

# Gassensoren

Montage- und Betriebsanleitung



## INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
1. Kennzeichnung von Hinweisen	2
2. Identifikation	2
3. Allgemeine Hinweise	2
3.1 Gewährleistung	2
4. Verwendungszweck	3
5. Sicherheitshinweise	3
5.1 Verpflichtungen des Betreibers/Betriebsleiters	3
5.2 Gefahrenabwehr	3
6. Technische Daten	3
6.1 Amperometrische Messung mit Conex® DIS-G oder Conex® DIA-G	3
6.2 Potentiostatische Messung mit Conex® DIA-G	4
7. Transport und Lagerung	5
7.1 Auspacken	5
8. Montage	5
8.1 Voraussetzungen zur Montage	5
8.2 Vorbereitungen zur Montage	5
8.3 Sensoren montieren	7
9. Elektrische Anschlüsse	7
10. Bedienung	7
10.1 Funktion	7
11. Störungssuche	8
12. Instandhaltung	8
12.1 Amperometrische Sensoren	8
12.2 Potentiostatische Sensoren	8
13. Ersatzteile	8
14. Entsorgung	9

**Warnung**

**Diese Montage- und Betriebsanleitung ist auch verfügbar auf der Website [www.Grundfosalldos.com](http://www.Grundfosalldos.com).**



**Diese Montage- und Betriebsanleitung enthält grundlegende Hinweise, die bei der Montage und dem Betrieb zu beachten sind. Sie ist daher unbedingt vor der Montage und Inbetriebnahme vom Monteur sorgfältig durchzulesen. Weiterhin sind die bestehenden nationalen Vorschriften zu beachten.**

## 1. Kennzeichnung von Hinweisen

**Warnung**

**Die in dieser Montage- und Betriebsanleitung enthaltenen Sicherheitshinweise, die bei Nichtbeachtung Gefährdungen für Personen hervorrufen können, sind mit dem allgemeinen Gefahrensymbol "Sicherheitszeichen nach DIN 4844-W00" besonders gekennzeichnet.**



**Dieses Symbol finden Sie bei Sicherheitshinweisen, deren Nichtbeachtung Gefahren für die Maschine und deren Funktionen hervorrufen kann.**

**Achtung**

**Hier stehen Ratschläge oder Hinweise, die das Arbeiten erleichtern und für einen sicheren Betrieb sorgen.**

**Hinweis**

## 2. Identifikation

Zur Identifikation von Gassensoren siehe Kapitel 6. *Technische Daten*.

## 3. Allgemeine Hinweise

Diese Montage- und Betriebsanleitung enthält alle Informationen, die für Anwender von Grundfos Gassensoren wichtig sind:

- Technische Daten
- Anweisungen zu Inbetriebnahme, Anwendung und Wartung
- Sicherheitshinweise.

Wünschen Sie weitere Informationen oder treten Probleme auf, die in diesem Handbuch nicht ausführlich behandelt sind, wenden Sie sich bitte direkt an Grundfos Water Treatment. Wir freuen uns, Ihnen mit unserem umfangreichen Know-how in Sachen Mess- und Regelungstechnik sowie beim Thema Wasseraufbereitung zur Seite stehen zu können.

Zusätzliche Anregungen, wie wir unsere Montage- und Betriebsanleitungen noch kundenfreundlicher gestalten können, nehmen wir jederzeit gerne entgegen.

## 3.1 Gewährleistung

Die Gewährleistung wird im Sinne unserer allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen nur übernommen, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:

- Das Produkt wird entsprechend den Angaben in dieser Anleitung verwendet.
- Das Produkt wird nicht zerlegt oder unsachgemäß behandelt.

Von der Gewährleistung ausgenommen sind typische Verschleißteile.

## 4. Verwendungszweck

Die Grundfos Gassensoren dienen zur Überwachung von Gaskonzentrationen mit Hilfe eines Mikroprozessor gestützten Gaswarngeräts vom Typ Conex® DIS-G oder Conex® DIA-G.

Die Gassensoren sind verfügbar als

- amperometrische Gassensoren für Chlor ( $\text{Cl}_2$ ), Chlordioxid ( $\text{ClO}_2$ ) oder Ozon ( $\text{O}_3$ ).
- potentiostatische Gassensoren für Chlor ( $\text{Cl}_2$ ), Chlordioxid ( $\text{ClO}_2$ ), Ozon ( $\text{O}_3$ ), Ammoniak ( $\text{NH}_3$ ) oder Salzsäure ( $\text{HCl}$ ).

### Warnung



**Andere Verwendungszwecke sind nicht bestimmungsgemäß und daher nicht zulässig. Grundfos haftet nicht für Schäden, die durch falschen Gebrauch entstehen.**

## 5. Sicherheitshinweise

Der Betreiber/Betriebsleiter der Anlage ist verantwortlich für:

- die Einhaltung der landesspezifischen Sicherheitsvorschriften,
- die Unterweisung des Bedienpersonals,
- das Bereithalten der vorgeschriebenen Schutzkleidung,
- die Veranlassung regelmäßiger Wartung.

### 5.1 Verpflichtungen des Betreibers/Betriebsleiters

Der Betreiber/Betriebsleiter muss sicherstellen, dass die Personen, die an den Sensoren arbeiten, folgende Anforderungen erfüllen:

- Sie sind mit den grundlegenden Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung vertraut.
- Sie sind in die Benutzung des Sensors eingewiesen.
- Sie haben die Warnhinweise und Handhabungssymbole gelesen und verstanden.

Außerdem ist der Betreiber/Betriebsleiter dafür verantwortlich, dass dieses Handbuch in unmittelbarer Nähe des Sensors und für das Bedienpersonal stets zugänglich aufbewahrt wird.

### 5.2 Gefahrenabwehr

#### Warnung

**Komponenten des Sensors nicht öffnen! Installation und Anschluss des Sensors und der zugehörigen Zusatzkomponenten dürfen nur von autorisiertem Fachpersonal durchgeführt werden!**



**Alle örtlich geltenden Sicherheitsvorschriften sind einzuhalten!**

**Der Sensor dient zur Leckageüberwachung. Konstante Konzentrationen können damit nicht überwacht werden.**

**Installation und Wartung nur von autorisiertem Fachpersonal durchführen lassen!**

## 6. Technische Daten

### 6.1 Amperometrische Messung mit Conex® DIS-G oder Conex® DIA-G

#### 6.1.1 Amperometrische Sensoren

- Genauigkeit:  $\pm 10\%$
- Temperaturbereich:  $+5\text{ °C}$  bis  $+45\text{ °C}$
- Ansprechzeit: 2 Sekunden
- Erholzeit: 10 bis 15 Minuten
- Lebensdauer: 12 Monate
- Lagerungstemperatur:  $+5\text{ °C}$  bis  $+30\text{ °C}$
- Maximale Lagerzeit: 9 Monate
- Gewicht: 260 g.

#### 6.1.2 Sensor für $\text{Cl}_2$ , $\text{ClO}_2$

- Identifikation: Keramik weiß
- Messbereich: 0,00 bis 5,00 ppm.

#### 6.1.3 Sensor für $\text{O}_3$

- Identifikation: Keramik rosa
- Messbereich: 0,00 bis 5,00 ppm.

#### 6.1.4 Maßzeichnung

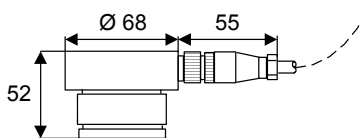


Abb. 1 Maßzeichnung

#### 6.1.5 Zubehör

##### Kabel für amperometrische Gassensoren

Beschreibung	Produktnummer
Anschlusskabel, 10 m	96725670 (321-130/10)
Anschlusskabel, 20 m	96725672 (321-130/20)
Anschlusskabel, 50 m	96725673 (321-130/50)

TIM03 7171 4506

## 6.2 Potentiostatische Messung mit Conex<sup>®</sup> DIA-G

### 6.2.1 Potentiostatische Sensoren

- Erholzeit: 1 Minute
- Temperaturbereich: -20 °C bis +40 °C
- Lagerungstemperatur: +4 °C bis +10 °C
- Maximale Lagerzeit: 3 Monate
- Gewicht: 150 g.

### 6.2.2 Sensor für Cl<sub>2</sub>

- Identifikation (Aufkleber auf dem Sensor + Farbcode): Gelb
- Messbereich: 0,00 bis 20,00 ppm
- Auflösung: < 0,05 ppm/20 °C
- Linearität: < 5 % vom Endwert
- Abweichung der Empfindlichkeit: < 10 % in 6 Monaten
- Ansprechzeit t<sub>90</sub>: < 30 Sekunden
- Lebensdauer: 24 Monate.

### 6.2.3 Sensor für NH<sub>3</sub>

- Identifikation (Aufkleber auf dem Sensor + Farbcode): Braun
- Messbereich: 0 bis 100 ppm
- Auflösung: < 1 ppm/20 °C
- Linearität: < 10 % vom Endwert
- Abweichung der Empfindlichkeit: < 5 % in 6 Monaten
- Ansprechzeit t<sub>90</sub>: < 60 Sekunden
- Lebensdauer: 24 Monate.

### 6.2.4 Sensor für ClO<sub>2</sub>

- Identifikation (Aufkleber auf dem Sensor + Farbcode): Grau
- Messbereich: 0,00 bis 1,00 ppm
- Auflösung: < 0,03 ppm/20 °C
- Linearität: < 10 % vom Endwert
- Abweichung der Empfindlichkeit : < 10 % in 6 Monaten
- Ansprechzeit t<sub>90</sub>: < 120 Sekunden
- Lebensdauer: 24 Monate.

### 6.2.5 Sensor für HCl

- Identifikation (Aufkleber auf dem Sensor + Farbcode): Rosa
- Messbereich: 0,0 bis 30,0 ppm
- Auflösung: < 0,7 ppm/20 °C
- Linearität: < 5 % vom Endwert
- Abweichung der Empfindlichkeit: < 3 % in 6 Monaten
- Ansprechzeit t<sub>90</sub>: < 70 Sekunden
- Lebensdauer: 24 Monate.

### 6.2.6 Sensor für O<sub>3</sub>

- Identifikation (Aufkleber auf dem Sensor + Farbcode): Grau
- Messbereich: 0,00 bis 1,00 ppm
- Auflösung: < 0,02 ppm/20 °C
- Linearität: < 10 % vom Endwert
- Abweichung der Empfindlichkeit: < 10 % in 6 Monaten
- Ansprechzeit t<sub>90</sub>: < 60 Sekunden
- Lebensdauer: 18 Monate.

### 6.2.7 Sensorinterface

Ein potentiostatischer Sensor muss an den Conex<sup>®</sup> DIA-G über ein separates Sensorinterface angeschlossen werden.

Maßzeichnungen finden sich in der Montage- und Betriebsanleitung des Conex<sup>®</sup> DIA-G.

### 6.2.8 Zubehör

#### Kabel für potentiostatische Gassensoren

Beschreibung	Produktnummer
CAN Anschlusskabel, 10 m	96725684 (321-322/10)
CAN Anschlusskabel, 20 m	96725685 (321-322/20)
CAN Anschlusskabel, 50 m	96725686 (321-322/50)
Sensorschnittstellengerät	96725668 (308-2050)

## 7. Transport und Lagerung

- Sensor nicht werfen oder fallen lassen.
- Den Sensor an einem trockenen und kühlen Ort lagern.
- Zulässige Lagertemperatur beachten!

### 7.1 Auspacken

- Sensor auf Beschädigung überprüfen.
  - Beschädigte Sensoren weder installieren noch anschließen!
- Den Sensor nach dem Auspacken baldmöglichst installieren.

Sensorscheibe und Sensorelement werden getrennt verpackt geliefert.

**Achtung** *Verpackung der Sensorscheibe bzw. des Sensorelementes erst unmittelbar vor der Montage öffnen.*

**Hinweis** *Verpackung für spätere Lagerung oder Rücksendung aufbewahren oder nach den örtlichen Vorschriften entsorgen.*

## 8. Montage

### 8.1 Voraussetzungen zur Montage

- Trockener Raum.
  - Der Sensor muss so installiert werden, dass er nicht mit Wasser, z. B. von einer Berieselungsanlage, in Berührung kommt.
- Die in den technischen Daten des jeweiligen Sensors genannte Umgebungstemperatur ist einzuhalten.
- Erschütterungsfreier Montageort.
- Sensor vor direkter Wärmeeinwirkung, Sonneneinstrahlung und vor starkem Luftzug schützen.
- Zulässige Luftfeuchtigkeit: max. relative Feuchtigkeit: 80 % (nicht kondensierend).

**Achtung** *Wenn diese Sicherheitsanforderungen nicht beachtet werden, kann dies zur Beschädigung des Sensors und fehlerhaften Messungen führen.*

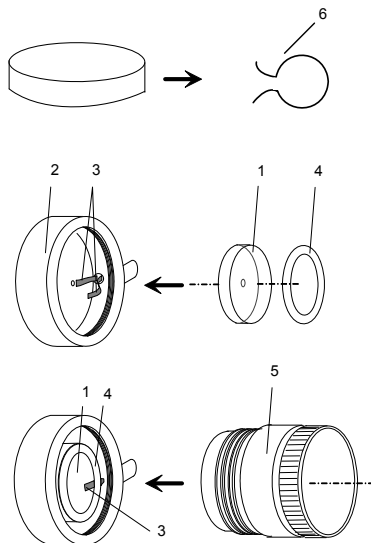
**Achtung** *Nach einem Gasaustritt, bei dem der Messbereich des Sensors überschritten wird, muss der Sensor ausgetauscht werden. Der Sensor darf niemals einer Gaskonzentration oberhalb des Messbereichs ausgesetzt werden - auch nicht während der Inbetriebnahme oder zur Überprüfung.*

## 8.2 Vorbereitungen zur Montage

### 8.2.1 Amperometrische Gassensoren mit Conex® DIS-G oder Conex® DIA-G

**Hinweis** *Die amperometrischen Sensoren dürfen nicht installiert werden, wenn die maximale Lagerzeit überschritten ist.*

1. Sensorscheibe (1) aus der Verpackung nehmen.
2. Kurzschlussbrücke (6) entfernen.
3. Sensorscheibe mit der Kerbe nach hinten in die Sensoraufnahme (2) einlegen.
  - Die Sensorscheibe muss sich zwischen den beiden Kontaktblechen (3) befinden.
4. Gleitring (4) einlegen und Verschlusschraube (5) handfest anziehen.
  - Der Gleitring muss über dem Kontaktblech liegen.



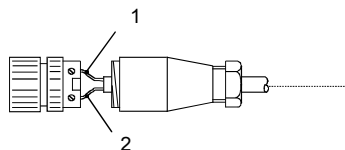
**Abb. 2** Vorbereitung eines amperometrischen Gassensors

Pos.	Beschreibung
1	Sensorscheibe
2	Sensoraufnahme
3	Kontaktbleche
4	Gleitring
5	Verschlusschraube
6	Kurzschlussbrücke

TM03 7172 4506

**Kabel an Sensor anschließen**

1. Steckverbinder aufschrauben.
2. Kabel einführen.
3. Braunen Leiter (+) an Klemme 1 anschließen.
4. Weißen Leiter (-) an Klemme 2 anschließen.
  - Farbe der Leiter bei Verwendung des Grundfos Kabels für amperometrische Messungen (2-adriges Kabel mit einfacher Abschirmung).
  - Max. Kabellänge: 100 m.
5. Steckverbinder montieren und in Sensoraufnahme stecken.



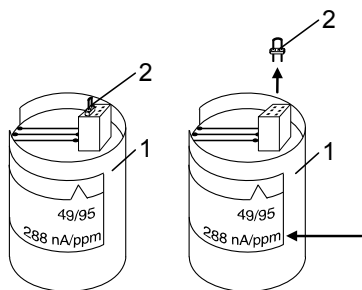
**Abb. 3** Elektrische Anschlüsse des amperometrischen Gassensors

TM03 7173 4506

Pos.	Beschreibung
1	Braun (+)
2	Weiß (-)

**8.2.2 Potentiostatische Gassensoren mit Conex® DIA-G**

1. Sensorelement (1) aus der Verpackung nehmen.
2. Steilheit des Sensorelementes ablesen (in Abb. 4 mit einem Pfeil angezeigt), und für spätere Justierung des Gaswarngerätes notieren.
3. **Achtung:** Kurzschlussbrücke (2) am Sensorelement (1) entfernen. Siehe Abb. 4.

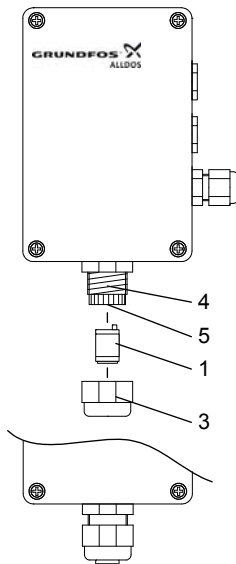


**Abb. 4** Kurzschlussbrücke entfernen

TM03 7174 4506

Pos.	Beschreibung
1	Sensorelement
2	Kurzschlussbrücke

4. Überwurfmutter (3) an der Sensoraufnahme (4) abschrauben. Siehe Abb. 5.
5. Dichteinsatz (5) auf korrekten Sitz prüfen.
6. Sensorelement (1) in die Aufnahme (4) stecken.
7. Überwurfmutter (3) handfest anziehen.



**Abb. 5** Sensor im Sensorinterface installieren

TM03 7175 4506

Pos.	Beschreibung
1	Sensorelement
3	Überwurfmutter
4	Sensoraufnahme
5	Dichteinsatz

**Hinweis** *Maximale Kabellänge zwischen Sensorinterface und Conex® DIA-G: 500 m.*

## 8.3 Sensoren montieren

### 8.3.1 Amperometrische Gassensoren

- Das mitgelieferte Befestigungsmaterial an die Wand montieren, so dass der Sensor sich ca. 30 cm über dem Boden befindet. Siehe Abb. 6.
- Sensor montieren.
  - Das Sensorelement muss nach unten zeigen.

### 8.3.2 Potentiostatische Gassensoren

- Das Sensorschnittstellengerät ist wie nachfolgend beschrieben zu installieren. Siehe Abb. 6.
  - Für die Messung von  $\text{Cl}_2$ ,  $\text{ClO}_2$ ,  $\text{O}_3$ ,  $\text{HCl}$ : ca. 30 cm über dem Boden.
  - Für die Messung von  $\text{NH}_3$ : ca. 30 cm unter der Decke.
  - Das Sensorelement muss nach unten zeigen.

Informationen zur Vorgehensweise der Montage befinden sich in der Montage- und Betriebsanleitung für Conex® DIA-G.

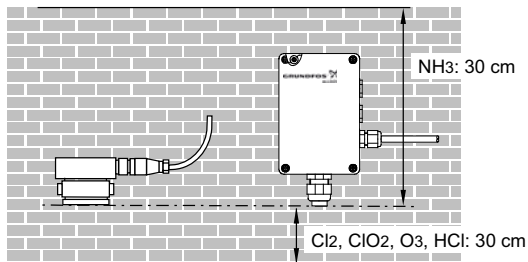


Abb. 6 Sensor montieren

## 9. Elektrische Anschlüsse



### Warnung

**Örtliche Sicherheitsbestimmungen beachten!**  
Kabelanschlüsse und Stecker vor Korrosion und Feuchtigkeit schützen.

Montage- und Betriebsanleitung der Gaswarngeräte Conex® DIS-G oder Conex® DIA-G beachten.

Zur Sicherstellung der elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV) müssen die Eingangs- und Stromausgangsleitungen abgeschirmt sein. Die Abschirmung muss geerdet werden. Den Schirm nur auf einer Seite an Masse anschließen.

### Achtung

- Abschirmung einseitig auf PE (Erdung) legen. Anschlussbild beachten. Siehe Montage- und Betriebsanleitung oder die Klemmenabdeckung von Conex® DIS-G oder Conex® DIA-G.
- Sensor bzw. Sensorinterface mit Conex® DIS-G oder Conex® DIA-G verbinden.

## 10. Bedienung

**Nach einem Gasaustritt, bei dem der Messbereich des Sensors überschritten wird, muss der Sensor ausgetauscht werden. Der Sensor darf niemals einer Gaskonzentration oberhalb des Messbereichs ausgesetzt werden - auch nicht während der Inbetriebnahme oder zur Überprüfung.**

### Achtung

### 10.1 Funktion

Die Gassensoren dienen zur Überwachung der Konzentrationen von Chlor ( $\text{Cl}_2$ ), Chlordioxid ( $\text{ClO}_2$ ), Ozon ( $\text{O}_3$ ), Ammoniak ( $\text{NH}_3$ ) oder Salzsäure ( $\text{HCl}$ ) in Verbindung mit einem Mikroprozessor gestützten Gaswarngerät vom Typ Conex® DIS-G oder Conex® DIA-G.

Im Sensor wird durch eine elektrochemische Reaktion mit dem Gas ein elektrischer Strom erzeugt. Der elektrische Strom wird durch Conex® DIS-G bzw. Conex® DIA-G verstärkt und überwacht. Bei zu hohen Gaskonzentrationen werden die entsprechenden Warn- und Schutzeinrichtungen ausgelöst (über den Ausgang von Conex® DIS-G oder Conex® DIA-G).

## 11. Störungssuche

**Hinweis** *Zu Störungen während der Messung und zu angezeigten Störungen siehe Montage- und Betriebsanleitung für Conex® DIS-G oder Conex® DIA-G!*

Störung	Ursache	Abhilfe
1. Anzeige von Conex® DIS-G bzw. Conex® DIA-G zeigt immer Null an.	a) Verbindungsleitung zwischen Sensor und Gaswarngerät unterbrochen.	Verbindungsleitung kontrollieren und Verbindung herstellen.
2. Messwertanzeige von Conex® DIS-G bzw. Conex® DIA-G unruhig.	a) Störungen in der Leitung vom Sensor.	Prüfen, ob die Abschirmung richtig angeschlossen ist.
	b) Sensor defekt.	Sensor ersetzen.
3. Sensorfehler nach dem Einschalten von Conex® DIS-G bzw. Conex® DIA-G.	a) Sensor nicht angeschlossen.	Sensor anschließen.
	b) Kabel defekt.	Kabel ersetzen.
	c) Sensor defekt.	Sensor ersetzen.

## 12. Instandhaltung



**Warnung**  
**Wartung nur von autorisiertem Fachpersonal durchführen lassen!**

### 12.1 Amperometrische Sensoren

#### Sensorscheibe ersetzen

Siehe auch Kapitel 6.1.

Die Sensorscheibe muss ersetzt werden

- nach Ablauf der Lebensdauer des Sensorelements
- nach einem Gasausbruch, der den Messbereich überschreitet
- bei Beschädigung.

"Sensor austauschen" erscheint nach Ablauf der Lebensdauer im Display von Conex® DIA-G, wenn das Einbaudatum des Sensors bestätigt wurde. Weitere Informationen zur Mitteilung "Sensor austauschen" befinden sich in der Montage- und Betriebsanleitung von Conex® DIA-G.

### 12.2 Potentiostatische Sensoren

#### Sensorelement ersetzen

Siehe auch Kapitel 6.2.

Der potentiostatische Sensor muss ersetzt werden

- nach Ablauf der Lebensdauer des Sensorelements
- nach einem Gasausbruch, der den Messbereich überschreitet
- bei Beschädigung.

"Sensor austauschen" erscheint nach Herstellungsdatum + maximale Lagerzeit + Lebensdauer im Display von Conex® DIA-G. Weitere Informationen zur Mitteilung "Sensor austauschen" befinden sich in der Montage- und Betriebsanleitung von Conex® DIA-G.

## 13. Ersatzteile

### Amperometrische Gassensoren für Cl<sub>2</sub>, ClO<sub>2</sub> und O<sub>3</sub>

Produkt- nummer	Bezeichnung
91835237 (314-011)	Amperometrischer Sensor für Cl <sub>2</sub> und ClO <sub>2</sub> , komplett mit Wandhalterung
96687714 (314-013)	Amperometrischer Sensor für O <sub>3</sub> , komplett mit Wandhalterung
91835823 (553-1011)	Ersatzsensorscheibe für Cl <sub>2</sub> und ClO <sub>2</sub>
96688728 (553-1000)	Ersatzsensorscheibe für O <sub>3</sub>

### Potentiostatische Gassensoren für Cl<sub>2</sub>, ClO<sub>2</sub>, O<sub>3</sub>, NH<sub>3</sub> und HCl

Produkt- nummer	Bezeichnung
96732268 (314-021)	Cl <sub>2</sub> -Gassensor ohne Sensorschnittstellengerät
95700843 (314-021-10001)	Cl <sub>2</sub> -Gassensor mit Sensorschnittstellengerät
95700837 (314-041)	ClO <sub>2</sub> -Gassensor ohne Sensorschnittstellengerät
95700844 (314-041-10002)	ClO <sub>2</sub> -Gassensor mit Sensorschnittstellengerät
95700838 (314-071)	O <sub>3</sub> -Gassensor ohne Sensorschnittstellengerät
95700845 (314-071-10000)	O <sub>3</sub> -Gassensor mit Sensorschnittstellengerät
95700839 (314-031)	NH <sub>3</sub> -Gassensor ohne Sensorschnittstellengerät
95700846 (314-031-10001)	NH <sub>3</sub> -Gassensor mit Sensorschnittstellengerät
95700840 (314-061)	HCl-Gassensor ohne Sensorschnittstellengerät
95700842 (314-061-10000)	HCl-Gassensor mit Sensorschnittstellengerät



## 14. Entsorgung

Dieses Produkt sowie Teile davon müssen umweltgerecht entsorgt werden. Nutzen Sie entsprechende Entsorgungsgesellschaften. Ist das nicht möglich, wenden Sie sich bitte an die nächste Grundfos Gesellschaft oder Werkstatt.

**Argentina**

Bombas GRUNDFOS de Argentina S.A.  
Ruta Panamericana km. 37.500 Lote  
34A  
1619 - Garin  
Pcia. de Buenos Aires  
Phone: +54-3327 414 444  
Telefax: +54-3327 411 111

**Australia**

GRUNDFOS Pumps Pty. Ltd.  
P.O. Box 2040  
Regency Park  
South Australia 5942  
Phone: +61-8-8461-4611  
Telefax: +61-8-8340 0155

**Austria**

GRUNDFOS Pumpen Vertrieb  
Ges.m.b.H.  
Grundfosstraße 2  
A-5082 Grödig/Salzburg  
Tel.: +43-6246-883-0  
Telefax: +43-6246-883-30

**Belgium**

N.V. GRUNDFOS Bellux S.A.  
Boomsesteenweg 81-83  
B-2630 Aartselaar  
Tél.: +32-3-870 7300  
Télécopie: +32-3-870 7301

**Belorussia**

Представительство ГРУНДФОС в  
Минске  
220123, Минск,  
ул. В. Хоружей, 22, оф. 1105  
Tel.: +(37517) 233 97 65  
Факс: (37517) 233 9769  
E-mail: grundfos\_minsk@mail.ru

**Bosnia/Herzegovina**

GRUNDFOS Sarajevo  
Trg Heroja 16,  
BiH-71000 Sarajevo  
Phone: +387 33 713 290  
Telefax: +387 33 659 079  
e-mail: grundfos@bih.net.ba

**Brazil**

BOMBAS GRUNDFOS DO BRASIL  
Av. Humberto de Alencar Castelo  
Branco, 630  
CEP 09850 - 300  
São Bernardo do Campo - SP  
Phone: +55-11 4393 5533  
Telefax: +55-11 4343 5015

**Bulgaria**

Grundfos Bulgaria EOOD  
Slatina District  
Iztochna Tangenta street no. 100  
BG - 1592 Sofia  
Tel. +359 2 49 22 200  
Fax. +359 2 49 22 201  
email: bulgaria@grundfos.bg

**Canada**

GRUNDFOS Canada Inc.  
2941 Brighton Road  
Oakville, Ontario  
L6H 6C9  
Phone: +1-905 829 9533  
Telefax: +1-905 829 9512

**China**

**Grundfos Alldos**  
**Dosing & Disinfection**  
ALLDOS (Shanghai) Water Technology  
Co. Ltd.  
West Unit, 1 Floor, No. 2 Building (T 4-2)  
278 Jinhua Road, Jin Qiao Export Pro-  
cessing Zone  
Pudong New Area  
Shanghai, 201206  
Phone: +86 21 5055 1012  
Telefax: +86 21 5032 0596  
E-mail: grundfosalldos-CN@grund-  
fos.com

**China**

GRUNDFOS Pumps (Shanghai) Co. Ltd.  
22 Floor, Xin Hua Lian Building  
755-775 Huai Hai Rd, (M)  
Shanghai 200020  
PRC  
Phone: +86-512-67 61 11 80  
Telefax: +86-512-67 61 81 67

**Croatia**

GRUNDFOS CROATIA d.o.o.  
Cebini 37, Buzin  
HR-10010 Zagreb  
Phone: +385 1 6595 400  
Telefax: +385 1 6595 499  
www.grundfos.hr

**Czech Republic**

GRUNDFOS s.r.o.  
Čapkovského 21  
779 00 Olomouc  
Phone: +420-585-716 111  
Telefax: +420-585-716 299

**Denmark**

GRUNDFOS DK A/S  
Martin Bachs Vej 3  
DK-8850 Bjerringbro  
Tlf.: +45-87 50 50 50  
Telefax: +45-87 50 51 51  
E-mail: info\_GDK@grundfos.com  
www.grundfos.com/DK

**Estonia**

GRUNDFOS Pumps Eesti OÜ  
Peterburi tee 92G  
11415 Tallinn  
Tel: + 372 606 1690  
Fax: + 372 606 1691

**Finland**

OY GRUNDFOS Pumput AB  
Mestarintie 11  
FIN-01730 Vantaa  
Phone: +358-3066 5650  
Telefax: +358-3066 56550

**France**

Pompes GRUNDFOS Distribution S.A.  
Parc d'Activités de Chesnes  
57, rue de Malacombe  
F-38290 St. Quentin Fallavier (Lyon)  
Tél.: +33-4 74 82 15 15  
Télécopie: +33-4 74 94 10 51

**Germany**

GRUNDFOS Water Treatment GmbH  
Reetzstraße 85  
D-76327 Pfingztal (Söllingen)  
Tel.: +49 7240 61-0  
Telefax: +49 7240 61-177  
E-mail: gwt@grundfos.com

**Germany**

GRUNDFOS GMBH  
Schlüterstr. 33  
D-40699 Erkrath  
Tel.: +49-(0) 211 929 69-0  
Telefax: +49-(0) 211 929 69-3799  
E-mail: infoservice@grundfos.de  
Service in Deutschland:  
E-mail: kundendienst@grundfos.de

**Greece**

GRUNDFOS Hellas A.E.B.E.  
20th km. Athinon-Markopoulou Av.  
P.O. Box 71  
GR-19002 Peania  
Phone: +0030-210-66 83 400  
Telefax: +0030-210-66 46 273

**Hong Kong**

GRUNDFOS Pumps (Hong Kong) Ltd.  
Unit 1, Ground floor  
Siu Wai Industrial Centre  
29-33 Wing Hong Street &  
68 King Lam Street, Cheung Sha Wan  
Kowloon  
Phone: +852-27861706 / 27861741  
Telefax: +852-27858664

**Hungary**

GRUNDFOS Hungaria Kft.  
Park u. 8  
H-2045 Törökbálint,  
Phone: +36-23 511 110  
Telefax: +36-23 511 111

**India**

GRUNDFOS Pumps India Private Lim-  
ited  
118 Old Mahabalipuram Road  
Thoraiakkam  
Chennai 600 096  
Phone: +91-44 2496 6800

**Indonesia**

PT GRUNDFOS Pompa  
Jl. Rawa Sumur III, Blok III / CC-1  
Kawasan Industri, Pulogadung  
Jakarta 13930  
Phone: +62-21-460 6909  
Telefax: +62-21-460 6910 / 460 6901

**Ireland**

GRUNDFOS (Ireland) Ltd.  
Unit A, Merrywell Business Park  
Ballymount Road Lower  
Dublin 12  
Phone: +353-1-4089 800  
Telefax: +353-1-4089 830

**Italy**

GRUNDFOS Pompe Italia S.r.l.  
Via Gran Sasso 4  
I-20060 Truccazzano (Milano)  
Tel.: +39-02-95838112  
Telefax: +39-02-95309290 / 95838461

**Japan**

GRUNDFOS Pumps K.K.  
Gotanda Metalion Bldg. 5F,  
5-21-15, Higashi-gotanda  
Shiagawa-ku, Tokyo,  
141-0022 Japan  
Phone: +81 35 448 1391  
Telefax: +81 35 448 9619

**Korea**

GRUNDFOS Pumps Korea Ltd.  
6th Floor, Aju Building 679-5  
Yeoksam-dong, Kangnam-ku, 135-916  
Seoul, Korea  
Phone: +82-2-5317 600  
Telefax: +82-2-5633 725

**Latvia**

SIA GRUNDFOS Pumps Latvia  
Deglava biznesa centrs  
Augusta Deglava ielā 60, LV-1035, Rīga,  
Tālr.: + 371 714 9640, 7 149 641  
Fakss: + 371 914 9646

**Lithuania**

GRUNDFOS Pumps UAB  
Smolensko g. 6  
LT-03201 Vilnius  
Tel: + 370 52 395 430  
Fax: + 370 52 395 431

**Malaysia**

GRUNDFOS Pumps Sdn. Bhd.  
7 Jalan Peguam U1/25  
Glenmarie Industrial Park  
40150 Shah Alam  
Selangor  
Phone: +60-3-5569 2922  
Telefax: +60-3-5569 2866

**México**

Bombas GRUNDFOS de México S.A. de  
C.V.  
Boulevard TLC No. 15  
Parque Industrial Stiva Aeropuerto  
Apodaca, N.L. 66600  
Phone: +52-81-8144 4000  
Telefax: +52-81-8144 4010

**Netherlands**

GRUNDFOS Netherlands  
Veluwezoom 35  
1326 AE Almere  
Postbus 22015  
1302 CA ALMERE  
Tel.: +31-88-478 6336  
Telefax: +31-88-478 6332  
E-mail: info\_gnl@grundfos.com

**New Zealand**

GRUNDFOS Pumps NZ Ltd.  
17 Beatrice Tinsley Crescent  
North Harbour Industrial Estate  
Albany, Auckland  
Phone: +64-9-415 3240  
Telefax: +64-9-415 3250

**Norway**

GRUNDFOS Pumper A/S  
Strømsveien 344  
Postboks 235, Leirdal  
N-1011 Oslo  
Tlf.: +47-22 90 47 00  
Telefax: +47-22 32 21 50

**Poland**

GRUNDFOS Pompy Sp. z o.o.  
ul. Klonowa 23  
Baranowo k. Poznania  
PL-62-081 Przeźmierowo  
Tel: (+48-61) 650 13 00  
Fax: (+48-61) 650 13 50

**Portugal**

Bombas GRUNDFOS Portugal, S.A.  
Rua Calvet de Magalhães, 241  
Apartado 1079  
P-2770-153 Paço de Arcos  
Tel.: +351-21-440 76 00  
Telefax: +351-21-440 76 90

**România**

GRUNDFOS Pompe România SRL  
Bd. Biruintei, nr 103  
Pantelimon county Ilfov  
Phone: +40 21 200 4100  
Telefax: +40 21 200 4101  
E-mail: romania@grundfos.ro

**Russia**

ООО Грундфос  
Россия, 109544 Москва, ул. Школьная  
39  
Тел. (+7) 495 737 30 00, 564 88 00  
Факс (+7) 495 737 75 36, 564 88 11  
E-mail grundfos.moscow@grundfos.com

**Serbia**

GRUNDFOS Predstavništvo Beograd  
Dr. Milutina Ivkovića 2a/29  
YU-11000 Beograd  
Phone: +381 11 26 47 877 / 11 26 47  
496  
Telefax: +381 11 26 48 340

**Singapore**

GRUNDFOS (Singapore) Pte. Ltd.  
24 Tuas West Road  
Jurong Town  
Singapore 638381  
Phone: +65-6865 1222  
Telefax: +65-6861 8402

**Slovenia**

GRUNDFOS d.o.o.  
Šlandrova 8b, SI-1231 Ljubljana-Črnuče  
Phone: +386 1 568 0610  
Telefax: +386 1 568 0619  
E-mail: slovenia@grundfos.si

**South Africa**

Grundfos (PTY) Ltd.  
Corner Mountjoy and George Allen  
Roads  
Wilbart Ext. 2  
Bedfordview 2008  
Phone: (+27) 11 579 4800  
Fax: (+27) 11 455 6066  
E-mail: lsmart@grundfos.com

**Spain**

Bombas GRUNDFOS España S.A.  
Camino de la Fuentecilla, s/n  
E-28110 Algete (Madrid)  
Tel.: +34-91-848 8800  
Telefax: +34-91-628 0465

**Sweden**

GRUNDFOS AB  
(Box 333) Lunnagårdsgatan 6  
431 24 Mölndal  
Tel.: +46(0)771-32 23 00  
Telefax: +46(0)31-331 94 60

**Switzerland**

GRUNDFOS ALLDOS International AG  
Schönmattdstraße 4  
CH-4153 Reinach  
Tel.: +41-61-717 5555  
Telefax: +41-61-717 5500  
E-mail: grundfosaldos-CH@grund-  
fos.com

**Switzerland**

GRUNDFOS Pumpen AG  
Bruggacherstrasse 10  
CH-8117 Fällanden/ZH  
Tel.: +41-1-806 8111  
Telefax: +41-1-806 8115

**Taiwan**

GRUNDFOS Pumps (Taiwan) Ltd.  
7 Floor, 219 Min-Chuan Road  
Taichung, Taiwan, R.O.C.  
Phone: +886-4-2305 0868  
Telefax: +886-4-2305 0878

**Thailand**

GRUNDFOS (Thailand) Ltd.  
92 Chaloein Phrakiat Rama 9 Road,  
Dokmai, Pravej, Bangkok 10250  
Phone: +66-2-725 8999  
Telefax: +66-2-725 8998

**Turkey**

GRUNDFOS POMPA San. ve Tic. Ltd.  
Sti.  
Gebze Organize Sanayi Bölgesi  
Ihsan dede Caddesi,  
2. yol 200. Sokak No. 204  
41490 Gebze/ Kocaeli  
Phone: +90 - 262-679 7979  
Telefax: +90 - 262-679 7905  
E-mail: satis@grundfos.com

**Ukraine**

ТОВ ГРУНДФОС УКРАЇНА  
01010 Київ, Вул. Московська 86,  
Тел.: (+38 044) 390 40 50  
Факс.: (+38 044) 390 40 59  
E-mail: ukraine@grundfos.com

**United Arab Emirates**

GRUNDFOS Gulf Distribution  
P.O. Box 16768  
Jebel Ali Free Zone  
Dubai  
Phone: +971-4- 8815 136  
Telefax: +971-4-8815 136

**United Kingdom**

GRUNDFOS Pumps Ltd.  
Grovebury Road  
Leighton Buzzard/Beds. LU7 8TL  
Phone: +44-1525-850000  
Telefax: +44-1525-850011

**U.S.A.**

GRUNDFOS Pumps Corporation  
17100 West 118th Terrace  
Olathe, Kansas 66061  
Phone: +1-913-227-3400  
Telefax: +1-913-227-3500

**Uzbekistan**

Представительство ГРУНДФОС в  
Ташкенте  
700000 Ташкент ул.Усмана Носира 1-й  
тулик 5  
Телефон: (3712) 55-68-15  
Факс: (3712) 53-36-35

<b>15.730087</b> V7.0
Ersetzt 15.730087 V6.0
96681500 0711
Ersetzt 96681500 0410

**DE**

ECM: 1074855

The name Grundfos, the Grundfos logo, and the payoff Be-Think-Innovate are registered trademarks owned by Grundfos Management A/S or Grundfos A/S, Denmark. All rights reserved worldwide.

---