

SaniForce® Ram-Packungen

3A1833ZAH
DE

Zur Anwendung im Sanitärbereich zum Transport von Flüssigkeiten mit mittlerer bis hoher Viskosität. Anwendung nur durch geschultes Personal.

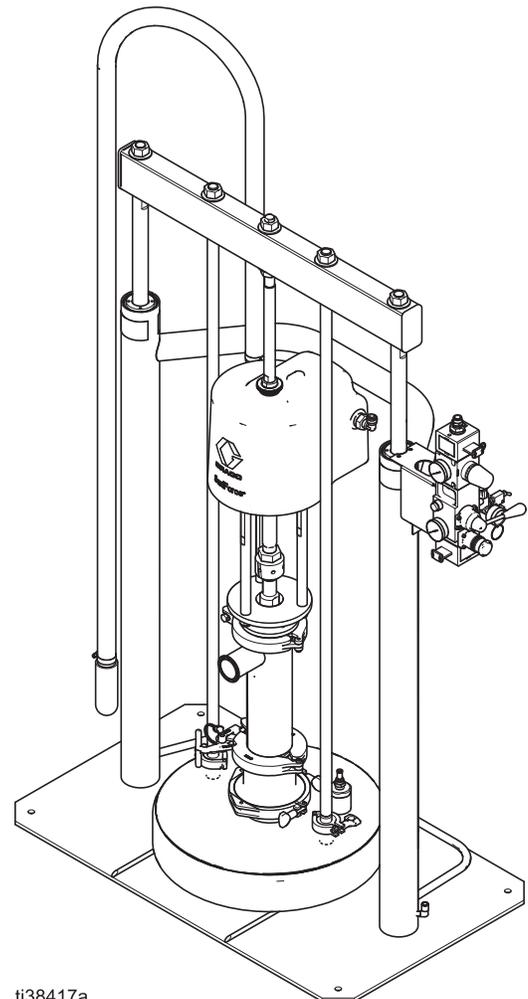
Nicht zum Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen (Europa) zugelassen.

Informationen zu den einzelnen Modellen einschließlich des zulässigen Betriebsdrucks der Flüssigkeit sind den **Technische Spezifikationen** auf Seite 28 zu entnehmen.



Wichtige Sicherheitsanweisungen

Alle Warnhinweise und Anweisungen in diesem Handbuch aufmerksam durchlesen. Bewahren Sie diese Anweisungen sorgfältig auf.



ti38417a



Inhaltsverzeichnis

Warnhinweise	3	Fehlerbehebung	18
Konfigurationsmatrix	6	Reparatur	19
Installation	8	Trenne der Kolbenpumpe	19
Erdung	8	Wartung der Ram-Kolben	20
Aufstellung	8	Teile	22
Setup	9	Ram-Packungen für Kolbenpumpen	22
Bedienung	13	Luftreglersätze	26
Druckentlastung	13	Abmessungen	27
Vor der erstmaligen Inbetriebnahme spülen ...	13	Technische Spezifikationen	28
Einstellen des Drucks der aufblasbaren		Modellgewichte	29
Dichtung	13	Graco-Standardgarantie	30
Starten und Einstellen der Ram	14		
Starten und Einstellen der Pumpe	15		
Wechseln der Fässer	16		
Abschaltung	16		
Reinigung	17		

Sachverwandte Handbücher

Handbuch auf Englisch	Beschreibung
3A5798	SaniForce Pumpe 5:1, Anweisungen/Teile
3A5564	SaniForce Pumpe 6:1, Teile
3A5799	SaniForce Pumpe 12:1, Anweisungen/Teile
3A5800	SaniForce Luftregler, Anweisungen/Teile

Warnhinweise

Die folgenden Warnhinweise betreffen die Einrichtung, Verwendung, Erdung, Wartung und Reparatur dieses Geräts. Das Symbol mit dem Ausrufezeichen steht bei einem allgemeinen Warnhinweis und die Gefahrensymbole beziehen sich auf Risiken, die während bestimmter Arbeiten auftreten. Wenn diese Symbole in dieser Betriebsanleitung erscheinen, müssen diese Warnungen 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>GEFAHR DURCH EINDRINGEN DES MATERIALS IN DIE HAUT</p> <p>Material, das unter hohem Druck aus dem Dosiergerät, aus undichten Schläuchen oder Bauteilen austritt, kann in die Haut eindringen. Diese Art von Verletzung sieht unter Umständen lediglich wie ein einfacher Schnitt aus. Es handelt sich aber tatsächlich um schwere Verletzungen, die eine Amputation zur Folge haben können. Suchen Sie sofort einen Arzt auf.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Das Dosiergerät niemals gegen Personen oder Körperteile richten. • Nicht die Hand über den Materialauslass legen. • Undichte Stellen nicht mit Händen, dem Körper, Handschuhen oder Lappen zuhalten oder ablenken. • Nach Abschluss der Dosierung und vor dem Reinigen, Überprüfen oder Warten die Druckentlastung durchführen. • Vor Inbetriebnahme des Geräts alle Materialanschlüsse festziehen. • Schläuche und Kupplungen täglich prüfen. Verschlossene oder schadhafte Teile unverzüglich austauschen
 	<p>GEFAHR DURCH BEWEGLICHE TEILE</p> <p>Bewegliche Teile können Finger oder andere Körperteile einklemmen, verletzen oder abtrennen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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.

WARNUNG



BRAND- UND EXPLOSIONSGEFAHR

Entzündliche Dämpfe im Arbeitsbereich, wie Lösungsmittel- und Lackdämpfe, können explodieren oder sich entzünden. Zur Vermeidung von Feuer- und Explosionsgefahr:



- Das Gerät nur in gut belüfteten Bereichen verwenden.
- Mögliche Zündquellen wie z. B. Dauerflammen, Zigaretten, tragbare Elektrolampen und Plastik-Abdeckfolien (Gefahr der Entstehung von Funkenbildung durch statische Elektrizität) beseitigen.
- Den Arbeitsbereich frei von Schmutz, einschließlich Lösungsmitteln, Lappen und Benzin, halten.
- Kein Stromkabel ein- oder ausstecken und keinen Licht- oder Stromschalter betätigen, wenn brennbare Dämpfe vorhanden sind.
- Alle Geräte im Arbeitsbereich richtig erden. Siehe **Erdungs** anweisungen.
- Nur geerdete Schläuche verwenden.
- Beim Spritzen in einen Eimer die Pistole fest an den geerdeten Eimer drücken.
- Bei statischer Funkenbildung oder einem elektrischen Schlag, **das Gerät sofort abschalten**. Das Gerät erst wieder verwenden, nachdem das Problem erkannt und behoben wurde.
- Im Arbeitsbereich muss immer ein funktionstüchtiger Feuerlöscher griffbereit sein.



GEFAHR DURCH MISSBRÄUCHLICHE GERÄTEVERWENDUNG

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



- Das Gerät nicht bei Ermüdung oder unter dem Einfluss von Medikamenten oder Alkohol bedienen.
- Den zulässigen Arbeitsdruck oder die zulässige Temperatur der Systemkomponente mit dem niedrigsten Nennwert nicht überschreiten. Siehe **Technische Daten** in all Gerätehandbüchern.
- Nur Materialien oder Lösungsmittel verwenden, die mit den materialberührten Teilen des Gerätes verträglich sind. Siehe **Technische Daten** in all Gerätehandbüchern. Sicherheitshinweise der Material- und Lösungsmittelhersteller beachten. Für vollständige Informationen zum Material den Händler nach dem entsprechenden Datenblatt zur Materialsicherheit fragen.
- Den Arbeitsbereich nicht verlassen, solange das Gerät mit Strom versorgt wird oder unter Druck steht. Schalten Sie das Gerät komplett aus und befolgen Sie die Anweisungen zur **Druckentlastung des Geräts**, wenn das Gerät nicht verwendet wird.
- Das Gerät täglich überprüfen. Verschlossene oder beschädigte Teile sofort reparieren oder durch Original-Ersatzteile des Herstellers ersetzen.
- Das Gerät darf nicht verändert oder modifiziert werden.
- Das Gerät darf nur für den vorgegebenen Zweck benutzt werden. Wenden Sie sich mit eventuellen Fragen bitte an Ihren Händler.
- Schläuche und Kabel nicht in der Nähe von belebten Bereichen, scharfen Kanten, beweglichen Teilen oder heißen Flächen verlegen.
- Schläuche dürfen nicht geknickt, zu stark gebogen oder zum Ziehen von Geräten verwendet werden.
- Kinder und Tiere vom Arbeitsbereich fernhalten.
- Alle anwendbaren Sicherheitsvorschriften einhalten.



SPRITZGEFAHR

Heiße oder giftige Flüssigkeiten können schwere Verletzungen verursachen, wenn Spritzer in die Augen oder auf die Haut gelangen. Beim Ausblasen der Platte können es zu Spritzern kommen.

- Bei minimalem Luftdruck die Platte vom Behälter abnehmen.



WARNUNG



GEFAHR DURCH GIFTIGES MATERIAL 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 MSDBs.
- Das Abgasrohr vom Arbeitsbereich weg führen. Wenn die Membran reißt, kann Material in die Luft ausgestoßen werden.
- Gefährliche Materialien nur in dafür zugelassenen Behältern lagern und gemäß den zutreffenden Vorschriften entsorgen.



VERBRENNUNGSGEFAHR

Geräteflächen und erwärmtes Applikationsmaterial können während des Betriebs sehr heiß werden. Um schwere Verbrennungen zu vermeiden:

- Niemals heißes Material oder heiße Geräte berühren.



SCHUTZAUSRÜSTUNG

Zur Vermeidung von schweren Verletzungen wie zum Beispiel Augenverletzungen, Hörverlust, Einatmen giftiger Dämpfe und Verbrennungen muss bei Betrieb, Wartung oder Aufenthalt im Einsatzbereich des Geräts entsprechende Schutzausrüstung getragen werden. Der Umgang mit diesem Gerät erfordert unter anderem folgende Schutzvorrichtungen:

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

Konfigurationsmatrix

Auf dem Typenschild (ID) findet sich die Konfigurationsnummer Ihrer Pumpe. Anhand der folgenden Matrix können Sie die Komponenten Ihres Systems definieren.

Beispiel einer Konfigurationsnummer: **SDU A01AAA1AA0C21**

SDU	A	01	A	A	A	1	AA	0	C21
Fassentleerungsgerät für hygienische Anwendungen	Rahmen	Pumpe	Platte	Dichtungstyp	Dichtungsmaterial	Steuerungen	Zubehöerteile	Waschbehälter	Zertifizierung

Nicht alle Kombinationen sind möglich. Bitte klären Sie dies mit Ihrem Lieferanten vor Ort.

Fassentleerungsgerät für hygienische Anwendungen	Rahmen		Pumpe		Folgeplatte		Dichtungstyp	
	SDU							
	A	Edelstahl	01	5:1 Zwei-Kugel	A	20“ Konisch, aufblasbar	A	Aufblasbar
	B	Kohlenstoffstahl	02	5:1 Schöpfkolben	B	21,25“ Konisch, statisch	B	Statisch
			03	6:1 Doppelkugel				
			04	6:1 Schöpfkolben				
			05	12:1 Schöpfkolben				
			06	1590HS-P.SSFKEO‡				
			07	1590HS-P.SSPFPO‡				
			08	1590HS-P.SSPTPS‡				
			09	1590HS-P.SSSPSP‡				
			11	2150HS-P.SSFKEO‡				
			12	2150HS-P.SSPTPO‡				
			13	2150HS-P.SSPTPS‡				
			14	2150HS-P.SSSPSP‡				
			16	3150HS-P.FL—EO‡				
			17	3150HS-P.FL—PO‡				
			18	3150HS-P.FL—PO‡				
			19	3150HS-P.FL—SP‡				

‡ Membranpumpe, Identifikation anhand Größe (z. B. 1590), hohe hygienische Anforderungen (HS), pneumatisch (P), Sitzmaterial (SS oder FL), Kugelmaterial (— für Klappe) und Membranmaterial.

Dichtungsmaterial		Steuerungen		Zubehör		Waschbehälter		Zertifizierung	
A	Polychloropren	1	Exponiert pneumatisch, Edelstahl aufblasbar	AA	Keiner	0	Keiner	C21	EN 10204 Typ 2.1
B	EPDM	2	Geschlossen pneumatisch, Edelstahl aufblasbar					C31	EN 10204 Typ 3.1
		3*	Geschlossen elektro-pneumatisch, Edelstahl aufblasbar						
		5	Exponiert pneumatisch, Edelstahl statisch						
		6	Exponiert pneumatisch, Kohlenstoffstahl, aufblasbar						
		7	Exponiert pneumatisch, Kohlenstoffstahl, statisch						

* Nicht ATEX. Nicht für den Einsatz in explosionsgefährdeten Umgebungen und Gefahrenzonen vorgesehen.

Zulassungen

Sämtliche Modelle sind wie folgt klassifiziert:



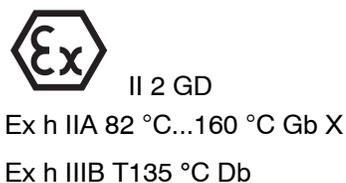
Membranenmaterialien mit den Codes EO, PO oder PS sind in Kombination mit Klappen- oder PT-Kugel-Rückschlägen zertifiziert gemäß:



ATEX-Modelle mit Kolbenpumpen sind wie folgt klassifiziert:



ATEX-Modelle mit Membranpumpen sind wie folgt klassifiziert:



Genehmigung der Komponenten der elektro-pneumatischen Steuerkonsole:



Entspricht UL STD 508A
Zertifiziert für CSA STD C22.2 Nr.14

Installation

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: Ein Erdungskabel (Graco-Teilenummer 238909) an die Erdungsschraube an der unteren Abdeckung des Druckluftmotors, unter der Abdeckung, anschließen. Verbinden Sie das andere Ende des Erdungskabels mit einem guten Erdungspunkt.

Luft- und Materialschläuche: nur elektrisch leitende Schläuche mit einer Gesamtlänge von höchstens 150 m (500 Fuß) verwenden, um den Erdschluss zu gewährleisten. Prüfen Sie den elektrischen Widerstand der Schläuche. Wenn der Gesamtwiderstand mehr als 25 Megohm beträgt, muss der Schlauch sofort ausgewechselt werden.

Luftkompressoren: Herstellerempfehlungen beachten.

Dosierventil Die Erdung erfolgt durch Anschluss an einen richtig geerdeten Materialschlauch und eine geerdete Pumpe.

Materialbehälter: Gemäß den örtlichen Vorschriften erden.

Behälter, die Material enthalten: Gemäß den örtlichen Vorschriften erden.

Zum Spülen verwendete Lösungsmittelbehälter: Alle geltenden Vorschriften befolgen. Nur elektrisch leitende Metalleimer verwenden, 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.

Um die Erdungskontinuität beim Spülen oder Druckentlasten aufrecht zu erhalten: Ein Metallteil der Pistole bzw. des Dosierventils fest gegen einen geerdeten Metalleimer drücken, dann das Ventil betätigen.

Aufstellung

Die Ram so aufstellen, dass die Druckluftsteuerung leicht zugänglich ist. Für die zur Gänze ausgezogene Ram muss eine ausreichende lichte Höhe vorhanden sein. Siehe **Reparatur**, Seite 19.

Setzen Sie die Ram in einen Bereich mit ausreichend bemessenem Zugang für die Wartung und Reinigung der Anlage und der umliegenden Bereiche, um so den geforderten Hygienestandard einzuhalten. Stellen Sie die Anlage nicht in der Nähe von Luftströmen auf oder dort, wo es zu Staubbildung kommt oder aufgrund von Undichtigkeiten Flüssigkeiten oder Aerosole austreten oder kondensieren.

Entsprechend den Löchern im Ram-Gehäuse Bohrungen für 13 mm (1/2") Verankerungen bohren.

Sicherstellen, dass die Ram-Basis in allen Richtungen eben steht. Falls erforderlich, Sockel mit Unterlegplatten aus Metall ausgleichen. Basis mit 13-mm-Ankerschrauben (1/2") im Fußboden sichern, die lang genug sind, um Umkippen der Ram zu verhindern.

Setup

Die Positionsnummern und Buchstaben in Klammern im Text verweisen auf die Kennzeichnungen in den Abbildungen und Teilezeichnungen.

Zubehöerteile sind bei Graco erhältlich. Achten Sie darauf, dass alle Zubehöerteile entsprechend den Anforderungen des Systems dimensioniert und für den richtigen Systemdruck ausgelegt sind.

ABB. 1 stellt eine Hilfe für die Auswahl und den Einbau von Systemkomponenten und Zubehörteilen dar. Ihr Graco-Händler hilft Ihnen gerne bei der Zusammenstellung eines auf Ihre spezifischen Anforderungen abgestimmten Systems.

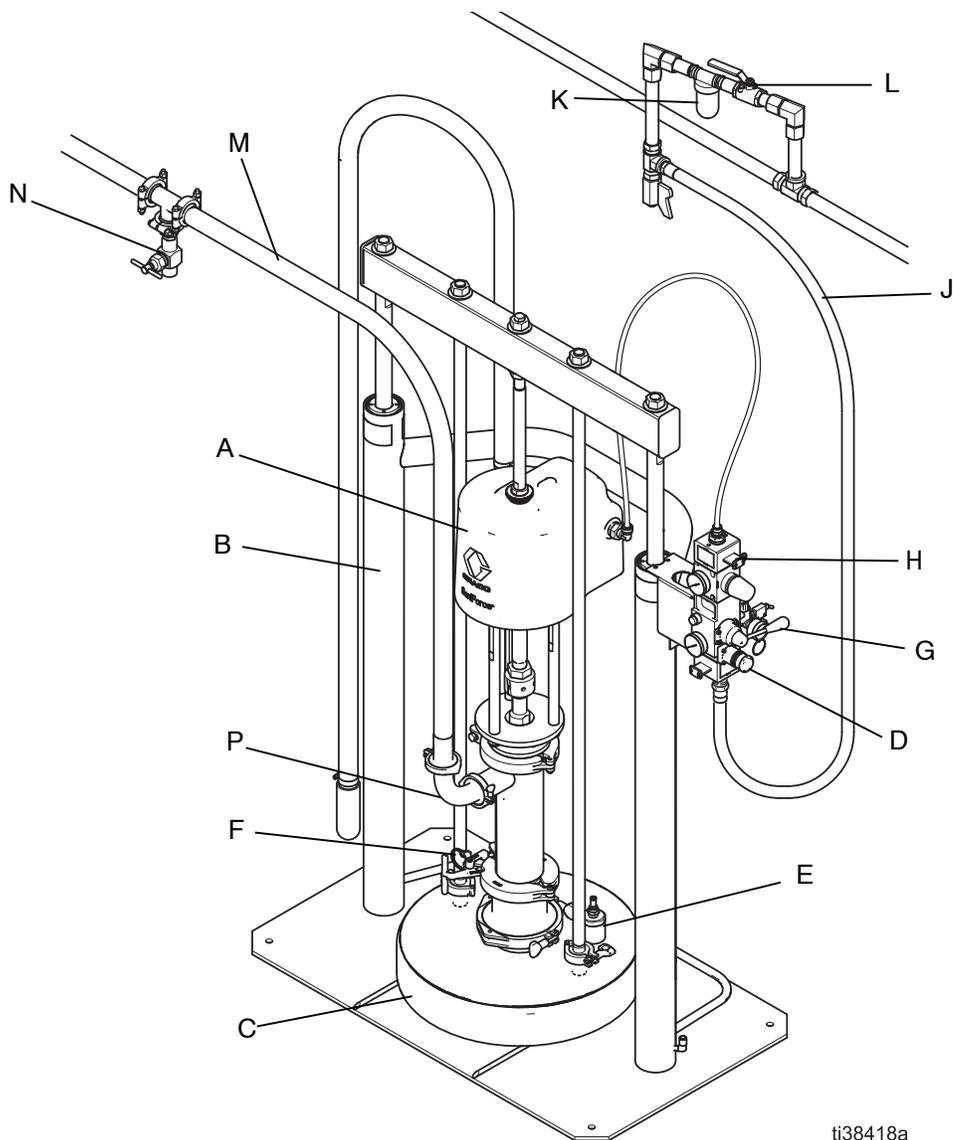
- **Aufblasbare Dichtung (C):** Dichtung so weit aufblasen, dass sie bequem in den Behälter passt. Eine ordnungsgemäß aufgeblasene Dichtung wischt an den Seiten des Behälters und verhindert so, dass Material über die Platte gelangt, wodurch der Ausschuss verringert wird.

- **Haupt-Luftablassventil (D):** Wird in Ihrem System zum Absperrn der Luftzufuhr an Pumpe und Ram benötigt. Wenn es geschlossen ist, lässt das Ventil die Luft im Ram und der Pumpe vollständig ab.

Zubehör für Luft- und Materialleitung

Die folgenden Zubehöerteile werden für Ihr System empfohlen und sind bei Ihrem Graco-Händler erhältlich. Achten Sie darauf, dass alle Zubehöerteile entsprechend den Anforderungen des Systems dimensioniert und für den richtigen Systemdruck ausgelegt sind.

- **Materialablassventil (M):** Wird in Ihrem System benötigt, um den Materialdruck zwischen der Pumpe und dem Ausgabeventil abzulassen.
- **Materialauslasswinkel (P):** Empfohlen für Ram-Packungen mit Kolbenpumpen. Verbindet den Materialauslassschlauch mit dem Materialauslass der Pumpe.
- **Luftleitungsfilter (K):** Filtert schädlichen Schmutz und Feuchtigkeit aus der Druckluftversorgung.
- **Zweites Entlüftungsventil (L):** Isoliert Zubehör in der Luftleitung und Zufuhrsystem für die Wartung. Es muss allen anderen Zubehörteilen der Luftleitung vorgeschaltet werden.



ti38418a

ABB. 1: Typische Installation, Kolbenpumpe

Legende:

Komponenten der Ram-Packung (Lieferumfang)

- A Pumpe
- B Stößel
- C Aufblasbare Dichtung
- D Haupt-Luftablassventil (für Pumpe und Ram erforderlich)
- E Luftunterstützte Luftzufuhr
- F Luftzufuhr zur aufblasbaren Dichtung (teilweise sichtbar)
- G Ram-Richtungsregler
- H Offener Luftregler (siehe ABB. 2)

Zubehör (Nicht im Lieferumfang)

- J Luftzufuhrschlauch (mindestens 1/2 Zoll-Schlauch verwenden)
- K Luftfilter
- L Zweites Luftaustrittsventil
- M Materialauslassschlauch
- N Materialablassventil (erforderlich für die Pumpe)
- P Materialauslasswinkel

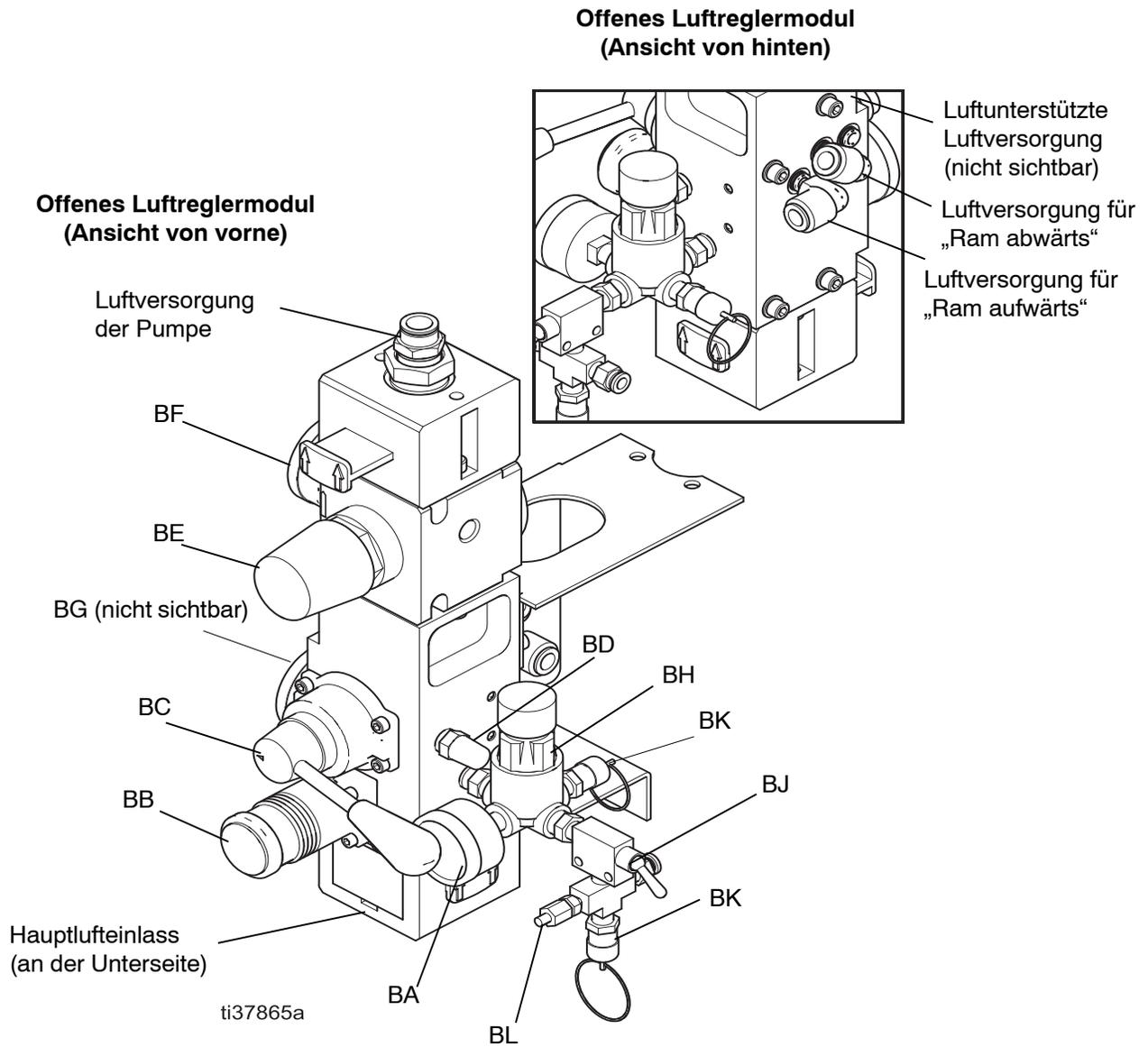


ABB. 2: Offenes Luftreglermodul (Ansicht von hinten)

Integrierter Luftregler

Siehe ABB. 2. Lufteinlassgröße beträgt 3/4 NPT(f) am integrierten Luftregler. Zum integrierten Luftregler gehören:

- **Hauptluftventil (BA):** Zum Ein- und Ausschalten der Luftversorgung des Systems. Wenn das Ventil geschlossen ist, lässt es den Druck in Strömungsrichtung ab.
- **Ram-Luftregler (BB):** Steuert Ram-Überdruck und -Unterdruck.
- **Ram-Richtungsschalter/-ventil (BC):** Steuert die Ram-Richtung.
- **Abgasöffnung mit Schalldämpfer (BD)**
- **Luftmotorregler (BE):** regelt Luftdruck zum Motor.
- **Luftmotorschalter/-schieberventil (BF):** Zum Ein- und Ausschalten der Luftversorgung des Luftmotors. Wenn das Ventil geschlossen ist, wird die Luft freigesetzt, die zwischen dem Ventil und dem Druckluftmotor eingeschlossen ist.
- **Luftunterstütztes Ventil (BG):** Zum Ein- und Ausschalten der Luftversorgung, um die Ram-Platte aus einer leeren Trommel herauszudrücken. Verwendet die Luft in der Leitung.
- **Luftregler der aufblasbaren Dichtung (BH):** Steuert den Luftdruck der aufblasbaren Dichtung.
- **Schalter der aufblasbaren Dichtung (BJ):** Steuert das Luftaufpumpen und -ablassen der Ram-Plattendichtung.
- **Entlüftungsventil (BK):** Senkt automatisch zu hohen Druck.
- **Ablassventil der Dichtung (BL):** Lässt Luft aus der aufblasbaren Dichtung entsprechend den Anforderungen an die Verjüngung der Trommel ab. Für offene Luftreglermodule, siehe ABB. 2.

Bedienung

Druckentlastung

 WARNUNG	
    	<p>Eingeschlossene Luft kann zu unerwartetem Anlaufen der Pumpe führen, was ernsthafte Verletzungen durch Materialeinspritzung in die Haut, durch Verschütten oder durch bewegliche Teile zur Folge haben könnte. Druck ablassen bevor Sie mit dem Pumpen aufhören und bevor das Gerät gereinigt, überprüft, oder gewartet wird.</p>

Das Hauptluftventil erst in Schritt 6 schließen. Die geschlossenen Luftregler funktionieren nicht, wenn sich die Hauptluftversorgung in der Stellung Aus befindet.

1. Schieberventil des Luftmotors schließen (BF).
Siehe ABB. 2.
2. Den Ram-Richtungsluftregler auf Null zurückstellen. Ram-Richtungsschalter/-ventil (BC) auf ABWÄRTS stellen. Ram wird langsam abgesenkt.
3. Richtungsventil nach oben und unten rütteln, um Ram-Zylinder vollständig zu entlüften.
4. Den Schalter der aufblasbaren Dichtung (BJ) auf „Aus“ stellen.
5. Das Materialkugelventil und/oder das Extrusionsventil öffnen, um den Materialdruck abzulassen.
6. Hauptluftahn (BA) schließen.

Vor der erstmaligen Inbetriebnahme spülen

Die Sanitärpumpe wurde mit Sanitärschmiermittel an den beweglichen Teilen zusammengebaut und in Wasser getestet. Die Pumpe gründlich mit einer geeigneten Reinigungslösung spülen oder auseinander nehmen und die Teile desinfizieren, bevor die Pumpe eingesetzt wird. Schlagen Sie bezüglich der vollständigen Verfahren zum Spülen und Reinigen einer Sanitärpumpe in Ihrem separaten Pumpenhandbuch nach. Prüfen, ob die nationalen, regionalen, und lokalen Vorschriften bestimmte Einschränkungen enthalten.

Einstellen des Drucks der aufblasbaren Dichtung

1. Stellen Sie einen leeren Behälter an die Ram-Unterseite. Richtungsventil (BC) auf ABWÄRTS stellen. Die Dichtung in den Behälter bis zum größten Innendurchmesser des Behälters ablassen.
2. Den Schalter der aufblasbaren Dichtung (BJ) auf „Ein“ stellen. Den Luftregler für die Dichtung einstellen, bis die Dichtung so eben die Innenseite des Behälters berührt.
3. Belassen Sie für diese Art Behälter die Einstellung des Reglers so.
4. Stellen Sie den Schalter für die aufblasbare Dichtung auf Aus, um vor dem Anheben des Ram Luft aus der Dichtung abzulassen. Das Richtungsventil (BC) auf AUFWÄRTS stellen und den Ram auf seine volle Höhe ansteigen lassen.
5. Das leere Fass entfernen.

HINWEIS: Verwenden Sie den niedrigsten Dichtungsdruck der möglich ist, um die gewünschten Ergebnisse zu erreichen. Ein zu großer Dichtungsdruck kann dazu führen, dass die Dichtung von der Nachläuferplatte abgestreift wird. Um eine Überdruckbildung zu vermeiden, begrenzt ein Entlastungsventil den Dichtungsdruck auf 2,1 bar (30 psi, 0,21 MPa).

Starten und Einstellen der Ram


WARNUNG








- Die Dichtung nicht aufblasen, wenn sie nicht auf der Nachläuferplatte montiert ist. Bei der Bedienung der Dichtung eine Schutzbrille tragen. Das Platzen der Dichtung kann zu Verletzungen führen.
- Beim Heben oder Senken des Rams Hände und Finger von der Ram-Platte, dem Pumpeneinlass und der Lippe des Materialbehälters fernhalten, um das Risiko einer schweren Verletzung durch bewegliche Teile zu senken.

1. Alle Luftregler und Luftventile schließen.
2. Die Hauptluftzufuhr einschalten.
3. Öffnen Sie das Hauptluftventil (BA), und stellen Sie den Ram-Richtungsluftregler (BB) auf 2,8 bar (0,28 MPa, 40 psi) ein. Das Richtungsventil (BC) auf AUFWÄRTS stellen und den Ram auf seine volle Höhe ansteigen lassen.
4. Die aufblasbare Dichtung (C) mit Sanitärschmiermittel schmieren.
5. Einen vollen Materialbehälter auf das Ram-Gehäuse stellen, nach hinten gegen den Rohranschlag schieben und unter der Nachläuferplatte zentrieren.

6. Den Fassdeckel abnehmen und die Materialoberfläche mit einer Abziehlplatte glätten.
7. Das Futter des Sacks mit Klebeband oder einem Riemen am Behälter befestigen, damit es nicht in den Behälter rutscht.

ACHTUNG

Bei dieser Ram keine Fässer mit seitlichen Spundlöchern oder großen Einbeulungen verwenden. Rauhe Spundlochöffnungen oder große Einbeulungen beschädigen die aufblasbare Dichtung oder stoppen die Ram-Platte, was zu einem Trockenlaufen der Pumpe führen kann.

8. Das Richtungsventil in die Position ABWÄRTS bringen. Den Druckluftregler an der Ram auf ungefähr 2,8 bar (40 psi, 0,28 MPa) einstellen. Die Ram absenken bis die Ram-Platte gerade vor dem Eintauchen in den Behälter steht und das Ventil in den Leerlauf schalten. Den Behälter ggf. neu ausrichten, so dass die aufblasbare Dichtung nicht gegen die Behälterlippe schlägt.
9. Das Richtungsventil auf ABWÄRTS stellen und die Ram weiter absenken, bis die Ram-Platte in Kontakt mit dem Material kommt.
10. Den Druckregler der Dichtung auf den Druck einstellen, der in **Einstellen des Drucks der aufblasbaren Dichtung** auf Seite 13 angegeben ist. Den Schalter für die aufblasbare Dichtung auf „Ein“ stellen, um die Dichtung aufzublasen.

HINWEIS: Falls Material durch die Dichtung leckt, den Luftdruck auf die Dichtung langsam erhöhen, bis das Leck abgedichtet ist. Um eine Überdruckbildung zu vermeiden, begrenzt ein Entlastungsventil den Dichtungsdruck auf 2,1 bar (30 psi, 0,21 MPa).

Starten und Einstellen der Pumpe



Siehe ABB. 3, Seite 15.

1. Sicherstellen, dass der Pumpen-Luftregler (BE) geschlossen ist. Ram-Luftregler (BB) auf 3,5 bar (50 psi, 0,35 MPa) einstellen. Richtungsventil (BC) auf ABWÄRTS stellen.
2. Pumpe wie im separaten Pumpen-Betriebsanleitung beschrieben starten.
3. Das Richtungsventil (BC) auf ABWÄRTS belassen, solange die Pumpe arbeitet.

Einstellen des Drucks

Eventuell sind für eine ordnungsgemäße Funktion von Dichtung und Pumpe verschiedene Kombinationen von Dichtungs- und Ram-Druck erforderlich.

- Falls die Pumpe bei schwererem Material nicht ordnungsgemäß ansaugt, den Luftdruck auf die Ram erhöhen.
- Falls Material aus der aufblasbaren Dichtung gedrückt wird, den Druck auf die Ram senken.
- Bei Membranpumpen, den Druck für AB auf den Minimalwert einstellen, um sicherzustellen, dass die Kugeln am Pumpeneinlass ordnungsgemäß sitzen.

Falls sich der Dichtungsdruck aufbaut, wenn die Dichtung den kegelförmigen Teil des Behälters erreicht, wird das Überdruckventil aktiviert. Das Entlüftungsventil für Dichtung (BL) gegen den Uhrzeigersinn drehen, um es zu öffnen.

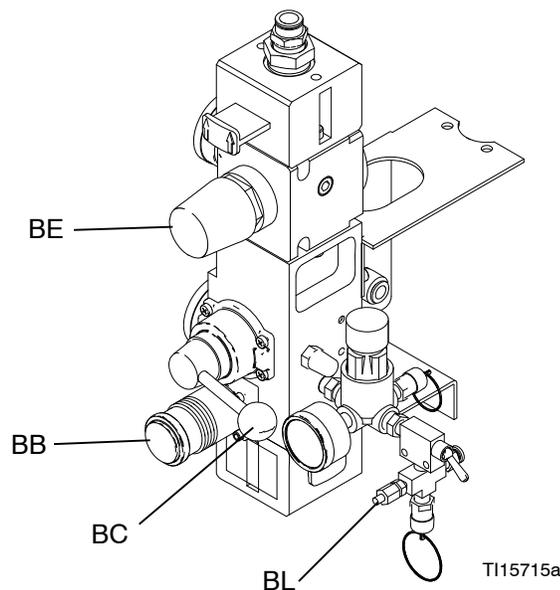


ABB. 3. Luftreglermodul

Wechseln der Fässer



Bewegliche Teile können Finger oder andere Körperteile einklemmen oder abtrennen. Hände und Finger während des Betriebs sowie beim Druckbeaufschlagen der Pumpe und des Ram vom Schöpfkolben, Ram-Platte und Lippe des Behälters fernhalten.

1. Pumpe stoppen. Ventil des Luftmotors schließen (BF).
2. Das Ventil der aufblasbaren Dichtung (BJ) auf „Luft ablassen“ stellen.
3. Bringen Sie das Richtungsventil (BC) in die Position AUFWÄRTS, um die Ram-Platte anzuheben.
4. Die Ram-Platte soweit hochheben, bis sie komplett aus dem Behälter ragt.
5. Ggf. mit Luftunterstützung (BG) arbeiten, um die Ram-Platte anzuheben.



Durch einen übermäßig hohen Luftdruck im Materialbehälter könnte der Behälter platzen, wodurch schwere Verletzungen und Beschädigungen der Anlage verursacht werden könnten. Folgeplatte muss frei sein, um sie aus dem Fass zu nehmen.

- Bei einem beschädigten Behälter niemals mit Luftunterstützung arbeiten.
- Immer die Luft aus der Dichtung ablassen, bevor die Ram-Platte angehoben oder mit Luftunterstützung gearbeitet wird.

6. Das leere Fass entfernen.
7. Die Ram-Platte überprüfen und, falls notwendig, darauf vorhandenes Material entfernen.
8. Einen vollen Behälter auf das Ram-Gehäuse stellen.
9. Die Ram absenken und die Position des Behälters im Verhältnis zur Ram-Platte wie im Abschnitt **Einstellen des Drucks der aufblasbaren Dichtung** auf Seite 13 beschrieben einstellen.

Abschaltung

1. Richtungsventil (BC) auf Leerlauf stellen.
2. **Druckentlastung**, Seite 13, beachten.
3. Anweisungen zur Abschaltung der Pumpe im separaten Pumpen-Handbuch befolgen.

Reinigung



HINWEIS: Die folgenden Anweisungen stellen ein grundlegendes Verfahren für die Reinigung einer Sanitär-Ram dar.

- **Immer** alle Sanitärnormen und geltenden Bestimmungen beachten.
 - Geeignete Reinigungs- und Desinfektionsmittel in den für das verarbeitete Produkt angemessenen Zeitintervallen verwenden.
 - Die Anweisungen des Reinigungsprodukt Herstellers befolgen.
1. Pumpe vom Materialbehälter entfernen. Einschalten, um so viel Material wie möglich herauszupumpen.
 2. Das System gründlich mit einem geeigneten Lösungsmittel spülen.
 3. Das Ventil der aufblasbaren Dichtung (BJ) auf „Luft ablassen“ stellen.
 4. Bringen Sie das Richtungsventil (BC) in die Position AUFWÄRTS, um die Ram-Platte anzuheben.
 5. Ggf. mit Luftunterstützung (BG) arbeiten, um die Ram-Platte anzuheben.
 6. Die Ram-Platte soweit hochheben, bis sie komplett aus dem Behälter ragt. Das leere Fass entfernen.

7. Die Luftzufuhr zur aufblasbaren Dichtung trennen.
8. Die aufblasbare Dichtung zum Abnehmen nach unten ziehen. Die Dichtung reinigen und desinfizieren.

HINWEIS: Verfärbungen der aufblasbaren Dichtung sind normal. Aufblasbare Dichtung ersetzen, wenn Oberfläche aufgrund von hohem Verschleiß, Rissen, Schnitten oder Rillen beeinträchtigt ist.

9. Das Richtungsventil in die Position ABWÄRTS bringen. Die Ram-Platte absenken.
10. **Druckentlastung** durchführen, Seite 13.
11. Alle übrigen Luft- und Materialschläuche trennen und die Lufteinlass- und Luftauslassfittings abnehmen.
12. Pumpe herausnehmen und reinigen.

HINWEIS: Die Pumpe **muss demontiert** werden, um sie gründlich zu reinigen. Schlagen Sie bezüglich der vollständigen Verfahren zum Spülen und Reinigen einer Sanitärpumpe in Ihrem separaten Pumpenhandbuch nach. Alle beschädigten Gummiteile **müssen** ausgetauscht werden, weil sie Mikroorganismen beherbergen könnten, die das Material verunreinigen können.

13. Klammern (12, 13), Ram-Platte (5) und Dichtung (8) ausbauen, reinigen und desinfizieren.
14. Die Abdeckung des Luftmotors entfernen. Öffnen Sie die Tür der Steuereinheit. Alle Material- und Feuchtigkeitsrückstände auswischen.
15. Vor dem Zusammenbau Außenflächen aller Teile reinigen.

Fehlerbehebung



1. **Druckentlastung**, Seite 13, beachten.
2. Vor der Demontage der Pumpe nach anderen möglichen Ursachen und Lösungen in der Fehlersuchtafel suchen.

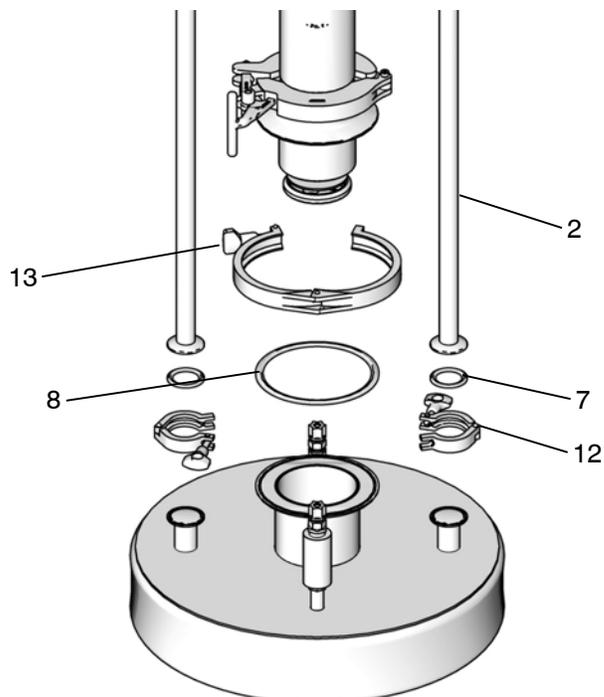
Problem	Ursache	Lösung
Ram hebt oder senkt sich nicht.	Luftventil geschlossen oder Luftleitung verstopft.	Öffnen, reinigen.
	Nicht genügend Ram-Luftdruck.	Erhöhen.
	Kolben verschlissen oder beschädigt.	Austauschen.
	Handventil geschlossen oder verstopft.	Öffnen, reinigen.
Ram hebt und senkt sich zu schnell.	Luftdruck ist zu hoch.	Verringern.
	Der Weg ist nicht richtig eingestellt.	Offene Luftregler – Das Richtungsventil für eine langsamere Bewegung weniger und für eine schnellere Bewegung mehr öffnen.
Luft tritt an der Zylinderstange aus.	Stangendichtung verschlissen.	Austauschen.
Flüssigkeit wird hinter die Abstreifer der RAM-Platte gedrückt.	Ram-Luftdruck zu hoch.	Ram-Druck verringern.
	Abstreifringe verschlissen oder beschädigt.	Austauschen.
	Druck der aufblasbaren Dichtung zu niedrig.	Druck der Dichtung erhöhen.
Pumpe kann nicht richtig angesaugt werden oder pumpt Luft.	Luftventil geschlossen oder Luftleitung verstopft.	Öffnen, reinigen.
	Nicht genügend Luftdruck.	Erhöhen.
	Kolben verschlissen oder beschädigt.	Austauschen. Siehe Pumpen-Betriebsanleitung.
	Handventil geschlossen oder verstopft.	Öffnen, reinigen.
	Handventil ist verschmutzt, verschlissen oder beschädigt.	Reinigen, warten.
Luftunterstützungsventil kann Behälter nicht unten halten oder Platte nach oben drücken.	Luftventil geschlossen oder Luftleitung verstopft.	Öffnen, reinigen.
	Nicht genügend Luftdruck.	Erhöhen.
	Ventildurchgang verstopft.	Reinigen.
Der Dichtungsdruck nimmt zu, wenn sich der Behälter einbuchtet, was zu einer automatischen Druckentlastung führt.	Dichtung des Entlüftungsventils (BL) ist geschlossen.	Öffnen. Siehe Integrierter Luftregler auf Seite 12.

Reparatur



Trenne der Kolbenpumpe

1. **Druckentlastung**, Seite 13, beachten.
2. Die Luftzufuhr zur aufblasbaren Dichtung und zur Luftunterstützung trennen.
3. Die beiden Klammern (12) entfernen, mit denen die Verbindungsstangen (2) auf der Ram-Platte gehalten werden. Dichtungen (7) abnehmen.
4. Mutter (4) und Scheibe (3) ausbauen, mit der die Verbindungsstange des Luftmotors (10) an der Verbindungsstrebe (114) gehalten wird.
5. Hauptluftventil (BA) öffnen: Das Richtungsventil (BC) in die Position AUFWÄRTS bringen, um die Ram anzuheben. Richtungsventil auf Leerlauf stellen. Hauptluftventil (BA) schließen:
6. Zum Abnehmen der Pumpe von der Ram-Platte, die Klammer (13) und die Dichtung (8) abnehmen. Die Pumpe vorsichtig anheben und von der Ram-Platte weg bewegen, ggf. mit zwei Personen.



ti16470a

ABB. 4 Entfernen der Kolbenpumpe

HINWEIS: Für Information zu Reinigung, Reparatur und den Teilen in Ihrem Kolbenpumpen-Handbuch und Luftmotor-Handbuch nachschlagen.

Wartung der Ram-Kolben



Wartungsarbeiten immer an beiden Zylindern gleichzeitig ausführen. Bei Wartung der Kolbenstange immer neue O-Ringe in Kolbenstangendichtung und den Ram-Kolben einsetzen.

- Bestellen Sie für eine Edelstahl-Ram den Kolbenreparaturset 24G853. Die Teile sind in den Abbildungen und Teilelisten mit einem † gekennzeichnet.
- Bestellen Sie für eine Kohlenstoffstahl-Ram den Kolbenreparaturset 24G854. Die Teile sind in den Abbildungen und Teilelisten mit einem * gekennzeichnet.

Demontage von Kolben und Dichtung

1. **Druckentlastung**, Seite 13, beachten.
2. **Trenne der Kolbenpumpe**, Seite 19 beachten.
3. Entfernen Sie die Muttern (117) und die Sicherungsscheiben (116), mit denen der Zugbalken (114) an den Kolbenstangen (102) befestigt ist. Entfernen Sie außerdem die Muttern (4) und die Unterlegscheiben (3), mit denen der Zugbalken an den Verbindungsstangen (2) befestigt ist.
4. Edelstahl-Rams: Die vier Schrauben (124) und Unterlegscheiben (123) entfernen, und anschließend die Kolbenkappe (120) entfernen. Den äußeren O-Ring (121) und den inneren O-Ring (122) von der Kolbenkappe abnehmen.
5. Den Haltering (115) abnehmen.
6. Die Kolbenstange vorsichtig oben aus dem Zylinder ziehen.

ACHTUNG

Die Kolbenstange beim Herausnehmen aus der Basis oder beim Einsetzen nicht kippen. Durch eine solche Bewegung kann der Kolben oder die Innenfläche des Basiszylinders beschädigt werden.

7. Das Gehäuse der Kolbendichtung (103) und die Feder (104) nach oben von der Kolbenstange (102) abziehen. Den äußeren O-Ring (105) und den inneren O-Ring (106) vom Gehäuse der Kolbendichtung (103) abnehmen.
8. Den Haltering (112) und das Lager (111) vom Gehäuse der Kolbendichtung (103) abnehmen.

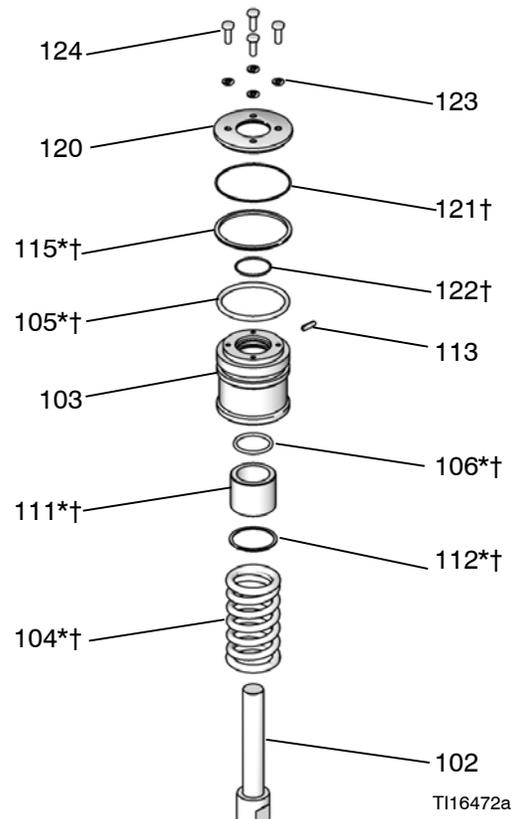


ABB. 5. Kolbenstangendichtung

9. Kolben (107) und Kolbenstange (102) vorsichtig ablegen, damit Stange nicht verbogen wird. Mutter (108), Unterlegscheibe (109) und Kolben (107) abnehmen. Den äußeren O-Ring (105) und den inneren O-Ring (110) abnehmen.
10. Teile auf Verschleiß oder Beschädigung prüfen. Bei Bedarf auswechseln.

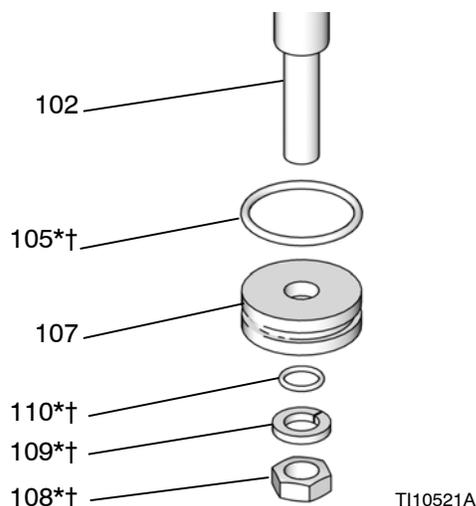


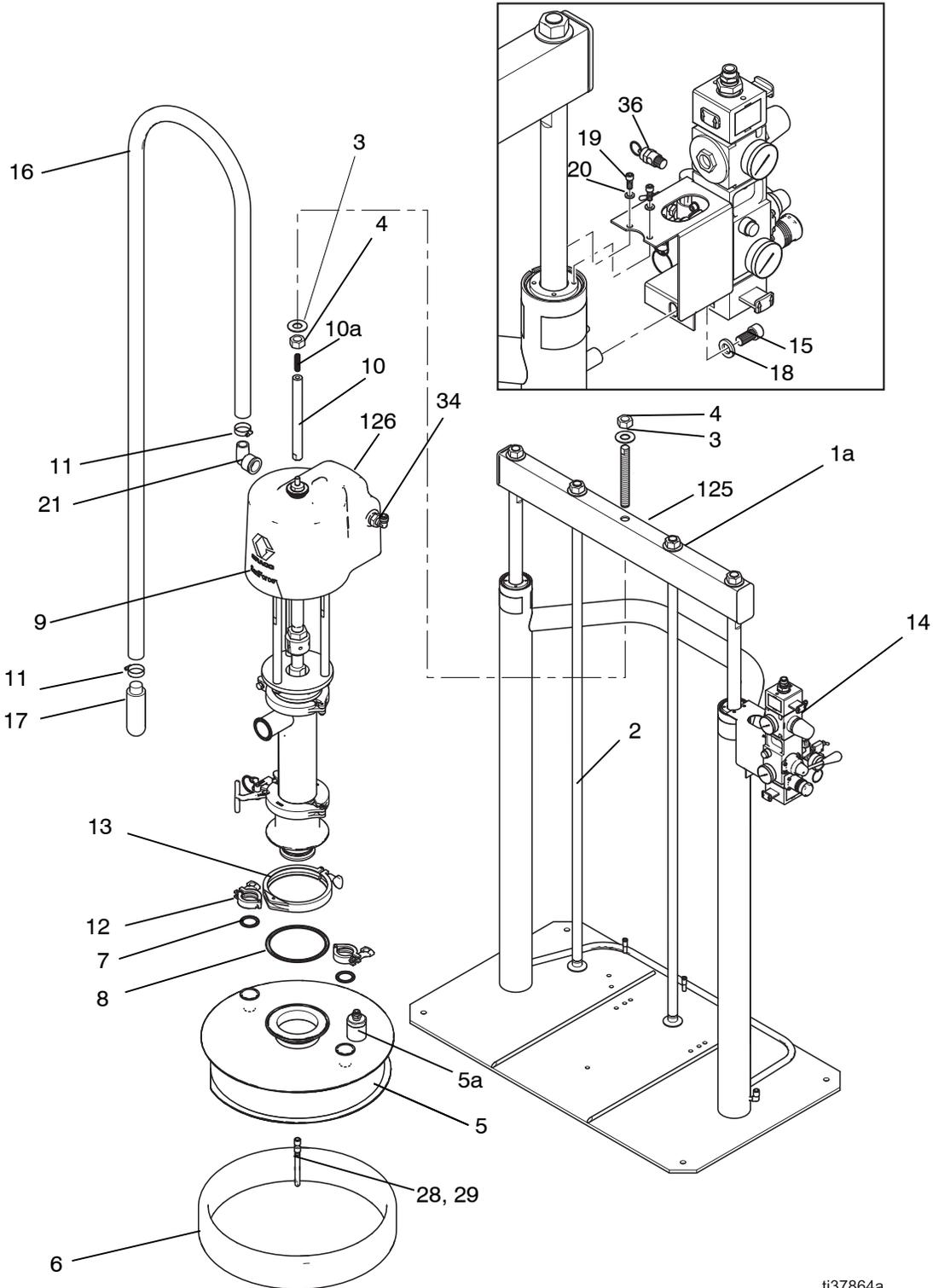
ABB. 6. Ram-Kolben

Erneuter Zusammenbau von Kolben und Dichtung

1. Setzen Sie neue O-Ringe (105 und 110) ein, und schmieren Sie den Kolben (107) und die O-Ringe.
2. Mittelstarkes Gewindedichtmittel auftragen. Kolben (107), Unterlegscheibe (109) und Mutter (108) auf der Kolbenstange (102) montieren.
3. Führen Sie den Kolben vorsichtig in den Zylinder ein, und drücken Sie die Kolbenstange gerade im Zylinder nach unten.
4. Schmieren Sie den O-Ring (106) und das Lager (111). O-Ring (106), Lager (111) und Sicherungsring (112) in das Gehäuse der Kolbendichtung (103) einbauen.
5. Einen neuen O-Ring (105) auf dem Gehäuse der Kolbendichtung (103) montieren.
6. **Kohlenstoffstahl-Rams:** Ggf. einen neuen Stift (113) installieren oder sicherstellen, dass er vorhanden ist.
7. Den O-Ring (105) und das Gehäuse der Kolbendichtung (103) schmieren.
8. Die Feder (104) und das Gehäuse der Kolbendichtung (103) auf die Stange (102) schieben. **Kohlenstoffstahl-Rams:** Den Stift auf den Schlitz im Zylinder ausrichten. **Edelstahl-Rams:** Darauf achten, das Gehäuse der Kolbendichtung nicht nach unten in den Zylinder zu drücken.
9. Den Sicherungsring (115) einbauen.
10. **Edelstahl-Rams:** Den inneren O-Ring (122) schmieren und auf die Kolbenkappe (120) montieren. Den äußeren O-Ring (121) auf die Kolbenkappe installieren. Anschließend die Kolbenkappe (120) mit Schrauben (124) und Unterlegscheiben (123) auf den Zylinder montieren.
11. Zugbalken (114), Unterlegscheiben (116, 3) und Muttern (117, 4) wieder einbauen.

Teile

Ram-Packungen für Kolbenpumpen



ti37864a

Allgemeine Teile, Alle Ram-Packungen für Kolbenpumpen (5:1, 6:1 und 12:1)

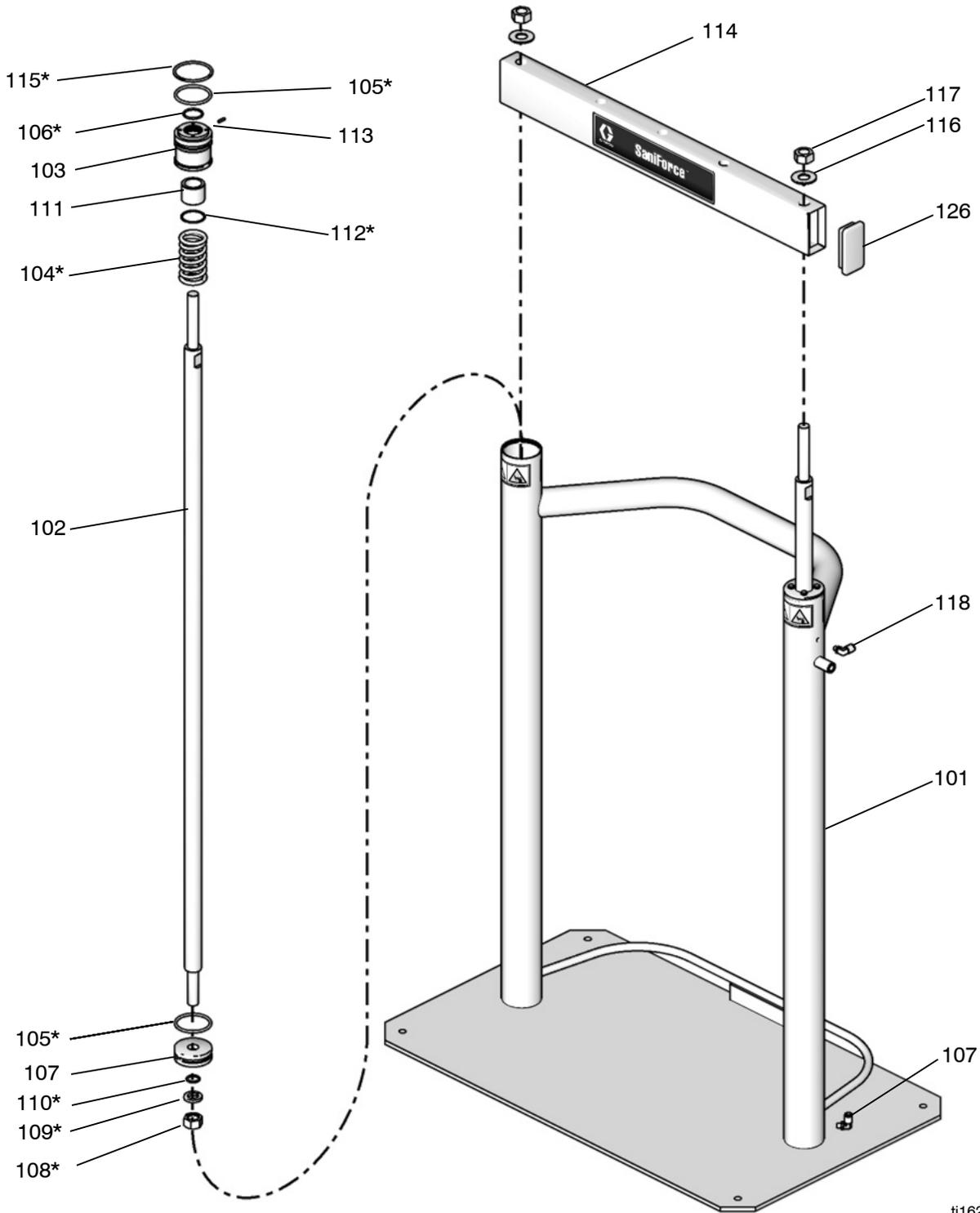
Pos.	Teil	Bezeichnung	St
1	24G860	RAM, Satz, einschließlich Teile 1a, 14, 15 und 18; <i>siehe Seiten 24–25</i>	1
1a	-----	RAHMEN, Ram, Baugruppe, einschließlich Kolbenbaugruppe	1
2	16G477	VERBINDUNGSSTANGE	2
3	512743	FEDERRING, flach, Edelstahl 18/8, 7/8 Zoll	4
4	510221	SECHSKANTMUTTER, Edelstahl 7/8-9	4
5	16G240	PLATTE, Sanitär-Ram Standardausführung, bei den meisten Modellen verwendet	1
5a	25M452	FITTING 1/4" PTC	1
6	16G242	Dichtung, aufblasbar, 18,0 ID, einschl. Refs. 28 und 29.	1
7	16D169	SANITÄRDICHTUNG 1,5	2
8	16D246	SANITÄRDICHTUNG, 6 Zoll	1
9	25D361	SANITÄRPUMPE 5:1	1
10		VERBINDUNGSSTANGE für den Luftmotor	1
	17W11	Modelle mit 5:1-Pumpen	
	17W13	Modelle mit 6:1-Pumpen	
	17W12	Modelle mit 12:1-Pumpen	
10a	17W14	SECHSKANTSCHRAUBE, Edelstahl	1
11	101818	KLAMMER, Abluftschlauch; <i>siehe Seite 25</i>	2
12	118598	SANITÄRKLAMMER, 1,5 Zoll	2
13	16D245	SANITÄRKLAMMER, 6 Zoll	1
14		REGLER, Luft; <i>siehe Seite 26</i>	1
	16G396	Offene, Kohlenstoffstahl	

Pos.	Teil	Bezeichnung	St
15	-----	SCHRAUBE, SHDC, Edelstahl 500 x 1,00	1
16	-----	SCHLAUCH, Abluft; <i>siehe Seite 25</i>	1
17	512914	SCHALLDÄMPFER, Polyethylen; <i>siehe Seite 25</i>	1
18	-----	UNTERLEGSCHLEIBE, Reservekolben, Edelstahl	1
19	101682	KOPFSCHRAUBE, sch	2
20	100016	FEDERRING	2
21	16A942	FITTING, Abluftschlauch	1
28	-----	FITTING, 1/4 Steckverb. zu 1/4 Steckverb., FDA, einschl. Ref. 6; <i>siehe Seite 25</i>	1
29	-----	FITTING, 1/4 Steckverb. zu 1/4 Anschlussst., FDA, einschl. Ref. 6; <i>siehe Seite 25</i>	1
34	-----	FITTING, 1/2 Steckverb. x 1/2 Steckverb., FDA; <i>siehe Seite 25</i>	1
36		SICHERHEITSVENTIL; abgebildet auf Seite 26	1
	120306	80 psi, Modelle mit 5:1-Pumpen	
	103347	100 psi, Modelle mit 6:1- oder 12:1-Pumpen	
125▲	15J074	SCHILD, Warnhinweis, Ram, nicht abgebildet	1
126▲	280574	SCHILD, Warnhinweis, Pumpe, nicht abgebildet	1

----- Nicht separat erhältlich.

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

Ram-Satz 24G860, Rahmen aus Kohlenstoffstahl



ti16273c

Ram-Satz 24G860, Rahmen aus Kohlenstoffstahl

Jede Seite enthält die folgenden Teile.

Pos.	Teil	Beschreibung	Menge
14		REGLER, Luft; <i>siehe Seite 26</i>	1
	16G396	Offene, Kohlenstoffstahl	
15	-----	SCHRAUBE, 1/2-13 UNC, Edelstahl	1
18	-----	UNTERLEGSCHIEBE, Edelstahl	1
101	-----	RAM, Rahmen	1
102	16G478	KOLBENSTANGE	2
103	15M295	LAGER	1
104*	160138	DRUCKFEDER	1
105*	160258	O-RING	2
106*	156698	O-RING	1
107	183943	KOLBEN	1
108*	101535	MUTTER	1
109*	101533	UNTERLEGSCHIEBE	1
110*	156401	O-RING	1
111*	-----	LAGER	1
112*	15F453	HALTERING	1
113	15U979	STIFT, Feder	1
114	16G479	VERBINDUNGSSTANGE	1
115*	-----	HALTERING, Durchm. 3,06	2
116	512743	FEDERRING, flach, Edelstahl 18/8, 7/8 Zoll	2
117	510221	SECHSKANTMUTTER, Edelstahl 7/8-9	2
118	24G856	FITTING, Anschlussrohr	2
125▲	15J074	WARNSCHILD	4
126	189559	ENDKAPPE	2

----- Nicht separat erhältlich.

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

* Im Kohlenstoffstahl-Kolbenreparatursatz 24G854 enthaltene Teile (2 Sätze sind erforderlich, um beide Seiten zu reparieren).

Schalldämpfersatz 16G390

Pos.	Teil	Beschreibung	Menge
17	512914	SCHALLDÄMPFER, Polyethylen	2

Satz Abluftbaugruppe 16G389

Pos.	Teil	Beschreibung	Menge
17	512914	SCHALLDÄMPFER, Polyethylen	1
16	-----	AUSPUFFSCHLAUCH; 6 Fuß	1
11	101818	SCHLAUCHKLEMME	2

Satz PTC-Fittings 16G392

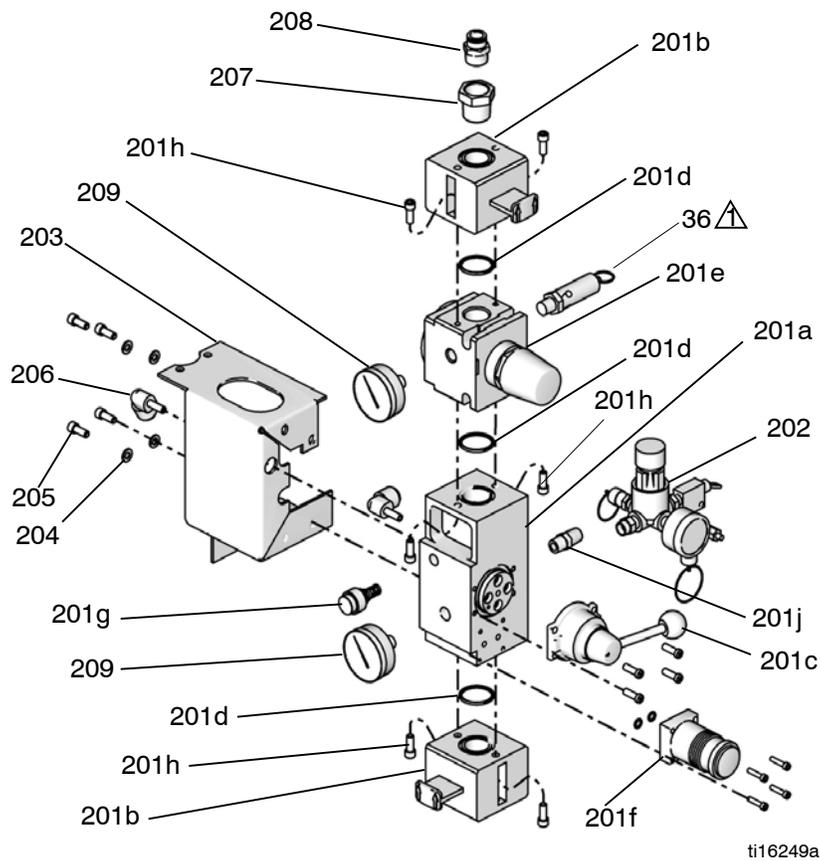
Pos.	Beschreibung	Menge
28	FITTING, 1/4 PTC auf 1/4 PTC, FDA	1
29	FITTING, 1/4 PTCM auf 1/4 barb., FDA	1
34	FITTING, 1/2 NPT x 1/2 PTC, FDA	1

Umrüstsatz 24H370

Bestellen Sie diesen Satz, um eine Ram mit einer Kolbenpumpe 12:1 in eine Ram mit einer Membranpumpe 3150 umzurüsten.

Pos.	Beschreibung	Menge
5	RAM-PLATTE	1
6	DICHTUNG, aufblasbar, FDA, Neopren, 46 cm (18 Zoll)	1
8	DICHTUNG	1
9	PUMPE, 3150, Modell 24C124	1
13	KLEMME, 4 Zoll	2
21	FITTING, Abluftschlauch	1
28	FITTING, 1/4 PTC auf 1/4 PTC, FDA	1
29	FITTING, 1/4 PTCM auf 1/4 barb., FDA	1
34	FITTING, 1/2 NPT x 1/2 PTC, FDA	1
39	FITTING, Luft	1
40	ANSCHLUSS, Schraubverschluss 1/2 auf 1/2 PTC	1

Luftreglersätze



⚠ Das Sicherheitsventil ist Bestandteil der Ram-Packung. Siehe Seite 22 (Kolbenpumpensysteme).

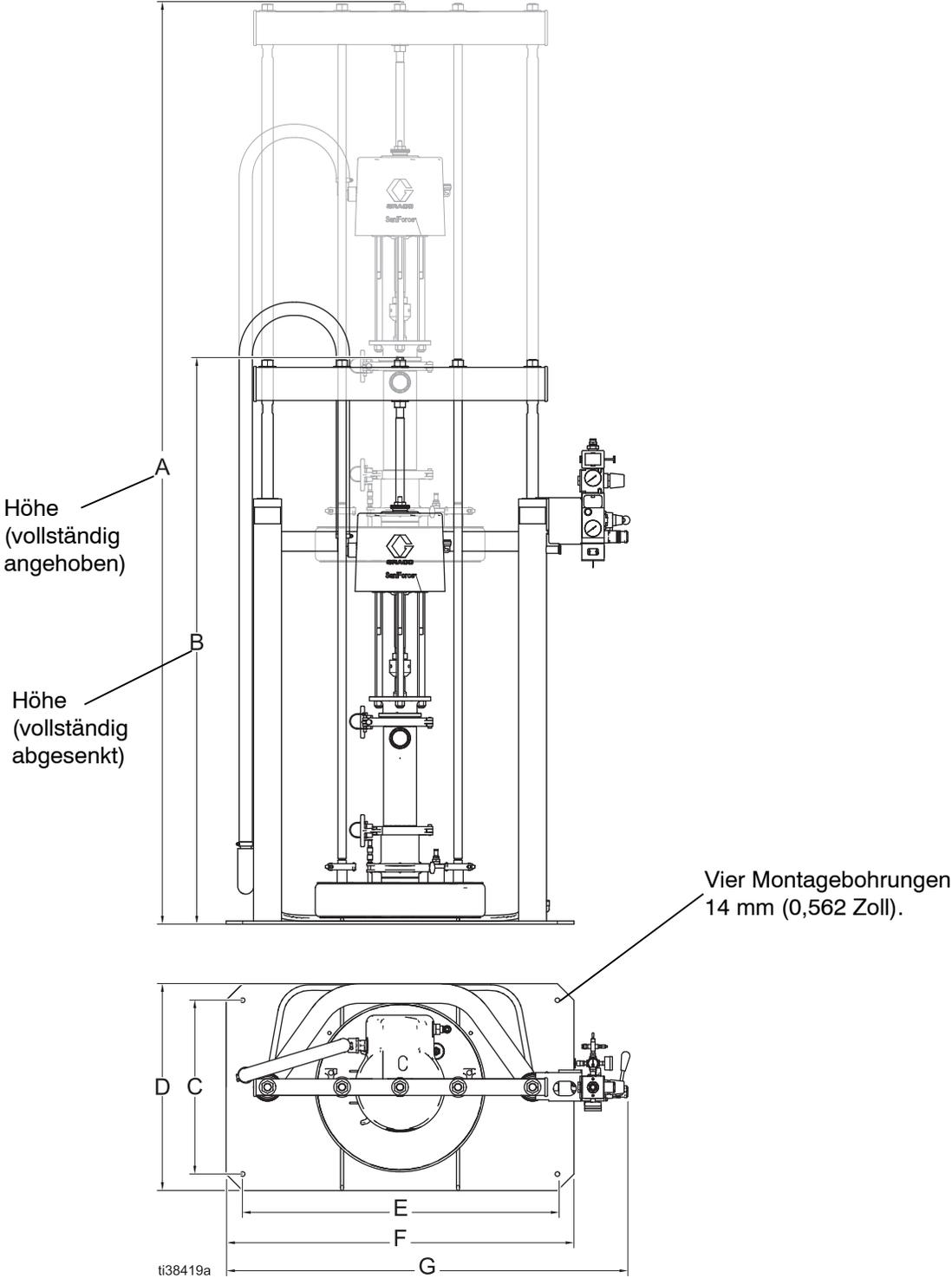
Satz 16G396 Luftregler Kohlenstoffstahl, Offen

Pos.	Teil	Beschreibung	Menge
201	-----	LUFTREGLER, einschließlich 201a-201m	1
201a	-----	VERTEILER	1
201b*	16Y167	ABSPERRVENTIL, modular, 3/4 NPT	2
201c	121107	STEUERVENTIL	1
201d*	121110	O-RING	3
201e	-----	REGLER	1
201f	121106	REGLER	1
201g	121109	ABBLASVENTIL	1
201h*	121112	KOPFSCHRAUBE	6
201j	517449	SCHALLDÄMPFER, 1/4 NPT	1
201k	100721	STOPFEN, Rohr, <i>nicht dargestellt</i>	1
201m	120602	FITTING, Patrone, <i>nicht dargestellt</i>	3
202	16E534	REGLER, Option Luftunterstützung	1
203	-----	HALTERUNG, für Luftregler	1
204	100016	FEDERRING	4
205	101682	SCHRAUBE, Kopf, sch	4
206	16A943	BOGEN, Einsteck-	2
207	100896	BUCHSE, Rohr-	1
208	114111	ANSCHLUSS, Außengewinde	1
209	C36260	MESSGERÄT, Luft	2
210*▲	15V954	AUFKLEBER, Ventil, Abschaltung, Luftregler (<i>nicht dargestellt</i>)	1

* Im Satz 121108 enthaltene Teile.

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

Abmessungen



A	B	C	D	E	F	G	H
cm (Zoll)	cm (Zoll)	cm (Zoll)					
275 (108)	173 (68)	53,4 (21)	63,5 (25)	96,5 (38)	106,7 (42)	27,5 (70)	124,5 (49)

Technische Spezifikationen

Maximaler Materialdruck während des Betriebs	
Kolbenpumpen mit Verhältnis 5:1	28,3 bar (410 psi, 2,8 MPa)
Kolbenpumpen mit Verhältnis 6:1	44,8 bar (650 psi, 4,5 MPa)
Kolbenpumpen mit Verhältnis 12:1	100 bar (1450 psi, 10 MPa)
Zulässiger Lufteingangsdruck der Packung	
Ram-Packungen für Kolbenpumpen	6,9 bar (100 psi, 0,7 MPa)
Maximaler Luftzufuhrdruck zur Ram	6,9 bar (100 psi, 0,7 MPa)
Maximaler Lufteinlassdruck der Pumpe	
Kolbenpumpen mit Verhältnis 6:1 und 12:1	6,9 bar (100 psi, 0,7 MPa)
Kolbenpumpen mit Verhältnis 5:1	5,5 bar (80 psi, 0,6 MPa)
Maximale pumpfähige Korngröße	
Kolbenpumpen mit Verhältnis 5:1 und 12:1	6,4 mm (1/4 Zoll)
Kolbenpumpen mit Verhältnis 6:1	3,2 mm (1/8 Zoll)
Maximale Betriebstemperatur der Ram-Packung	
Ram-Packungen für Kolbenpumpen 5:1	60 °C (140 °F)
Alle anderen Ram-Packungen	66 °C (150 °F)
Maximaler ID des Behälters	61 cm (24 Zoll)
Minimaler ID des Behälters	
Behälter mit geraden Seiten	49 cm (19,4 Zoll)
Eingebuchteter Behälter	48 cm (19,0 Zoll)
Maximale Höhe des Behälters	104 cm (40,75 Zoll)
Geräuschdaten	<i>Siehe Pumpen-Betriebsanleitung.</i>
Materialberührte Teile	
Aufblasbare Dichtung	Neopren
Ram (Platte, Fittings, Dichtungen)	Serie 300, Edelstahl, Buna-N und Polypropylen
Kolbenpumpen mit Verhältnis 5:1 (<i>Schlagen Sie in der Pumpen-Betriebsanleitung nach</i>)	Edelstahl, Buna-N, FKM, PTFE und UHMWPE. Pumpen mit Ansaugkolben haben ebenfalls Polychloropren und Nylon. Das Modell 24F197 hat ebenfalls Silikon.
Kolbenpumpen mit Verhältnis 6:1 (<i>Schlagen Sie in der Pumpen-Betriebsanleitung nach</i>)	Edelstahl, Buna-N, Polychloropren, Nitril, Nylon und UHMWPE. Bestimmte Modelle haben PTFE-Packungen.
Kolbenpumpen mit Verhältnis 12:1 (<i>Schlagen Sie in der Pumpen-Betriebsanleitung nach</i>)	Edelstahl, Acetal, Nitril, PTFE, UHMWPE

Modellgewichte

Modellnr.	Gewicht	
	lb	kg
SDU.B01AAA6AA0C21	437	198
SDU.B01AAB6AA0C21	437	198
SDU.B02AAA6AA0C21	433	196
SDU.B02AAB6AA0C21	433	196
SDU.B03AAA6AA0C21	375	170
SDU.B03AAB6AA0C21	375	170
SDU.B04AAA6AA0C21	372	169
SDU.B04AAB6AA0C21	372	169
SDU.B05AAA6AA0C21	459	208
SDU.B05AAB6AA0C21	459	208
SDU.B01BBC7AA0C21	437	198
SDU.B02BBC7AA0C21	433	196
SDU.B03BBC7AA0C21	375	170
SDU.B04BBC7AA0C21	372	169
SDU.B05BBC7AA0C21	459	208

California Proposition 65

EINWOHNER KALIFORNIENS

 **WARNUNG:** Geburts- 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 dann, wenn das Gerät in Übereinstimmung mit den schriftlichen Graco-Empfehlungen installiert, betrieben und gewartet wurde.

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

Diese Garantie gilt unter der Bedingung, dass das Gerät, für das die Garantieleistungen beansprucht werden, kostenfrei an einen autorisierten Graco-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 Garantieplichten ergeben sich aus dem oben Dargelegten. Der Käufer erkennt an, dass kein anderes Rechtsmittel (insbesondere Schadensersatzforderungen für Gewinnverluste, nicht zustande gekommene Verkaufsabschlüsse, Personen- oder Sachschäden oder andere Folgeschäden) zulässig ist. Jede Nichteinhaltung der Garantieplichten 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 Garantieplichten, einer Fahrlässigkeit von Graco oder sonstigem.

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.

Graco-Informationen

Besuchen Sie www.graco.com, um die neuesten Informationen über Graco-Produkte zu erhalten.

Für Informationen zu Patenten 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 unangekündigt Änderungen vorzunehmen.

Übersetzung der Originalanweisungen. This manual contains German. MM 3A0591

Graco Unternehmenszentrale: Minneapolis

Internationale Büros: Belgien, China, Japan, Korea

GRACO INC. UND TOCHTERUNTERNEHMEN • P.O. BOX 1441 • MINNEAPOLIS, MN 55440-1441 • USA
Copyright 2020, Graco Inc. Alle Produktionsstandorte von Graco sind nach ISO 9001 zertifiziert.

www.graco.com
Revision ZAH, October 2020