

Versiegelte 4-Kugel-Plus- Unterpumpen

Modelle 2500cc, 3000cc und 4000cc

3A7815H

DE

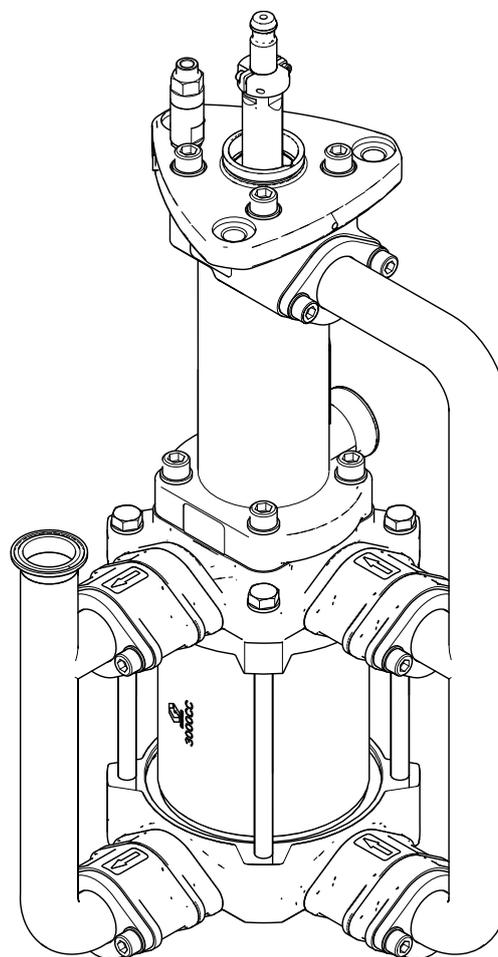
***Für das Zirkulieren von Lacken bei niedrigem Druck und hohem Volumen.
Diese Pumpe darf nicht zum Spülen oder Reinigen von Leitungen mit ätzenden,
sauren, abrasiven Leitungsreinigern und ähnlichen Flüssigkeiten verwenden.
Anwendung nur durch geschultes Personal.***

Nähere Angaben dazu sind den Technischen Daten auf Seite 21
zu entnehmen zulässiger Betriebsdruck.



Wichtige Sicherheitshinweise

Lesen Sie vor der Verwendung alle Warnhinweise und
Anweisungen in der separaten Bedienungsanleitung
Ihrer Pumpe. Bewahren Sie diese Anweisungen
sorgfältig auf.



ti32110a

Inhaltsverzeichnis

Sachverwandte Handbücher	3
Modelle†	3
Optionen bei der Bestellung der Unterpumpe	3
Warnhinweise.....	4
Reparatur.....	6
Demontage der kompletten Unterpumpe.....	6
Komplette Unterpumpe zusammenbauen	8
Faltenbalg austauschen	13
Teile (Alle Modelle).....	15
Reparatursätze	18
Anschlusssätze.....	18
Abmessungen	19
Technische Spezifikationen	21
California Proposition 65.....	21
Graco-Standardgarantie	22
Graco-Informationen.....	22

Sachverwandte Handbücher

Handbuch	Beschreibung
3A6938	High-Flo [®] Plus 4-Kugel-Pumpen
3A6939	Viscount [®] High-Flo Plus Pumpen
3A6937	E-Flo [®] DC High-Flo Plus Pumpen
3A3453	E-Flo [®] DC 2000, 3000, 4000 und 5000 Zirkulationspumpen
311876	Nachrüst-Anschlussbausätze 4-Kugel-Unterpumpen
3A7828	E-Flo [®] DCi Sealed 4-Kugel-Pumpen

Modelle[‡]

Modellbeschreibung	Größen		
	2500-cm ³ -Unterpumpen	3000-cm ³ -Unterpumpen	4000-cm ³ -Unterpumpen
Ultralife-Zylinder			
Standard-Drehung der Deckplatte*	17Z387	17Z388	17Z389
90°-Drehung der Deckplatte*	17Z695	17Z696	17Z697
180° Drehung der Deckplatte*	17Z698	17Z699	17Z700
Ultralife-Zylinder mit Silikon-Nitrid-Kugeln			
Standard-Drehung der Deckplatte	18F379	18F380	18F381
Chromzylinder			
Standard-Drehung der Deckplatte*	17Z390	17Z391	17Z392
90° Drehung der Deckplatte*	N/A		
180°-Drehung der Deckplatte*			

[‡] Alle Modelle benötigen einen Anschlusssatz beim Anschluss der neuen Unterpumpe an einen vorhandenen Motor. Siehe **Anschlusssätze** auf Seite 18.

* Siehe **Abmessungen**, Seite 19, zu Ausrichtungen der Drehung der Deckplatte.

Optionen bei der Bestellung der Unterpumpe

Die Beschichtungsoptionen für Zylinder/Stange sind Ultralife und Chrom:

- Wählen Sie Ultralife für die meisten Anwendungen.
- Wählen Sie Chrom für Farben mit feinen Pigmenten und Flüssigkeiten mit geringer Schmierwirkung, wie Lösungsmittel und Wasser.

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>BRAND- UND EXPLOSIONSGEFAHR</p> <p>Entzündliche Dämpfe wie Lösungsmittel- und Lackdämpfe im Arbeitsbereich können explodieren oder sich entzünden. Durch das Gerät fließende Lacke oder Lösungsmittel können statische Funkenbildung verursachen. Zur Vermeidung von Feuer- und Explosionsgefahr:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Das Gerät nur in gut belüfteten Bereichen verwenden. • Mögliche Zündquellen wie z. B. Kontrollleuchten, Zigaretten, Taschenlampen und Kunststoff-Abdeckfolien (Gefahr statischer Funkenbildung) beseitigen. • Alle Geräte im Arbeitsbereich richtig erden. Siehe Erdungsanleitung. • Niemals Lösungsmittel mit Hochdruck spritzen oder spülen. • Den Arbeitsbereich frei von Schmutz, einschließlich Lösungsmitteln, Lappen und Benzin, halten. • Kein Netzkabel ein- oder ausstecken und keinen Licht- oder Stromschalter betätigen, wenn entzündliche Dämpfe vorhanden sind. • Nur geerdete Schläuche verwenden. • Beim Spritzen in einen Eimer die Pistole fest an den geerdeten Eimer drücken. Nur antistatische oder leitfähige Eimereinsätze verwenden. • Betrieb sofort einstellen bei statischer Funkenbildung oder Stromschlag. Das Gerät erst wieder verwenden, nachdem das Problem ermittelt und behoben wurde. • Im Arbeitsbereich muss immer ein funktionstüchtiger Feuerlöscher griffbereit sein.
  	<p>GEFAHR DURCH DRUCKBEAUFSCHLAGTES GERÄT</p> <p>Aus dem Gerät, 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"> • Nach dem Spritzen/Dosieren sowie vor der Reinigung, Kontrolle oder Wartung des Geräts die Druckentlastung durchführen. • Vor Inbetriebnahme des Geräts alle Materialanschlüsse festziehen. • Schläuche, Rohre und Kupplungen täglich überprüfen. Verschlossene oder schadhafte Teile unverzüglich austauschen.

WARNUNG



GEFAHR DURCH MISSBRÄUCHLICHE GERÄTEVERWENDUNG

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.
- Den zulässigen Betriebsdruck oder die zulässige Temperatur der Systemkomponente mit dem niedrigsten Nennwert nicht überschreiten. Siehe **Technische Daten** in den Betriebsanleitungen der einzelnen Geräte.
- Nur Materialien oder Lösungsmittel verwenden, die mit den materialberührten Teilen des Gerätes verträglich sind. Siehe **Technische Daten** in den Betriebsanleitungen der einzelnen Geräte. Sicherheitshinweise der Material- und Lösungsmittelhersteller beachten. Für vollständige Informationen zum Material den Händler nach dem entsprechenden Sicherheitsdatenblatt (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 gültigen Sicherheitsvorschriften einhalten.



GEFAHR DURCH BEWEGLICHE TEILE

Bewegliche Teile können Finger oder andere Körperteile einklemmen, verletzen oder abtrennen.

- Abstand zu beweglichen Teilen halten.
- Das Gerät niemals ohne Schutzabdeckungen in Betrieb nehmen.
- Unter Druck stehende Geräte können ohne Vorwarnung von selbst starten. Vor Überprüfung, Bewegung oder Wartung des Geräts die in dieser Betriebsanleitung beschriebene **Druckentlastung** durchführen und alle Stromquellen trennen.



GEFAHREN DURCH GIFTIGE 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.

- Lesen Sie die Sicherheitsdatenblätter (SDS), um sich über die jeweiligen Gefahren der verwendeten Materialien zu informieren.
- Gefährliche Materialien nur in dafür zugelassenen Behältern lagern und die Materialien gemäß den zutreffenden Vorschriften entsorgen.



PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG

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:

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

Reparatur

Demontage der kompletten Unterpumpe

Eine komplette Liste der verfügbaren Reparatursätze finden Sie unter **Reparatursätze**, Seite 18.

Zum Austausch der Faltenbälge ohne eine vollständige Demontage der Pumpe siehe **Faltenbalgbaugruppe zusammenbauen**, Seite 9.

Vorbereitung der Demontage



Dieses Gerät bleibt unter Druck, bis der Druck manuell entlastet wird. Zur Vermeidung schwerer Verletzungen durch Material unter Druck – z. B. durch Materialspritzer oder bewegliche Teile – immer die Druckentlastung durchführen, wenn mit dem Spritzen aufgehört wird und bevor die Anlage gereinigt, kontrolliert oder gewartet wird.

1. Pumpe nach Möglichkeit spülen.
2. Pumpe am oberen Hub anhalten.
3. Druckentlastung durchführen. Die **Druckentlastung** wie in der separaten Betriebsanleitung zur Pumpe beschrieben durchführen.
4. Entsprechend den Anweisungen in der separaten Pumpen-Betriebsanleitung die Unterpumpe vom Motor abnehmen.

Rückschlagventile und Seitenverteiler entfernen

Eine Explosionsdarstellung der Teile finden Sie unter **Teile (Alle Modelle)**, Seite 15.

1. Das untere Materialgehäuse (7) in einen Schraubstock einspannen.
2. Einen Abfallbehälter bereit halten und die zwei Ablassstopfen (50) entfernen. Das Restmaterial so weit wie möglich ablassen.
3. Druckentlastungsventil (48) auf Verstopfungen überprüfen. Ventilkugel nach unten drücken, um zu überprüfen, ob sich Kugel und Feder frei bewegen können.

HINWEIS: Entlastungsventil (48) ist kein Stopfen und darf nicht in einer Stopfenposition montiert werden. Das Entlastungsventil muss immer im oberen Materialgehäuse (8) direkt gegenüber den Einlassverteilern eingebaut werden.

ACHTUNG

Kugel und Feder müssen sich frei im oberen Materialgehäuse (8) bewegen können. Wenn das Druckentlastungsventil verstopft oder mit Material gefüllt ist, kann ein Überdruck in der Pumpe entstehen und zu Undichtigkeiten und möglicher Beschädigung der Dichtungen führen. Um mögliche Verstopfung zu verhindern, das Entlastungsventil reinigen und den Sitz in verträglichem Lösungsmittel einweichen lassen. Alle Materialreste vom Kugel- und Sitzbereich des Gehäuses entfernen. Wenn sich Kugel und Feder noch immer nicht frei bewegen, die Ventilbaugruppe (48) austauschen.

4. Beginnend mit den Rückschlagventilen der Unterpumpe die zehn Schrauben (45, 46), mit denen die Verteiler und Rückschlagventile an der Pumpe befestigt sind, entfernen. Material läuft aus den Verteilern ab, wenn die Schrauben gelöst werden. Die Rückschlagventilgehäuse abstützen, während die Schrauben entfernt werden, sodass die Rückschlagventilgehäuse nicht abfallen.

HINWEIS: Darauf achten, dass Kugeln (39) oder Sitze (38) nicht hinunterfallen oder beschädigt werden. Eine beschädigte Kugel oder ein beschädigter Sitz können nicht ordnungsgemäß abdichten und Material tritt am Rückschlagventil aus, wodurch die Pumpe nicht mehr ordnungsgemäß funktioniert.

Faltenbalgabschnitt demontieren

Siehe ABB. 8, Seite 12.

Für alle Schmierstoffe und Klebstoffe siehe die Hinweise in **Teile (Alle Modelle)** auf Seite 15.

1. Schrauben (21) herausschrauben und den Klemmkragen (20) entfernen.
2. Die vier Kopfschrauben (33) und Sicherungsringe (10) von der Deckplatte (15) entfernen.
3. Vorsichtig die Deckplatte (15) der Faltenbalgkammer (13) abheben. Die Deckplatte (15) eben halten.

HINWEIS: Siehe ABB. 2, Seite 8. Haltering (27), Sicherungsscheibe (26), Lagergehäuse (16), Lager (17) und Stützdichtung (18) befinden sich in der Deckplatte und werden mit der Deckplatte (29) abgezogen.

4. Bei einem Ausfall des Faltenbalgs ist auch das Entlüftungsventil (28) von der Deckplatte zu entfernen. Verstopfungen durch Farbe im Materialweg entfernen.

ACHTUNG

Bei einem Ausfall des Faltenbalgs muss auch das Entlüftungsventil (28) ausgetauscht und der Materialweg von Verstopfungen durch Farbe befreit werden. Wird das Entlüftungsventil nicht ausgetauscht, kann dies zu möglicher Beschädigung und vorzeitigem Verschleiß des Faltenbalgs führen.

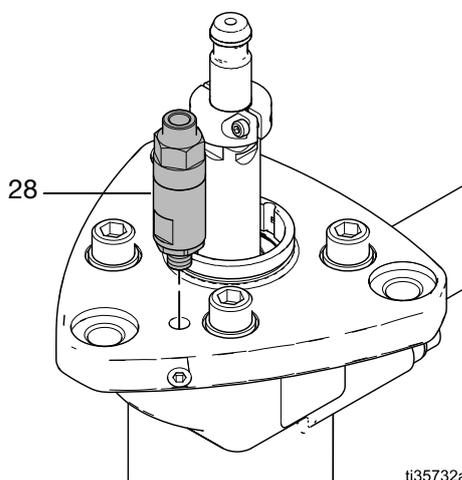


ABB. 1. Entlüftungsventil

5. O-Ring (19) des Balgs entfernen.
6. Faltenbalgbaugruppe aus der Faltenbalgkammer entfernen.

HINWEIS: Die Faltenbalgbaugruppe enthält die Faltenbalgmutter (25), den Faltenbalg (14), O-Ringe (23, 24) und die Faltenbalgmuffe (22). Zur Demontage siehe **Faltenbalgbaugruppe demontieren** auf Seite 8 und ABB. 3 auf Seite 9.

7. Die vier Kopfschrauben (33) im Bodenbereich der Faltenbalgkammer (13) entfernen. Den Faltenbalg gerade aus dem Materialauslassgehäuse (8) herausheben. Die Kolbenstange (3) nicht beschädigen.

Materialabschnitt demontieren

Eine Explosionsdarstellung der Teile finden Sie unter **Teile (Alle Modelle)**, Seite 15.

1. Halspatrone (29) entfernen.
2. Die vier Schrauben (11) und Federringe (10) entfernen. Das obere Pumpengehäuse (8) abheben.

HINWEIS: Zylinder (6) und Kolbenbaugruppe können sich mit dem oberen Materialgehäuse (8) lösen oder auf dem unteren Materialgehäuse (7) verbleiben.

3. Den Zylinder (6) entfernen. Kolbenbaugruppe aus dem Zylinder (6) ziehen. Oberfläche der Kolbenstange (3) und Innenflächen des Zylinders (6) kontrollieren. Verschlossene oder beschädigte Teile ersetzen.

HINWEIS: Darauf achten, dass Kugeln (39) oder Sitze (38) nicht hinunterfallen oder beschädigt werden. Eine beschädigte Kugel oder ein beschädigter Sitz können nicht ordnungsgemäß abdichten und Material tritt am Rückschlagventil aus, wodurch die Pumpe nicht mehr ordnungsgemäß funktioniert.

Deckplatte demontieren

Siehe ABB. 2, Seite 8.

Haltering (27), Sicherungsscheibe (26), Lagergehäuse (16), Lager (17) und Sicherungsring (18) vorsichtig von der oberen Platte (15) abnehmen.

Faltenbalgbaugruppe demontieren

Siehe ABB. 3, Seite 9.

1. Die Faltenbalgmuffe (22) an der Schlüssel­fläche in einen Schraubstock einspannen.
2. Einen Schlüssel auf die Schlüssel­flächen der Faltenbalgmutter (25) setzen und diese von der Faltenbalgmuffe entfernen.
3. O-Ringe (24, 25) innen in der Faltenbalgmuffe (22) entfernen.
4. Faltenbälge (14) von der Faltenbalgmuffe (22) abhebeln.

Halspatrone demontieren

Siehe ABB. 4, Seite 9.

Zur Demontage der Halspatrone Halsmutter (30), O-Ring (37), Lippendichtung (35) und beide O-Ringe (36) entfernen.

Kolbenbaugruppe demontieren

Siehe ABB. 5, Seite 10.

Die Schlüssel­flächen der Kolbenmutter (4) in einen Schraubstock einspannen. Stange (3) von der Kolbenmutter (4) abschrauben. Kolben (1), Dichtung (2) und Distanzstück (5) entfernen.

Alle Teile reinigen

Alle Teile in verträglichem Lösemittel reinigen. Alle Teile auf Verschleiß oder Beschädigungen prüfen. Wird ein Reparatursatz verwendet, sollten alle neuen Teile des Satzes verwendet und die alten weggeworfen werden. Andere Teile nach Bedarf ersetzen. Verschlissene oder beschädigte Teile können die Pumpenleistung beeinträchtigen oder zu vorzeitigem Verschleiß der neuen Dichtungen und Packungen führen.

Komplette Unterpumpe zusammenbauen

Deckplatte zusammenbauen

Für alle Schmierstoffe und Klebstoffe siehe die Hinweise in **Teile (Alle Modelle)** auf Seite 15.

1. Schmierstoff auf die Stützdichtung (18) auftragen.
2. Stützdichtung (18) einbauen. Auf den richtigen Sitz der Dichtung achten. Bei Bedarf eine Presse verwenden.
3. Lagergehäuse (16), Lager (17), Haltescheibe (26) und Haltering (27) in die Deckplatte (15) einsetzen.

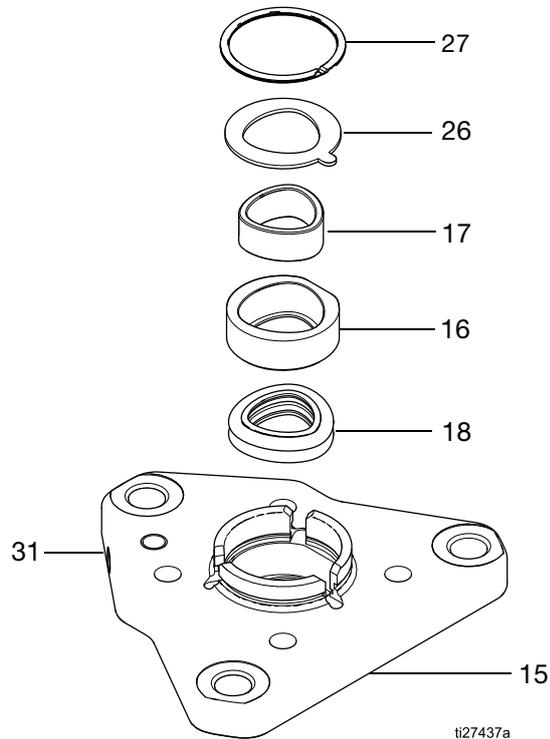


ABB. 2. Deckplattenbaugruppe

Faltenbalgbaugruppe zusammenbauen

Für alle Schmierstoffe und Klebstoffe siehe die Hinweise in **Teile (Alle Modelle)** auf Seite 15.

1. O-Ring (23) schmieren und einbauen.
2. Die neuen Faltenbälge (14) auf die Faltenbalgmuffe (22) schieben und einrasten lassen.
3. Die Faltenbalgmuffe (22) an der Schlüssel­fläche in einen Schraubstock einspannen.
4. O-Ring (24) schmieren und einbauen.
5. Gewinde-Schmierstoff auf den Innendurchmesser der Faltenbalgmutter (25) auftragen.
6. Die Faltenbalgmutter (25) anbringen und mit 34-41 N•m (25-30 ft-lb) festziehen.
7. O-Ring des Faltenbalgs (19) schmieren und einbauen.

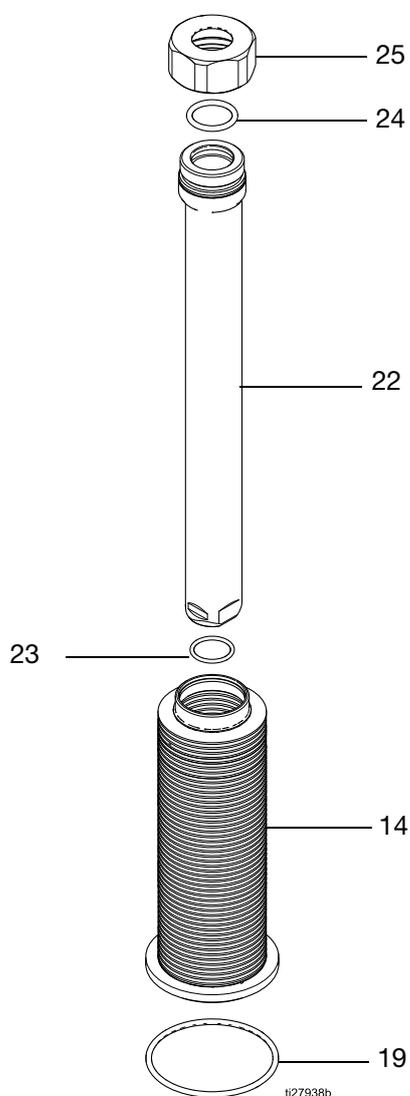


ABB. 3. Faltenbälge demontieren oder zusammenbauen

Halspatrone zusammenbauen

Für alle Schmierstoffe und Klebstoffe siehe die Hinweise in **Teile (Alle Modelle)** auf Seite 15.

1. Schmierstoff auf O-Ringe (36) auftragen. O-Ring (36) in der Halspatrone (29) einbauen. Lippendichtung (35) einbauen. O-Ring (36) einbauen. Gewindeschmierstoff auf die äußeren Gewindegänge der Halsmutter (30) auftragen und diese in die Patrone (29) einschrauben. Von Hand anziehen.
2. Schmierstoff auf O-Ring (37) auftragen. O-Ring (37) auf die Außenkante der Halspatrone (29) schieben, bis der O-Ring (37) in der Nut sitzt.

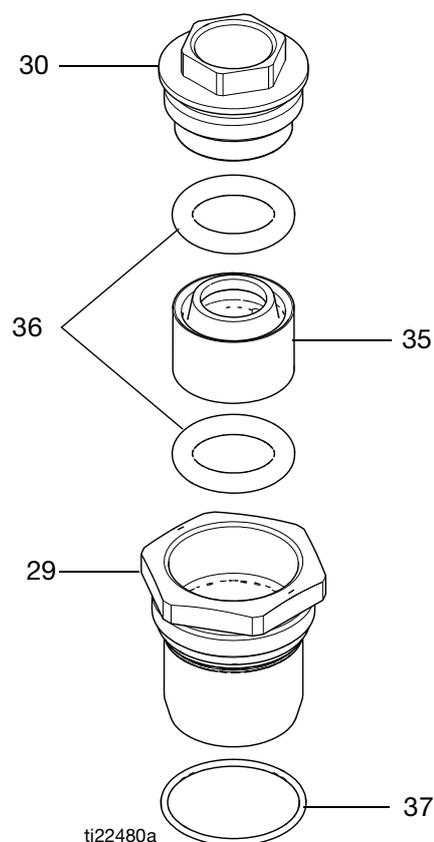


ABB. 4. Halspatrone demontieren oder zusammenbauen

Kolbenbaugruppe zusammenbauen

Für alle Schmierstoffe und Klebstoffe siehe die Hinweise in **Teile (Alle Modelle)** auf Seite 15.

HINWEIS: Beim Zusammenbau der 2500-cm³-Kolbenbaugruppe kann es einfacher sein, Schritte 1 und 2 durchzuführen, während die Teile im geschmierten Zylinder (6) sind.

1. Die zwei Hälften des Kolbens (1) rund um die Kolbendichtung (2) setzen und einrasten lassen. Siehe ABB. 5.
2. Tragen Sie hochfestes (rotes) Loctite® 268, 263 oder 2760 auf das Gewinde des Außendurchmessers an der Stange (3) auf, und zwar 360 um das Gewinde herum. Stange (3) durch Kolben (1) und Distanzstück (5) in Kolbenmutter (4) schrauben. Die Kolbenmutter (4) mit 129-135 N•m (95-100 ft-lb) festziehen. Das Abdichtmittel muss vor dem Einsatz mindestens 12 Stunden lang aushärten können.

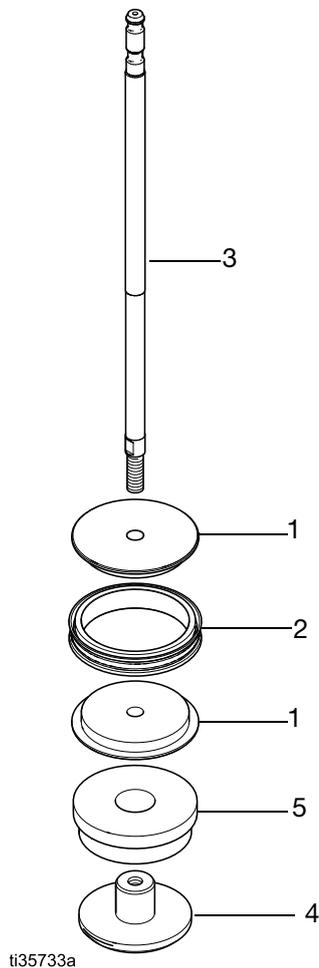


ABB. 5. Kolben demontieren oder zusammenbauen

Materialabschnitt zusammenbauen

Für alle Schmierstoffe und Klebstoffe siehe die Hinweise in **Teile (Alle Modelle)** auf Seite 15.

ACHTUNG

Das Entlastungsventil (48) muss in das obere Pumpengehäuse eingebaut werden (8), wie in **Teile (Alle Modelle)**, Seite 15, abgebildet. Das Entlastungsventil reduziert das Risiko eines Pumpenüberdrucks, der die Pumpe beschädigen könnte.

1. Stopfen (50, 52) wieder in das obere (8) und untere (7) Materialgehäuse einbauen.
2. Das Druckentlastungsventil (48) in das obere Gehäuse (8) direkt gegenüber der Befestigungsstelle des Einlassverteilers (49) einbauen. Druckentlastungsventil (48) mit 11-15 N•m (100-135 in-lb) festziehen.
3. Das untere Gehäuse (7) in einen Schraubstock einspannen.
4. Die Pumpenstangenbaugruppe in Zylinder (6) einbauen. Die Innenseite des Zylinders (6) schmieren. Kolbenbaugruppe in Zylinder (6) schieben. Kolbenbaugruppe wie in ABB. 6.

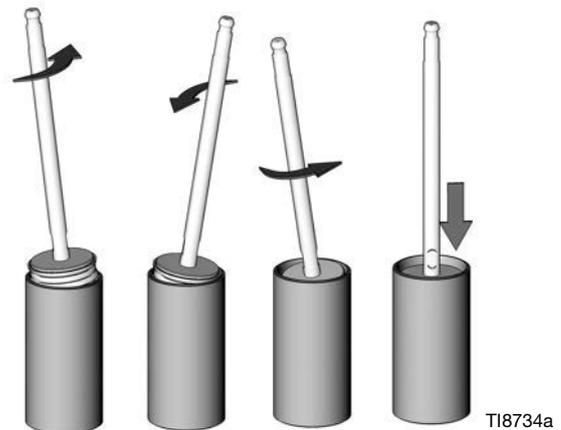


ABB. 6. Kolben in Zylinder einbauen

5. Zylinderdichtung (9) in das untere Gehäuse (7) setzen und mit Fett fixieren, dann Zylinder (6) in das untere Gehäuse (7) einsetzen.
6. Gewindefett auf die äußeren Gewindegänge der Halspatrone (29) auftragen und die zusammengebaute Patrone lose in das Materialauslassgehäuse (8) einschrauben.

7. Eine Zylinderdichtung in das obere Gehäuse setzen und sie mit Fett fixieren. Das obere Gehäuse über der Kolbenstange und auf den Zylinder montieren. Sicherstellen, dass die Einlässe und Auslässe an den Gehäusen ausgerichtet sind. Gewindeschmierstoff auftragen und die Schrauben und Sicherungsscheiben durch das obere Gehäuse und in das untere Gehäuse einsetzen. Diese Schrauben handfest festziehen. Schrauben (11) gleichmäßig festziehen und dabei sicherstellen, dass die Zylinderdichtung (9) nicht eingeklemmt und fixiert ist. Schrauben (11) mit 40-45 ft-lb (54-61 N•m) festziehen.
8. Halspatrone (29) mit 95-102 N•m (70-75 ft-lb) festziehen. Halsmutter (30) mit 34-41 N•m (25-30 ft-lb) festziehen.

Faltenbalgabschnitt zusammenbauen

Für alle Schmierstoffe und Klebstoffe siehe die Hinweise in **Teile (Alle Modelle)** auf Seite 15.

1. O-Ring (12) von oben in das obere Materialgehäuse (8) einbauen.
2. Faltenbalgkammer (13) auf das obere Materialgehäuse (8) aufsetzen; dabei darauf achten, dass die Kolbenstange (3) nicht beschädigt wird.
3. Abziehbares (blaues) Loctite® 243 auf die gesamte Länge der Gewinde der Kopfschrauben (33) auftragen. Vier Kopfschrauben (33) mit Sicherungsscheiben (10) einsetzen, um die Faltenbalgkammer (13) am oberen Materialgehäuse (8) zu befestigen. Kopfschrauben (33) gleichmäßig anziehen und mit 54-61 N•m (40-45 ft-lb) festziehen.
4. Die Faltenbalgbaugruppe über die Kolbenstange (3) und in die Faltenbalgkammer (13) einsetzen.
5. O-Ring des Faltenbalgs (19) schmieren und einbauen.

Deckplatte und Seitenverteiler einbauen

Für alle Schmierstoffe und Klebstoffe siehe die Hinweise in **Teile (Alle Modelle)** auf Seite 15.

1. Die Deckplattenbaugruppe (15) (siehe ABB. 2, Seite 8) über die Faltenbalgbaugruppe (14) einbauen, und dabei die Formen von Faltenbalgmuffe (22) und Stützdichtung (18) ausrichten. Um die gewünschte Ausrichtung zu erhalten, in Schritten von 90° drehen und dabei die Schrauben ausrichten.

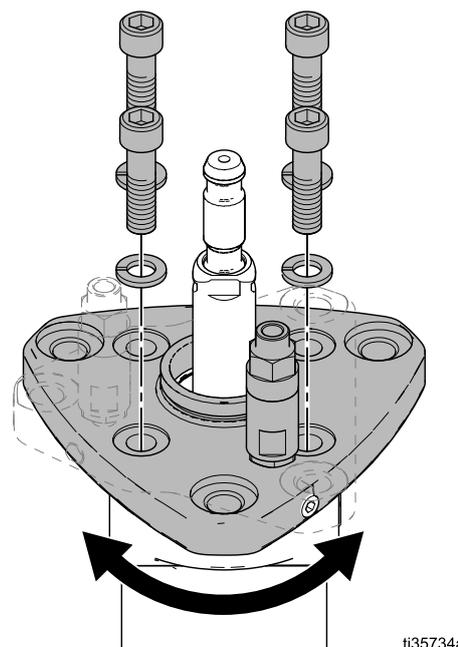


ABB. 7. Die Deckplatte nach Bedarf drehen

2. Abziehbares (blaues) Loctite® 243 auf die gesamte Länge der Gewinde der Kopfschrauben (33) auftragen. Die vier Kopfschrauben (33) mit Sicherungsscheiben (10) in die Deckplatte (15) einbauen. Dadurch wird die Faltenbalgbaugruppe (14) sicher gehalten. Kopfschrauben (33) gleichmäßig anziehen und mit 54-61 N•m (40-45 ft-lb) festziehen.
3. Nach dem Ausbau, Gewindedichtmittel auftragen und ein neues Entlüftungsventil (28) in den Anschluss an der oberen Platte einbauen. Das Ventil muss senkrecht eingebaut werden.
4. Abziehbares (blaues) Loctite 243 auf die Gewinde der Schrauben (21) auftragen. Den Klemmkragen (20) einbauen. Die Schrauben mit 2-2.5 N•m (18-22 in-lb) festziehen.

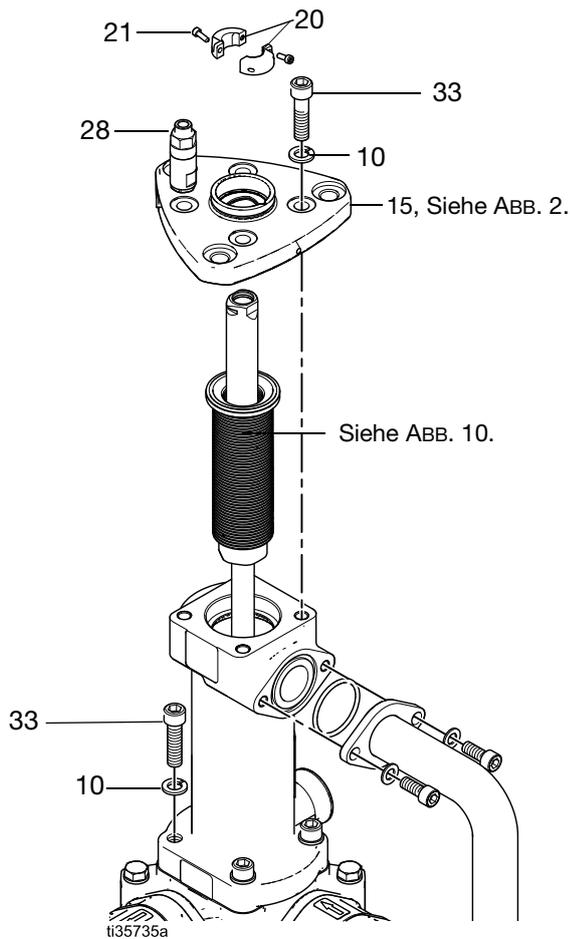


ABB. 8. Faltenbalgabschnitt demontieren oder zusammenbauen

Rückschlagventilgehäuse zusammenbauen

Für alle Schmierstoffe und Klebstoffe siehe die Hinweise in **Teile (Alle Modelle)** auf Seite 15.

1. Druckfeder (43) in Rückschlagventilgehäuse (41) setzen.
2. Kugelkäfig (44) in die Feder setzen (siehe ABB. 9 auf Seite 12). Kugel (39) in Kugelkäfig (44) einsetzen.
3. Ventilsitz (38) über Kugel (39) montieren und dabei sicherstellen, dass die Anfasung nach unten auf die Kugel (39) weist.
4. Schmierstoff auf Sitzdichtung (40) auftragen und auf Ventilsitzgehäuse (42) montieren.
5. Ventilsitzgehäuse (42) oben auf das Rückschlagventilgehäuse (41) setzen, mit den Bohrungen ungefähr 90° zueinander entfernt ausgerichtet. Leichten Druck nach unten auf das Ventilsitzgehäuse (42) auftragen, und es drehen, bis es in das Rückschlagventilgehäuse (41) einrastet. Die Bohrungen müssen zusammen aufgereiht sein.
6. Schmierstoff auf beide O-Ringe (34) auftragen und einen auf das Ventilsitzgehäuse (42) und einen auf das Rückschlagventilgehäuse (41) setzen.
7. Dieses Verfahren wiederholen, bis vier Rückschlagventile zusammengebaut sind.

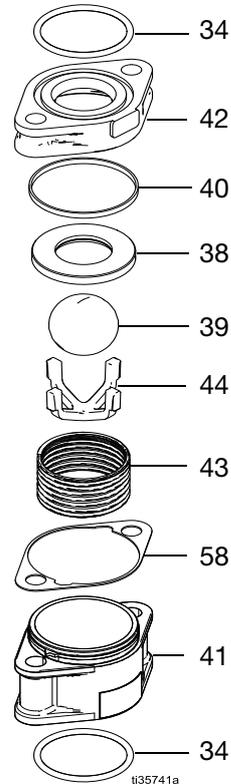


ABB. 9. Rückschlagventilgehäusebaugruppe

Verteiler einbauen

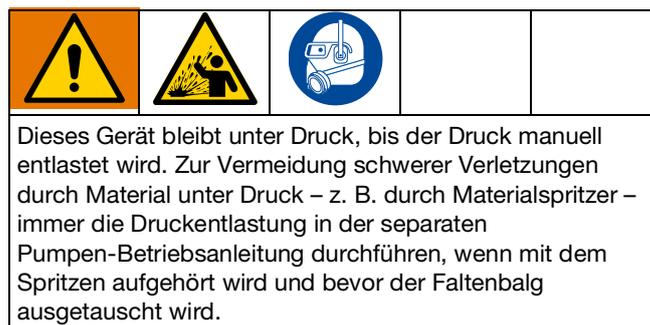
Für alle Schmierstoffe und Klebstoffe siehe die Hinweise in **Teile (Alle Modelle)** auf Seite 15.

1. Schmierstoff auf O-Ring (34) auftragen und in den Verteilerabschnitt der Faltenbalgkammer setzen.
2. Abziehbares (blaues) Loctite® 243 auf die gesamte Länge der Gewinde der Kopfschrauben (45, 46) auftragen. Zwei Kopfschrauben (45) mit Unterlegscheiben (47) in die unteren Flanschbohrungen des Einlassverteilers und durch ein zusammengebautes Rückschlagventilgehäuse (41) einsetzen. Siehe ABB. 9 für ein zusammengebautes Rückschlagventilgehäuse.

Sicherstellen, dass der Pfeil auf dem Rückschlagventilgehäuse (41) zur Pumpenbaugruppe zeigt. Siehe **Teile (Alle Modelle)** auf Seite 15 zur Ausrichtung des Rückschlagventilgehäuses. Zwei Kopfschrauben (45) im oberen Materialgehäuse (8) handfest lose eindrehen.

3. Das zweite zusammengebaute Rückschlagventilgehäuse (41) einbauen, indem die Kopfschrauben (45) durch den mittleren Flansch des Einlassverteilers (49) und das zusammengebaute Rückschlagventilgehäuse (41) eingedreht werden. Sicherstellen, dass der Pfeil zur Pumpenbaugruppe zeigt. Kopfschrauben (45) im oberen Materialgehäuse (8) handfest lose eindrehen.
4. Kopfschrauben (46) mit Unterlegscheibe (47) in Faltenbalgkammer (13) handfest eindrehen.
5. Alle Kopfschrauben (45, 46) am Einlassverteiler (49) gleichmäßig festziehen. Mit 54-61 N•m (40-45 ft-lb) festziehen.
6. Zwei Kopfschrauben (45) mit Unterlegscheiben (47) in die unteren Flanschbohrungen des Auslassverteilers (51) einsetzen. Durch ein zusammengebautes Rückschlagventilgehäuse (41) sicherstellen, dass der Pfeil auf dem Rückschlagventilgehäuse (41) von der Pumpenbaugruppe weg zeigt. Siehe ABB. 11 auf Seite 19 zur Ausrichtung des Rückschlagventilgehäuses. Zwei Kopfschrauben im unteren Materialgehäuse (7) handfest lose eindrehen.
7. Das obere zusammengebaute Rückschlagventilgehäuse (41) einbauen, indem die Kopfschrauben (45) durch den oberen Flansch des Auslassverteilers (51) und das zusammengebaute Rückschlagventilgehäuse (41) eingedreht werden. Sicherstellen, dass der Pfeil von der Pumpenbaugruppe weg zeigt. Kopfschrauben (45) im oberen Materialgehäuse (8) handfest lose eindrehen.
8. Alle Kopfschrauben (45) am Auslassverteiler (51) gleichmäßig festziehen. Mit 54-61 N•m (40-45 ft-lb) festziehen.

Faltenbalg austauschen



Zum Ausbau des Faltenbalgs ohne komplette Demontage der Unterpumpe die folgenden Anweisungen beachten. Der Faltenbalg-Reparaturatz 17K766 ist erhältlich.

Für alle Schmierstoffe und Klebstoffe siehe die Hinweise in **Teile (Alle Modelle)** auf Seite 15.

1. Schritte 1–4 unter **Vorbereitung der Demontage**, Seite 6, durchführen, um den Druck zu entlasten und die Unterpumpe für den Betrieb vorzubereiten.
2. Das untere Gehäuse (8) in einen Schraubstock einspannen.
3. Schrauben (21) herausschrauben und den Klemmkragen (20) entfernen.
4. Die vier Kopfschrauben (33) und Sicherungsringe (10) von der Deckplatte (15) entfernen. So kann die Faltenbalgbaugruppe mit der Deckplattenbaugruppe drehen. Siehe ABB. 8, Seite 12.
5. Vorsichtig die Deckplattenbaugruppe (15) von der Faltenbalgkammer (13) abheben. Die Deckplatte (15) bei Ausbau waagrecht halten.

HINWEIS: Siehe ABB. 2, Seite 8. Haltering (27), Sicherungsscheibe (26), Lagergehäuse (16), Lager (17) und Stützdichtung (18) befinden sich in der Deckplatte und werden mit der Deckplatte (15) abgezogen.

6. Haltering (27), Sicherungsscheibe (26), Lagergehäuse (16), Lager (17) und Sicherungsring (18) vorsichtig von der oberen Platte (15) abnehmen. Siehe ABB. 2, Seite 8.
7. O-Ring (19) des Faltenbalgs entfernen. Siehe ABB. 3, Seite 9.
8. Faltenbalgbaugruppe aus der Faltenbalgkammer (15) entfernen. Den O-Ring (23) entfernen.
9. Bei einem Ausfall des Faltenbalgs ist auch das Entlüftungsventil (28) von der Deckplatte zu entfernen. Verstopfungen durch Farbe im Materialweg entfernen.

ACHTUNG

Bei einem Ausfall des Faltenbalgs muss auch das Entlüftungsventil (28) ausgetauscht und der Materialweg von Verstopfungen durch Farbe befreit werden. Wird das Entlüftungsventil nicht ausgetauscht, kann dies zu möglicher Beschädigung und vorzeitigem Verschleiß des Faltenbalgs führen.

10. Die Faltenbalgmuffe (22) an der Schlüssel­fläche in einen Schraubstock einspannen.
11. Einen Schlüssel auf die Schlüssel­flächen der Faltenbalgmutter (25) setzen und diese von der Faltenbalgmuffe entfernen.
12. O-Ring (24) innen in der Faltenbalgmuffe (22) entfernen.
13. Faltenbälge (14) von der Faltenbalgmuffe (22) abhebeln.
14. O-Ring (23) schmieren und einbauen.
15. Die neuen Faltenbälge (14) auf die Faltenbalgmuffe (22) schieben und einrasten lassen.
16. O-Ring (24) schmieren und in die Faltenbalgmuffe einsetzen.
17. Abziehbares (blaues) Loctite Loctite® 243 auf die Außengewinde der Faltenbalgmuffe auftragen.
18. Die Faltenbalgmutter (25) anbringen und mit 34-41 N•m (25-30 ft-lb) festziehen.
19. Die Faltenbalg­baugruppe über die Kolben­stange (3) und in die Faltenbalg­kammer (13) einsetzen.
20. O-Ring des Faltenbalgs (19) schmieren und einbauen.
21. Schmierstoff auf die Stützdichtung (18) auftragen. Stützdichtung (18) in der Deckplatte einbauen. Auf den richtigen Sitz der Dichtung achten. Bei Bedarf eine Presse verwenden.
22. Haltering (27), Sicherungsscheibe (26), Lagergehäuse (16) und Lager (17) in die Deckplatte (15) einsetzen. Siehe ABB. 2, Seite 8.
23. Nach dem Ausbau, Gewindedichtmittel auftragen und ein neues Entlüftungsventil (28) in den Anschluss an der oberen Platte einbauen. Das Ventil muss senkrecht eingebaut werden.
24. Die Deckelplattenbaugruppe über die Faltenbalg­baugruppe einbauen, dabei die Formen von Faltenbalgmuffe (22) und Stützdichtung (18) ausrichten.

25. Abziehbares (blaues) Loctite® 243 auf die gesamte Länge der Gewinde der Kopfschrauben (33) auftragen. Die vier Kopfschrauben (33) mit Sicherungsscheiben (10) in die Deckplatte (29) einbauen. Dadurch wird die Faltenbalg­baugruppe sicher gehalten. Kopfschrauben (33) gleichmäßig anziehen und mit 54-61 N•m (40-45 ft-lb) festziehen.
26. Abziehbares (blaues) Loctite 243 auf die Gewinde der Schrauben (21) auftragen. Den Klemmkragen (20) einbauen. Die Schrauben mit 2-2.5 N•m (18-22 in-lb) festziehen.
27. Entsprechend den Anweisungen in der separaten Pumpen-Betriebsanleitung die Unterpumpe am Motor anschließen.

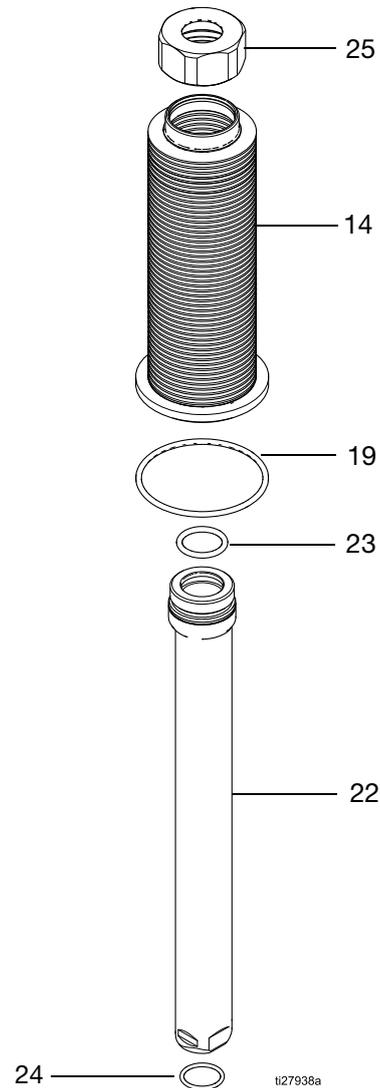
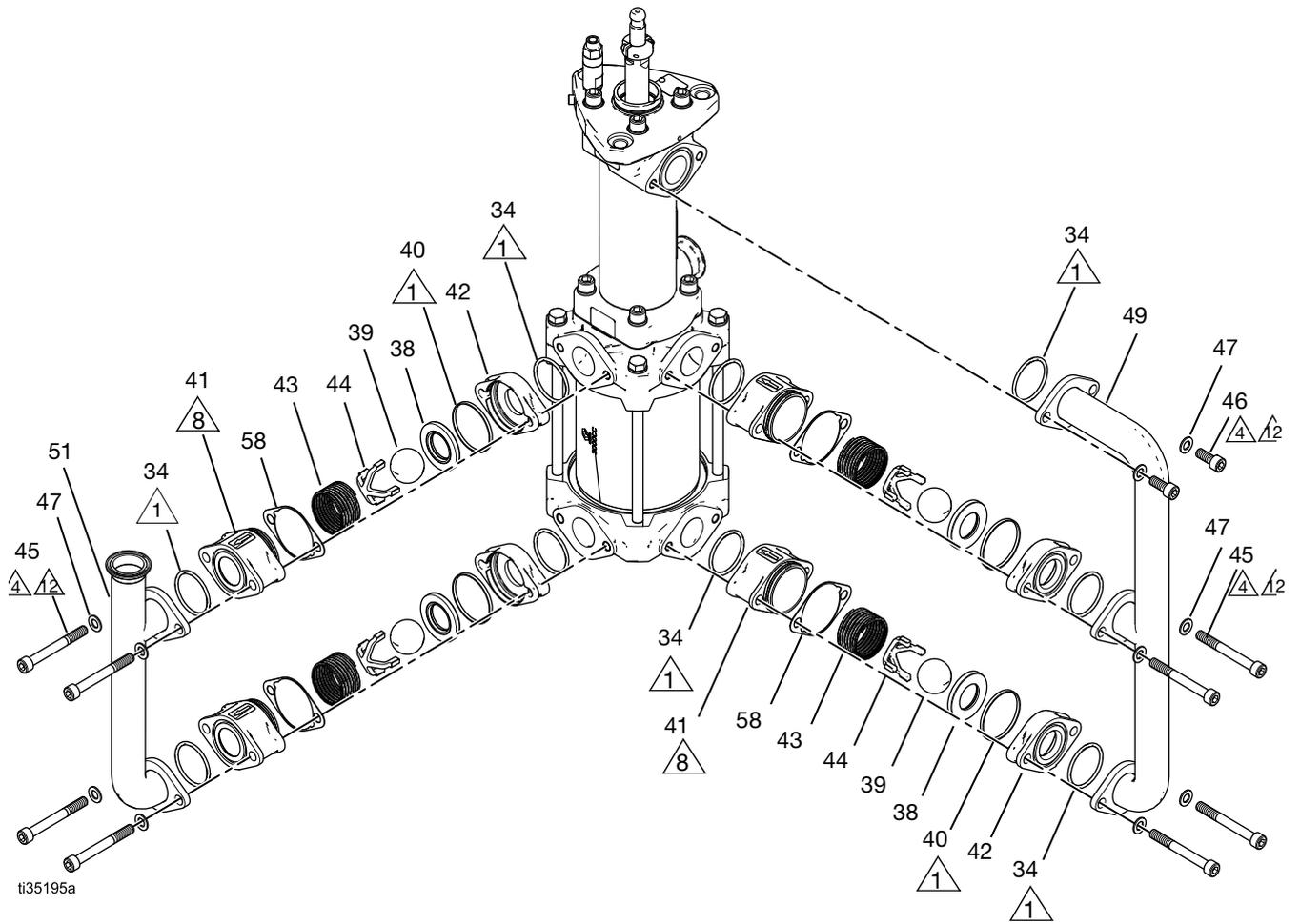
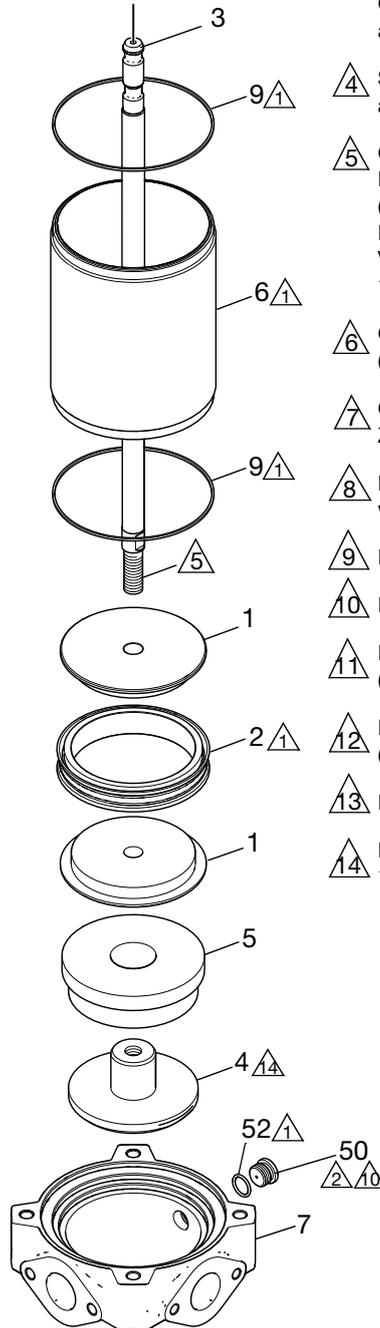
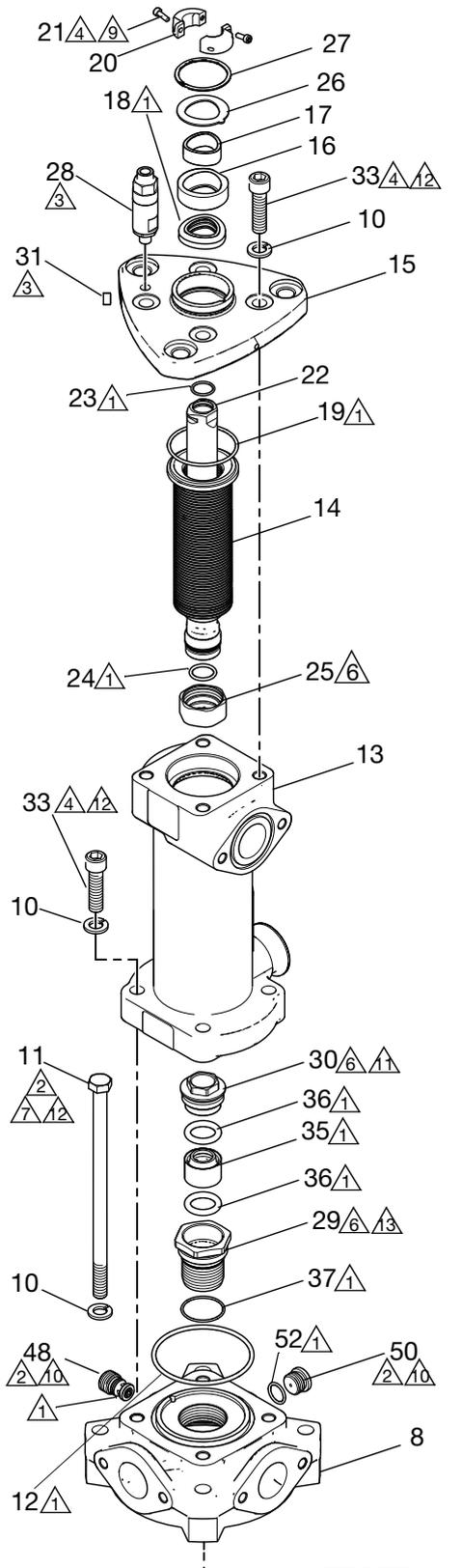


ABB. 10. Faltenbalg austauschen

Teile (Alle Modelle)





- 1 Schmierstoff (Haynes® Tube Lubri-Film auftragen). Schmierstoff darf keine Silikone enthalten.
- 2 Schmierstoff (Lubriplate® 930-AA auftragen).
- 3 Schmierstoff (Loctite® 565™ PST Gewindedichtmittel für Rohrgewinde auftragen).
- 4 Schraubensicherung (Loctite® 243) auftragen.
- 5 Grundierung (fettlösende Grundierung für Loctite-Produkte) und Gewindedichtmittel (Loctite® 268) auftragen. Kolben an Kolbenstange montieren und vor der Verwendung Dichtmittel mindestens 12 Stunden aushärten lassen.
- 6 Gewinde-Schmierstoffpaste (Loctite® 51269) auftragen.
- 7 Gleichmäßig festziehen, bis der Zylinder (6) sitzt.
- 8 Rückschlagventilbaugruppen. 41 muss wie abgebildet ausgerichtet sein.
- 9 Mit 2-2,5 N•m (18-22 in-lb) festziehen.
- 10 Mit 11-15 N•m (100-135 in-lb) festziehen.
- 11 Mit einem Anzugsmoment von 34-41 N•m (25-30 ft-lb) anziehen
- 12 Mit einem Anzugsmoment von 54-61 N•m (40-45 ft-lb) anziehen
- 13 Mit 95-102 N•m (70-75 ft-lb) anziehen
- 14 Mit einem Anzugsmoment von 129-136 N•m(95-100 ft-lb) anziehen

ti35196a

Pos.	Teil	Beschreibung	Menge
1	17T751	KOLBEN, 2500	2
	17T753	KOLBEN, 3000	2
	17T754	KOLBEN, 4000	2
2*◆	-----	KOLBENDICHTUNG, 2500	1
	-----	KOLBENDICHTUNG, 3000	1
	-----	KOLBENDICHTUNG, 4000	1
3	17C104	KOLBENSTANGE, ULTRALIFE	1
	17G075	KOLBENSTANGE, CHROM**	1
4	17T758	MUTTER, KOLBEN	1
5	17T759	DISTANZSTÜCK, KOLBEN, 2500	1
	17T760	DISTANZSTÜCK, KOLBEN, 3000	1
	17T761	DISTANZSTÜCK, KOLBEN, 4000	1
6	17T653	ZYLINDER, ULTRALIFE, 2500 CM3	1
	17T762	ZYLINDER, ULTRALIFE, 3000 CM3	1
	17T764	ZYLINDER, ULTRALIFE, 4000 CM3	1
	17Y869	ZYLINDER, CHROM, 2500 CM3	1
	17Y870	ZYLINDER, CHROM, 3000 CM3	1
	17Y871	ZYLINDER, CHROM, 4000 CM3	1
7	17Y143	GEHÄUSE, UNTERER TEIL	1
8	17Y145	GEHÄUSE, OBERER TEIL	1
9*◆	17T766	DICHTUNG, ZYLINDER 2500 CM3	2
	17T767	DICHTUNG, ZYLINDER 3000 CM3	2
	17T768	DICHTUNG, ZYLINDER 4000 CM3	2
10	108792	SICHERUNGSSCHEIBE	12
11	17Y415	KOPFSCHRAUBE, SECHSKANTKOPF	4
12*	112358	PACKUNG, O-RING	1
13	17T652	KAMMER, FALTENBALG-	1
14*‡	-----	FALTENBALG, MESSER	1
15	17Y138	PLATTE, PUMPENBEFESTIGUNG	1
16	17J438	PATRONE, DICHTUNGSGEHÄUSE	1
17*‡	-----	LAGER, GEFORMT	1
18*‡	-----	STÜTZDICHTUNG WELLE	1
19‡	117283	PACKUNG, O-RING	1
20	17B610	RING, GETEILT	2
21	116475	SCHRAUBE, INNENSECHSKANT, M4X12	2
22	17G191	HÜLSE, TRI-LOBE	1
23*‡	117610	O-RING	1
24*‡	188554	PACKUNG, O-RING	1
25	17D102	MUTTER, FALTENBALG-	1
26	17Z053	DICHTSCHEIBE, HALTERUNG	1
27	120762	HALTERING	1

28	17J564	RÜCKSCHLAGVENTIL, BAUGRUPPE	1
29	17G404	PATRONE, DICHTUNGSGEHÄUSE	1
30	17G403	HALSMUTTER	1
31	110208	ROHRSTOPFEN, OHNE KOPF	1
33	17Y303	SCHRAUBE, Innensechskant, M12X45, Edelstahl	8
34*◆#	166985	PACKUNG, O-RING	9
35*†	-----	STANGENDICHTUNG, HALS	1
36*†	-----	O-RING	2
37	107098	PACKUNG, O-RING	1
38*#	-----	VENTILSITZ	4
39*#	-----	KUGEL, METALL	4
40*#	-----	DICHTUNG, VENTILSITZ	4
41	17T730	GEHÄUSE, RÜCKSCHLAGVENTIL	4
42	17T731	GEHÄUSE, RÜCKSCHLAGVENTILSITZ	4
43*#	-----	DRUCKFEDER	4
44*#	-----	KUGELKÄFIG	4
45	124936	SCHRAUBE, INNENSECHSKANT, M10-1.5X90, EDELSTAHL	8
46	25D883	KOPFSCHRAUBE, INBUS	2
47	112914	UNTERLEGSCHLEIBE, EINFACH	10
48	25D857	VENTIL, DRUCKENTLASTUNG	1
49	17T787	EINLASSVERTEILER	1
50	561460	STOPFEN, AUSLASS, EDELSTAHL 3/4-16 SAE	2
51	19Y342	AUSLASSVERTEILER, 2500 CM3	1
	17T792	AUSLASSVERTEILER 3000CC, 4000CC	1
52	558730	O-RING, -908 VITON	2
56▲	16K116	HINWEISSCHILD	1
57	172479	SICHERHEITSANHÄNGER	1
58*#	-----	ABSTANDHALTER	4

----- Nicht einzeln erhältlich.

▲ Zusätzliche Warningschilder, Aufkleber und Karten sind kostenlos erhältlich.

* Diese Teile sind im kompletten Pumpenreparatursatz enthalten. Siehe **Reparatursätze**.

** Dieses Teil nur verwenden, wenn es für die chemische Verträglichkeit notwendig ist. Die Verwendung kann zu einer reduzierten Lebensdauer führen.

Teile sind im Druckluftventil-Reparatursatz enthalten. Siehe **Reparatursätze**.

† Diese Teile sind im Lippendichtungssatz 17K753 enthalten.

◆ Diese Teile sind im Kolbendichtungssatz enthalten. Siehe **Reparatursätze**.

‡ Diese Teile sind im Faltenbalg-Reparatursatz 17K766 enthalten.

Reparatursätze

Beschreibung	Unterpumpengröße		
	2500cc	3000cc	4000cc
Kompletter Pumpenreparatursatz (*) Enthält Pos. 2, 9, 12, 14, 17, 18, 23, 24, 34, 35, 36, 38, 39, 40, 43, 44 und 58.	25E755	25E756	25E757
Chromex-Kolbenstange (**) Hinweis: Dieses Teil nur verwenden, wenn es für die chemische Verträglichkeit notwendig ist. Die Verwendung kann zu einer reduzierten Lebensdauer führen.	17G075		
Lippendichtungssatz (†) Enthält Pos. 35 und 36	17K753		
UHMWPE Kolbendichtungssatz (Standard) (◆) Enthält Pos. 2, 9 und 34.	25E752	25E753	25E754
PTFE Kolbendichtungssatz (◆) Enthält Pos. 2, 9 und 34.	20B496	20B497	20B495
Faltenbalg-Reparatursatz (‡) Enthält Pos. 14, 17, 18, 19, 23 und 24.	17K766		
Rückschlagventil-Reparatursatz (#) Enthält Pos. 34 (St. 2), 38, 39, 40, 43, 44 und 58. Mengen für alle sind 1 außer 34.	25E751		
Komplette Rückschlagventilbaugruppe Enthält Pos. 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44 und 58.	17T727		
Reparatursatz Rückschlagventil mit Silikon-Nitrid-Kugeln Enthält Pos. 34 (St. 2), 38, 39, 40, 43, 44 und 58. Mengen für alle sind 1 außer 34.	25F143		
Komplette Rückschlagventilbaugruppe mit Silikon-Nitrid-Kugeln Enthält Pos. 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44 und 58.	18D409		

Anschlussätze

Die folgenden Sätze enthalten Verbindungsstangen, Kupplungen, Abschirmungen und andere Komponenten für den Anschluss der versiegelten 4-Kugel-Plus-Unterpumpen an der folgenden Motor-/Pumpenart.

Motor-/Pumpenart	Anschlussatz
Viscount I	Nicht empfohlen
Viscount II	17K520
NXT 2200	Nicht empfohlen
NXT 3400, 6500	17Z549
XL 3400, 6500	17Z549
E-Flo	Nicht empfohlen
E-Flo DC (1 hp)	Nicht empfohlen
E-Flo DC (2 hp)	17K525
E-Flo DCx2	17K525

Motor-/Pumpenart	Anschlussatz
Bulldog	17K517
Senator, President	Nicht empfohlen

Abmessungen

Identifizierung von Einlass und Auslass

Beim Einbau oder Wiedereinbau der versiegelten 4-Kugel-Plus-Unterpumpen den Einlass und Auslass der versiegelten 4-Kugel-Plus-Unterpumpen identifizieren und den empfohlenen Einbauverfahren in den entsprechenden Pumpenhandbüchern folgen. Siehe **Sachverwandte Handbücher** auf Seite 3.

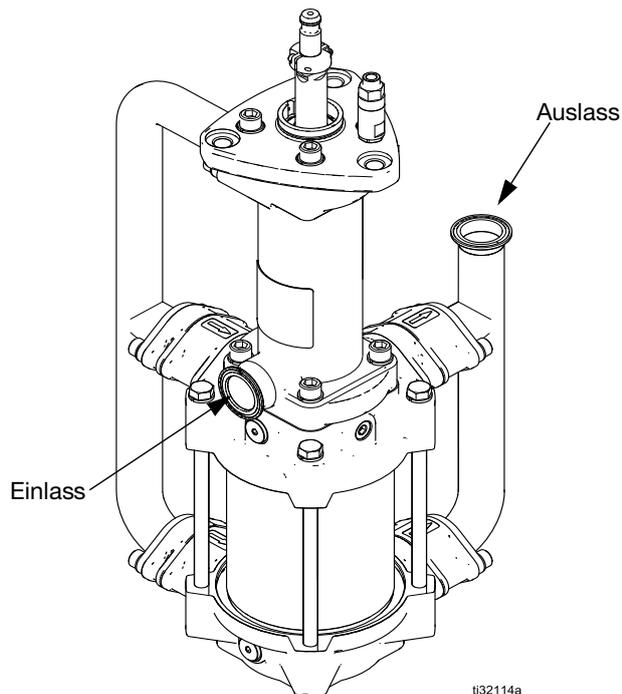
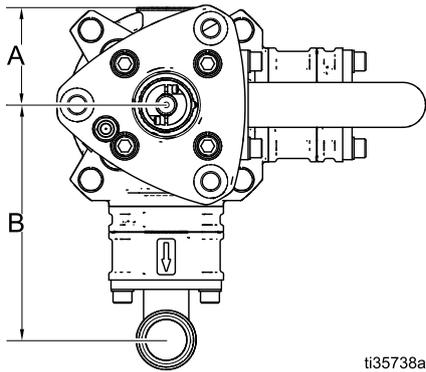


ABB. 11. Ein- und Auslass

ACHTUNG

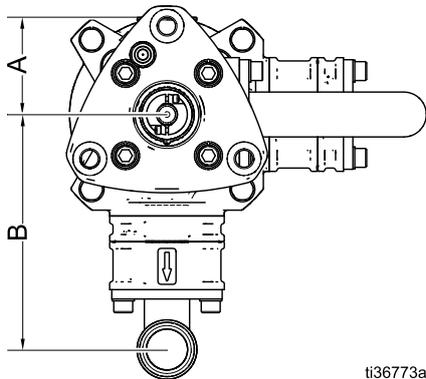
Der maximal zulässige Materialeinlassdruck beträgt 0,1 MPa (1,0 bar/15 psi). Bei Überschreiten dieses Druckwerts können die Faltenbälge beschädigt werden. Keinen anderen Pumpentyp bzw. keine andere Regeleinrichtung für die Beschickung der Faltenbalgpumpe verwenden.

Standard-Drehung der Deckplatte



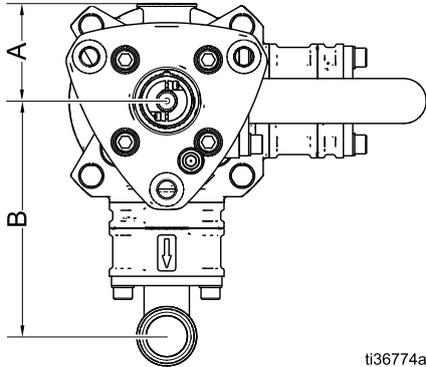
ti35738a

90°-Drehung der Deckplatte

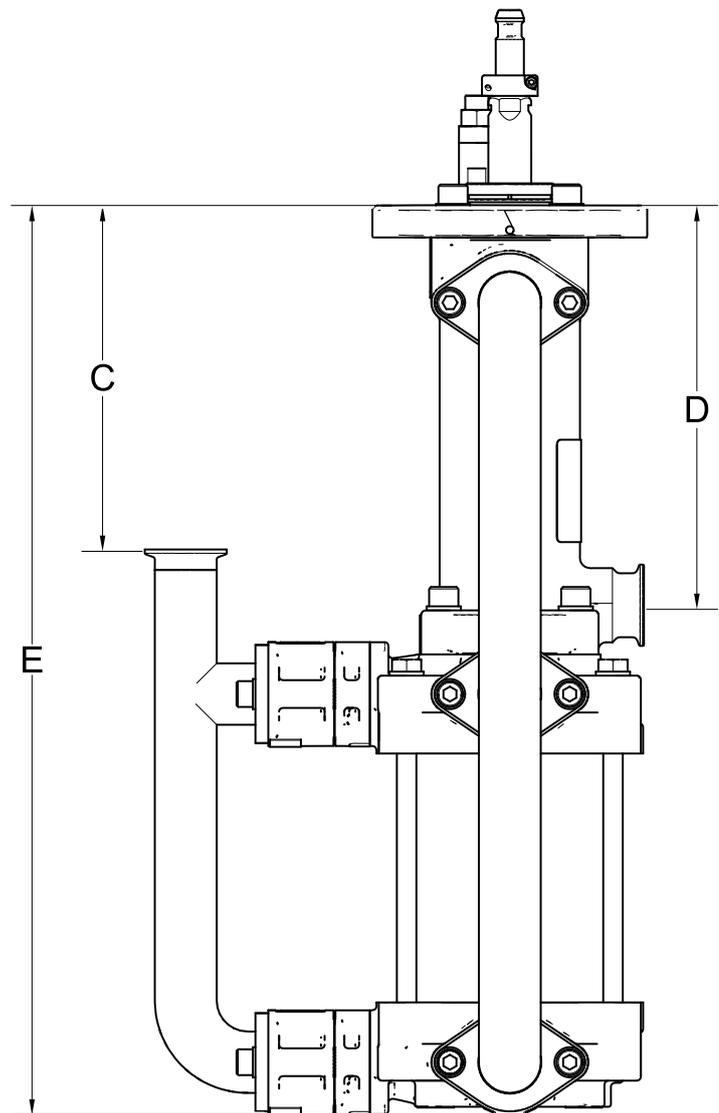


ti36773a

180°-Drehung der Deckplatte



ti36774a



Abmessung	U.S.	Metrisch
A	3.3"	8,4 cm
B	8,2 Zoll (2500 cm ³) 7,9 Zoll (3000 cm ³ , 4000 cm ³)	20,8 cm (2500 cm ³) 20 cm (3000 cm ³ , 4000 cm ³)
C	9,2 Zoll (2500 cm ³) 8,4 Zoll (3000 cm ³ , 4000 cm ³)	23,4 cm (2500 cm ³) 21,3 cm (3000 cm ³ , 4000 cm ³)
D	9.7"	24,6 cm
E	22.2"	56,4 cm

Technische Spezifikationen

4-Kugel-Unterpumpen (Größe 2500 cm ³ , 3000 cm ³ und 4000 cm ³)				
	Maximaler Material-Betriebsdruck U.S./metrisch	Fördermenge pro Zyklus (4,75 Zoll [12 cm] Hub)	Maximal empfohlene Doppelhubzahl	Gewicht U.S./metrisch
Modell 17Z387 Modell 17Z390 Modell 17Z695 Modell 17Z698 Modell 18F379	460 psi 32 bar (3,2 MPa)	2500cc	12 Hübe pro Minute.	76 lbs (34,5 Kg)
Modell 17Z388 Modell 17Z391 Modell 17Z696 Modell 17Z699 Modell 18F380	400 psi 27,6 bar (2,8 MPa)	3000cc		35 kg (77 lb)
Modell 17Z389 Modell 17Z392 Modell 17Z697 Modell 17Z700 Modell 18F381	300 psi 20,7 bar (2,0 MPa)	4000cc		36 kg (79 lb)

	Maximales Material Nenntemperatur	Materialeinlass- und -auslassgrößen	Materialberührte Teile
2500cc	150°F 66°C	(1-1/2 Zoll) Sanitär-Schnellklemme	Edelstahl, PTFE, Nylon, Polyethylen mit ultrahohem Molekulargewicht, Wolframkarbid, Fluorpolymer, Polyphenylsulfid (PPS), Nylon
3000cc			
4000cc			

Alle Warenzeichen oder eingetragenen Warenzeichen sind Eigentum der entsprechenden Inhaber.

California Proposition 65

EINWOHNER KALIFORNIENS

 **WARNUNG:** Krebs und Fortpflanzungsschäden – 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 JEDLICHEN ANDEREN GARANTIEN, SEIEN SIE AUSDRÜCKLICH ODER IMPLIZIT, UND ZWAR EINSCHLIESSLICH, JEDOCH NICHT AUSSCHLIESSLICH, DER GARANTIE, DASS DIE WAREN VON DURCHSCHNITTLICHER QUALITÄT UND FÜR DEN NORMALEN GEBRAUCH SOWIE FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK GEEIGNET SIND.

Gracos einzige Verpflichtung sowie das einzige Rechtsmittel des Käufers bei Nichteinhaltung der Garantiepflichten ergeben sich aus dem oben Dargelegten. Der Käufer 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 GARANTIEN – 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, um die neuesten Informationen über Graco-Produkte zu erhalten. Informationen über Patente siehe 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: 612-623-6921 **oder gebührenfrei:** 1-800-328-0211 **Fax:** 612-378-3505

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

Übersetzung der Originalbetriebsanleitung. This manual contains German. MM 3A5348

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

GRACO INC. AND SUBSIDIARIES • P.O. BOX 1441 • MINNEAPOLIS MN 55440-1441 • USA
Copyright 2019, Graco Inc. Alle Produktionsstandorte von Graco sind zertifiziert nach ISO 9001.

www.graco.com
Version H, Dezember 2022