

HIGH-FLO® MODELLE

Druckausgleichbehälter

307707G

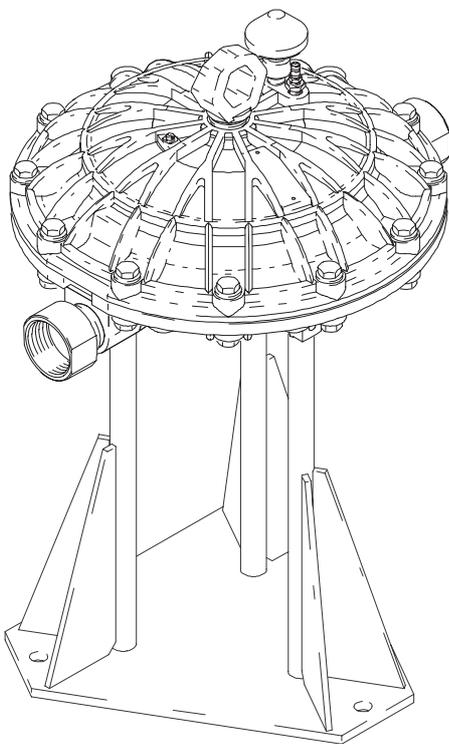
Diese Behälter reduzieren Druckstöße in einem Niederdrucksystem mit mittlerem bis hohem Volumen.

Ausgabe AE



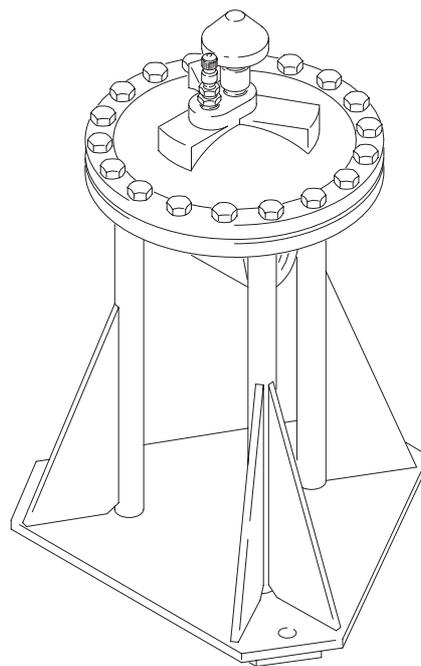
Warnhinweise und Anleitungen lesen.

Angaben über Modellnummern und zulässige Betriebsüberdrücke finden Sie auf Seite 2.



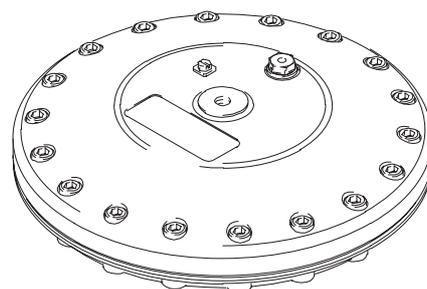
**Modell 238983, Serie B, auf
Druckausgleichbehälterstativ 218742**

7287B



**Modell 220157, Serie D, auf
Druckausgleichbehälterstativ 218742**

7139A



Modell 233736, Serie A

T11898B

GRACO N.V.; Industrieterrein — Oude Bunders;
Slakweidestraat 31, 3630 Maasmechelen, Belgium
Tel.: 32 89 770 700 – Fax: 32 89 770 777
©COPYRIGHT 1984, GRACO INC.

BEWÄHRTE QUALITÄT, FÜHRENDE TECHNOLOGIE.



Inhaltsverzeichnis

Sicherheitshinweise	3	Teilezeichnung und Teilleiste	
Installation		Modell 218509	17
Alle Modelle	5	Modell 220157	18
Modelle 238983, 238984, 238985, 238986, 238987, 238988, 218509 und 220157	6	Modelle 238983, 238984, 238985, 238986, 238987 und 238988	19
Modell 233736	8	Modell 233736	20
Betrieb		Maßstabszeichnungen	21
Alle Modelle	9	Montagebohrungen für das Stativ	22
Modelle 238983, 238984, 238985, 238986, 238987, 238988, 218509 und 220157	10	Technische Daten	23
Modell 233736	12	Garantie	24
Fehlersuche	13		
Service			
Modelle 218509, 220157	14		
Modelle 238983, 238984, 238985	15		
Modell 233736	16		

Liste der Modelle

Teile-Nr.	Serie	Beschreibung	Zulässiger Material-Betriebsüberdruck
238983, 238986	B	Für hohes Volumen, aus elektropoliertem Edelstahl, Einlaß- und Auslaßöffnung: 2" NPT(i)	2,1 MPa, 21 bar
238984, 238987	B	Für hohes Volumen, aus elektropoliertem Edelstahl, Einlaß- und Auslaßöffnung: 51 mm (2") Sanitäranschluß (kompatibel mit Tri-Clamp®)	2,1 MPa, 21 bar
238985, 238988	B	Für hohes Volumen, aus elektropoliertem Edelstahl, Einlaß- und Auslaßöffnung: 31 mm (1,5") Sanitäranschluß (kompatibel mit Tri-Clamp®)	2,1 MPa, 21 bar
233736	A	Für hohes Volumen, aus Edelstahl, Luftanschluß: 1/4 BSPP(i), Materialanschluß: 3/4 BSPP(i)	2,5 MPa, 25 bar
218509	E	Für hohes Volumen, aus Normalstahl, Einlaß- und Auslaßöffnung: 2" NPT(i)	4,2 MPa, 42 bar
220157	E	Für mittleres Volumen, aus elektropoliertem Edelstahl, Einlaßöffnung: 1" NPT(i), Auslaßöffnung: 1,25" NPT(i)	4,2 MPa, 42 bar
Zubehör			
218742	A	Stativ für Druckausgleichbehälter (nicht für die Teile-Nr. 233736 geeignet)	n/v

Symbole

Warnsymbol



Dieses Symbol warnt vor möglichen schweren oder tödlichen Verletzungen bei Nichtbefolgung dieser Anleitung.

Vorsicht-Symbol



Dieses Symbol warnt vor möglicher Beschädigung oder Zerstörung von Geräten bei Nichtbefolgung dieser Anleitung.

! WARNUNG



ANLEITUNG

GEFAHR DURCH GERÄTEMISBRAUCH

Gerätemißbrauch kann zu Rissen am Gerät oder zu Funktionsstörungen führen und schwere Verletzungen zur Folge haben.

- Dieses Gerät darf nur von geschultem Personal verwendet werden.
- Alle Handbücher, Warnschilder und Etiketten vor Inbetriebnahme des Geräts lesen.
- Das Gerät nur für den vorgegebenen Zweck benutzen. Bei Fragen dazu den Graco-Händler kontaktieren.
- Gerät nicht verändern oder modifizieren. Nur Original-Ersatzteile und Zubehör von Graco verwenden.
- Das Gerät täglich überprüfen. Verschlossene oder beschädigte Teile müssen sofort ausgewechselt oder repariert werden.
- Den zulässigen Betriebsüberdruck des am niedrigsten belastbaren Bauteils in der Anlage niemals überschreiten. Siehe **Technische Daten** auf Seite 23.
- Es müssen Materialien und Lösungsmittel verwendet werden, die mit den benetzten Geräteteilen verträglich sind. Siehe **Technische Daten** in den Gerätehandbüchern und die Warnhinweise der Material- und Lösungsmittelhersteller.
- Die Schläuche nicht in der Nähe von belebten Bereichen, scharfen Kanten, beweglichen Teilen und heißen Flächen verlegen. Graco-Schläuche nicht Temperaturen über 82°C oder unter -40°C aussetzen.
- Bei Betrieb dieses Geräts Gehörschutz tragen.
- Druckbeaufschlagte Geräte nicht hochheben.
- Alle örtlich gültigen, landesweiten und bundesstaatlichen Sicherheitsvorschriften bezüglich Brandschutz und Elektrizität beachten.



GEFAHR DURCH DRUCKBEAUFSCHLAGTES GERÄT

Durch Spritzer aus der Pistole, undichten Schläuchen oder gerissenen Teilen kann Material in die Augen oder auf die Haut gelangen und schwere Verletzungen verursachen.

- Material, das aus undichten Stellen austritt, nicht mit Hand, Körper, Handschuh oder Lappen abdichten oder ablenken.
- Die **Druckentlastung** gemäß den Anweisungen auf Seite 9 durchführen, wenn: zum Druckentlasten aufgefordert wird; die Spritzarbeiten eingestellt werden; das Gerät gereinigt, überprüft oder gewartet wird; und die Materialdüsen installiert oder gereinigt werden.
- Die Pistole nicht auf Personen oder Körperteile richten.
- Alle Materialverbindungen vor Betrieb des Geräts anziehen.
- Schläuche, Rohre und Kupplungen täglich überprüfen. Verschlossene, beschädigte oder lose Teile sofort auswechseln. Permanent angekuppelte Schläuche können nicht repariert werden; in diesem Fall ist der gesamte Schlauch auszuwechseln.

WARNUNG



BRAND- UND EXPLOSIONSGEFAHR

Unsachgemäße Erdung, schlechte Belüftung, offene Flammen oder Funken können zu einer gefährlichen Situation führen und Brand oder Explosion sowie schwere Verletzungen zur Folge haben.



- Gerät erden. Siehe Abschnitt **Erdung** auf Seite 5.
- Bei statischer Funkenbildung oder elektrischem Schlag während des Betriebs **sofort das Gerät ausschalten**. Das Gerät nicht wieder verwenden, bis der Fehler gefunden und behoben wurde.
- Mit Frischluft belüften, um den Aufbau flammbarer Dämpfe von Lösungsmitteln oder gespritzter Flüssigkeit zu vermeiden.
- Den Arbeitsbereich frei von Abfall, einschließlich Lösungsmittel, Lappen und Benzin, halten.
- Alle Geräte im Arbeitsbereich vom Netz trennen.
- Alle offenen Flammen und Dauerflammen im Arbeitsbereich löschen.
- Im Arbeitsbereich nicht rauchen.
- Im Arbeitsbereich bei Betrieb des Geräts oder bei Vorhandensein von Dämpfen keinen Lichtschalter ein- oder ausschalten.
- Im Arbeitsbereich keinen Benzinmotor betreiben.
- Niemals 1,1,1-Trichlorethan, Methylenchlorid, andere Lösungsmittel mit halogenisierten Kohlenwasserstoffen oder Materialien, die solche Lösungsmittel enthalten, in druckbeaufschlagten Aluminiumgeräten verwenden. Dies könnte zu einer chemischen Reaktion führen und in der Folge eine Explosion verursachen.



GEFAHR DURCH GIFTIGE MATERIALIEN

Gefährliche Materialien oder giftige Dämpfe können schwere oder tödliche Verletzungen verursachen, wenn sie durch Spritzer in die Augen oder auf die Haut gelangen, oder eingeatmet oder verschluckt werden.

- Informationen über die spezifischen Gefahren des verwendeten Materials einholen.
- Gefährliche Materialien in einem zugelassenen Behälter aufbewahren. Gefährliche Materialien unter Beachtung aller örtlichen, landes- und bundesstaatlichen Bestimmungen entsorgen.
- Stets Schutzbrille, Handschuhe, Schutzkleidung und Atemgerät gemäß den Empfehlungen des Material- und Lösungsmittelherstellers tragen.
- Die mit diesem Gerät zu verwendenden reaktiven Chemikalien werden von Graco weder hergestellt noch vertrieben. Daher übernimmt Graco auch keine Verantwortung für Verluste, Sachbeschädigungen, Kosten oder Ansprüche (direkte oder indirekte), die sich aus der Verwendung solcher Chemikalien ergeben.



GEFAHR DURCH BEWEGLICHE TEILE

Bewegliche Teile, wie zum Beispiel der Luftmotorkolben in der Pumpe, können Finger einklemmen oder abtrennen.

- Beim Starten oder Betrieb der Pumpe Abstand zu allen beweglichen Teilen halten.
- Vor Servicearbeiten an diesem Druckausgleichbehälter die Schritte im Abschnitt **Druckentlastung** auf Seite 9 ausführen, um zu vermeiden, daß das Gerät unbeabsichtigt startet.

Installation

Alle Modelle

Erdung

Den Behälter und die restlichen Geräte im System erden. Siehe Abschnitt **Brand- und Explosionsgefahr** auf Seite 4.

Die beim Durchfluß des Spritzmaterials durch Pumpe und Schlauch erzeugte statische Elektrizität wird durch eine korrekte Erdung abgeleitet. Wenn ein Teil des Spritzsystems nicht richtig geerdet ist, kann es zu Funkenbildungen kommen, wodurch das Arbeiten mit dem System gefährlich wird. Funken können auch beim Ein- oder Ausstecken eines Netzkabels erzeugt werden. Funken können Dämpfe von Lösungsmittel oder Spritzmaterial, Staubpartikel und andere brennbare Substanzen entzünden. Dies kann zu einem Brand oder einer Explosion führen und schwere Verletzungen und Sachbeschädigungen verursachen.

Wird bei Verwendung dieses Geräts statische Funkenbildung wahrgenommen oder auch nur ein leichter elektrischer Schlag verspürt, **sind die Spritzarbeiten sofort zu beenden**. Das gesamte System ist daraufhin auf korrekte Erdung zu überprüfen. Vor der Wiederaufnahme der Spritzarbeiten muß sichergestellt sein, daß das Problem behoben wurde.

Die Pumpe und alle anderen im Spritzbereich befindlichen oder verwendeten Geräte müssen geerdet werden. Die folgenden Anleitungen stellen die Mindestanforderungen für die Erdung eines allgemeinen elektrostatischen Spritzsystems dar. Sollten in einem System zusätzliche Geräte oder Gegenstände vorhanden sein, so sind auch diese zu erden. Bei den Erdungsanschlüssen stets die Erdungsanweisungen des örtlichen Elektrizitätsversorgungsunternehmens beachten. Das System muß mit einer guten Erdung verbunden ist.

- *Pumpe*: Mit Erdungskabel und Klammer wie in der Pumpen-Betriebsanleitung beschrieben erden.
- *Luftkompressoren und Hydraulik-Hochspannungserzeuger*: Die Herstellerempfehlungen befolgen.
- *Alle Luft- und Materialleitungen*: Nur geerdete Materialschläuche mit einer Gesamtlänge von max. 150 m verwenden, um durchgehende Erdung zu gewährleisten. Siehe Abschnitt **Erdschluß von Schläuchen** auf Seite 5.
- *Druckausgleichbehälter*: Erdungskabel und Klammer wie in Abb. 1 dargestellt anschließen. Die Erdungsschraube (W) lösen. Ein Ende eines mindestens 1,5 mm² starken Erdungskabels (Y) mit der Erdungsschraube verbinden und die Schraube fest anziehen. Das Klammer-Ende des Erdungskabels mit einem guten Massepunkt verbinden. Zu bestellen: Erdungskabel und Klammer, Teile-Nr. 222011.
- *Spritzpistole*: Die Erdung erfolgt durch Anschluß an einen richtig geerdeten Materialschlauch und eine geerdete Pumpe.

- *Zu spritzender Gegenstand*: Gemäß den örtlichen Vorschriften erden.
- *Materialbehälter*: Gemäß den örtlichen Vorschriften erden.
- *Alle zum Spülen verwendeten Eimer* müssen Gemäß den örtlichen Vorschriften geerdet sein. Nur geerdete und elektrisch leitende Metallbehälter verwenden. Behälter nie auf eine nichtleitende Oberfläche wie z.B. Papier oder Pappe stellen, da dies den Erdschluß unterbrechen würde.
- *Zur Aufrechterhaltung des Erdschlusses beim Spülen oder Druckentlasten* stets ein Metallteil der Pistole fest gegen einen geerdeten Metallbehälter halten, dann den Abzug betätigen.

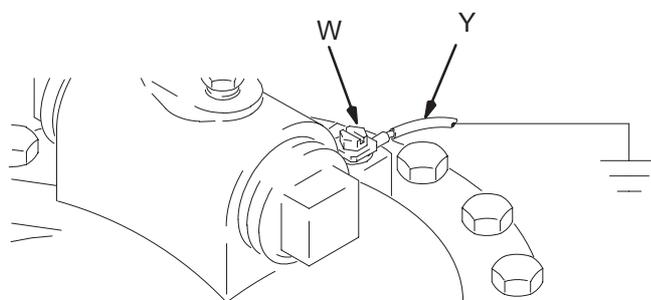


Abb. 1

Erdschluß von Schläuchen

Eine gute und ständige Schlaucherdung ist wichtig, um die Erdung des gesamten Spritzsystems zu gewährleisten. Die Luft- und Materialschläuche sind mindestens einmal pro Woche auf ihren elektrischen Widerstand zu überprüfen. Wenn der verwendete Schlauch kein Schild aufweist, auf welchem der maximale elektrische Widerstand ausgewiesen ist, sollte der Händler oder Hersteller des Schlauchs nach den maximalen Widerstandswerten gefragt werden. Ein Widerstandsmeßgerät im entsprechenden Bereich des Schlauches verwenden, um den Widerstand zu messen. Wenn der Widerstand die empfohlenen Werte überschreitet, ist der Schlauch sofort auszuwechseln. Ein nicht oder schlecht geerdeter Schlauch kann das System unsicher machen.

Sicherheit beim Spülen

Vor dem Spülen sicherstellen, daß das gesamte System und die Eimer mit dem Spülmittel ordnungsgemäß geerdet sind, und daß der Druck entlastet wurde. Siehe Abschnitt **Erdung** und **Druckentlastung** auf Seite 9.

Installation

Modelle 238983, 238984, 238985, 238986, 238987, 238988, 218509 und 220157

HINWEIS: Beachten Sie die Hinweise auf Seite 8 beim Installieren des Modells 233736.

Behälter installieren

Verwenden Sie den Stativ-Satz 218742, wenn der Behälter am Boden montiert werden soll. Siehe Abschnitt **Montagebohrungen für das Stativ** auf Seite 22. Das Stativ (B) mit M19 (15,9 mm [8/5"]) großen Schrauben am Boden befestigen; die Schrauben müssen mindestens 152 mm in den Betonboden reichen, um ein Umkippen des Behälters zuverlässig zu verhindern.

Horizontale/vertikale Befestigung

Alle Druckausgleichbehälter können sowohl horizontal als auch vertikal montiert werden.

HINWEIS: Das Modell 220157 sollte nicht vertikal mit Durchflußrichtung nach unten montiert werden (Materialeinlaßöffnung oben), da dies die Leistung des Rückschlagventils beeinträchtigen könnte. Das Modell 220157 kann aber sehr wohl vertikal mit Durchflußrichtung nach oben (Materialeinlaßöffnung unten) montiert werden.

Stativsatz

(Siehe Abb. 2.)

Die Teile J, K und L (werden im Text oben erwähnt) sind im Lieferumfang des Stativsatzes 218742 enthalten.

Den Winkel (J) mit einer Schraube (K) am Bein des Stativs (B) befestigen. Beachten Sie die verschiedenen Winkelpositionen für die drei unterschiedlichen Behältergrößen.

Den Winkel (J) mit einem Schraubenschlüssel drehen, um ihn an den Vorsprüngen am Druckausgleichbehälter auszurichten. Denn den Winkel mit den Schrauben (L) am Behälter befestigen.

Material-Einlaß-/Auslaßöffnung

Bei den hochvolumigen Modellen (218509, 238983, 238984, 238985, 238986, 238987 und 238988) kann jede der Öffnungen als Materialeinlaß verwendet werden. Die Durchflußrichtung hat bei diesen Modellen keinen Einfluß auf die Leistung. Beim mittelvolumigen Modell (220157) muß die Öffnung mit dem Rückschlagventil als Materialeinlaßöffnung verwendet werden. Siehe **Maßstabszeichnungen** auf Seite 21.

VORSICHT

Die Einlaß- und Auslaß-Adapterfittings bei den Modellen 238983, 238984 und 238985 (Pos. Nr. 3 auf Seite 20) besitzen ein nicht normgerechtes Gewinde, das in den Materialdeckel paßt (Pos. Nr. 1 auf Seite 20). Um eine Beschädigung des Gewindes zu vermeiden, müssen entsprechende Graco-Fittings verwendet werden. Nähere Informationen über alternative Fittings erhalten Sie bei Ihrem Graco-Händler.

Materialleitungen und Zubehör

(Siehe Abb. 3.)

Einen Druckentlastungshahn (H) in der Nähe der Auslaßöffnung des Druckausgleichbehälters installieren.

WARNUNG

Ein Druckentlastungshahn (H) ist im System erforderlich, um die Gefahr schwerer Verletzungen durch in die Augen oder auf die Haut gespritztes Material sowie Verletzungen durch bewegliche Teile zu vermeiden, wenn die Pumpe unerwartet anlaufen sollte.

Das Öffnen des Druckentlastungshahns unterstützt die Druckentlastung im Druckausgleichbehälter, in der Pumpe, im Schlauch und in der Pistole nach dem Abschalten des Systems. Das Abziehen der Pistole allein kann zum Druckentlasten nicht genügen.

Je ein Materialsperrventil (C) vor und nach dem Druckausgleichbehälter installieren, um den Behälter für Servicearbeiten isolieren zu können. Siehe Abb. 3.

Die richtige Wahl der Schlauchlänge ist für eine optimale Leistung des Systems sehr wichtig. Sollten Sie dabei Hilfe benötigen, kontaktieren Sie bitte Ihren Graco-Händler. Zu Erzielung einer guten Förderleistung verwenden sollten die in der folgenden Liste angeführten Teile in der entsprechenden Größe verwendet werden:

- Modelle 238983, 238984, 238985, 238986, 238987 und 238988: Rohrleitung mit mindestens 51 mm (2") Durchmesser.
- Modell 218509: Rohrleitung mit mindestens 51 mm (2") Durchmesser.
- Modell 220157: Biegsamen Schlauch mit mindestens 25,4 mm (1") Durchmesser zwischen Pumpe und Behälter anschließen, und ein steifes oder biegsames Rohr hinter dem Behälter anschließen.

Installation

Modelle 238983, 238984, 238985, 238986, 238987, 238988, 218509 und 220157

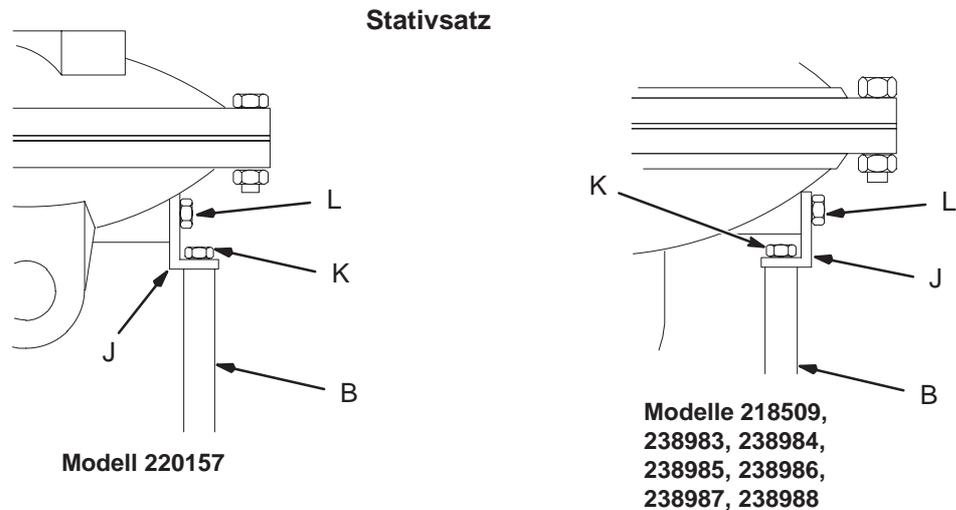


Abb. 2

7140B

Typische Installation

LEGENDE

- A Druckausgleichbehälter
- B Stativ
- C Material-Absperrventil
- D Materialleitung
- E Mischtank
- F High-Flo Pumpe
- G Erdungskabel*
- H Druckentlastungshahn*
- J Hauptlufthahn mit Entlastungsbohrung*

* Für einen sicheren Betrieb erforderlich.
Separat zu bestellen.

HINWEIS: Diese Installation ist nur ein Beispiel für die Auswahl und Installation einer Pumpe. Es handelt sich dabei nicht um ein fixes Systemdesign. Ihr Graco-Händler hilft Ihnen gerne bei der Zusammenstellung eines auf Ihre individuellen Anforderungen abgestimmten Systems.

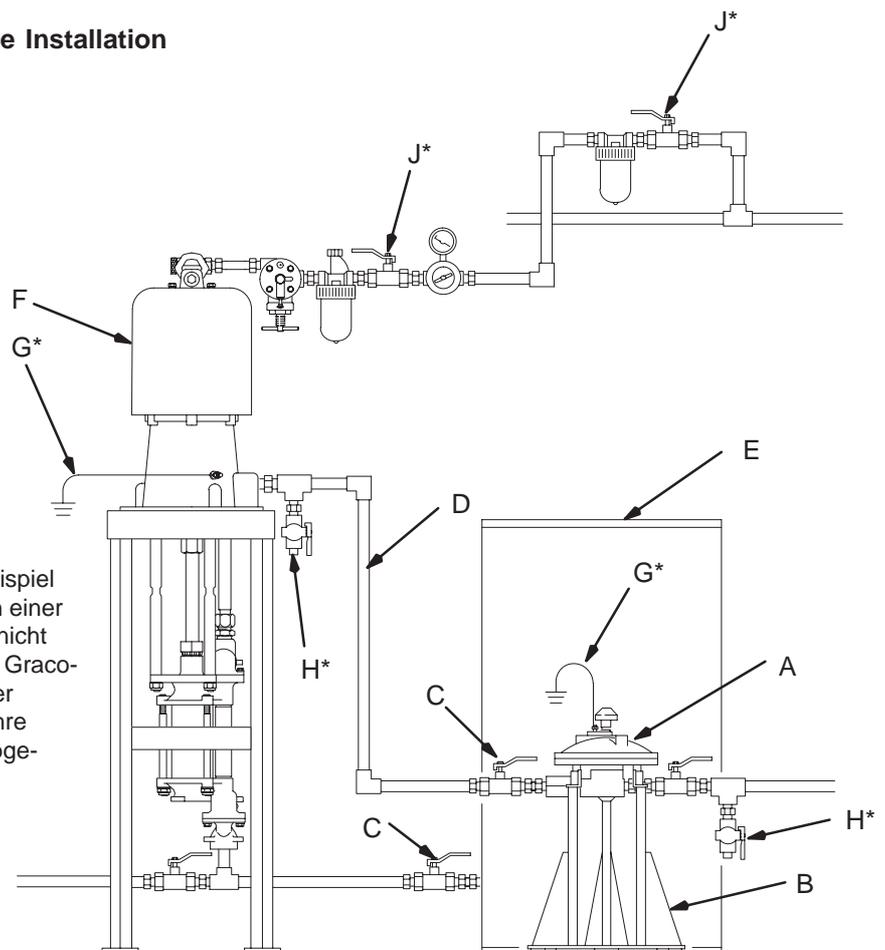


Abb. 3

7141B

Installation

Modell 233736

Der Druckausgleichbehälter (A) 233736 muß horizontal eingebaut werden (siehe Abb. 4).

Den Druckausgleichbehälter auf einem kurzen Steigrohr (B) installieren, das von der Materialzufuhrleitung (D) abzweigt. Die Lufterinlaßöffnung muß nach oben gerichtet sein.

Einen Luftdruckregler (M) und einen Kugelhahn (N) an der zum Druckausgleichbehälter führenden Luftzufuhrleitung (P) installieren. Der Luftdruckregler regelt den Luftdruck im Behälter. Der Kugelhahn verhindert, daß während des Betriebs Luft aus dem Behälter austritt.

Ein Materialventil (T) am Steigrohr (B) installieren. Dieses Ventil bei Wartungsarbeiten am Druckausgleichbehälter schließen, während Material weiterhin in der Hauptmaterialzufuhrleitung fließen kann.

Den Stopfen (12) entfernen und einen Materialentlüftungshahn (R) sowie eine Ablaufleitung (S) installieren, um den materialführenden Abschnitt zu entlüften.

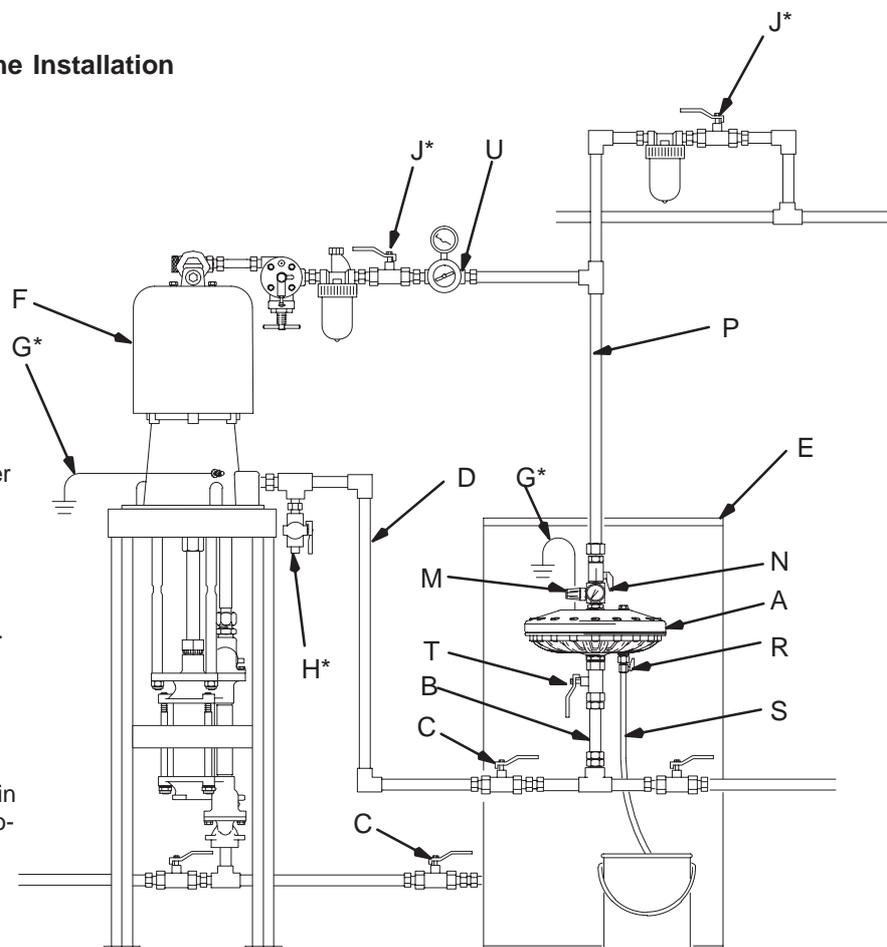
LEGENDE

- A Druckausgleichbehälter
- B Steigrohr
- C Material-Absperrventil
- D Materialleitung
- E Mischtank
- F High-Flo Pumpe
- G Erdungskabel*
- H Druckentlastungshahn*
- J Hauptluftrohr mit Entlastungsbohrung*
- M Luftregler
- N Luftsperrventil
- P Luftleitung zum Druckausgleichbehälter
- R Entlüftungshahn
- S Materialablaßleitung
- T Materialventil
- U Pumpenluftregler

* Für einen sicheren Betrieb erforderlich. Separat zu bestellen.

HINWEIS: Diese Installation ist nur ein Beispiel für die Auswahl und Installation einer Pumpe. Es handelt sich dabei nicht um ein fixes Systemdesign. Ihr Graco-Händler hilft Ihnen gerne bei der Zusammenstellung eines auf Ihre individuellen Anforderungen abgestimmten Systems.

Typische Installation



TI1913B

Abb. 4

Betrieb

Alle Modelle

Druckentlastung

WARNUNG

Um die Gefahr einer Verletzung durch verspritztes Material oder bewegliche Teile zu verringern, sind stets die Schritte im Abschnitt **Druckentlastung** auszuführen, wenn:

- Zum Druckentlasten aufgefordert wird;
- Die Extrusionsarbeiten beendet werden;
- Ein Teil des Systems überprüft oder gewartet wird;
- Systemkomponenten installiert oder gereinigt werden.

1. Stromzufuhr zur Pumpe abschalten.
2. Bei Hydrauliksystemen die Hydraulik-Absperrhähne schließen.
3. Bei Druckluftsystemen den Pumpenluftregler schließen und den Hauptlufthahn mit Entlastungsbohrung (erforderlich in diesem System) schließen.
4. Die Material-Absperrventile von den Zufuhrbehältern schließen.

5. Ein Metallteil der Pistole fest gegen einen geerdeten Metalleimer drücken und die Pistole abziehen, um den Materialdruck zu entlasten.
6. Den Druckentlastungshahn (erforderlich in diesem System) öffnen und einen Eimer zum Auffangen des abgelassenen Materials bereithalten. Beim Öffnen des Druckentlastungshahns die Hände vom Hahn fernhalten.
7. Druckentlastungshahn bis zu den nächsten Arbeiten offen lassen.
8. *Für die Modelle 238983, 238984, 238985, 238986, 238987, 238988, 218509 und 220157:* Zum Entlasten des Gasbefüllungsdrucks im Druckausgleichbehälter die Kappe am Einzugsventil (6) abnehmen und den Ventilschaft hineindrücken, bis der gesamte Druck entlastet ist.

HINWEIS: Das vollständige Entlasten des Gasdrucks dauert mehrere Minuten.

Für das Modell 233736: Den Stopfen (11) herausdrehen, um den Luftdruck im Druckausgleichbehälter zu entlasten.

Betrieb

Modelle 238983, 238984, 238985, 238986, 238987, 238988, 218509 und 220157

⚠️ WARNUNG

- Immer die **Druckentlastung** auf Seite 9 ausführen, bevor der Druckausgleichbehälter – aus welchem Grund auch immer – abgenommen wird.
- Vor jeder Verwendung alle materialführenden Anschlüsse fest anziehen.
- **Niemals** austretende Flüssigkeiten mit Hand oder Körper blockieren oder ablenken.
- **Vor dem Starten des Systems sicherstellen**, daß der Druckentlastungshahn am Druckausgleichbehälter montiert ist.
- **Hände immer** vom Ende des Druckentlastungshahns fernhalten, wenn dieser geöffnet wird.

HINWEIS: Immer alle M12 Schrauben und Sechskantmuttern in sternförmiger Reihenfolge nachziehen, bevor der Druckausgleichbehälter unter Druck gesetzt oder in Betrieb genommen wird, um sicherzustellen, daß er gegen Luft und Flüssigkeit abdichtet. Die Drehmomentangaben für Ihr Modell finden Sie in den **Teilezeichnungen** auf den Seiten 17, 18 und 19.

Behälter mit Druck beaufschlagen

1. Vor dem Befüllen des Behälters muß der Druck in der Materialleitung **null sein**. Wenn Druck in der Materialleitung vorhanden ist, kann der Behälter nicht vollständig befüllt werden.
2. Die Überdruckventilkappe und die Einzugsventilkappe vom Einzugsventil abnehmen. Siehe Abb. 5.

⚠️ WARNUNG

Um die Gefahr von Brand oder Explosion sowie von schweren Verletzungen und Sachbeschädigungen zu verringern, **immer** ein Edelgas, wie zum Beispiel Stickstoff oder Druckluft, zum Druckbeaufschlagen des Behälters verwenden. **Niemals** reinen Sauerstoff verwenden.

HINWEIS: Keine kontinuierlich versorgte Druckbeaufschlagungsvorrichtung am Druckausgleichbehälter installieren. Dies würde die Leistung des Druckausgleichbehälters beeinträchtigen.

3. Bis zu einem Beaufschlagungsdruck von 0,84 MPa (8,4 bar) kann Druckluft oder Stickstoff aus der Flasche verwendet werden. Bei höheren Drücken darf nur Stickstoff verwendet werden. **Für eine optimale Leistung ist der Behälter mit 2/3 des vorgesehenen Betriebsdrucks in der Materialleitung zu beaufschlagen** (siehe untenstehende Tabelle). Bei diesem Druck kann die Behältermembrane genügend Energie für einen optimalen Betrieb speichern. Die Druckbeaufschlagung dauert einige Minuten.

MATERIALLEITUNGS-DRUCK	BEAUFSCHLAGUNGS-DRUCK
4,2 MPa, 41 bar	2,8 MPa, 28 bar
3,5 MPa, 35 bar	2,2 MPa, 22 bar
2,8 MPa, 28 bar	1,8 MPa, 18 bar
2,1 MPa, 21 bar	1,4 MPa, 14 bar
1,4 MPa, 14 bar	0,9 MPa, 9 bar
0,7 MPa, 7 bar	0,5 MPa, 5 bar

⚠️ VORSICHT

Der zulässige Betriebsüberdruck für die Druckausgleichbehälter-Modelle 238983, 238984 und 238985 beträgt 2,1 MPa (21 bar). Bei diesen Modellen darf der in der obigen Tabelle angegebene Materialleitungsdruck oder der zugehörige Beaufschlagungsdruck nicht überschritten werden.

4. Die beiden Kappen aufsetzen und handfest anziehen.

Gasdruck im Behälter entlasten

- Dieser Behälter besitzt einen Druckentlastungshahn, der den Gasdruck (nur) im Behälter entlastet, wenn der Druck während der Druckbeaufschlagung zu hoch ansteigt.
- Um den Gasdruck im Behälter manuell zu entlasten, ist die Kappe vom Einzugsventil (6) abzunehmen. Die Ventilschraube so lange hineindrücken, bis der gesamte Gasdruck entlastet wurde.

HINWEIS: Das vollständige Entlasten des Gasdrucks dauert mehrere Minuten.

Spülen

Zur Erzielung optimaler Spülergebnisse sollte der Gasbeaufschlagungsdruck zwischen 2/3 des Materialdrucks (normaler Betriebsdruck) und Null geändert werden. Dadurch kann die Spülflüssigkeit alle Bereiche des Materialbehälters erreichen.

Betrieb

Modelle 238983, 238984, 238985, 238986, 238987, 238988, 218509 und 220157

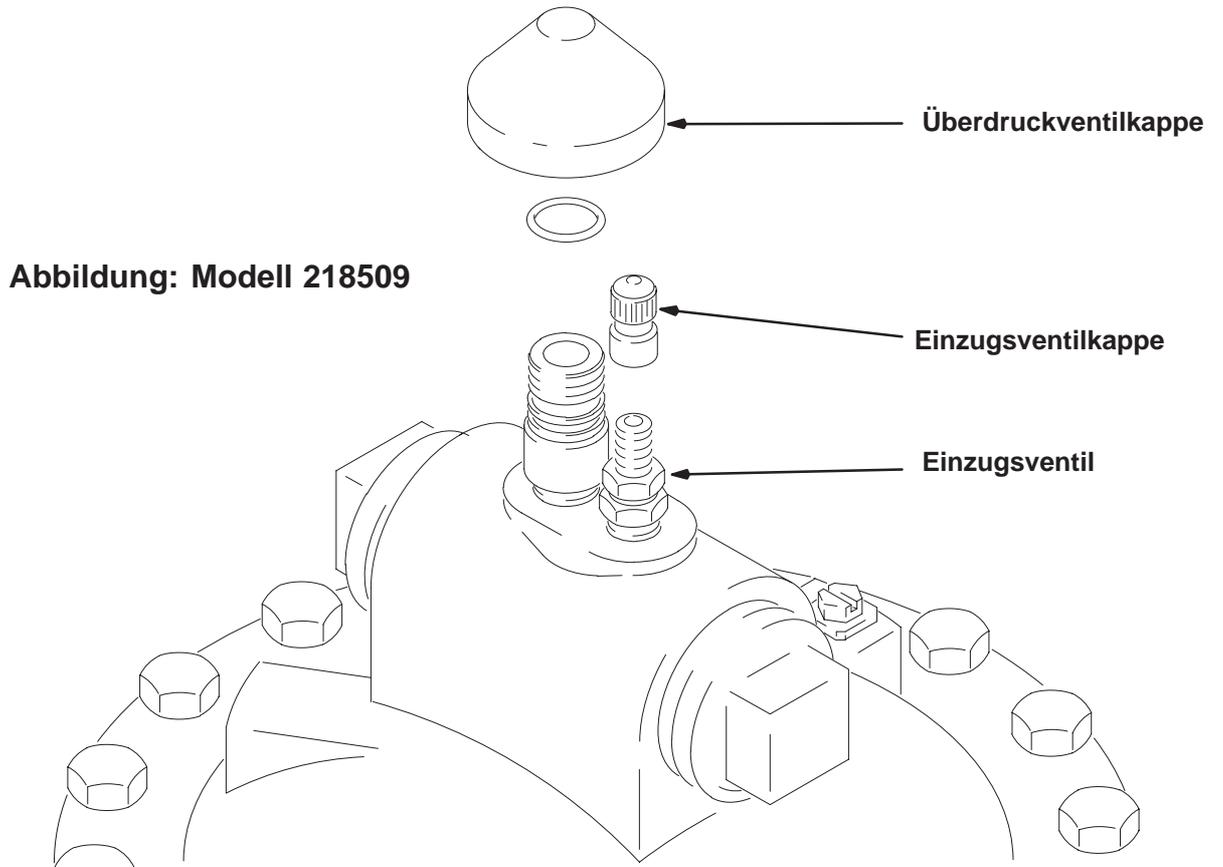


Abbildung: Modell 218509

7142B

Abb. 5

Betrieb

Modell 233736

WARNUNG

- **Immer** die **Druckentlastung** auf Seite 9 ausführen, bevor der Druckausgleichbehälter – aus welchem Grund auch immer – abgenommen wird.
- Vor jeder Verwendung alle materialführenden Anschlüsse fest anziehen.
- **Niemals** austretende Flüssigkeiten mit Hand oder Körper blockieren oder ablenken.

HINWEIS: Immer alle Schrauben in sternförmiger Reihenfolge nachziehen, bevor der Druckausgleichbehälter unter Druck gesetzt oder in Betrieb genommen wird, um sicherzustellen, daß er gegen Luft und Flüssigkeit abdichtet. Die Drehmomentangaben sind in der **Teilezeichnung** auf Seite 20 enthalten.

Behälter mit Luft füllen

Vor dem Befüllen des Behälters muß der Druck in der Materialleitung **null sein**. Wenn Druck in der Materialleitung vorhanden ist, kann der Behälter nicht vollständig befüllt werden.

1. Siehe Abb. 4 auf Seite 8. Materialventil (T) schließen. Entlüftungsventil (R) öffnen.
2. Das Luftventil (N) öffnen und den Luftregler (M) auf den gewünschten Druck einstellen. Wenn der Behälter mit Luft gefüllt ist, das Luftventil (N) schließen, damit während der Zufuhr von Flüssigkeit keine Luft austreten kann.

Für optimale Ergebnisse sollte der Luftdruck auf 0,1 MPa (1 bar) unter dem Materialdruck eingestellt werden. Der maximal zulässige Luftdruck von 1,5 MPa (15 bar) darf nicht überschritten werden. Für Materialdrücke von 1,6 MPa (16 bar) und darüber muß der Luftdruck auf 1,5 MPa (15 bar) eingestellt werden.

WARNUNG

Um die Gefahr von Brand oder Explosion sowie von schweren Verletzungen und Sachbeschädigungen zu verringern, **immer** Druckluft zum Druckbeaufschlagen des Behälters verwenden. **Niemals** reinen Sauerstoff verwenden.

Luftdruck im Behälter entlasten

Zum manuellen Entlasten des Luftdrucks im Behälter den Stopfen (11) herausdrehen.

Behälter mit Flüssigkeit füllen

1. Druckausgleichbehälter wie links beschrieben mit Luft füllen.
2. Das Materialventil (T) öffnen. Sicherstellen, daß das Entlüftungsventil (R) offen ist.
3. Pumpe starten und den Materialdruck langsam erhöhen. Sobald Material aus dem Entlüftungsventil fließt, das Entlüftungsventil schließen. Der Druckausgleichbehälter ist jetzt betriebsbereit.

VORSICHT

Der zulässige Betriebsüberdruck für das Modell 233736 beträgt 2,5 MPa (25 bar). Dieser Materialleitungsdruck darf nicht überschritten werden.

Vor der erstmaligen Inbetriebnahme spülen

Der Druckausgleichbehälter wurde während der Herstellung mit Öl getestet. Zum Schutz vor Korrosion wurde etwas Öl im Behälter belassen. Vor der erstmaligen Verwendung muß daher der Druckausgleichbehälter mit einem verträglichen Lösungsmittel gründlich gespült werden.

Fehlersuche

WARNUNG

Um die Gefahr schwerer Verletzungen einschließlich Material- oder Lösungsmittelspritzern in die Augen oder auf die Haut zu vermeiden, stets die Schritte im Abschnitt **Druckentlastung** auf Seite 9 ausführen, bevor der Druckausgleichbehälter überprüft oder gewartet oder aus dem System ausgebaut wird.

VORSICHT

Wenn die Membrane ausgetauscht werden muß, sollte keinesfalls eine selbst hergestellte Membrane verwendet werden. Verwenden Sie nur original Graco-Ersatzteile. Bei anderen Materialien besteht die Gefahr, daß sie dem im Druckausgleichbehälter oder im gepumpten Material entstehenden Druck nicht standhalten. Bei einem Membranriß gelangt Gas in die Farbleitung.

Problem	Ursache	Lösung
Druckbeaufschlagung des Druckausgleichbehälters mit Gas nicht möglich.	Drossel im Einzugsventil verstopft (gilt nicht für das Modell 233736)	Die Drossel ist eine Sicherheitsvorrichtung, die einen zu hohen Druck während der Beaufschlagung des Behälters verhindert. Drosselbuchse reinigen oder auswechseln: Pos. Nr. 25 auf Seite 17. Pos. Nr. 25 auf Seite 18. Pos. Nr. 13 auf Seite 20.
Schlechte Pulsationsdämpfung.	Falscher Gasbeaufschlagungsdruck	Den Druckausgleichbehälter mit dem empfohlenen Luftdruck beaufschlagen (siehe Abschnitt Betrieb).
	Druckausgleichbehälter zu klein für die Anwendung	Betriebsüberdruck und/oder Förderleistung verringern. Ein größeres Druckausgleichbehältermodell installieren. Einen Pulsationsregler (SR200) installieren.
	Längere Pumpenumschaltzeiten auf Grund verschlissener oder in offenem Zustand steckengebliebener Rückschlagventile	Kolbenpumpe reparieren.
	Einlaß-Rückschlagventil am Druckausgleichbehälter verschlissen (nur Modell 220157)	Verschlissene Teile des Einlaß-Rückschlagventils auswechseln (nur Modell 220157).
	Gas tritt aus dem Druckausgleichbehälter aus.	Membrane ist gerissen
Gas tritt aus dem Druckausgleichbehälter aus.	Membranendichtung zu locker	Drehmoment der Flanschbolzen überprüfen. Je nach Bedarf nachziehen. Drehmomentangaben im Abschnitt Teilezeichnungen beachten.
	Membranendichtung beschädigt	Auswechseln.
	Einzugsventil oder Überdruckventil undicht	Einzugsventil oder Überdruckventil auswechseln.

Service

(Modelle 218509 und 220157)

Membranen- und Dichtungsreparaturset einbauen

Membranen- und Dichtungsreparatursätze stehen zur Verfügung und können mit folgenden Angaben separat bestellt werden:

- Satz 218799, für den Druckausgleichbehälter 218509
- Satz 234118, für den Druckausgleichbehälter 220157

WARNUNG

Die auf Seite 9 beschriebene **Druckentlastung** ausführen, bevor der Druckausgleichbehälter überprüft oder gewartet oder aus dem System ausgebaut wird. Alle Material- und Gasdrücke müssen vor der Durchführung von Servicearbeiten vollständig entlastet werden.

Siehe **Teilezeichnungen** auf den Seiten 17 und 18.

Ausbau

1. Um den Gasdruck im Behälter manuell zu entlasten, muß die Überdruckventilkappe (27) und die Kappe vom Einzugsventil (6) entfernt werden. Die Ventilspindel so lange hineindrücken, bis der gesamte Gasdruck entlastet wurde.

HINWEIS: Das vollständige Entlasten des Gasdrucks dauert mehrere Minuten.

2. Zum Zerlegen des Druckausgleichbehälters die M12 Hutschrauben (2), die Sicherungsscheiben (3) und die Sechskantmutter (4) entfernen.

HINWEIS: Das Modell 220157 enthält weder Feder- ringe (3) noch Sechskantmutter (4).

3. Das Luftgehäuse (7) vom Flüssigkeitsgehäuse (8) trennen. Die an einem der Gehäuse befestigten maschinell bearbeiteten Flanschoberflächen oder Komponenten dürfen dabei nicht beschädigt werden.
4. Die Membrane (1a) und die zwei O-Ringe (1b) entfernen und wegwerfen.

Einbau

1. Alle Gehäuseflansch-Flächen und Dichtflächen an den O-Ringen vorsichtig und gründlich reinigen. Für den Auftrag der speziellen Dichtungsfugenmasse (38) eine Fläche bis mindestens 12 mm in den O-Ring-Durchmesser am oberen Luftgehäuse (7) reinigen.
2. Die neuen O-Ringe (1b) einlegen und die Membrane (1a) auf das untere Flüssigkeitsgehäuse (8) legen.
3. Das aufgedruckte Schutzpapier vom Klebestreifen der Dichtungsfugenmasse (38) lösen.

HINWEIS: Es ist darauf zu achten, daß die Fugendichtmasse nicht zusammen mit dem Schutzpapier abgezogen wird. Achten Sie darauf, daß das Klebemittel auf der Fugendichtmasse bleibt. Wenn Klebemittel am Schutzpapier bleibt und die Fugendichtmasse abzuheben beginnt, müssen Sie stoppen und ein neues Stück abschneiden, oder es erneut vom anderen Ende aus versuchen.

4. Die Dichtungsfugenmasse (38) wie im folgenden beschrieben innerhalb von 3 mm des Innendurchmessers der O-Ring-Nut auf das obere Luftgehäuse (7) geben. Während des Einbaus muß darauf geachtet werden, daß die Fugendichtmasse nicht verdreht oder beschädigt wird.
 - a. Anfang und Ende der Fugenmasse sollten innerhalb eines Schraubenlochs liegen. Siehe die **Detailansicht** in den **Teilezeichnungen**.
 - b. Die Enden des Dichtmittels sollten einander um mindestens 10 mm überlappen. Die Enden sollten nach innen zeigen.
 - c. Überlänge des Dichtmittels nach Bedarf abschneiden.
5. Die Gehäuse sorgfältig zusammenbauen. Sicherstellen, daß das Dichtmittel dabei nicht verrutscht.
6. Die M12 Hutschrauben (2) sternförmig in drei aufeinander folgenden Schritten mit einem maximalen Drehmoment von 63 bis 73 N.m festziehen.
7. Die Anleitungen im Abschnitt **Behälter mit Druckbeaufschlagen** auf Seite 10 ausführen und den Abschnitt **Betrieb** auf Seite 9 lesen, um den Druckausgleichbehälter wieder in Betrieb zu nehmen.

Service

(Modelle 238983, 238984, 238985, 238986, 238987, 238988)

Membranen-Reparatursetz installieren

Der Membranen- und Dichtungsreparatursetz 248079 kann separat bestellt werden.

WARNUNG

Die auf Seite 9 beschriebene **Druckentlastung** ausführen, bevor der Druckausgleichbehälter überprüft oder gewartet oder aus dem System ausgebaut wird. Alle Material- und Gasdrücke müssen vor der Durchführung von Servicearbeiten vollständig entlastet werden.

Siehe die **Teilezeichnung** auf Seite 19.

Ausbau

1. Um den Gasdruck im Behälter manuell zu entlasten, muß die Überdruckventilkappe (17) und die Kappe vom Einzugsventil (15) entfernt werden. Die Ventilschindel so lange hineindrücken, bis der gesamte Gasdruck entlastet wurde.

HINWEIS: Das vollständige Entlasten des Gasdrucks dauert mehrere Minuten.

2. Zum Zerlegen des Druckausgleichbehälters die M12 Hutschrauben (8), die flachen Scheiben (11), die Sicherungsscheiben (10) und die Sechskantmutter (9) entfernen.
3. Das Luftgehäuse (2) vom Flüssigkeitsgehäuse (1) trennen. Die an einem der Gehäuse befestigten maschinell bearbeiteten Flanschoberflächen oder Komponenten dürfen dabei nicht beschädigt werden.
4. Die Membranen (6 und 7) entfernen und wegwerfen.

Einbau

1. Alle Gehäuseflansch-Flächen und Membran-Dichtflächen vorsichtig und gründlich reinigen.
2. Die Membrane (7a, b) auf das untere Flüssigkeitsgehäuse (1) legen, so daß die Mittelkontur (die konvexe Seite) nach oben gerichtet ist.
3. Die cremefarbige Hytrel® Stützmembran (6) über die Membrane (7a, b) legen. Die Membranen sollten eng aneinander liegen.
4. Das Luftgehäuse (2) und das Flüssigkeitsgehäuse (1) sorgfältig zusammenbauen. Sicherstellen, daß die Membranen in den Rillen bleiben und nicht eingeklemmt werden.
5. Die Flansch-Befestigungsteile durch die mit dem Membranen-Reparatursetz mitgelieferten Hutschrauben, Muttern und Scheiben ersetzen.
6. Die M12 Hutschrauben (8) sternförmig in zwei aufeinander folgenden Schritten mit einem maximalen Drehmoment von 68 bis 81 N.m festziehen.
7. Die Schritte im Abschnitt **Behälter mit Druck beaufschlagen** auf Seite 10 ausführen. Die Schritte im Abschnitt **Betrieb** auf Seite 10 ausführen, um den Druckausgleichbehälter wieder in Betrieb zu nehmen.

Service

(Modell 233736)

Reparatur der Membrane

WARNUNG

Die auf Seite 9 beschriebene **Druckentlastung** ausführen, bevor der Druckausgleichbehälter überprüft oder gewartet oder aus dem System ausgebaut wird. Alle Material- und Gasdrücke müssen vor der Durchführung von Servicearbeiten vollständig entlastet werden.

Siehe die **Teilezeichnung** auf Seite 20.

Ausbau

1. Zum manuellen Entlasten des Luftdrucks im Behälter den Stopfen (11) herausdrehen.
2. Die Hutschrauben (8) entfernen, um den Druckausgleichbehälter zu zerlegen.
3. Das Luftgehäuse (2) vom Flüssigkeitsgehäuse (1) trennen. Die an einem der Gehäuse befestigten maschinell bearbeiteten Flanschoberflächen oder Komponenten dürfen dabei nicht beschädigt werden.
4. Die Schraube (10) und die Membranscheiben (5, 6) entfernen. Die Membrane (7) wegwerfen.

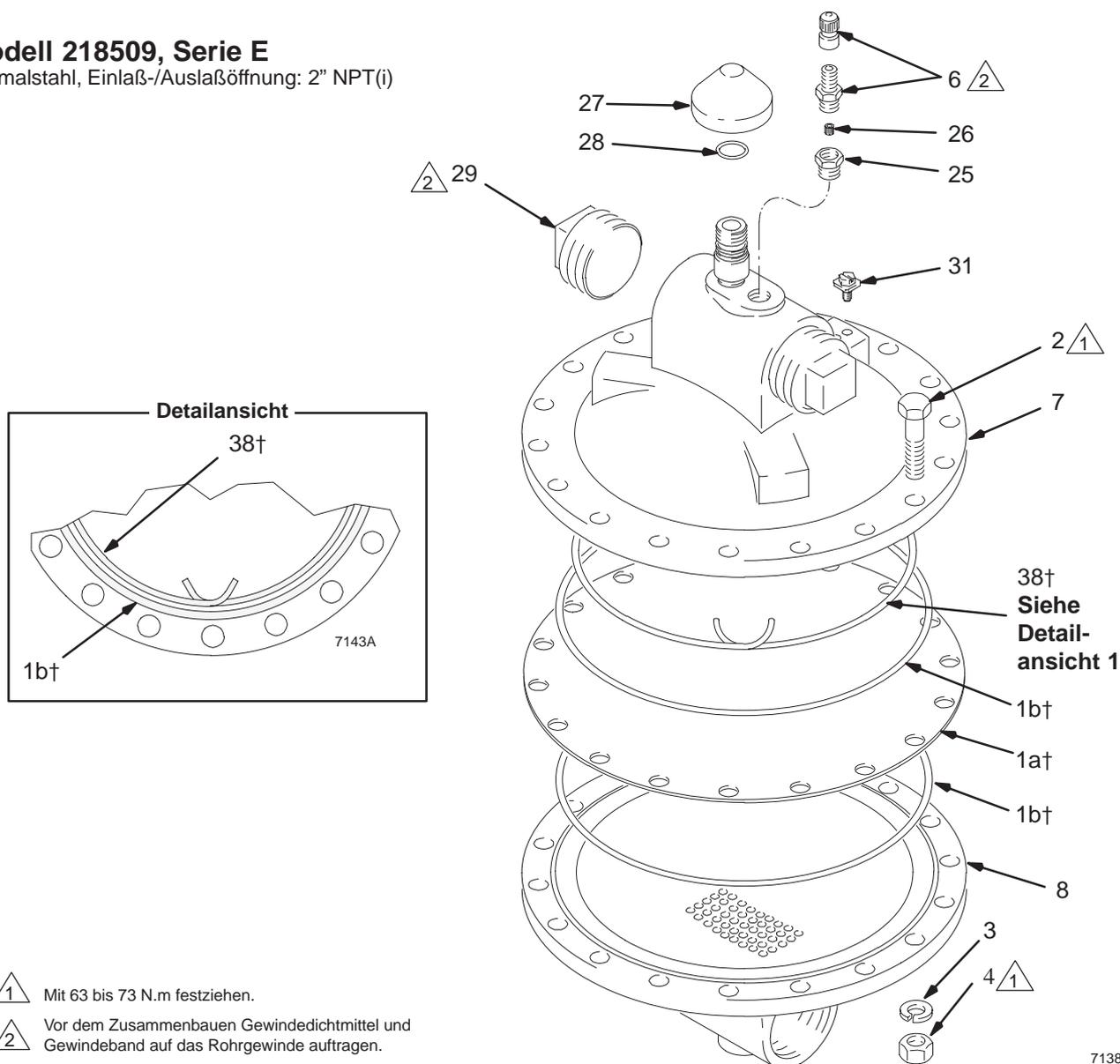
Einbau

1. Alle Gehäuseflansch-Flächen und Membran-Dichtflächen vorsichtig und gründlich reinigen.
2. Gewindedichtmittel auf die Schraube (10) auftragen. Die luftseitige Platte (6), die Membran (7), die flüssigkeitsseitige Platte (5) und die Schraube (10) wie in der Teilezeichnung zusammenbauen. Die Schraube mit 2 bis 3 N.m festziehen. Die Membrane (7) mit der schmäleren luftseitigen Platte nach oben in das untere Flüssigkeitsgehäuse (1) legen.
3. Das Luftgehäuse (2) und das Flüssigkeitsgehäuse (1) sorgfältig zusammenbauen. Sicherstellen, daß die Membrane nicht eingeklemmt ist.
4. Die Hutschrauben (8) locker eindrehen und dann sternförmig mit einem Drehmoment von 18 bis 22 N.m festziehen.
5. Die Schritte im Abschnitt **Behälter mit Druck beaufschlagen** auf Seite 12 ausführen. Die Schritte im Abschnitt **Betrieb** auf Seite 12 ausführen, um den Druckausgleichbehälter wieder in Betrieb zu nehmen.

Teile

Modell 218509, Serie E

Normalstahl, Einlaß-/Auslaßöffnung: 2" NPT(i)



- 1 Mit 63 bis 73 N.m festziehen.
 2 Vor dem Zusammenbauen Gewindedichtmittel und Gewindeband auf das Rohrgewinde auftragen.

Pos. Nr.	Teile-Nr.	Bezeichnung	Stück	Pos. Nr.	Teile-Nr.	Bezeichnung	Stück
1	218799	REPARATURSATZ, Druckausgleichbehälter; enthält die Teile 1a, 1b und 38	1	27	180942	KAPPE, Überdruckventil	1
1a†		. MEMBRANE	1	28	108519	O-RING; Viton®	1
1b†		. O-RING	2	29	102042	ROHRSTOPFEN	2
2	107596	. HUTSCHRAUBE; M12 x 50	24	31	116343	ERDUNGSSCHRAUBE	1
3	107541	. FEDERRING	24	33*	181068	WARNAUFKLEBER (nicht abgebildet)	1
4	107539	. SECHSKANTMUTTER; M12	24	38†	192258	DICHTUNGSFUGENMASSE	1
6	104031	EINZUGSVENTIL	1				
7	180667	MEMBRANENGHÄUSE	1				
8	180557	MEMBRANENGHÄUSE (Nur bei Modell 218509)	1				
25	180969	BUCHSE, Luftventil	1				
26	108147	FILTERELEMENT	1				

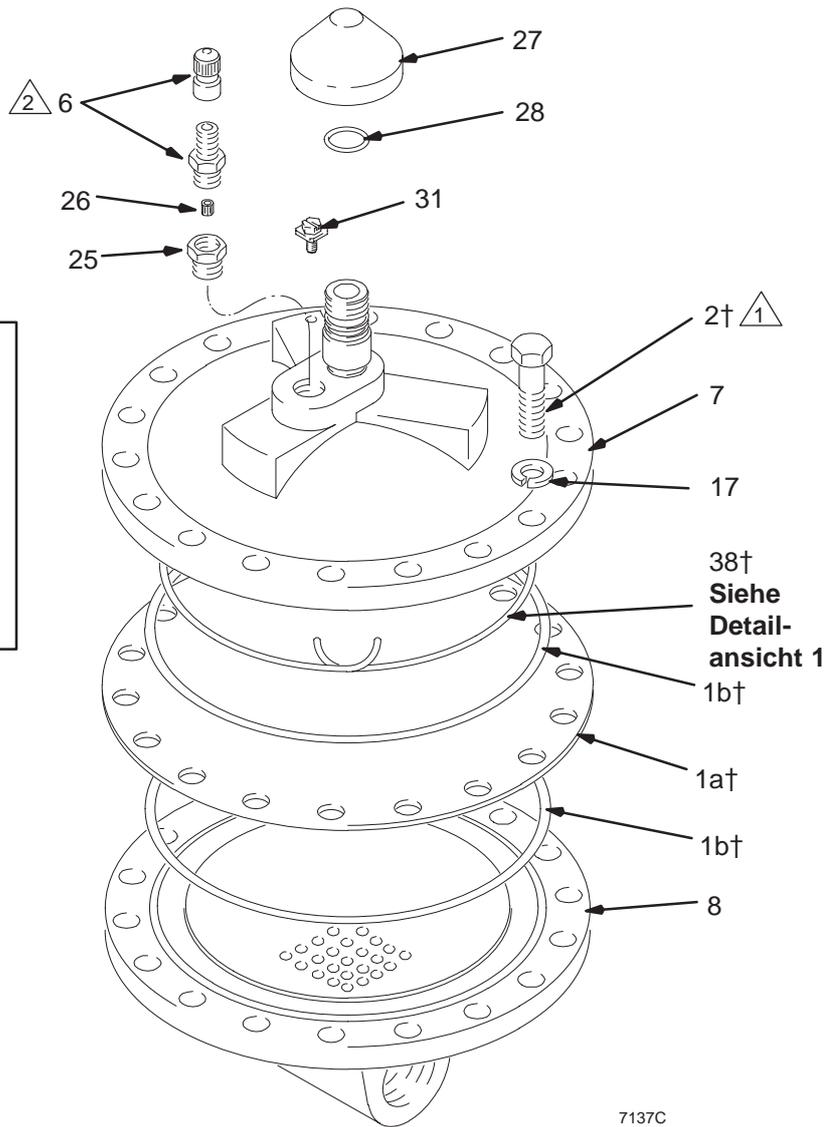
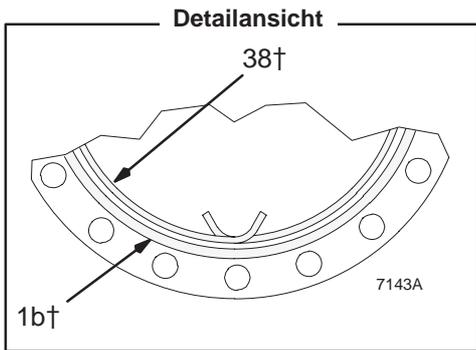
† Diese Teile sind im Membranen- und Dichtungsreparatur-satz 218799 enthalten, der separat bestellt werden kann.

* Zusätzliche Warnschilder sind kostenlos erhältlich.

Teile

Modell 220157, Serie E

elektropoliertes Edelstahl, Einlaßöffnung:
1" NPT(i), Auslaßöffnung; 1,25" NPT(i)



1 Mit 63 bis 73 N.m festziehen.

2 Vor dem Zusammenbauen Gewindedichtmittel und Gewindeband auf das Rohrgewinde auftragen.

Pos. Nr.	Teile-Nr.	Bezeichnung	Stück	Pos. Nr.	Teile-Nr.	Bezeichnung	Stück
1	234118	REPARATURSATZ, Druckausgleichbehälter; enthält die Teile 1a, 1b, 2, 3, 4 und 38	1	25	180969	BUCHSE, Luftventil	1
1a†		. MEMBRANE	1	26	108147	FILTERELEMENT	1
1b†		. O-RING	2	27	180942	KAPPE, Überdruckventil	1
2†	117638	. HUTSCHRAUBE; M12 x 50	18	28	108519	O-RING; Viton®	1
6	104031	EINZUGSVENTIL	1	31	116343	ERDUNGSSCHRAUBE	1
7	181408	MEMBRANENGHÄUSE	1	33*	181068	WARNAUFKLEBER (nicht abgebildet)	1
8	181410	MEMBRANENGHÄUSE	1	38†	192258	DICHTUNGSFUGENMASSE	1
17	107541	FEDERRING	18				

† Diese Teile sind im Membranen- und Dichtungsreparatur-satz 234118 enthalten, der separat bestellt werden kann.

* Zusätzliche Warnschilder sind kostenlos erhältlich.

Teile

Modelle

238983, 238986 Serie B

elektropolierted Edelstahl, Einlaß-/Auslaßöffnung: 2" NPT(i)

238984, 238987 Serie B

elektropolierted Edelstahl, Einlaß-/Auslaßöffnung: 2" NPT(i)
Sanitär

238985, 238988 Serie B

elektropolierted Edelstahl, Einlaß-/Auslaßöffnung: 1,5" NPT(i)
Sanitär

Pos. Nr.	Teile-Nr.	Bezeichnung	Stück
1	15D038	MATERIALDECKEL; elektro- polierter Edelstahl	1
2	191768	LUFTDECKEL; Aluminiumguß	1
3a	191771	FITTING, 2" NPT(i); <i>Wird bei Modellen 238983 und 238986 verwendet</i>	2
3b	187004	FITTING, 51 mm Sanitär; <i>Wird bei Modellen 238984 und 238987 verwendet</i>	2
3c	188286	FITTING, 31 mm Sanitär; <i>Wird bei Modellen 238985 und 238988 verwendet</i>	2
5	107078	PACKUNG, O-RING	2
6†	191407	STÜTZMEMBRANE; Hytrel®	1
7a†	118357	MEMBRAN, PTFE; für Modelle 238983, 238984, 238985	1
7b◆	15F232	MEMBRAN, NXT 75, modifiziertes PTFE; für Modelle 238986, 238987, 238988	1
8†◆	118357	SCHRAUBE; M12, Sechskant	12
9†◆	107539	SECHSKANTMUTTER; M12	12
10†◆	107541	FEDERRING; M12	12
11†◆	109570	SCHEIBE	12
12	180952	HEBERING	1
13	180969	BÜCHSE, Luftventil	1
14	108147	FILTERELEMENT	1
15	104031	EINZUGSVENTIL	1
16	238876	ENTLASTUNGSVENTIL	1
17	180942	KAPPE, Überdruckventil	1
18	108519	O-RING; Viton®	1
19	116343	ERDUNGSSCHRAUBE	1
21*	181068	WARNAUFKLEBER (nicht abgebildet)	1

† Diese Teile sind im Membranenreparaturset
248079 enthalten, der separat bestellt werden kann.

* Zusätzliche Warnschilder sind
kostenlos erhältlich.

◆ Enthalten im
Reparaturset 249141.

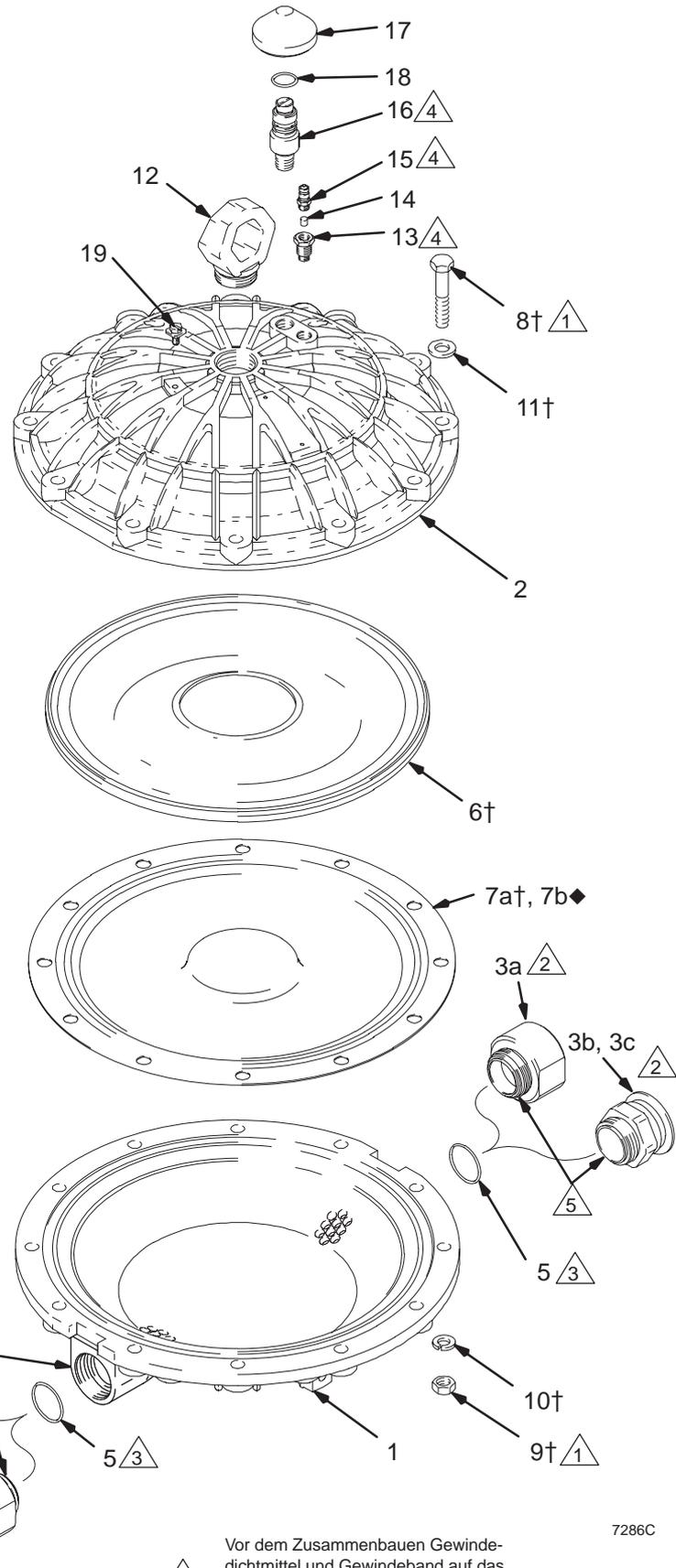
1 Mit 68 bis 81 N.m festziehen.

2 Mit 136 bis 149 N.m festziehen.

3 Vor dem Zusammenbauen Fett
auf den O-Ring auftragen.

4 Vor dem Zusammenbauen Gewinde-
dichtmittel und Gewindeband auf das
Rohrgewinde auftragen.

5 Normabweichendes Gewinde. Nur
von Graco zugelassene Fittinge ver-
wenden.



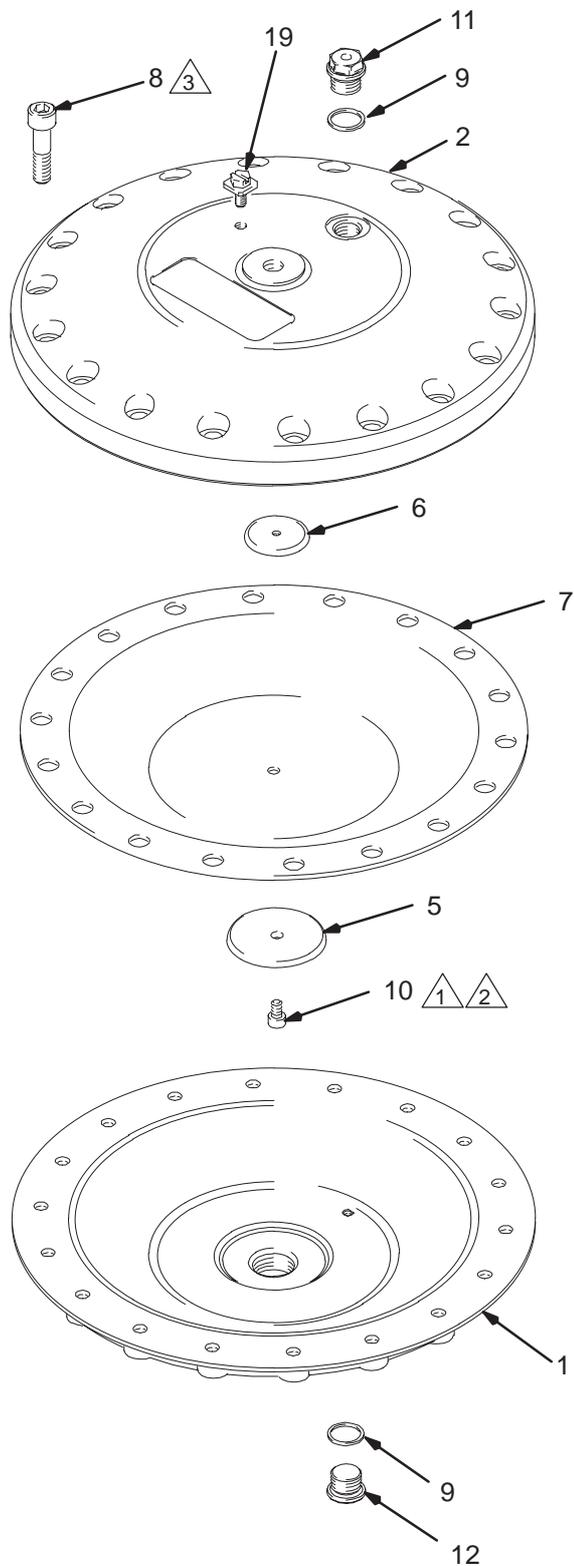
7286C

Teile

Modell 233736, Serie A

Edelstahl, Luftanschlußöffnung:
1/4 BSPP(i), Materialanschluß: 3/4 BSPP(i)

Pos. Nr.	Teile-Nr.	Bezeichnung	Stück
1	198776	MATERIALDECKEL; Edelstahl	1
2	198775	LUFTDECKEL; Aluminiumguß	1
5	198779	MEMBRANSCHLEIBE, flüssigkeitsseitig	1
6	198778	MEMBRANSCHLEIBE, luftseitig	1
7	198777	MEMBRAN; PTFE	1
8	117033	SCHRAUBE; M10	18
9	607718	SCHLEIBE	2
10	116899	SCHRAUBE	1
11	116901	STOPFEN, Sechskantkopf	1
12	116902	STOPFEN	1
19	116343	ERDUNGSSCHRAUBE	1



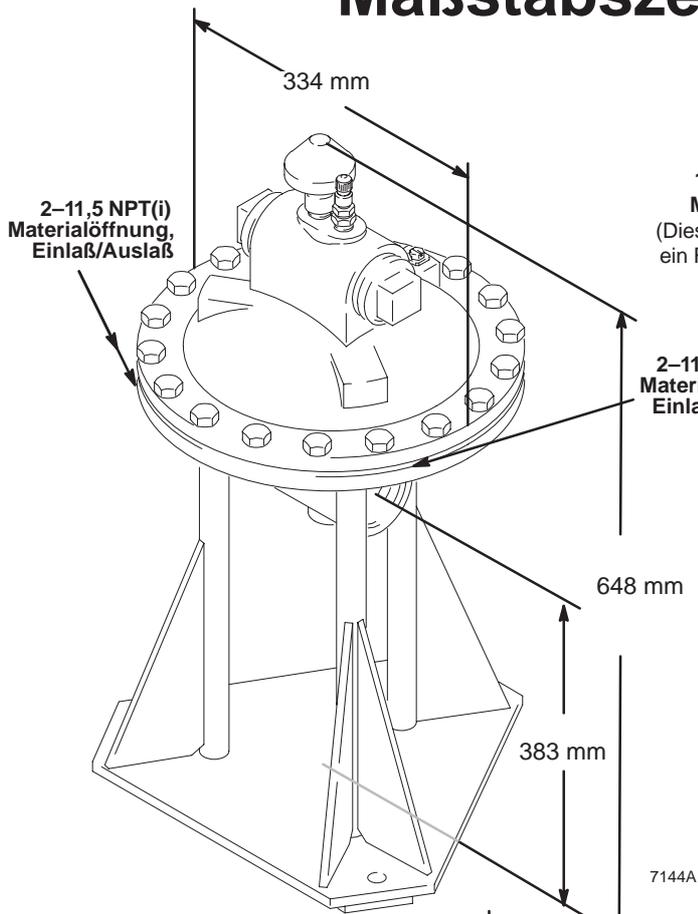
△1 Gewindedichtmittel auftragen.

△2 Mit 2 bis 3 N.m festziehen.

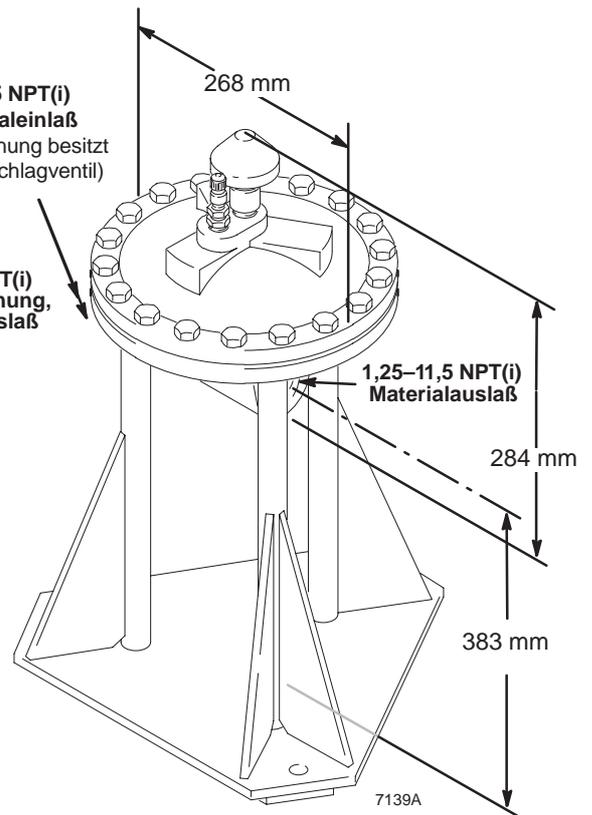
△3 Mit 18 bis 22 N.m festziehen.

T11899B

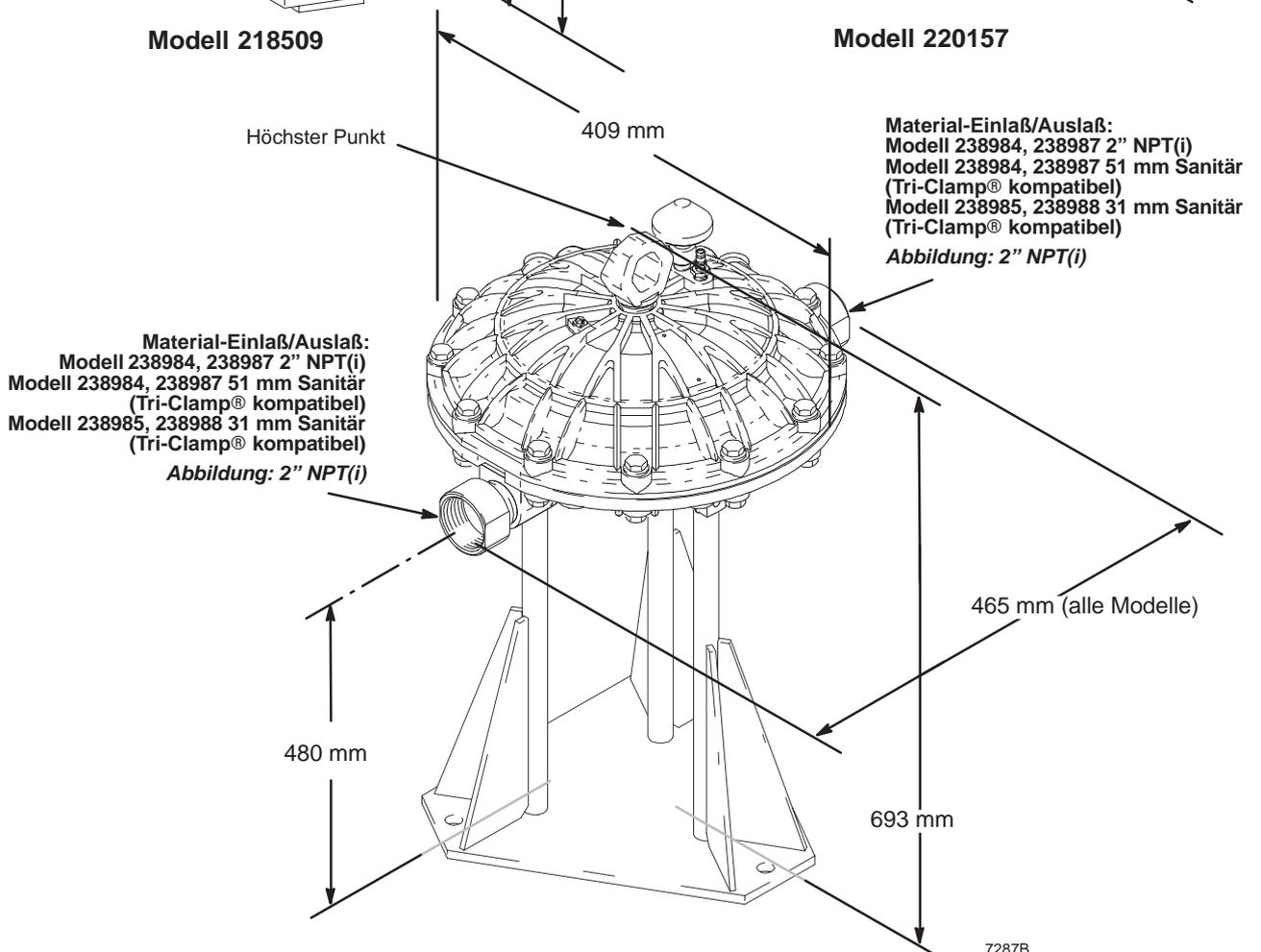
Maßstabszeichnungen



Modell 218509

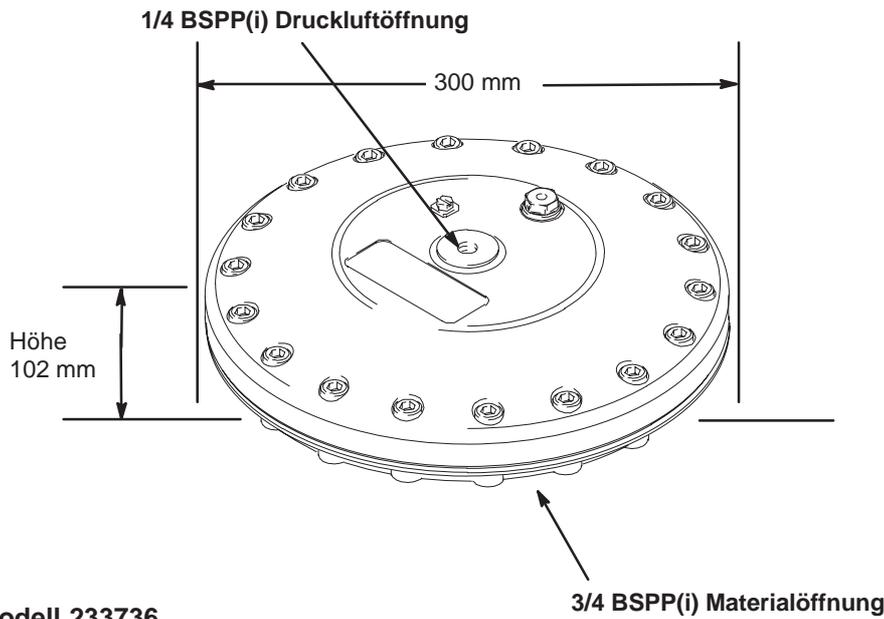


Modell 220157



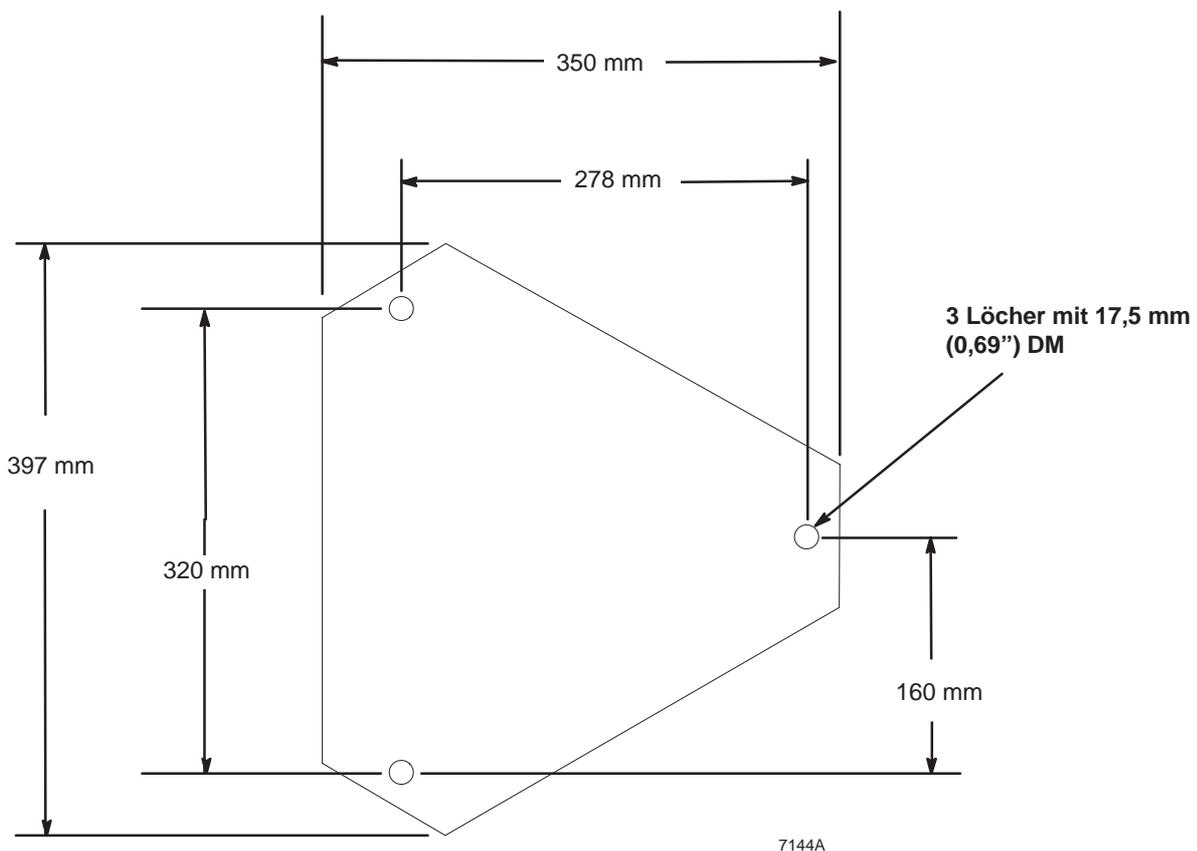
Modelle 238983, 238984, 238985, 238986, 238987, 238988

Maßstabszeichnungen



Montagebohrungen für das Stativ

(Das Stativ ist nicht für das Modell 233736 geeignet)



Technische Daten

Kategorie	Daten
Zulässiger Betriebsüberdruck	<p>Modelle 238983, 238984, 238985, 238986, 238987, 238988: 2,1 MPa, 21 bar</p> <p>Modell 233736: 2,5 MPa, 25 bar</p> <p>Modelle 218509, 220157: 4,2 MPa, 42 bar</p>
Maximaler Gasfülldruck (maximaler Lufteinlaßdruck für Modell 233736)	<p>Modelle 238983, 238984, 238985, 238986, 238987, 238988: 2,1 MPa, 21 bar</p> <p>Modell 233736 (Lufteinlaßdruck): 1,5 MPa, 15 bar</p> <p>Modelle 218509, 220157: 4,2 MPa, 42 bar</p>
Maximale Förderleistung*	<p>Modelle 238983, 238984, 238985, 238986, 238987, 238988, 218509: 76 l/Min.</p> <p>Modell 233736: Behältervolumen 1,5 Liter; Material fließt nicht durch Behälter</p> <p>Modell: 220157: 57 l/Min.</p>
Maximale Betriebstemperatur	<p>Modell 233736: 80° C</p> <p>Alle anderen Modelle: 50° C</p>
Benetzte Teile	<p>Modelle 238983, 238984, 238985, 238986, 238987, 238988: 304 und 316 Edelstahl, PTFE, NXT 75, modifiziertes PTFE.</p> <p>Modell 233736: Edelstahl, PTFE</p> <p>Modell 218509, 220157: Normalstahl, stromlos nickelplattierter Stahl, UHMWPE, Viton®, PTFE</p> <p>Modell 220157: 304 und 17-4 PH Edelstahl, UHMWPE, Viton®, PTFE, Hartmetall</p>

* Die Werte für die maximale Förderleistung sind empfohlene Höchstwerte für höchste Leistung. Ein Überschreiten dieser Werte verringert die Pulsationsdämpfung des Druckausgleichbehälters.

NXT 75, Viton® und Hytre® sind eingetragene Warenzeichen der Fa. DuPont.

Tri-Clamp® ist ein eingetragenes Warenzeichen der Fa. Tri-Clover Inc.

Kanadische Registriernummer (CRN)

Modell	Alberta	Ontario
218509	0C4155.2	0C4874.5
220157	0C4155.2	0C4874.5

Graco Standard-Garantie

Graco garantiert, daß alle von Graco hergestellten Geräte, die diesen Namen tragen, zum Zeitpunkt des Verkaufes an einen Endverbraucher frei von Material- und Herstellungsmängeln sind. Mit Ausnahme einer speziellen, erweiterten oder eingeschränkten Garantie, die von Graco bekanntgegeben wurde, garantiert Graco für eine Dauer von zwölf Monaten ab Kaufdatum die Reparatur oder den Austausch jedes Teiles, das von Graco als defekt anerkannt wird. Diese Garantie gilt nur dann, wenn das Gerät in Übereinstimmung mit den schriftlichen Graco-Empfehlungen installiert, betrieben und gewartet wurde.

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

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

DIESE GARANTIE HAT AUSSCHLIESSENDE GÜLTIGKEIT UND GILT AN STELLE 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 anerkennt, daß kein anderes Rechtsmittel (einschließlich, jedoch nicht ausschließlich Schadenersatzforderungen für Gewinnverluste, nicht zustandegekommene Verkaufsabschlüsse, Personen- oder Sachschäden oder andere Folgeschäden) zulässig ist. Eine Vernachlässigung der Garantiepflicht muß innerhalb von zwei (2) Jahren ab Kaufdatum geltend gemacht werden.

Graco erstreckt seine Garantie nicht auf Zubehörteile, Geräte, Materialien oder Komponenten, die von Graco verkauft, aber nicht von Graco hergestellt werden, und gewährt darauf keine wie immer implizierte Garantie bezüglich der Markfähigkeit und Eignung für einen bestimmten Zweck. Diese von Graco verkauften, aber nicht von Graco hergestellten Teile (wie zum Beispiel Elektromotoren, Schalter, Schläuche usw.) unterliegen den Garantieleistungen der jeweiligen Hersteller. Graco unterstützt die Käufer bei der Geltendmachung eventueller Garantieansprüche nach Maßgabe.

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

FÜR GRACO-KUNDEN IN KANADA

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 présent 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.

Die in dieser Dokumentation enthaltenen Daten entsprechen dem Stand zum Zeitpunkt der Drucklegung. Änderungen vorbehalten.

Verkaufsstellen: Minneapolis, MN; Plymouth
Auslandsstellen: Belgien; China; Japan; Korea

**GRACO N.V.; Industrieterrein — Oude Bunders;
Slakweidestraat 31, 3630 Maasmechelen, Belgium
Tel.: 32 89 770 700 – Fax: 32 89 770 777**

GEDRUCKT IN BELGIEN 307707 01/05