

BETRIEBSANLEITUNG



308968G

Ausgabe C

 ANLEITUNG	Diese Betriebsanleitung enthält wichtige Warnhinweise und Informationen. ZUM LESEN UND NACHSCHLAGEN AUFBEWAHREN
--	---

Erste Wahl, wenn
Qualität zählt.™

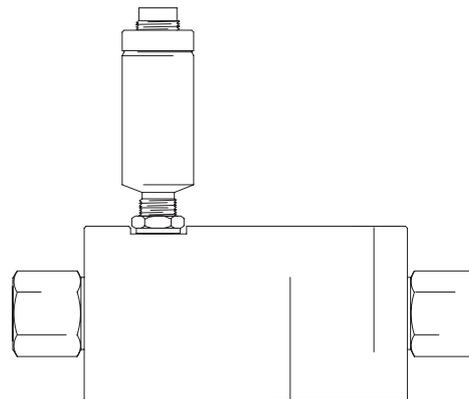
Teile-Nr. 233021 (0,04 bis 15,0 l/Min)

Teile-Nr. 617418 (0,04 bis 41,6 l/Min)

Volumenzähler

Maximaler Betriebsüberdruck 41 MPa (408 bar)

Inhaltsverzeichnis siehe Seite 2.



T11003



GRACO N.V.; Industrieterrein — Oude Bunders;
Slakweidestraat 31, 3630 Maasmechelen, Belgium
Tel.: 32 89 770 700 – Fax: 32 89 770 777
©COPYRIGHT 2000, GRACO INC.

Inhaltsverzeichnis

Warnungen	2	Fehlersuche	9
Auspacken und verpacken	5	Teile	13
Produkt auspacken	5	Zubehör	14
Produkt auspacken	5	Technische Daten	15
Installation	6	Zugehörige Publikationen	16
Betrieb	8	Graco Standard-Garantie	18

Warnungen

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 MIßBRÄUCLICHE GERÄTEVERWENDUNG

Mißbräuchliche Verwendung des Gerätes kann zu Rissen und Fehlfunktionen sowie zum unerwarteten Anlaufen des Gerätes führen und somit schwere Verletzungen verursachen.

- Dieses Gerät darf nur von geschultem Personal verwendet werden.
- Vor Inbetriebnahme des Gerätes alle Betriebsanleitungen, Sicherheitshinweise, Aufkleber und Hinweisschilder lesen.
- Das Gerät nur für den vorgesehenen Zweck verwenden. Bei Fragen dazu den Graco-Händler kontaktieren.
- Gerät nicht verändern oder modifizieren. Nur Original-Ersatzteile und Zubehör von Graco verwenden.
- Gerät täglich überprüfen. Verschlossene oder beschädigte Teile sofort reparieren oder auswechseln.
- Niemals den zulässigen Betriebsüberdruck jener Systemkomponente mit dem niedrigsten Nennwert überschreiten. Dieses Gerät hat einen zulässigen Betriebsüberdruck von 41 MPa (408 bar).
- Vor der Inbetriebnahme ist sicherzustellen, daß alle Spritz- bzw. Extrusionsgeräte und Zubehörteile für den zulässigen Betriebsüberdruck der Pumpe ausgelegt sind. Niemals den zulässigen Betriebsüberdruck einer Komponente oder eines Zubehörteils in diesem System überschreiten.
- Die Schläuche und Kabel nicht in der Nähe von belebten Bereichen, scharfen Kanten, beweglichen Teilen oder heißen Flächen verlegen.
- Graco-Standardschläuche keinen Temperaturen von mehr als 82°C oder weniger als -40°C aussetzen.
- Nur Materialien und Lösemittel verwenden, die mit den benetzten Teilen des Systems verträglich sind. Siehe Abschnitt **Technische Daten** in den Betriebsanleitungen aller Geräte. Sicherheitshinweise der Material- und Lösemittelhersteller beachten.
- Stets Augenschutz, Handschuhe, Schutzkleidung und Atemschutz nach den Empfehlungen der Material- und Lösemittelhersteller tragen.
- Alle zutreffenden örtlichen und nationalen Vorschriften bezüglich Brandschutz und Anwendung elektrischer Geräte sowie alle Sicherheitsvorschriften beachten.

! WARNUNG



GEFAHR DURCH MATERIALEINSPRITZUNG

Spritzer aus dem Applikationsgerät, aus Leckagen oder aus gerissenen Bauteilen können Material in den Körper einspritzen und sehr schwere Verletzungen verursachen, die u. U. eine Amputation erforderlich machen können. Materialspritzer in die Augen oder auf die Haut können ebenso zu schweren Gesundheitsschäden führen.

- In die Haut eingespritztes Material mag zwar wie eine gewöhnliche Schnittverletzung aussehen – es handelt sich dabei jedoch um eine schwere Verletzung. **Sofort einen Arzt aufsuchen.**
- Material, das aus undichten Stellen austritt, nicht mit Hand, Körper, Handschuh oder Lappen abdichten oder ablenken.
- Stets die Schritte im Abschnitt **Druckentlastung** in der separaten Betriebsanleitung des jeweiligen Geräts ausführen, wenn: zum Druckentlasten aufgefordert wird; die Extrusionsarbeiten beendet werden; das Gerät gereinigt, überprüft oder gewartet wird; oder wenn eine Düse installiert oder gereinigt wird.
- Vor Inbetriebnahme des Geräts alle Materialverbindungen sicher 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.
- Beim Installieren, Betreiben oder Warten dieses Gerätes immer Augenschutz und Schutzkleidung tragen.
- Angesammeltes Material erst dann von der Düse oder der Einlaßkappe abwischen, wenn der Druck ganz entlastet wurde.



GEFAHR DURCH BRAND, EXPLOSION UND ELEKTROSCHOCK

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

- Das Gerät und den Gegenstand, auf den das Extrusionsmaterial aufgetragen wird, erden.
- In diesem Gerät keine brennbaren Flüssigkeiten verwenden.
- Arbeitsbereich frei von Abfällen einschließlich Lösemittel, Lappen und Benzin halten.
- Wird bei Verwendung dieses Geräts statische Funkenbildung wahrgenommen oder ein elektrischer Schlag verspürt, **sind die Arbeiten sofort zu beenden**. Das Gerät darf erst wieder in Betrieb genommen werden, wenn die Ursache für das Problem erkannt und behoben wurde.
- Elektroarbeiten dürfen nur von einem geprüften Elektriker durchgeführt werden.
- Überprüfungs-, Installations- oder Servicearbeiten an elektrischen Geräten dürfen nur von einem geprüften Elektriker durchgeführt werden.
- Installation und Betrieb aller elektrischen Geräte haben in Übereinstimmung mit den entsprechenden Regelungen und Vorschriften zu erfolgen.
- Vor Service- und Reparaturarbeiten unbedingt den Netzstecker ziehen.
- Vor Inbetriebnahme des Gerätes alle offenen Flammen oder Dauerflammen im Spritzbereich löschen.
- Im Arbeitsbereich nicht rauchen.
- Flüssigkeiten von allen elektrischen Teilen fernhalten.
- Vor der Durchführung von Servicearbeiten muß das Gerät vom Netz getrennt werden.

WARNUNG



GEFAHR DURCH GIFTIGE MATERIALIEN

Gefährliche Materialien oder giftige Dämpfe können schwere oder tödliche Verletzungen zur Folge haben, wenn sie in die Augen oder auf die Haut gelangen, eingeatmet oder geschluckt werden.

- Für ausreichende Belüftung mit Frischluft sorgen, um den Aufbau von Dämpfen durch das gespritzte Material zu vermeiden.
- Sich mit den spezifischen Gefahren des verwendeten Materials vertraut machen.
- 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 Lösemittelherstellers tragen.
- Kontakt mit Dämpfen des erwärmten Materials meiden!

Auspacken und verpacken

Volumenzähler auspacken

Der Volumenzähler wurde von Graco sorgfältig für den Transport verpackt. Gehen Sie beim Auspacken des Geräts bitte folgendermaßen vor:

1. Überprüfen Sie die Verpackung sorgfältig auf eventuelle Transportschäden. Benachrichtigen Sie den Spediteur sofort, wenn ein Transportschaden erkennbar ist.
2. Öffnen Sie die Schachtel und überprüfen Sie den Inhalt. Es sollten keine losen oder beschädigten Teile im Sack vorhanden sein.
3. Vergleichen Sie den Transportschein mit den in der Schachtel vorhandenen Gegenständen. Wenn Teile fehlen oder andere Mängel erkannt werden, sollten Sie dies sofort melden.
4. Bewahren Sie die Schachtel und die Verpackungsmaterialien für eine zukünftige Verwendung an einem sicheren Ort auf. Graco empfiehlt, alle Verpackungsmaterialien für den Fall aufzubewahren, daß das Gerät einmal verschickt werden muß.

Produkt einpacken

Wenn Servicearbeiten am Volumenzähler erforderlich sind, hat der Käufer selbst dafür Sorge zu tragen, daß das Gerät repariert wird. Der Käufer kann das Gerät jedoch auch von einem autorisierten Graco-Fachhändler reparieren lassen. Zusätzliche Informationen dazu sind in den folgenden Unterabschnitten enthalten.

Service vor Ort

Service-Arbeiten an Bauteilen des Volumenzählers werden normalerweise vom Kunden selbst oder von einem autorisierten Graco-Techniker ausgeführt. Bei der Durchführung von Servicearbeiten sind jene Anleitungen auszuführen, die im Abschnitt **Service** dieser Betriebsanleitung enthalten sind.

Service durch einen autorisierten Graco-Händler

Der Volumenzähler kann von einem autorisierten Graco-Händler *nach* Ausfüllen eines Rückgabeberechtigungsformulars (RGA-Formular) gewartet werden. Der Käufer muß das Gerät auf seine Kosten verpacken und an den Graco-Händler schicken. Beim Verpacken des Volumenzählers sind die folgenden Schritte auszuführen:

1. Holen Sie für den Transport die Original-Schachtel und die originalen Verpackungsmaterialien.
2. Geben Sie den Volumenzähler sowie eventuelle lose oder beschädigte Teile in den selben Sack und in die selbe Schachtel, in der Sie das Gerät vom Händler erhalten haben. Füllen Sie die Schachtel mit Füllmaterial auf, um die Gefahr einer Beschädigung während des Transports zu verringern.
3. Verschließen Sie die Schachtel gut, um den Inhalt zu schützen und Transportschäden zu vermeiden.
4. Versichern Sie den Packungsinhalt auf einen angemessenen Wert.
5. Schicken Sie den Volumenzähler **frei Haus** an den autorisierten Graco-Händler, der die Servicearbeiten durchführen soll.

Installation

! WARNUNG



GEFAHR DURCH BRAND, EXPLOSION UND ELEKTROSCHOCK

Um die Gefahr von Brand, Explosion oder Elektroschock zu verringern:

- Das Gerät darf nur von einem geprüften Elektriker installiert werden.
- Die örtlich gültigen Elektrizitätsvorschriften und Sicherheitsvorkehrungen für die Verkabelung eigensicherer Schaltungen in Gefahrenbereichen beachten.

! VORSICHT

Die Verwendung von PTFE-Band oder Rohrdichtmittel an Materialverbindern vor diesem Volumenzähler sollte möglichst vermieden werden. Teilchen dieser Dichtmaterialien könnten den Volumenzähler beschädigen.

- Einen Materialfilter mit 100 Mesh (149 Mikron) vor dem Volumenzähler installieren.

Installation des Volumenzählers

- Die Durchflußmenge kann nur an jener Stelle gemessen werden, an welcher der Volumenzähler installiert ist.
- Insgesamt nicht mehr als 61 m Kabel verwenden.
- Abb. 1 zeigt, wo und wie der Volumenzähler, die Anschlüsse und die Material-Absperrhähne zu installieren sind. Um einen Rückfluß zu vermeiden, sollte ein Rückschlagventil vor dem Volumenzähler installiert werden. Die Pfeile am Volumenzähler und am Rückschlagventil geben die Fließrichtung des Materials an.
- Mit den Absperrhähnen kann der Volumenzähler für Servicearbeiten isoliert werden.
- Angaben bezüglich Abmessungen, Größe des Ein- und Auslasses, Temperatur und anderer technischer Daten befinden sich in den Abschnitten **Technische Daten** und **Maßstäbliche Zeichnungen**.

Staub und Fremdkörper

Um zu verhindern, daß Staub oder Fremdkörper in den Volumenzähler eindringen können, müssen die folgenden Vorsichtsmaßnahmen ausgeführt werden:

- Vor der Installation des Volumenzählers die Materialzufuhrlleitungen gründlich spülen.
- Beim Installieren der Anschlüsse sicherstellen, daß kein Dichtungsband in das Innere des Rohres hineinragt.

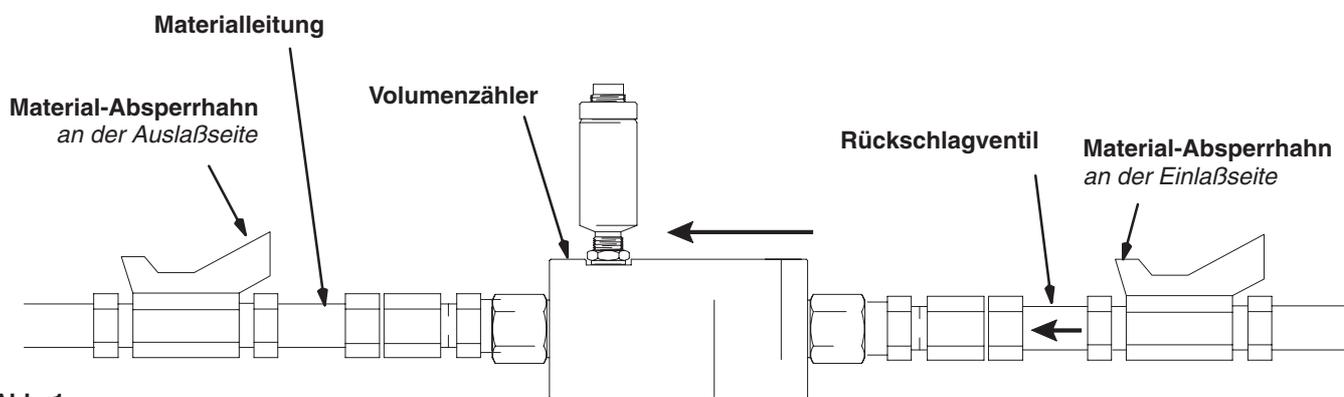


Abb. 1

T11003

Installation

Erdung

WARNUNG

GEFAHR DURCH BRAND, EXPLOSION UND ELEKTROSCHOCK

Eine korrekte Erdung des Systems ist unbedingt erforderlich. Zur eigenen Sicherheit sollten die Sicherheitshinweise im Abschnitt **GEFAHR DURCH BRAND, EXPLOSION ODER ELEKTROSCHOCK** auf Seite 3 aufmerksam durchgelesen werden.

1. Den Volumenzähler durch Anschluß eines geerdeten Kabels an den Sensor erden.

Die Erdungsdurchgängigkeit zwischen dem Sensor des Volumenzählers und einem guten Erdungspunkt von einem geprüften Elektriker überprüfen lassen; den Kabelstecker vom Sensor abziehen und den Widerstand zwischen dem Stift 3 des Kabelsteckers und dem Erdungspunkt messen. Siehe Abb. 2.

Ist der Widerstand größer als 25 Ohm, muß die Erdverbindung des Kabels überprüft werden. Die Erdungsabschirmung wieder anschließen oder das Kabel auswechseln. Das System nicht verwenden, bevor das Problem nicht behoben wurde.

2. Den Materialzufuhrbehälter immer durch eine der folgenden Möglichkeiten erden:
 - a. Den Volumenzähler an einer geerdeten, leitfähigen Oberfläche befestigen; oder
 - b. Den leitfähigen Materialschlauch am Einlaß und Auslaß des Volumenzählers anschließen.

Schaltplan

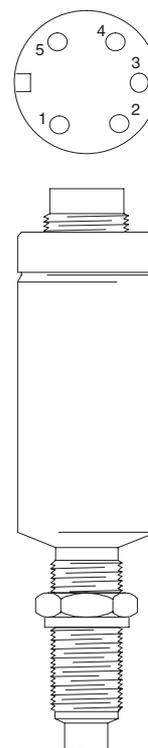


Abb. 2

T10449

Klemmenfunktionen

- 1 +7 – 29 VDC Versorgungsspannung
- 2 Signalausgang
- 3 Masse (0V)
- 4 Empfänger
- 5 Sender

Kabelanschlüsse

Kabelfarbe	Stecker des Volumenzählers
Rot	1
Weiß	2
Schwarz	2

Betrieb

Druckentlastung

WARNUNG

GEFAHR DURCH MATERIALEINSPRITZUNG

Der Systemdruck muß manuell entlastet werden, damit das System nicht unerwartet anläuft oder mit dem Spritzen beginnt. Unter Hochdruck stehendes Material kann in die Haut eingespritzt werden und schwere Verletzungen verursachen. Um die Gefahr einer Verletzung durch Materialeinspritzung, verspritztes Material oder bewegliche Teile zu verringern, sind stets die Schritte im Abschnitt **Druckentlastung** auszuführen, wenn:

- zum Druckentlasten aufgefordert wird;
- der Spritzbetrieb eingestellt wird;
- ein Teil des Systems überprüft oder gewartet wird.

1. Materialzufuhr zum Volumenzähler abschalten.
2. Den Strom im gesamten Materialsystem abschalten.
3. Die Anleitungen zum Druckentlasten für das Applikationsgerät des Materialsystems ausführen.

Funktionsweise des Volumenzählers

Es handelt sich bei diesem Gerät um einen Verdrängungsvolumenzähler mit Zahnrad. Dieses Gerät arbeitet selbst bei niedrigen Durchflußmengen sehr präzise. Das durch das Meßgerät fließende Material treibt die Zahnräder an. Die Verzahnung wird über einen Sensor abgenommen, der bei jedem Durchlauf eines Zahnes einen Impuls erzeugt.

Empfohlene Verwendung

WARNUNG

GEFAHR DURCH TEILERISSE

Niemals den zulässigen Betriebsüberdruck des Volumenzählers oder eines anderen Bauteiles oder Zubehörteiles im System überschreiten.

- Für nähere Informationen bezüglich der Temperaturgrenzen von Material und Umgebungsluft siehe Abschnitt **Technische Daten**.
- Der Volumenzähler darf nur mit Materialien verwendet werden, die mit den im Abschnitt **Technische Daten** angeführten "benetzten Teilen" chemisch verträglich sind.

Durchflußmenge

Das Durchflußvolumen ist im Abschnitt TECHNISCHE DATEN auf Seite 15 angegeben.

VORSICHT

Die Zahnräder und Lager des Volumenzählers können beschädigt werden, wenn sie sich zu schnell drehen. Um dies zu vermeiden, sollte das Materialventil nur nach und nach geöffnet werden. Achtung: Luft oder Lösemittel darf nicht verwendet werden, da der Volumenzähler damit eine zu hohe Geschwindigkeit erreichen kann. Um die Lebensdauer des Geräts nicht zu verkürzen, darf die maximale Durchflußgeschwindigkeit nicht überschritten werden.

Überprüfung des Volumenzählers

Der im Werk voreingestellte Kalibrierfaktor (k-Faktor) für den Volumenzähler ist auf einem Typenschild eingestanzt, das sich am Volumenzähler befindet. Dieser Kalibrierfaktor ist die Zahl der Volumenzählerimpulse pro Liter, welche durch Messung mit Öl bestimmt wurde.

Die meisten Dicht- und Klebemittel sind verdichtbar, und da der Volumenzähler das Material unter hohem Druck mißt, kann das tatsächliche Volumen des extrudierten Materials auf Grund dieser Verdichtbarkeit geringfügig vom gemessenen Volumen abweichen.

Um den k-Faktor des Volumenzählers so einzustellen, daß dieser tatsächlich das nicht verdichtete, ausgestoßene Volumen präzise anzeigt, sind die folgenden Schritte auszuführen:

1. Einen Becher mit einem Inhalt von 500 cm³ oder mehr holen und den Inhalt des leeren Bechers messen.
2. Manuell Material in den Becher extrudieren.
3. Sowohl das angezeigte Volumen als auch den aktuellen k-Faktor des Volumenzählers notieren.
4. Den Inhalt des vollen Bechers messen.
5. Das tatsächlich extrudierte Volumen berechnen:

$$\frac{\text{Materialmasse (g)}}{\text{Dichte (g/cm}^3\text{)}} = \text{Volumen (cm}^3\text{)}$$

6. Den neuen k-Faktor des Volumenzählers berechnen:

$$\text{k-Faktor} = \frac{\text{angezeigtes Volumen (cm}^3\text{)} \times \text{k-Faktor (alt)}}{\text{gemessenes Volumen (cm}^3\text{)}}$$

Fehlersuche

HINWEIS: Am Sensor können keine Servicearbeiten durchgeführt werden. Sensor austauschen, falls er sich als defekt erweist.

Problem	Ursache	Lösung
An der Überwachungseinheit wird kein Durchflußvolumen angezeigt	Das Durchflußvolumen ist zu gering, um gemessen zu werden	Durchflußvolumen erhöhen
	Es fließt kein Material durch	Siehe Problem: Es fließt kein Material durch; unten
	Kabel beschädigt	Kabel austauschen.
	Falsche Eingangsspannung liegt am Sensor an	Prüfen, ob die Eingangsspannung 7–29 VDC beträgt.
	Sensor beschädigt	Sensor austauschen, falls er sich als defekt erweist
Es fließt kein Material durch	Verstopfungen in Materialleitung oder Volumenzähler	Materialleitung und/oder Volumenzähler reinigen; siehe Abschnitt Wartung
	Die Zahnräder sind verschlissen oder beschädigt	Volumenzähler warten; siehe Abschnitt Wartung

Service- und Wartungsarbeiten

WARNUNG



BRAND- UND EXPLOSIONSGEFAHR

Ist der Volumenzähler nicht in einer eigen-sicheren Weise installiert, ist der Strom abzuschalten oder der elektronische Sensor abzuziehen, bevor die Außenseite des Volumenzählers mit einem Tuch abgewischt wird, welches mit einem verträglichen Löse-mittel angefeuchtet wurde, oder bevor der Volumenzähler gespült wird.



VORSICHT

Volumenzähler nicht in Lösemittel eintauchen, solange der elektronische Sensor installiert ist. Das Lösemittel könnte die elektrischen Teile beschädigen.

Luftspülung ist grundsätzlich für Volumenzähler mit Zahnrädern nicht empfehlenswert. Die Luftspülung kann nicht jene Schmierung gewährleisten, die Zahnräder benötigen.

Ansammlung von Materialrückständen an den Zahnrädern

Ansammlungen von Materialrückständen können Zahnräder in ihrer Bewegung behindern oder diese stoppen, wodurch die Genauigkeit des Volumenzählers leidet und eine Neukalibrierung des Geräts erforderlich wird. Je öfter es zu Materialansammlungen kommt, um so häufiger ist eine Neukalibrierung erforderlich.

Die Art des verwendeten Materials bestimmt, wie oft das Gerät gereinigt werden muß. Eine zu große Ansammlung von Materialrückständen weist darauf hin, daß ungeeignete Lösemittel und/oder falsche Reinigungsfolgen oder -vorgänge angewandt werden.

- Das Gerät routinemäßig überprüfen, um einen richtigen Reinigungszeitplan zu erstellen.
- Das richtige Lösemittel für das dosierte Spritzmaterial verwenden.

Volumenzähler spülen

WARNUNG

GEFAHR DURCH MATERIALEINSPRITZUNG

Um die Gefahr von Materialeinspritzung oder anderen schweren Verletzungen zu verringern, stets die Schritte im Abschnitt **Druckentlastung** auf Seite 8 ausführen, wenn zum Druckentlasten aufgefordert wird.

Die Materialzufuhrleitung und der Materialbehälter des Volumenzählers sind täglich nach den untenstehenden Anweisungen mit einem verträglichen Lösemittel zu spülen.

1. Die Schritte im Abschnitt **Druckentlastung** auf Seite 8 ausführen.
2. Die Materialleitung an der Lösemittelzufuhrreinheit anschließen.
3. Den Volumenzähler spülen, bis er sauber ist.
4. **Druckentlastung** durchführen, dann die Materialleitung von der Lösemittelzufuhrreinheit trennen.
5. Materialleitung am Materialzufuhrbehälter anschließen.
6. Materialzufuhr einschalten.
7. Solange eingeschaltet lassen, bis sich kein Lösemittel mehr im Volumenzähler und in der Materialleitung befindet.

VORSICHT

Der Volumenzähler sollte nicht mit Wasser betrieben oder gespült werden. Sollte dies dennoch einmal geschehen, sollte das Wasser mit Alkohol vollständig aus dem Gerät und den Leitungen ausgespült werden, und die internen Bauteile des Volumenzählers sollten mit einem leichten Ölfilm überzogen werden. Wenn das Gerät längere Zeit nicht in Betrieb genommen wird, sollten die internen Bauteile des Volumenzählers ebenfalls mit einem leichten Ölfilm überzogen werden.

Wartung Fortsetzung nächste Seite.

Wartung

Auseinanderbau

WARNUNG

GEFAHR DURCH MATERIALEINSPRITZUNG

Um die Gefahr von Materialeinspritzung oder anderen schweren Verletzungen zu verringern, stets die Schritte im Abschnitt **Druckentlastung** auf Seite 8 ausführen, wenn zum Druckentlasten aufgefordert wird.

WARNUNG

GEFAHR DURCH BRAND, EXPLOSION UND ELEKTROSCHOCK

Beim Installieren und Warten dieses Geräts ist der Zugang zu Teilen erforderlich, deren Berührung Elektroschocks oder andere schwere Verletzungen zur Folge haben kann, wenn die Arbeiten nicht sachgemäß durchgeführt werden. Installations- oder Wartungsarbeiten an diesem Gerät daher nur von geschultem Personal ausführen lassen.

Nur original Graco-Ersatzteile verwenden. Die Verwendung anderer Bauteile kann die Eigensicherheit beeinträchtigen. Dies kann zu einem Defekt führen, der schwere Verletzungen und/oder schwere Sachbeschädigungen verursachen kann.

HINWEIS: Service- und Reinigungsarbeiten am Volumenzähler nur auf einer sauberen Werkbank durchführen. Zum Abwischen nur fusselfreie Tücher verwenden.

1. Die **Druckentlastung** gemäß den Anweisungen auf Seite 8 durchführen. Dann die Materialabsperrventile auf beiden Seiten des Volumenzählers schließen.
2. Den Sensor (140) durch Lösen der Sicherungsmutter entfernen und vom Volumenzählergehäuse abnehmen.
3. Die sechs Schrauben (20) am Sensorende (60) des Volumenzählers lockern.
4. Vier der sechs Schrauben entfernen, wobei zwei gegenüberliegende Schrauben noch einige Gewindegänge in ihren Löchern belassen werden.

VORSICHT

Um die Wellen (80 und 90) nicht zu beschädigen, sollten die Gehäuse beim Trennen parallel zueinander gehalten werden; die Gehäuse auf keinen Fall hin- und herbewegen. Keine Meißel oder Schraubenzieher verwenden, um die Gehäuse auseinanderzuspreizen.

5. Das obere Gehäuse (60) am Sensorende halten und abwechselnd leicht auf die zwei Schrauben klopfen, um das untere Gehäuse (70) zu lösen.
6. Die letzten zwei Schrauben (20) entfernen und nun die zwei Abschnitte vorsichtig ganz voneinander trennen.
7. Die Schrägstirnräder (80 und 90), das Ringlager (120) und die Buchse (110) durch gerades Herausziehen der Stirnräder entfernen und überprüfen.
8. Darauf achten, daß die Kugellager (100) nicht herausfallen.
9. Die Gehäuseschrauben (10) herausdrehen und das Einlaßgehäuse (50) abnehmen.

Überprüfung

1. Zahnräder überprüfen
2. Gehäuse überprüfen
3. O-Ring (30) überprüfen und nötigenfalls austauschen

Zusammenbau

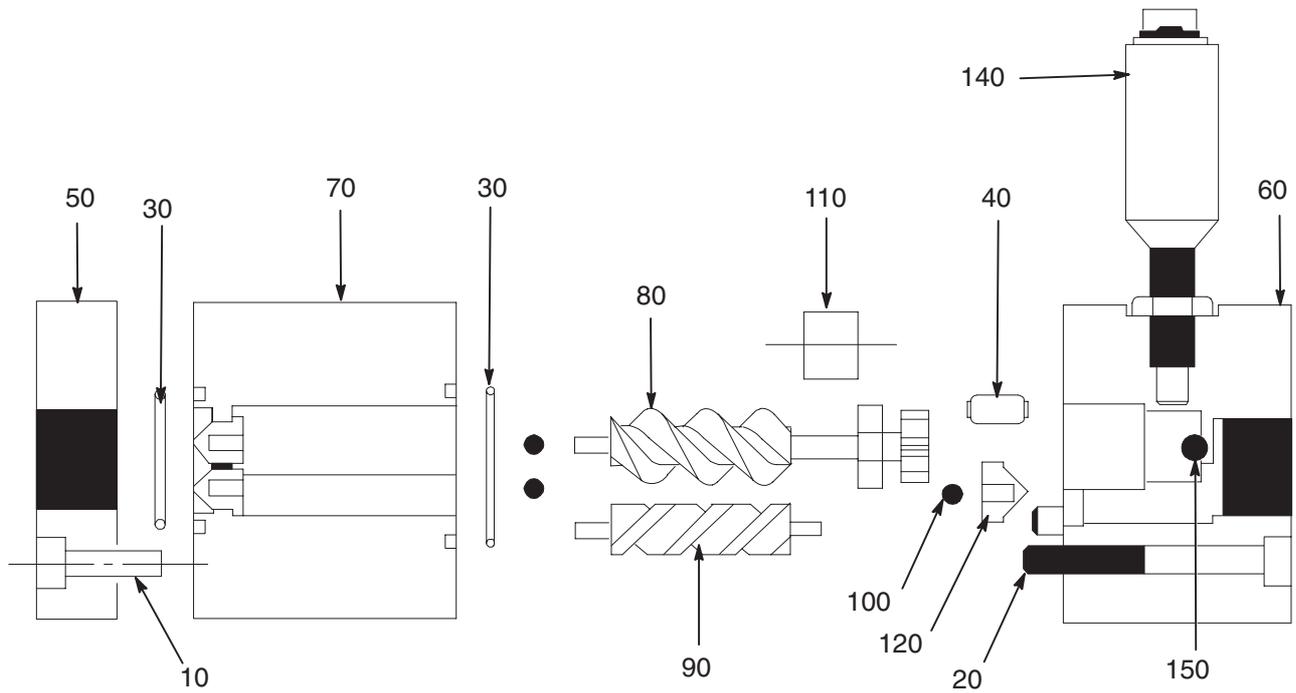
1. Unteres Gehäuse (70) so drehen, daß die Einlaßseite nach oben gerichtet ist. Prüfen, ob der O-Ring gut sitzt, und das Einlaßgehäuse (50) handfest anschrauben. Die zwei Indexmarken am Gehäuse müssen aneinander ausgerichtet sein.
2. Den zweiten O-Ring (30) in seine Rille legen.
3. Während das obere Gehäuse (60) nach oben zeigt, das große Schrägstirnräder (80) zusammen mit dem Lager mit dem gezahnten Ende voran in die Öffnung einbauen.
4. Das Stirnräder hochheben, bis die Distanzbuchse (110) in das selbe Loch über dem Lager eingefügt werden kann.
5. Die Buchse nach unten drücken, bis sie bündig im Gehäuse sitzt.
6. Das Ringlager (120) in die entsprechende Öffnung einbauen und dabei nötigenfalls das Stirnräder hochheben.
7. Das kleine Schrägstirnräder (90) in das Ringlager einführen und darauf achten, daß die zwei Schrägstirnräder ineinander eingreifen.
8. Die Öffnungen im unteren Gehäuse (70) mit den Stirnrädern ausrichten und vorsichtig das Gehäuse über die Stirnräder schieben.
9. Zwei gegenüberliegende Schrauben (20) eindrehen und abwechselnd festziehen, bis die zwei Gehäuseteile (60 und 70) zusammenkommen.
10. Die restlichen vier Schrauben (20) eindrehen und festziehen.

Teile

Modell 617418, Volumenzähler

Pos. Nr.	Teile-Nr.	Beschreibung	Stück	Pos. Nr.	Teile-Nr.	Beschreibung	Stück
10	*	SCHRAUBE, Einlaßgehäuse	6	90	*	SCHRÄGSTIRNRAD, klein	1
20	*	SCHRAUBE, Sensorgehäuse	6	100	*	KUGELLAGER	3
30	*	O-RING	2	110	*	DISTANZBUCHSE	1
40	*	ZENTRIERSTIFT	1	120	*	RINGLAGER	1
50	*	EINLASSGEHÄUSE	1	130	*	RINGLAGER	2
60	*	SENSORGEHÄUSE	1	140	196840	SENSOR	1
70	*	STIRNRADGEHÄUSE	1	150	*	KUGELLAGER	1
80	*	SCHRÄGSTIRNRAD, groß	1				

* Kein Ersatzteil. Volumenzählersatz bestellen.



Zubehör

Nur Original-Ersatzteile und Zubehör von Graco verwenden

Materialfilter C58997

Zulässiger Betriebsüberdruck 350 bar
Mit Edelstahlsieb und Polyethylenhalterung

30 Mesh (500 Mikron) Filterelement 515222

Zur Verwendung mit dem Materialfilter C58997 empfohlen.

Filterbank C59547

Zul. Betriebsüberdruck *350 bar*

C58997 Filter mit Montagewinkel, Absperrventilen und 30 Mesh (500 Mikron) Filterelement

Material-Absperrventil

Zulässiger Betriebsüberdruck 350 bar

Zum Abschalten des Materials und zum Isolieren des Durchflußmeßgeräts für Service- und Austauscharbeiten. Siehe Seite 7.

<u>TEILE-NR.</u>	<u>BEZEICHNUNG</u>
------------------	--------------------

521477	1" NPT(i)
--------	-----------

Elektrische Kabel

Für den Anschluß des Sensors

P-Flo Kabel 617707

18,3 m langes Kabel mit Stecker zum Anschluß an Sensor und Precision Flo Kontrollboxen.

Kabel 196842

7,3 m langes Kabel; ein Ende besitzt einen Stecker für den Sensor, das andere Ende besitzt keinen Stecker und kann dadurch an eine Verteilerdose oder einen Spezialstecker angeschlossen werden.

Sensor-Umrüstsatz 233026

Enthält jene Teile, die zum Umrüsten des Sensors von VTER auf VTER/P erforderlich sind.

Sensor 196840

VTER/P Ersatzsensor

Technische Daten

Mechanische Spezifikationen

Durchflußbereich

Modell 617418 0,4–41,6 l/Min.

Modell 233021 0,4–15,0 l/Min.

Steckergröße des Volumenzählers

Modell 617418 3500 pro Liter

Modell 233021 9166 pro Liter

Zulässiger Betriebsüberdruck

Modell 617418 40,8 MPa (408 Bar)

Modell 233021 40,8 MPa (408 Bar)

Öffnungsgröße

Modell 617418 3/4" NPT(I)

Modell 233021 1/2" NPT(I)

Länge

Modell 617418 155 mm

Modell 233021 124 mm

Durchmesser

Modell 617418 86,2 mm (3,4")

Modell 233021 786,2 mm (3")

Gewicht

Modell 617418 6,35 kg

Modell 233021 4,08 kg

Betriebstemperatur, Materialtemperatur und

Umgebungstemperatur

Modell 617418 –20 bis 80°C

Modell 233021 –20 bis 80°C

Mechanische Spezifikationen

Anforderungen an die Spannungsversorgung

Modell 617418 <4mA

Modell 233021 <4mA

Versorgungsspannung

Modell 617418 7 bis 29 Volt

Modell 233021 7 bis 29 Volt

Ausgangssignal

Modell 617418 20–2400 Hz

Modell 233021 5–2400 Hz

Elektrische Daten

Spannungspegel NPN/PNP (dreiadrige Verbindung)

Aktiver Ausgang NPN

Hoher Pegel: $V_{hoch} > V_{Versorgung} - (I_{Ausgang} \cdot 1,3K\Omega)$

Niedriger Pegel: $V_{niedrig} > 0,6 V + (1,3K\Omega \cdot I_{Ausgang})$

Verschiedene Daten

Genauigkeit: höher als 30 cP

Modell 617418 +/-0,25% der Ist-Anzeige

Modell 233021 +/-0,25% der Ist-Anzeige

Wiederholbarkeit

Modell 617418 +/-0,1%

Modell 233021 +/-0,1%

Benetzte Teile

Modell 617418 Edelstahl, PTFE

Modell 233021 Edelstahl, PTFE

Zugehörige Publikationen

Produkt

Formularnummer#

Mastixregler
Volumenüberprüfung und Chargenkontrollmeßgerät
PrecisionFlo-Steuerungsgruppe
PrecisionFlo Plus Steuerung

307517
308967
310531
310558

Graco Standard-Garantie

Graco garantiert, daß alle in diesem Dokument genannten und von Graco hergestellten Geräte, die diesen Namen tragen, zum Zeitpunkt des Verkaufes durch einen autorisierten Graco-Händler 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, inadeguater 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. Ebensovienig kann Graco für Fehlfunktionen, Beschädigungen oder Verschleiß aufgrund einer Unverträglichkeit von Graco-Geräten mit Strukturen, Zubehörteilen, Geräten oder Materialien anderer Hersteller oder durch falsche Bauweise, Herstellung, Installation, Betrieb oder Wartung von Strukturen, Zubehörteilen, Geräten oder Materialien anderer Hersteller haftbar gemacht werden.

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

DIESE GARANTIE HAT AUSSCHLIESSENDE GÜLTIGKEIT UND GILT AN STELLE VON JEGLICHEN ANDEREN GARANTIEEN, SEIEN SIE AUSDRÜCKLICH ODER IMPLIZIT, UND ZWAR EINSCHLIESSLICH, JEDOCH NICHT AUSSCHLIESSLICH, DER GARANTIE, DASS DIE WAREN VON DURCHSCHNITTLICHER QUALITÄT UND FÜR DEN NORMALEN GEBRAUCH SOWIE FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK GEEIGNET SIND.

Gracos einzige Verpflichtung sowie das einzige Rechtsmittel des Käufers bei Nichteinhaltung der Garantiepflichten ergeben sich aus dem oben Dargelegten. Der Käufer 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 308968 02/2001