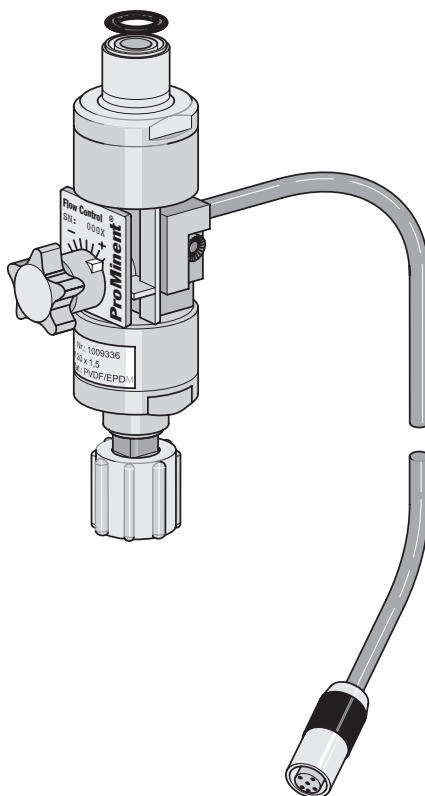


Betriebsanleitung / Operating Instructions / Mode d'emploi / Instrucciones de servicio

ProMinent Dosierüberwachung / ProMinent Flow Monitor
Contrôle du dosage ProMinent / Control de dosificación ProMinent
Flow Control 1-2



D

Deutsch Seite 3 bis 13

GB

English page 15 to page 27

F

français page 27 à la page 37

E

español página 39 hasta página 49

Impressum:

Betriebsanleitung ProMinent Dosierüberwachung
Flow-Control 1-2

© ProMinent Dosiertechnik GmbH, 2003

ProMinent Dosiertechnik GmbH
Im Schuhmachergewann 5-11
69123 Heidelberg

Postfach 101760
69007 Heidelberg · Germany

info@prominent.com
www.prominent.com

**Technische Änderungen vorbehalten.
Subject to technical modifications.
Sous réserve de modifications techniques.
Reservadas modificaciones técnicas.**

	Seite
Typenübersicht	
Allgemeine Benutzerhinweise	
1 Über dieses Produkt	5
2 Sicherheitskapitel	5
3 Lagern und transportieren	5
4 Geräteübersicht und Funktionsbeschreibung	6
5 Installieren	7
5.1 Installieren, hydraulisch	7
5.2 Installieren, elektrisch	7
6 In Betrieb nehmen	8
7 Wartung	10
8 Reparieren	11
9 Funktionsstörungen beheben	11
10 Entsorgen	13
11 Technische Daten	13
Anhang	50

Typenübersicht

Flow Control	für Pumpentyp	Werkstoff-Ausführung	Bestell-Nr.
Größe 1	1000, 1601, 1602	PVDF / EPDM	1009229
		PVDF / FPM-B	1009335
Größe 2	1005, 0708, 0413, 0220, 1605, 1008, 0713, 0420, 0232	PVDF / EPDM	1009336
		PVDF / FPM-B	1009338

Allgemeine Benutzerhinweise

Lesen Sie bitte die folgenden Benutzerhinweise durch! Wenn Sie sie kennen, haben Sie einen größeren Nutzen von der Betriebsanleitung.

Besonders hervorgehoben sind im Text:

- Aufzählungen,
- Handlungsanweisungen

Arbeitshinweise:

HINWEIS

Ein Hinweis soll Ihre Arbeit erleichtern.

und Sicherheitshinweise:



VORSICHT

Bezeichnet eine möglicherweise gefährliche Situation. Wenn sie nicht gemieden wird, können leichte oder geringfügige Verletzungen oder Sachschäden die Folge sein.



ACHTUNG

Bezeichnet eine möglicherweise schädliche Situation. Wenn sie nicht gemieden wird, können Sachschäden die Folge sein.

Geben Sie die Bestell-Nummer (T.-Nr.), die Serien-Nummer und die Größe, die Sie auf dem Typenschild finden, bei jeglicher Rücksprache oder Ersatzteilbestellung an. So können der Typ der Dosierüberwachung und Werkstoffvarianten eindeutig identifiziert werden.

1 Über dieses Produkt

Die Dosierüberwachungen „Flow Control“ der Größen 1 und 2 sind geeignet für Dosierpumpen der Baureihe gamma/ L mit Fördereinheiten aus Kunststoff. Sie lässt sich direkt auf dem Dosierkopf montieren. Die Dosierüberwachung wird komplett mit Anschlusskabel geliefert.

Zur Überwachung der Pulse des Volumenstroms der Dosierpumpe nach dem Schwebekörperprinzip. Über den Drehknopf wird die am Schwebekörper vorbeiströmende Teilmenge des Dosiermediums so auf das jeweils an der Pumpe eingestellte Hubvolumen abgestimmt, dass bei einer Unterschreitung der Dosierleistung um ca. 20 % Alarm gegeben wird.

An der gamma/ L kann die maximal zulässige Anzahl von unvollständig ausgeführten Hüben zwischen 1-127 eingestellt werden, so dass eine optimale Anpassung an die Prozessanforderungen möglich ist.

2 Sicherheitskapitel

- Die Flow Control ist ausschließlich dazu bestimmt die Pulse des Volumenstroms im flüssigen Dosiermedium von einer Pumpe der Baureihe gamma/ L an diese zurückzumelden! Wenn die Quittierimpulse ausbleiben, zeigt die Flow Control damit an, dass kein Medium dosiert wird (wegen verstopfter Saug- oder Druckleitung an der Pumpe, leerem Dosierbehälter, Luft in der Fördereinheit, ...).
- Die Flow Control kann nur direkt (ohne Adapter) auf Fördereinheiten aus Kunststoff geschraubt werden!
- Alle anderen Verwendungen oder ein Umbau sind verboten!
- Die Flow Control kann kein Platzen der Druckleitung an der Pumpe anzeigen!
- Die Flow Control nur von ausgewiesenen Personen bedienen lassen! Alle anderen Tätigkeiten darf nur hierfür ausgebildetes und autorisiertes Personal durchführen!
- Beachten Sie in allen Lebensphasen des Gerätes die entsprechenden nationalen Vorschriften!
- Sie sind verpflichtet die Angaben in der Betriebsanleitung zu den verschiedenen Lebensphasen des Geräts zu beachten!

3 Lagern und transportieren

zulässige Lagertemperatur: -10 °C bis +50 °C

Luftfeuchtigkeit: 98 % rel. Feuchte, nicht kondensierend

4 Geräteübersicht und Funktionsbeschreibung

Die Dosierüberwachung „Flow Control“ besteht prinzipiell aus einem Rohr mit Schwebekörper (3) und einem Bypass mit einstellbarem Querschnitt (siehe Abb. 1). Über den einstellbaren Querschnitt (Drehknopf) lässt sich die Flow Control auf das Hubvolumen der Pumpe abstimmen – Ihre Ansprechempfindlichkeit wird angepasst.

Der Schwebekörper (3) hüpfet im Takt der Pulse des Volumenstroms der Pumpe vor dem Reedkontakt (2) auf und ab. Dieser magnetische Schwebekörper (3) lässt den Reedkontakt (2) sich dadurch berührungslos öffnen und schließen. Diese Signale gibt sie über das Dosierüberwachungskabel an die Pumpe weiter.

Die Pumpe verwendet diese Signale als Quittierimpulse zu ihren einzelnen Hügen. Bleiben die Quittierimpulse aus, wenn die Dosierleistung um ca. 20 % absinkt, stoppt die Pumpe nach einer einstellbaren Anzahl von Fehlimpulsen und geht auf Störung (siehe „Betriebsanleitung Magnetdosierpumpe ProMinent® gamma/ L“).

Bei dieser Bauart der Dosierüberwachung gibt es immer einen Durchfluss, da nicht die Bohrung mit dem Schwebekörper verengt wird, sondern nur der Bypass.

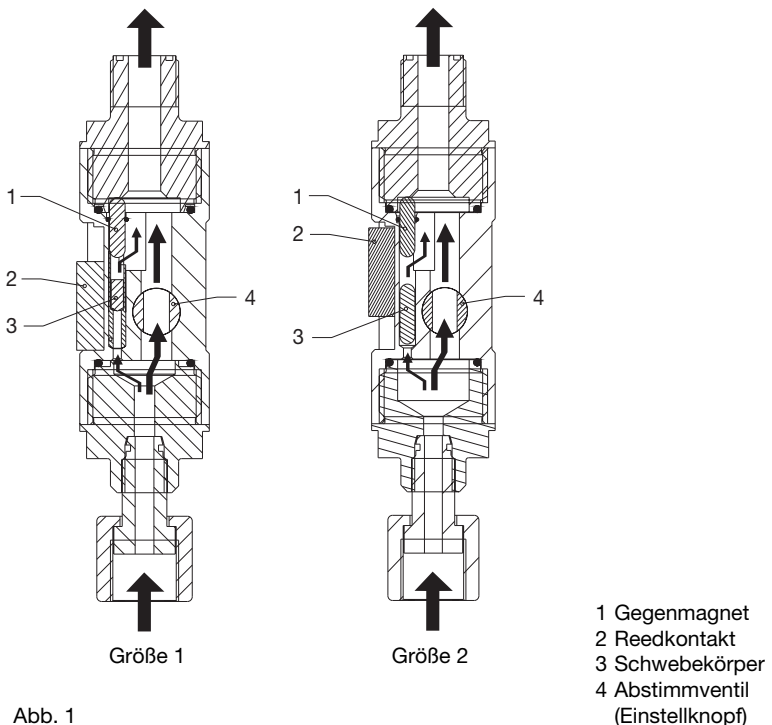


Abb. 1

5 Installieren

5.1 Installieren, hydraulisch



ACHTUNG

- Bei den Pumpentypen 0413, 0220, 0420, 0713 und 0232, wenn druckseitig ein Schlauch verwendet wird, diesen in der Nähe der Förder-einheit fixieren oder die Flow Control fixieren!

Andernfalls können starke Schwingungen auftreten, die die Förder-einheit beschädigen.

- Wenn ein Mehrfunktionsventil mit der Flow Control verschraubt wird, diese mit einer Schlauchschelle fixieren (siehe Abbildung)!

Andernfalls können starke Schwingungen auftreten, die die Förder-einheit beschädigen.

- Bei keinem Betriebszustand der Anlage darf der maximal zulässige Betriebsdruck der Flow Control von 16 bar überschritten werden!

- Die Flow Control darf nur vertikal betrieben werden!

- Auf der Saugseite der Pumpe ein Fußventil verwenden!

Ablagerungen in der Flow Control können den Schwebekörper blockieren.

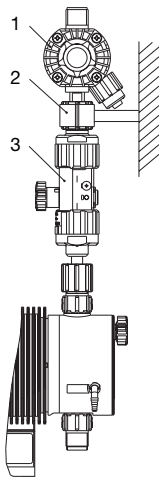
- Beim Dosieren von aggressiven Medien die Beständigkeit der eingesetzten Werkstoffe beachten (siehe ProMinent-Beständigkeitsliste im neuesten Produktkatalog oder unter www.prominent.de)!

Medienberührte Werkstoffe

Gehäuse: PVDF

Schwebekörper: PTFE-Beschichtung

Dichtungen: FPM-B oder EPDM (abhängig von Bestell-Nr.)



1 Mehrfunktionsventil
2 Schlauchschelle
3 Flow Control

Abb. 2

- Die Flow Control direkt auf das Druckventil der Pumpe schrauben (zeigt Einstellknopf zum Bediener?).

5.2 Installieren, elektrisch

Den Stecker des Dosierüberwachungskabels in die Buchse „Dosierüberwachung“ der Pumpe stecken (Symbol).

Der Bezeichner „Flow“ erscheint nun links unten in der LCD-Anzeige der gamma/ L. Wenn nicht, im FLOW-Menü von OFF auf ON umstellen und die Anzahl der erlaubten Fehlhübe einstellen (Das FLOW-Menü ist nur zugänglich, wenn der Stecker in der Buchse „Dosierüberwachung“ steckt).

6 In Betrieb nehmen



ACHTUNG

- Wenn die gamma/ L vor dem Installieren der Flow Control kalibriert war, die gamma/ L nach dem Installieren gegebenenfalls nachkalibrieren!
- Die Flow Control kann nicht als Absperrorgan verwendet werden! Über den Drehknopf kann die Bohrung für den Schwebekörper nicht gesperrt werden!

HINWEIS

Wenn die Pumpe beim in Betrieb nehmen auf „Error“ geht, zum Quittieren die P-Taste drücken.

Ansaugen

- ▶ ansaugen (an der Pumpe beide Pfeiltasten gleichzeitig drücken)
- ▶ während dem Befüllen der Flow Control den Drehknopf 1 x in beide Richtungen drehen (zum schnelleren Entlüften)

Einstellen

a) dynamisch



ACHTUNG

Berücksichtigen Sie die Mindestwerte für die Hublänge und die maximale Viskosität für das Dosiermedium!

Hublängen, Mindestwerte

Pumpentyp gamma/ L ...	mittlerer Betriebsdruck	Hublänge (Skalenteile)	max. zulässiger Betriebsdruck	Hublänge (Skalenteile)
1000	5 bar	> 50 %	10 bar	> 60 %
1601	8 bar	> 30 %	16 bar	> 40 %
1602	8 bar	> 30 %	16 bar	> 40 %
1005	5 bar	> 30 %	10 bar	> 50 %
0708	4 bar	> 30 %	7 bar	> 40 %
1605	8 bar	> 30 %	16 bar	> 50 %
1008	5 bar	> 30 %	10 bar	> 40 %
0413, 0713,	-	> 30 %	-	> 30 %
0220, 0420,	-	> 30 %	-	> 30 %
0232	-	> 30 %	-	> 30 %

Viskosität, max. (für dynamischen Betrieb):

Flow Control	bei Pumpentypen gamma/ L	Viskosität, max. (bei 180 H/min)
Größe 1	1000, 1601 1602	50 mPa s 100 mPa s
Größe 2	alle	150 mPa s

Arbeiten Sie bei höherer Viskosität entweder mit :

- geringerer Hubfrequenz oder
- statischer Dosierüberwachung (siehe „Einstellen“ - „b) statisch“; nur bei gamma/ L mit Identcodemerkmal „Dosierüberwachung“: 1 (evtl. umprogrammieren lassen).

HINWEIS

Der Bezeichner „Flow“ verschwindet, wenn der Reedkontakt geschlossen ist (der Schwimmkörper in der obersten Position ist).

- ▶ Das Dosierüberwachungskabel abziehen (um die Dosierüberwachung vorübergehend zu deaktivieren)
- ▶ den Drehknopf ganz nach links drehen („-“)
- ▶ den gewünschten Betriebsdruck auf die Druckleitung geben (max. 16 bar)
- ▶ die gewünschte Dosierleistung an der laufenden Pumpe einstellen (über Frequenz und Hub)
- ▶ das Dosierüberwachungskabel wieder stecken
- ▶ der Bezeichner „Flow“ in der LCD-Anzeige der Pumpe verlischt bei jedem Druckstoß
- ▶ den Drehknopf der Dosierüberwachung langsam nach rechts drehen („+“), bis der Bezeichner „Flow“ aufhört zu blinken
- ▶ den Drehknopf wieder etwas zurückdrehen bis der Bezeichner „Flow“ wieder blinkt
- ▶ jetzt die Hublänge an der Pumpe um ca. 20 % (Skalenteile) zurückdrehen (alten Wert notieren) – der Bezeichner „Flow“ sollte aufhören zu blinken. Falls nicht, den Drehknopf der Dosierüberwachung wieder langsam nach rechts drehen („+“), bis der Bezeichner „Flow“ aufhört zu blinken
- ▶ die Hublänge wieder auf den alten Wert einstellen - der Bezeichner „Flow“ muss wieder blinken.

b) statisch

(nur bei der Baureihe gamma/ L nur mit Identcode-Merkmal „Dosierüberwachung“: 1; nur ab den in Tab. „Hublängen“ genannten Viskositäten möglich)

HINWEIS

Der Bezeichner „Flow“ verschwindet, wenn der Reedkontakt geschlossen ist (der Schwimmkörper in der obersten Position ist).

- ▶ Das Dosierüberwachungskabel abziehen (um die Dosierüberwachung vorübergehend zu deaktivieren).
- ▶ den Drehknopf ganz nach links drehen („-“)
- ▶ die Druckleitung mit dem gewünschten Betriebsdruck beaufschlagen (max. 16 bar)
- ▶ die gewünschte Dosierleistung an der Pumpe einstellen (über Frequenz und Hub)
- ▶ das Dosierüberwachungskabel wieder stecken
- ▶ der Bezeichner „Flow“ links unten in der LCD-Anzeige der Pumpe verschwindet
- ▶ den Drehknopf der Dosierüberwachung langsam nach rechts drehen („+“), bis der Bezeichner „Flow“ erscheint
- ▶ den Drehknopf wieder etwas zurückdrehen bis der Bezeichner „Flow“ wieder verschwindet.
- ▶ jetzt die Hublänge an der Pumpe um ca. 20 % (Skalenteile) zurückdrehen (alten Wert notieren) – der Bezeichner „Flow“ sollte erscheinen. Falls nicht, den Drehknopf der Dosierüberwachung wieder langsam nach rechts drehen („+“), bis der Bezeichner „Flow“ erscheint
- ▶ die Hublänge wieder auf den alten Wert einstellen - der Bezeichner „Flow“ muss wieder verschwinden.

7 Wartung

Alle 3 Monate das korrekte Arbeiten der Dosierüberwachung prüfen.

Bei starker Beanspruchung sind kürzere Wartungsintervalle zu empfehlen!

Einstellung kontrollieren

a) dynamischer Betrieb

- ▶ Die Hublänge zurückdrehen - wenn die Hublänge um ca. 20 % (Skalenteile) verringert ist, muss der Bezeichner „Flow“ aufhören zu blinken. Wenn nicht, die Ursache suchen und die Flow Control gegebenenfalls neu einstellen.
- ▶ die Hublänge wieder auf den gewünschten Wert einstellen - der Bezeichner „Flow“ muss wieder anfangen zu blinken.

b) statischer Betrieb

- ▶ Die Hublänge zurückdrehen - wenn die Hublänge um ca. 20 % (Skalenteile) verringert ist, muss der Bezeichner „Flow“ erscheinen. Wenn nicht, die Ursache suchen und die Flow Control gegebenenfalls neu einstellen.
- ▶ die Hublänge wieder auf den gewünschten Wert einstellen - der Bezeichner „Flow“ muss wieder verschwinden.

8 Reparieren



ACHTUNG

- **Wenn das Dosiermedium gefährlich ist, eine entsprechende Schutzausrüstung tragen!**
- **Vermeiden Sie, dass die Kontakte des Steckers nass werden! Diese vor dem Stecken trocknen.**
- **Der Reedkontakt muss bei Größe 1 in der unteren Position fixiert sein, bei Größe 2 in der oberen Position (Abb. 1)!**

Wenn Bereiche im Inneren der Flow Control verstopft oder verklebt sind, müssen sie gereinigt werden (siehe Explosionszeichnung im Anhang):

- ▶ Die ausgebaute Flow Control oben aufschrauben
- ▶ den Gegenmagneten und den kleinen O-Ring aus der Bohrung für den Schwebekörper herausnehmen
- ▶ den Schwebekörper herausnehmen
- ▶ alles mit einem geeigneten Reinigungsmittel und geeigneten Bürstchen reinigen
- ▶ prüfen in welcher Richtung sich Schwebekörper und Gegenmagnet abstoßen
- ▶ den Schwebekörper in die Bohrung gleiten lassen
- ▶ den kleinen O-Ring in die Bohrung für den Schwebekörper mit einer Pinzette einsetzen
- ▶ den Gegenmagneten so einsetzen, dass er den Schwebekörper abstößt
- ▶ die Flow Control wieder zuschrauben.

9 Funktionsstörungen beheben



VORSICHT

- **Schützen Sie sich vor dem Dosiermedium, wenn es gefährlich ist!**
- **Machen Sie die Anlage drucklos vor Arbeiten an der Flow Control oder der Pumpe!**

HINWEIS

Um die Pumpe nach einem der folgenden Fehler wieder in den Betriebszustand zu versetzen, die **P-Taste** drücken.

Funktionsstörungen beheben

- Fehler* Die Pumpe stoppt beim Ansaugen (rote LED-Anzeige leuchtet, Bezeichner „Error“ erscheint und „FLOW“ blinkt)
- Ursache* Wegen Luft in der Fördereinheit hat die Flow Control keine Quittierimpulse abgegeben
- Abhilfe* ► Während des Ansaugens das Dosierüberwachungskabel abziehen - die Funktion „Flow“ ist so lange deaktiviert.
- Fehler* Die Pumpe stoppt beim Einstellen der Flow Control (rote LED-Anzeige leuchtet, Bezeichner „Error“ erscheint und „FLOW“ blinkt)
- Ursache* Die Flow Control hat zu wenige Quittierimpulse in Folge abgegeben
- Abhilfe* ► die P-Taste drücken.
- Fehler* Die Pumpe stoppt während des Betriebs (rote LED-Anzeige leuchtet, Bezeichner „Error“ erscheint und „FLOW“ blinkt)
- Ursache* Es ist Gas in der Fördereinheit - ausgasendes Dosiermedium
- Abhilfe* ► Das Dosierüberwachungskabel von der Pumpe abziehen
► die Fördereinheit entlüften
► das Dosierüberwachungskabel in die Buchse an der Pumpe stecken
► die Anzahl der Quittierimpulse erhöhen (siehe FLOW-Menü dort).
- Ursache* Es ist Gas in der Fördereinheit – der Dosierbehälter ist leer
- Abhilfe* ► Den Dosierbehälter füllen
► das Dosierüberwachungskabel von der Pumpe abziehen
► die Fördereinheit entlüften
► das Dosierüberwachungskabel in die Buchse an der Pumpe stecken.
- Ursache* Es ist Gas im Dosierkopf – Undichtigkeit auf der Strecke zwischen Dosierbehälter und Flow Control
- Abhilfe* ► Die Undichtigkeit beheben
► das Dosierüberwachungskabel von der Pumpe abziehen
► die Fördereinheit entlüften
► das Dosierüberwachungskabel in die Buchse an der Pumpe stecken.
- Ursache* Verstopfung zwischen Flow Control und Dosierbehälter
- Abhilfe* ► Die Verstopfung beheben
► das Dosierüberwachungskabel von der Pumpe abziehen
► die Fördereinheit entlüften
► das Dosierüberwachungskabel in die Buchse an der Pumpe stecken.
- Ursache* Der Hubeinstellknopf ist verstellt
- Abhilfe* siehe „In Betrieb nehmen“ – „Einstellen“
- Ursache* Das Dosiermedium hat eine zu hohe Viskosität
- Abhilfe* siehe „In Betrieb nehmen“ – „Einstellen“
- Ursache* Der Schwebekörper ist verklebt
- Abhilfe* ► Die Flow Control reinigen siehe „Reparieren“

10 Entsorgen



ACHTUNG

Beachten Sie die an Ihrem Ort gültigen Vorschriften!

11 Technische Daten

Gegendruck, max.: 16 bar

Viskosität:

Flow Control für gamma/ L	bei Pumpentypen	Viskosität, max. (bei 180/min)
Größe 1	1000, 1601 1602	50 mPa s 100 mPa s
Größe 2	alle	150 mPa s

Bei höherer Viskosität entweder mit :

- geringerer Hubfrequenz dosieren oder
- statischer Dosierüberwachung arbeiten (siehe „Einstellen“ – „b) statisch“).

Werkstoffangaben (medienberührte Werkstoffe):

Körper	Schwebekörper	O-Ringe
PVDF	PTFE-Beschichtung	EPDM (bei Best.-Nr. 1009229, 1009336) FPM-B (bei Best.-Nr. 1009335, 1009338)

Gewicht: ca. 200 g

Elektrische Daten Reedkontakt

Schaltleistung, max.:	10 W
Schaltspannung, max.:	200 V DC
Schaltstrom, max.:	0,5 A

Temperaturangaben:

Lagertemperatur:	-10 °C bis +50 °C
Umgebungstemperatur:	-10 °C bis +45 °C
Mediumtemperatur (bei max. Betriebsdruck):	-10 °C bis +35 °C
Berührungs- und Feuchtigkeitsschutz:	IP 65 (nach DIN EN 60529 und IEC 60529, entspricht VDE 0470 Teil1)

	Page
Type overview	
General instructions for use	
1 About this product	17
2 Safety	17
3 Storage and transport	17
4 Equipment overview and function description	18
5 Installation	19
5.1 Installation, hydraulic	19
5.2 Installation, electric	19
6 Commissioning	20
7 Maintenance	22
8 Repair	23
9 Troubleshooting	23
10 Disposal	25
11 Technical specifications	25
Appendix	50

Type overview

Flow Control	for pump type	Material version	Order no.
Size 1	1000, 1601, 1602	PVDF / EPDM	1009229
		PVDF / FPM-B	1009335
Size 2	1005, 0708, 0413, 0220, 1605, 1008, 0713, 0420, 0232	PVDF / EPDM	1009336
		PVDF / FPM-B	1009338

General instructions for use

Please read through the following instructions for use carefully. They will help to get the most use out of the operating instruction manual.

The following are particularly highlighted in the text:

- numbered points,
- handling instructions

operating instructions:

NOTE

Notices are intended to make your work easier.

and safety instructions:



CAUTION

describes a potentially hazardous situation. If not avoided, could result in slight or minor injury or damage to property.



IMPORTANT

describes a potentially damaging situation. If not avoided may result in damage to property.

Please state the order no. (part no.), serial number and size, which you will find on the nameplate, with any query or spare parts order. This will enable clear identification of the flow monitor model and material version.

1 About this product

“Flow Control” flow monitors, sizes 1 and 2, are designed for use with gamma/ I series metering pumps with plastic liquid ends. It can be fitted directly onto the liquid end. The flow monitor is supplied ready fitted with a connection cable.

It is used for monitoring the flow volume pulses of the dosing pump in accordance with the float and orifice principle. The partial flow of liquid media flowing past the float is adjusted using the control knob to the lift volume set at the pump. An alarm is given if the flow falls approx. 20 % below the feed rate.

On the gamma/ L the maximum admissible number of incomplete strokes can be pre-set to between 1-127, allowing optimum adaptation to process requirements.

2 Safety

- The Flow Control is designed exclusively to feed back to a gamma/ L series pump the pulses of liquid metering chemical created by the pump. If there is no acknowledgement pulse the Flow Control thereby indicates that no medium is being metered (due to blocked pump priming or discharge line, empty chemical feed tank, air in the liquid end, ...).
- The Flow Control can be screwed directly (without adapter) onto liquid ends made of plastic only.
- All other uses or modifications are prohibited!
- The Flow Control cannot indicate a burst in the pump discharge line.
- The Flow Control must be operated by trained personnel. All other activities must be carried out by appropriately trained and authorised personnel!
- Observe the relevant national directives throughout the service life phases of the equipment!
- You must observe the information in the operating instructions manual on the different service life phases of the equipment!

3 Storage and transport

Admissible storage temperature: -10 °C to +50 °C

Humidity: 98 % rel. humidity, non condensing

4 Equipment overview and function description

The “Flow Control” flow monitor comprises essentially a pipe with a float (3) and a bypass with adjustable cross section (see Fig. 1). The adjustable cross section (control knob) enables the Flow Control to be adapted to the lift volume of the pump - its response sensitivity is adjusted accordingly.

The float (3) rises and falls in time with the pump flow pulse in front of the reed-contact (2). This magnetic float (3) thus opens and closes the reed-contact (2). It transmits the resulting signals via the flow monitor cable to the pump.

The pump uses these signals as acknowledgement pulses for its individual strokes. If there is no acknowledgement pulse because the feed rate has fallen by approx. 20 % the pump stops after a pre-set number of failed pulses and goes into fault mode (see “ProMinent® gamma/ L Manual Solenoid Metering Pump Operating Instructions”).

In this flow monitor design there is always a flow as the line is not blocked by the float, just the bypass.

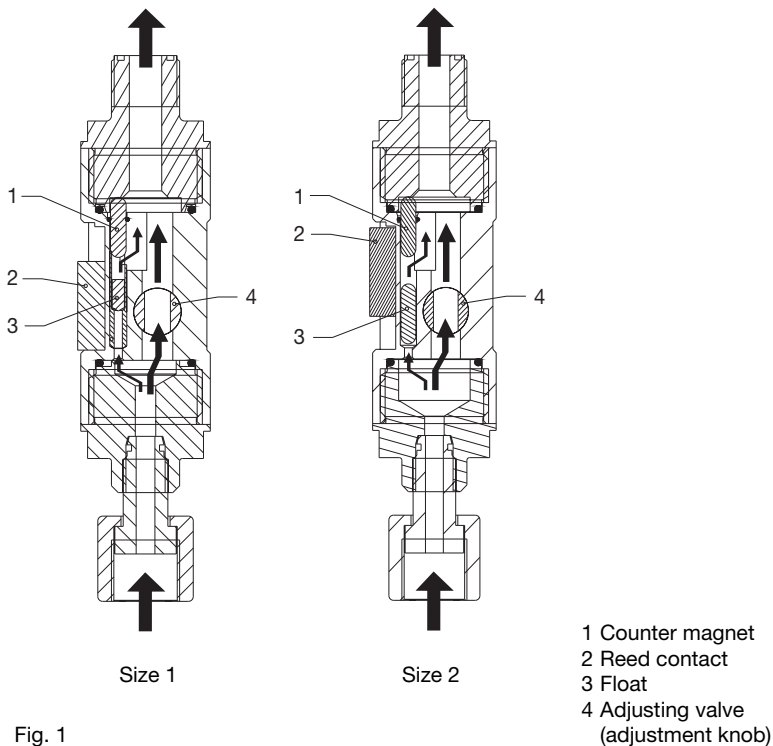


Fig. 1

5 Installation

5.1 Installation, hydraulic



IMPORTANT

- In the case of the pump types 0413, 0220, 0420, 0713 and 0232, if a hose is used on the discharge side, fit this near the liquid end or fit the Flow Control.

Strong vibrations may otherwise occur which will damage the liquid end.

- If a multifunction valve is screwed to the Flow Control, secure with a hose clamp (see figure)!

Strong vibrations may otherwise occur which will damage the liquid end.

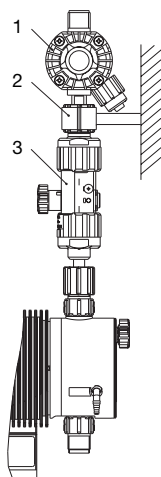
- The Flow Control must never exceed the maximum admissible operating pressure of 16 bar, irrespective of the operating status of the system.

- The Flow Control must always be used in the vertical position!

- Fit a foot valve to the suction side of the pump.

Sediments in the Flow Control can obstruct the float.

- When metering aggressive chemicals check the resistance of the materials used (see ProMinent resistance list in the latest product catalogue or at www.prominent.de)!



1 Multifunction valve
2 Hose clamp
3 Flow Control

Fig. 2

Materials in contact with chemical

Housing: PVDF

Float: PTFE coating

Seals: FPM-B or EPDM (depending on order no.)

- Screw the Flow Control directly onto the pump discharge valve (is the adjustment knob facing the operator?).

5.2 Installation, electric

Plug the flow monitor connector into the “flow monitor” socket on the pump (symbol).

The description “Flow” will now appear in the bottom left of the LCD display of the gamma/ L. If not, switch from OFF to ON in the FLOW-menu and set the number of permitted failed strokes (the FLOW-menu is only accessible, if the connector is plugged into the “flow monitor” socket).

6 Commissioning



IMPORTANT

- If the gamma/ L was calibrated before the Flow Control was installed it may be necessary to recalibrate the gamma/ L after the installation.
- The Flow Control cannot be used as a stop element.
The control knob cannot be used to stop the flow completely!

NOTE

If the pump goes into “Error” mode during commissioning, acknowledge by pressing the P-key.

Priming

- ▶ prime (press the two arrow keys on the pump together)
- ▶ turn the control knob in both directions while filling the Flow Control (to speed up venting)

Settings

a) dynamic



IMPORTANT

Take into account the minimum values for the stroke length and the maximum viscosity for the metering chemical!

Stroke length, minimum values

Pump type gamma/ L ...	medium Operating pressure	stroke length (scale divisions)	length max. Operating pressure	stroke length (scale divisions)
1000	5 bar	> 50 %	10 bar	> 60 %
1601	8 bar	> 30 %	16 bar	> 40 %
1602	8 bar	> 30 %	16 bar	> 40 %
1005	5 bar	> 30 %	10 bar	> 50 %
0708	4 bar	> 30 %	7 bar	> 40 %
1605	8 bar	> 30 %	16 bar	> 50 %
1008	5 bar	> 30 %	10 bar	> 40 %
0413, 0713,	-	> 30 %	-	> 30 %
0220, 0420,	-	> 30 %	-	> 30 %
0232	-	> 30 %	-	> 30 %

Viscosity, max. (for dynamic operation):

Flow Control	in the case of pump types gamma/ L	Viscosity, max. (at 180 strokes/min)
Size 1	1000, 1601 1602	50 mPa s 100 mPa s
Size 2	all	150 mPa s

In the case of higher viscosity either :

- lower stroke rate or
- operate with static flow monitoring (see “Settings” - “b) static”; only in the case of gamma/ L with Identcode characteristic “flow monitor”: 1 (if nec. have reprogrammed).

NOTE

The indicator “Flow” will disappear when the reed-contact is closed (the float is at the topmost position).

- ▶ Unplug the flow monitor cable (to temporarily disable the flow monitor)
- ▶ turn the control knob left as far as it will go (“ - ”)
- ▶ set the required operating pressure at the discharge line (max. 16 bar)
- ▶ set the required feed rate at the pump while it is running (via frequency and stroke)
- ▶ plug the flow monitor cable back in
- ▶ the indicator “Flow” in the pump LCD display will disappear at each pressure surge
- ▶ turn the flow monitor’s control knob slowly to the right (“+”), until the indicator “Flow” stops flashing
- ▶ turn the control knob backwards slightly until the indicator “Flow” starts flashing again
- ▶ now lower the stroke length at the pump by approx. 20 % (scale division) (note old value) - the indicator “Flow” should stop flashing. If not, turn the flow monitor control knob slowly to the right (“+”), until the indicator “Flow” stops flashing
- ▶ set the stroke length back to the old value - the indicator “Flow” must start flashing again.

b) static

(gamma/ L series with Identcode characteristic “flow monitor” only: 1; only possible from viscosity stated in “Stroke length” tab.)

NOTE

The indicator “Flow” will disappear when the reed-contact is closed (the float is at the topmost position).

- ▶ Unplug the flow monitor cable (to temporarily disable the flow monitor).
- ▶ turn adjusting knob to the left as far as it will go (“-”)
- ▶ set the required operating pressure at the discharge line (max. 16 bar)
- ▶ set the required feed rate at the pump (via frequency and stroke)
- ▶ plug the flow monitor cable back in
- ▶ the indicator “Flow” in the bottom left of the pump LCD display will disappear
- ▶ turn the flow monitor’s control knob slowly to the right turn (“+”), until the indicator “Flow” appears
- ▶ turn the control knob backwards slightly until the indicator “Flow” disappears again.
- ▶ now lower the stroke length at the pump by approx. 20 % (scale division) (note old value) - the indicator “Flow” should appear. If not, turn the flow monitor control knob slowly to the right (“+”), until the indicator “Flow” appears
- ▶ set the stroke length back to the old value - the indicator “Flow” must disappear again.

7 Maintenance

Check that the flow monitor is working correctly every 3 months.

If subject to heavy use we recommend reducing the intervals between services!

Checking settings

a) dynamic operation

- ▶ Lower the stroke length - if the stroke length is reduced by approx. 20 % (scale division) the indicator “Flow” must stop flashing. If not, find the cause and reset the Flow Control if necessary.
- ▶ set the stroke length back to the required value - the indicator “Flow” must start to flash again.

b) static operation

- ▶ Lower the stroke length - if the stroke length is reduced by approx. 20 % (scale division) the indicator “Flow” must appear. If not, find the cause and reset the Flow Control if necessary.
- ▶ set the stroke length back to the required value - the indicator “Flow” must disappear again.

8 Repair



IMPORTANT

- If the metering chemical is hazardous, wear suitable protective equipment.
- Avoid getting the plug contacts wet.
Dry the connector before plugging in.
- The reed-contacts must be fitted in the lower position in the case of Size 1, in the upper position in the case of Size 2 (Fig. 1)!

Clean any blocked or stuck areas inside the Flow Control (see exploded drawing in the appendix):

- ▶ unscrew dismantled Flow Control
- ▶ remove the counter magnets and the small o-ring from the bore hole for the float
- ▶ take out the float
- ▶ clean all parts with a suitable cleaning agent and suitable small brush
- ▶ check the direction in which the float and counter-magnet make contact.
- ▶ slide the float into the bore hole
- ▶ insert the small o-ring into the bore hole for the float with tweezers
- ▶ insert the counter magnet so that it makes contact with the float
- ▶ screw the Flow Control tight again.

9 Troubleshooting



CAUTION

- Protect yourself from hazardous metering chemicals.
- Depressurise the system before working on the Flow Control or the pump!

NOTE

Press the P-key in order to restore the pump to the operating mode after one of the following errors.

Troubleshooting

- Error* The pump stops during priming (red LED display lit, indicator “Error” appears and “FLOW” flashes)
- Cause* Air in the liquid end has prevented the Flow Control from emitting an acknowledgement pulse
- Remedy* ► Unplug the flow monitor cable during priming - The “Flow” function is temporarily disabled.
- Error* The pump stops while setting the Flow Control (red LED display lit, indicator “Error” appears and “FLOW” flashes)
- Cause* The Flow Control has emitted too few consecutive acknowledgement pulses
- Remedy* ► Press the P-key.
- Error* The pump stops during operation (red LED display lit, indicator “Error” appears and “FLOW” flashes)
- Cause* There is gas in the liquid end - gaseous metering chemical
- Remedy* ► Unplug the flow monitor cable from the pump
► vent the liquid end
► plug the flow monitor cable into the socket on the pump
► increase the number of acknowledgement pulses (see FLOW-menu).
- Cause* There is gas in the liquid end - the chemical feed tank is empty
- Remedy* ► Fill the chemical feed tank
► unplug the flow monitor cable from the pump
► vent the liquid end
► plug the flow monitor cable into the socket on the pump.
- Cause* There is gas in the liquid end - Leak between the chemical feed tank and the Flow Control
- Remedy* ► Repair the leak
► unplug the flow monitor cable from the pump
► vent the liquid end
► plug the flow monitor cable into the socket on the pump.
- Cause* Blockage between Flow Control and chemical feed tank
- Remedy* ► Remove blockage
► unplug the flow monitor cable from the pump
► vent the liquid end
► plug the flow monitor cable into the socket on the pump.
- Cause* The stroke adjustment knob has moved
- Remedy* see “Commissioning” - “Settings”
- Cause* The metering chemical is too viscous
- Remedy* see “Commissioning” - “Settings”
- Cause* The float has become stuck
- Remedy* ► Clean the Flow Control, see “Repair”

10 Disposal



IMPORTANT

Observe relevant local directives!

11 Technical specifications

Back pressure, max.: 16 bar

Viscosity:

Flow Control for gamma/ L	with pump types	Viscosity, max. (at 180/min)
Size 1	1000, 1601	50 mPa s
	1602	100 mPa s
Size 2	all	150 mPa s

In the case of higher viscosity either:

- meter at lower stroke rate or
- operate with static flow monitoring (see “Settings” - “b) static”).

Materials information (materials in contact with chemicals):

Contact	Float	O rings
PVDF	PTFE coating	EPDM (in the case of Order No. 1009229, 1009336) FPM-B (in the case of Order No. 1009335, 1009338)

Weight: approx. 200 g

Electrical data, reed-contact

Switch power, max.:	10 W
Switch voltage, max.:	200 V DC
Switch current, max.:	0.5 A

Temperature data:

Storage temperature:	-10 °C to +50 °C
Ambient temperature:	-10 °C to +45 °C
Feed chemical temperature (at max. operating pressure):	-10 °C to +35 °C

Contact and enclosure rating:	IP 65 (in accordance with DIN EN 60529 and IEC 60529, corresponds to VDE 0470 Part 1)
----------------------------------	--

	Page
Tableau des types	
Informations générales destinées à l'utilisateur	
1 Au sujet de ce produit	29
2 Chapitre sur la sécurité	29
3 Stockage et transport	29
4 Vue d'ensemble de l'appareil et description fonctionnelle	30
5 Installation	31
5.1 Installation hydraulique	31
5.2 Installation électrique	31
6 Mise en service	32
7 Maintenance	34
8 Réparations	35
9 Dépannages	35
10 Elimination	37
11 Caractéristiques techniques	37
Annexe	50

Tableau des modèles

Flow Control	pour type de pompe	Nature des matériau	référence
Taille 1	1000, 1601, 1602	PVDF / EPDM	1009229
		PVDF / FPM-B	1009335
Taille 2	1005, 0708, 0413, 0220, 1605, 1008, 0713, 0420, 0232	PVDF / EPDM	1009336
		PVDF / FPM-B	1009338

Informations générales destinées à l'utilisateur

Lisez les informations suivantes destinées à l'utilisateur ! Leur connaissance vous permettra de tirer un meilleur profit de la notice technique.

Les parties suivantes sont mises en évidence :

- énumérations
- instructions

Informations de travail :

INFORMATION

Une information a pour but de faciliter votre travail.

et consignes de sécurité :



PRUDENCE

Identifie une situation potentiellement dangereuse. Si elle n'est pas évitée, des blessures ou des dommages matériels faibles ou légers peuvent en être la conséquence.



ATTENTION

Identifie une situation potentiellement dommageable. Si elle n'est pas évitée, des dommages matériels peuvent en être la conséquence.

A chaque question ou commande de pièces de rechange, indiquez le numéro de référence (n° de pièce), le numéro de série et la taille que vous trouverez sur la plaquette signalétique. Le type de contrôle de dosage et les variantes de matières peuvent être ainsi identifiés sans équivoque.

1 Au sujet de ce produit

Les contrôles de dosage “Flow Control” des tailles 1 et 2 sont appropriés aux pompes doseuses de la série gamma/L avec des modules de dosage en matière synthétique.

Il se monte directement sur la tête doseuse. Le contrôle de dosage est livré complet avec son câble de raccordement.

Pour la surveillance des impulsions générées par le flux volumique de la pompe doseuse selon le principe du corps flottant. Le bouton de réglage permet de régler le débit qui s'écoule autour de l'aimant et qui correspond au volume réglé de la course de la pompe, de telle sorte qu'une baisse de 20 % du débit déclenche une alarme.

Sur la gamma/ L, le nombre d'impulsions maximum admissible peut être réglé entre 1 et 127, ce qui assure une adaptation optimale aux exigences du process.

2 Chapitre sur la sécurité

- Le Flow Control est exclusivement destiné à signaler en retour à une pompe de la série gamma/ L les impulsions du flux volumique dosées par cette pompe ! En l'absence d'impulsions de confirmation, le Flow Control indique ainsi qu'aucun fluide n'est dosé (en raison de l'obturation de la conduite d'aspiration ou de refoulement à la pompe, d'un réservoir de dosage vide, de présence d'air dans le module de dosage, ...).
- Le Flow Control peut uniquement être vissé directement (sans adaptateur) sur les modules de dosage en matière plastique.
- Toutes les autres utilisations ou une transformation sont interdites !
- Le Flow Control ne peut pas signaler à la pompe un éclatement de la conduite de refoulement !
- Confiez l'utilisation du Flow Control uniquement à un personnel initié ! Toutes les autres activités doivent être exclusivement exécutées par un personnel formé et autorisé !
- Respectez à tous les stades de la vie de l'appareil les dispositions nationales en vigueur !
- Vous êtes tenu de respecter les indications de la notice technique durant les différentes phases de la vie de l'appareil !

3 Stockage et transport

température de stockage admissible : -10 °C à +50 °C

humidité de l'air : 98 % d'humidité relative,
sans condensation

4 Vue d'ensemble de l'appareil et description fonctionnelle

Le contrôle de dosage "Flow Control" est constitué d'un tube à corps flottant (3) et d'une dérivation (by-pass) à section réglable (voir fig. 1). La section réglable permet d'adapter le Flow Control au volume d'impulsion de la pompe – sa sensibilité de réaction est ainsi adaptée.

Le corps flottant (3) monte et descend devant le contact reed (2) à la cadence des impulsions du flux volumique de la pompe. Ce corps flottant magnétique fait ainsi s'ouvrir et se fermer le contact reed (2) sans contact. Ces signaux sont transmis à la pompe par le câble de contrôle de dosage.

La pompe utilise ces signaux sous forme de signaux de confirmation de ses propres impulsions. En l'absence d'impulsions de confirmation, si le débit de dosage chute d'environ 20 %, la pompe s'arrête après un nombre réglable d'impulsions défaillantes et commute en dérangement (voir "Notice technique de la pompe doseuse magnétique ProMinent® gamma/ L").

Il subsiste toujours un débit avec ce type de contrôle de dosage, car le corps flottant ne réduit pas l'alésage, mais uniquement la dérivation.

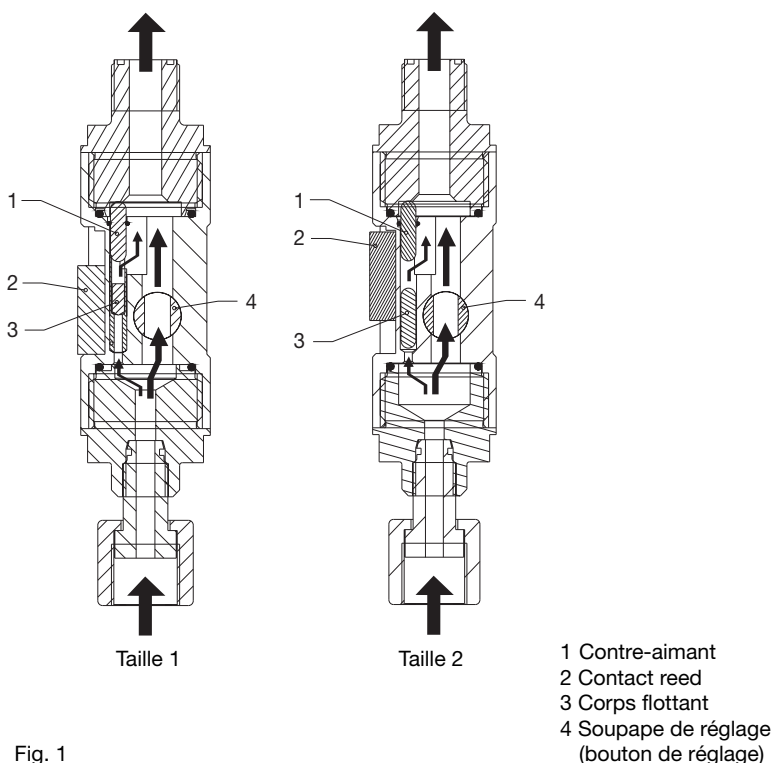


Fig. 1

5 Installation

5.1 Installation hydraulique



ATTENTION

- Si un tuyau flexible est utilisé côté refoulement sur les types de pompes 0413, 0220, 0420, 0713 et 0232, fixez celui-ci à proximité du module de dosage ou fixez le Flow Control.

Sinon, le module de dosage pourrait être détérioré par de fortes vibrations.

- Si une vanne multifonctions est vissée sur le Flow Control, fixez celui-ci à l'aide d'un collier (voir figure) !

Sinon, le module de dosage pourrait être détérioré par de fortes vibrations.

- La pression de service maximale de 16 bar du Flow Control ne doit être dépassée à aucun moment du fonctionnement de l'installation !
- Le Flow Control doit uniquement être utilisé verticalement !
- Utilisez une crépine côté aspiration de la pompe !

Des dépôts dans le Flow Control peuvent bloquer le corps flottant !

- Tenez compte de la résistance des matériaux de la pompe pour le dosage de fluides agressifs (voir la liste de compatibilité ProMinent® dans le catalogue des produits ou sur www.prominent.de) !

Matières en contact avec le fluide

Corps : PVDF

Corps flottant : revêtement PTFE

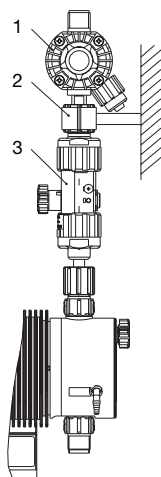
Joints : FPM-B ou EPDM (en fonction de la référence)

- Vissez le Flow Control directement sur la soupape de refoulement de la pompe (le bouton de réglage dirigé vers l'opérateur).

5.2 Installation électrique

Branchez la fiche du câble du contrôle de dosage dans la prise "contrôle de dosage" de la pompe (symbole).

L'indicateur "Flow" apparaît alors en bas à gauche sur l'affichage LCD de la gamma/ L. Si tel n'est pas le cas, commutez dans le menu FLOW de OFF sur ON et réglez le nombre de courses défaillantes admises (le menu FLOW est uniquement accessible si la fiche est enfilée dans la prise "contrôle de dosage").



1 Vannet multifonctions
2 Collier de fixation
3 Flow Control

Fig. 2

6 Mise en service



ATTENTION

- Si la gamma/ L était calibrée avant l’installation du Flow Control, il faut éventuellement recommencer le calibrage de la gamma/ L après l’installation !
- Le Flow Control ne peut pas être utilisé comme organe d’arrêt !
Au dessus du bouton de réglage, le perçage pour le corps flottant doit être bouché !

INFORMATION

Si la pompe commute sur “Error” à la mise en service, appuyez sur la touche P pour confirmer.

Aspiration

- ▶ aspiration (appuyez simultanément sur les deux touches de la pompe)
- ▶ pendant le remplissage du Flow Control, tournez le bouton rotatif 1 fois dans les deux sens (pour accélérer la purge).

Réglage

a) dynamique



ATTENTION

Respectez les valeurs minimales pour la longueur de course et la viscosité maximale du fluide de dosage !

Longueurs de course, valeurs minimales

Type de pompe gamma/ L ...	Pression de service moyenne	Longueur de course (graduations)	Pression de service maxi. admise	Longueur de course (graduations)
1000	5 bar	> 50 %	10 bar	> 60 %
1601	8 bar	> 30 %	16 bar	> 40 %
1602	8 bar	> 30 %	16 bar	> 40 %
1005	5 bar	> 30 %	10 bar	> 50 %
0708	4 bar	> 30 %	7 bar	> 40 %
1605	8 bar	> 30 %	16 bar	> 50 %
1008	5 bar	> 30 %	10 bar	> 40 %
0413, 0713,	-	> 30 %	-	> 30 %
0220, 0420,	-	> 30 %	-	> 30 %
0232	-	> 30 %	-	> 30 %

Viscosité maximale (pour fonctionnement dynamique) :

Flow Control	pour types de pompes gamma/ L	viscosité maxi. à (180 courses/min.)
Taille 1	1000, 1601 1602	50 mPa s 100 mPa s
Taille 2	tous	150 mPa s

Avec une viscosité plus élevée, travaillez soit :

- à une fréquence d'impulsions plus faible, soit
- avec un contrôle de dosage statique (voir "Réglage" – "b) statique" ; uniquement pour gamma/ L avec caractéristique de code d'identification "contrôle de dosage" : 1 (faite reprogrammer éventuellement)).

INFORMATION

L'indicateur "Flow" disparaît quand le contact reed est fermé (le corps flottant se trouve dans la position la plus haute).

- ▶ débranchez le câble du contrôle de dosage (afin de désactiver le contrôle de dosage provisoirement)
- ▶ tournez le bouton rotatif complètement vers la gauche ("–")
- ▶ appliquez la pression de service souhaitée sur la conduite de refoulement (max 16 bar)
- ▶ réglez le débit de dosage souhaité à la pompe en marche (par la fréquence et la course)
- ▶ rebranchez le câble du contrôle de dosage
- ▶ l'indicateur "Flow" dans l'affichage LCD disparaît à chaque coup de pression
- ▶ tournez le bouton rotatif lentement vers la droite ("+") jusqu'à ce que l'indicateur "Flow" s'arrête de clignoter
- ▶ tournez à nouveau le bouton légèrement en arrière jusqu'à ce que l'indicateur "Flow" clignote à nouveau
- ▶ réduisez alors la longueur de course à la pompe d'environ 20 % (graduations) (notez l'ancienne valeur) – l'indicateur "Flow" devrait s'arrêter de clignoter. Si tel n'est pas le cas, tournez à nouveau le bouton rotatif du contrôle de dosage lentement vers la droite ("+") jusqu'à ce que l'indicateur "Flow" s'arrête de clignoter
- ▶ réglez à nouveau la longueur de course à l'ancienne valeur - l'indicateur "Flow" doit clignoter à nouveau.

b) statique

(uniquement sur la série gamma/ L avec la caractéristique de code d'identification "contrôle de dosage" : 1, seulement possible à partir des viscosités citées dans le tableau "Longueurs de course").

INFORMATION

**L'indicateur "Flow" disparaît quand le contact reed est fermé
(le corps flottant se trouve dans la position la plus haute).**

- ▶ débranchez le câble du contrôle de dosage (afin de désactiver le contrôle de dosage provisoirement)
- ▶ tournez le bouton rotatif complètement vers la gauche (" – ")
- ▶ appliquez la pression de service souhaitée sur la conduite de refoulement (maxi. 16 bar)
- ▶ réglez le débit de dosage souhaité à la pompe (par la fréquence et la course)
- ▶ rebranchez le câble du contrôle de dosage
- ▶ l'indicateur "Flow" en bas à gauche dans l'affichage LCD de la pompe disparaît
- ▶ tournez le bouton rotatif lentement vers la droite (" + ") jusqu'à ce que l'indicateur "Flow" apparaisse
- ▶ tournez à nouveau le bouton légèrement en arrière jusqu'à ce que l'indicateur "Flow" disparaisse à nouveau
- ▶ réduisez alors la longueur de course à la pompe d'environ 20 % (graduations) (notez l'ancienne valeur) – l'indicateur "Flow" devrait apparaître. Si tel n'est pas le cas, tournez à nouveau le bouton rotatif du contrôle de dosage lentement vers la droite (" + ") jusqu'à ce que l'indicateur "Flow" apparaisse.
- ▶ réglez à nouveau la longueur de course à l'ancienne valeur - l'indicateur "Flow" doit disparaître à nouveau.

7 Maintenance

Vérifiez tous les 3 mois le bon fonctionnement du contrôle de dosage.

Nous recommandons des intervalles plus courts en cas de fortes sollicitations !

Contrôle du réglage

a) Fonctionnement dynamique

- ▶ réduisez la longueur de course – lorsque la longueur de course est réduite d'environ 20 % (graduations), l'indicateur "Flow" doit arrêter de clignoter. Si tel n'est pas le cas, recherchez la cause et recommencez éventuellement le réglage du Flow Control.
- ▶ réglez à nouveau la longueur de course à la valeur souhaitée - l'indicateur "Flow" doit recommencer à clignoter.

b) Fonctionnement statique

- ▶ réduisez la longueur de course – lorsque la longueur de course est réduite d'environ 20 % (graduations), l'indicateur "Flow" doit apparaître. Si tel n'est pas le cas, recherchez la cause et recommencez éventuellement le réglage du Flow Control.
- ▶ réglez à nouveau la longueur de course à la valeur souhaitée - l'indicateur "Flow" doit disparaître à nouveau.

8 Réparations



ATTENTION

- **Portez un équipement de protection approprié si le fluide de dosage est dangereux !**
- **Evitez que les contacts de la fiche soient mouillés !**
Séchez-les avant de branchement.
- **Le contact reed doit être fixé dans la position inférieure pour la taille 1 et en position supérieure pour la taille 2 (fig. 1) !**

Il faut nettoyer les zones éventuellement obturées ou collées à l'intérieur du Flow Control (voir dessin éclaté en annexe) :

- ▶ dévissez la partie haute du Flow Control
- ▶ sortez le contre-aimant et le petit joint torique du perçage dans lequel se trouve le corps flottant
- ▶ sortez le corps flottant
- ▶ nettoyez le tout avec un produit de nettoyage et une petite brosse appropriés
- ▶ vérifiez dans quelle direction le corps flottant et le contre-aimant se repoussent
- ▶ laissez glisser le corps flottant dans le perçage
- ▶ placez le petit joint torique avec une pincette dans le perçage pour le corps flottant
- ▶ disposez le contre-aimant de telle manière à ce qu'il repousse le corps flottant
- ▶ revissez le Flow Control.

9 Dépannages



PRUDENCE

- **Protégez-vous contre le fluide de dosage s'il est dangereux !**
- **Mettez l'installation hors pression avant d'intervenir sur le Flow Control ou la pompe !**

INFORMATION

Appuyez sur la touche P pour remettre la pompe en état de marche après l'un des défauts suivants.

- Défaut* La pompe s'arrête pendant l'amorçage (la DEL rouge est allumée, l'indicateur "Error" s'affiche et "FLOW" clignote)
- Cause* Le Flow Control n'a pas émis d'impulsions de confirmation en raison de la présence d'air dans le module de dosage
- Remède* ► Débranchez le câble du contrôle de dosage pendant l'amorçage – la fonction "Flow" est désactivée pendant ce temps.
- Défaut* La pompe s'arrête lors du réglage du Flow Control (la DEL rouge est allumée, l'indicateur "Error" s'affiche et "FLOW" clignote)
- Cause* Le Flow Control a émis trop peu de d'impulsions de confirmation consécutives
- Remède* ► Appuyez sur la touche P.
- Défaut* La pompe s'arrête en service (la DEL rouge est allumée, l'indicateur "Error" s'affiche et "FLOW" clignote)
- Cause* Présence de gaz dans le module de dosage – fluide de dosage dégazant
- Remède* ► Débranchez le câble du contrôle de dosage de la pompe
► purgez le module de dosage
► rebranchez le câble du contrôle de dosage dans la prise de la pompe
► augmentez le nombre d'impulsions de confirmation (voir menu FLOW).
- Cause* Présence de gaz dans le module de dosage – le réservoir de stockage de poroduit est vide
- Remède* ► Remplissez le réservoir
► débranchez le câble du contrôle de dosage de la pompe
► purgez le module de dosage
► rebranchez le câble du contrôle de dosage dans la prise de la pompe.
- Cause* Présence de gaz dans la tête doseuse – défaut d'étanchéité dans la section entre le réservoir de stockage et le Flow Control
- Remède* ► Éliminez le défaut d'étanchéité
► débranchez le câble du contrôle de dosage de la pompe
► purgez le module de dosage
► rebranchez le câble du contrôle de dosage dans la prise de la pompe.
- Cause* Obturation entre le Flow Control et le réservoir de stockage
- Remède* ► Éliminez l'obturation
► débranchez le câble du contrôle de dosage de la pompe
► purgez le module de dosage
► rebranchez le câble du contrôle de dosage dans la prise de la pompe.
- Cause* Le bouton de réglage d'impulsions est dérégulé
- Remède* voir "Mise en service" – "Réglage"
- Cause* La viscosité du fluide de dosage est trop élevée
- Remède* voir "Mise en service" – "Réglage"
- Cause* Le corps flottant est collé
- Remède* ► Nettoyez le Flow Control, voir "Réparations"

10 Elimination



ATTENTION

Respectez les dispositions en vigueur dans votre région

11 Caractéristiques techniques

Contrepression maxi. : 16 bar

Viscosité :

Flow Control pour gamma/ L	pour types de pompes	viscosité maxi. à (180 courses/min.)
Taille 1	1000, 1601 1602	50 mPa s 100 mPa s
Taille 2	tous	150 mPa s

En cas de viscosité plus élevée :

- dosez avec une fréquence d'impulsions plus faible
- travaillez avec un contrôle de dosage statique (voir "Réglage" – "b) statique").

Indications de matériaux (matériaux en contact avec le fluide)

Corps	Corps flottant	Joints toriques
PVDF	revêtement PTFE	EPDM (pour réf. 1009229, 1009336) FPM-B (pour réf. 1009335, 1009338)

Poids : environ 200 g

Caractéristiques électriques du contact reed

Puissance de commutation maxi. : 10 W

Tension de commutation maxi. : 200 V DC

Courant de commutation maxi. : 0,5 A

Indications de température :

Température de stockage : -10 °C à +50 °C

Température ambiante : -10 °C à +45 °C

Température du fluide
(à pression de service maxi.) : -10 °C à +35 °C

Protection contre les contacts
accidentels et l'humidité : IP 65 (selon DIN EN 60529) et IEC 60529
correspond à VDE 0470 partie 1)

	Página
Esquema del tipo	
Instrucciones generales para el usuario	
1 Respecto a este producto	41
2 Capítulo de seguridad	41
3 Almacenamiento y transporte	41
4 Esquema sinóptico del aparato y descripción de las funciones	42
5 Instalación	43
5.1 Instalación hidráulica	43
5.2 Instalación eléctrica	43
6 Puesta en servicio	44
7 Mantenimiento	46
8 Reparación	47
9 Eliminación de errores	47
10 Eliminación de residuos	49
11 Datos técnicos	49
Anexo	50

Esquema del tipo

Flow Control	para bomba tipo	Material	Referencia
Tamaño 1	1000, 1601, 1602	PVDF / EPDM	1009229
		PVDF / FPM-B	1009335
Tamaño 2	1005, 0708, 0413, 0220, 1605, 1008, 0713, 0420, 0232	PVDF / EPDM	1009336
		PVDF / FPM-B	1009338

Instrucciones generales para el usuario

Lea las siguientes instrucciones para el usuario. Conociéndolas, tendrá un mayor provecho de las instrucciones de servicio.

Los puntos de resaltan de la manera siguiente:

- Enumeraciones
- Instrucciones

Indicaciones para trabajo:

OBSERVACIÓN

La indicación hará más fácil su trabajo.

Instrucciones de seguridad:



CUIDADO

Describe una situación potencialmente peligrosa. La no observancia puede dar lugar a lesiones personals o daños materiales.



ATENCIÓN

Describe una situación potencialmente peligrosa. La no observancia puede dar lugar a daños materiales.

Indique el número de referencia, el número de serie y el tamaño, que encontrará en la placa de características, en todas las consultas o pedidos de piezas de recambio. De este modo podrán ser identificados claramente el tipo del control de dosificación y las variantes de materiales.

1 Respecto a este producto

Los controladores de dosificación "Flow Control" de los tamaños 1 y 2 son apropiados para bombas dosificadoras de la serie gamma/ L con unidades de transporte de plástico. Se puede montar directamente en el cabezal dosificador. El control de dosificación se entrega completo con cable de conexión.

Para el control de los impulsos del caudal de la bomba dosificadora según el principio de cuerpos en flotación. Mediante el botón giratorio la cantidad parcial del medio de dosificación que pasa por el flotador es adaptada al volumen de carrera ajustado en la bomba en cada caso, de forma que al descender la dosificación en un 20%, aproximadamente, se dispara la alarma.

En la gamma/ L el número máximo admisible de carreras incompletas ejecutadas se puede ajustar entre 1-127, de forma que es posible la adaptación óptima a las exigencias del proceso.

2 Capítulo de seguridad

- El Flow Control sirve exclusivamente para comunicar a la bomba los impulsos del caudal del medio de dosificación líquido en una bomba de la serie gamma/ L. En caso de no producirse estos impulsos de acuse, el Flow Control indica con ello que no se efectúa la dosificación del medio (debido a obstrucción de la tubería de aspiración o impulsión de la bomba, depósito de dosificación vacío, aire en la unidad de transporte, etc.).
- El Flow Control sólo se puede atornillar directamente (sin adaptador) en unidades de transporte de plástico!
- Están prohibidos todos los demás usos o transformaciones!
- El Flow Control no puede indicar el eventual reventón de la tubería de impulsión de la bomba!
- El Flow Control debe ser utilizado exclusivamente por personal cualificado! Todas las demás actividades deben ser realizadas exclusivamente por personal cualificado y autorizado para las mismas!
- Observe las normas nacionales correspondientes en todas las fases de vida del aparato!
- Debe observar las indicaciones contenidas en las instrucciones de servicio relativas a las diferentes fases de vida del aparato!

3 Almacenamiento y transporte

Temperatura de almacenamiento permitida: -10 °C hasta +50 °C

Humedad atmosférica: 98 % hum.rel.,
 sin condensación

4 Esquema sinóptico del aparato y descripción de las funciones

El control de dosificación “Flow Control” se compone, en principio, de un tubo con cuerpo flotante (3) y un bypass de sección regulable (ver fig. 1). Mediante la sección regulable (botón giratorio) se puede adaptar Flow Control al caudal de la bomba – se adapta su sensibilidad de reacción.

El cuerpo flotante (3) salta arriba y abajo según el ritmo de los impulsos del caudal de la bomba antes del contacto tipo Reed (2). Este cuerpo flotante magnético (3) hace de este modo que el contacto Reed (2) se abre y cierra sin contacto. Estas señales las transmite a la bomba mediante el cable de control de dosificación.

La bomba utiliza estas señales como impulsos de acuse de cada carrera. Si no se producen estos impulsos de acuse, debido al descenso de la dosificación en un 20 %, aproximadamente, se para la bomba después de un número regulable de impulsos fallidos y señala el fallo (ver las “Instrucciones de servicio de la bomba dosificadora magnética ProMinent® gamma/ L”).

En este tipo de control de dosificación existe flujo en todo momento, ya que no se estrecha el orificio con el cuerpo flotante, sino el bypass.

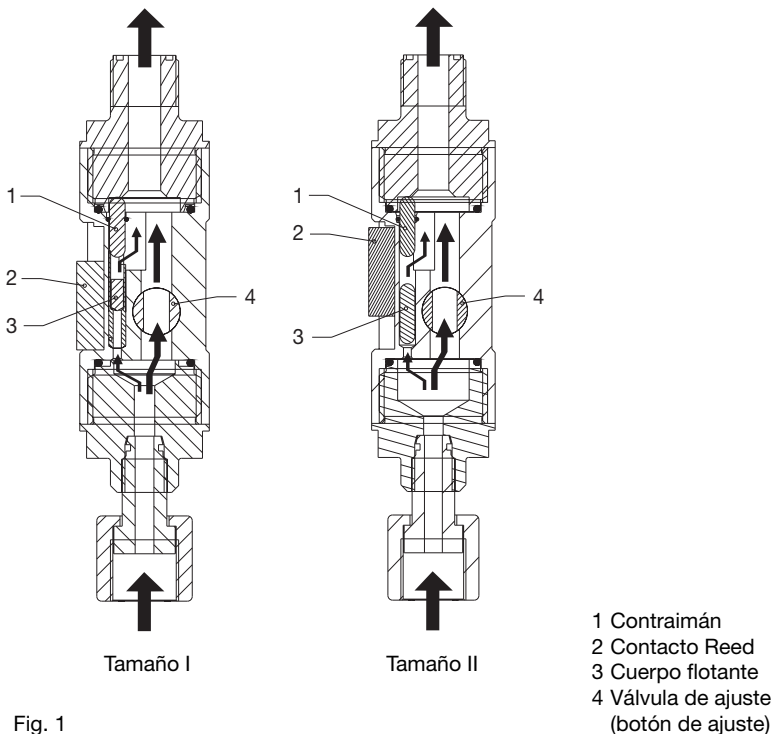


Fig. 1

5 Instalación

5.1 Instalación hidráulica



ATENCIÓN

- En los tipos de bombas 0413, 0220, 0420, 0713 y 0232, si se utiliza un tubo flexible en el lado de impulsión, fijarlo junto a la unidad de transporte o fijar el Flow Control!

En caso contrario, se pueden producir fuertes vibraciones que dañarían la unidad de transporte.

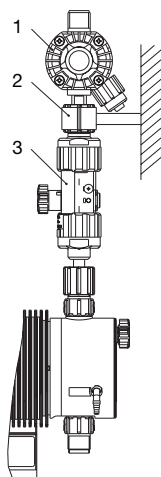
- Si se atornilla una válvula multifuncional con el Flow Control, fijarlo con una abrazadera para tubos flexibles (ver figura)! En caso contrario, se pueden producir fuertes vibraciones que dañarían la unidad de transporte.
- No está permitido sobrepasar la presión de trabajo máxima permitida de 16 bares para el Flow Control en ningún estado de funcionamiento de la instalación!
- El Flow Control sólo se puede utilizar en posición vertical!
- No utilizar ninguna válvula de pedal en el lado de aspiración de la bomba!
- Incrustaciones en el Flow Control pueden bloquear el cuerpo flotante.
- En la dosificación de medios agresivos observar la resistencia a los mismos de los materiales utilizados (ver la lista de resistencias en el catálogo de producto más nuevo de ProMinent o en www.prominent.de)!

Materiales en contacto con el medio

Caja: PVDF

Cuerpo flotante: revestimiento de PTFE

Juntas: FPM-B o EPDM (depende del número de pedido)



- 1 Válvula multifuncional
- 2 Abrazadera para tubos flexibles
- 3 Flow Control

Fig. 2

- Atornillar Flow Control directamente en la válvula de presión de la bomba (¿el botón de ajuste señala hacia el operador?).

5.2 Instalación eléctrica

Enchufar el cable de control de dosificación en la clavija de enchufe “Control de dosificación” de la bomba (símbolo $\ominus$).

El indicador “Flow” aparece en la izquierda, abajo, en la pantalla LCD de la gamma/ L. En caso contrario, conmutar de OFF a ON en el menú FLOW y ajustar el número de carreras fallidas permitidas. (El menú FLOW sólo es accesible si el conector está enchufado en la clavija “Control de dosificación”).

6 Puesta en servicio



ATENCIÓN

- Si la gamma/ L estaba calibrada antes de instalar Flow Control, recalibrar la gamma/ L después de la instalación en caso necesario!
- El Flow Control no se puede utilizar como órgano de cierre!
¡Mediante el botón giratorio no se puede cerrar el agujero para el flotador!

OBSERVACIÓN

Si la bomba indica “Error” en la puesta en marcha, oprimir el botón P para el acuse.

Aspirar

- ▶ aspirar (oprimir simultáneamente ambas teclas de flechas en la bomba)
- ▶ durante el llenado del Flow Control girar el botón giratorio una vez en ambas direcciones (para acelerar la desaireación)

Ajuste

a) dinámico



ATENCIÓN

Observe los valores mínimos para la longitud de carrera y la viscosidad máxima para el medio de dosificación!

Longitudes de carrera, valores mínimos

Tipo de bomba gamma/ L ...	Presión de trabajo media	Longitud de carrera (divisiones de la escala)	Presión de trabajo máx. admisible	Longitud de carrera (divisiones de la escala)
1000	5 bar	> 50 %	10 bar	> 60 %
1601	8 bar	> 30 %	16 bar	> 40 %
1602	8 bar	> 30 %	16 bar	> 40 %
1005	5 bar	> 30 %	10 bar	> 50 %
0708	4 bar	> 30 %	7 bar	> 40 %
1605	8 bar	> 30 %	16 bar	> 50 %
1008	5 bar	> 30 %	10 bar	> 40 %
0413, 0713,	-	> 30 %	-	> 30 %
0220, 0420,	-	> 30 %	-	> 30 %
0232	-	> 30 %	-	> 30 %

Viscosidad máx. (para régimen dinámico):

Flow Control	en los tipos de bomba gamma/ L	Viscosidad, máx. (con 180 Carreras/min)
Tamaño 1	1000, 1601 1602	50 mPa s 100 mPa s
Tamaño 2	todos	150 mPa s

En caso de mayor viscosidad, trabaje o bien con

- menor frecuencia de carrera o
- control de dosificación estático (ver “Ajuste” - “b) estático”; sólo en la gamma/ L con característica de código de identificación “Control de dosificación”: 1 (evtl. hacer reprogramar).

OBSERVACIÓN

El indicador “Flow” desaparece si el contacto Reed está cerrado (el cuerpo flotante está en la posición superior máxima).

- ▶ Desenchufar el cable de control de dosificación (para desactivar temporalmente el control de dosificación)
- ▶ Girar el botón giratorio totalmente a la izquierda (“ - ”)
- ▶ Aplicar la presión de trabajo deseada en la tubería de impulsión (máx. 16 bar)
- ▶ Ajustar la dosificación deseada en la bomba en marcha (mediante frecuencia y carrera)
- ▶ Enchufar de nuevo el cable de control de dosificación
- ▶ El indicador “Flow” en la pantalla LCD de la bomba se apaga en cada golpe de presión
- ▶ Girar lentamente el botón giratorio del control de dosificación hacia la derecha (“+”) hasta que el indicador “Flow” deja de parpadear
- ▶ Girar el botón giratorio nuevamente en dirección contraria hasta que el indicador “Flow” vuelve a parpadear
- ▶ Ahora reducir la longitud de carrera de la bomba aproximadamente un 20 % (divisiones de la escala) (anotar el valor antiguo) – el indicador “Flow” debe dejar de parpadear.
En caso contrario, girar de nuevo lentamente el botón giratorio del control de dosificación hacia la derecha (“+”) hasta que el indicador “Flow” deja de parpadear
- ▶ Ajustar de nuevo la longitud de carrera al valor antiguo - el indicador “Flow” debe parpadear de nuevo.

b) estático

(sólo en la serie gamma/ L sólo con característica de código de identificación “Control de dosificación”: 1; sólo posible a partir de las viscosidades indicadas en la tabla “Longitudes de carrera”)

OBSERVACIÓN

El indicador “Flow” desaparece si el contacto Reed está cerrado (el cuerpo flotante está en la posición superior máxima).

- ▶ Desenchufar el cable de control de dosificación (para desactivar temporalmente el control de dosificación).
- ▶ Girar el botón giratorio totalmente hacia la izquierda (“-”)
- ▶ Aplicar la presión de trabajo deseada en la tubería de impulsión (máx. 16 bares)
- ▶ Ajustar la dosificación deseada en la bomba (mediante frecuencia y carrera)
- ▶ Enchufar de nuevo el cable de control de dosificación
- ▶ El indicador “Flow” en la izquierda abajo de la pantalla LCD de la bomba desaparece
- ▶ Girar lentamente el botón giratorio del control de dosificación hacia la derecha (“+”) hasta que aparezca el indicador “Flow”
- ▶ Girar de nuevo el botón giratorio un poco hacia atrás hasta que el indicador “Flow” desaparezca de nuevo.
- ▶ Ahora reducir la longitud de carrera de la bomba aproximadamente un 20 % (divisiones de la escala (anotar el valor antiguo) – el indicador “Flow” debe aparecer. En caso contrario, girar de nuevo lentamente el botón giratorio del control de dosificación hacia la derecha (“+”) hasta que aparece el indicador “Flow”
- ▶ Ajustar la longitud de carrera de nuevo al valor antiguo - el indicador “Flow” debe desaparecer de nuevo.

7 Mantenimiento

Comprobar el correcto funcionamiento del control de dosificación cada 3 meses.

En caso de fuertes cargas, son recomendables intervalos de mantenimiento más cortos!

Controlar el ajuste

a) Régimen dinámico

- ▶ Reducir la longitud de carrera - si la longitud de carrera se ha reducido en aproximadamente un 20 % (divisiones de la escala) debe dejar de parpadear el indicador “Flow”. En caso contrario, buscar la causa y ajustar nuevamente, si es necesario, el Flow Control.
- ▶ Ajustar nuevamente la longitud de carrera al valor deseado - el indicador “Flow” debe empezar de nuevo a parpadear.

b) Régimen estático

- ▶ Reducir la longitud de carrera - si la longitud de carrera se ha reducido en aproximadamente un 20 % (divisiones de la escala) debe aparecer el indicador “Flow”. En caso contrario, buscar la causa y ajustar de nuevo el Flow Control, si es necesario.
- ▶ Ajustar nuevamente la longitud de carrera al valor deseado - el indicador “Flow” debe desaparecer de nuevo.

8 Reparación



ATENCIÓN

- Si el medio de dosificación es peligroso utilizar el correspondiente equipo de protección!
- Evite que se mojen los contactos del conector!
Secarlos antes de enchufarlo.
- El contacto Reed en el tamaño 1 debe estar fijado en la posición inferior, en el tamaño 2 en la posición superior (fig. 1)!

Si algunas partes interiores del Flow Control están obstruidas o sucias, deben limpiarse (ver plano de despiece en el anexo):

- ▶ Desenroscar arriba el Flow Control desmontado
- ▶ Sacar el contraímán y el anillo tórico pequeño del orificio para el cuerpo flotante
- ▶ Sacar el cuerpo flotante
- ▶ Limpiar todas las piezas con un producto de limpieza y cepillos apropiados
- ▶ controlar en qué dirección se repelen mutuamente el flotador y el contraímán
- ▶ Dejar deslizarse el cuerpo flotante en el orificio
- ▶ Colocar el anillo tórico pequeño en el orificio para el cuerpo flotante con ayuda de unas pinzas
- ▶ Colocar el contraímán de forma que repele el cuerpo flotante
- ▶ Enroscar de nuevo el Flow Control.

9 Eliminación de errores



CUIDADO

- Protéjase del medio de dosificación si es peligroso!
- Elimine la presión de la instalación antes de realizar trabajos en el Flow Control o en la bomba!

OBSERVACIÓN

Para poner la bomba de nuevo en estado de funcionamiento después de los errores siguientes oprima el botón P.

Eliminación de errores

<i>Error</i>	La bomba se para al aspirar (el indicador LED rojo se enciende, aparece el indicador “Error” y “FLOW” parpadea)
<i>Causa</i>	Debido a aire en la unidad de transporte el Flow Control no ha transmitido ningún impulso de acuse
<i>Eliminación</i>	► Desenchufar el cable de control de dosificación durante la aspiración - la función “Flow” está desactivada durante este tiempo.
<i>Error</i>	La bomba se para al ajustar el Flow Control (el indicador LED rojo se enciende, aparece el indicador “Error” y “FLOW” parpadea)
<i>Causa</i>	El Flow Control ha transmitido demasiado pocos impulsos de acuse en serie
<i>Eliminación</i>	► Oprimir el botón P.
<i>Error</i>	La bomba se para durante el funcionamiento (el indicador LED rojo se enciende, aparece el indicador “Error” y “FLOW” parpadea)
<i>Causa</i>	Hay gases en la unidad de transporte - el medio de dosificación desprende gases
<i>Eliminación</i>	► Desenchufar el cable de control de dosificación de la bomba ► Ventilar la unidad de transporte ► Enchufar el cable de control de dosificación en la clavija de enchufe de la bomba ► Aumentar el número de impulsos de acuse (ver en el menú FLOW).
<i>Causa</i>	Hay gases en la unidad de transporte – el depósito de dosificación está vacío
<i>Eliminación</i>	► Llenar el depósito de dosificación ► Desenchufar el cable de control de dosificación de la bomba ► Ventilar la unidad de transporte ► Enchufar el cable de control de dosificación en la clavija de enchufe de la bomba.
<i>Causa</i>	Hay gases en el cabezal dosificador – fallo de estanqueidad en el tramo entre depósito de dosificación y Flow Control
<i>Eliminación</i>	► Eliminar la falta de estanqueidad ► Desenchufar el cable de control de dosificación de la bomba ► Ventilar la unidad de transporte ► Enchufar el cable de control de dosificación en la clavija de enchufe de la bomba.
<i>Causa</i>	Obstrucción entre Flow Control y depósito de dosificación
<i>Eliminación</i>	► Eliminar la obstrucción ► Desenchufar el cable de control de dosificación de la bomba ► Ventilar la unidad de transporte ► Enchufar el cable de control de dosificación en la clavija de enchufe de la bomba.
<i>Causa</i>	El botón de ajuste de carrera está desajustado
<i>Eliminación</i>	Ver “Puesta en servicio” – “Ajuste”
<i>Causa</i>	El medio de dosificación tiene una viscosidad demasiado elevada
<i>Eliminación</i>	Ver “Puesta en servicio” – “Ajuste”
<i>Causa</i>	El cuerpo flotante está sucio
<i>Eliminación</i>	► Limpiar Flow Control, ver “Reparación”

10 Eliminación de residuos



ATENCIÓN

Observe las normas nacionales vigentes!

11 Datos técnicos

Contrapresión máx.: 16 bares

Viscosidad:

Flow Control para gamma/ L	en los tipos de bombas	Viscosidad máx. (con 180/min)
Tamaño 1	1000, 1601 1602	50 mPa s 100 mPa s
Tamaño 2	todos	150 mPa s

En caso de viscosidad más alta, o bien :

- dosificar con una frecuencia de carrera más baja o
- trabajar con control de dosificación estático (ver “Ajuste” – “b) estático”).

Datos de materiales (materiales en contacto con el medio):

Cuerpo	Cuerpo flotante	Anillo tórico
PVDF	Revestimiento de PTFE	EPDM (en número de pedido 1009229, 1009336) FPM-B (en número de pedido 1009335, 1009338)

Peso aprox. 200 g

Datos eléctricos, contacto Reed

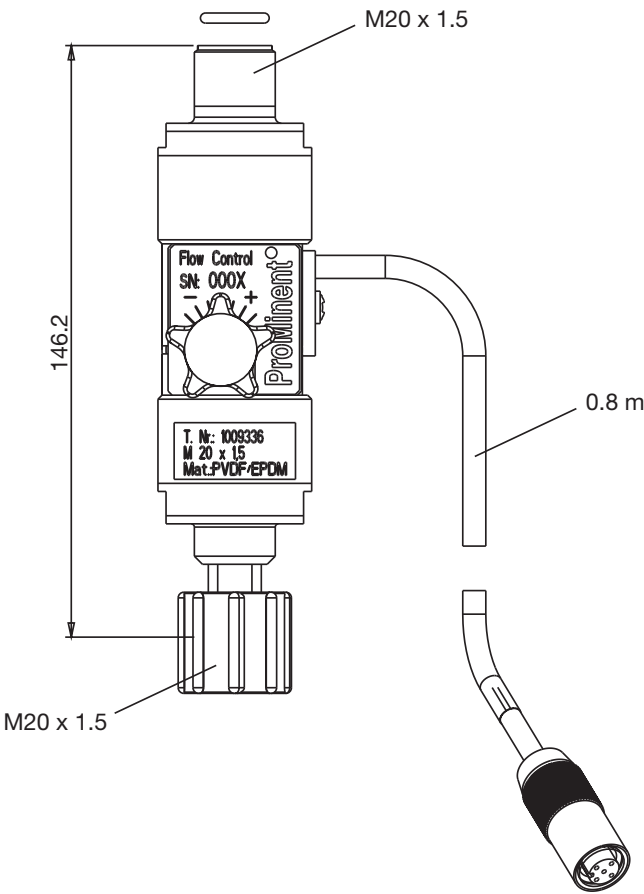
Potencia de conexión máx.:	10 W
Tensión de conexión máx.:	200 V DC
Corriente de conexión máx.:	0,5 A

Datos de temperatura:

Temperatura de almacenamiento:	-10 °C hasta +50 °C
Temperatura ambiente:	-10 °C hasta +45 °C
Temperatura del medio (con presión de trabajo máx.):	-10 °C hasta +35 °C
Protección contra contacto casual y humedad:	IP 65 (según DIN EN 60529 y IEC 60529, equivalente a VDE 0470 Parte1)

Anhang / Appendix / Annexe / Anexo

Maßblatt Flow Control (Maße in mm)
Flow Control, dimension sheet (dimensions in mm)
Cotes d'encombrement Flow Control (cotes en mm)
Hoja de datos Flow Control (medidas en mm)



Explosionszeichnung Flow Control
Flow Control, exploded drawing
Dessin éclaté Flow Control
Plano de despiece Flow Control

