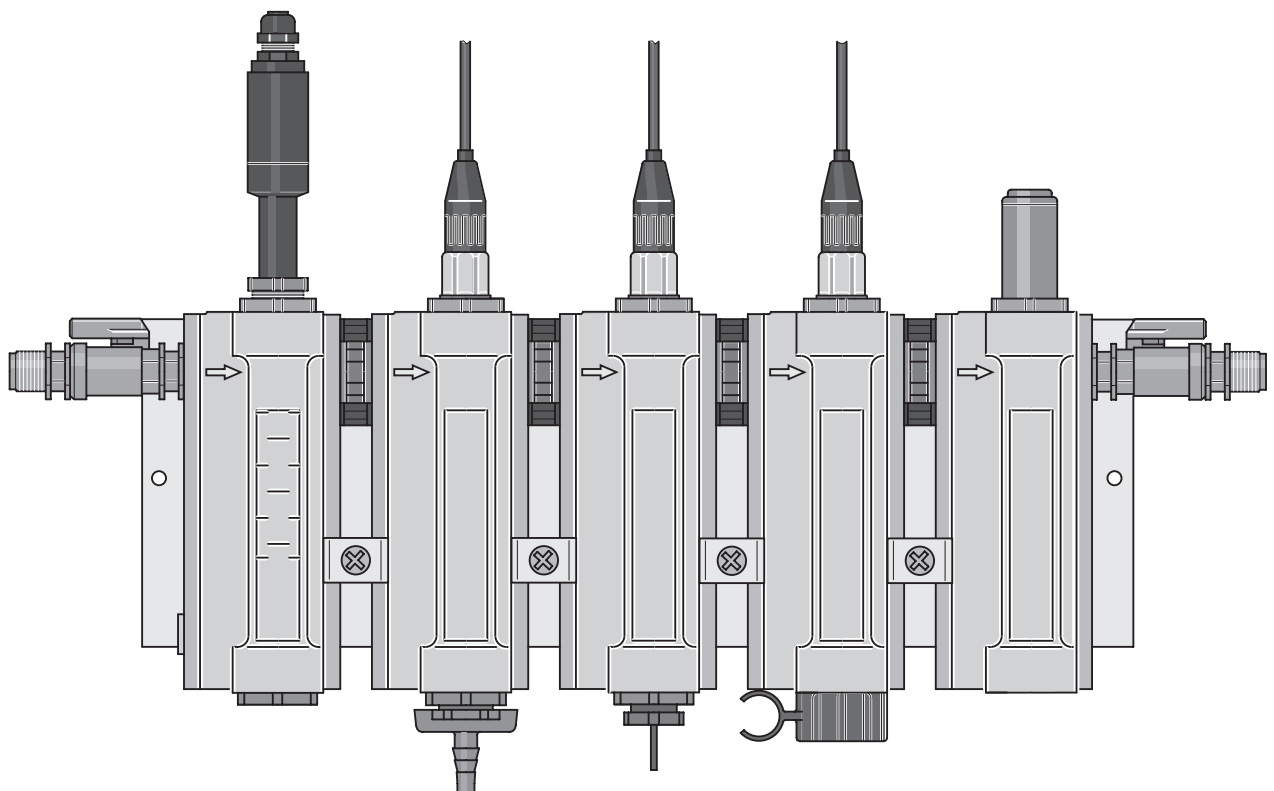


# Betriebsanleitung / Operating Manual Mode d'emploi / Instrucciones de servicio

Durchlaufgeber DGMa  
DGMa In-Line Probe Housing  
Chambre d'analyse DGMa  
Detector de paso DGMa

ProMinent®



- 
- 
- DE** Betriebsanleitung in Deutsch  
von Seite 3 bis 18
  - EN** Operating Instructions in English  
from page 19 to page 34
  - FR** Mode d'emploi en français  
de la page 35 à la page 50
  - ES** Instrucciones de servicio en español  
de página 51 hasta página 66

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

**Betriebsanleitung bitte vor Inbetriebnahme des Durchlaufgebers  
vollständig durchlesen!  
Nicht wegwerfen!  
Bei Schäden durch Installations- oder Bedienfehler haftet der  
Betreiber!**

|           |   |           |
|-----------|---|-----------|
|           | Identcode Bestellsystem für Durchlaufgeber Module | 4         |
|           | Allgemeine Benutzerhinweise                       | 5         |
| <b>1</b>  | <b>Über diesen Durchlaufgeber</b>                 | <b>5</b>  |
| <b>2</b>  | <b>Sicherheitskapitel</b>                         | <b>5</b>  |
| <b>3</b>  | <b>Funktionsbeschreibung der Komponenten</b>      | <b>6</b>  |
| <b>4</b>  | <b>Lagern und Transportieren</b>                  | <b>7</b>  |
| <b>5</b>  | <b>Montieren und Installieren</b>                 | <b>7</b>  |
|           | 5.1 Montieren                                     | 7         |
|           | 5.2 Installieren, hydraulisch                     | 9         |
|           | 5.3 Installieren, elektrisch                      | 10        |
| <b>6</b>  | <b>DGMa in Betrieb nehmen</b>                     | <b>10</b> |
|           | 6.1 Durchfluss einstellen                         | 10        |
|           | 6.2 Schaltpunkt Durchflusssensor einstellen       | 10        |
|           | 6.3 Sensoren kalibrieren                          | 11        |
|           | 6.4 Module tauschen/ergänzen                      | 11        |
| <b>7</b>  | <b>Fehler beheben</b>                             | <b>13</b> |
| <b>8</b>  | <b>Entsorgen</b>                                  | <b>14</b> |
| <b>9</b>  | <b>Technische Daten</b>                           | <b>14</b> |
|           | 9.1 Durchflussmodule                              | 14        |
|           | 9.2 Durchflusssensor                              | 15        |
| <b>10</b> | <b>Ersatzteile und Zubehör</b>                    | <b>15</b> |
| <b>11</b> | <b>Maßzeichnung</b>                               | <b>16</b> |
| <b>12</b> | <b>Ersatzteilliste</b>                            | <b>17</b> |

## Identcode Bestellsystem für Durchlaufgeber Module

| DGM | Durchlaufgeber Modul |                         |   |  |   |                    |   |   |
|-----|----------------------|-------------------------|---|--|---|--------------------|---|---|
|     | A                    | <b>Baureihenversion</b> |   |  |   |                    |   |   |
|     |                      | 0                       | <b>Modul zur Durchflussmessung:</b><br>ohne Durchflussmessung |  |   |                    |   |   |
|     |                      | 1                       | mit Skala l/h   |  |   |                    |   |   |
|     |                      | 2                       | mit Skala gph   |  |   |                    |   |   |
|     |                      | 3                       | mit Durchflusssensor, Skala l/h                               |  |   |                    |   |   |
|     |                      | 4                       | mit Durchflusssensor, Skala gph                               |  |   |                    |   |   |
|     |                      |                         | 0   | <b>Anzahl der Module PG 13,5:</b><br>ohne Modul PG 13,5  |   |                    |   |   |
|     |                      |                         | 1   | ein Modul PG 13,5  |   |                    |   |   |
|     |                      |                         | 2   | zwei Module PG 13,5  |   |                    |   |   |
|     |                      |                         | 3   | drei Module PG 13,5  |   |                    |   |   |
|     |                      |                         | 4   | vier Module PG 13,5  |   |                    |   |   |
|     |                      |                         | 0   | <b>Anzahl der Module 25 mm:</b><br>ohne Modul 25 mm  |   |                    |   |   |
|     |                      |                         | 1   | ein Modul 25 mm*   |   |                    |   |   |
|     |                      |                         | 2   | zwei Module 25 mm*   |   |                    |   |   |
|     |                      |                         |   | * Montage-Set (791818) notwendig   |   |                    |   |   |
|     |                      |                         | T   | <b>Hauptwerkstoff:</b><br>PVC-transparent  |   |                    |   |   |
|     |                      |                         | 0   | <b>Dichtungswerkstoff:</b><br>FPM-A  |   |                    |   |   |
|     |                      |                         | 0   | <b>Anschlüsse:</b><br>Schlauch 8 x 5   |   |                    |   |   |
|     |                      |                         | 1   | PVC-Verschraubung DN 10  |   |                    |   |   |
|     |                      |                         | 9   | Verbindungsniessel/Erweiterungsmodul   |   |                    |   |   |
|     |                      |                         | 0   | <b>Ausführungen:</b><br>mit ProMinent®-Logo  |   |                    |   |   |
|     |                      |                         | 1   | ohne ProMinent®-Logo   |   |                    |   |   |
|     |                      |                         |   | <b>Beigelegtes Zubehör:</b><br>Wandbefestigungen<br>für Module PG 13,5: Kalibriertasse<br>Montage-Sets für Sensoren PG 13,5<br><br>Der hier gezeigte Identcode beschreibt eine komplett montierte Zusammenstellung eines Durchflussmoduls mit Sensor, zweier Module PG 13,5 (z.B. für pH- und Redox-Sensoren) und eines Moduls 25 mm (z.B. für Chlorsensor CLE 3) Schlauchanschlüsse 8 x 5 sind vormontiert. |   |                    |   |   |
|     |                      |                         |   | <b>Empfohlenes Zubehör:</b>  |   | <b>Bestell Nr.</b> |   |   |
|     |                      |                         |   | Montage-Set Sensor 25 mm   |   |                    |   |   |
|     |                      |                         |   | (CLE, BRE, CGE, CTE, CDE, OZE):  |   | 791818             |   |   |
|     |                      |                         |   | für Potentialausgleich: Potentialstopfen   |   | 791663             |   |   |
|     |                      |                         |   | Durchflusssensor   |   | 791635             |   |   |
|     |                      |                         |   | zusätzliche Kalibriertasse   |   | 791229             |   |   |
|     |                      |                         |   | Probenahmehahn für DGM   |   |                    |   |   |
|     |                      |                         |   | für Modul 13,5   |   | 1004737            |   |   |
|     |                      |                         |   | für Modul 25 mm  |   | 1004739            |   |   |
|     |                      |                         |   | FPM = Fluorkautschuk   |   |                    |   |   |
| DGM | A                    | 3                       | 2   | 1  | T | 0                  | 0 | 0 |

## Allgemeine Benutzerhinweise

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

Besonders hervorgehoben sind:

- Aufzählungen
- ▶ Anweisungen

Arbeitshinweise:

### **HINWEIS**

***Ein Hinweis soll Ihre Arbeit erleichtern.***

und Sicherheitshinweise:



### **WARNUNG**

***Bezeichnet eine möglicherweise gefährliche Situation. Wenn sie nicht gemieden wird, sind Sie in Lebensgefahr und schwere Verletzungen können die Folge sein!***



### **ACHTUNG**

***Bezeichnet eine möglicherweise schädliche Situation. Bei Nichtbeachten kann es zu Sachschäden kommen !***

## 1 Über diesen Durchlaufgeber

Der Durchlaufgeber ist modular aufgebaut. Zur Volumenoptimierung ist er so gestaltet, dass in jedes Modul ein Sensor eingebaut werden kann. Durch die ideale Umströmung der Sensoren sind ihre Ansprechzeiten niedrig. Die Strömungsführung ist so angelegt, dass die Sensoren von unten angeströmt werden.

Die Durchlaufgebermodule werden vormontiert auf einer Montageplatte geliefert.

## 2 Sicherheitskapitel

### **Bestimmungsgemäße Verwendung**

- Der DGMA darf nur für Trink- oder Schwimmbadwasser oder Wasser ähnlicher Qualität ohne Feststoffe eingesetzt werden!
- Den Durchlaufgeber nur innerhalb der in den Technischen Daten beschriebenen Bedingungen betreiben!
- Alle anderen Verwendungen oder ein Umbau sind verboten!
- Der DGMA darf nicht für gasförmige oder feste Medien eingesetzt werden!
- Den DGMA darf nur hierfür ausgebildetes und autorisiertes Personal montieren und installieren!
- Sie sind verpflichtet die Angaben in der Betriebsanleitung zu den verschiedenen Lebensphasen des Gerätes zu beachten!

### **Sicherheitshinweise**



### **ACHTUNG**

- ***Beim Einsatz in aggressiven Medien die Beständigkeit der eingesetzten Materialien des DGMA prüfen! (siehe ProMinent®-Beständigkeitsliste in Produktkatalog oder [www.prominent.com](http://www.prominent.com))***
- ***Die maximal zulässigen Betriebsparameter der gesamten Installation des Durchlaufgebers beachten (z. B. Druck, Temperatur)! Dabei die niedrigsten, maximal zulässigen Betriebsparameter der Teile des Durchlaufgebers und der eingebauten Sensoren berücksichtigen (siehe deren Betriebsanleitungen)! Eventuelle Temperaturabhängigkeiten beachten!***

### 3 Funktionsbeschreibung der Komponenten

Der Kugelhahn (1) dient zum Regulieren und Sperren des Durchflusses.

Das Durchflussmodul (2) zeigt über den Schwimmer (4) den Durchfluss an.

Über einen Durchflusssensor (3) kann der Durchfluss überwacht werden. In der Spitze des Durchflusssensors ist ein Reed-Kontakt (Wechsler), der schaltet, wenn sich der Schwimmer mit seinem Magneten weiter als 2 mm entfernt und wenn er sich dem Durchflusssensor nähert.

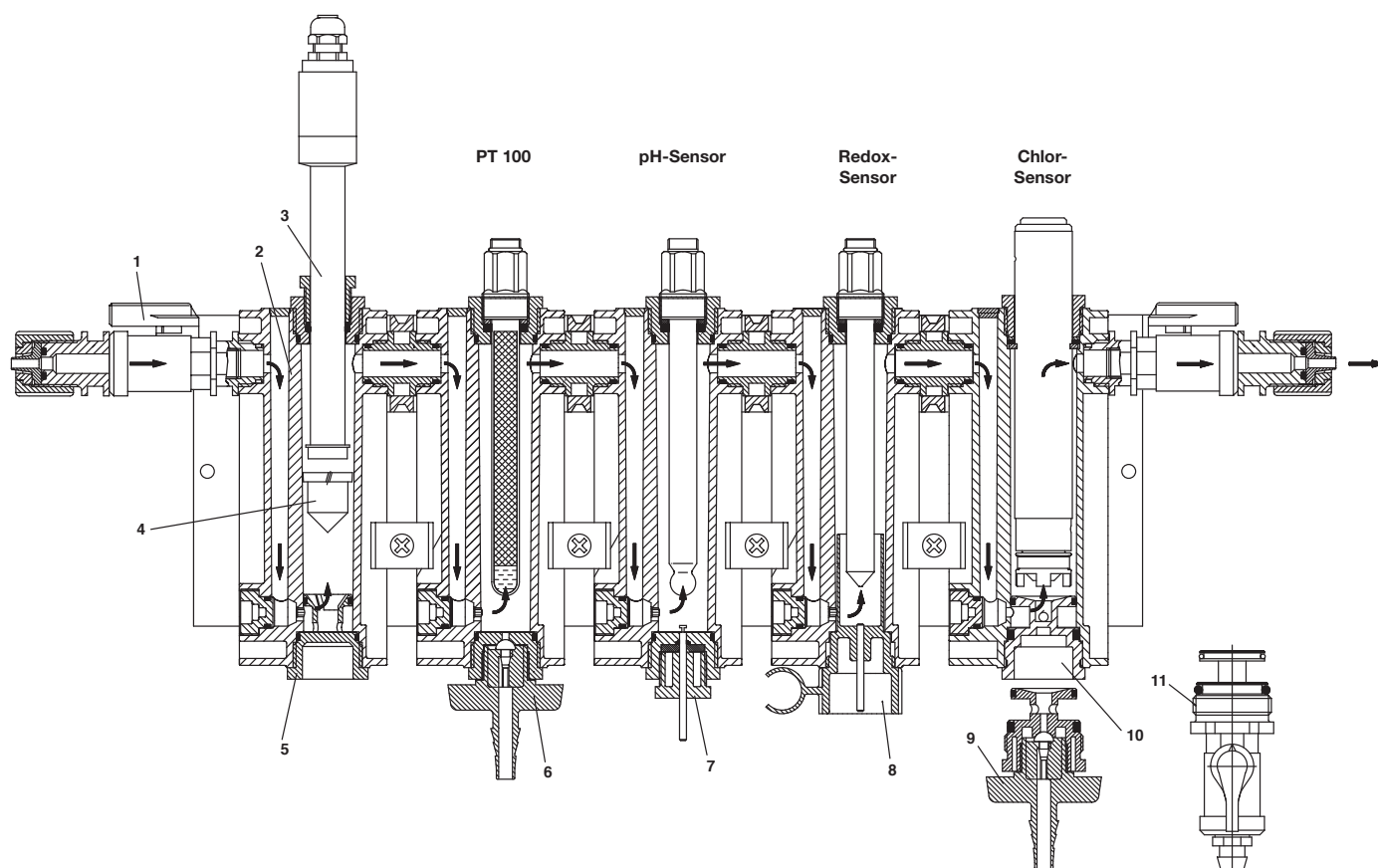
Der Anströmstopfen sorgt bei den membranbedeckten DULCOTEST® Sensoren für optimale Anströmung („25 mm“, Pos. 10). Er verhindert bei dem DULCOTEST® Perox-Sensor das Anlagern von Luftbläschen an die Membran (PG 13,5, Pos. 5).

Der Potenzialstopfen (8) enthält einen Potenzialausgleichsstift.

Die Ablasstülle (6 oder 10 für 25 mm- oder PG 13,5-Version) (Standard) und der Probeentnahmehahn (11, 25 mm- oder PG 13,5-Version) (Option) dienen zum Entnehmen von Messwasserproben und zum Entleeren eines Moduls.

Mit der Abgleichtasse (8) kann man die pH- oder Redox-Sensoren kalibrieren ohne sie auszubauen. Die Abgleichtasse hat auch einen Potenzialausgleichsstift.

Abbildung 1  
Aufbau



## 4 Lagern und Transportieren



### ACHTUNG

- **Lagern und transportieren Sie den DGMa in der Originalverpackung!**
- **Schützen sie auch den verpackten DGMa vor der Einwirkung von Chemikalien!**

Umgebungsbedingungen

Lager- und Transporttemperatur: -10 °C ... + 60 °C

Luftfeuchtigkeit: mit Durchlaufsensoren: max. 90 % rel. Luftfeuchtigkeit, nicht kondensierend

## 5 Montieren und Installieren

### 5.1 Montieren



### ACHTUNG

- **Die Durchflussrichtung beachten (Pfeile auf Modulen)!**
- **Den Durchlaufgeber waagrecht und aufrecht montieren!**
- **Wenn ein Durchflussmodul vorhanden ist, den Durchlaufgeber senkrecht montieren, sonst kann es Probleme beim Durchflussmessen geben!**
- **Oberhalb der Module ca. 300 mm Raum lassen und unterhalb 100 mm für das:**
  - **Einbauen der Sensoren**
  - **Einstellen der Durchflussüberwachung**
  - **Einschrauben der Abgleichtasche**
  - **Entnehmen von Proben**

### HINWEIS

**Zum leichteren Montieren von Teilen des Durchlaufgebers die Dichtungen vorher leicht anfeuchten.**

Montageplatte montieren (Maßzeichnung beachten! Siehe Abb. 5):

- ▶ 2 Befestigungslöcher in eine ebene Wand bohren
- ▶ die Montageplatte an der Wand befestigen.

Anschlüsse montieren

- ▶ den Kugelhahn auf die Zulaufseite schrauben
- ▶ ein Anschlusset auf den Kugelhahn schrauben
- ▶ ein Anschlusset auf die Auslaufseite schrauben

Sensor und Durchflusssensor montieren



### ACHTUNG

**Das erste Modul muss das Durchlaufgebermodul sein.**

**Sensor mit Anschluss PG 13,5** (Betriebsanleitung Sensor beachten): -

- den oberen Blindstopfen eines Moduls entfernen
- Wenn bei pH- und Redox-Sensoren vorhanden, die transparente Schutzkappe entfernen (die Schutzkappen aufbewahren)
- den Übergangsnippel in das Modul einschrauben
- den Sensor einschrauben
- Bei den DULCOTEST® Perox-Sensoren den Anströmstopfen eines Durchlaufgebermoduls von unten in das Modul einschrauben

Sensor mit  $d = 25 \text{ mm}$  (Betriebsanleitung Sensor und Abb. 2 beachten):

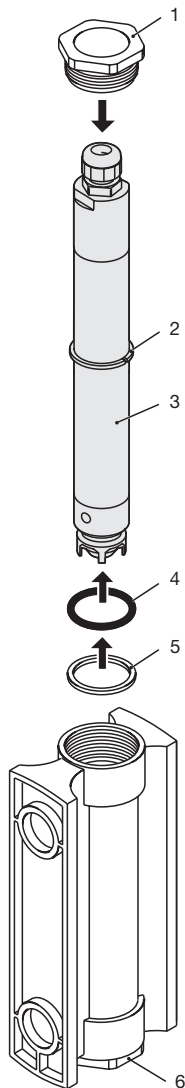


### ACHTUNG

**Den Sensor langsam in den Durchlaufgeber senken, sonst kann sich die Membrane dehnen.**

- ▶ Den oberen Blindstopfen eines 25 mm-Moduls entfernen
- ▶ erst den O-Ring (4), dann die Montagescheibe (5) von unten auf den Sensor (3) schieben
- ▶ dann die Halteschraube (1) von oben auf den Sensor (3) schieben
- ▶ den Sensor (3) vorsichtig in das Modul einschieben
- ▶ die Halteschraube (1) anziehen
- ▶ einen Anströmstopfen (6) unten in das Modul einschrauben

Abbildung 2  
Sensoren montieren

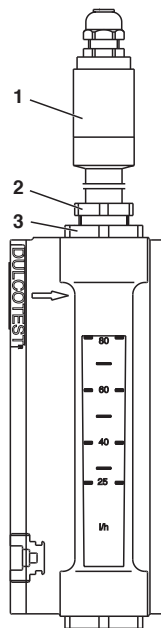




**Durchflusssensor** (siehe Abb. 3)

- ▶ Den oberen Blindstopfen des Durchflussmoduls entfernen
- ▶ Den Durchflusssensor (1) in das Durchflussmodul schieben
- ▶ Den Übergangsnippel (3) anziehen
- ▶ Den Klemmnippel (2) anziehen

Abbildung 3  
Durchflusssensor  
montieren



**Weiteres Zubehör montieren:**

- ▶ Den Potenzialausgleichsstopfen unterhalb des entsprechenden Sensors einschrauben.
- ▶ Den Probeentnahmehahn statt einem unteren Blindstopfen einschrauben (zwei Größen: PG 13,5 oder d = 25 mm).

**5.2 Installieren, hydraulisch**



**ACHTUNG**

- *Die maximal zulässigen Betriebsparameter der gesamten Installation des Durchlaufgebers beachten (z. B. Druck, Temperatur, Durchfluss)! Dabei die niedrigsten maximal zulässigen Betriebsparameter der Teile des Durchlaufgebers und der eingebauten Sensoren berücksichtigen (siehe deren Betriebsanleitungen)! Temperaturabhängigkeit des maximalen Drucks beachten!*
- *Den Durchlaufgeber so montieren, dass die Module auch bei Messwasserstillstand nicht leer laufen können bzw. sich nicht mit Luft füllen können!*
- *Im Zu- und Ablauf des Modulblocks müssen Absperrarmaturen vorhanden sein!*
- *Den Durchlaufgeber so montieren, dass sich kein Unterdruck in ihm bilden kann!*
- *Bei Einbau des Durchlaufgebers in ein System mit freiem Auslauf, die Ableitung S-förmig aufsteigend verlegen!*
- *Bei verschmutztem Messwasser einen Schmutzfilter in die Zuleitung des Durchlaufgebers montieren! („Zehrung“ durch den Filter beachten.)*
- *Bei Einbau in eine Festverrohrung muss der Modulblock völlig spannungsfrei eingebaut werden!*

- ▶ Die Zulaufleitung an das Anschlussset des Kugelhahns anschließen
- ▶ die Auslaufleitung an das Anschlussset auf der Auslaufseite anschließen.

### 5.3 Installieren, elektrisch



#### WARNUNG

- **An den Durchflusssensor nur Schutzkleinspannung anschließen ((SELV) nach EN 60335-1)!**
- **Das Kabel muss einen Durchmesser von 4 mm haben, damit die Kabelverschraubung die Schutzart IP 65 erreicht!**

- ▶ Das Oberteil des Durchflusssensors oben fassen, eine Viertelumdrehung gegen den Uhrzeigersinn drehen und abziehen (Bajonett-Verschluss).
- ▶ Die Klemmschraube der M12-Verschraubung lösen und das Kabel von der Alarmeinrichtung hindurchführen.
- ▶ Vom Kabelmantel 2 cm entfernen.
- ▶ Die Litzenenden abisolieren und Aderendhülsen aufquetschen.
- ▶ Den Durchflusssensor entsprechend der Tabelle an eine Alarmeinrichtung anschließen:

| Klemme | Kontakt        |
|--------|----------------|
| 1      | Öffner (NC)    |
| 2      | Wurzel (C)     |
| 3      | Schließer (NO) |

Technische Daten (Reedkontakt, potenzialfrei):

|                |  |
|----------------|--|
| Schaltleistung | max. 3 W                               |
| Schaltspannung | max. 42 V (Schutzkleinspannung (SELV)) |
| Schaltstrom    | max. 0,25 A                            |

- ▶ Ca. 5 cm vom Kabel im Durchflusssensor bevorraten und die Klemmschraube der M12-Verschraubung festziehen.
- ▶ Das Oberteil des Sensors ganz in das Gehäuse einschieben und im Uhrzeigersinn vorsichtig bis zum Anschlag drehen, damit die Nasen des Bajonett-Verschlusses nicht abbrechen.

## 6 DGMA in Betrieb nehmen

### 6.1 Durchfluss einstellen

Den Durchfluss mit dem Kugelhahn verändern - am Durchflussmodul den Durchfluss ablesen (Oberkante Schwimmer).

### 6.2 Schaltpunkt Durchflusssensor einstellen



#### ACHTUNG

- **Messwasser kann austreten oder herumspritzen!**
- **Ergreifen Sie entsprechende Maßnahmen, wenn es nötig ist!**

- ▶ Durchflussabfall soll schalten (Durchflusssensor als Öffner angeklemt (KI.1 - KI.2; (= NC - C)):
- ▶ Den Durchfluss mit dem Kugelhahn auf 50 l/h einstellen
- ▶ den Durchflusssensor festhalten und den Klemmnippel etwas lösen
- ▶ den Schwimmer mit dem Durchflusssensor auf 40 l/h hinunterdrücken - die angeschlossene Alarmeinrichtung muss sich abschalten
- ▶ den Durchflusssensor festhalten und den Klemmnippel anziehen
- ▶ zum Test den Durchfluss absenken - die Alarmeinrichtung muss sich einschalten
- ▶ die Verschraubung auf Dichtigkeit prüfen.

### 6.3 Sensoren kalibrieren



#### ACHTUNG

- **Messwasser kann austreten oder herumspritzen! Ergreifen Sie entsprechende Maßnahmen, wenn es nötig ist!**
- **Wenn während des Messbetriebes mit einem Potenzialausgleichsstift gearbeitet wurde, muss auch während des Kalibriervorganges ein Potenzialausgleichsstift angeschlossen und in das selbe Medium wie der Sensor getaucht sein (auch die Bedienungsanleitung des Mess- und Regelgerätes beachten).**

#### pH- und Redox-Sensoren:

Die pH- und Redox-Sensoren können auch in eingebautem Zustand kalibriert/überprüft werden. Dazu die mitgelieferte Abgleichtasse verwenden.

- ▶ den Kugelhahn im Zulauf des Durchlaufgebers schließen
- ▶ das Absperrventil im Ablauf des Durchlaufgebers schließen
- ▶ den Blindstopfen aus dem entsprechenden Modul schrauben
- ▶ die Abgleichtasse bis zur Markierung mit Pufferlösung füllen
- ▶ die Abgleichtasse vorsichtig von unten in das Modul einschrauben
- ▶ wenn während des Messbetriebes mit einem Potenzialausgleichsstift gearbeitet wurde, den Potenzialausgleichsstift der Abgleichtasse anschließen
- ▶ den Sensor kalibrieren/überprüfen (siehe Betriebsanleitung Regelgerät)
- ▶ die Abgleichtasse wieder herausschrauben und den Blindstopfen hineinschrauben
- ▶ den Potenzialausgleichsstift des Blindstopfens anschließen
- ▶ den Kugelhahn erst etwas öffnen und das entsprechende Modul auf Dichtigkeit prüfen, bevor Sie das Messwassersystem weiter öffnen
- ▶ den gewünschten Durchfluss einstellen (siehe Kap. 6.1)

#### Membranbedeckte Sensoren:

siehe Betriebsanleitung der Sensoren.

### 6.4 Module tauschen/ergänzen



#### ACHTUNG

- **Messwasser kann austreten oder herumspritzen! Ergreifen Sie entsprechende Maßnahmen, wenn es nötig ist!**
- **Alle Verbindungen der Module nur leicht von Hand anziehen! Bruchgefahr!**

#### HINWEIS

- **Wenn Sie von 2 oder 3 Modulen auf 4 oder 5 aufrüsten möchten, dann brauchen Sie die Montageplatte für 4 bis 5 Module!**
- **Zum leichteren Montieren der Module die Dichtungen vorher leicht anfeuchten.**

Zum Tauschen von Modulen wie folgt vorgehen:

- ▶ den Kugelhahn und evtl. einen abflusseitigen Absperrhahn schließen
- ▶ die Sensoren herausschrauben und lagern (siehe Bedienungsanleitungen der Sensoren)
- ▶ alle Schläuche vom Durchlaufgeber abnehmen
- ▶ alle Module losschrauben und aus den Halteclips lösen
- ▶ die Module entleeren
- ▶ wenn eine größere Montageplatte nötig ist, die vorhandene Montageplatte von der Wand abnehmen
- ▶ das Modul, das ausgetauscht werden soll, vom Modulblock lösen (umgekehrt wie in Abb. 4)
- ▶ prüfen, dass an den Anschlussnippeln des neuen Moduls alle O-Ringe eingesetzt sind
- ▶ den Anschlussnippel des neuen Moduls mit Wasser befeuchten
- ▶ das neue Modul so an den Modulblock ansetzen wie in Abb. 4



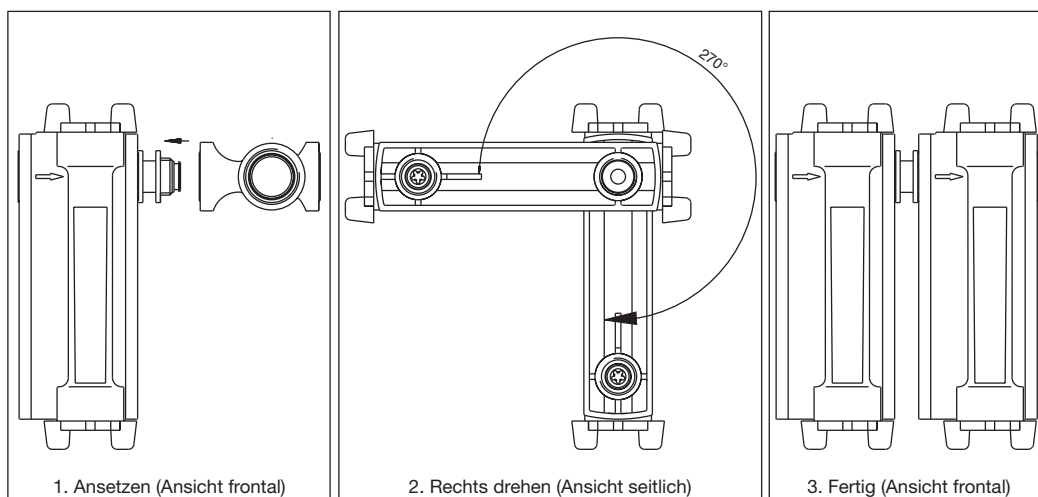
### ACHTUNG

- **Alle Pfeile der Module müssen in eine Richtung zeigen!**
- **Falls sich die Module nicht leichtgängig ineinander schrauben lassen, neu ansetzen!**

**Andernfalls wird die Verbindung undicht und sie lassen sich nicht mehr unbeschädigt voneinander lösen!**

- ▶ das Modul so im Uhrzeigersinn drehen, bis es senkrecht nach unten steht
- ▶ wenn eine größere Montageplatte nötig ist, die Halteclips ummontieren
- ▶ den neuen kompletten Modulblock in die Halteclips der Montageplatte drücken
- ▶ die Ablasstülle oder den Probeentnahmehahn schließen
- ▶ wenn sie demontiert ist, die Montageplatte an die Wand schrauben
- ▶ die Sensoren einschrauben und evtl. kalibrieren (siehe Bedienungsanleitungen der Sensoren)
- ▶ die Schläuche des Durchlaufgebers anschließen
- ▶ den Kugelhahn und einen evtl. vorhandenen abflussseitigen Absperrhahn etwas öffnen
- ▶ die Module auf Dichtigkeit prüfen
- ▶ den Durchfluss einstellen

Abbildung 4  
Module tauschen/ergänzen



3075-3

## 7 Fehler beheben



### ACHTUNG

**Messwasser kann austreten oder herumspritzen! Ergreifen Sie entsprechende Maßnahmen, wenn es nötig ist!**

- Fehler: Der Schwimmer zeigt nicht die richtige Durchflussmenge an oder hängt  
 Ursache: Schmutzstoffe im Messwasser im Durchlaufgebermodul  
 Abhilfe: Modul und Schwimmer mit Tuch und Reagenzglasbürste o. Ä. reinigen, evtl. Schmutzfilter vorschalten



### ACHTUNG

**Keine chemischen Reinigungsmittel verwenden! Sie können den DGMa angreifen!**

- Ursache: Durchlaufgebermodul hängt nicht vollkommen senkrecht  
 Abhilfe: Durchlaufgebermodul senkrecht montieren
- Fehler: Durchflusssensor schaltet nicht  
 Ursache: Reedkontakt ist durch zu hohe elektrische Spannung verklebt (auch bei kurzzeitigem Überschreiten)  
 Abhilfe: Spannungswerte durch Vorwiderstand senken und den Durchflusssensor austauschen.
- Fehler: Der Messwert eines pH- oder Redox-Sensors ist nicht stabil, sie lässt sich nicht kalibrieren  
 Ursache: Es ist kein Potenzialausgleichsstift angeschlossen, obwohl das Mess- und Regelgerät dafür vorbereitet ist  
 Abhilfe: Potenzialausgleichsstift anschließen (Potenzialstopfen verwenden)
- Ursache: Das Mess- und Regelgerät ist nicht für die Messung mit Potenzialausgleichsstift vorbereitet (z. B. eine Brücke im Gerät nicht gezogen)  
 Abhilfe: Das Mess- und Regelgerät für diese Art der Messung vorbereiten (z. B. zwei Klemmen im Gerät brücken)
- Ursache: Das Mess- und Regelgerät ist nicht für die Messung ohne Potenzialausgleichsstift vorbereitet (z. B. beim DULCOMETER® D1C die Klemmen 9 und 10 im Gerät nicht gebrückt)  
 Abhilfe: Das Mess- und Regelgerät für diese Art der Messung vorbereiten (z. B. eine Brücke im Gerät ziehen)
- Ursache: Der Sensor ist verschmutzt, defekt oder muss regeneriert werden  
 Abhilfe: Den Sensor säubern, austauschen oder regenerieren (siehe Betriebsanleitung Sensor)
- Fehler: Es ist Luft im Durchlaufgeber  
 Ursache: Durchlaufgeber ist falsch installiert  
 Abhilfe: Durchlaufgeber richtig installieren (siehe „Installation“) Absperrarmaturen ganz öffnen und Durchflussmenge auf maximal 100 l/h erhöhen bis Luft aus Durchlaufgeber verdrängt ist
- Fehler: Aus dem Probennahmehahn kommt kein Wasser  
 Ursache: Unterdruck im Durchlaufgeber  
 Abhilfe: Durchlaufgeber richtig installieren (siehe „Installation“)
- Fehler: Der Durchfluss ändert sich über Stunden  
 Ursache: Vordruck am Modul nicht konstant  
 Abhilfe: Pumpe vor dem Durchlaufgeber auf Funktion überprüfen  
 Installation der Pumpe überprüfen

## 8 Entsorgen



### **ACHTUNG**

**Beachten Sie die gültigen, nationalen Vorschriften!**

ProMinent Dosiertechnik GmbH, Heidelberg nimmt die dekontaminierten Altgeräte bei ausreichender Frankierung der Sendung zurück.

## 9 Technische Daten



### **ACHTUNG**

- **Als maximal zulässiger Betriebsparameter der gesamten Installation des Durchlaufgebers (z. B. Druck, Temperatur, Durchfluss) gilt der niedrigste maximal zulässige Betriebsparameter der Teile des Durchlaufgebers und der eingebauten Sensoren (siehe deren Betriebsanleitungen)!**
- **Beachten Sie zusätzlich die technischen Daten von allen anderen eingesetzten Teile, wie z. B. der Sensoren, und ihre Betriebsanleitungen!**

Lager- und Transporttemperatur -10 °C ... + 60 °C

Luftfeuchtigkeit mit Durchflusssensor: max. 90 % rel. Luftfeuchtigkeit, nicht kondensierend

### 9.1 Durchflussmodule

|                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| Gewicht                              | ca. 245 g (Modul PG 13,5)<br>ca. 475 g (Modul 25 mm)  |
| Material                             | alle Module PVC transparent<br>alle Fittings PVC grau<br>Dichtungen FPM<br>Abgleichtasse PP<br>Montageplatte PVC weiß |
| Temperatur (Betrieb)                 | max. 50 °C  |
| max. Druck                           | ohne Durchflusssensor, 30 °C: 6 bar<br>ohne Durchflusssensor, 50 °C: 1 bar<br>mit Durchflusssensor, 30 °C: 2 bar      |
| Durchflussmenge                      | max. 80 l/h (empfohlen 40 l/h)  |
| Messgenauigkeit des Durchflussmoduls | ±5 l  |
| Druckverluste der bestückten Module  | Durchflussmodul: 12 mbar (12 cm WS)<br>Modul PG 13,5: 2 mbar (2 cm WS)<br>Modul 25 mm: 20 mbar (20 cm WS)             |

## 9.2 Durchflusssensor

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| Schutzart                   | IP 65                                       |
| Anschlussquerschnitt Klemme | 0,1 mm <sup>2</sup> ... 1,0 mm <sup>2</sup> |
| Querschnitt Anschlusskabel  | 4 mm  |

### Daten des potenzialfreien Reedswitchers im Durchflusssensor:

|                                  |  |
|----------------------------------|--|
| Schaltleistung                   | max. 3 W                               |
| Schaltspannung                   | max. 42 V (Schutzkleinspannung (SELV)) |
| Schaltstrom                      | max. 0,25 A                            |
| Dauerstrom                       | max. 1,2 A                             |
| Kontaktwiderstand                | max. 150 mW                            |
| Schalthysterese Durchflusssensor | ca. 15 %                               |

| Klemme | Kontakt        |
|--------|----------------|
| 1      | Öffner (NC)    |
| 2      | Wurzel (C)     |
| 3      | Schließer (NO) |

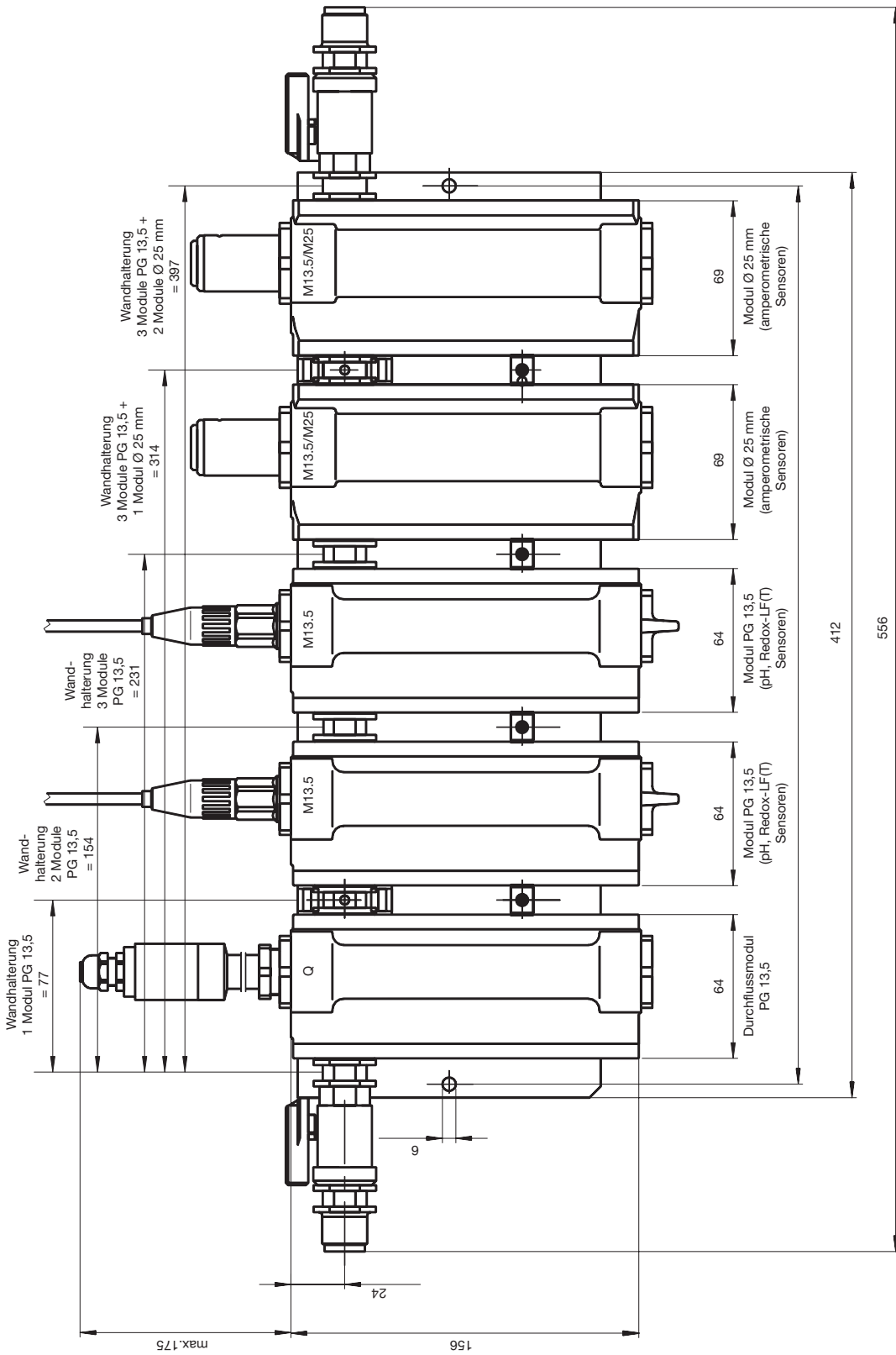
## 10 Ersatzteile und Zubehör

|  | Best.-Nr.: |
|--|------------|
| Montageset Sensor 25 mm<br>(CLE, BRE, CGE, CTE, CDE, OZE)        | 791818     |
| für Potenzialausgleich: Potenzialstopfen                         | 791663     |
| Durchflusssensor, komplett                                       | 791635     |
| Abgleichtasse  | 791229     |
| Probeentnahmehahn<br>für Modul 25 mm                             | 1004739    |
| für Modul PG 13,5  | 1004737    |
| Anströmstopfen für Modul PG 13,5                                 | 791703     |
| Erweiterungsmodul Durchfluss mit Skala l/h                       | 1023923    |
| Erweiterungsmodul Durchfluss mit Skala gph                       | 1023973    |
| Durchflusssensor für Erweiterungsmodule<br>Durchfluss (optional) | 791635     |
| Erweiterungsmodul PG 13,5-Sensoren                               | 1023975    |
| Erweiterungsmodul für 25 mm-Sensoren                             | 1023976    |

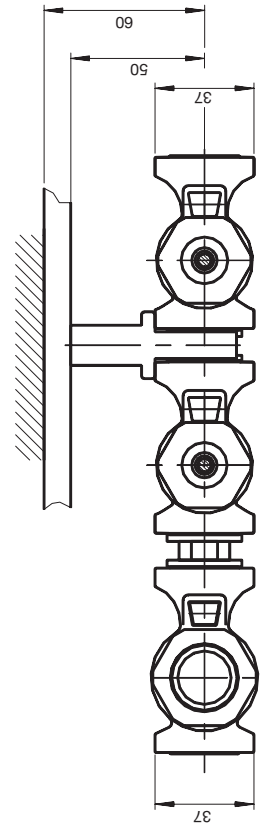
# 11 Maßzeichnung

(alle Maße in mm)

Abbildung 5  
Maßzeichnung,  
exemplarische Ausführung



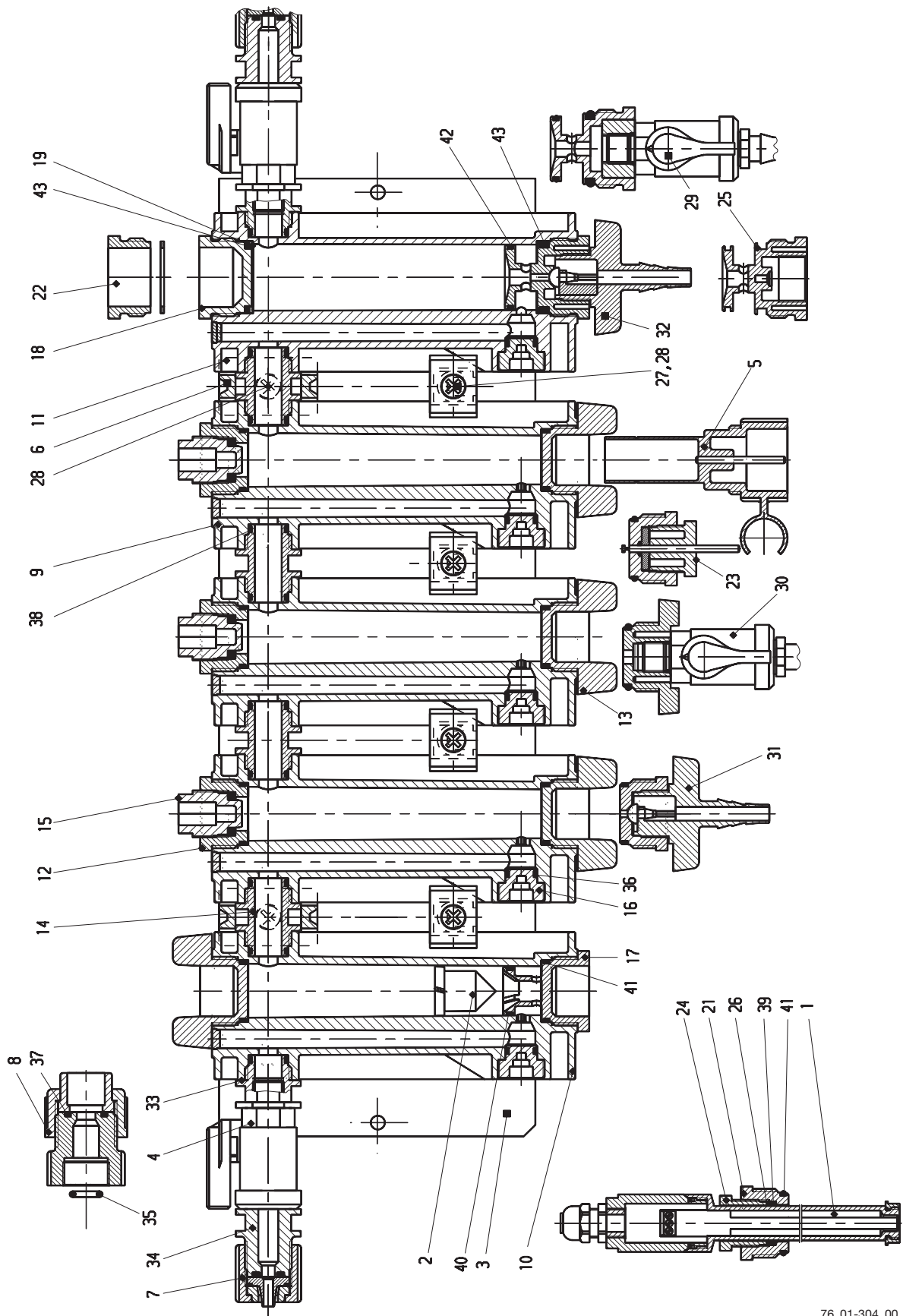
Maßangaben  
in [mm]



76\_01-301\_00\_10-73



## 12 Ersatzteilliste

Abbildung 6  
Ersatzteile

76\_01-304\_00\_01-02

## Ersatzteilliste

| Pos.                       | Typ | Anz. | Artikel                                      | Bestell Nr. |
|----------------------------|-----|------|--|-------------|
| <b>DGMa Durchlaufgeber</b> |     |      |  |             |
| 1                          |     | 1    | Durchflusssensor kpl. PC                     | 791635      |
| 2                          |     | 1    | Schwimmer kpl. PC                            | 791634      |
| 3                          |     | 1    | Montageplatte 258x10x135 (2/3 Module)        | 1001853     |
| 3                          |     | 1    | Montageplatte 412x10x135 (4/5 Module)        | 1001855     |
| 4                          |     | 1    | Laborkugelhahn PVC                           | 1010380     |
| 5                          |     | 1    | Abgleichtasse PP                             | 791229      |
| 6                          |     | 1    | Wandbefestigungsset                          | 791228      |
| 7                          |     | 1    | Anschluss-Set 8x5-1 PC3                      | 790886      |
| 8                          |     | 2    | Verschraubungsset kpl. DN10 PC1              | 791665      |
| 9                          |     | 1    | DGM-Modul ohne Logo PVC-transparent          | 791667      |
| 9                          |     | 1    | DGM-Modul mit Logo PVC-transparent           | 791217      |
| 10                         |     | 1    | Strömungsmodul gph.ohne Logo PVC-transparent | 791672      |
| 10                         |     | 1    | Strömungsmodul gph.mit Logo PVC-transparent  | 791671      |
| 10                         |     | 1    | Strömungsmodul l/h ohne Logo PVC-transparent | 791670      |
| 10                         |     | 1    | Strömungsmodul l/h mit Logo PVC-transparent  | 791637      |
| 11                         |     | 1    | DGM-Modul 25 mm ohne Logo PVC-transparent    | 791674      |
| 11                         |     | 1    | DGM-Modul 25 mm mit Logo PVC-transparent     | 791673      |
| 12                         |     | 1    | Übergangsnippel M30/PG13,5-d14,8 PVDF        | 791219      |
| 13                         |     | 2    | Blindstopfen M30x4 P2 PVDF                   | 791220      |
| 14                         |     | 1    | Verbindungsnippel M20x6 P2 P                 | 791226      |
| 15                         |     | 1    | Anschlussnippel M20x6P2-M20x1.5 P            | 791227      |
| 16                         |     | 1    | Blindstopfen M20x1.5 P                       | 791235      |
| 17                         |     | 1    | Anströmstopfen M30x4 P2 P                    | 791703      |
| 18                         |     | 1    | Blindstopfen M34x1.5 PVDF                    | 791734      |
| 19                         |     | 1    | Klemmscheibe d31.3/25.5x1.5 P                | 791733      |
| 20                         |     | 1    | Anschlussnippel G1/4xM20x1.5 P               | 1006236     |
| 21                         |     | 1    | Übergangsnippel M30/PG13.5-d16               | 791688      |
| 22                         |     | 1    | Klemmschraube M34x1.5-d25.5 PVDF             | 791732      |
| 23                         |     | 1    | Potenzialstopfen mit Stab kpl. PC1           | 791663      |
| 24                         |     | 1    | Klemmnippel PG 13.5-d15.5 P                  | 791223      |
| 25                         |     | 1    | Anströmstopfen M34x1.5 P                     | 740207      |
| 26                         |     | 1    | Klemmscheibe d18.5/d15.5x2 P                 | 791225      |
| 27                         |     | 1    | Halterung für Montageplatte DGMa PP          | 1001856     |
| 28                         |     | 1    | PT-Schraube KB 50x20 verzinkt                | 468445      |
| 29                         |     | 1    | Probeentnahmehahn Modul 25 mm                | 1004739     |
| 30                         |     | 1    | Probeentnahmehahn Modul PG 13,5              | 1004737     |
| 31                         |     | 1    | Ablasstülle DGMa kpl. M13.5                  | 1008770     |
| 32                         |     | 1    | Ablasstülle DGMa kpl. M25                    | 1008771     |
| 33                         |     | 1    | Verbindungsnippel M20x6 P2xG1/4 P            | 1006235     |
| 34                         |     | 1    | O-Ring/M 9.00 - 2.50 83FPM-A                 | 791496      |
| 35                         |     | 1    | O-Ring/M 10.00 - 2.00 83FPM-A                | 481027      |
| 36                         |     | 1    | O-Ring/K 13.00 - 2.50 67FPM-A                | 481013      |
| 37                         |     | 2    | O-Ring/M 14.00 - 2.00 83FPM-A                | 791639      |
| 38                         |     | 1    | O-Ring/M 15.00 - 2.00 83FPM-A                | 481017      |
| 39                         |     | 1    | O-Ring/M 17.17 - 1.78 83FPM-A                | 791989      |
| 40                         |     | 1    | O-Ring/M 20.00 - 2.50 83FPM-A                | 481020      |
| 41                         |     | 1    | O-Ring/M 24.00 - 2.00 83FPM-A                | 481034      |
| 42                         |     | 1    | O-Ring/M 25.00 - 3.50 83FPM-A                | 1002722     |

Technische Änderungen vorbehalten.

**Please read the operating instructions through completely  
before commissioning this in-line probe housing!  
Do not discard!  
The operator shall be liable for any damages caused by  
installation or operating errors!**

|   |           |
|---|-----------|
| Identity Code Ordering System For In-Line Probe |           |
| Housing Modules                                 | 20        |
| General Notes for the User                      | 21        |
| <b>1 About the In-Line Probe Housing</b>        | <b>21</b> |
| <b>2 Safety</b>                                 | <b>21</b> |
| <b>3 Description of Component Function</b>      | <b>22</b> |
| <b>4 Storage and Transport</b>                  | <b>23</b> |
| <b>5 Assembly and Installation</b>              | <b>23</b> |
| 5.1 Assembly                                    | 23        |
| 5.2 Hydraulic Installation                      | 25        |
| 5.3 Electrical Installation                     | 26        |
| <b>6 Commissioning the DGMa</b>                 | <b>26</b> |
| 6.1 Setting the Flow                            | 26        |
| 6.2 Setting the Switch Point of the Flow Sensor | 26        |
| 6.3 Calibrating the Sensors                     | 27        |
| 6.4 Replacing/Adding Modules                    | 27        |
| <b>7 Troubleshooting</b>                        | <b>29</b> |
| <b>8 Disposal</b>                               | <b>30</b> |
| <b>9 Technical Data</b>                         | <b>30</b> |
| 9.1 Flow Modules                                | 30        |
| 9.2 Flow Sensor                                 | 31        |
| <b>10 Replacement Parts and Accessories</b>     | <b>31</b> |
| <b>11 Scale Drawing</b>                         | <b>32</b> |
| <b>12 List of Replacement Parts</b>             | <b>33</b> |

## Identity Code Ordering System For In-Line Probe Housing Modules

| DGM  |           | Flow Housing Module  |   |   |   |   |   |   |                          |           |  |        |                               |        |             |        |                            |        |                      |  |                 |         |                  |         |
|--|-----------|--|---|---|---|---|---|---|--------------------------|-----------|--|--------|-------------------------------|--------|-------------|--------|----------------------------|--------|----------------------|--|-----------------|---------|------------------|---------|
| A  |           | Series Version   |   |   |   |   |   |   |                          |           |  |        |                               |        |             |        |                            |        |                      |  |                 |         |                  |         |
|  |           | 0  | <b>Flow monitor module:</b><br>No flow monitor          |   |   |   |   |   |                          |           |  |        |                               |        |             |        |                            |        |                      |  |                 |         |                  |         |
|  |           | 1  | With l/h scale  |   |   |   |   |   |                          |           |  |        |                               |        |             |        |                            |        |                      |  |                 |         |                  |         |
|  |           | 2  | With gph scale (US)                                     |   |   |   |   |   |                          |           |  |        |                               |        |             |        |                            |        |                      |  |                 |         |                  |         |
|  |           | 3  | With flow sensor, l/h scale                             |   |   |   |   |   |                          |           |  |        |                               |        |             |        |                            |        |                      |  |                 |         |                  |         |
|  |           | 4  | With flow sensor, gph scale (US)                        |   |   |   |   |   |                          |           |  |        |                               |        |             |        |                            |        |                      |  |                 |         |                  |         |
|  |           | 0  | <b>Number of PG 13.5 modules:</b><br>No PG 13.5 modules |   |   |   |   |   |                          |           |  |        |                               |        |             |        |                            |        |                      |  |                 |         |                  |         |
|  |           | 1  | One PG 13.5 module                                      |   |   |   |   |   |                          |           |  |        |                               |        |             |        |                            |        |                      |  |                 |         |                  |         |
|  |           | 2  | Two PG 13.5 modules                                     |   |   |   |   |   |                          |           |  |        |                               |        |             |        |                            |        |                      |  |                 |         |                  |         |
|  |           | 3  | Three PG 13.5 modules                                   |   |   |   |   |   |                          |           |  |        |                               |        |             |        |                            |        |                      |  |                 |         |                  |         |
|  |           | 4  | Four PG 13.5 modules                                    |   |   |   |   |   |                          |           |  |        |                               |        |             |        |                            |        |                      |  |                 |         |                  |         |
|  |           | 0  | <b>Number of 25 mm modules:</b><br>No 25 mm modules     |   |   |   |   |   |                          |           |  |        |                               |        |             |        |                            |        |                      |  |                 |         |                  |         |
|  |           | 1  | One 25 mm module*                                       |   |   |   |   |   |                          |           |  |        |                               |        |             |        |                            |        |                      |  |                 |         |                  |         |
|  |           | 2  | Two 25 mm modules*                                      |   |   |   |   |   |                          |           |  |        |                               |        |             |        |                            |        |                      |  |                 |         |                  |         |
|  |           | *assembly set required (791818)  |   |   |   |   |   |   |                          |           |  |        |                               |        |             |        |                            |        |                      |  |                 |         |                  |         |
|  |           | T  | <b>Main material:</b><br>Transparent PVC                |   |   |   |   |   |                          |           |  |        |                               |        |             |        |                            |        |                      |  |                 |         |                  |         |
|  |           | 0  | <b>Seal material:</b><br>FPM-A                          |   |   |   |   |   |                          |           |  |        |                               |        |             |        |                            |        |                      |  |                 |         |                  |         |
|  |           | 0  | <b>Connections:</b><br>8 x 5 hose                       |   |   |   |   |   |                          |           |  |        |                               |        |             |        |                            |        |                      |  |                 |         |                  |         |
|  |           | 1  | PVC DN 10 threaded connector                            |   |   |   |   |   |                          |           |  |        |                               |        |             |        |                            |        |                      |  |                 |         |                  |         |
|  |           | 9  | Connector nipple/expansion module                       |   |   |   |   |   |                          |           |  |        |                               |        |             |        |                            |        |                      |  |                 |         |                  |         |
|  |           | 0  | <b>Versions:</b><br>With ProMinent® logo                |   |   |   |   |   |                          |           |  |        |                               |        |             |        |                            |        |                      |  |                 |         |                  |         |
|  |           | 1  | Without ProMinent® logo                                 |   |   |   |   |   |                          |           |  |        |                               |        |             |        |                            |        |                      |  |                 |         |                  |         |
|  |           | <p><b>Accessories included:</b></p> <p>Wall mounting<br/>for PG 13.5 module: calibration cup<br/>PG 13.5 sensor assembly set</p> <p>The identity code below describes a fully assembled combination of flow monitor with sensor, two PG 13.5 modules (e.g. for pH and redox sensor) and a 25 mm module (e.g. for chlorine sensor CLE 3). Fitted with 8 x 5 hose connector.</p>   |   |   |   |   |   |   |                          |           |  |        |                               |        |             |        |                            |        |                      |  |                 |         |                  |         |
|  |           | <table border="1"> <thead> <tr> <th>Recommended accessories:</th> <th>Order No.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Sensor mounting kit 25 mm<br/>(CLE, BRE, CGE, CTE, CDE, OZE):</td> <td>791818</td> </tr> <tr> <td>for potential equaliser: plug</td> <td>791663</td> </tr> <tr> <td>flow sensor</td> <td>791635</td> </tr> <tr> <td>additional calibration cup</td> <td>791229</td> </tr> <tr> <td>Sampling Tap for DGM</td> <td></td> </tr> <tr> <td>    for 13.5 module</td> <td>1004737</td> </tr> <tr> <td>    for 25 mm module</td> <td>1004739</td> </tr> </tbody> </table> |   |   |   |   |   |   | Recommended accessories: | Order No. | Sensor mounting kit 25 mm<br>(CLE, BRE, CGE, CTE, CDE, OZE): | 791818 | for potential equaliser: plug | 791663 | flow sensor | 791635 | additional calibration cup | 791229 | Sampling Tap for DGM |  | for 13.5 module | 1004737 | for 25 mm module | 1004739 |
| Recommended accessories:                                     | Order No. |  |   |   |   |   |   |   |                          |           |  |        |                               |        |             |        |                            |        |                      |  |                 |         |                  |         |
| Sensor mounting kit 25 mm<br>(CLE, BRE, CGE, CTE, CDE, OZE): | 791818    |  |   |   |   |   |   |   |                          |           |  |        |                               |        |             |        |                            |        |                      |  |                 |         |                  |         |
| for potential equaliser: plug                                | 791663    |  |   |   |   |   |   |   |                          |           |  |        |                               |        |             |        |                            |        |                      |  |                 |         |                  |         |
| flow sensor  | 791635    |  |   |   |   |   |   |   |                          |           |  |        |                               |        |             |        |                            |        |                      |  |                 |         |                  |         |
| additional calibration cup                                   | 791229    |  |   |   |   |   |   |   |                          |           |  |        |                               |        |             |        |                            |        |                      |  |                 |         |                  |         |
| Sampling Tap for DGM   |           |  |   |   |   |   |   |   |                          |           |  |        |                               |        |             |        |                            |        |                      |  |                 |         |                  |         |
| for 13.5 module  | 1004737   |  |   |   |   |   |   |   |                          |           |  |        |                               |        |             |        |                            |        |                      |  |                 |         |                  |         |
| for 25 mm module   | 1004739   |  |   |   |   |   |   |   |                          |           |  |        |                               |        |             |        |                            |        |                      |  |                 |         |                  |         |
|  |           | FPM = Fluoroelastomer  |   |   |   |   |   |   |                          |           |  |        |                               |        |             |        |                            |        |                      |  |                 |         |                  |         |
| DGM  | A         | 3  | 2   | 1 | T | 0 | 0 | 0 |                          |           |  |        |                               |        |             |        |                            |        |                      |  |                 |         |                  |         |

## General Notes for the User

Please read through the following notes. This information will help you use the operating manual more effectively.

Points are highlighted as follows:

- lists
- ▶ instructions

Operating advice:

### **NOTES**

*Notes are intended to make your job easier.*

and safety advice:



### **WARNING**

*Describes a potentially dangerous situation. Non-observance can lead to serious personal injury!*



### **IMPORTANT**

*Describes a potentially dangerous situation. Non-observance can lead to damage to property!*

## 1 About the In-Line Probe Housing

The in-line probe housing has a modular structure. To maximise volume, it is designed so that one sensor can be installed in every module. The ideal flow around the sensors keeps response times low. The flow is guided towards the sensors from below.

The in-line probe housing modules are supplied pre-assembled on a mounting panel.

## 2 Safety

**For use as specified below:**

- The DGMA must be used exclusively for drinking water, swimming pool water or water of a similar quality that does not contain solid matter.
- Operate the in-line probe housing only within the conditions described in the technical data!
- All other applications and modifications are prohibited.
- The DGMA must not be used for gaseous or solid media.
- The DGMA must be assembled and installed by trained, authorized staff only.
- You shall be responsible for observing the information provided in the operating instructions at the various phases in the service life of the device!

**Safety advice**



### **IMPORTANT**

- *Before using the DGMA in corrosive media, check the resistance of the housing material (please refer to the chemical resistance list in ProMinent's product catalogue or [www.prominent.com](http://www.prominent.com)).*
- *Observe the maximum operating parameters for the whole in-line probe housing (e.g. pressure, temperature). Take into account the lowest maximum operating parameters of the in-line probe housing components and sensors (please refer to the individual operating manuals). Please also note any temperature dependences.*

### 3 Description of Component Function

The ball valve (1) regulates and stops the flow. The flow module (2) has a float (4), which indicates the flow.

A flow sensor (3) monitors the flow. There is a reed contact (changeover) in the tip of the flow sensor, which opens if the float moves more than 2 mm away from the sensor or closer towards it.

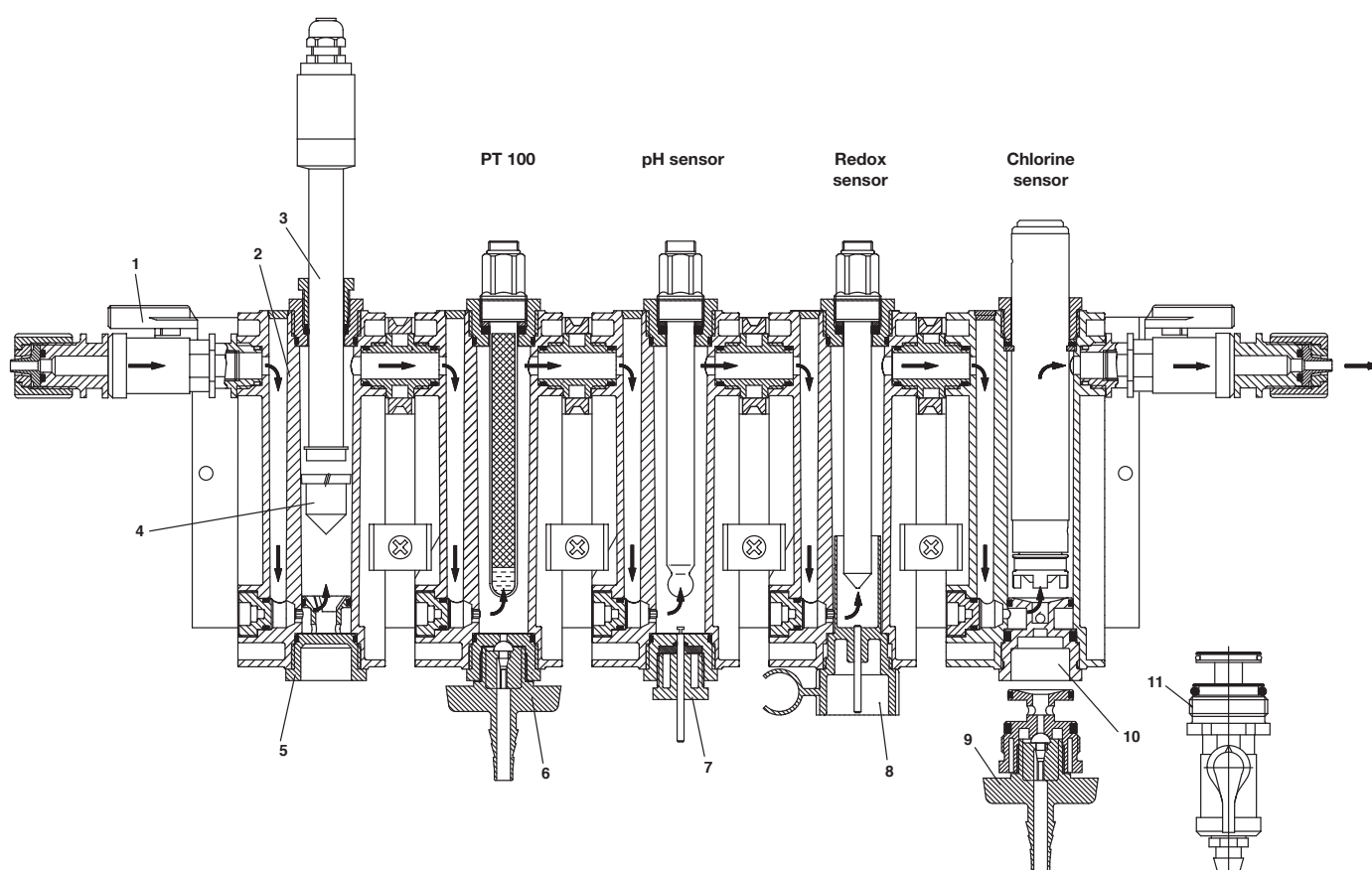
The flow plug ensures optimal flow to the membrane capped DULCOTEST® sensors ("25 mm", pos. 10). It prevents air bubbles from forming on the membrane of the DULCOTEST® Perox sensor (PG 13.5, pos. 5).

The equipotential plug (8) contains a potential equaliser pin.

The outlet nozzle (6 or 10 for 25 mm or PG 13.5 version) (standard) and the sampling tap (11, 25 mm or PG 13.5 version) (optional) allow you to take water samples and empty a module.

The calibration cup (8) can be used to calibrate the pH or redox sensors without dismantling them. It also has a potential equaliser pin.

Figure 1  
Design



## 4 Storage and Transport



### IMPORTANT

- **Store and transport the DGMa in its original packaging.**
- **Protect the DGMa from the effects of chemicals, even when packed.**

*Environmental conditions*

Storage and transport temperature: -10 °C ... + 60 °C  
 Humidity: with flow sensor: max. 90 % relative humidity, non-condensing

## 5 Assembly and Installation

### 5.1 Assembly



### IMPORTANT

- **Observe the flow direction (there are arrows on the modules).**
- **Install the in-line probe housing horizontally in an upright position.**
- **If it contains a flow module, install the in-line probe housing vertically. Failure to do so may lead to problems with flow measurement.**
- **Leave a space of approx. 300 mm above and 100 mm below the modules for:**
  - **Installing the sensors**
  - **Setting the flow monitor**
  - **Screwing in the calibration cup**
  - **Taking samples**

### NOTE

**Moistening the seals slightly first will make it easier to assemble the components of the in-line probe housing.**

*Securing the mounting panel* (Please observe dimensioned drawing! See figure 5):

- ▶ Drill 2 mounting holes in a smooth wall
- ▶ Secure the mounting panel to the wall.

*Installing the connections*

- ▶ Screw the ball valve onto the in-flow side
- ▶ Screw a connector set onto the ball valve
- ▶ Screw a connector set onto the out-flow side

*Installing the sensors and flow sensor*



### IMPORTANT

**The first module must be the in-line probe housing module.**

**Sensor with PG 13.5 threaded connector** (please refer to the sensor operating manual):

- ▶ Remove the upper blanking plug of a module
- ▶ With pH and redox sensors, remove the transparent protective cap if there is one (do not discard the protective caps)
- ▶ Screw the reducing pipe nipple into the module
- ▶ Screw in the sensor
- ▶ With DULCOTEST® Perox sensors, screw the flow plug of an in-line probe housing module into the module from below

Sensor with a diameter of 25 mm (please refer to the sensor operating manual and figure 2):

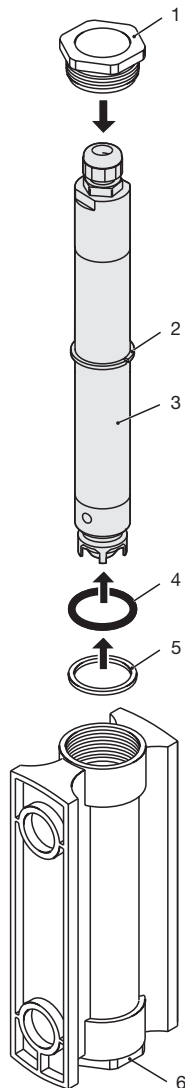


**IMPORTANT**

**Lower the sensor into the in-line probe housing slowly to avoid stretching the membrane.**

- ▶ Remove the upper blanking plug of a 25 mm module
- ▶ First push the O-ring (4) and then the mounting plate (5) onto the sensor (3) from below
- ▶ Then push the retaining screw (1) onto the sensor (3) from above
- ▶ Insert the sensor (3) carefully into the modul
- ▶ Tighten the retaining screw (1)
- ▶ Screw a flow plug (6) into the bottom of the module

Figure 2  
Installing the sensors

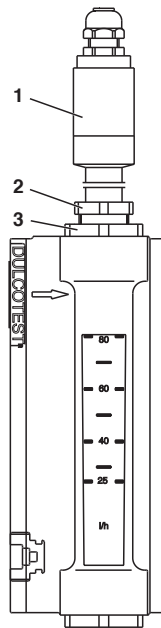




**Flow sensor** (see figure 3)

- ▶ Remove the upper blanking plug of the flow module
- ▶ Push the flow sensor (1) into the flow module
- ▶ Tighten the reducing pipe nipple (3)
- ▶ Tighten the clamping nipple (2)

Figure 3  
Installing the flow sensors



**Installing additional accessories:**

- ▶ Screw in the equipotential plug underneath the appropriate sensor
- ▶ Instead of a lower blanking plug, screw in the sampling tap (two sizes: PG 13.5 or d = 25 mm).

## 5.2 Hydraulic Installation



**IMPORTANT**

- **Observe the maximum operating parameters for the whole in-line probe housing (e.g. pressure, temperature, flow)! Take into account the lowest maximum operating parameters of the in-line probe housing components and sensors (please refer to the individual operating manuals)! Please also note the temperature dependence of the maximum pressure!**
- **Assemble the in-line probe housing in such a way that the modules cannot drain off and fill with air, even when the water is stationary!**
- **There must be stop valves in the in-flow and out-flow of the module block!**
- **When assembling the in-line probe housing, take steps to prevent positive suction pressure from building up inside it!**
- **When installing the in-line probe housing in a free flow system, lay the out-flow cable in an ascending S-shape.**
- **Install a filter in the supply cable of the in-line probe housing if the water is contaminated (take into account any depletion caused by the filter).**
- **If the in-line probe housing is installed in a fixed pipe, the power supply must be switched off before the module block is fitted.**

- ▶ Connect the in-flow cable to the ball valve connector set
- ▶ Connect the out-flow cable to the connector set on the out-flow side.

## 5.3 Electrical Installation



### WARNING

- **Connect the flow sensor to extra-low voltage circuits only ((SELV) in accordance with EN 60335-1)!**
- **The cable must have a diameter of 4 mm for the screwed cable gland to possess the type of protection IP 65.**

- ▶ Take hold of the upper part of the flow sensor, turn it a quarter of a turn anticlockwise and remove it (bayonet fitting).
- ▶ Loosen the locking screw of the M12 connection and insert the cable from the alarm device.
- ▶ Strip 2 cm off the cable.
- ▶ Strip the ends of the wires and fit connector sleeves.
- ▶ Connect the flow sensor to the alarm unit in accordance with the following table:

| Terminal | Contact    |
|----------|------------|
| 1        | N/C        |
| 2        | Source (C) |
| 3        | N/O        |

Technical data (voltage-free reed contact):

|                |   |
|----------------|---|
| Switch power   | max. 3 W  |
| Switch voltage | max. 42 V (protective extra-low voltage (SELV)) |
| Switch current | max. 0.25 A                                     |

- ▶ Provide approx. 5 cm of spare cable inside the flow sensor and tighten the attachment screw of the M12 connection.
- ▶ Push the upper part of the sensor right into the housing and carefully turn it clockwise until it locks into place, taking care that the notches on the bayonet fitting do not break off.

## 6 Commissioning the DGMa

### 6.1 Setting the Flow

Use the ball valve to change the flow. Read the flow off the flow module (upper edge of the float).

### 6.2 Setting the Switch Point of the Flow Sensor



### IMPORTANT

- **It is possible for water to escape and spray around.**
- **Take appropriate measures, if necessary.**

- ▶ A drop in the flow should cause the contact to open (the flow sensor is connected via an N/C contact (T1 – T2; (NC – C)):
- ▶ Use the ball valve to set the flow at 50 l/h
- ▶ Hold the flow sensor tightly and loosen the clamping nipple slightly
- ▶ Use the flow sensor to push the float down to 40 l/h – the connected alarm should be deactivated automatically
- ▶ Hold the flow sensor tightly and tighten the clamping nipple
- ▶ To test it, decrease the flow – this should activate the alarm
- ▶ Check that the threaded connector is sealed properly.

### 6.3 Calibrating the Sensors



#### **IMPORTANT**

- *It is possible for water to escape and spray around. Take appropriate measures, if necessary.*
- *If a potential equaliser pin is used during measurement, a potential equaliser pin must also be connected during calibration and immersed in the same medium as the sensor (please refer to the operating manual of the measurement and control system).*

#### **pH and redox sensors:**

pH and redox sensors can also be calibrated/checked after installation. Use the calibration cup supplied for this purpose.

- ▶ Close the ball valve in the in-flow of the in-line probe housing
- ▶ Close the stop valve in the out-flow of the in-line probe housing
- ▶ Unscrew the blanking plug of the appropriate module
- ▶ Fill the calibration cup with buffer solution up to the mark
- ▶ Screw the calibration cup carefully into the module from below
- ▶ If a potential equaliser pin is used during measurement, connect the potential equaliser pin to the calibration cup.
- ▶ Calibrate/check the sensor (please refer to the operating manual of the control system).
- ▶ Unscrew the calibration cup and screw in the blanking plug
- ▶ Connect the potential equaliser pin of the blanking plug
- ▶ Open the ball valve slightly and check that the module is sealed properly before opening the system fully
- ▶ Set the flow as required (see section 6.1).

#### **Membrane capped sensors:**

Please refer to the operating manual for the sensor.

### 6.4 Replacing/Adding Modules



#### **IMPORTANT**

- *It is possible for water to escape and spray around. Take appropriate measures, if necessary.*
- *All module connections are fragile. Tighten them gently by hand.*

#### **NOTE**

- *If you would like 4 or 5 modules instead of just 2 or 3, a mounting panel for 4 to 5 modules is required.*
- *Moistening the seals slightly first will make it easier to assemble the modules.*

To replace a module, proceed as follows:

- ▶ Close the ball valve and, if there is one, the stop valve on the out-flow side
- ▶ Unscrew and store the sensors (please refer to the sensor operating manuals)
- ▶ Remove all hoses from the in-line probe housing
- ▶ Unscrew all modules and release them from the clamps
- ▶ Empty the modules
- ▶ If a larger mounting panel is required, remove the existing mounting panel from the wall
- ▶ Release the module that is to be replaced from the module block (figure 4 in reverse)
- ▶ Check that all O-rings are inserted on the connection nipples of the new module
- ▶ Moisten the connection nipple of the new module with water
- ▶ Place the new module on the module block as shown in figure 4.



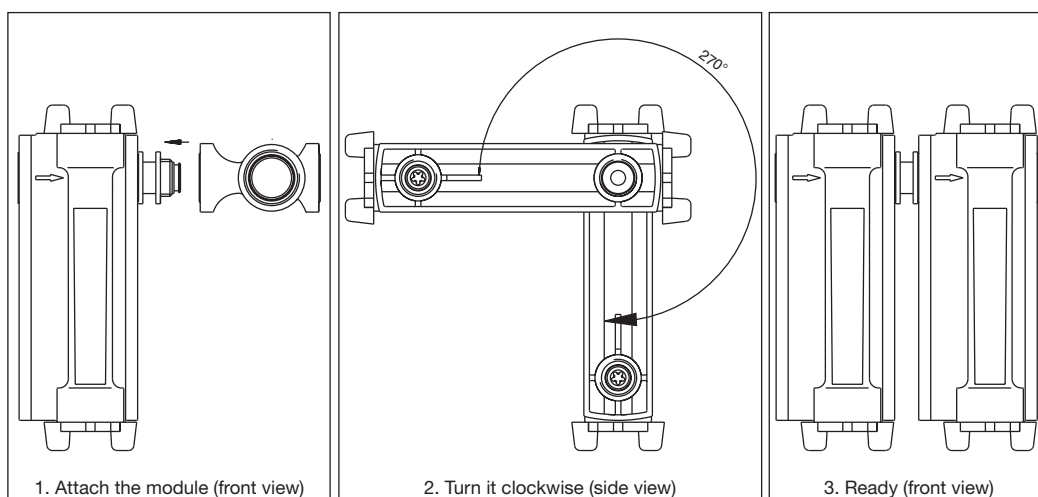
**IMPORTANT**

- All of the arrows on the modules must point in the same direction.
- If the modules cannot be screwed in easily, start again.

**If you do not, the connection will not be sealed properly and you will not be able to separate the modules again without damaging them.**

- ▶ Turn the module clockwise until it is straight upside down
- ▶ If a larger mounting panel is required, move the clamps
- ▶ Press the new module block into the mounting panel clamps
- ▶ Close the outlet nozzle or the sampling tap
- ▶ If it has been removed, screw the mounting panel back onto the wall
- ▶ Screw in the sensors and, if necessary, calibrate them (please refer to the sensor operating manuals)
- ▶ Connect the hoses of the in-line probe housing
- ▶ Open the ball valve and, if there is one, the stop valve on the out-flow side slightly
- ▶ Check that the modules are sealed properly
- ▶ Set the flow

Figure 4  
Replacing/adding modules



3075-3

## 7 Troubleshooting



### **IMPORTANT**

***It is possible for water to escape and spray around. Take appropriate measures, if necessary.***

- Failure: the float does not show the correct flow rate or has become stuck  
 Reason: dirt in the water in the in-line probe housing module  
 Remedy: clean the module and the float using a cloth and test tube brush, or other similar item, and, if necessary, insert a filter



### **IMPORTANT**

***Do not use chemical cleaning agents! They may attack the DGMA!***

- Reason: the in-line probe housing module is not completely straight  
 Remedy: install the in-line probe housing module so that it is vertical
- Failure: the flow sensor contact does not open  
 Reason: the reed contact has jammed because the electrical voltage was too high (even if only for a short period)  
 Remedy: reduce the voltage using a protective resistor and replace the flow sensor
- Failure: the reading produced by a pH or redox sensor is unstable. It cannot be calibrated.  
 Reason: a potential equaliser pin has not been connected although the measurement and control system has been prepared for it.  
 Remedy: connect a potential equaliser pin (use an equipotential plug)
- Reason: the measurement and control system has not been prepared for measurement with a potential equaliser pin (e.g. there is no jumper in the system)  
 Remedy: prepare the measurement and control system for this type of measurement (e.g. jumper two terminals in the system)
- Reason: the measurement and control system has not been prepared for measurement without a potential equaliser pin (e.g. terminals 9 and 10 in the DULCOMETER® D1C have not been jumpered)  
 Remedy: prepare the measurement and control system for this type of measurement (e.g. connect a jumper in the system)
- Reason: the sensor is dirty, defective or requires regeneration  
 Remedy: clean, replace or regenerate the sensor (please refer to the sensor operating manual)
- Failure: there is air in the in-line probe housing  
 Reason: the in-line probe housing has been installed incorrectly  
 Remedy: install the in-line probe housing correctly (please refer to the "Installation" section)  
 Open the stop valves fully and increase the flow rate to a maximum of 100 l/h until the air is forced out of the in-line probe housing
- Failure: the sampling tap does not release any water  
 Reason: positive suction pressure in the in-line probe housing  
 Remedy: install the in-line probe housing correctly (please refer to the "Installation" section)
- Failure: the flow changes over a few hours  
 Reason: the module admission pressure is not constant  
 Remedy: check the function of the pump in front of the in-line probe housing.  
 Check that the pump has been installed correctly.

## 8 Disposal



### **IMPORTANT**

**Please observe the applicable national regulations.**

You may return the decontaminated used equipment to ProMinent Dosiertechnik GmbH, Heidelberg, against prepaid postage.

## 9 Technical Data



### **IMPORTANT**

- **The maximum operating parameters for the whole in-line probe housing (e.g. pressure, temperature, flow) are the lowest maximum operating parameters of the in-line probe housing components and sensors (please refer to the individual operating manuals)!**
- **Please also take the technical data of all other parts used, e.g. sensors, and their operating manuals into account!**

|                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| Storage and transport temperature | -10 °C ... + 60 °C   |
| Humidity                          | with flow sensor: max. 90 % relative humidity,<br>non-condensing |

### 9.1 Flow Modules

|                                       |  |
|---------------------------------------|--|
| Weight                                | approx. 245 g (PG 13.5 module)<br>approx. 475 g (25 mm module)   |
| Material                              | all modules      transparent PVC<br>all fittings      grey PVC<br>seals              FPM<br>calibration cup   PP<br>mounting panel   white PVC |
| Temperature                           | max. 50 °C   |
| Max. pressure                         | without flow sensor, 30 °C: 6 bar<br>without flow sensor, 50 °C: 1 bar<br>with flow sensor, 30 °C: 2 bar                                       |
| Flow rate                             | max. 80 l/h (40 l/h recommended)   |
| Measuring accuracy of the flow module | ±5 l   |
| Pressure loss in fitted modules       | flow module: 12 mbar (12 cm WS)<br>PG 13.5 module: 2 mbar (2 cm WS)<br>25 mm module: 20 mbar (20 cm WS)  |

## 9.2 Flow Sensor

|                                  |   |
|----------------------------------|---|
| Protection system                | IP 65                                       |
| Terminal connector cross section | 0.1 mm <sup>2</sup> ... 1.0 mm <sup>2</sup> |
| Connecting cable cross section   | 4 mm  |

### Data for the voltage-free reed contact in the flow sensor:

|                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| Switch power                         | max. 3 W  |
| Switch voltage                       | max. 42 V (protective extra-low voltage (SELV)) |
| Switch current                       | max. 0.25 A                                     |
| Operating current                    | max. 1.2 A                                      |
| Contact resistance                   | max. 150 mW                                     |
| Switch hysteresis of the flow sensor | approx. 15 %                                    |

| Terminal | Contact    |
|----------|------------|
| 1        | N/C        |
| 2        | Source (C) |
| 3        | N/O        |

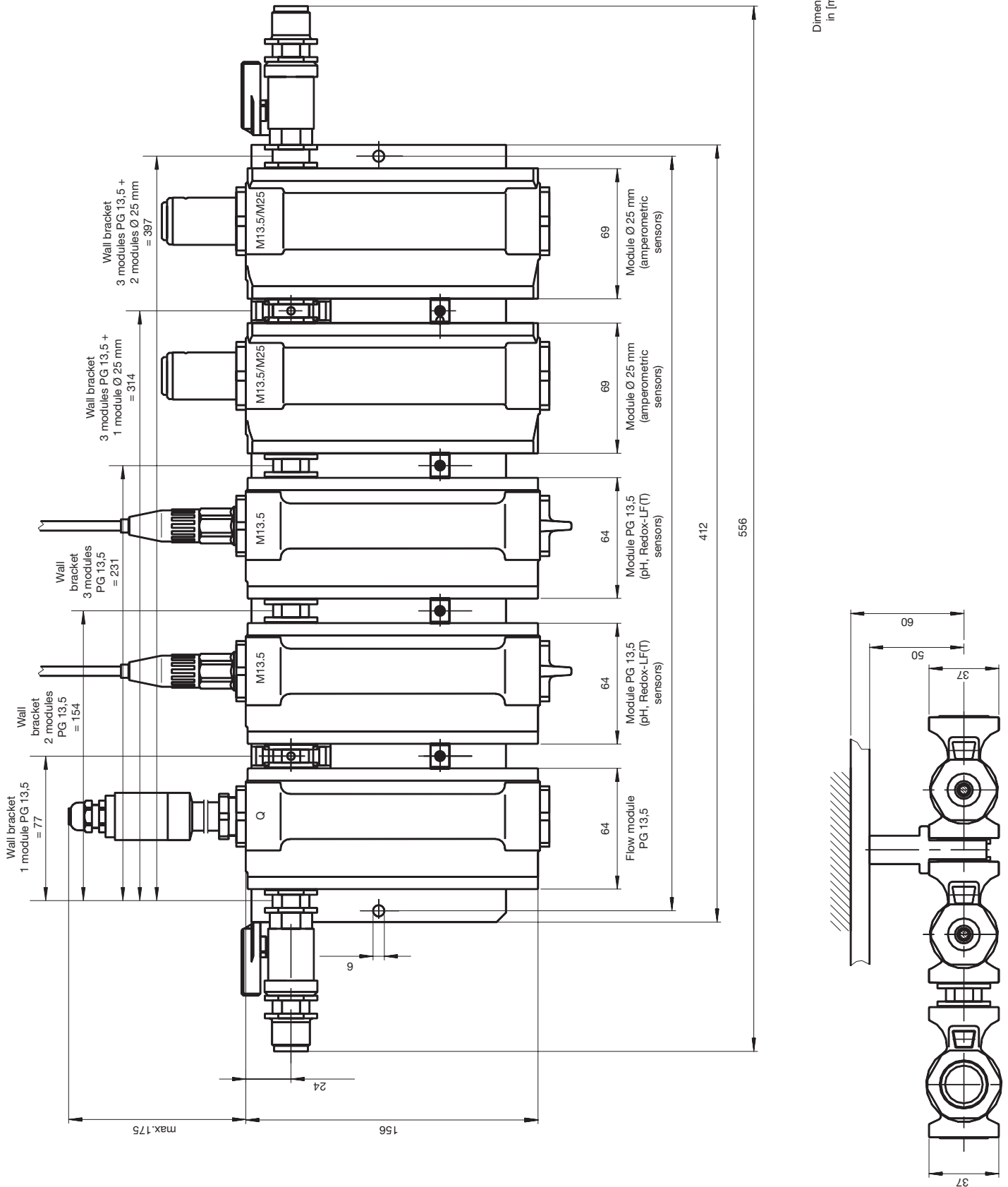
## 10 Replacement Parts and Accessories

|   | Order No. |
|---|-----------|
| Assembly set for 25 mm sensor<br>(CLE, BRE, CGE, CTE, CDE, OZE) | 791818    |
| for potential equaliser: plug                                   | 791663    |
| Flow sensor, complete   | 791635    |
| Calibration cup   | 791229    |
| Sampling tap<br>for 25 mm module                                | 1004739   |
| for PG 13.5 module  | 1004737   |
| Flow plug for PG 13.5 module                                    | 791703    |
| Extension module flow with scale l/h                            | 1023923   |
| Extension module flow with scale gph                            | 1023973   |
| Flow sensor for extension module flow (optional)                | 791635    |
| Extension module PG 13.5 sensors                                | 1023975   |
| Extension module for 25 mm sensors                              | 1023976   |

# 11 Scale Drawing

(all dimensions in mm)

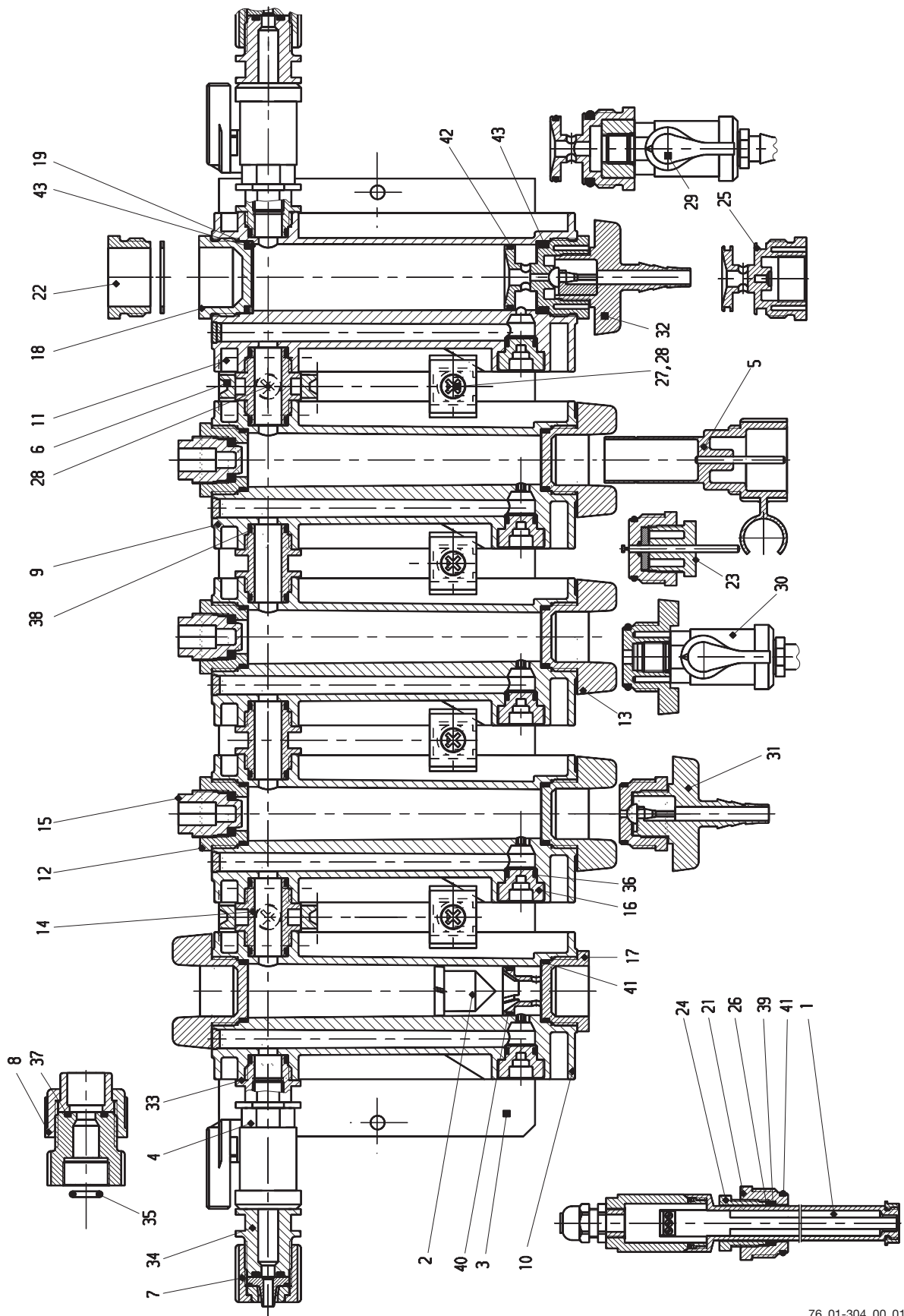
Figure 5  
Scale drawing,  
exemplary version





## 12 List of Replacement Parts

Figure 6  
Spare Parts



76\_01-304\_00\_01-02

## List of Replacement Parts

| Pos.                              | Type | No. of | Description  | Order No. |
|-----------------------------------|------|--------|--|-----------|
| <b>DGMa in-line probe housing</b> |      |        |  |           |
| 1                                 |      | 1      | Flow sensor cpl. PC                                | 791635    |
| 2                                 |      | 1      | Floating cpl. PC                                   | 791634    |
| 3                                 |      | 1      | Mounting plate 258x10x135 (2/3 mod.)               | 1001853   |
| 3                                 |      | 1      | Mounting plate 412x10x135 (4/5 mod.)               | 1001855   |
| 4                                 |      | 1      | Labor ball valve PVC                               | 1010380   |
| 5                                 |      | 1      | Calibration cup PP                                 | 791229    |
| 6                                 |      | 1      | Wall fastening                                     | 791228    |
| 7                                 |      | 1      | Connection set 8x5-1 PC3                           | 790886    |
| 8                                 |      | 2      | Screwing set cpl. DN10 PC1                         | 791665    |
| 9                                 |      | 1      | DGM module without logo PVC-transparent            | 791667    |
| 9                                 |      | 1      | DGM module with logo PVC-transparent               | 791217    |
| 10                                |      | 1      | Flow meter module gph without logo PVC-transparent | 791672    |
| 10                                |      | 1      | Flow meter module gph with logo PVC-transparent    | 791671    |
| 10                                |      | 1      | Flow meter module l/h without logo PVC-transparent | 791670    |
| 10                                |      | 1      | Flow meter module l/h with logo PVC-transparent    | 791637    |
| 11                                |      | 1      | DGM mod. 25 mm without logo PVC-transparent        | 791674    |
| 11                                |      | 1      | DGM module 25 mm with logo PVC-transparent         | 791673    |
| 12                                |      | 1      | Red.nipple M30/PG13.5-d14.8 PVDF                   | 791219    |
| 13                                |      | 2      | Blanking plug M30x4 P2 PVDF                        | 791220    |
| 14                                |      | 1      | Connection nipple M20x6 P2 P                       | 791226    |
| 15                                |      | 1      | Connection nipple M20x6P2-M20x1.5 P                | 791227    |
| 16                                |      | 1      | Blanking plug M20x1.5 P                            | 791235    |
| 17                                |      | 1      | Flow plug M30x4 P2 P                               | 791703    |
| 18                                |      | 1      | Blanking plug M34x1.5 PVDF                         | 791734    |
| 19                                |      | 1      | Clamped disk d31.3/25.5x1.5 P                      | 791733    |
| 20                                |      | 1      | Connection nipple G1/4xM20x1.5 P                   | 1006236   |
| 21                                |      | 1      | Red.nipple M30/PG13.5-d16                          | 791688    |
| 22                                |      | 1      | Attachment screw M34x1.5-d25.5 PVDF                | 791732    |
| 23                                |      | 1      | Equipotential plug w. rod PC1                      | 791663    |
| 24                                |      | 1      | Clamped nipple PG 13.5-d15.5 P                     | 791223    |
| 25                                |      | 1      | Flow plug M34x1.5 P                                | 740207    |
| 26                                |      | 1      | Clamped disk d18.5/d15.5x2 P                       | 791225    |
| 27                                |      | 1      | Holding nut for mounting plate PP                  | 1001856   |
| 28                                |      | 1      | PT-screw KB 50x20 galvanized                       | 468445    |
| 29                                |      | 1      | Sampling tap for 25 mm module                      | 1004739   |
| 30                                |      | 1      | Sampling tap for PG 13,5 module                    | 1004737   |
| 31                                |      | 1      | Outlet nozzle DGMa cpl. M13.5                      | 1008770   |
| 32                                |      | 1      | Outlet nozzle DGMa cpl. M25                        | 1008771   |
| 33                                |      | 1      | Connection nipple M20x6 P2xG1/4 P                  | 1006235   |
| 34                                |      | 1      | O-ring/m 9.00 - 2.50 83FPM-A                       | 791496    |
| 35                                |      | 1      | O-ring/m 10.00 - 2.00 83FPM-A                      | 481027    |
| 36                                |      | 1      | O-ring/K 13.00 - 2.50 67FPM-A                      | 481013    |
| 37                                |      | 2      | O-ring/m 14.00 - 2.00 83FPM-A                      | 791639    |
| 38                                |      | 1      | O-ring/m 15.00 - 2.00 83FPM-A                      | 481017    |
| 39                                |      | 1      | O-ring/m 17.17 - 1.78 83FPM-A                      | 791989    |
| 40                                |      | 1      | O-ring/m 20.00 - 2.50 83FPM-A                      | 481020    |
| 41                                |      | 1      | O-ring/m 24.00 - 2.00 83FPM-A                      | 481034    |
| 42                                |      | 1      | O-ring/m 25.00 - 3.50 83FPM-A                      | 1002722   |

Subject to technical alterations.

**Veillez lire préalablement ce mode d'emploi entièrement !  
Ne pas le jeter !  
L'exploitant est personnellement responsable en cas de  
dommages dus à des erreurs de commande ou d'installation !**

|           |  |           |
|-----------|--|-----------|
|           | Système de commande par code d'identification<br>des modules de chambres d'analyse | 36        |
|           | Remarques générales à l'attention de l'utilisateur                                 | 37        |
| <b>1</b>  | <b>À propos de cette chambre d'analyse</b>   | <b>37</b> |
| <b>2</b>  | <b>Chapitre relatif à la sécurité</b>  | <b>37</b> |
| <b>3</b>  | <b>Description du fonctionnement des composants</b>                                | <b>38</b> |
| <b>4</b>  | <b>Stockage et transport</b>   | <b>39</b> |
| <b>5</b>  | <b>Montage et installation</b>   | <b>39</b> |
|           | 5.1 Montage  | 39        |
|           | 5.2 Installation hydraulique   | 41        |
|           | 5.3 Installation électrique  | 42        |
| <b>6</b>  | <b>Mise en service de la DGMa</b>  | <b>42</b> |
|           | 6.1 Réglage du débit   | 42        |
|           | 6.2 Réglage du point de commutation de la sonde<br>débitmétrique                   | 42        |
|           | 6.3 Calibrage des sondes   | 43        |
|           | 6.4 Echange / extension des modules  | 43        |
| <b>7</b>  | <b>Dépannage</b>   | <b>45</b> |
| <b>8</b>  | <b>Élimination</b>   | <b>46</b> |
| <b>9</b>  | <b>Caractéristiques techniques</b>   | <b>46</b> |
|           | 9.1 Modules débitmétriques   | 46        |
|           | 9.2 Sonde débitmétrique  | 47        |
| <b>10</b> | <b>Pièces de rechange et accessoires</b>   | <b>47</b> |
| <b>11</b> | <b>Dessin coté</b>   | <b>48</b> |
| <b>12</b> | <b>Liste des pièces de rechange</b>  | <b>49</b> |

## Système de commande par code d'identification des modules de chambres d'analyse

| DGM  | Module de Chambres d'analyse |  |  |   |   |   |   |   |                           |           |  |        |                                  |  |                      |        |                |        |                                   |        |  |  |                  |         |                   |         |
|--|------------------------------|--|--|---|---|---|---|---|---------------------------|-----------|--|--------|----------------------------------|--|----------------------|--------|----------------|--------|-----------------------------------|--------|--|--|------------------|---------|-------------------|---------|
|  | A                            | Version de série   |  |   |   |   |   |   |                           |           |  |        |                                  |  |                      |        |                |        |                                   |        |  |  |                  |         |                   |         |
|  |                              | <b>Module de mesure du débit :</b><br>0 sans mesure de débit<br>1 avec graduation en l/h<br>2 avec graduation en gph<br>3 avec sonde de débit, graduation en l/h<br>4 avec sonde de débit, graduation en gph |  |   |   |   |   |   |                           |           |  |        |                                  |  |                      |        |                |        |                                   |        |  |  |                  |         |                   |         |
|  |                              | <b>Nombre de modules PG 13,5 :</b><br>0 sans module PG 13,5<br>1 un module PG 13,5<br>2 deux modules PG 13,5<br>3 trois modules PG 13,5<br>4 quatre modules PG 13,5  |  |   |   |   |   |   |                           |           |  |        |                                  |  |                      |        |                |        |                                   |        |  |  |                  |         |                   |         |
|  |                              | <b>Nombre de modules 25 mm :</b><br>0 sans module 25 mm<br>1 un module 25 mm*<br>2 deux modules 25 mm*<br>* kit de montage nécessaire (791818)   |  |   |   |   |   |   |                           |           |  |        |                                  |  |                      |        |                |        |                                   |        |  |  |                  |         |                   |         |
|  |                              | T  | <b>Matière principale :</b><br>PVC transparent |   |   |   |   |   |                           |           |  |        |                                  |  |                      |        |                |        |                                   |        |  |  |                  |         |                   |         |
|  |                              |  | 0  | <b>Matière des joints :</b><br>FPM-A  |   |   |   |   |                           |           |  |        |                                  |  |                      |        |                |        |                                   |        |  |  |                  |         |                   |         |
|  |                              |  |  | <b>Raccordements :</b><br>0 tuyau 8 x 5<br>1 raccord à visser PVC DN 10<br>9 nipple de raccordement/module d'extension  |   |   |   |   |                           |           |  |        |                                  |  |                      |        |                |        |                                   |        |  |  |                  |         |                   |         |
|  |                              |  |  | <b>Exécutions :</b><br>0 avec ProMinent® logo<br>1 sans ProMinent® logo   |   |   |   |   |                           |           |  |        |                                  |  |                      |        |                |        |                                   |        |  |  |                  |         |                   |         |
|  |                              |  |  | <b>Accessoires joints :</b><br>Fixations murales<br>pour modules PG 13,5 : tasse d'étalonnage<br>Kits de montage pour sondes PG 13,5<br>Le code d'identification présenté ici décrit un assemblage entièrement monté d'un module de débit avec sonde, deux modules PG 13,5 (par exemple pour sondes pH et redox) et d'un module 25 mm (par exemple pour sonde de chlore CLE 3). Les raccords de tuyaux 8 x 5 sont prémontés.  |   |   |   |   |                           |           |  |        |                                  |  |                      |        |                |        |                                   |        |  |  |                  |         |                   |         |
|  |                              |  |  | <table border="0"> <thead> <tr> <th>Accessoires recommandés :</th> <th>Référence</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Kit de montage sonde 25 mm<br/>(CLE, BRE, CGE, CTE, CDE, OZE) :</td> <td>791818</td> </tr> <tr> <td>pour compensation de potentiel :</td> <td></td> </tr> <tr> <td>bouchon de potentiel</td> <td>791663</td> </tr> <tr> <td>sonde de débit</td> <td>791635</td> </tr> <tr> <td>tasse d'étalonnage supplémentaire</td> <td>791229</td> </tr> <tr> <td>robinet de prise d'échantillons pour DGM</td> <td></td> </tr> <tr> <td>pour module 13,5</td> <td>1004737</td> </tr> <tr> <td>pour module 25 mm</td> <td>1004739</td> </tr> </tbody> </table> |   |   |   |   | Accessoires recommandés : | Référence | Kit de montage sonde 25 mm<br>(CLE, BRE, CGE, CTE, CDE, OZE) : | 791818 | pour compensation de potentiel : |  | bouchon de potentiel | 791663 | sonde de débit | 791635 | tasse d'étalonnage supplémentaire | 791229 | robinet de prise d'échantillons pour DGM |  | pour module 13,5 | 1004737 | pour module 25 mm | 1004739 |
| Accessoires recommandés :                                      | Référence                    |  |  |   |   |   |   |   |                           |           |  |        |                                  |  |                      |        |                |        |                                   |        |  |  |                  |         |                   |         |
| Kit de montage sonde 25 mm<br>(CLE, BRE, CGE, CTE, CDE, OZE) : | 791818                       |  |  |   |   |   |   |   |                           |           |  |        |                                  |  |                      |        |                |        |                                   |        |  |  |                  |         |                   |         |
| pour compensation de potentiel :                               |                              |  |  |   |   |   |   |   |                           |           |  |        |                                  |  |                      |        |                |        |                                   |        |  |  |                  |         |                   |         |
| bouchon de potentiel   | 791663                       |  |  |   |   |   |   |   |                           |           |  |        |                                  |  |                      |        |                |        |                                   |        |  |  |                  |         |                   |         |
| sonde de débit   | 791635                       |  |  |   |   |   |   |   |                           |           |  |        |                                  |  |                      |        |                |        |                                   |        |  |  |                  |         |                   |         |
| tasse d'étalonnage supplémentaire                              | 791229                       |  |  |   |   |   |   |   |                           |           |  |        |                                  |  |                      |        |                |        |                                   |        |  |  |                  |         |                   |         |
| robinet de prise d'échantillons pour DGM                       |                              |  |  |   |   |   |   |   |                           |           |  |        |                                  |  |                      |        |                |        |                                   |        |  |  |                  |         |                   |         |
| pour module 13,5   | 1004737                      |  |  |   |   |   |   |   |                           |           |  |        |                                  |  |                      |        |                |        |                                   |        |  |  |                  |         |                   |         |
| pour module 25 mm  | 1004739                      |  |  |   |   |   |   |   |                           |           |  |        |                                  |  |                      |        |                |        |                                   |        |  |  |                  |         |                   |         |
|  |                              |  |  | FPM = Caoutchouc fluoré   |   |   |   |   |                           |           |  |        |                                  |  |                      |        |                |        |                                   |        |  |  |                  |         |                   |         |
| DGM  | A                            | 3  | 2  | 1   | T | 0 | 0 | 0 |                           |           |  |        |                                  |  |                      |        |                |        |                                   |        |  |  |                  |         |                   |         |

## Remarques générales à l'attention de l'utilisateur

Lisez soigneusement les consignes ci-après ! Elles vous permettront d'utiliser au mieux le mode d'emploi.

Certains éléments font l'objet d'une signalisation particulière :

- Énumération
- ▶ Instructions

Instructions de travail :

### **INFORMATION**

*Les informations sont destinées à vous faciliter le travail.*

Et consignes de sécurité :



### **AVERTISSEMENT**

*Signale une situation qui peut s'avérer dangereuse. De graves blessures ou même un danger de mort peuvent être la conséquence d'une telle situation si vous ne faites rien pour l'éviter !*



### **ATTENTION**

*Signale une situation qui peut provoquer des dommages matériels si vous ne faites rien pour l'éviter !*

## 1 À propos de cette chambre d'analyse

La chambre d'analyse est de construction modulaire. Dans un but d'optimisation du volume, elle est conçue de telle manière qu'une sonde peut être intégrée dans chaque module. L'écoulement du liquide autour des sondes est ainsi idéal, ce qui leur confère un temps de réaction très court. Le guidage de l'écoulement est conçu de telle manière que les sondes sont alimentées par le bas. Les modules de la chambre d'analyse sont livrés prémontés sur un panneau de montage.

## 2 Chapitre relatif à la sécurité

### Utilisation conforme

- La DGMa ne doit être utilisée que pour de l'eau potable ou de l'eau de piscine ou des eaux de qualité similaire sans substances solides !
- N'exploitez la chambre d'analyse que dans les conditions prescrites par les caractéristiques techniques !
- Toute application différente et toute modification sont interdites !
- La DGMa ne doit pas être utilisée pour des fluides gazeux ou solides !
- La DGMa ne doit être montée et installée que par un personnel formé et autorisé !
- Il est indispensable d'observer les indications stipulées dans les instructions de service quant aux cycles de vie de l'appareil !

### Consignes de sécurité



### **ATTENTION**

- *En cas d'utilisation dans des fluides agressifs, vérifier la compatibilité avec les matériaux du DGMa (reportez-vous à la liste de compatibilité ProMinent dans le catalogue des produits ou [www.prominent.com](http://www.prominent.com)).*
- *Respecter les paramètres de fonctionnement maximums autorisés de l'ensemble de l'installation de la chambre d'analyse (par exemple pression, température) ! Il faut tenir compte de la plus basse valeur autorisée des éléments qui composent la chambre d'analyse et des sondes intégrées (voir les modes d'emploi correspondants) ! Il faut tenir compte des éventuelles variations en fonction de la température !*

### 3 Description du fonctionnement des composants

Le robinet à boisseau sphérique (1) sert à réguler et à bloquer l'écoulement.

Le module débitmétrique (2) indique le débit à l'aide du flotteur (4).

Une sonde débitmétrique (3) permet de surveiller le débit. La pointe de la sonde débitmétrique contient un contact Reed (inverseur) qui commute lorsque l'aimant du flotteur s'éloigne de plus de 2 mm et lorsqu'il se rapproche de la sonde débitmétrique.

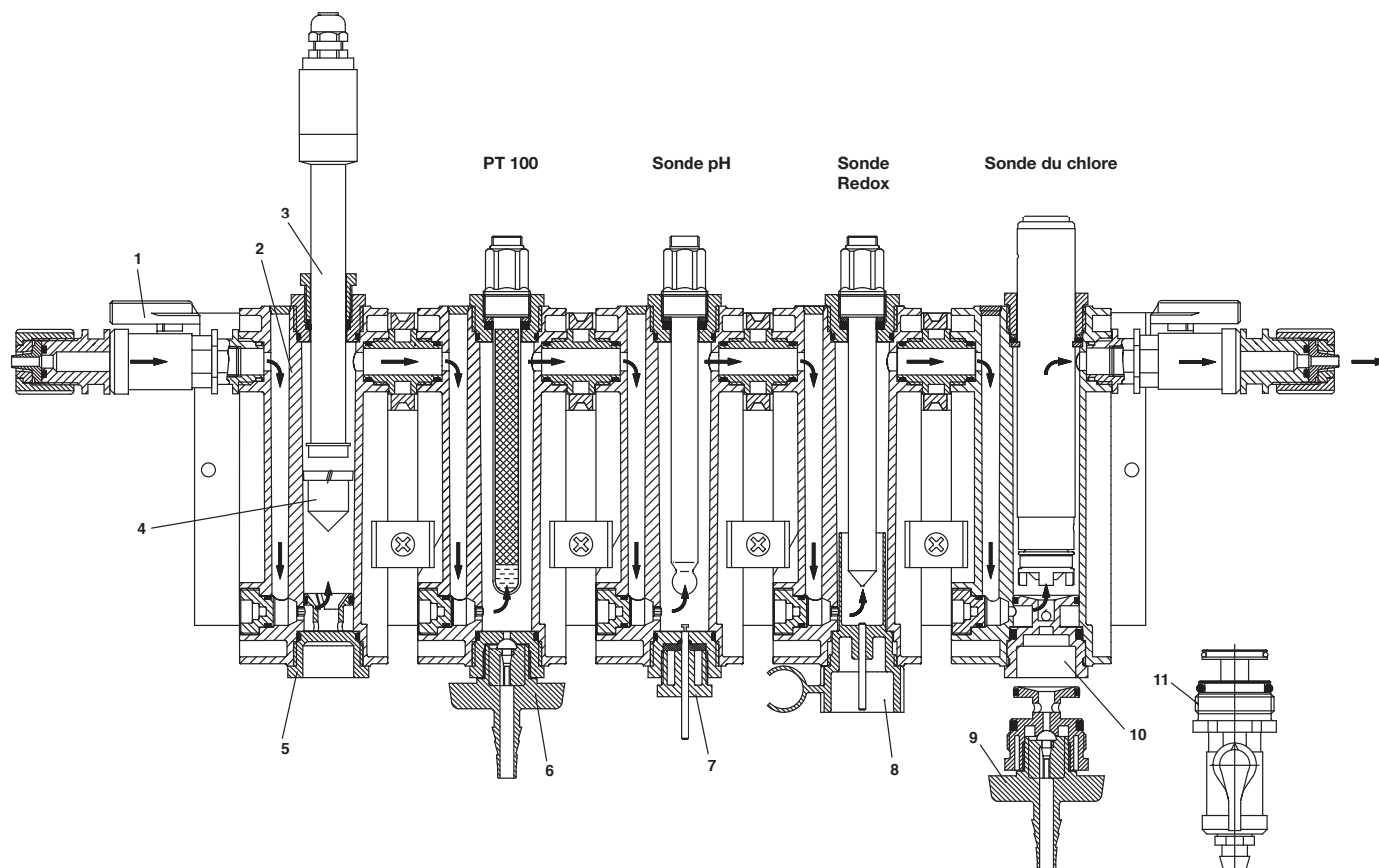
Avec les sondes à membrane DULCOTEST®, le bouchon de débit assure un écoulement optimal (« 25 mm », position 10). Il évite l'accumulation de bulles d'air au niveau de la membrane avec une sonde de Perox DULCOTEST® (PG 13,5, position 5).

Le bouchon de potentiel (8) contient une tige d'équilibrage du potentiel.

La douille d'écoulement (6 ou 10 pour la version 25 mm ou PG 13,5) (en standard) et le robinet de prélèvement (11, version 25 mm ou PG 13,5) (en option) servent à prélever des échantillons d'eau de mesure et à vider un module.

La coupelle de compensation (8) permet de calibrer les sondes de pH ou de Redox sans les démonter. La coupelle de compensation est également équipée d'une tige d'équilibrage du potentiel.

Figure 1  
Construction



## 4 Stockage et transport



### ATTENTION

- **La DGMA doit être stockée et transportée dans son emballage d'origine !**
- **Protégez la DGMA même emballée contre les effets des produits chimiques !**

Conditions environnantes

Température de stockage  
et de transport :

-10 °C à +60 °C

Humidité :

avec sonde débitmétrique : humidité relative  
maximale 90 % sans condensation

## 5 Montage et installation

### 5.1 Montage



### ATTENTION

- **Respecter le sens de passage (flèches sur les modules) !**
- **Monter la chambre d'analyse en position horizontale et droite !**
- **En présence d'un module débitmétrique, monter la chambre d'analyse en position verticale ! Le cas contraire, la mesure du débit peut poser des problèmes.**
- **Laisser environ 300 mm d'espace libre au-dessus des modules et 100 mm au-dessous pour :**
  - **Le montage des sondes**
  - **Le réglage du contrôle de débit**
  - **La mise en place des coupelles de compensation**
  - **Le prélèvement des échantillons**

### INFORMATION

**Humidifier légèrement les joints au préalable afin de faciliter le montage des éléments de la chambre d'analyse.**

Fixation du panneau  
de montage

(Veuillez observer le croquis coté ! Cf. figure 5) :

- ▶ Percer 2 trous de fixation dans une paroi plane.
- ▶ Fixer le panneau de montage au mur

Montage des raccords

- ▶ Visser le robinet à boisseau sphérique côté arrivée
- ▶ Visser un kit de raccordement sur le robinet à boisseau sphérique
- ▶ Visser un kit de raccordement du côté de la sortie

Montage des sondes et  
de la sonde débitmétrique



### ATTENTION

**Le premier module doit être le module débitmétrique**

**Sonde avec raccord PG 13,5** (tenir compte du mode d'emploi de la sonde):

- ▶ Retirer le bouchon du haut d'un module
- ▶ En présence de sondes de pH et de Redox, retirer le capuchon de protection transparent (conserver les capuchons de protection).
- ▶ Visser un embout de transfert dans le module
- ▶ Visser la sonde en place
- ▶ Dans le cas des sondes de Perox DULCOTEST®, visser le bouchon de débit d'un module chambre d'analyse par le dessous dans le module

### Sonde avec $d = 25 \text{ mm}$

(tenir compte du mode d'emploi de la sonde et de la figure 2) :

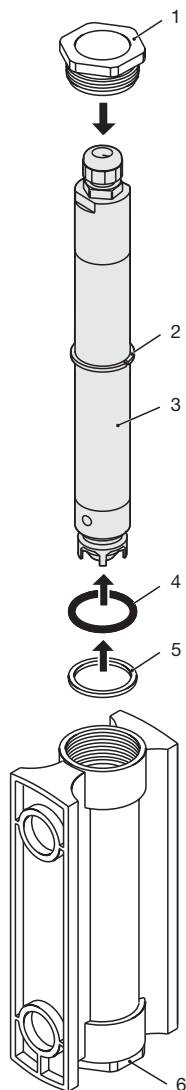


#### **ATTENTION**

**Plonger lentement la sonde dans la chambre d'analyse, sinon la membrane risque de se détendre.**

- ▶ Retirer le bouchon du haut d'un module de 25 mm
- ▶ Commencer par glisser le joint torique (4) par le dessous sur la sonde (3), et ensuite la rondelle de montage (5).
- ▶ Glisser ensuite la vis de blocage (1) par le dessus sur la sonde (3).
- ▶ Introduire prudemment la sonde (3) dans le module.
- ▶ Serrer la vis de blocage (1).
- ▶ Visser le bouchon de débit (6) par le dessous dans le module

Figure 2  
Montage de sondes

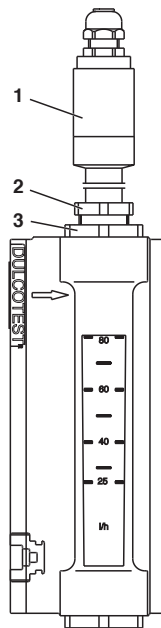




**Sonde débitmétrique** (voir figure 3)

- ▶ Retirer le bouchon du haut du module débitmétrique.
- ▶ Faire glisser la sonde débitmétrique (1) dans le module débitmétrique.
- ▶ Serrer l'embout de transfert (3).
- ▶ Serrer l'embout de serrage (2).

Figure 3  
Montage de  
sonde débitmétrique

**Montage des autres accessoires :**

- ▶ Visser le bouchon d'équilibrage du potentiel sous la sonde correspondante.
- ▶ Visser le robinet de prélèvement à la place d'un bouchon inférieur (deux tailles : PG 13,5 ou d = 25 mm).

**5.2 Installation hydraulique****ATTENTION**

- **Respecter les paramètres de fonctionnement maximums autorisés de l'ensemble de l'installation de la chambre d'analyse (par exemple pression, température) ! Il faut ici tenir compte de la valeur la plus basse des éléments qui composent la chambre d'analyse et des sondes intégrées (voir les modes d'emploi correspondants) ! Il faut tenir compte de la variation de la pression maximale en fonction de la température !**
  - **Monter la chambre d'analyse de manière à ce que les modules ne puissent pas se vider ni se remplir d'air, même en cas d'immobilisation de l'eau de mesure !**
  - **Il faut prévoir des robinets d'arrêt dans l'arrivée et dans le départ du bloc de modules !**
  - **Monter la chambre d'analyse de manière à ce qu'aucune dépression ne puisse s'y établir !**
  - **Si la chambre d'analyse est installée dans un système à écoulement libre, poser la conduite d'écoulement en S et avec une pente montante !**
  - **Si l'eau de mesure est polluée, il faut installer un filtre à particules dans la conduite d'arrivée (tenir compte du « ralentissement » provoqué par le filtre) !**
  - **Si le bloc de modules est installé dans un système de conduites rigides, il doit être monté sans aucune contrainte !**
- ▶ Raccorder la conduite d'arrivée au kit de raccordement du robinet à boisseau sphérique.
  - ▶ Raccorder la conduite d'écoulement au kit de raccordement du côté sortie.

### 5.3 Installation électrique



#### AVERTISSEMENT

- **La chambre d'analyse doit uniquement être branchée à une très basse tension de sécurité (TBTS) selon EN 60335-1 !**
- **Le câble doit avoir un diamètre de 4 mm afin que le raccord vissé de câble atteigne le degré de protection IP 65 !**

- ▶ Saisir la partie supérieure de la sonde débitmétrique par le haut, la faire tourner d'un quart de tour en sens inverse des aiguilles d'une montre et la retirer (fermeture à baïonnette).
- ▶ Dévisser la vis de serrage du raccord M12 et introduire le câble du dispositif d'alarme.
- ▶ Retirer la gaine du câble sur 2 cm.
- ▶ Dénuder les extrémités des fils et y sertir des cosses.
- ▶ Raccorder la sonde débitmétrique à un dispositif d'alarme d'après le tableau suivant :

| Borne | Contact          |
|-------|------------------|
| 1     | à ouverture (NC) |
| 2     | commun (C)       |
| 3     | à fermeture (NO) |

Caractéristiques techniques (contact Reed, sec) :

|                        |   |
|------------------------|---|
| Pouvoir de coupure     | 3 W max.  |
| Tension de coupure     | 42 V max. (très basse tension de sécurité TBTS) |
| Courant de commutation | 0,25 A max.                                     |

- ▶ Laisser une réserve de câble d'environ 5 cm dans la sonde débitmétrique et serrer la vis de serrage du raccord M12.
- ▶ Insérer complètement la partie supérieure de la sonde dans le boîtier et la tourner dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'en butée avec prudence pour ne pas casser les tenons de la fermeture à baïonnette.

## 6 Mise en service de la DGMa

### 6.1 Réglage du débit

Modifier le débit avec le robinet à boisseau sphérique ; lire le débit sur le module débitmétrique (bord supérieur du flotteur).

### 6.2 Réglage du point de commutation de la sonde débitmétrique



#### ATTENTION

- **Risque d'écoulement ou de projections d'eau de mesure !**
- **Prenez des mesures en conséquence, si nécessaire !**

- ▶ Une chute du débit doit provoquer une commutation. Le contact à ouverture de la sonde débitmétrique est branché (bornes 1 et 2 (= NF – C))
- ▶ Régler le débit à 50 l/h avec le robinet à boisseau sphérique.
- ▶ Maintenir la sonde débitmétrique et desserrer légèrement l'embout de serrage.
- ▶ Enfoncer le flotteur en position 40 l/h avec la sonde débitmétrique – le dispositif d'alarme raccordé doit s'arrêter.
- ▶ Maintenir la sonde débitmétrique et serrer l'embout de serrage.
- ▶ Effectuer un test en réduisant le débit. Le dispositif d'alarme doit se déclencher.
- ▶ Vérifier l'étanchéité du raccord à visser.

### 6.3 Calibrage des sondes



#### ATTENTION

- **Risque d'écoulement ou de projections d'eau de mesure ! Prenez des mesures en conséquence, si nécessaire !**
- **Si vous utilisez une tige d'équilibrage du potentiel pendant la mesure, vous devez également raccorder une tige d'équilibrage du potentiel pendant l'opération de calibrage et la tremper dans le même liquide que la sonde (tenez également compte du mode d'emploi de l'appareil de mesure et de régulation).**

#### Sondes de pH et de Redox :

Les sondes de pH et de Redox peuvent également être calibrées et contrôlées lorsqu'elles sont montées. Utilisez à cet effet la coupelle de compensation fournie.

- ▶ Fermer le robinet à boisseau sphérique dans l'arrivée de la chambre d'analyse.
- ▶ Fermer le robinet d'arrêt dans la sortie de la chambre d'analyse.
- ▶ Dévisser le bouchon sur le module correspondant.
- ▶ Remplir la coupelle de compensation avec une solution tampon jusqu'au repère.
- ▶ Visser prudemment la coupelle de compensation dans le module par le dessous.
- ▶ Si une tige d'équilibrage du potentiel est utilisée pendant la mesure, il faut raccorder la tige d'équilibrage du potentiel de la coupelle de compensation.
- ▶ Calibrer et contrôler la sonde (voir le mode d'emploi du régulateur).
- ▶ Dévisser la coupelle de compensation et visser le bouchon à sa place.
- ▶ Raccorder la goupille de compensation de potentiel du bouchon d'obturation
- ▶ Commencer par ouvrir légèrement le robinet à boisseau sphérique et vérifier l'étanchéité du module correspondant avant d'ouvrir complètement le circuit de mesure.
- ▶ Régler le débit souhaité (voir chapitre 6.1).

#### Sondes à membrane :

Reportez-vous au mode d'emploi de la sonde.

### 6.4 Echange / extension des modules



#### ATTENTION

- **Risque d'écoulement ou de projections d'eau de mesure ! Prenez des mesures en conséquence, si nécessaire !**
- **Il faut serrer les raccords des modules à la main sans forcer ! Risque de rupture !**

#### INFORMATION

- **Si vous souhaitez passer d'un ensemble composé de 2 ou 3 modules à 4 ou 5 modules, il vous faut alors un panneau de montage pour 4 à 5 modules !**
- **Humidifier légèrement les joints au préalable afin de faciliter le montage des modules.**

Procédez comme suit pour remplacer des modules :

- ▶ Fermer le robinet à boisseau sphérique ainsi qu'un éventuel robinet d'arrêt qui se trouve du côté de la sortie.
- ▶ Dévisser les sondes et les ranger (voir les modes d'emploi des sondes).
- ▶ Retirer tous les tuyaux de la chambre d'analyse.
- ▶ Desserrer tous les modules et les détacher de leurs pinces d'attache.
- ▶ Vider les modules.
- ▶ S'il est nécessaire d'installer un panneau de montage plus grand, démonter le panneau existant du mur.
- ▶ Retirer le module à remplacer du bloc de modules (en suivant l'ordre inverse des opérations de la figure 4).
- ▶ Vérifier si tous les joints toriques sont en place dans les embouts de raccordement du nouveau module.

- ▶ Humidifier l'embout de raccordement du nouveau module avec de l'eau.
- ▶ Monter le nouveau module sur le bloc comme indiqué dans la figure 4.



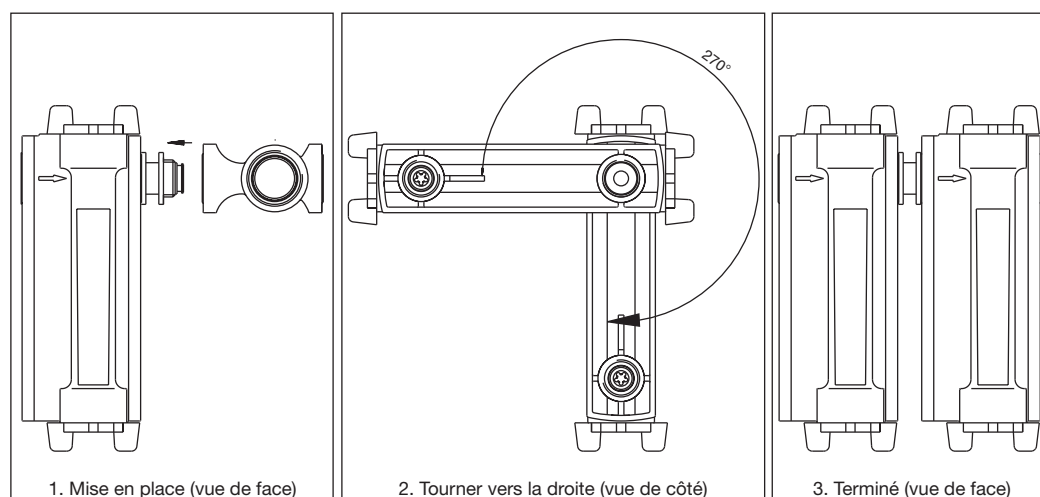
### ATTENTION

- **Toutes les flèches des modules doivent être dirigées dans le même sens !**
- **Recommencer la pose si l'insertion des modules les uns dans les autres est difficile !**

**Le cas contraire, la liaison risque de ne pas être étanche et les modules ne pourront plus être séparés les uns des autres sans être endommagés !**

- ▶ Tourner le module dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce qu'il soit en position verticale vers le bas.
- ▶ Si un nouveau panneau de montage est nécessaire, y transposer les pinces d'attache.
- ▶ Enfoncer le nouveau bloc de modules complet dans les pinces d'attache du panneau de montage.
- ▶ Fermer la douille d'écoulement ou le robinet de prélèvement.
- ▶ Si le panneau de montage a été démonté, le fixer à nouveau au mur.
- ▶ Visser les sondes en place et les calibrer si nécessaire (voir les modes d'emploi des sondes).
- ▶ Raccorder les tuyaux de la chambre d'analyse.
- ▶ Ouvrir légèrement le robinet à boisseau sphérique ainsi qu'un éventuel robinet d'arrêt qui se trouve du côté de la sortie.
- ▶ Vérifier l'étanchéité des modules.
- ▶ Régler le débit.

Figure 4  
Echange/  
extension des modules



3075-3

## 7 Dépannage



### ATTENTION

**Risque d'écoulement ou de projections d'eau de mesure ! Prenez des mesures en conséquence, si nécessaire !**

- Défaut : Le flotteur n'indique par le bon débit ou reste accroché.  
 Cause : Présence d'impuretés dans l'eau de mesure dans le module de la chambre d'analyse.  
 Solution : Nettoyer le module et le flotteur avec un chiffon et un goupillon ou similaire, installer éventuellement un filtre à particules en amont.



### ATTENTION

**Ne pas employer de produits de nettoyage chimiques ! Ils risqueraient d'attaquer le DGMa !**

- Cause : Le module de la chambre d'analyse n'est pas parfaitement vertical.  
 Solution : Monter le module de la chambre d'analyse en position verticale.
- Défaut : La sonde débitmétrique ne commute pas.  
 Cause : Le contact Reed est collé en raison d'une tension électrique excessive (même en cas de dépassement de courte durée).  
 Solution : Réduire la tension à l'aide d'une résistance série et remplacer la sonde débitmétrique.
- Défaut : La valeur mesurée par une sonde de pH et de Redox n'est pas stable, le calibrage est impossible.  
 Cause : La tige d'équilibrage du potentiel n'est pas branchée bien que l'appareil de mesure ou de régulation soit configuré à cet effet.  
 Solution : Raccorder une tige d'équilibrage du potentiel (utiliser un bouchon de potentiel).
- Cause : L'appareil de mesure ou de régulation n'est pas configuré pour une mesure avec équilibrage du potentiel (absence d'un pont dans l'appareil, par exemple).  
 Solution : Configurer l'appareil de mesure ou de régulation pour ce type de mesure (par exemple en court-circuitant deux bornes dans l'appareil).
- Cause : L'appareil de mesure ou de régulation n'est pas configuré pour une mesure sans équilibrage du potentiel (par exemple les bornes 9 et 10 d'un DULCOMETER® D1C ne sont pas court-circuitées dans l'appareil).  
 Solution : Configurer l'appareil de mesure ou de régulation pour ce type de mesure (par exemple en posant un pont dans l'appareil).
- Cause : La sonde est encrassée, défectueuse ou doit être régénérée.  
 Solution : Nettoyer, remplacer ou régénérer la sonde (voir mode d'emploi de la sonde).
- Défaut : Présence d'air dans la chambre d'analyse.  
 Cause : La chambre d'analyse est mal installée.  
 Solution : Effectuer une installation correcte de la chambre d'analyse (voir la partie « Installation »).  
 Ouvrir complètement les robinets d'arrêt et augmenter le débit à un maximum de 100 l/h jusqu'à ce que tout l'air se soit échappé de la chambre d'analyse.
- Défaut : L'eau ne s'écoule pas du robinet de prélèvement.  
 Cause : Pression insuffisante dans la chambre d'analyse.  
 Solution : Effectuer une installation correcte de la chambre d'analyse (voir la partie « Installation »).
- Défaut : Le débit varie dans le temps.  
 Cause : La pression d'admission du module n'est pas constante.  
 Solution : Vérifier le fonctionnement de la pompe avant la chambre d'analyse.  
 Vérifier l'installation de la pompe.

## 8 Élimination



### **ATTENTION**

***Veillez respecter les réglementations nationales en vigueur.***

Vous pouvez retourner les appareils usagés décontaminés, correctement affranchis, à ProMinent Dosiertechnik GmbH, Heidelberg.

## 9 Caractéristiques techniques



### **ATTENTION**

- ***Le paramètre de fonctionnement maximum autorisé de l'ensemble de l'installation de la chambre d'analyse (par exemple pression, température, débit) est la valeur autorisée la plus basse des éléments qui composent la chambre d'analyse et des sondes intégrées (voir les modes d'emploi correspondants) !***
- ***Tenez également compte des caractéristiques techniques de tous les éléments utilisés, par exemple les sondes, ainsi que de leurs modes d'emploi !***

Température de stockage  
et de transport :

-10 °C à +60 °C

Humidité :

avec sonde débitmétrique : humidité relative maximale  
90 % sans condensation

### 9.1 Modules débitmétriques

|  |   |  |
|--|---|--|
| Poids  | environ 245 g (module PG 13,5)<br>environ 475 g (module 25 mm)  |  |
| Matériau                                       | tous les modules<br>tous les raccords<br>joints<br>coupelle de compensation<br>panneau de montage                             | PVC transparent<br>PVC gris<br>FPM<br>polypropylène<br>PVC blanc |
| Température<br>(fonctionnement)                | 50 °C max.  |  |
| Pression max.                                  | sans sonde débitmétrique, 30 °C : 6 bar<br>sans sonde débitmétrique, 50 °C : 1 bar<br>avec sonde débitmétrique, 30 °C : 2 bar |  |
| Débit  | 80 l/h <b>max.</b> (40 l/h recommandés)   |  |
| Précision de mesure du<br>module débitmétrique | ±5 l  |  |
| Pertes de pression dans<br>les modules équipés | module débitmétrique : 12 mbar (12 cm CE)<br>module PG 13,5 : 2 mbar (2 cm CE)<br>module PG 25 mm : 20 mbar (20 cm CE)        |  |

## **9.2 Sonde débitmétrique**

|                                    |   |
|------------------------------------|---|
| Degré de protection                | IP 65                                       |
| Section de raccordement des bornes | 0,1 mm <sup>2</sup> ... 1,0 mm <sup>2</sup> |
| Section du câble                   | 4 mm  |

### **Caractéristiques du contact Reed sec dans la sonde débitmétrique :**

|   |   |
|---|---|
| Pouvoir de coupure                                  | 3 W max.  |
| Tension de coupure                                  | 42 V max. (très basse tension de sécurité TBTS) |
| Courant de coupure                                  | 0,25 A max.                                     |
| Courant permanent                                   | 1,2 A max.                                      |
| Résistance du contact                               | 150 mW max.                                     |
| Hystérésis de commutation de la sonde débitmétrique | environ 15 %                                    |

| <b>Borne</b> | <b>Contact</b>   |
|--------------|------------------|
| 1            | à ouverture (NC) |
| 2            | commun (C)       |
| 3            | à fermeture (NO) |

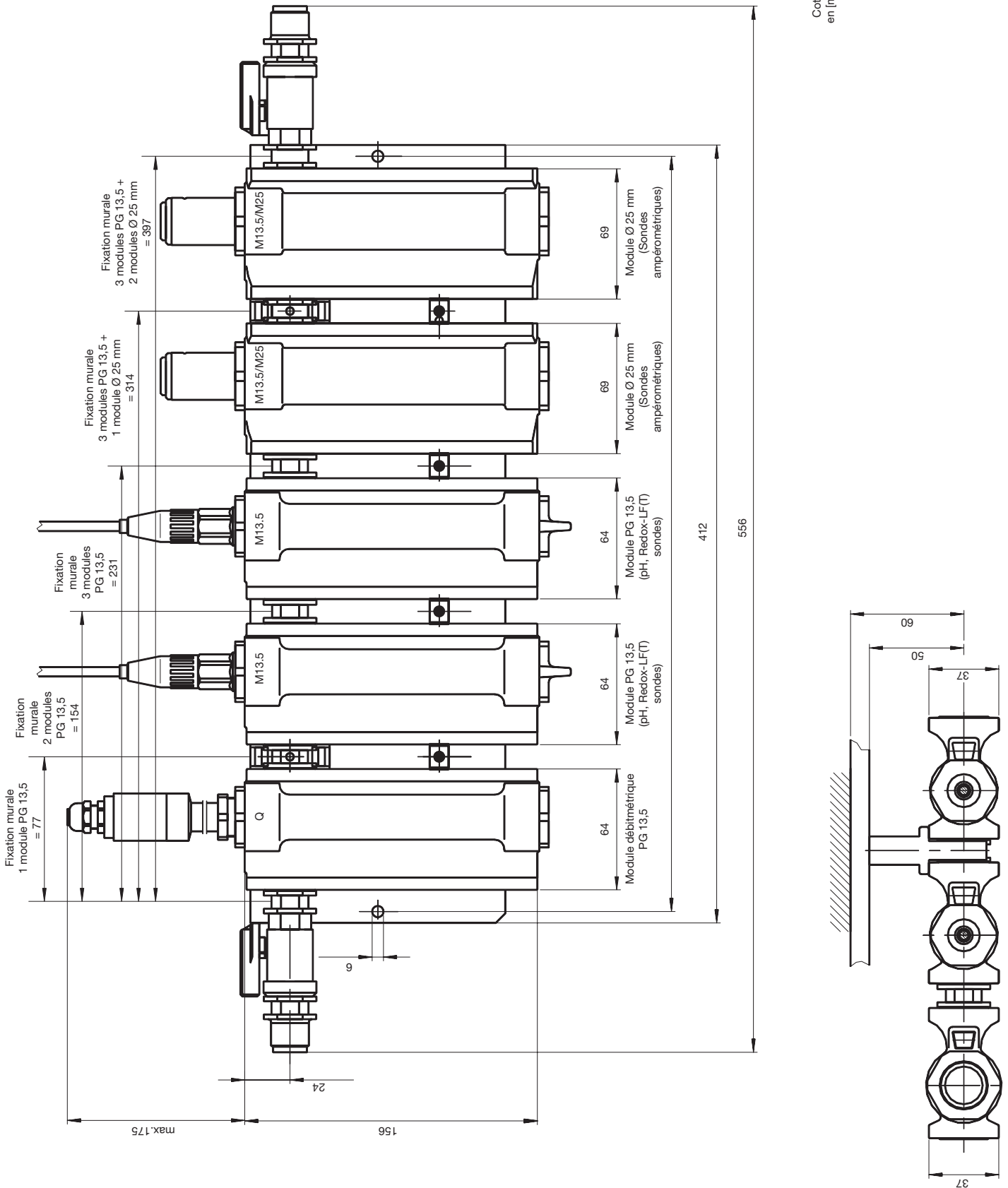
## **10 Pièces de rechange et accessoires**

|  | N° de référence |
|--|-----------------|
| Kit de montage sonde 25 mm<br>(CLE, BRE, CGE, CTE, CDE, OZE) | 791818          |
| Pour équilibrage du potentiel : bouchon de potentiel         | 791663          |
| Sonde débitmétrique complète                                 | 791635          |
| Coupelle de compensation                                     | 791229          |
| Robinet de prélèvement<br>pour module 25 mm                  | 1004739         |
| pour module PG 13,5  | 1004737         |
| Bouchon de débit pour module PG 13,5                         | 791703          |
| Module d'extension débit avec échelle l/h                    | 1023923         |
| Module d'extension débit avec échelle gph                    | 1023973         |
| Sonde de débit pour modules d'extension,<br>débit (option)   | 791635          |
| Module d'extension sondes PG 13,5                            | 1023975         |
| Module d'extension pour sondes 25 mm                         | 1023976         |

# 11 Dessin coté

(toutes les cotes en mm)

Figure 5  
Dessin coté,  
exécution exemplaire

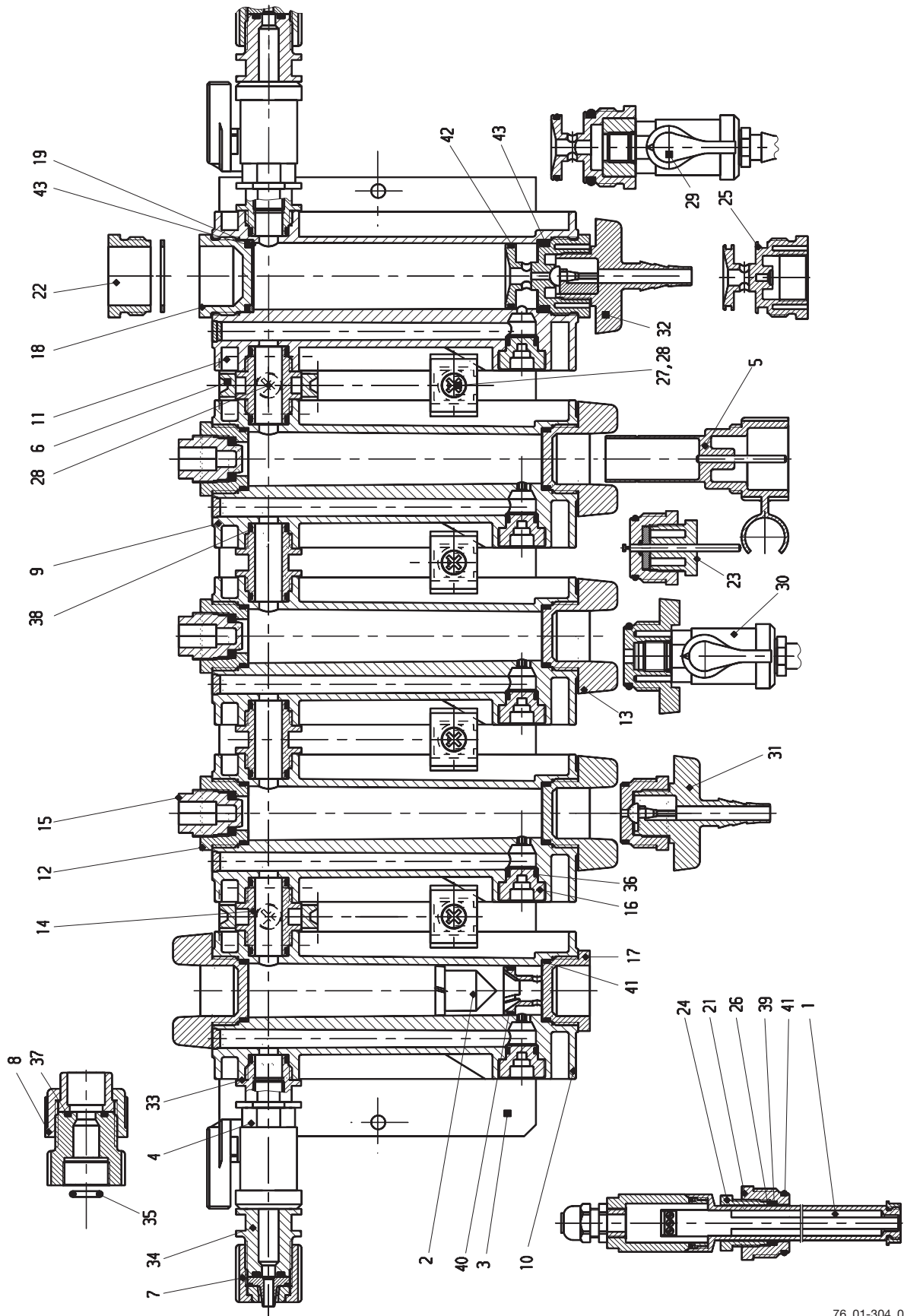


Cotes en [mm]



## 12 Liste des pièces de rechange

Figure 6  
Pièce de rechange



76\_01-304\_00\_01-02

## Liste des pièces de rechange

| Position                      | Quantité | Description   | N° de réf. |
|-------------------------------|----------|---|------------|
| <b>Chambre d'analyse DGMA</b> |          |   |            |
| 1                             | 1        | Sonde débitmétrique complète PC                                 | 791635     |
| 2                             | 1        | Flotteur complet PC   | 791634     |
| 3                             | 1        | Panneau de montage 258 x 10x 135 (2/3 modules)                  | 1001853    |
| 3                             | 1        | Panneau de montage 412 x 10x 135 (4/5 modules)                  | 1001855    |
| 4                             | 1        | Robinet à boisseau sphérique de laboratoire PVC                 | 1010380    |
| 5                             | 1        | Coupelle de compensation PP                                     | 791229     |
| 6                             | 1        | Kit de fixation murale  | 791228     |
| 7                             | 1        | Kit de raccordement 8 x 5-1 PC3                                 | 790886     |
| 8                             | 2        | Lot de raccords à visser complet DN10 PC1                       | 791665     |
| 9                             | 1        | Module de chambre d'analyse DGM sans logo PVC transparent       | 791667     |
| 9                             | 1        | Module de chambre d'analyse DGM avec logo PVC transparent       | 791217     |
| 10                            | 1        | Module débitmétrique g/h sans logo PVC transparent              | 791672     |
| 10                            | 1        | Module débitmétrique g/h avec logo PVC transparent              | 791671     |
| 10                            | 1        | Module débitmétrique l/h sans logo PVC transparent              | 791670     |
| 10                            | 1        | Module débitmétrique l/h avec logo PVC transparent              | 791637     |
| 11                            | 1        | Module de chambre d'analyse DGM 25 mm sans logo PVC transparent | 791674     |
| 11                            | 1        | Module de chambre d'analyse DGM 25 mm sans logo PVC transparent | 791673     |
| 12                            | 1        | Embout de transfert M30/PG13,5 – d14,8 PVDF                     | 791219     |
| 13                            | 2        | Bouchon M30x4 P2 PVDF   | 791220     |
| 14                            | 1        | Embout de liaison M20x6 P2 P                                    | 791226     |
| 15                            | 1        | Embout de raccordement M20x6 P2P – M20x1,5 P                    | 791227     |
| 16                            | 1        | Bouchon M20x1,5 P   | 791235     |
| 17                            | 1        | Bouchon de débit M30x4 P2 P                                     | 791703     |
| 18                            | 1        | Bouchon M34x1,5 PVDF  | 791734     |
| 19                            | 1        | Rondelle de serrage d31,3/25,5 x 1,5 P                          | 791733     |
| 20                            | 1        | Embout de raccordement G1/4xM20x1,5 P                           | 1006236    |
| 21                            | 1        | Embout de transfert M30/PG13,5 – d16                            | 791688     |
| 22                            | 1        | Vis de serrage M34x1,5 – d25,5 PVDF                             | 791732     |
| 23                            | 1        | Bouchon de potentiel avec tige complet PC1                      | 791663     |
| 24                            | 1        | Embout de serrage PG 13,5 – d15,5 P                             | 791223     |
| 25                            | 1        | Bouchon de débit M34x1,5 P                                      | 740207     |
| 26                            | 1        | Rondelle de serrage d18,5/d15,5 x 2 P                           | 791225     |
| 27                            | 1        | Attache pour panneau de montage DGMA PP                         | 1001856    |
| 28                            | 1        | Vis PT KB 50x20 galvanisée                                      | 468445     |
| 29                            | 1        | Robinet de prélèvement module 25 mm                             | 1004739    |
| 30                            | 1        | Robinet de prélèvement module PG 13,5                           | 1004737    |
| 31                            | 1        | Douille d'écoulement DGMA complète M13,5                        | 1008770    |
| 32                            | 1        | Douille d'écoulement DGMA complète M25                          | 1008771    |
| 33                            | 1        | Embout de liaison M20x6 P2xG1/4 P                               | 1006235    |
| 34                            | 1        | Joint torique / M 9,00 – 2,50 83FPM-A                           | 791496     |
| 35                            | 1        | Joint torique / M 10,00 – 2,00 83FPM-A                          | 481027     |
| 36                            | 1        | Joint torique / K 13,00 – 2,50 67FPM-A                          | 481013     |
| 37                            | 2        | Joint torique / M 14,00 – 2,00 83FPM-A                          | 791639     |
| 38                            | 1        | Joint torique / M 15,00 – 2,00 83FPM-A                          | 481017     |
| 39                            | 1        | Joint torique / M 17,17 – 1,78 83FPM-A                          | 791989     |
| 40                            | 1        | Joint torique / M 20,00 – 2,50 83FPM-A                          | 481020     |
| 41                            | 1        | Joint torique / M 24,00 – 2,00 83FPM-A                          | 481034     |
| 42                            | 1        | Joint torique / M 25,00 – 3,50 83FPM-A                          | 1002722    |

Sous réserve de modifications.

**¡Por favor, lea las instrucciones de servicio antes de poner en funcionamiento!**

**¡No las tire!**

**¡En caso de daños debidos a errores de instalación o manejo, será responsable el propio usuario!**

|           |   |           |
|-----------|---|-----------|
|           | Código de identificación del módulo de detector de paso   | 52        |
|           | Notas Generales para el Usuario                           | 53        |
| <b>1</b>  | <b>Acerca del detector de paso</b>                        | <b>53</b> |
| <b>2</b>  | <b>Seguridad</b>  | <b>53</b> |
| <b>3</b>  | <b>Descripción de la función de los componentes</b>       | <b>54</b> |
| <b>4</b>  | <b>Almacenamiento y transporte</b>                        | <b>55</b> |
| <b>5</b>  | <b>Montaje y instalación</b>                              | <b>55</b> |
|           | 5.1 Montaje   | 55        |
|           | 5.2 Instalación hidráulica                                | 57        |
|           | 5.3 Instalación eléctrica                                 | 58        |
| <b>6</b>  | <b>Puesta en servicio de la DGMa</b>                      | <b>58</b> |
|           | 6.1 Ajuste del caudal                                     | 58        |
|           | 6.2 Ajuste del punto de interrupción del sensor de caudal | 58        |
|           | 6.3 Calibración de sensores                               | 59        |
|           | 6.4 Sustitución /adición de módulos                       | 59        |
| <b>7</b>  | <b>Resolución de problemas</b>                            | <b>61</b> |
| <b>8</b>  | <b>Eliminación</b>  | <b>62</b> |
| <b>9</b>  | <b>Datos técnicos</b>                                     | <b>62</b> |
|           | 9.1 Módulos de caudal                                     | 62        |
|           | 9.2 Sensores de caudal                                    | 63        |
| <b>10</b> | <b>Repuestos y accesorios</b>                             | <b>63</b> |
| <b>11</b> | <b>Dibujo a escala</b>                                    | <b>64</b> |
| <b>12</b> | <b>Lista de repuestos</b>                                 | <b>65</b> |

Código de identificación del módulo de detector de paso

| DGM | Módulo de captador de curso |                               |   |                                   |                                       |                            |                          |  |                       |
|-----|-----------------------------|-------------------------------|---|-----------------------------------|---------------------------------------|----------------------------|--------------------------|--|-----------------------|
|     | A                           | Versión de serie constructiva |   |                                   |                                       |                            |                          |  |                       |
|     |                             | 0                             | <b>Módulo para la medición de flujo</b> |                                   |                                       |                            |                          |  |                       |
|     |                             | 1                             | Sin medición de flujo                   |                                   |                                       |                            |                          |  |                       |
|     |                             | 2                             | Con escala l/h                          |                                   |                                       |                            |                          |  |                       |
|     |                             | 3                             | Con escala gph                          |                                   |                                       |                            |                          |  |                       |
|     |                             | 4                             | Con sensor de flujo, escala l/h         |                                   |                                       |                            |                          |  |                       |
|     |                             |                               | 0                                       | <b>Números de módulo PG 13,5:</b> |                                       |                            |                          |  |                       |
|     |                             |                               | 1                                       | Sin módulo PG 13,5                |                                       |                            |                          |  |                       |
|     |                             |                               | 2                                       | Un módulo PG 13,5                 |                                       |                            |                          |  |                       |
|     |                             |                               | 3                                       | Dos módulos PG 13,5               |                                       |                            |                          |  |                       |
|     |                             |                               | 4                                       | Tres módulos PG 13,5              |                                       |                            |                          |  |                       |
|     |                             |                               |   | 0                                 | <b>Números de módulo 25 mm:</b>       |                            |                          |  |                       |
|     |                             |                               |   | 1                                 | Sin módulo 25 mm                      |                            |                          |  |                       |
|     |                             |                               |   | 2                                 | Un módulo 25 mm*                      |                            |                          |  |                       |
|     |                             |                               |   | 3                                 | Dos módulos 25 mm*                    |                            |                          |  |                       |
|     |                             |                               |   | 4                                 | Tres módulos 25 mm*                   |                            |                          |  |                       |
|     |                             |                               |   |                                   | * Juego de montaje necesario (791818) |                            |                          |  |                       |
|     |                             |                               |   |                                   | T                                     | <b>Material principal:</b> |                          |  |                       |
|     |                             |                               |   |                                   |                                       | PVC transparente           |                          |  |                       |
|     |                             |                               |   |                                   |                                       | 0                          | <b>Material de junta</b> |  |                       |
|     |                             |                               |   |                                   |                                       |                            | FPM-A                    |  |                       |
|     |                             |                               |   |                                   |                                       |                            | 0                        | <b>Conexiones:</b>   |                       |
|     |                             |                               |   |                                   |                                       |                            | 1                        | Manguera 8 x 5   |                       |
|     |                             |                               |   |                                   |                                       |                            | 9                        | Atornillamiento de PVC DN 10   |                       |
|     |                             |                               |   |                                   |                                       |                            |                          | Niple de unión/módulo de prolongación  |                       |
|     |                             |                               |   |                                   |                                       |                            |                          | <b>Modelos:</b>  |                       |
|     |                             |                               |   |                                   |                                       |                            | 0                        | Con logotipo ProMinent®  |                       |
|     |                             |                               |   |                                   |                                       |                            | 1                        | Sin logotipo ProMinent®  |                       |
|     |                             |                               |   |                                   |                                       |                            |                          | <b>Accesorios adjuntos:</b>  |                       |
|     |                             |                               |   |                                   |                                       |                            |                          | Sujeciones murales   |                       |
|     |                             |                               |   |                                   |                                       |                            |                          | Para módulos PG 13,5: Cuenco de calibrado  |                       |
|     |                             |                               |   |                                   |                                       |                            |                          | Juego de montaje para sensores PG 13,5   |                       |
|     |                             |                               |   |                                   |                                       |                            |                          | El código de identificación aquí mostrado describe el conjunto completamente montado de un módulo de flujo con sensor, dos módulos PG 13,5 (por ejemplo, para sondas de pH y Redox) y un módulo de 25 mm (por ejemplo, para sensor de cloro CLE 3); las mangueras de conexión de 8 x 5 se encuentran previamente montadas. |                       |
|     |                             |                               |   |                                   |                                       |                            |                          | <b>Accesorios recomendados</b>   | <b>Núm. de pedido</b> |
|     |                             |                               |   |                                   |                                       |                            |                          | Juego de montaje para sensor de 25 mm (CLE, BRE, CGE, CTE, CDE, OZE):  | 791818                |
|     |                             |                               |   |                                   |                                       |                            |                          | Para compensación de potencial: tapón de potencial   | 791663                |
|     |                             |                               |   |                                   |                                       |                            |                          | Sensor de flujo  | 791635                |
|     |                             |                               |   |                                   |                                       |                            |                          | Cuenco de calibrado accesorio  | 791229                |
|     |                             |                               |   |                                   |                                       |                            |                          | Pipeta de toma de pruebas para DGM para módulo 13,5  | 1004737               |
|     |                             |                               |   |                                   |                                       |                            |                          | para módulo de 25 mm   | 1004739               |
|     |                             |                               |   |                                   |                                       |                            |                          | FPM = Caucho fluorado  |                       |
| DGM | A                           | 3                             | 2                                       | 1                                 | T                                     | 0                          | 0                        | 0  |                       |

## Notas generales para el usuario

Se ruega leer detenidamente las siguientes notas. Esta información le ayudará en la utilización del manual de operación con mayor efectividad.

Los puntos se señalan de la siguiente forma:

- listas
- ▶ instrucciones

Aviso para operación:

### **OBSERVACIÓN**

**Los observaciones tienen por objeto él ayudarle en su trabajo.**

y avisos de seguridad:



### **ADVERTENCIA**

**Describe una situación potencialmente peligrosa. ¡Su no cumplimiento puede conducir a daños personales!**



### **ATENCIÓN**

**Describe una situación potencialmente peligrosa. ¡Su no cumplimiento puede conducir a daños a la propiedad!**

## 1 Acerca del detector de paso

El detector de paso tiene una estructura modular. Para maximizar su volumen, está diseñado de tal forma que se pueda instalar en cada módulo un sensor. El caudal ideal alrededor del sensor mantiene un tiempo de respuesta bajo. El flujo se guía hacia el sensor por la parte inferior.

Los módulos de detector de paso se suministran pre-ensamblados en un panel de montaje.

## 2 Seguridad

**Para usar tal como se describe más adelante:**

- La DGMa debe utilizarse exclusivamente para agua potable, agua de piscina o agua de una calidad similar que no contenga materia disuelta.
- El detector de paso sólo ha de ponerse en servicio bajo las condiciones descritas en los datos técnicos.
- Cualquier otra aplicación y modificación están prohibidas.
- La DGMa no debe utilizarse para medios gaseosos o sólidos.
- La DGMa deberá ser montada e instalada solamente por personal entrenado y autorizado.
- Usted está obligado a seguir las indicaciones del manual de instrucciones en cada una de las fases de la vida útil del aparato.

**Aviso de seguridad**



### **ATENCIÓN**

- **Antes de utilizar la DGMa en medios corrosivos, comprobar la resistencia del material del soporte (por favor ver la lista de resistencia química en el catálogo de productos de ProMinent o en [www.prominent.com](http://www.prominent.com)).**
- **Observar los parámetros de operación máximos para el conjunto en el detector de paso (p.e. presión, temperatura). Tener en cuenta los valores mínimos de los parámetros de operación máximos (por favor ver los manuales de operación individuales). Además, anotar cualquier dependencia de la temperatura.**

### 3 Descripción de la función de los componentes

La llave esférica (1) regula y corta el caudal. El módulo de caudal (2) contiene un flotador (4), que indica el caudal.

Un sensor de caudal (3) controla el caudal. Existe un contacto Reed (inversor) en el extremo del sensor, que abre si el flotador se mueve más de 2 mm fuera del sensor o cierra hacia el mismo.

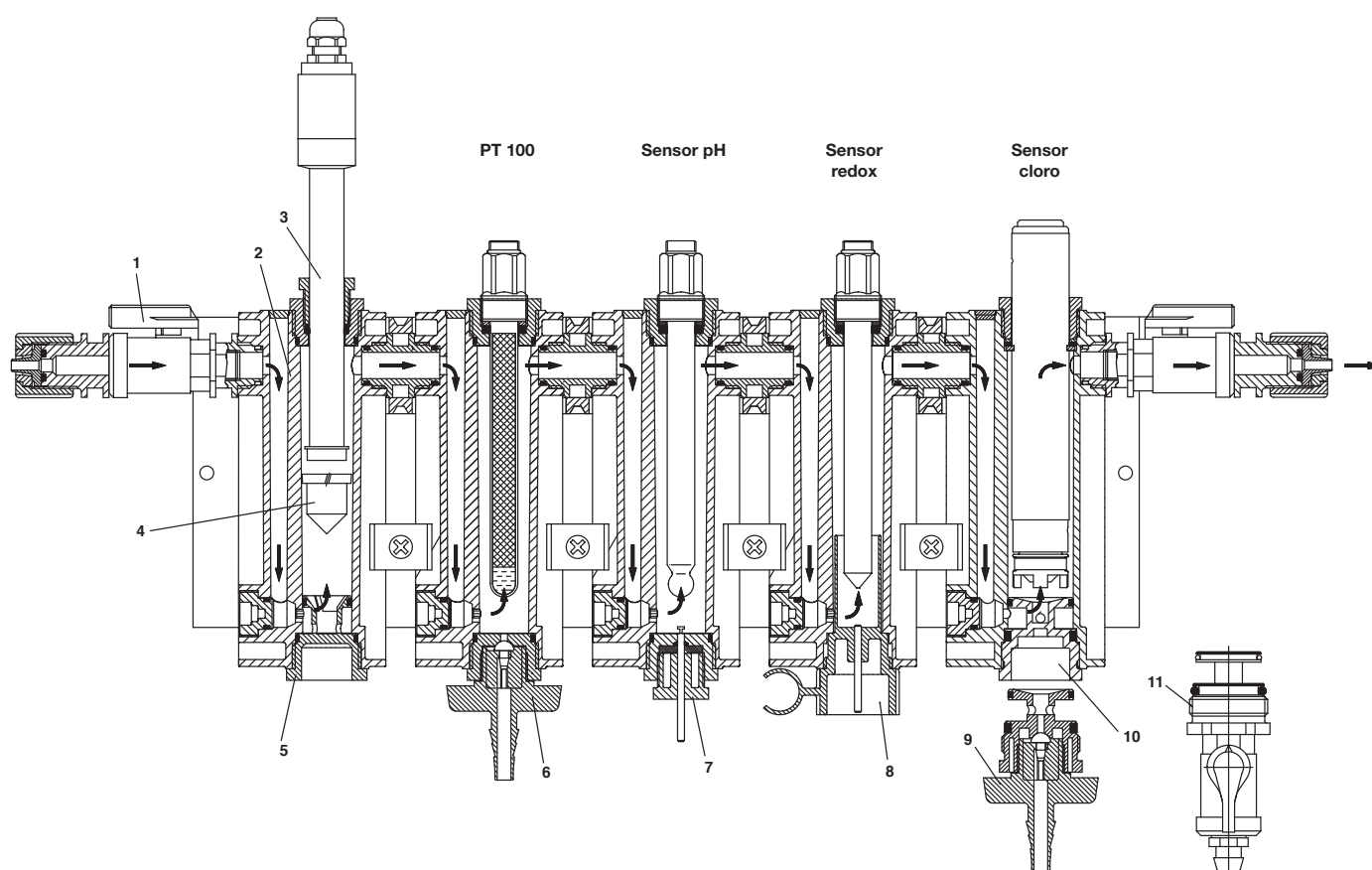
El taponamiento del caudal asegura un caudal óptimo a la membrana encapsulada de los sensores DULCOTEST® ("25 mm", 10). Evita que se formen burbujas de aire en la membrana del sensor DULCOTEST® Perox (PG 13.5, 5).

La tapa equipotencial (8) contiene una varilla ecualizadora de potencial.

La tobera de salida (6 o 10 para la versión de 25 mm o PG 13.5) (estándar) y la válvula de muestreo (versión de 11.25 mm o PG 13.5) (opcional) permite tomar muestras de agua y vaciar un módulo.

La copa de calibración (8) puede utilizarse para calibrar el pH o sensores redox sin desmontarlas. También contiene una varilla ecualizadora.

Figura 1  
Estructura



## 4 Almacenamiento y transporte



### ATENCIÓN

- **Almacenar y transportar la DGMa en su embalaje original.**
- **Proteger la DGMa de los efectos de sustancias químicas, incluso cuando está en su embalaje.**

Condiciones ambientales

Temperatura de transporte y almacenamiento: -10 °C ... + 60 °C  
 Humedad: con sensor de caudal: max. 90%  
 humedad relativa, sin condensación

## 5 Montaje y instalación

### 5.1 Montaje



### ATENCIÓN

- **¡Comprobar la dirección del caudal (existen flechas en los módulos)!**
- **¡Instalar el detector de paso horizontalmente en posición superior derecha!**
- **¡Si contiene un módulo de caudal, instalar el detector de paso verticalmente! El fallo en hacerlo puede conducir a problemas en la medida del caudal**
- **Dejar un espacio de aproximadamente de 300 mm por encima y de 100 mm por debajo para:**
  - **Instalar los sensores**
  - **Ajuster del controlador de caudal**
  - **Atornillar la copa de calibración**
  - **Toma de muestras**

### OBSERVACIÓN

**La humidificación ligera de los cierres facilitará el ensamblado de los componentes del detector de paso.**

Fijando el panel de montaje (Observar el dibujo acotado. Ver figura 5):

- ▶ Taladrar dos agujeros de montaje en una pared blanda
- ▶ Asegurar el panel a la pared.

Instalación de las conexiones

- ▶ Atornillar la llave esférica en el lado de entrada del caudal
- ▶ Atornillar un conector en la llave esférica
- ▶ Atornillar un conector en el lado de salida

Instalación del sensores  
y sensor de caudal



### ATENCIÓN

**El primer módulo debe ser el módulo de detector de paso.**

**Sensor con conexión PG 13.5** (ver el manual de operación del sensor)

- ▶ Extraer el tapón obturador superior de un módulo
- ▶ Con los sensores de pH y redox, extraer la tapa de protección si existe (no tirar las tapas de protección)
- ▶ Atornillar en el módulo el manguito del reductor de la tubería
- ▶ Atornillar en el sensor
- ▶ Con los sensores DULCOTEST® Perox, roscar la tapa de caudal de un módulo del detector de paso en el módulo desde abajo

Sensor con un diámetro de 25 mm (ver el manual de operación del sensor y figura 2).

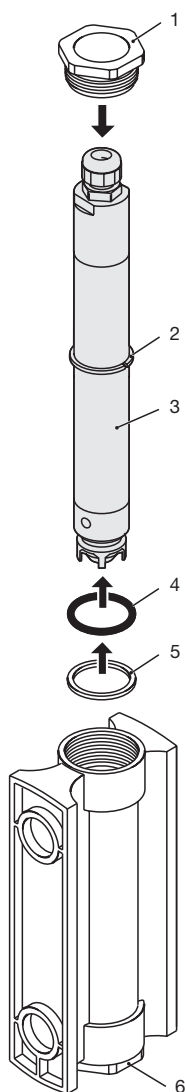


### ATENCIÓN

*Bajar el sensor suavemente en el interior del detector de paso para evitar el estiramiento de la membrana.*

- ▶ Extraer el tapón obturador superior de un módulo de 25 mm.
- ▶ Primero empujar el anillo tórico (4) y luego el disco de montaje (5) sobre el sensor (3) desde abajo
- ▶ Entonces empujar el tornillo de fijación (1) sobre el sensor (3) desde arriba
- ▶ Introducir con cuidado el sensor (3) en el módulo
- ▶ Apretar el tornillo de fijación (1)
- ▶ Roscar un tapón (6) en la parte inferior del módulo

Figura 2  
Instalación de los sensores

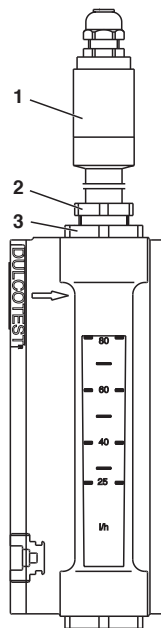




**Sensor de caudal** (ver figura 3)

- ▶ Extraer el tapón obturador del módulo de caudal
- ▶ Introducir el sensor de caudal (1) en el módulo de caudal
- ▶ Apretar el manguito de la reducción de tubería (3)
- ▶ Apretar el manguito de fijación (2)

Figura 3  
Instalación de sensor  
de caudal

**Instalación de otros accesorios:**

- ▶ Fijar debajo del tapón equipotencial el sensor apropiado
- ▶ En lugar de un tapón obturador inferior, apretar la tapa de muestreo (dos tamaños: PG 13.5 o d = 25 mm)

**5.2 Instalación hidráulica****ATENCIÓN**

- *Cumplir con los parámetros de operación máximos para el conjunto del detector de paso (p.e. presión, temperatura, caudal). Tener en cuenta los mínimos de los parámetros de operación máximos de los componentes del detector de paso y de los sensores (ver los manuales de operación individuales). Tener en cuenta la dependencia de la máxima presión.*
- *Montar el detector de paso de tal forma que los módulos sean estancos y no se puedan llenar de aire incluso cuando el agua esté estacionaria.*
- *El bloque módulo debe contener válvulas de aislamiento en la entrada y en la salida.*
- *Cuando se monte el detector de paso, tomar precauciones para evitar que la presión de aspiración positiva se acumule en ella.*
- *Cuando se monte el detector de paso en un sistema de caudal libre, disponer el cable de salida en forma de S ascendente.*
- *Instalar un filtro en el cable de suministro en la entrada del detector de paso si el agua está contaminada (tener en cuenta la pérdida de carga en el filtro).*
- *Sí la instalación se realiza en una tubería fija, el suministro de potencia debe ser interrumpido antes de fijar el bloque del módulo.*

- ▶ Conectar el cable de entrada al conjunto del conector de la llave esférica
- ▶ Conectar el cable de caudal al conjunto en el lado de salida de caudal

### 5.3 Instalación eléctrica



#### ADVERTENCIA

- **Conectar el sensor de caudal solamente a circuitos de muy baja tensión (SELV) de acuerdo con la EN 60335-1.**
- **El cable debe tener un diámetro de 4 mm para que el racor de cable alcance la clase de protección IP 65.**

- ▶ Mantener la parte superior del sensor de caudal, girar un cuarto de vuelta en el sentido contrario de las agujas del reloj y extraerlo (fijación de bayoneta).
- ▶ Aflojar el tornillo de apriete del racor M12 y hacer pasar el cable del dispositivo de alarma.
- ▶ Quitar 2 cm de cable.
- ▶ Tirar de los extremos de los alambres y fijar los manguitos del conector.
- ▶ Conectar el sensor de caudal a la unidad de alarma de acuerdo con la tabla siguiente:

| Terminal | Contacto                |
|----------|-------------------------|
| 1        | Contacto de reposo (NC) |
| 2        | Fuente (C)              |
| 3        | Contacto de cierre (NO) |

Datos técnicos (contactos Reed, sin tensión):

|                       |  |
|-----------------------|--|
| Potencia de conexión  | máx. 3 W                                       |
| Tensión de conexión   | 42 V (voltaje de protección extra bajo (SELV)) |
| Corriente de conexión | máx. 0.25 A                                    |

- ▶ Proveer aproximadamente 5 cm de cable en el interior del sensor de caudal y apretar el tornillo de fijación del racor M12.
- ▶ Introducir la parte superior del sensor directamente en el soporte y girarlo con cuidado en el sentido de las agujas del reloj hasta que se bloquee en su sitio, teniendo cuidado de que las entalladuras no se rompan.

## 6 Puesta en servicio de la DGMa

### 6.1 Ajuste del caudal

Utilizar la llave esférica para cambiar el caudal. Leer el caudal de salida del módulo de caudal (extremo superior del flotador).

### 6.2 Ajuste del punto de interrupción del sensor de caudal



#### ATENCIÓN

- **Es posible que existan fugas de agua.**
- **Tomar las medidas apropiadas, si es necesario.**

- ▶ Una disminución del caudal produce la apertura del contacto (el sensor de caudal está conectado a través de un contacto N/C (T1-T2; (NC-C)):
- ▶ Utilizar la llave esférica para ajustar el caudal en 50 l/h
- ▶ Mantener el sensor apretado y soltar ligeramente el manguito de ajuste
- ▶ Usar el sensor de caudal para empujar el flotador hacia abajo hasta 40 l/h (la alarma conectada debe desactivarse automáticamente)
- ▶ Mantener el sensor de caudal apretado y apretar el manguito de ajuste
- ▶ Para probarlo, disminuir el caudal (esto debería activar la alarma)
- ▶ Comprobar que el conector roscado está sellado de forma apropiada.

### 6.3 Calibración de sensores



#### ATENCIÓN

- *Es posible que existan fugas de agua. Tomar las medidas apropiadas, si es necesario.*
- *Si se utiliza una varilla ecualizadora de potencial durante las medidas, una varilla ecualizadora de potencial debe conectarse durante la calibración y sumergida en el mismo medio que el sensor (ver el manual de operación del sistema de medida y control).*

#### Sensores de pH y redox:

Los sensores de pH y redox pueden calibrarse/comprobarse después de la instalación. Usar la copa de calibración suministrada para este propósito.

- ▶ Cerrar la llave esférica en la entrada de caudal del detector de paso
- ▶ Cerrar la válvula de cierre en la salida de caudal del detector de paso
- ▶ Desenroscar el tapón obturador del módulo apropiado
- ▶ Llenar la copa de calibración cuidadosamente hasta la marca con solución de tampón
- ▶ Apretar desde abajo la copa de calibración cuidadosamente en el módulo
- ▶ Sí se utiliza una varilla igualizadora de potencial durante la medida, conectar la varilla igualizadora a la copa de calibración.
- ▶ Calibrar /comprobar el sensor (ver el manual de operación del regulador).
- ▶ Desapretar la copa de calibración y apretar el tapón obturador
- ▶ Conectar la varilla igualizadora del tapón obturador
- ▶ Abrir ligeramente la llave esférica y comprobar que el módulo esta sellado apropiadamente antes de abrir totalmente el sistema
- ▶ Ajustar el caudal al valor requerido (ver sección 6.1),

#### Sensores encapsulados con membrana

Ver el manual de operación de los sensores.

### 6.4 Sustitución /adición de módulos



#### ATENCIÓN

- *Es posible que existan fugas de agua. Si es necesario, tomar las medidas apropiadas.*
- *Todas las conexiones de los módulos son frágiles. Apretarlas con cuidado de forma manual.*

#### OBSERVACIÓN

- *Sí desea actualizar a 4 o 5 módulos a partir de una instalación de 2 o 3, se requiere un panel de 4 o 5 módulos.*
- *Para facilitar el montaje de los módulos, humedecer ligeramente las juntas.*

Para sustituir un módulo, proceder como sigue:

- ▶ Cerrar la llave esférica y, si existe alguna, la válvula de cierre en el lado de salida de caudal
- ▶ Destornillar y almacenar los sensores (ver los manuales de operación del sensores)
- ▶ Extraer todas las mangueras del detector de paso
- ▶ Destornillar todos los módulos y extraerlos de las fijaciones
- ▶ Vaciar los módulos
- ▶ Sí se requiere un panel mayor, desmontar el panel existente de la pared
- ▶ Extraer el módulo que ha de sustituirse del bloque módulo (figura 4 por la parte posterior)
- ▶ Comprobar que todos los anillos toroidales están en los manguitos de conexión del nuevo módulo
- ▶ Humedecer el manguito del nuevo módulo con agua
- ▶ Situar el nuevo módulo en el bloque de módulos como se muestra en figura 4.

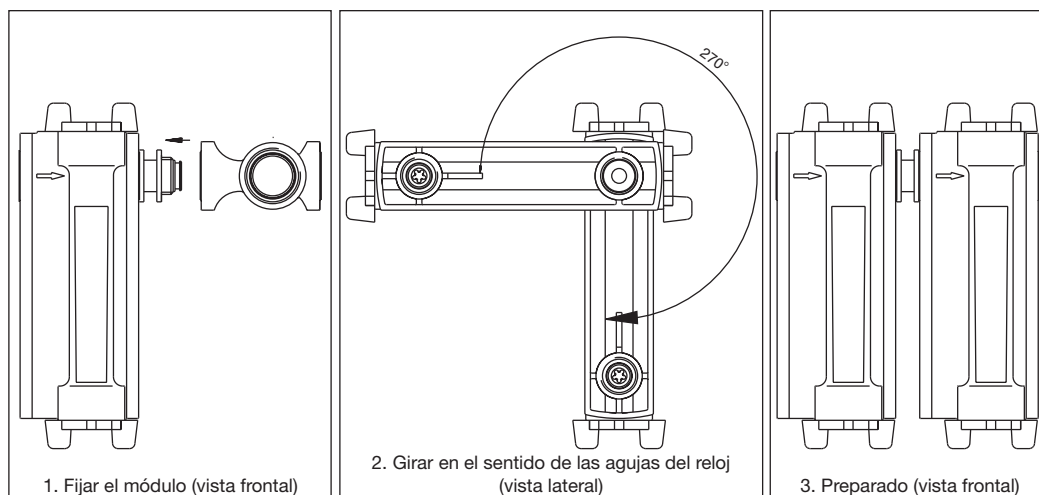


**ATENCIÓN**

- **Todas las flechas en los módulos deben señalar hacia el mismo sentido.**
- **Si los módulos no pueden ser apretados fácilmente, comenzar de nuevo.**  
**Si no se puede, la conexión no puede sellarse apropiadamente y no podrá separar los módulos de nuevo sin dañarlos.**

- ▶ Girar el módulo en el sentido de las agujas del reloj hasta que esté recto al revés
- ▶ Si se requiere un panel mayor, mover las fijaciones
- ▶ Apretar el nuevo bloque de módulos en las fijaciones de la pared
- ▶ Cerrar la boquilla de descarga o el grifo de toma de muestras
- ▶ Una vez desmontado, atornillar en la pared el panel de montaje
- ▶ Apretar los sensores y si es necesario, en ese momento, calibrarlos (ver los manuales de los sensores)
- ▶ Conectar las mangueras del detector de paso
- ▶ Abrir la llave esférica, y ligeramente la válvula de cierre en el lado de salida del caudal, si existe
- ▶ Comprobar que los módulos están sellados apropiadamente
- ▶ Ajustar el caudal

Figura 4  
Sustitución/adición  
de módulos



3075-3

## 7 Resolución de problemas



### ATENCIÓN

**¡Es posible que existan fugas de agua! ¡Tomar las medidas apropiadas, si es necesario!**

- Fallo: el flotador no muestra el valor del caudal correcto o ha quedado bloqueado  
 Razón: suciedad en el agua del módulo de detector de paso  
 Remedio: limpiar el módulo y el flotador usando un trapo y cepillar el tubo de prueba, u otro artículo similar, y si es necesario, insertar un filtro



### ATENCIÓN

**¡No utilizar productos de limpieza químicos! ¡Pueden dañar la DGMa!**

- Razón: el módulo de detector de paso no está completamente recto  
 Remedio: instalar el módulo de detector de paso de tal forma que quede vertical
- Fallo: el sensor de caudal no se activa  
 Razón: el contacto Reed está averiado debido a que la tensión eléctrica era muy alta (incluso durante un corto periodo de tiempo)  
 Remedio: reducir la tensión usando una resistencia de protección
- Fallo: la lectura producida por el sensor de pH o de redox es inestable. No puede calibrarse  
 Razón: no se ha conectado una varilla ecualizadora de potencial aunque la medida y el sistema de control se ha preparado para ello  
 Remedio: conectar una varilla ecualizadora de potencial (usar un tapón equipotencial)
- Razón: la en ese momento medida y el sistema de control no se han preparado para medidas con una varilla ecualizadora (p.e. no existe un puente eléctrico en el sistema)  
 Remedio: preparar la medida y el sistema de control para este tipo de medida (pe poner un puente entre dos terminales en el sistema)
- Razón: la medida y el sistema de control no se han preparado para medida sin una varilla ecualizadora de potencial (pe. los bornes 9 y 10 de la DULCOMETER® D1C no tienen puente)  
 Remedio: preparar la medida y el sistema de control para este tipo de medida (pe. conectar un puente en el sistema)
- Razón: el sensor está sucia, con defecto o requiere regenerarla  
 Remedio: limpiar, sustituir o regenerar el sensor (ver manual de operación del sensor)
- Fallo: existe aire en el detector de paso  
 Razón: el detector de paso se ha instalado incorrectamente  
 Remedio: instalar el detector de paso correctamente (ver la sección de "Instalación")  
 Abrir las válvulas de cierre totalmente y aumentar el valor del caudal hasta un máximo de 100 l/h hasta que el aire salga del detector de paso
- Fallo: la válvula de muestreo no libera agua  
 Razón: presión de aspiración en el detector de paso  
 Remedio: instalar correctamente el detector de paso (ver la sección de "Instalación")
- Fallo: el caudal cambia durante unas horas  
 Razón: el módulo de admisión de presión no es constante  
 Remedio: comprobar la función de la bomba en el frontal del detector de paso.  
 Comprobar que la bomba ha sido instalada correctamente.

## 8 Eliminación



### ATENCIÓN

**Observe por favor las reglamentaciones nacionales vigentes.**

ProMinent Dosiertechnik GmbH, Heidelberg acepta la devolución de los equipos viejos descontaminados si se envían con el franqueo suficiente.

## 9 Datos técnicos



### ATENCIÓN

- **¡Los parámetros de operación máximos para el conjunto del detector de paso (p.e. presión, temperatura, caudal) son los más bajos de los parámetros de operación de los componentes del detector de paso de los sensores integrados (ver las instrucciones de servicio individuales)!**
- **¡Por favor utilice toda la información técnica de las distintas piezas usadas, (p.e. el sensores) y su manual de operación!**

|  |  |
|--|--|
| Temperatura de almacenamiento y transporte | -10 °C ... + 60 °C   |
| Humedad                                    | con sensor de caudal: máx. 90% de humedad relativa, sin condensación |

### 9.1 Módulos de caudal

|   |   |                  |
|---|---|------------------|
| Peso  | aprox. 245 g (módulo PG 13.5)<br>aprox. 475 g (módulo 25 mm)  |                  |
| Material                                    | todos los módulos   | PVC transparente |
|   | todos los accesorios  | PVC gris         |
|   | cierres   | FPM              |
|   | copa de calibración   | PP               |
|   | panel de montaje  | PVC blanco       |
| Temperatura (operación)                     | máx. 50 °C  |                  |
| Máx. presión                                | sin sensor de caudal, 30 °C: 6 bar<br>sin sensor de caudal, 50 °C: 1 bar<br>con sensor de caudal, 30 °C: 2 bar              |                  |
| Caudal                                      | máx. 80 l/h (40 l/h recomendado)  |                  |
| Precisión en la medida del módulo de caudal | ±5 l  |                  |
| Perdida de carga en los módulos             | módulo de caudal: 12 mbar (12 cm de c.a.)<br>módulo PG 13.5: 2 mbar (2 cm de c.a.)<br>módulo 25 mm: 20 mbar (20 cm de c.a.) |                  |

## 9.2 Sensor de caudal

|                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| Clase de protección                 | IP 65                                       |
| Selección de conexión de los bornes | 0.1 mm <sup>2</sup> ... 1.0 mm <sup>2</sup> |
| Selección del cables de conexión    | 4 mm <sup>2</sup>                           |

### Datos para los contactos Reed libre de tensión en el sensor de caudal:

|                                 |  |
|---------------------------------|--|
| Potencia de conexión            | máx. 3 W                                     |
| Tensión de conexión             | máx. 42 V (tensión de protección extra-baja) |
| Corriente de conexión           | máx. 1.2 A                                   |
| Resistencia de contacto         | máx. 150 mW                                  |
| Histeresis del sensor de caudal | aprox. 15%                                   |

| Terminal | Contacto   |
|----------|------------|
| 1        | N/C        |
| 2        | Fuente (C) |
| 3        | N/A        |

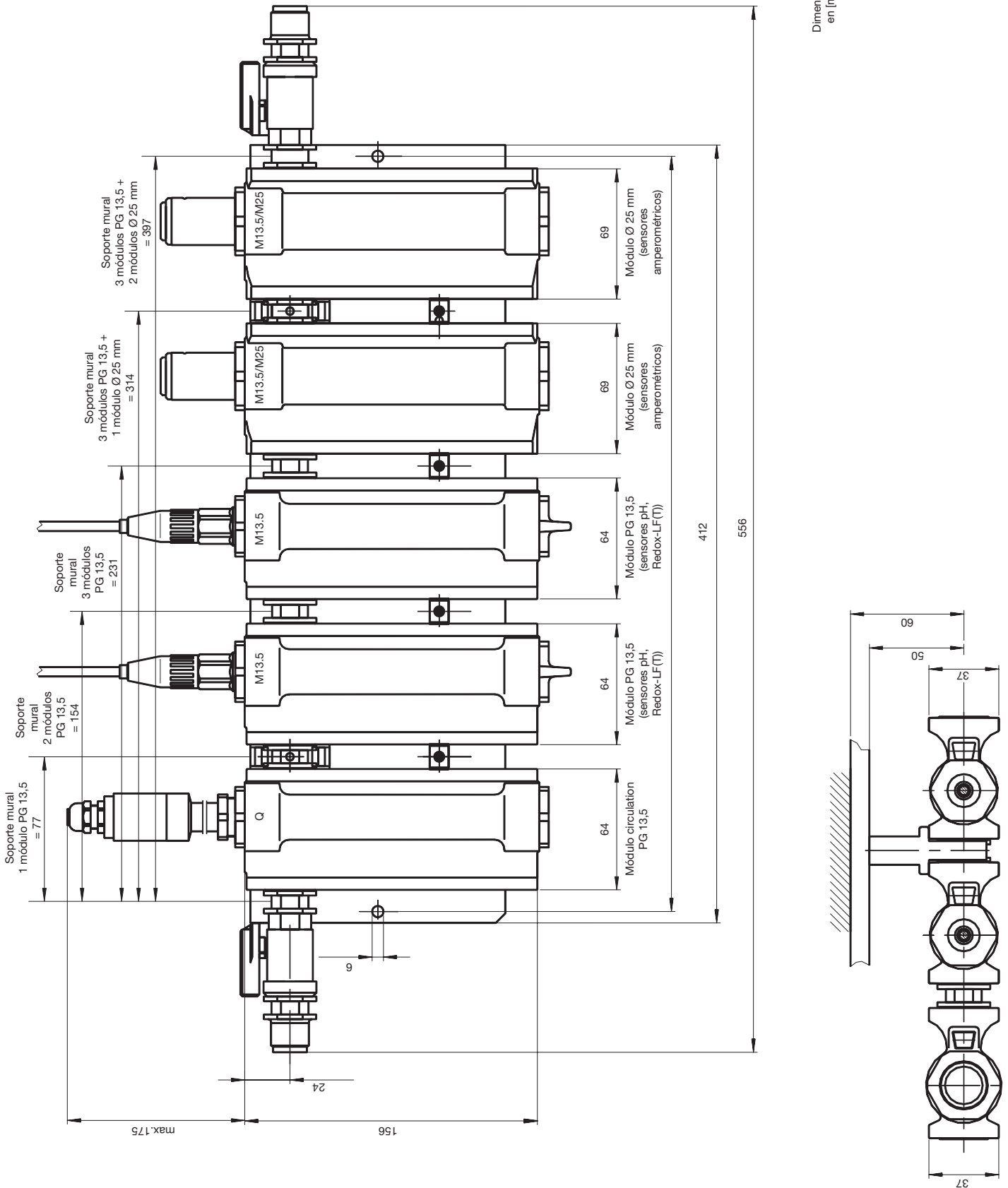
## 10 Repuestos y accesorios

|  | Núm. de pedido |
|--|----------------|
| Juego de montaje para sensor de 25 mm (CLE, BRE, CGE, CTE, CDE, OZE) | 791818         |
| para compensación de potencial:<br>tapón de potencial                | 791663         |
| Sensor de flujo, completo  | 791635         |
| Válvula de muestreo<br>para módulo de 25 mm                          | 1004739        |
| para módulo PG 13.5  | 1004739        |
| Tapón de caudal para módulo PG 13.5                                  | 791703         |
| Módulo de ampliación, caudal con escala l/h                          | 1023923        |
| Módulo de ampliación, caudal con escala gph                          | 1023973        |
| Sensor de caudal para módulos de ampliación caudal (opcional)        | 791635         |
| Módulo de ampliación para sensores PG 13,5                           | 1023975        |
| Módulo de ampliación para sensores 25 mm                             | 1023976        |

# 11 Dibujo a escala

(todo en mm)

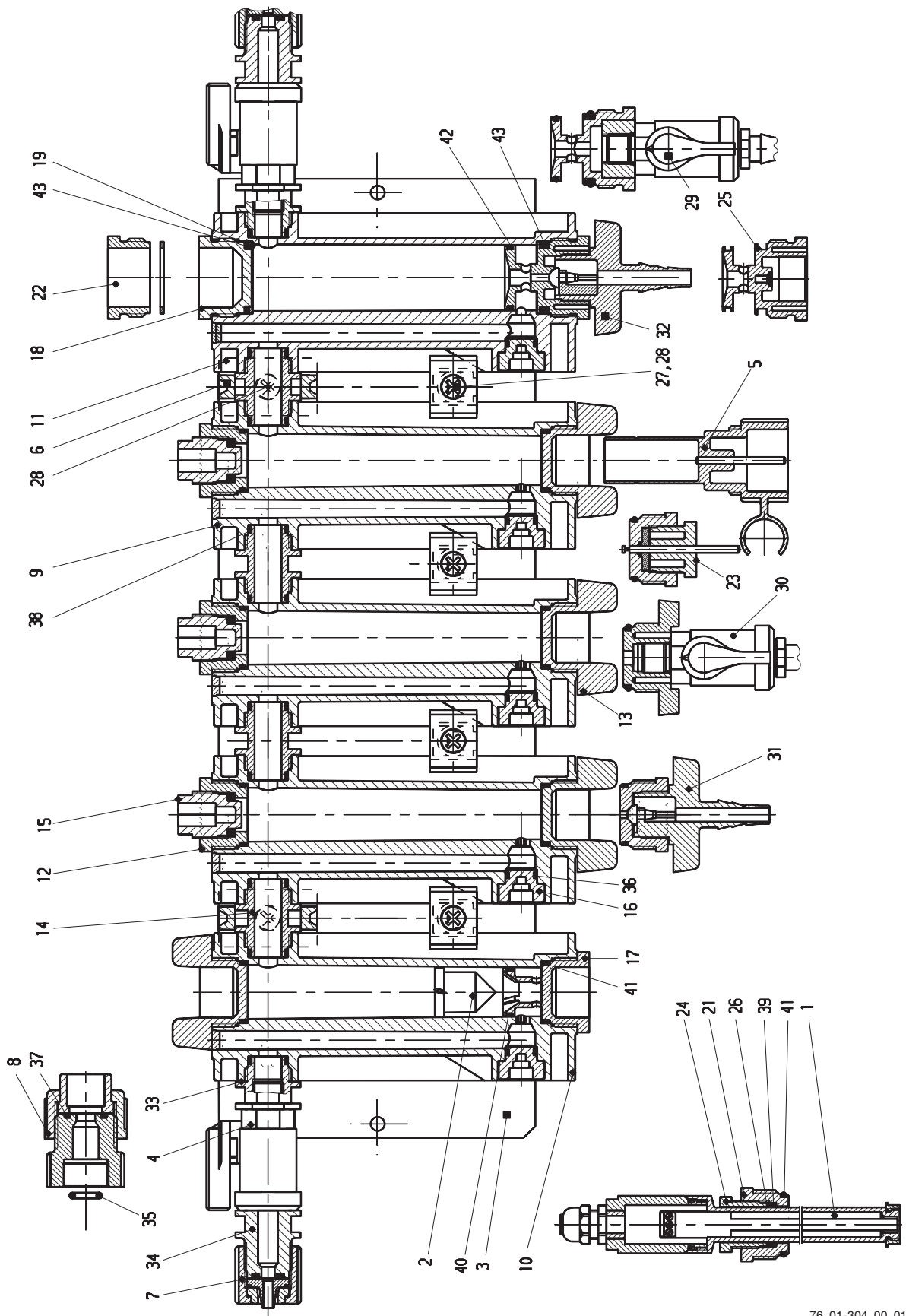
Figura 5  
Dibujo a escala,  
ejecución ejemplar





12 Lista de repuestos

Figura 6  
Repuestos



76\_01-304\_00\_01-02

## Lista de repuestos

| Posición                     | Número | Descripción  | Número de pedido |
|------------------------------|--------|--|------------------|
| <b>Detector de paso DGMa</b> |        |  |                  |
| 1                            | 1      | Sensor de caudal cpl. PC                             | 791635           |
| 2                            | 1      | Flotación cpl. PC                                    | 791634           |
| 3                            | 1      | Panel de montaje 258x10x135 (2/3 módulo)             | 1001853          |
| 3                            | 1      | Panel de montaje 412x10x135 (4/5 módulo)             | 1001855          |
| 4                            | 1      | Llave esférica PVC                                   | 1010380          |
| 5                            | 1      | Copa de calibración PP                               | 791229           |
| 6                            | 1      | Sujeciones para pared                                | 791228           |
| 7                            | 1      | Conjunto de conexiones 8x5-1PC3                      | 790886           |
| 8                            | 2      | Conjunto de tornillos cpl. DN10 PC1                  | 791665           |
| 9                            | 1      | Módulo DGM sin logo PVC transparente                 | 791667           |
| 9                            | 1      | Módulo DGM con logo PVC transparente                 | 791217           |
| 10                           | 1      | Módulo medición caudal gph sin logo PVC-transparente | 791672           |
| 10                           | 1      | Módulo medición caudal gph con logo PVC-transparente | 701671           |
| 10                           | 1      | Módulo medición caudal l/h sin logo PVC-transparente | 791670           |
| 10                           | 1      | Módulo medición caudal l/h con logo PVC-transparente | 791637           |
| 11                           | 1      | Módulo DGM 25 mm sin logo PVC-transparente           | 791674           |
| 11                           | 1      | Módulo DGM 25 mm con logo PVC-transparente           | 791673           |
| 12                           | 1      | Manguito rojo M30/PG 13.5-d 14.8 PVDF                | 791219           |
| 13                           | 2      | Tapón obturador M30x4 P2 PVDF                        | 791220           |
| 14                           | 1      | Manguito de conexión M20x6P2- P                      | 791226           |
| 15                           | 1      | Manguito de conexión M20x6P2-M20x1.6 P               | 791227           |
| 16                           | 1      | Tapón obturador M20x1.5 P                            | 791235           |
| 17                           | 1      | Tapón de caudal M30x4 P2 P                           | 791703           |
| 18                           | 1      | Tapón obturador M34x1.5 PVDF                         | 791734           |
| 19                           | 1      | Disco de fijación d31.3/25.5x1.5P                    | 791733           |
| 20                           | 1      | Manguito de conexión G1/4xM20x1.5 P                  | 1006236          |
| 21                           | 1      | Manguito rojo M30/PG 13.5-d 16                       | 791688           |
| 22                           | 1      | Tornillo de fijación M34x1.5-d25.5 PVDF              | 791732           |
| 23                           | 1      | Tapón equipotencial con vareta PC1                   | 791663           |
| 24                           | 1      | Manguito de fijación PG 13.5-d15.5 P                 | 791223           |
| 25                           | 1      | Tapón de caudal M34x1.5 P                            | 740207           |
| 26                           | 1      | Disco de fijación d8.5/d15.5x2 P                     | 791225           |
| 27                           | 1      | Soporte para panel de montaje DGMa PP                | 1001856          |
| 28                           | 1      | Tornillo PT KB 50x20 galvanizado                     | 468445           |
| 29                           | 1      | Válvula de muestreo para módulo 25 mm                | 1004739          |
| 30                           | 1      | Válvula de muestreo para módulo PG 13.5              | 1004737          |
| 31                           | 1      | Tobera de salida DGMa cpl. M13.5                     | 1008770          |
| 32                           | 1      | Tobera de salida DGMa cpl. M25                       | 1008771          |
| 33                           | 1      | Manguito de conexión M20x6 P2xG1/4 P                 | 1006235          |
| 34                           | 1      | Anillo tórico/m 9.00 - 2.50 83FPM-A                  | 791496           |
| 35                           | 1      | Anillo tórico /m 10.00 - 2.00 83FPM-A                | 481027           |
| 36                           | 1      | Anillo tórico /k 13.00 - 2.50 67FPM-A                | 481013           |
| 37                           | 2      | Anillo tórico /m 14.00 - 2.00 83FPM-A                | 791639           |
| 38                           | 1      | Anillo tórico /m 15.00 - 2.50 83FPM-A                | 481017           |
| 39                           | 1      | Anillo tórico /m 17.17 - 1.78 83FPM-A                | 791989           |
| 40                           | 1      | Anillo tórico /m 20.00 - 2.50 83FPM-A                | 481020           |
| 41                           | 1      | Anillo tórico /m 24.00 - 2.00 83FPM-A                | 481034           |
| 42                           | 1      | Anillo tórico /m 25.00 - 3.50 83FPM-A                | 1002722          |

Salvo modificaciones técnicas.



**Anschriften- und Liefernachweis durch den Hersteller/  
Addresses and delivery through manufacturer/  
Adresses et liste des fournisseurs fournies par le constructeur/  
Para informarse de las direcciones de los distribuidores, dirigirse al fabricante:**

ProMinent Dosiertechnik GmbH  
Im Schuhmachergewann 5-11  
69123 Heidelberg  
Germany

Tel.: +49 6221 842-0  
Fax: +49 6221 842-419

[info@prominent.com](mailto:info@prominent.com)  
[www.prominent.com](http://www.prominent.com)