

PRECISION PULSE

Volumetrische Messung mit Volumenzähler

MODELL für Klasse 1, Division 2

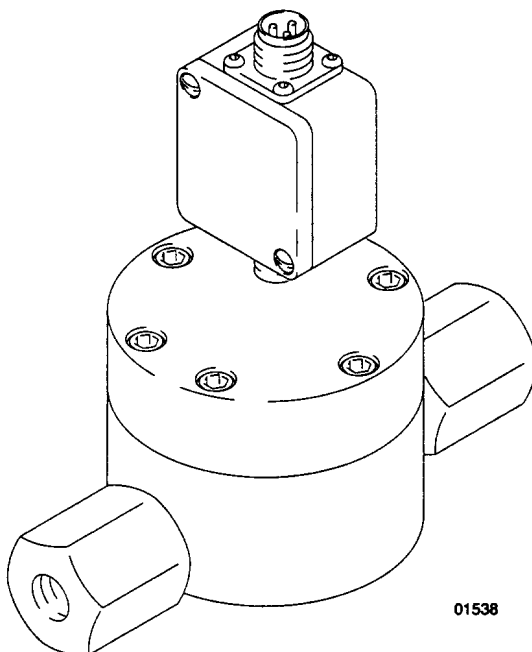
Zulässiger Betriebsüberdruck 140 bar

Modell-Nr.	Teile-Nr.	Durchfluss Menge	Durchfluss Bereich cm ³ /min
PPM 3050	235-587	0,1136 cm ³ pro Zahn	38 - 1900
PPM 3100	235-588	0,2294 cm ³ pro Zahn	75 - 3800
PPM 3550	235-592	0,5883 cm ³ pro Zahn	380 - 21000

MODELL für Klasse 1, Division 1

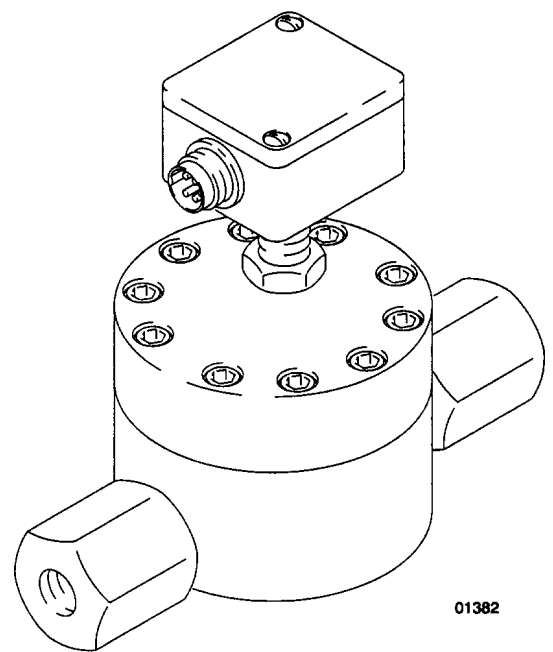
Zulässiger Betriebsüberdruck 210 bar

Modell-Nr.	Teile-Nr.	Durchfluss Menge	Durchfluss Bereich cm ³ /min
PPM 3050H	235-593	0,1136 cm ³ pro Zahn	38 - 1900
PPM 3100H	235-594	0,2294 cm ³ pro Zahn	75 - 3800
PPM 3550H	235-589	0,5883 cm ³ pro Zahn	380 - 21000



01538

MODELL PPM 3550



01382

MODELL 3550H

Sicherheitshinweise

(weitere Hinweise siehe Anleitung 307–229G)

Vor Inbetriebnahme des Gerätes sind sämtliche Betriebsanleitungen einschliesslich die der Zubehörteile sorgfältig zu lesen. Änderungen am Gerät dürfen nur durch autorisiertes Fachpersonal durchgeführt werden.

VORSICHT HÖCHSTDRUCK! Der extrem hohe Druck am Pistolen- bzw. Pumpenauslass kann schwere Verletzungen verursachen.

Nach Beendigung der Arbeiten Gerät ausschalten (Stecker herausziehen)*, und Pistole einige Male öffnen, um den Druck des Systems zu entlasten. Materialablasshahn öffnen. Dasselbe sollte vor jeglichen Servicearbeiten geschehen.

Zum Spülen bzw. Reinigen der Anlage sind die entsprechenden Vorschriften zu beachten.

Gerät und zu spritzendes Werkstück erden, um statische Entladung zu vermeiden, wodurch Funken, Feuer und Explosionen verursacht werden können. Beim Reinigen bzw. Durchspülen stets Metallgefässe benutzen, wobei die Pistole Kontakt mit dem Metallbehälter haben muss. Es dürfen nur geerdete Materialschläuche eingesetzt werden.

Wenn nicht gespritzt wird, sollte die Abzugssperre der Pistole stets vorgelegt sein.

Wir empfehlen, Airless-Pistolen nur mit Düsenschutzkappe zu verwenden. Pistole nie auf Menschen richten! Bei Verletzungen sofort Arzt aufsuchen!

Vor Inbetriebnahme des Gerätes sind Schlauchverbindungen festzuziehen, die sich zum Beispiel beim Transport gelöst haben könnten. **VORSICHT HÖCHSTDRUCK!** Material könnte sonst aus den Anschlussstellen austreten und zu Verletzungen führen.

Keine beschädigten Schläuche mehr einsetzen, Materialaustritt unter hohem Druck kann zu Verletzungen führen. Vor jeder Inbetriebnahme sind die gesamten Schläuche zu überprüfen. Beschädigte Schläuche nicht mit Isolierband und ähnlichen Materialien reparieren, das Einbinden der Schläuche darf nur von Fachpersonal ausgeführt werden.

Am Arbeitsplatz ist für eine ausreichende Lüftung zu sorgen.

Es sollten nur Original GRACO Ersatzteile und Zubehör eingesetzt werden, die für die entsprechenden Betriebsdrücke der Gerätes ausgelegt sind.

Pumpenteile, die mit dem zu fördernden Material in Verbindung kommen, sind aus den in den technischen Daten genannten Materialien hergestellt. Es können somit alle Materialien gefördert werden, gegen die diese Werkstoffe beständig sind.

Die mit unseren Produkten verarbeiteten Materialien wie Chemikalien und/oder Lösemittel werden von uns weder hergestellt noch verkauft. Wir sind deshalb nicht verantwortlich für die Wirkung. Wegen der grossen Zahl von Materialien, wie z.B. Farben, Lacke und Lösemittel und wegen ihren unterschiedlichen Reaktionsverhaltens sollten der Käufer und Betreiber unserer Produkte von Materialhersteller alle mit der Handhabung seines speziellen Materials zusammenhängenden Fakten in Erfahrung bringen, auch soweit es den Kontakt mit den in der Ausrüstung verwendeten Dichtungen und Metallen betrifft. Wir weisen ausdrücklich darauf hin, dass halogenisierte Kohlenwasserstoffe in Kontakt mit Aluminium oder verzinkten Teile, welche sind in unseren Produkten befinden können, unter bestimmten Umständen (abhängig von Druck, Temperatur und Konzentration) eine Reaktion eingehen können, mit der Folge einer Explosion. Einzelheiten sind beim Materialhersteller zu erfragen. Mögliche Gefahren durch giftige Sprühnebel, Feuer, Explosion, Reaktionszeit nach dem Mischen und toxische Wirkung des verarbeitenden Materials oder seiner Komponenten auf Menschen und Tiere sowie Pflanzen sollten erörtert und berücksichtigt werden.

HINWEIS: Gemäss "Richtlinien für Flüssigkeitsstrahler" der Berufsgenossenschaft müssen Geräte mindestens alle 12 Monate durch Fachkundige – z.B. GRACO Händler – auf ihren arbeitssicheren Zustand überprüft werden, wobei die Ergebnisse der Prüfung schriftlich festzuhalten sind.

* Nur bei elektrisch getriebenen Geräten

ACHTUNG

Ein Gerät mit der Übersetzung von z.B. 45:1 entwickelt einen Materialdruck, der um das 45fache höher ist als der Lufteingangsdruck. Alle Zubehörteile müssen auf diesen Materialdruck ausgelegt sein. Bei Änderungen der Pumpe (z.B. des Übersetzungsverhältnisses) sind die entsprechenden Typenschilder bzw. Warnhinweise zu ändern.

Installation

⚠️ WARNUNG

Um Verletzungen bzw. Explosionen zu vermeiden, dürfen nachfolgende Arbeiten nur von einem qualifizierten Elektriker durchgeführt werden.

Die Modelle PPM 3050, 3100 und 3550 dürfen nicht im ex-geschützten Bereich eingesetzt werden. Im ex-geschützten Bereich dürfen die Modelle PPM 3050H, 3100H und 3550 H eingesetzt werden.

Filterung

Auf nachfolgende Punkte muss bei dem Durchflussmesser geachtet werden.

- Materialzufuhrleitungen ausreichend reinigen, bevor der Durchflussmesser installiert wird.
- Bei der Installation von Fittings darauf achten, dass kein Dichtband in das Innere der Rohrleitung gelangt.
- Einen 100 Mesh Materialfilter oberhalb des Durchflussmessers installieren, siehe ZUBEHÖR.

Installation des Durchflußmessers

Hinweis: Das Durchflussvolumen kann nur dort gemessen werden, wo der Durchflussmesser installiert ist.

Siehe Abb. 1 für die Installation des Durchflussmessers, der Verbindungen bzw. der Kugelhähne.

Die Kugelhähne erlauben es, den Durchflussmesser abzunehmen, wenn dieser gewartet werden muss. Der Ring, die Mutter und Verbindung mit Innengewinde, siehe Abb. 1, erleichtern die Abnahme des Durchflussmessers von der Materialleitung.

Siehe ZUBEHÖR am Ende der Betriebsanleitung.

Siehe auch TECHNISCHE DATEN und ABMESSUNGEN, wie Ein- und Ausgangsgröße, Temperatur und andere speziellen Angaben.

Hinweis: Nie mehr als 61 m Kabel benutzen.

Materialleitung
Kugelhahn (Ausgang)

MODELL PPM 3550H Volumenzähler

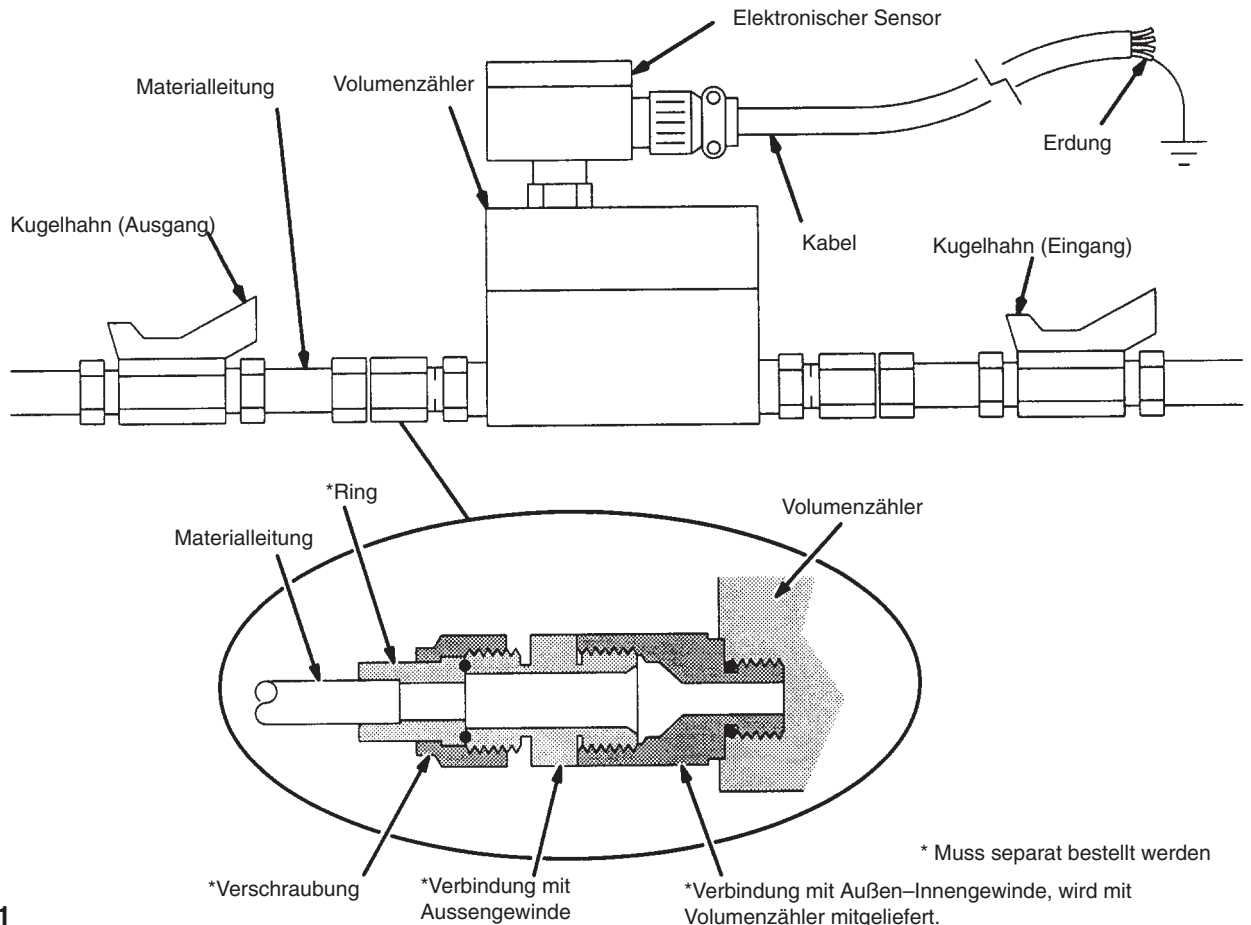


Abb. 1

Installation

Überprüfen der elektrischen Erdung

⚠️ WARNUNG

Sicherheitshinweise am Anfang der Betriebsanleitung beachten.

Überprüfen der elektrischen Erdung durch einen qualifizierten Elektriker, zwischen dem Volumenzählersensor und der Erde. Wenn der Widerstand grösser als 35 Ohm beträgt, die Kabelverbindung überprüfen, siehe Abb. 2. Erdungsanschluss oder Kabel abnehmen. Das System nicht in Betrieb setzen, bevor das Problem beseitigt ist.

Anschluss

Der Volumenzähler ist zum Einsatz mit dem GRACO PPD 200 geeignet. Siehe unter ZUBEHÖR am Ende der Betriebsanleitung.

Siehe Abb. 2: Um den PPD 200 mit den Volumenzählern PPM 3050, 3100 und 3050 zu verbinden.

Siehe Abb. 3: Um den PPD 200 mit den Volumenzählern PPM 3050H, 3100H und 3550 H zu verbinden.

Siehe Betriebsanleitung 308–242 für detaillierte Informationen.

Verbindung der Volumenzähler der Klasse 1, Division 2

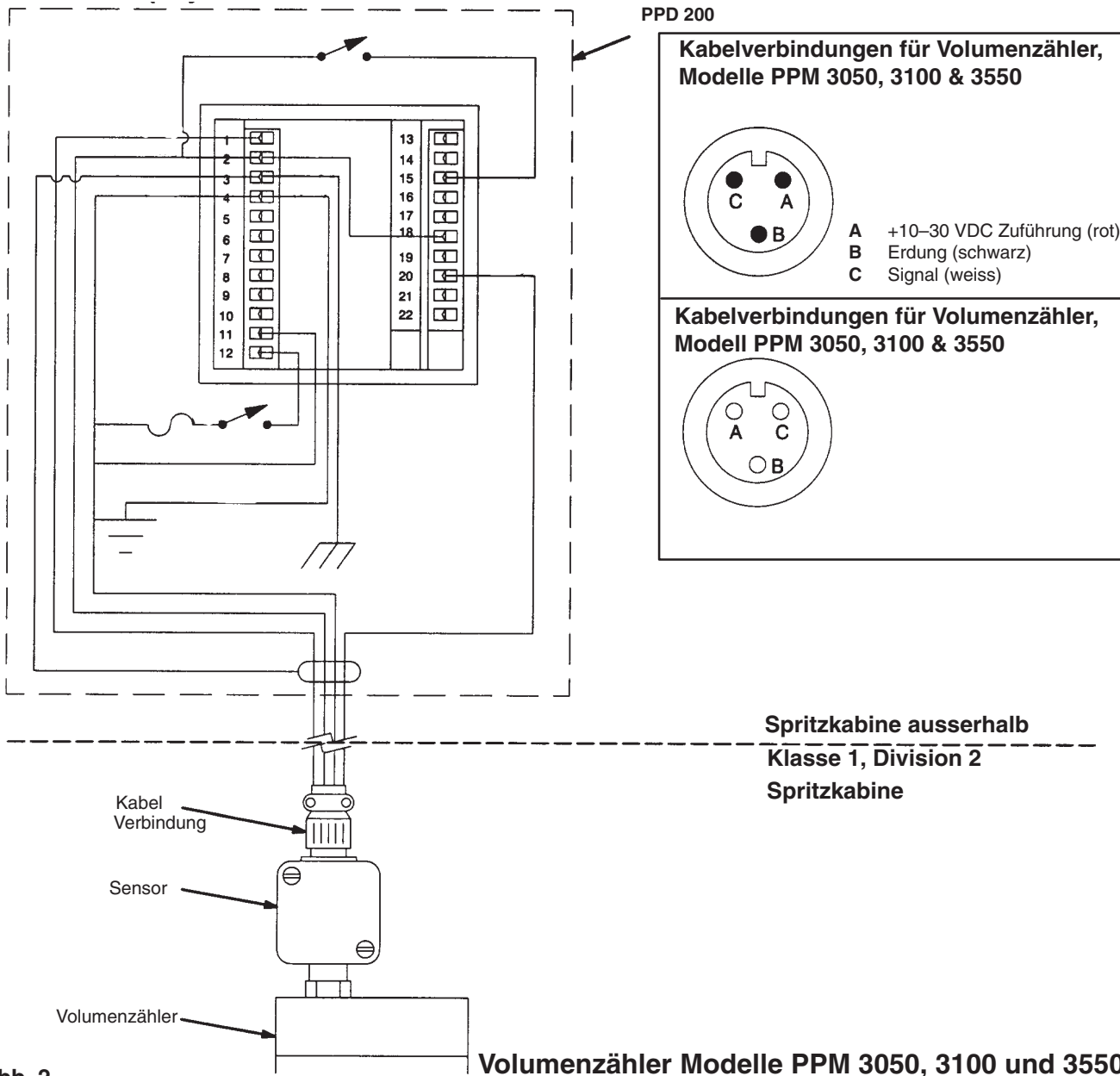


abb. 2

Installation

Der Volumenzähler sendet ein Ausgangssignal für jeden Getriebezahn, der durch den Sensor läuft. Der aktuelle K-Faktor für den Volumenzähler ist auf dem mitgeliefertem Datenblatt ersichtlich. Die ungefähre Durchflussmenge eines Ausgangssignales (K-Faktor) wird rechts angezeigt.

Volumenzähler Modell-Nr.	K-Faktor
PPM 3050 & 3050H	0,1136 cm ³ pro Signal
PPM 3100 & 3100H	0,2294 cm ³ pro Signal
PPM 3550 & 3550H	0,5583 cm ³ pro Signal

Für Volumenzähler der Klasse 1, Division 1

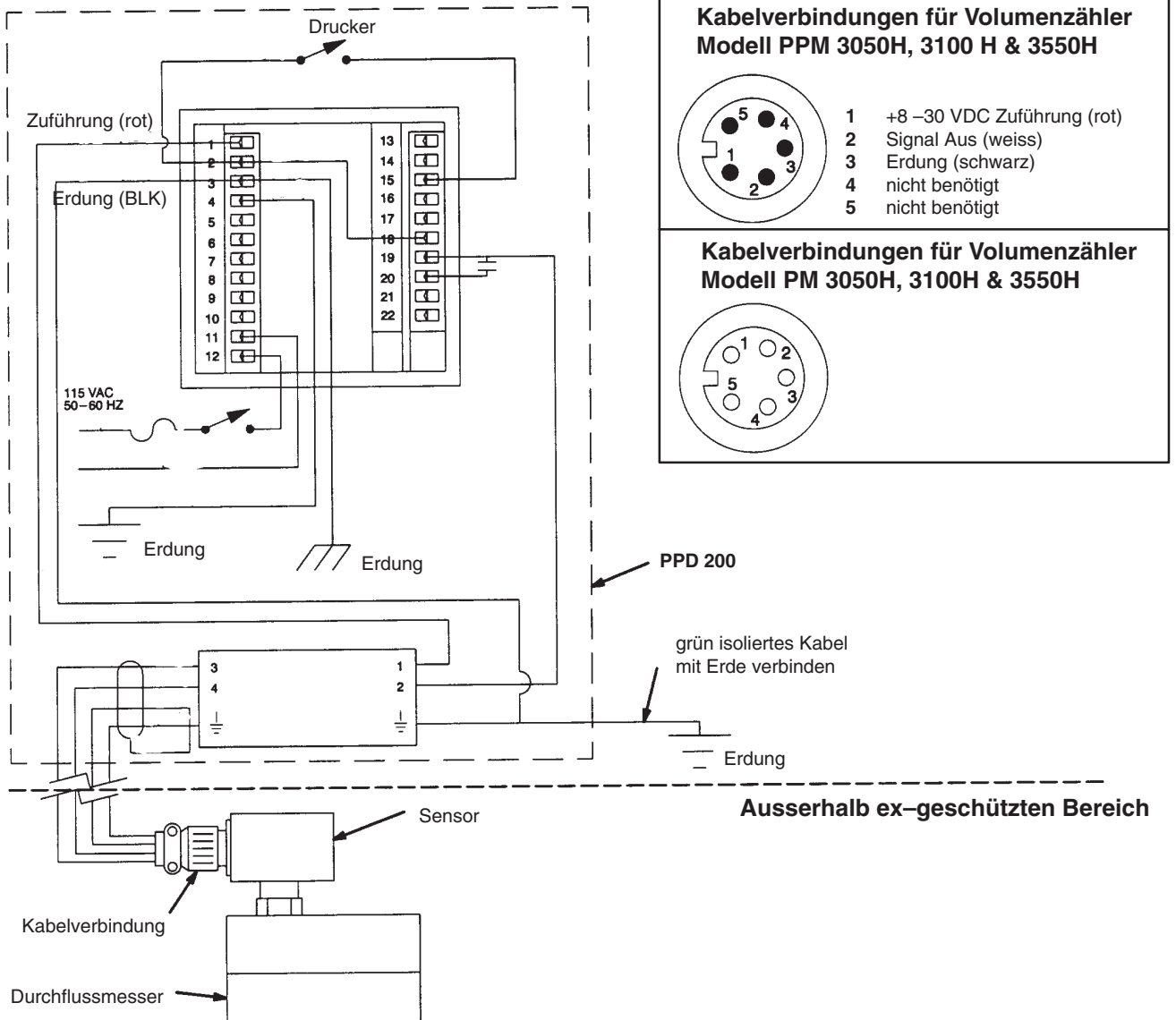


Abb. 3

Volumenzähler Modell PPM 3050H, 3100H und 3550H

Installation

Wenn der Volumenzähler Klasse 1, Division 1, im ex-geschütztem Bereich ist

Modelle PPM 3050H, 3100H und 3550H

WARNUNG

Um Verletzungen, Feuer oder Explosionen zu vermeiden, müssen alle Sicherheitsbestimmungen beachtet werden.

Bei Einsatz der Volumenzähler PPM 3050H, 3100H und 3550H in Klasse 1, Division 1, Gruppe D im ex-geschütztem Bereich und einem Monitor ist ausserhalb des ex-geschützten Bereiches, muss ein Koppelrelais eingesetzt werden.

Verdrahtung im ex-geschütztem Bereich

Das PPD 200, Display 235-613, 235-614 und 235-615 haben ein Koppelrelais bereits installiert. Bei dem Einsatz eines anderen Monitores Sicherheitsbestimmungen beachten.

Das PPD 200 Display mit Koppelrelais hat sechs Anschlüsse. Anschluss 1 und 2 sind für ausserhalb des ex-geschützten Bereiches. Anschlüsse 3 und 4 für des ex-geschützten Bereich.

Bei der Verlegung der Anschlussleitung mindestens 50 mm von nächster Starkstromleitung wegbleiben.

Das Kabel muss von der Kabine nach Aussen hin ausreichend abgedichtet werden (siehe ZUBEHÖR, Teile-Nr. 110-458).

Inbetriebnahme

⚠️ WARNUNG

Druckentlastung

Um Verletzungen zu vermeiden, stets erst Druckentlastung durchführen, bei Servicearbeiten, bzw. bei Überprüfen des Spritzsystems bzw. immer dann, wenn die Anlage stillgelegt wird.

1. Materialzuführung zum Volumenzähler schliessen.
2. Stromzufuhr unterbrechen.
3. Druckentlastung durchführen.

⚠️ WARNUNG

Volumenzähler nie unter Druck setzen, wenn der elektronische Sensor nicht installiert ist.

Den maximalen Arbeitsdruck des Volumenzählers nicht überschreiten.

Volumenzählerfunktion

Der Zahnradvolumenzähler gibt positive Impulse. Der Zahnradvolumenzähler arbeitet sehr genau, auch bei niedrigen Durchflussmengen. Das Material, das durch den Volumenzähler fließt, bewegt die Zahnräder. Die Zähne werden von dem Sensor erfasst und geben einen Impuls zum Rechner.

Einsatz

- Siehe TECHNISCHE DATEN für Material und Temperatur.
- Volumenzähler nur einsetzen, mit Materialien, die geeignet sind, siehe Teile die mit Material in Berührung kommen und TECHNISCHE DATEN.
- Absetzen des Materiales im Volumenzähler vermeiden. Bevor das System abgestellt wird, Volumenzähler spülen, siehe unter WARTUNG.

Durchflussvolumen

⚠️ ACHTUNG

Das Zahnrad kann beschädigt werden, wenn dieses zu schnell läuft. Wenn das Zahnrad zu schnell läuft, Materialventil öffnen. Das gleiche für Luft oder Lösemittel.

Volumenzähler Modell-Nr.	Durchflussmenge cm ³ /min
PPM 3050 & 3050H	38 – 1900
PPM 3100 & 3100H	75 – 3800
PPM 3550 & 3550H	380 – 21000

Überprüfen der Genauigkeit

1. Um die Genauigkeit des Volumenzählers zu testen, Zerstäubungsluft zur Pistole schliessen und Material in Messbecher laufen lassen. Ca. 500 cm³ Material.
2. Das Volumen des Materiales in cm³ messen und Volumen am Monitor ablesen.

Wenn die Genauigkeit des Volumenzählers ausserhalb des Limits liegt, Volumenzähler wie unter WARTUNG beschrieben, reinigen. Besteht das Problem weiterhin, Volumenzähler zur Neueinstellung an GRACO senden.

Problem: Keine Durchflussanzeige

Wenn kein Durchflussvolumen am Monitor angezeigt wird, folgendes überprüfen:

Ursache	Lösung
1. Durchflussmenge kann nicht gemessen werden	1. Durchflussmenge erhöhen
2. Kein Material fließt	2. Verstopfung in Materialleitung oder Volumenzähler beseitigen
3. Schlechte Kabelverbindung	3. Verbindung überprüfen
4. Beschädigtes Kabel	4. Kabel ersetzen
5. Beschädigter Sensor	5. Sensor ersetzen

* Elektronischen Sensor nicht selber reparieren. Diesen an GRACO senden.

Hinweis: Siehe PPD 200 Betriebsanleitung 308–242 für Details.

Wartung

⚠ ACHTUNG

Volumenzähler nicht in Lösemittel eintauchen. Lösemittel kann die elektrischen Komponenten zerstören.

Hinweis: Die Aussenseite des Volumenzählers mit einem weichen in Lösemittel getränktem Lappen reinigen.

Ablagerungen an den Zahnrädern

Ablagerungen an den Zahnrädern beeinträchtigen die Genauigkeit des Volumenzählers und machen eine Neueinstellung notwendig. Die Häufigkeit der Reinigung des Volumenzählers ist abhängig vom Material. Volumenzähler regelmässig überprüfen, um einen Reinigungszyklus herauszufinden.

Bei Einsatz von Materialien auf Wasserbasis und Ablagerungen an den Zahnrädern die Rotation stoppen. Dieses kommt vor, wenn ungeeignete Reinigungsmittel und/oder nicht ausreichend gereinigt wurde.

Spülen mit Luft

Wenn mit Luft gespült wird, werden die Zahnräder nicht geschmiert. Normalerweise wird die Schmierung durch das durch den Volumenzähler fließende Material gewährleistet.

⚠ ACHTUNG

Zu lange Spülung mit Luft kann zum Überhitzen der Zahnräder und der Welle führen.

Wenn die Zahnräder oder die Welle Anzeichen von Überhitzung zeigen (blaue Farbe, Abnutzung) Reinigungszeit und Luftdruck überprüfen. Ursache feststellen, bevor neuer Volumenzähler installiert wird.

Spülen des Volumenzählers

Materialzuführleitung und Volumenzähler täglich mit geeignetem Lösemittel wie folgt reinigen:

1. Druckentlastung durchführen.
2. Materialleitung mit Lösemittelzuführgerät verbinden.
3. Volumenzähler spülen, bis dieser sauber ist.
4. Druckentlastung durchführen, dann Materialleitung von Lösemittelzuführgerät abnehmen.
5. Materialleitungen wieder anschliessen.
6. Materialzuführung öffnen.
7. Weiterarbeiten, bis das Lösemittel aus dem Volumenzähler und der Materialleitung heraus ist.

Wartung

Reinigung oder Service am Volumenzähler

⚠️ WARNUNG

Installationen und Servicearbeiten an dem Volumenzähler können zu elektrischen Schocks oder Verletzungen führen, wenn die Arbeit nicht sachgemäss durchgeführt wird. Keine Arbeiten am Gerät durchführen, wenn man mit der Anlage nicht vertraut ist bzw. qualifiziert ist.

⚠️ WARNUNG

Nur Original-GRACO-Ersatzteile einsetzen.

Hinweis: Reinigungs- bzw. Servicearbeiten am Volumenzähler nur auf sauberer Werkbank durchführen.

1. Druckentlastung durchführen. Dann Kugelhähne an beiden Seiten des Volumenzählers schliessen.
2. Kabel vom elektrischen Sensor nehmen.
3. Beide Materialfittings abnehmen und Volumenzähler von Materialleitung nehmen.
4. Elektronischen Sensor (1) vom oberen Gehäuse (2) des Volumenzählers nehmen, Gehäuse (2 und 3) nicht drehen, siehe Abb. 4.
5. Bolzen (9) lösen. Zwei gegenüberliegende Bolzen etwas herausdrehen, um die Spannung zu minimieren, dann die übrigen Bolzen lösen.
6. Oberes Gehäuse (2) halten und mit Plastikhammer an unteres Gehäuse schlagen, um dieses vom oberen zu lösen.

⚠️ ACHTUNG

Um ein Beschädigen der beiden Wellen (5) zu vermeiden, oberes und unteres Gehäuse parallel zueinander halten, wenn diese voneinander getrennt werden sollen. Keine Meissel oder Schraubendreher verwenden, um die beiden Gehäuseteile zu trennen.

7. Die Position der beiden Zahnräder (4) und der Welle (5) merken, bevor diese aus dem unteren Gehäuse (3) genommen werden.
8. Zahnräder (4) und Wellen (5) überprüfen. Teile mit Lösemittel reinigen.

Hinweis: O-Ring (8) ersetzen, wenn Volumenzähler auseinanderggebaut wird.

9. Zahnräder in unteres Gehäuse, wie zuvor gemerkt einlegen. Überprüfen, ob sich die Zahnräder gut drehen lassen.
10. Markierung (B) ausrichten, dann die zwei Gehäuseteile zusammensetzen.
11. Bolzen (9) installieren, dann diese gegenüberliegend und gleichmässig mit 15 Nm anziehen. Nicht fester.
12. Nach dem Zusammenbau die Drehung der Zahnräder überprüfen, dazu etwas Luft in den Volumenzählereingang geben. Das Drehen der Zahnräder kann dadurch gehört werden.
13. Modell PPM 3050, 3100 und 3550: Elektronischen Sensor handfest eindrehen. Nicht zu fest eindrehen.

Modell PPM 3050H, 3100H und 3550H: Elektronischen Sensor ganz in Volumenzähler einschrauben, dann 1/4 Umdrehung zurückschrauben und Kontermutter anziehen, nicht zu fest anziehen.

Wartung

Modell PPM 3050

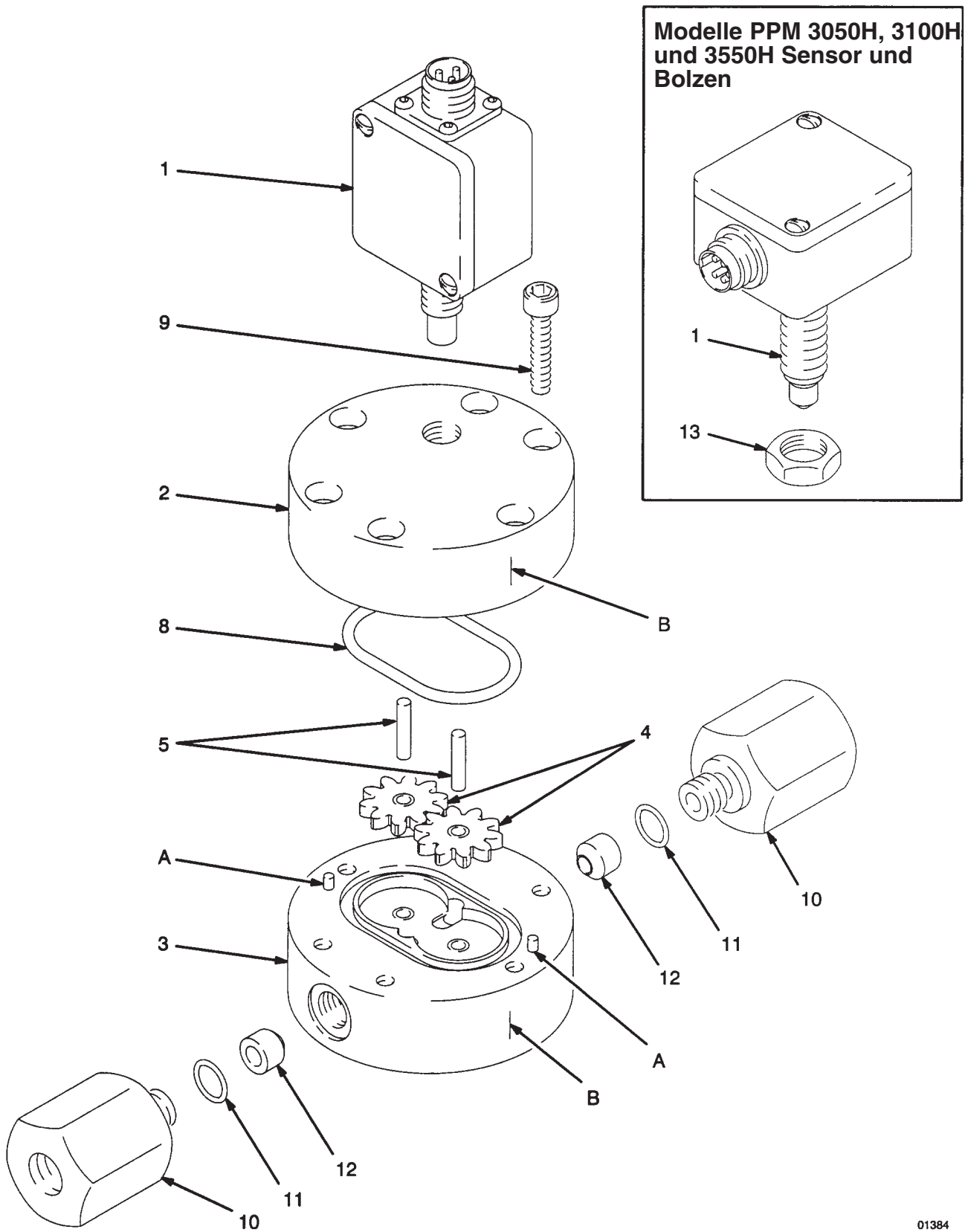


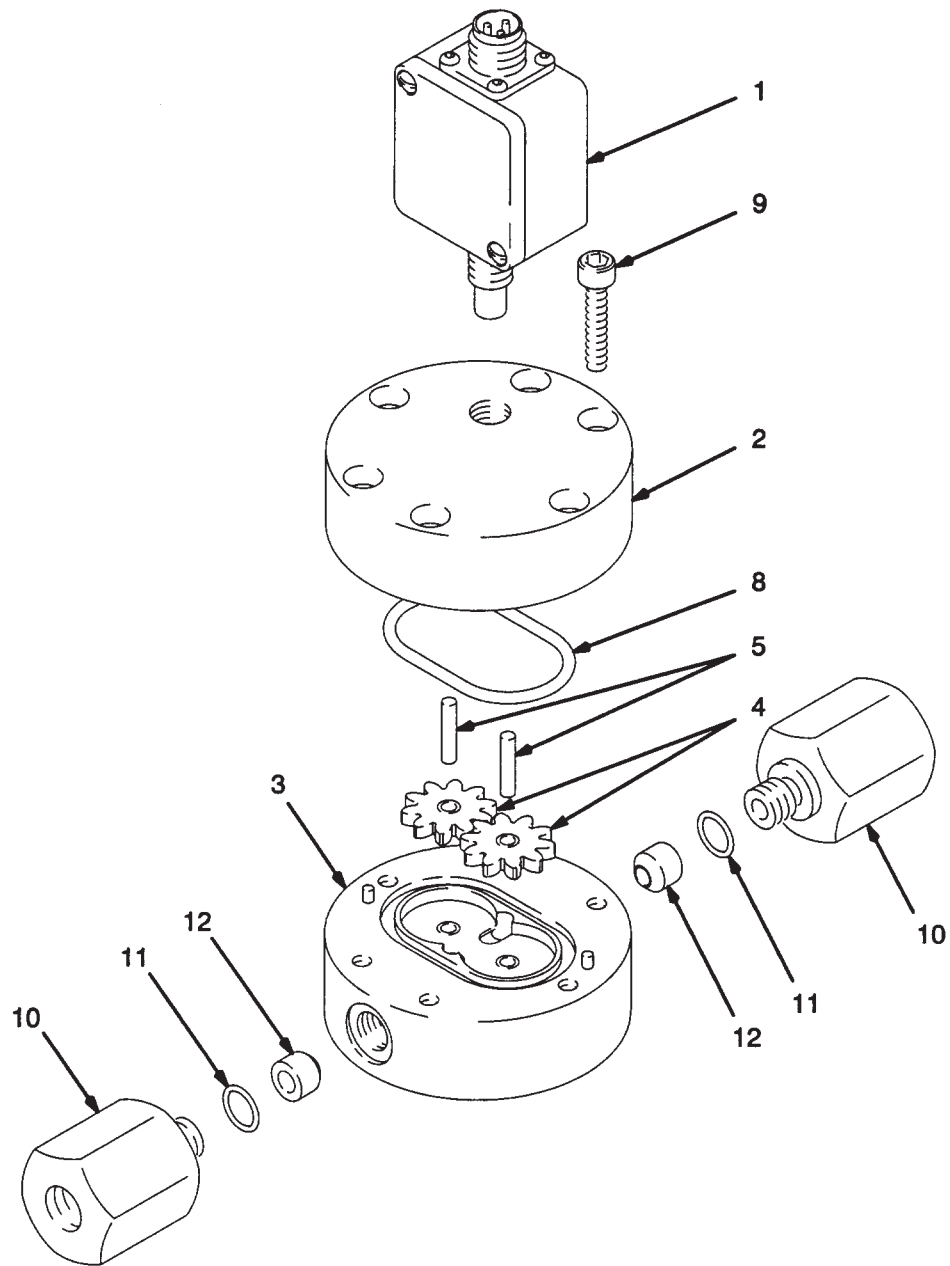
Abb. 4

01384

Teileliste und Teilezeichnung

Nur Original-GRACO-Ersatzteile benutzen

MODELL PPM 3050

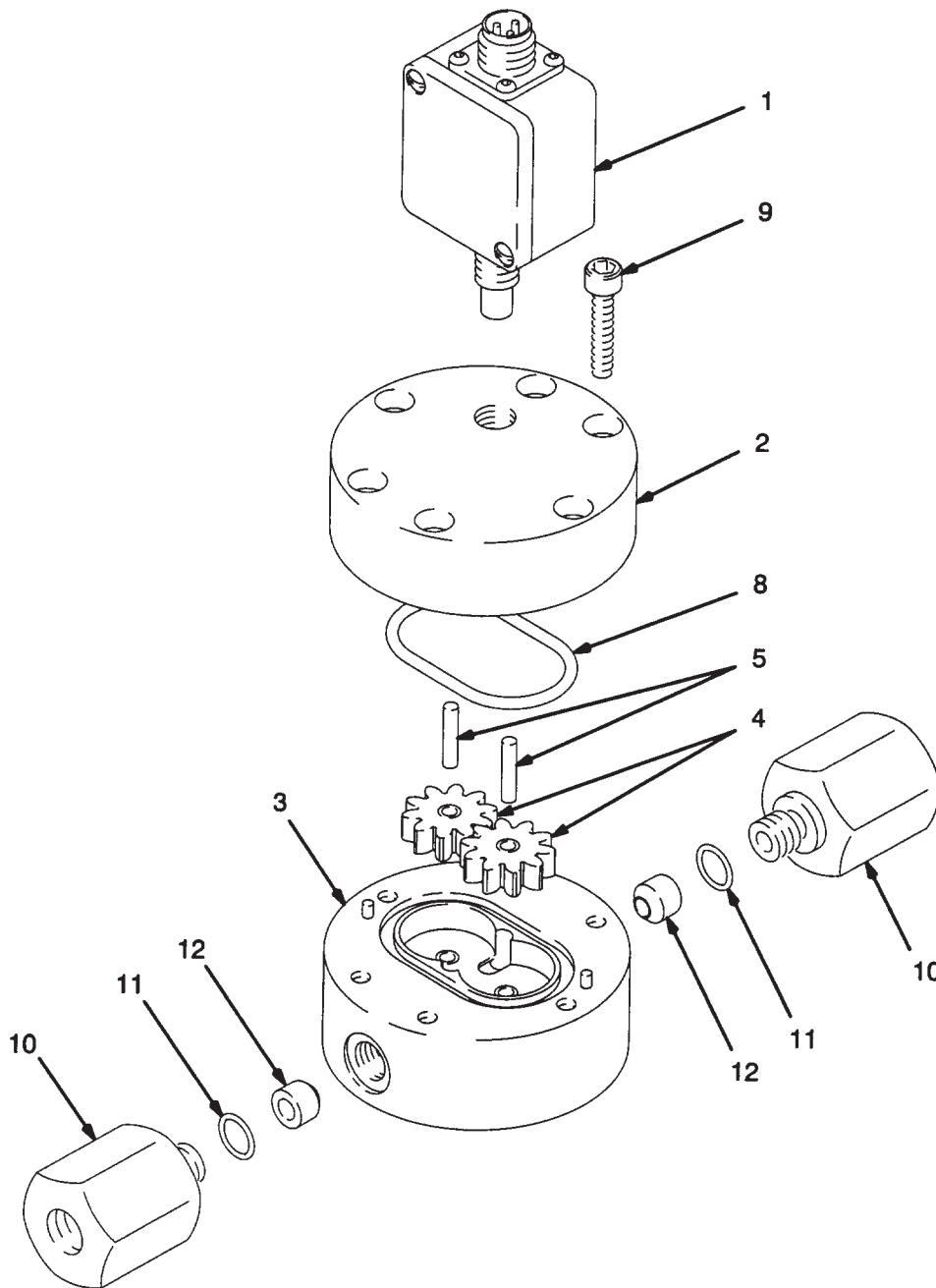


Pos	Teile-Nr	Bezeichnung	Menge	Pos	Teile-Nr	Bezeichnung	Menge
1	110-571	Elektronischer Sensor	1	7	110-579	Stift (nicht gezeigt)	1
2		Oberes Gehäuse, kein Ersatzteil	1	8	110-588	O-Ring, PTFE	1
3		Unteres Gehäuse, kein Ersatzteil	1	9	110-580	Schraube	6
4	110-573	Zahnrad	2	10	188-323	Adapter, 1/4" BSP(A) x1/4" NPT(I)	2
5	110-575	Welle	2	11	103-338	O-Ring, Viton	2
				12	185-886	Abstandshalter, PTFE	2

Teileliste und Teilezeichnung

Nur Original-GRACO-Ersatzteile benutzen.

MODELL PPM 3100

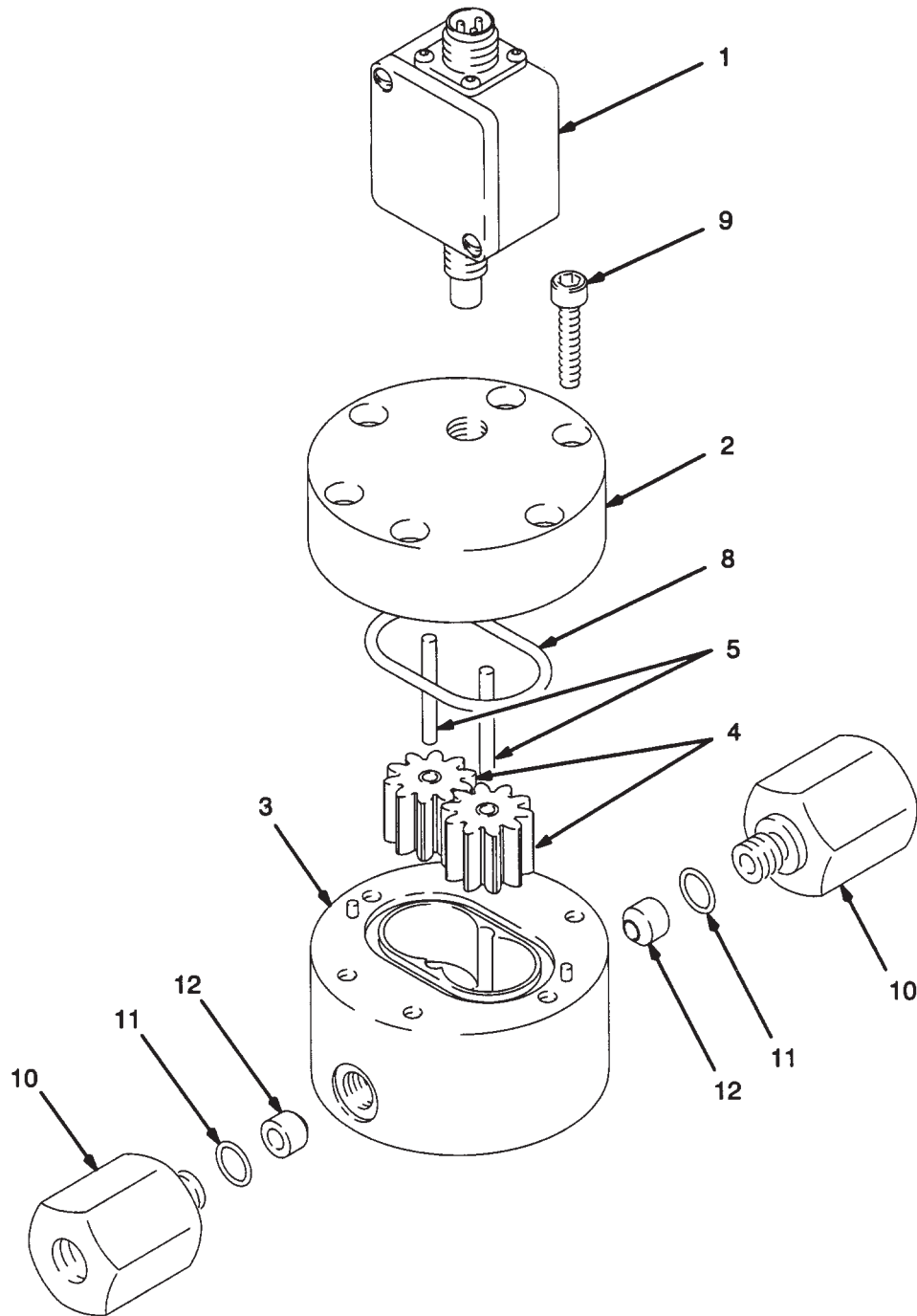


Pos	Teile-Nr	Bezeichnung	Menge	Pos	Teile-Nr	Bezeichnung	Menge
1	110-571	Elektronischer Sensor	1	8	110-588	O-Ring, PTFE	1
2		Oberes Gehäuse, kein Ersatzteil	1	9	110-580	Schraube	6
3		Unteres Gehäuse, kein Ersatzteil	1	10	188-323	Adapter, 1/4" BSP(A) x1/4" NPT(I)	2
4	110-574	Zahnrad	2	11	103-338	O-Ring, Viton	2
5	110-576	Welle	2	12	185-886	Abstandshalter, PTFE	2
7	110-579	Stift (nicht gezeigt)	1				

Teileliste und Teilezeichnung

Nur Original-GRACO-Ersatzteile benutzen.

MODELL PPM 3550

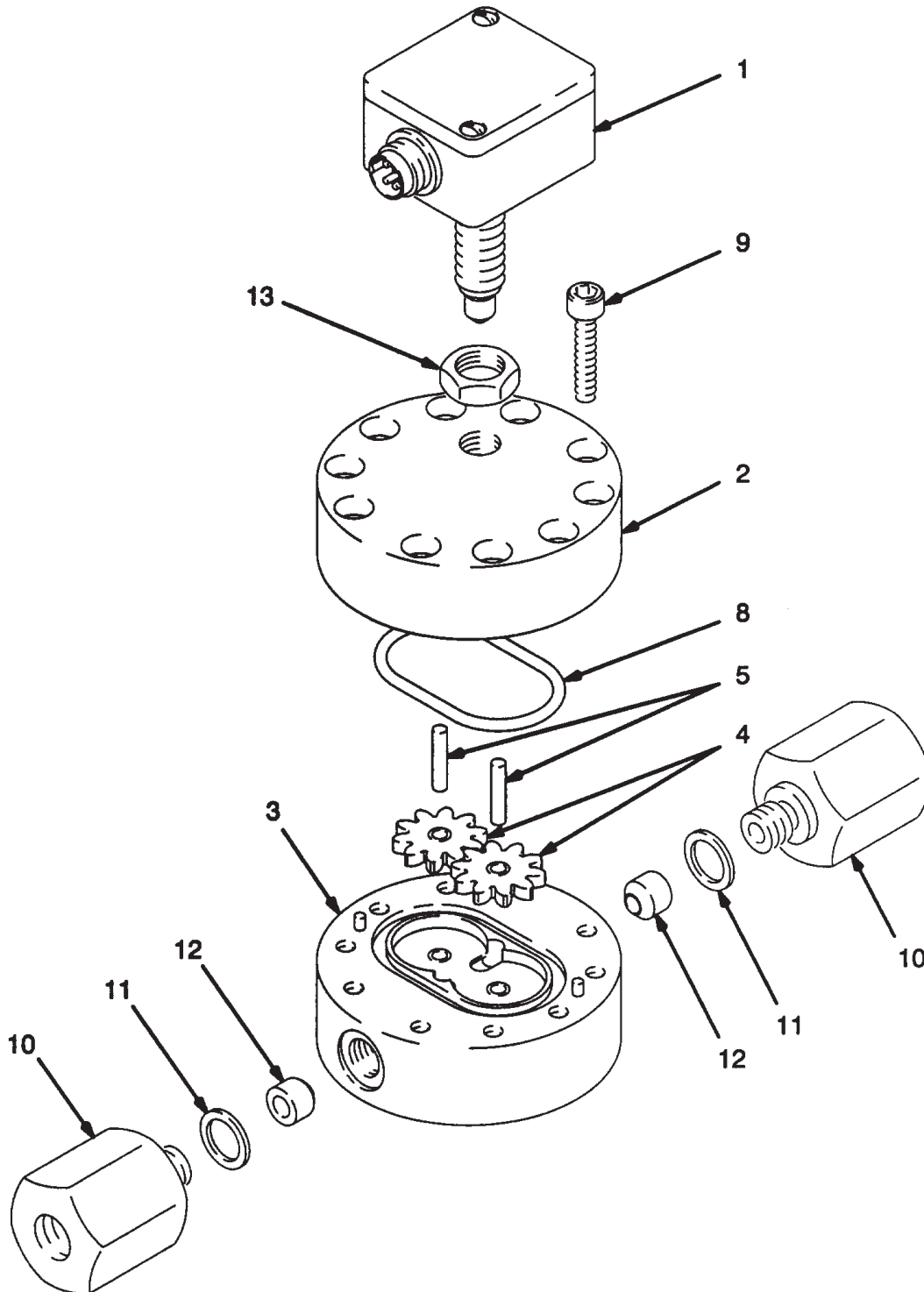


Pos	Teile-Nr	Bezeichnung	Menge	Pos	Teile-Nr	Bezeichnung	Menge
1	110-571	Elektronischer Sensor		8	110-588	O-Ring, PTFE	1
2		Oberes Gehäuse, kein Ersatzteil	1	9	110-580	Schraube	6
3		Unteres Gehäuse, kein Ersatzteil	1	10	188-323	Adapter, 1/4" BSP(A) x1/4" NPT(I)	2
4	110-583	Zahnrad	2	11	103-338	O-Ring, Viton	2
5	110-584	Welle	2	12	185-886	Abstandshalter, PTFE	2
7	110-579	Stift (nicht gezeigt)	1				

Teilleiste und Teilezeichnung

Nur Original-GRACO-Ersatzteile benutzen.

MODELL PPM 3950H

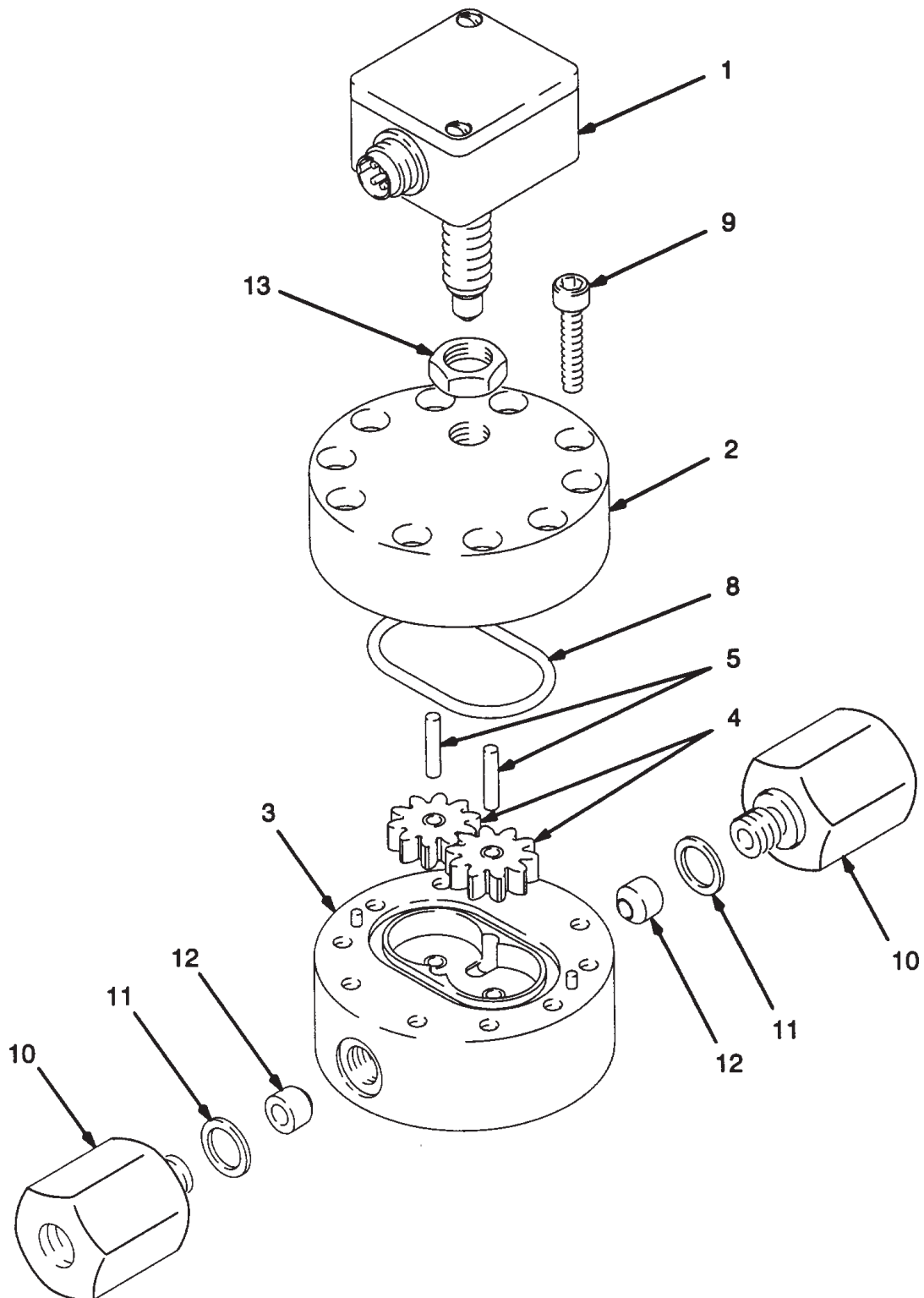


Pos	Teile-Nr	Bezeichnung	Menge	Pos	Teile-Nr	Bezeichnung	Menge
1	110-581	Elektronischer Sensor	1	8	110-588	O-Ring, PTFE	1
2		Oberes Gehäuse, kein Ersatzteil	1	9	110-580	Schraube	10
3		Unteres Gehäuse, kein Ersatzteil	1	10	110-586	Adapter, M12x1,5(m)x 1/4" NPT(I)	2
4	110-573	Zahnrad	2	11	110-587	Scheibe	2
5	110-575	Welle	2	12	185-885	Abstandshalter, PTFE	2
7	110-579	Stift (nicht gezeigt)	1	13	105-776	Mutter	1

Teileliste und Teilezeichnung

Nur Original-GRACO-Ersatzteile benutzen.

MODELL PPM 3100H

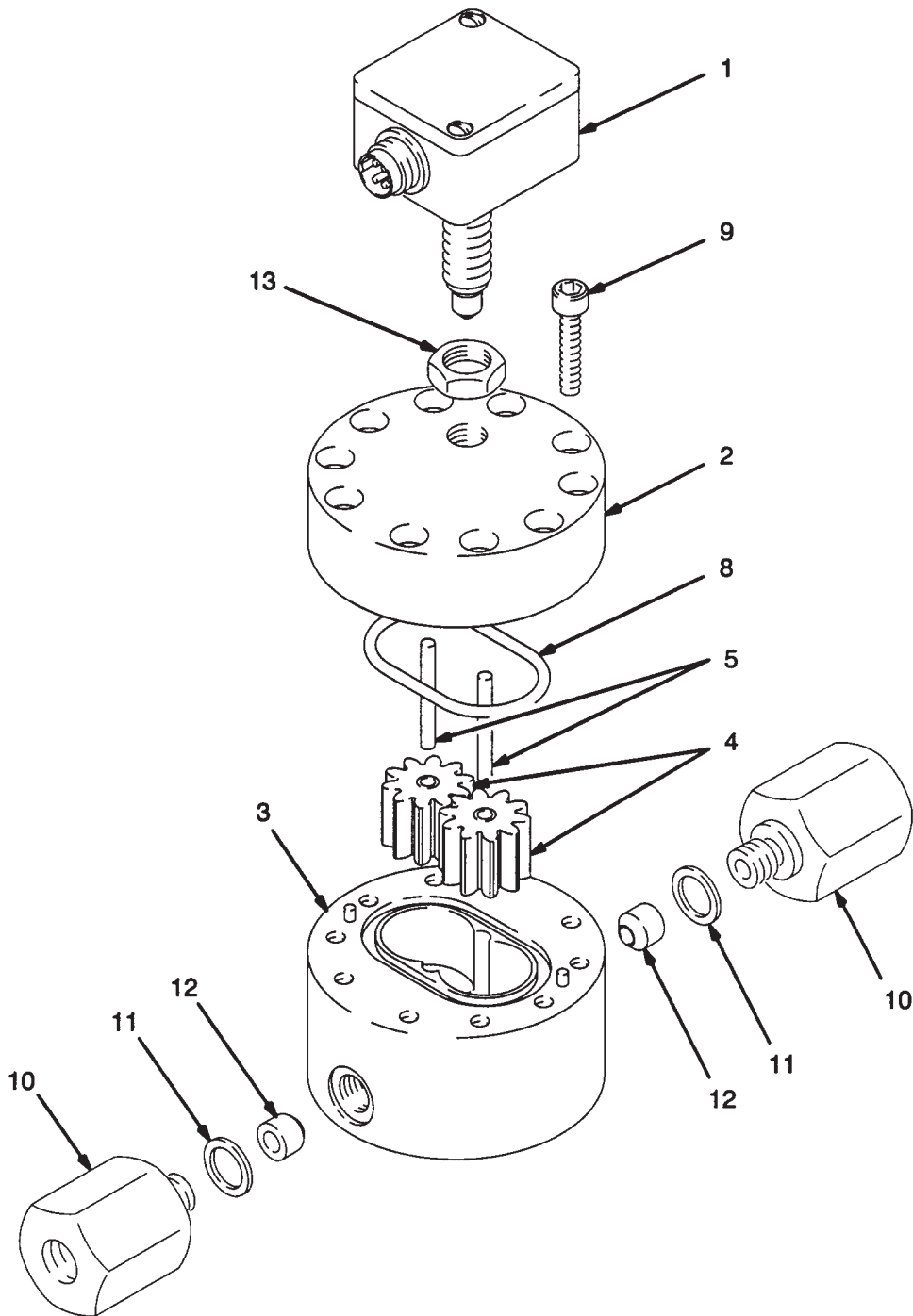


Pos	Teile-Nr	Bezeichnung	Menge	Pos	Teile-Nr	Bezeichnung	Menge
1	110-581	Elektronischer Sensor	1	8	110-588	O-Ring, PTFE	1
2		Oberes Gehäuse, kein Ersatzteil	1	9	110-580	Schraube	10
3		Unteres Gehäuse, kein Ersatzteil	1	10	110-586	Adapter, M12x1,5(m)x 1/4" NPT(I)	2
4	110-574	Zahnrad	2	11	110-587	Scheibe	2
5	110-576	Welle	2	12	185-885	Abstandshalter, PTFE	2
7	110-579	Stift (nicht gezeigt)	1	13	105-776	Mutter	1

Teilleiste und Teilezeichnung

Nur Original-GRACO-Ersatzteile benutzen.

MODELL PPM 3550H



Pos	Teile-Nr	Bezeichnung	Menge	Pos	Teile-Nr	Bezeichnung	Menge
1	110-581	Elektronischer Sensor	1	8	110-588	O-Ring, PTFE	1
2		Oberes Gehäuse, kein Ersatzteil	1	9	110-580	Schraube	10
3		Unteres Gehäuse, kein Ersatzteil	1	10	110-586	Adapter, M12x1,5(m)x 1/4" NPT(I)	2
	110-583	Zahnrad	2	11	110-587	Scheibe	2
5	110-584	Welle	2	12	185-885	Abstandshalter, PTFE	2
7	110-579	Stift (nicht gezeigt)	1	13	105-776	Mutter	1

Zubehör

Volumenzähler-Halterung 188–330

Um den Volumenzähler an der Wand oder dem Tisch zu befestigen.

Materialfilter 223–160

Zulässiger Betriebsüberdruck 350 bar
Mit Edelstahl-Behälter und Polyäthylen.

Hinweis: Filter 223–160 hat einen 60 Mesh Filter. Um ein Verschleiss am Volumenzähler zu verhindern, muss ein 100 Mesh Filter eingebaut werden. Teile-Nr. 167–026 (100 Mesh Filter) mit Filter bestellen.

100 Mesh Filter 167–026

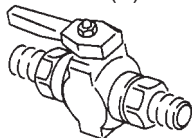
Für Materialfilter 223–160.

Kugelventil

Zulässiger Betriebsüberdruck 350 bar

Zum Abstellen des Materiales bzw. zum Abstellen, wenn der Volumenzähler gewartet werden muß.

Teile-Nr.	Bezeichnung
210–657	1/4 NPT(A)
210–658	3/8 NPT(A)
210–659	1/4 NPT(A) x 3/8 NPT(A)



Mutter 111–969

Als Verbindung zwischen Teile-Nr. 111–970 und 1/4 NPT(A) Verbindung 111–972.

Verbindung 111–972

Zulässiger Betriebsüberdruck 511 bar

Zur Verbindung zwischen dem Volumenzähleradapter und Mutter 111–969. PTFE-O-Ring zeigt zur Dichtung. 1/4 NPT

Kabeldichtung 110–458

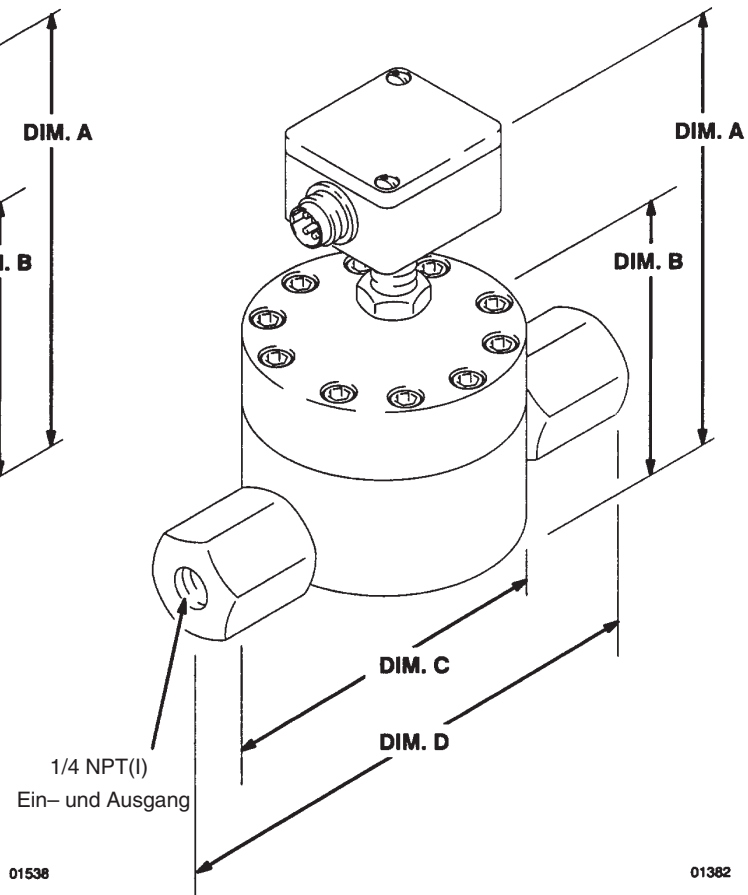
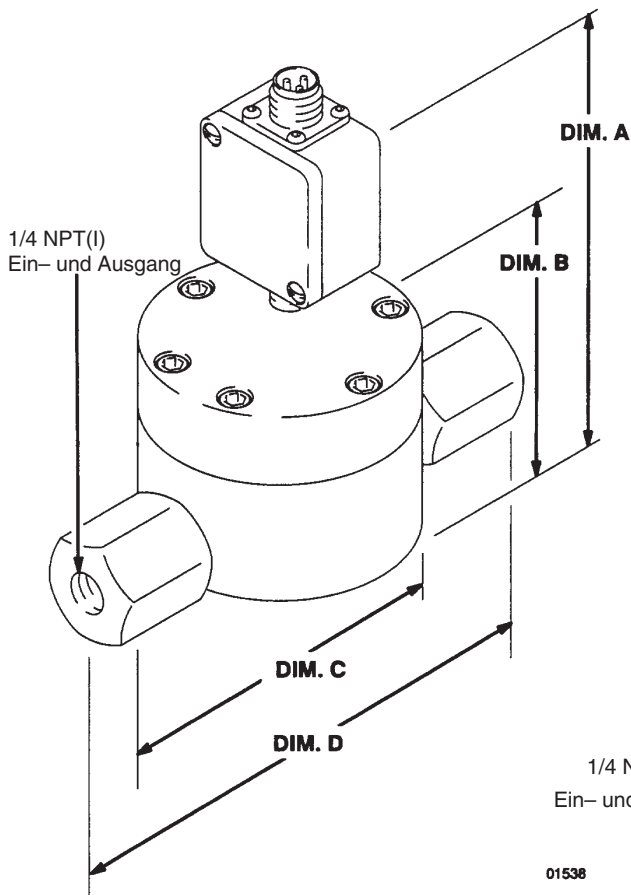
Von der Lackkabine nach aussen.

Elektrische Kabel

Für Verbindung zum Sensor.

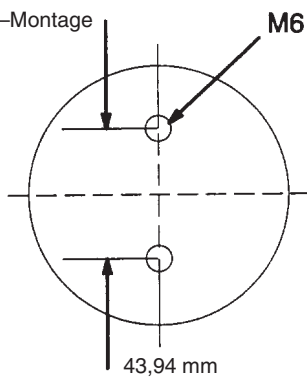
Für Modelle PPM 3050, 3100 & 3550 Kabel-Teile-Nr.	Für Modelle PPM 3050H, 3100H & 3550H Kabel-Teile-Nr.	Kabellänge
948–920	235–600	1,83 m
948–921	235–601	4,58 m
948–922	235–602	7,63 m
948–923	235–603	10,98 m
948–924	235–604	15,25 m
948–925	235–605	22,88 m
948–926	235–606	30,50 m
948–927	235–607	38,13 m
948–928	235–608	45,75 m
948–929	235–609	61,00 m

Abmessungen



Modell-Nr. Abm. D	Abm. A	Abm. B	Abm. C
PPM 3050 149,86 mm	107,70 mm	50,80 mm	84,58 mm
PPM 3100 149,86 mm	110-74 mm	54,86 mm	84,58 mm
PPM 3550 149,86 mm	122,68 mm	66,80 mm	84,58 mm
PPM 3050H 149,86 mm	129,54 mm	50,80 mm	84,58 mm
PPM 3100H 149,86 mm	133,60 mm	54,86 mm	84,58 mm
PPM 3550H 149,86 mm	145,54 mm	66,80 mm	84,58 mm

Volumenzähler-Montage



Technische Daten

Maximaler Arbeitsdruck

Modelle PPM 3050, 3100, 3550 140 bar
 Modelle PPM 3050H, 3100H, 3550H 210 bar

Durchflussmengen

Modelle PPM 3050, 3050H 38 – 1900 cm³/min
 Modelle PPM 3100, 3100H 75 – 3800 cm³/min
 Modelle PPM 3550, 3550H 380 – 21000 cm³/min

Volumenzähler-Verbindungsgrößen

Modelle PPM 3050, 3100, 3550 ... 1/4 bsp(A) x 1/4NPT(I)
 Modelle PPM 3050H, 3100H, 3550H . M12 x 1,5(A) x 1/4 NPT(I)

Volumenzähler Ein- und Ausgangsgrösse

Modelle PPM 3050, 3100, 3550 .. 1/4 bsp(A)

Modelle PPM 3050H, 3100H, 3550H M12 x 1,5(A)

Maximale Materialtemperatur

Modelle PPM 3050, 3100, 3550 80° C

Modelle PPM 3050H, 3100H, 3550H 120° C

Maximale Umgebungstemperatur 45° C

Materialviskositätsbereich 15.000 cps

(Siehe Druckbereichskurve unten)

Maximale Kabellänge 61 m

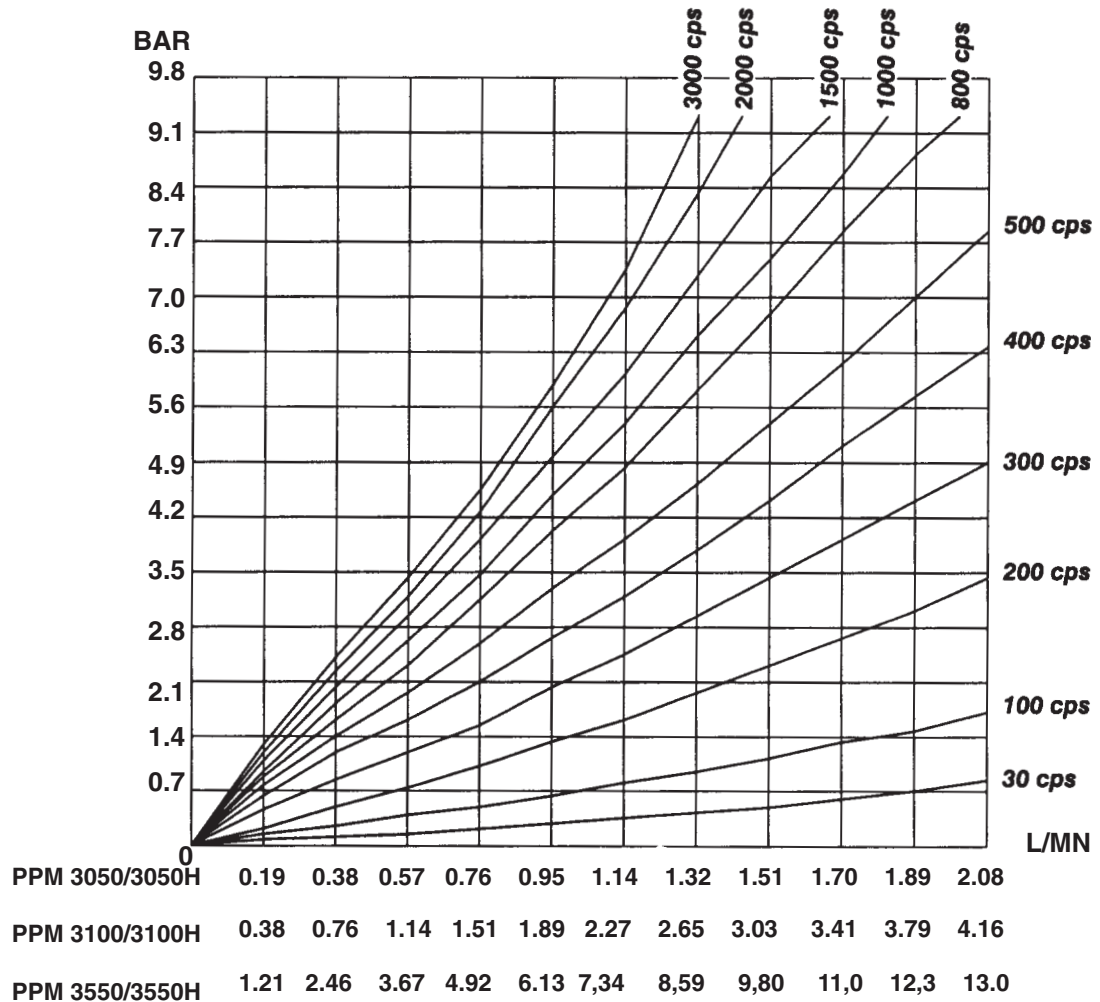
Mit Material in Berührung kommende Teile

1.4305 & 1.4541 Edelstahl, gehärteter Stahl, PTFE

Druckbereich

Durchflussmenge

Für fast alle eingesetzten Coatings wird eine Genauigkeit von +/- 0,5% erreicht.



Sicherheitsgruppen

WARNUNG

Koppel-Relais müssen mit 160 mA Sicherungen versehen werden.

Modell Nr. 9002/13-280-110-00

Sicherheitsgruppen für Klasse 1, Gruppe 1,
A, B, C, D bei 40° C

Hinweis: Dieses Relais wird mit GRACO PPD 200
Displays 235-613, 235-614 und 235-615 mitgeliefert.

Anschlüsse:

Terminal 1: Ausserhalb Kabine Anschluss für
verschiedene Stromarten.
Terminal 2: Ausserhalb Kabine für Signal
Terminal 3: Spritzkabinenanschluss für Elektrik
Terminal 4: Spritzkabinenanschluss für Signal

Arbeitsdaten

Spannung : 24 VDC
Maximale Spannung : 26 VDC
Strom : 160 mA
Widerstand : 280 Ohm
Sicherheitshinweise für Standardanschlüsse für Kanal 1,

Terminal 3: Spannung gegen Erde. :
Spannung 28 VDC
Strom :109,1 mA
Erlaubte externe Überspannung 0,39 µF
Überspannung 11,6 mH
Sicherheitshinweise für Standardanschlüsse:
Spannung :28,4 VDC
Minimaler Widerstand :257 Oh

Kanal 2, Arbeitsdaten:

Spannung :24 VDC
Maximale Spannung26 VDC
Strom :160 mA
Widerstand $1V \geq 22 \text{ mA}$
Sicherheitshinweise für Standard-Anschlüsse für Kanal 2,
Terminal 4, Signal gegen Erde:
Spannung 28 VDC
Strom 0,0 mA
Erlaubte externe Überspannung:0,39 µF
Überspannung :1000 mH
Sicherheitshinweise für Standard-Anschlüsse:
Spannung:28,4 V
Minimaler Widerstand:Diode