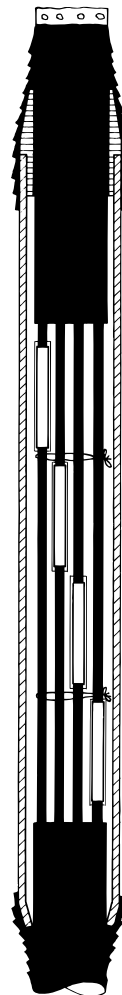
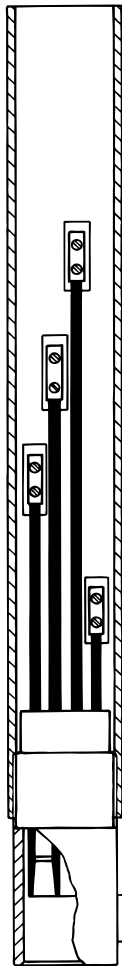


KMA

Montage- und Betriebsanleitung



Übersetzung des englischen Originaldokuments.

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
1. Verwendungszweck	2
2. Kabelkupplung	2
2.1 Kabelkupplung mit abnehmbarem Stopfen	2
2.2 Kabelkupplung ohne abnehmbaren Stopfen	2
3. Befüllen mit Harz	3
3.1 Mögliche Fehler	3
4. Entsorgung	3

1. Verwendungszweck

Die Grundfos Kabelkupplungen vom Typ KMA sind speziell dafür ausgelegt, das Motorkabel und das Unterwasserkabel (sowohl einadrige als auch mehradrige Kabel) während der Montage der Unterwasserpumpen zu verbinden.

Die Grundfos Kabelkupplungen können für Kabel aus Polyethylen, PVC, synthetischem oder natürlichem Gummi usw. verwendet werden. Sie sind für Spannungen bis zu 1000 V ausgelegt und für eine Kabelgröße von 1,5 mm² bis 120 mm² geeignet.

2. Kabelkupplung

Die Kabelkupplung ist in zwei Ausführungen lieferbar:

- mit abnehmbarem Stopfen
- ohne abnehmbaren Stopfen.

Lesen Sie bitte den folgenden Abschnitt entsprechend der ausgewählten Kabelkupplung.

2.1 Kabelkupplung mit abnehmbarem Stopfen

Diese Kabelkupplung ist in verschiedenen Ausführungen lieferbar, je nach Anzahl der Leiter und der Kabelgröße. Außerdem ist die Kabelkupplung mit einem eingebauten Überspannungsschutz lieferbar.

Die Abbildungen, die im folgenden Text erwähnt werden, sind im Anhang am Ende dieser Anleitung zu finden. Sind zwei Zeichnungen zu sehen, bezieht sich die rechte Zeichnung auf eine Kabelkupplung mit Überspannungsschutz, z. B. Abb. 1.

2.1.1 Vorbereitung

Dieser Abschnitt zur Vorbereitung bezieht sich auf den *Anhang* auf Seite 4.

- Sicherstellen, dass das Unterwasserkabel nicht an das Stromnetz angeschlossen ist.
- Das Rohr (A) vom Stopfen (B) abschrauben, siehe Abb. 1.
- Das Unterwasserkabel (D) abisolieren, siehe Abb. 2. Die Leiter versetzt abschneiden, sodass sie den Leitern am Motorstecker (B) entsprechen, siehe Abb. 1.
- Sowohl Kabelmantel als auch Leiter **müssen** vollkommen trocken sein.
- Die abisolierten Leiter und den Teil der Isolierung, der mit Harz bedeckt wird, säubern und abschmiegeln. Die geschmierten Oberflächen dürfen nicht in Kontakt mit Schmutz oder Fett geraten.
- Das Rohr (A) über das Unterwasserkabel schieben, siehe Abb. 2. Dabei ist sicherzustellen, dass das Gewindeende in Richtung des Kabelendes zeigt.
- Die Isolatoren (F) von den Verbindern (S) ziehen und an die Leiter des Unterwasserkabels montieren, siehe Abb. 2.
- Den entsprechenden Leiter des Unterwasserkabels in jeden der Verbinder (S) einbauen, siehe Abb. 3.
- Die Isolatoren (F) über die Verbinder schieben und sicherstellen, dass sie richtig bedeckt und isoliert sind, siehe Abb. 4.

- Leiter, Verbinder und ggf. Überspannungsschutz so anordnen, dass das Rohr (A) einfach über die Kupplung geschoben werden kann.
- Das Rohr (A) über die Kupplung schieben und fest an den Stopfen (B) schrauben, siehe Abb. 4.
- Sicherstellen, dass sich der Kabelmantel des Unterwasserkabels mindestens 50 mm innerhalb des Rohrs (A) befindet, siehe Abb. 4.
- Das Unterwasserkabel mit der Kupplung senkrecht aufhängen und sicherstellen, dass die Verbinder innerhalb des Rohrs korrekt angeordnet sind und dass sich das Unterwasserkabel mittig befindet. Das Rohr kann nun mit Harz befüllt werden.

2.2 Kabelkupplung ohne abnehmbaren Stopfen

Diese Kabelkupplung ist in verschiedenen Ausführungen lieferbar, je nach Anzahl der Leiter und der Kabelgröße.

Die Abbildungen, die im folgenden Text erwähnt werden, sind im Anhang am Ende dieser Anleitung zu finden.

2.2.1 Vorbereitung

Dieser Abschnitt zur Vorbereitung bezieht sich auf den *Anhang* auf Seite 4.

- Sicherstellen, dass das Unterwasserkabel nicht an das Stromnetz angeschlossen ist.
- Sicherstellen, dass das Motorkabel so lang ist, dass die Kabelkupplung am Steigrohr über dem Pumpenanschluss befestigt werden kann.
- Das verjüngte Ende des Rohrs (A) abschneiden, bis der Rohrdurchmesser und der Durchmesser des Unterwasserkabels identisch sind.
- Das Motorkabel (M) und das Unterwasserkabel (D) versetzt abschneiden und abisolieren, siehe Abb. 6. Sicherstellen, dass beide Kabelmäntel sich mindestens 50 mm innerhalb des Rohrs befinden, wenn dieses über die Kupplung geschoben wird, siehe Abb. 8.
- Sowohl Kabelmantel als auch Leiter **müssen** vollkommen trocken sein.
- Die abisolierten Leiter und den Teil der Isolierung, der mit Harz bedeckt wird, säubern und abschmiegeln. Die geschmierten Oberflächen dürfen nicht in Kontakt mit Schmutz oder Fett geraten.
- Das Rohr (A) mit dem verjüngten Ende zuerst über das Unterwasserkabel schieben, sodass es frei vom abisolierten Kabelende ist, siehe Abb. 6. Den Gummistopfen (G), wenn vorhanden, an das Motorkabel montieren und nach oben schieben. Das zylindrische Stopfenende muss in Richtung des abisolierten Kabelendes zeigen.
- Einen Isolator (F) über jeden Leiter des Motorkabels schieben, siehe Abb. 6.
- Die Verbinder (S) montieren und anziehen, siehe Abb. 7.
- Die Isolatoren über die Verbinder schieben und sicherstellen, dass sie richtig bedeckt und isoliert sind, siehe Abb. 8.
- Die Leiter mit dünnen Schnüren zwischen den ersten und zweiten und zwischen den dritten und vierten Verbindern festbinden, um sicherzustellen, dass die Leiter sich in der Mitte des Rohrs befinden.
- Das Rohr (A) über die Kupplungen schieben, bis sich diese in der Mitte des Rohrs befinden. Beide Kabelmäntel sollten sich mindestens 50 mm innerhalb des Rohrs befinden, siehe Abb. 8.
- Einen Streifen des Klebebands fest um das verjüngte Ende des Rohrs und das Unterwasserkabel wickeln und fest andrücken, um eine perfekte Dichtung sicherzustellen.
- Das Unterwasserkabel mit der Kupplung senkrecht aufhängen und sicherstellen, dass die Verbinder innerhalb des Rohrs korrekt angeordnet sind und dass sich das Unterwasserkabel mittig befindet. Das Rohr kann nun mit Harz befüllt werden.

Das Rohr kann nun mit Harz befüllt werden.

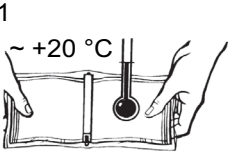
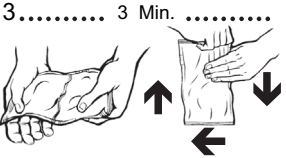
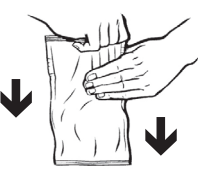
3. Befüllen mit Harz

Den Datumsstempel auf der Harzmischung prüfen.

Persönliche Sicherheit

Das Personal sollte antistatische Kleidung aus Naturfasern oder hochtemperaturbeständigen Kunstfasern tragen. Alle Teile des Körpers, die mit dem Harz in Berührung waren, sollten nach Beendigung der Arbeit gründlich gewaschen werden.

Handschuhe sowie eine Atemschutzmaske oder eine Schutzbrille mit einer Halbmaske verwenden.

Schritt	Beschreibung	Abbildung
1	Das Harz (Zweikomponentenmasse) wird in einem Kunststoffbeutel geliefert. Der Inhalt muss auf etwa 20 °C erwärmt werden, bevor die beiden Komponenten vermischt werden.	 TM056944 0113
2	Den Kunststoffstreifen, der den Inhalt des Beutels trennt, entfernen.	 TM056945 0113
3	Das Harz vorsichtig vermischen, indem die Inhalte für drei 3 Minuten miteinander verknetet werden.	 TM056946 0113
4	Den Inhalt an ein Ende befördern.	 TM056947 0113
5	Den Beutel eindrehen und zusammendrücken.	 TM056948 0113
6	Sofort eine Ecke des Beutels abschneiden.	 TM056949 0113

- Den Gummistopfen, wenn vorhanden, am Motorkabel hinunterschieben und fest in das obere Ende des Rohrs drücken, sodass Harz aus dem Rohr zwischen dem Motorkabel und dem Stopfen gedrückt wird.
 - Überschüssiges Harz von der Außenseite des Rohrs entfernen.
 - Das Klebeband fest um das Rohr wickeln. Dabei 15-20 mm entfernt vom oberen Ende des Rohrs beginnen und bis zum Unterwasserkabel/Motorkabel weiterwickeln, siehe Abb. 5 und 10. Das Klebeband sorgfältig wickeln, um eine perfekte Dichtung zu erhalten. Sicherstellen, dass sich das Unterwasserkabel/Motorkabel mittig im Rohr befindet.
 - Die Aushärtezeit des Harzes beträgt eine Stunde, deshalb sollten das Unterwasserkabel und die Verbindungsstelle in dieser Zeit nicht miteinander verdreht werden.
- Falls Ihre Hände in Kontakt mit dem Harz kommen, waschen Sie das Harz sofort mit Seife ab.**

3.1 Mögliche Fehler

Wenn das Harz schäumt und die Konsistenz von Schaumgummi hat, ist das ein Anzeichen dafür, dass das Harz Wasser enthält und dass das Kabel nicht vollkommen trocken ist. Die Kupplung erneuern.

Wenn das Harz nicht richtig am Kabel haften bleibt, waren die Kabeloberflächen nicht sauber oder fettfrei genug oder wurden nicht ausreichend geschmiert. Außerdem kann es sein, dass das Kabel nicht vollkommen trocken war. Die Kupplung erneuern.

4. Entsorgung

Dieses Produkt sowie Teile davon müssen umweltgerecht entsorgt werden:

1. Nutzen Sie die öffentlichen oder privaten Entsorgungsgesellschaften.
2. Ist das nicht möglich, wenden Sie sich bitte an die nächste Grundfos Gesellschaft oder Werkstatt.

Technische Änderungen vorbehalten.

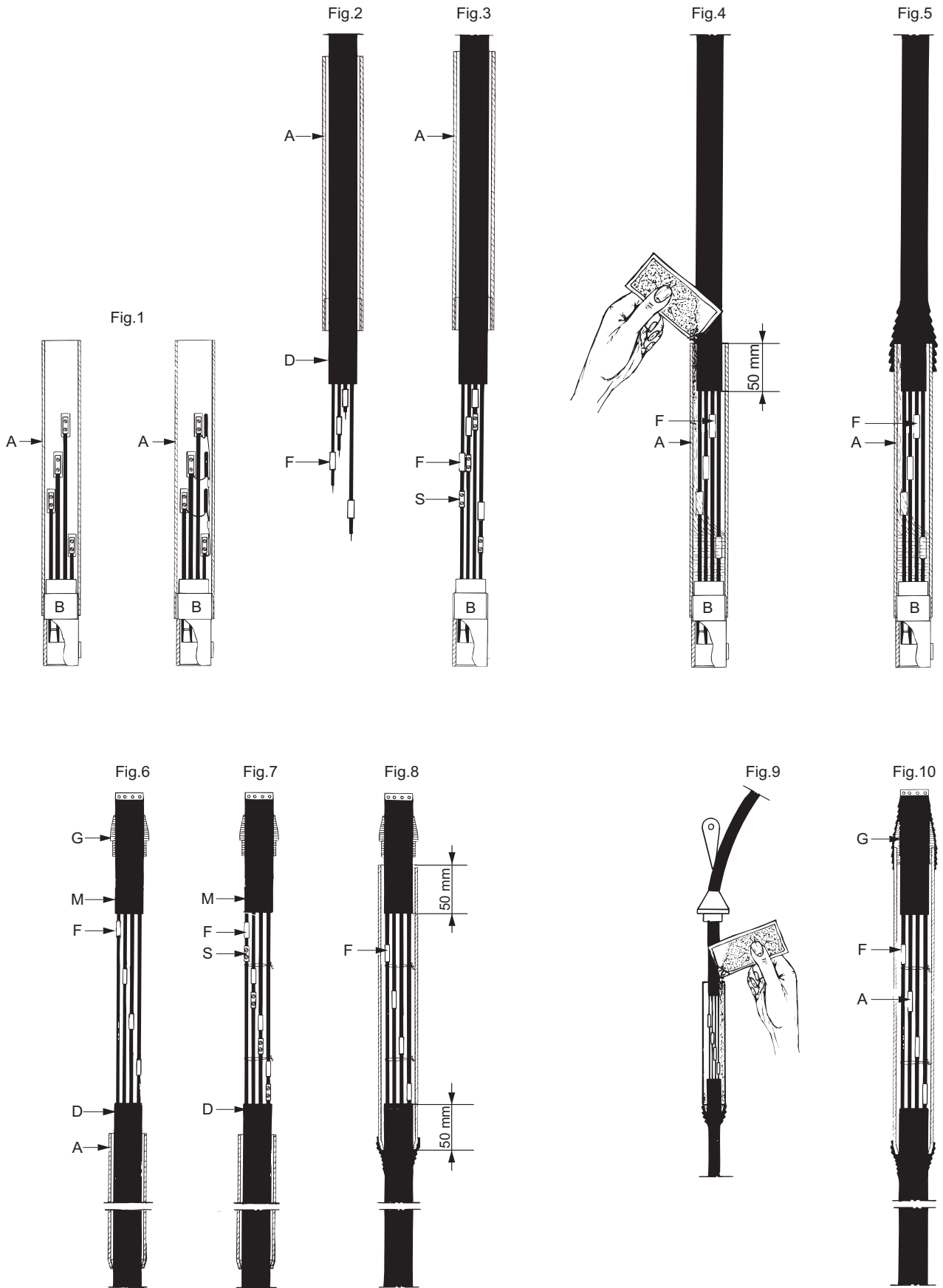


Abb. 1 Filling resin

TM00 3433 3793

Argentina

Bombas GRUNDFOS de Argentina S.A.
Ruta Panamericana km. 37.500 Centro
Industrial Garin
1619 Garin Pcia. de B.A.
Phone: +54-3327 414 444
Telefax: +54-3327 45 3190

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.
Boommesteinweg 81-83
B-2630 Aartselaar
Tél.: +32-3-870 7300
Télécopie: +32-3-870 7301

Belarus

Представительство ГРУНДФОС в
Минске
220125, Минск
ул. Шафарнянская, 11, оф. 56, 5Ц
«Порт»
Тел.: +7 (375 17) 286 39 72/73
Факс: +7 (375 17) 286 39 71
E-mail: minsk@grundfos.com

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
Iztocna 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 Pumps (Shanghai) Co. Ltd.
50/F Maxdo Center No. 8 XingYi Rd.
Hongqiao development Zone
Shanghai 200336
PRC
Phone: +86 21 612 252 22
Telefax: +86 21 612 253 33

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.
Čajkovského 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-(0)207 889 900
Telefax: +358-(0)207 889 550

France

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

Germany

GRUNDFOS GMBH
Schlüterstr. 33
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

HILGE GmbH & Co. KG

Hilgestrasse 37-47
55292 Bodenheim/Rhein
Germany
Tel.: +49 6135 75-0
Telefax: +49 6135 1737
e-mail: hilge@hilge.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 Hungária Kft.
Park u. 8
H-2045 Törökbálint,
Phone: +36-23 511 110
Telefax: +36-23 511 111

India

GRUNDFOS Pumps India Private Limited
118 Old Mahaballipuram 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

Mexico

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

Romania

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, г. Москва, ул. Школьная, 39-41,
стр. 1
Тел. (+7) 495 564-88-00 (495) 737-30-00
Факс (+7) 495 564 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.
25 Jalan Tukang
Singapore 619264
Phone: +65-6681 9688
Telefax: +65-6681 9689

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 Fuenteccilla, 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 31 332 23 000
Telefax: +46 31 331 94 60

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 0899
Telefax: +886-4-2305 0878

Thailand

GRUNDFOS (Thailand) Ltd.
92 Chaloom 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
İhsan 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 166
Telefax: +971 4 8815 136

United Kingdom

GRUNDFOS Pumps Ltd.
Grovebury Road
Leighton Buzzard/Beds. LU7 4TL
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

Grundfos Tashkent, Uzbekistan The Repre-
sentative Office of Grundfos Kazakhstan in
Uzbekistan
38a, Oybek street, Tashkent
Телефон: (+998) 71 150 3290 / 71 150
3291
Факс: (+998) 71 150 3292

Addresses Revised 24.10.2013

794910	1213
ECM: 1114597	

The name Grundfos, the Grundfos logo, and be think innovate are registered trademarks owned by Grundfos Holding A/S or Grundfos A/S, Denmark. All rights reserved worldwide. © Copyright Grundfos Holding A/S