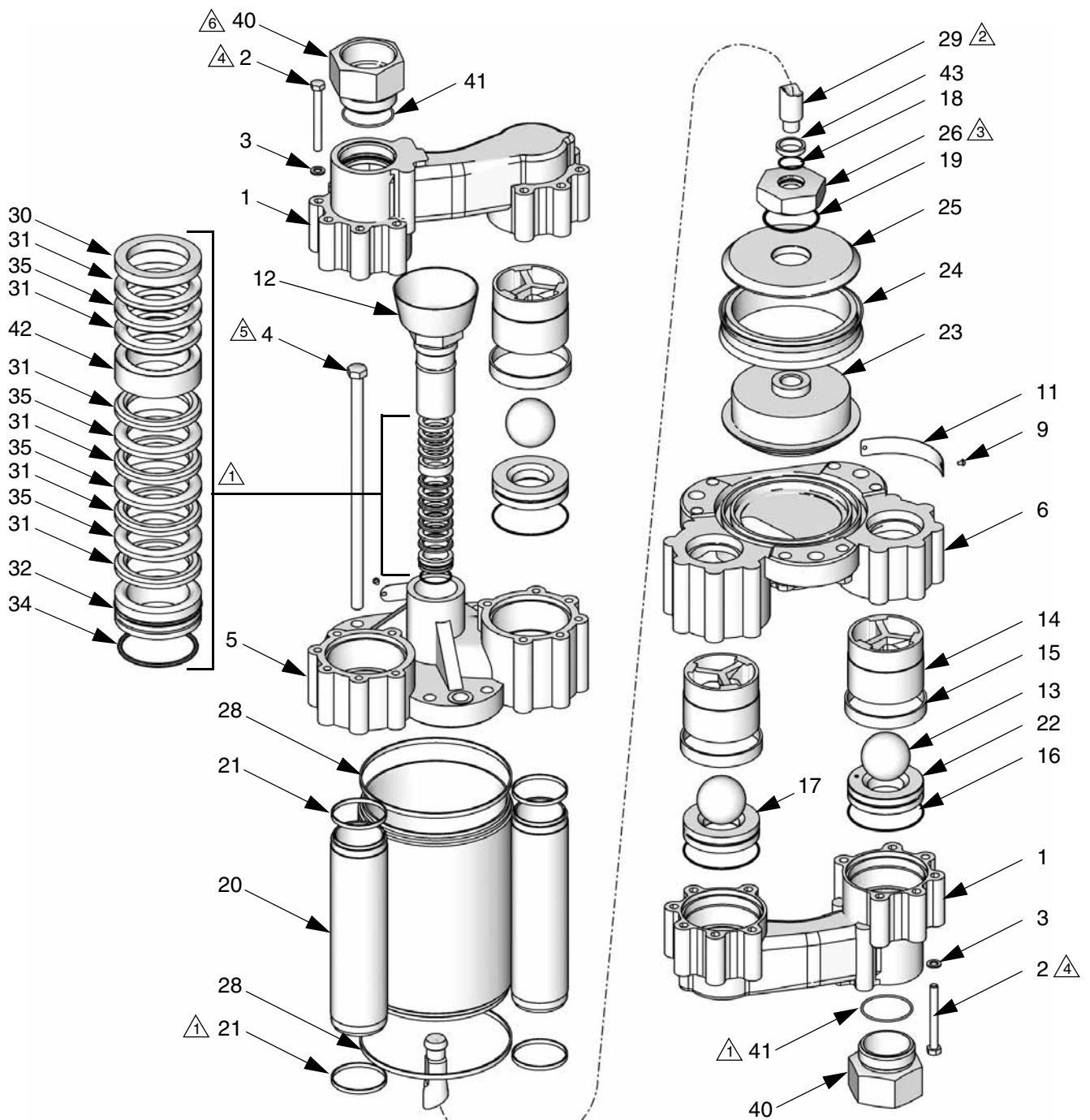
28. Den Einlassverteiler (1) auf das Einlassventilgehäuse (6) geben. Die zwölf Hutschrauben (2) und Federringe (3) lose installieren.
29. Die vier inneren Hutschrauben gleichmäßig und gegenläufig mit 3 N•m (27 in-lb) anziehen, um die Last an den Ventilen auszugleichen. Ziehen Sie dann alle zwölf Kopschrauben entgegengesetzt und gleichmäßig mit 11,5-24,5 N•m (8,5-18 ft-lb) an. Siehe ABB. 8.
30. Platzieren Sie das Einlassventilgehäuse und Zubehörbauteile auf den Pumpenständer. Installieren Sie und schrauben Sie die drei Schrauben des Pumpenständers (D) leicht fest. Siehe Handbuch 311831.
31. Die neuen Dichtungen (21\*, 28\*) im Ein- und Auslassgehäuse (6, 5) einfetten und installieren. Den Zylinder (27) und die Steigrohre (20) in das Einlassventilgehäuse (6) setzen. Das Auslassgehäuse (5) auf den Zylinder und die Steigrohre setzen.
32. Die sechs Hutschrauben (4), Federringe (18) und Muttern (19) des Zylinders installieren. Die Hutschrauben mit einem Anzugsmoment von 81-88 N•m (60-65 ft-lb) anziehen. Siehe ABB. 8.
33. Die Dichtungen (15\*) einfetten und in jede Seite des Auslassventilgehäuses (5) drücken. Die Sitze (17) mit den unverschlissenen Seiten zu den Kugeln gerichtet in das Auslassventilgehäuse drücken. Danach die Kugeln (13) und die Kugelführungen (14) installieren.

34. Den Auslassverteiler (1) auf das Auslassventilgehäuse (5) setzen und die zwölf Hutschrauben (2) und Federringe (3) lose installieren. Die vier inneren Hutschrauben gleichmäßig und gegenläufig mit 3 N•m (27 in-lb) anziehen, um die Last an den Ventilen auszugleichen. Ziehen Sie die zwölf Hutschrauben entgegengesetzt und gleichmäßig mit einem Anzugsmoment von 24-27 N•m (18-20 ft-lb) an. Siehe ABB. 8.
35. Ziehen Sie den Nassbehälter (12) mit 67 N•m (50 ft-lb) an. Zurückdrehen und erneut mit 27-34 N•m (20-25 ft-lb) anziehen.
36. Den Motor erneut anschließen. Auch das Erdungskabel wieder anschließen.



-  Entgegengesetzt und gleichmäßig mit 81-88 N•m (60-65 ft-lb) anziehen.
-  Ziehen Sie die vier Schrauben entgegengesetzt und gleichmäßig mit 3 N•m (27 in-lb) an, ziehen Sie dann alle 12 Schrauben entgegengesetzt und gleichmäßig mit 24-27 N•m (18-20 ft-lb) an.

**ABB. 8**



- ⚠️ 1 Bringen Sie Schmiermittel auf alle Kompletteräte auf.
- ⚠️ 2 Gewindedichtmittel auftragen.
- ⚠️ 3 Auf ein Anzugsmoment von 270-285 N•m (200-210 ft-lbs) anziehen.
- ⚠️ 4 Mit einem Anzugsmoment von 24-27 N•m (18-20 ft-lb) anziehen.
- ⚠️ 5 Auf ein Anzugsmoment von 81-88 N•m (60-65 ft-lbs) anziehen.
- ⚠️ 6 Bis 67 N•m (50 ft-lb) anziehen, dann zurückdrehen und wieder mit 27-34 N•m (20-25 ft-lb) anziehen.

TI8338a

ABB. 9

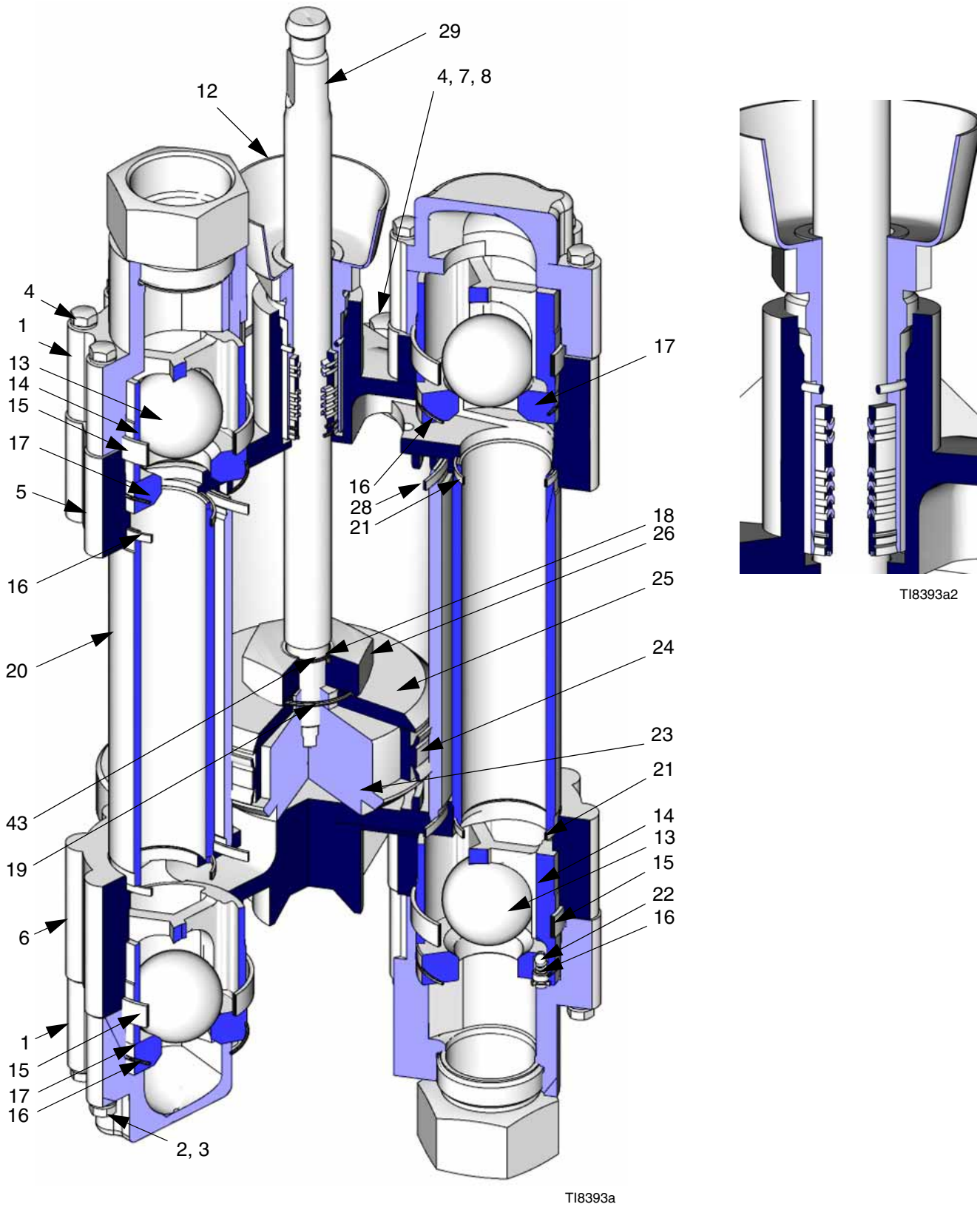


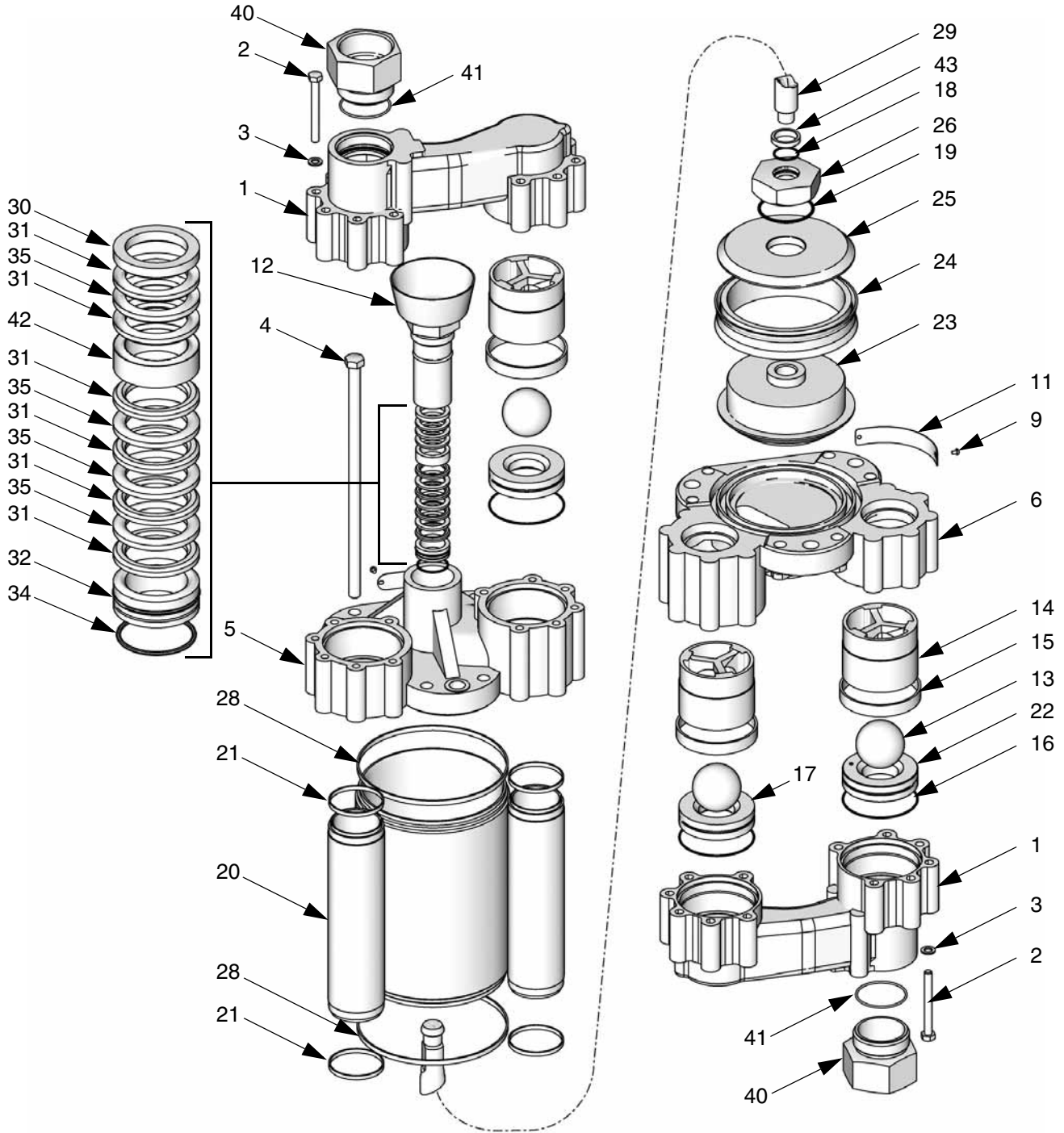
Abb. 10

# Unterpumpenteile

Teileliste 2000-cm<sup>3</sup>-Unterpumpe, siehe Seite 15

Teileliste 3000-cm<sup>3</sup>-Unterpumpe, siehe Seite 16

Teileliste 4000-cm<sup>3</sup>-Unterpumpe, siehe Seite 17



TI8338a

## 2000-cm<sup>3</sup>-Unterpumpen

Teilenr. 243731, Serie E, Karbonstahl

Teilenr. 243734, Serie E, Edelstahl

Teilenr. 243771, Serie E, Edelstahl

Pos.	Beschreibung	Unterpumpe			Anzahl
		243731	243734	243771	
1	VERTEILER	180520			2
	VERTEILER		193203	193203	2
2	HUTSCHRAUBE, Sechskantkopf; M8 x 1,25; Edelstahl	107554	107554	107554	24
3	SCHEIBE, flach; 8,4 mm; Edelstahl	111003	111003	111003	24
4	HUTSCHRAUBE, Sechskantkopf; M12 x 1,25; Edelstahl	107553	107553	107553	6
5	AUSLASSGEHÄUSE; Kohlenstoffstahl	180522			1
	AUSLASSGEHÄUSE; Edelstahl		180524	180524	1
6	EINLASSGEHÄUSE; Kohlenstoffstahl	180521			1
	EINLASSGEHÄUSE; Edelstahl		180523	180523	1
7	FEDERRING	108792	108792	108792	6
8	MUTTER, M8 x 1,25, Edelstahl	107538	107538	107538	6
9	SCHRAUBE	103972	103972	103972	4
12	BECHER, nass, Baugruppe	254966	254966	254966	1
13	KUGEL, Einlass, 51 mm Durchmesser; Edelstahl	110294	110294	110294	4
14	KUGELFÜHRUNG; Edelstahl	180509	180509	180509	4
15	DICHTUNG; UHMWPE	180761	180761	180761	4
16	PACKUNG, O-Ring; PTFE	107545	107545	107545	4
17	VENTILSITZ; Edelstahl	180529	180529	180529	3
18	DICHTUNG, O-Ring, PTFE gekapseltes Fluorelastomer	115929	115929	115929	1
19	PACKUNG, O-Ring; PTFE	115930	115930	115930	1
20	STEIGROHR	180530	180530	180530	2
21	DICHTUNG; UHMWPE	180760	180760	180760	4
22	SITZ, Entlastungsventil	237572	237572	237572	1
23	KOLBEN, Pumpe	196261	196261	196261	1
24	KOLBENDICHTUNG; UHMWPE	196232	196232	196232	1
25	HALTEPLATTE	196262	196262	196262	1
26	Mutter, Arretierung	196243	196243	196243	1
27	ZYLINDER, Pumpe	180499	180499	180499	1
28	DICHTUNG; UHMWPE	180759	180759	180759	2
29	KOLBENWELLE	16A677	16A677	16A677	1
30	STÜTZRING, Packung, männlich	198360	198360	198360	1
31	V-Packung, UHMWPE	180641	180641	180641	6
32	STÜTZRING, Einsatz	243839	243839	243839	1
33▲	WARNSCHILD	196685	196685	196685	1
34	O-RING, PTFE	109213	109213	109213	1
35	V-PACKUNG, Leder	15J057	15J057	15J057	4
40	DICHTUNG, 2 Zoll npt, 2 Zoll Bssp			196321	2
41	DICHTUNG, PTFE			193424	2
42	STÜTZRING, Packung, weiblich	196216	196216	196216	1
43	HALTERUNG, O-Ring, Kolben	196356	196356	196356	1

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

\* Teile, die im separat erhältlichen Dichtungsreparatursatz enthalten sind. Siehe Seite 18.

† Teile, die im separat erhältlichen Halspackungsreparatursatz enthalten sind. Siehe Seite 18.

### 3000-cm<sup>3</sup>-Unterpumpen

Teilenr. 243732, Serie E, Karbonstahl

Teilenr. 243735, Serie E, Edelstahl

Teilenr. 243772, Serie E, Edelstahl

Pos.	Beschreibung	Unterpumpe			Anzahl
		243732	243735	243772	
1	VERTEILER	180520			2
	VERTEILER		193203	193203	2
2	HUTSCHRAUBE, Sechskantkopf; M8 x 1,25; Edelstahl	107554	107554	107554	24
3	SCHEIBE, flach; 8,4 mm; Edelstahl	111003	111003	111003	24
4	HUTSCHRAUBE, Sechskantkopf; M12 x 1,25; Edelstahl	107553	107553	107553	6
5	AUSLASSGEHÄUSE; Kohlenstoffstahl	180522			1
	AUSLASSGEHÄUSE; Edelstahl		180524	180524	1
6	EINLASSGEHÄUSE; Kohlenstoffstahl	180521			1
	EINLASSGEHÄUSE; Edelstahl		180523	180523	1
7	FEDERRING	108792	108792	108792	6
8	MUTTER, M8 x 1,25; Edelstahl	107538	107538	107538	6
9	SCHRAUBE	103972	103972	103972	4
12	BECHER, nass, Baugruppe	254966	254966	254966	1
13	KUGEL, Einlass, 51 mm Durchmesser; Edelstahl	110294	110294	110294	4
14	KUGELFÜHRUNG; Edelstahl	180509	180509	180509	4
15	DICHTUNG; UHMWPE	180761	180761	180761	4
16	PACKUNG, O-Ring; PTFE	107545	107545	107545	4
17	VENTILSITZ; Edelstahl	180529	180529	180529	3
18	DICHTUNG, O-RING; PTFE gekapseltes Fluorelastomer	115929	115929	115929	1
19	PACKUNG, O-Ring; PTFE	115930	115930	115930	1
20	STEIGROHR	180530	180530	180530	2
21	DICHTUNG; UHMWPE	180760	180760	180760	4
22	SITZ, Entlastungsventil-	237572	237572	237572	1
23	KOLBEN, Pumpe	196263	196263	196263	1
24	KOLBENDICHTUNG; UHMWPE	196233	196233	196233	1
25	HALTEPLATTE	196264	196264	196264	1
26	Mutter, Arretierungs-	196243	196243	196243	1
27	ZYLINDER, Pumpe	180498	180498	180498	1
28	DICHTUNG; UHMWPE	180758	180758	180758	2
29	KOLBENWELLE	16A677	16A677	16A677	1
30	STÜTZRING, Packung, männlich	198360	198360	198360	1
31	V-Packung, UHMWPE	180641	180641	180641	6
32	STÜTZRING, Einsatz	243839	243839	243839	1
33▲	WARNSCHILD	196685	196685	196685	1
34	O-RING, PTFE	109213	109213	109213	1
35	V-PACKUNG, Leder	15J057	15J057	15J057	4
40	DICHTUNG, 2 Zoll npt, 2 Zoll Bssp			196321	2
41	DICHTUNG, PTFE			193424	2
42	STÜTZRING, Packung, weiblich	196216	196216	196216	1

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

\* Teile, die im separat erhältlichen Dichtungsreparatursatz enthalten sind. Siehe Seite 18.

† Teile, die im separat erhältlichen Halspackungsreparatursatz enthalten sind. Siehe Seite 18.



4000-cm<sup>3</sup>-Unterpumpen

Teilenr. 243733, Serie E, Karbonstahl

Teilenr. 243736, Serie E, Edelstahl

Teilenr. 243773, Serie E, Edelstahl

Pos.	Beschreibung	Unterpumpe			Anzahl
		243733	243736	243773	
1	VERTEILER	180520			2
	VERTEILER		193203	193203	2
2	HUTSCHRAUBE, Sechskantkopf; M8 x 1,25; Edelstahl	107554	107554	107554	24
3	SCHEIBE, flach; 8,4 mm; Edelstahl	111003	111003	111003	24
4	HUTSCHRAUBE, Sechskantkopf; M12 x 1,25; Edelstahl	107553	107553	107553	6
5	AUSLASSGEHÄUSE; Kohlenstoffstahl	180522			1
	AUSLASSGEHÄUSE; Edelstahl		180524	180524	1
6	EINLASSGEHÄUSE; Kohlenstoffstahl	180521			1
	EINLASSGEHÄUSE; Edelstahl		180523	180523	1
7	FEDERRING	108792	108792	108792	6
8	MUTTER, M8 x 1,25; Edelstahl	107538	107538	107538	6
9	SCHRAUBE	103972	103972	103972	4
12	BECHER, nass, Baugruppe	254966	254966	254966	1
13	KUGEL, Einlass, 51 mm Durchmesser; Edelstahl	110294	110294	110294	4
14	KUGELFÜHRUNG; Edelstahl	180509	180509	180509	4
15	DICHTUNG; UHMWPE	180761	180761	180761	4
16	PACKUNG, O-Ring; PTFE	107545	107545	107545	4
17	VENTILSITZ; Edelstahl	180529	180529	180529	3
18	DICHTUNG, O-Ring; PTFE gekapseltes Fluorelastomer	115929	115929	115929	1
19	PACKUNG, O-Ring; PTFE	115930	115930	115930	1
20	STEIGROHR	180530	180530	180530	2
21	DICHTUNG; UHMWPE	180760	180760	180760	4
22	SITZ, Entlastungsventil-	237572	237572	237572	1
23	KOLBEN, Pumpe	196265	196265	196265	1
24	KOLBENDICHTUNG; UHMWPE	196234	196234	196234	1
25	HALTEPLATTE	196266	196266	196266	1
26	Mutter, Arretierungs-	196243	196243	196243	1
27	ZYLINDER, Pumpe	180497	180497	180497	1
28	DICHTUNG; UHMWPE	180757	180757	180757	2
29	KOLBENWELLE	16A677	16A677	16A677	1
30	STÜTZRING, Packung, männlich	198360	198360	198360	1
31	V-Packung, UHMWPE	180641	180641	180641	6
32	STÜTZRING, Einsatz	243839	243839	243839	1
33▲	WARNSCHILD	196685	196685	196685	1
34	O-RING, PTFE	109213	109213	109213	1
35	V-PACKUNG, Leder	15J057	15J057	15J057	4
40	DICHTUNG, 2 Zoll npt, 2 Zoll Bsp			196321	2
41	DICHTUNG, PTFE			193424	2
42	STÜTZRING, Packung, weiblich	196216	196216	196216	1

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

\* Teile, die im separat erhältlichen Dichtungsreparatursatz enthalten sind. Siehe Seite 18.

† Teile, die im separat erhältlichen Halspackungsreparatursatz enthalten sind. Siehe Seite 18.



# Reparatur- und Umrüstsätze

Nur Original-Ersatzteile und Zubehör von Graco verwenden

## Kolbendichtungsreparaturatz 243727

Für die Unterpumpen 243731 und 243734.

Pos.	Teilenr.	Beschreibung	Anzahl
15	180761	DICHTUNG; UHMWPE	4
16	107545	O-RING; PTFE	4
18	115929	PACKUNG, O-RING	1
19	115930	PACKUNG, O-RING	1
21	180760	DICHTUNG; UHMWPE	4
24	196232	KOLBENDICHTUNG; UHMWPE	1
28	180759	DICHTUNG; UHMWPE	2

## Kolbendichtungsreparaturatz 243728

Für die Unterpumpen 243732 und 243735.

Pos.	Teilenr.	Beschreibung	Anzahl
15	180761	DICHTUNG; UHMWPE	4
16	107545	O-RING; PTFE	4
18	115929	PACKUNG, O-RING	1
19	115930	PACKUNG, O-RING	1
21	180760	DICHTUNG; UHMWPE	4
24	196233	KOLBENDICHTUNG; UHMWPE	1
28	180758	DICHTUNG; UHMWPE	2

## Kolbendichtungsreparaturatz 243729

Für die Unterpumpen 243733 und 243736.

Pos.	Teilenr.	Beschreibung	Anzahl
15	180761	DICHTUNG; UHMWPE	4
16	107545	O-RING; PTFE 4	4
18	115929	PACKUNG, O-RING	1
19	115930	PACKUNG, O-RING	1
21	180760	DICHTUNG; UHMWPE	4
24	196234	KOLBENDICHTUNG; UHMWPE	1
28	180757	DICHTUNG; UHMWPE	2

## Halspackungssatz 243671 aus UHMWPE/Leder.

Für alle Pumpen.

Pos.	Teilenr.	Beschreibung	Anzahl
30	198360	STÜTZRING, Packung, männlich	1
31	180641	V-PACKUNG; UHMWPE	6
32	243839	STÜTZRING, Packung, männlich	1
34	109213	O-RING; PTFE	1
35	15J057	V-PACKUNG, Leder	4
42	196216	STÜTZRING, Packung, weiblich	1

## Kupplungs-Kit 273026.

Für alle Pumpen.

Pos.	Teilenr.	Beschreibung	Anzahl
	184129	MUFFE, Kupplung	2
	186925	MUTTER, Kupplung	1
29	16A677	KOLBENWELLE	1

## PTFE/Lederhalspackungs-Reparaturatz 243672.

Für alle Pumpen.

Pos.	Teilenr.	Beschreibung	Anzahl
30	198360	STÜTZRING, Packung, männlich	1
31	190298	V-Packung, PTFE	6
32	243839	STÜTZRING, Packung, männlich	1
34	109213	O-RING; PTFE	1
35	15J057	V-PACKUNG, Leder	4
42	196216	STÜTZRING, Packung, weiblich	1

## Dreilippiger Halskonvertierungssatz 243673.

Für alle Pumpen.

Teilenr.	Beschreibung	Anzahl
115906	O-Ring	1
196240	LAGER	1
243674	HALSDICHTUNG	1

## Kolbendichtungsumrüstsatz 235855

Für die Unterpumpen 243732 und 243735.

Pos.	Teilenr.	Beschreibung	Anzahl
15	180761	DICHTUNG; UHMWPE	4
16	107545	O-RING; PTFE	4
18	115929	PACKUNG, O-RING	1
19	115930	PACKUNG, O-RING	1
21	180760	DICHTUNG; UHMWPE	4
24	112037	DICHTUNG; ungefülltes PTFE	1
28	180758	DICHTUNG; UHMWPE	2

## Kolbendichtungsumrüstsatz 235856

Für die Unterpumpen 243731 und 243734.

Pos.	Teilenr.	Beschreibung	Anzahl
15	180761	DICHTUNG; UHMWPE	4
16	107545	O-RING; PTFE	4
18	115929	PACKUNG, O-RING	1
19	115930	PACKUNG, O-RING	1
21	180760	DICHTUNG; UHMWPE	4
24	112038	DICHTUNG; ungefülltes PTFE	1
28	180759	DICHTUNG; UHMWPE	2

## Kolbendichtungsumrüstsatz 235854

Für die Unterpumpen 243733 und 243736.

Pos.	Teilenr.	Beschreibung	Anzahl
15	180761	DICHTUNG; UHMWPE	4
16	107545	O-RING; PTFE	4
18	115929	PACKUNG, O-RING	1
19	115930	PACKUNG, O-RING	1
21	180760	DICHTUNG; UHMWPE	4
24	112036	DICHTUNG; ungefülltes PTFE	1
28	180757	DICHTUNG; UHMWPE	2

# 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 Verarbeitungsschäden sind. Mit Ausnahme einer speziellen, erweiterten oder eingeschränkten Garantie, die von Graco bekannt gegeben wurde, garantiert Graco für eine Dauer von zwölf Monaten ab Kaufdatum die Reparatur oder den Austausch jedes Teiles, das von Graco als defekt anerkannt wird. Diese Garantie gilt nur dann, wenn das Gerät in Übereinstimmung mit den schriftlichen Graco-Empfehlungen installiert, betrieben und gewartet wurde.

Diese Garantie erstreckt sich nicht auf allgemeinen Verschleiß, Fehlfunktionen, Beschädigungen oder Verschleiß aufgrund fehlerhafter Installation, falscher Anwendung, Abrieb, Korrosion, inadäquater oder falscher Wartung, Vernachlässigung, Unfall, Durchführung unerlaubter Veränderungen oder Einbau von Teilen, die keine Original-Graco-Teile sind, und Graco kann für derartige Fehlfunktionen, Beschädigungen oder Verschleiß nicht haftbar gemacht werden. Ebenso wenig kann Graco für Fehlfunktionen, Beschädigungen oder Verschleiß aufgrund einer Unverträglichkeit von Graco-Geräten mit Strukturen, Zubehörteilen, Geräten oder Materialien anderer Hersteller oder durch falsche Bauweise, Herstellung, Installation, Betrieb oder Wartung von Strukturen, Zubehörteilen, Geräten oder Materialien anderer Hersteller haftbar gemacht werden.

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

**DIESE GARANTIE HAT AUSSCHLIESSENDE GÜLTIGKEIT UND GILT ANSTELLE VON JEDLICHEN 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 im Garantiefall keine anderen Garantieleistungen (einschließlich, jedoch nicht darauf beschränkt, auf Schadenersatzforderungen für Gewinnverluste, nicht zustande gekommene Verkaufsabschlüsse, Personen- oder Sachschäden oder andere Folgeschäden) gewährt werden. Ansprüche auf Garantieleistung sind innerhalb von zwei (2) Jahren ab Kaufdatum zu stellen.

**GRACO ERSTRECKT SEINE GARANTIE NICHT AUF ZUBEHÖRTEILE, GERÄTE, MATERIALIEN ODER KOMPONENTEN, DIE VON GRACO VERKAUFT, ABER NICHT VON GRACO HERGESTELLT WERDEN, UND GEWÄHRT DARAUF KEINE WIE IMMER IMPLIZIERTE GARANTIE BEZÜGLICH DER MARKTFÄHIGKEIT UND EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK.** Diese von Graco verkauften, aber nicht von Graco hergestellten Teile (wie zum Beispiel Elektromotoren, Schalter, Schläuche usw.) unterliegen den Garantieleistungen der jeweiligen Hersteller. Graco unterstützt die Käufer bei der Geltendmachung eventueller Garantieansprüche nach Maßgabe.

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

## **FOR GRACO CANADA CUSTOMERS**

The parties acknowledge that they have required that the present document, as well as all documents, notices and legal proceedings entered into, given or instituted pursuant hereto or relating directly or indirectly hereto, be drawn up in English. Les parties reconnaissent avoir convenu que la rédaction du présente document sera en Anglais, ainsi que tous documents, avis et procédures judiciaires exécutés, donnés ou intentés, à la suite de ou en rapport, directement ou indirectement, avec les procédures concernées.

# Informationen zu Graco-Produkten

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

**FÜR BESTELLUNGEN:** Bitte kontaktieren Sie Ihren Graco-Vertragshändler, oder rufen Sie Graco an, um sich über einen Händler in Ihrer Nähe zu informieren.

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

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

Übersetzung der Originalbetriebsanleitung. This manual contains German. MM 311832

**Graco-Unternehmenszentrale:** Minneapolis  
**Internationale Niederlassungen:** Belgien, China, Japan, Südkorea

**GRACO INC. P.O. BOX 1441 MINNEAPOLIS, MN 55440-1441**

**Copyright 2006, Graco Inc. ist registriert nach ISO 9001.**

[www.graco.com](http://www.graco.com)  
Geändert 02/2011