

GRUNDFOS ALPHA+

Installation and operating instructions



GRUNDFOS ALPHA+

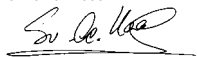
Installation and operating instructions	4	GB
Montage- und Betriebsanleitung	13	D
Notice d'installation et d'entretien	24	F
Istruzioni di installazione e funzionamento	35	I
Instrucciones de instalación y funcionamiento	46	E
Instruções de instalação e funcionamento	57	P
Οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας	68	GR
Installatie- en bedieningsinstructies	79	NL
Monterings- och driftsinstruktion	90	S
Asennus- ja käyttöohjeet	99	FIN
Monterings- og driftsinstruktion	108	DK
Instrukcja montażu i eksploatacji	117	PL
Руководство по монтажу и эксплуатации	128	RU
Szerelési és üzemeltetési utasítás	141	H
Navodila za montažo in obratovanje	152	SI
Montažne i pogonske upute	161	HR
Uputstvo za montažu i upotrebu	170	YU
Instrucțiuni de instalare și utilizare	181	RO
Упътване за монтаж и експлоатация	191	BG
Montážní a provozní návod	203	CZ
Návod na montáž a prevádzku	214	SK
Montaj ve kullanım kılavuzu	225	TR
Paigaldus- ja kasutusjuhend	234	EE
Montavimo ir eksploatacijos instrukcija	243	LT
Uzstādīšanas un ekspluatācijas instrukcija	252	LV

BG Декларация за съответствие

Ние, фирма **Grundfos** заявяваме с пълна отговорност, че продукта **GRUNDFOS ALPHA+**, за който се отнася настоящата декларация, отговаря на следните указания на Съвета за уеднаквяване на правните разпоредби на държавите членки на ЕО:

- Машини (98/37/ЕО).
Приложена норма: EN ISO 12100.
- Електромагнетична поносимост (89/336/ЕИО).
Приложени норми: EN 61000-6-2 и EN 61000-6-3.
- Електрически машини и съоръжения за употреба в рамките на определени граници на напрежение на електрическия ток (73/23/ЕИО) [95].
Приложени норми: EN 60335-1: 2002 и EN 60335-2-51: 2003.

Bjerringbro, Denmark 01.04.2006 г.



Svend Aage Kaae
Technical Director



Преди монтажа, прочетете тези инструкции за експлоатация и работа. Монтажът и експлоатацията трябва да съответстват на местните правила и наредби и инженерната практика.

1. Общо описание

GRUNDFOS ALPHA+ е гама циркуляционни помпи с вграден контрол на диференциалното налягане, позволяващ настройка на работата на помпата съгласно точните изисквания на системата. В много системи това означава значително намаление на консумацията на енергия, предотвратяване на шум от термостатни вентили и подобна арматура и подобрене на управлението на системата.

BG

2. Приложения

GRUNDFOS ALPHA+ е проектирана за циркуляционни течности в отоплителните системи. Също така, тя може да се използва в инсталациите за Битово-Горещо Водоснабдяване (БГВ).

GRUNDFOS ALPHA+ е подходяща за:

- системи с **постоянен или променлив дебит**, където се изисква оптимизиране на настройката на работната точка на помпата,
- системи с **променлива температура на тръбите** и
- системи, където се изисква режим "нощна работа".

2.1 Работни течности

Чисти, прозрачни, неагресивни и неексплозивни течности, несъдържащи твърди частици, влакна и минерални масла.

В **отоплителните системи** водата трябва да отговаря на изискванията на общоприетите стандарти за качество на водата в отоплителни системи, като немския стандарт VDI 2035.

В **БГВ системите** е препоръчително да се използват помпите GRUNDFOS ALPHA+ само ако водата е със степен на твърдост по-малка от припл. 14°dH. За вода с по-висока степен на твърдост се препоръчва употребата на директно - куплирана TPE помпа.



Помпата не трябва да се използва за пренос на запалими течности, като дизелово гориво, бензин и подобни течности.

3. Монтаж

Помпата трябва да се инсталира с хоризонтален вал на двигателя, виж ❶, стр. 261.

Стрелките на кожуха на помпата показват посоката на протичане на течността през помпата.

Виж монтажните размери на края на тези инструкции.



Трябва да се обърне специално внимание на възможността от случаен допир на хора с горещата повърхност на помпата.

3.1 Положение на клемната кутия

Клемната кутия може да се завърти на позициите показани на ❷.

3.2 Смяна на положението на клемната кутия



Преди да се отвият винтовете, системата трябва да се дренира или изолиращите кранове от двете страни на помпата трябва да се затворят, тъй като водата в системата може да е гореща или под високо налягане.

Сменете положението на клемната кутия, както е показано на ❸.

3.3 Байпасен вентил

Ако помпата е монтирана в двутръбна система с байпасен вентил между подаващата и връщащата тръба, препоръчително е да се премине в режим постоянно налягане, както е показано на фигурата.



3.4 Възвратен клапан

Ако в системата е монтиран възвратен клапан ④, трябва да се уверим, че най-ниското налягане на помпата е винаги по-високо от налягането на затваряне на клапана.

3.5 Въздухоотделящи помпи



Помпите GRUNDFOS ALPHA+ тип А трябва да се монтират с автоматичен обезвъздушител. Той трябва да се монтира на кожата на помпата преди пълненето на системата.

4. Електрическо свързване

Електрическото свързване и защита на помпата трябва да се извършва в съответствие с местните правила и разпоредби.



Клемата "земя" на помпата трябва да се заземи.

Помпата трябва да се свърже с външен включвател с минимално разстояние на контактите 3 мм.

- Помпата не изисква външни защиты.
- Работното напрежение и честота са маркирани на табелата на помпата. Уверете се, че двигателя е подходящ за електрическото захранване, към което ще се включва.
- Електрическото свързване да се направи, както е показано на **7**.
- Зеления индикатор на клемната кутия показва, че електрическото захранване е включено.

5. Пуск

Не пускайте помпата преди да напълните и обезвъздушите цялата система. Също така, на входа на помпата трябва да е осигурено минималното входно налягане, виж раздел 7. *Технически данни.*

Указание

Системата не трябва да се обезвъздушава през помпата.

Тъй като помпата е самообезвъздушаваща се, тя не се нуждае от обезвъздушаване преди пускането и.



Когато е отвит инспекционния винт (виж к **5**) може да се появи гореща вода под налягане. Трябва да се обърне внимание тази гореща вода да не нарани хора или причини други повреди.

BG

Помпата може да шуми при първоначалното пускане, поради остатъчен въздух в камерата. Този шум трябва да изчезне след няколко минути работа.

6. Настройки на помпата

Превключвателя на клемната кутия на помпата е поставен в средно положение. Тази настройка е подходяща за 80-90% от всички еднофамилни домове.




Селекторният ключ за режим "нормална работа" и "нощна работа" е фабрично поставен в положение "нормална работа". Ако желаният режим е "нощна работа", виж раздел 6.3 *Автоматичен режим "нощна работа"*.

6.1 Заводски настройки

Тип помпа	Напор
ALPHA+ xx-40	Максимален напор до 4 метра
ALPHA+ xx-60	Максимален напор до 6 метра

6.2 Промяна на настройката на напора

Променете напора на помпата чрез завъртане на селекторния ключ върху клемната кутия, както е дадено в таблицата по-долу:

Настройка	Резултат	Инсталация
Заводска настройка 	Работа на помпата съгласно очакваните нужди от топлина (прибл. 80-90% от всички еднофамилни домове).	Отоплителна система с променлив товар и нормални съпротивления, с или без термостатни вентили.
	Напора на помпата се редуцира.	Отоплителна система с променлив товар и ниски съпротивления, с или без термостатни вентили.
	Напора на помпата се увеличава.	Отоплителна система с променлив товар и големи съпротивления, с или без термостатни вентили, или подова отоплителна инсталация. Така също и системи с байпасен вентил.

	Минимална работа на помпата.	Малки отоплителни системи с постоянен товар. Режим при настройване на байпасния вентил.
	Средна работа на помпата.	Средни отоплителни системи с постоянен товар.
	Максимална работа на помпата.	Големи отоплителни системи с постоянен товар. Режим при обезвъздушаване на системата.



6.3 Автоматичен режим "нощна работа"



Помпи, вградени в газови котли с малък водосъдържател, не трябва никога да се поставят в режим "нощна работа".

За да се обезпечи правилно функциониране на режим "нощна работа", **трябва** да бъдат изпълнени следните условия:

- Помпата трябва да е инсталирана на изходящата от котела тръба.
- Системата трябва да има монтиран сензор за температура на течността уред за автоматична смяна между режимите "нормална работа" и "нощна работа".

За да активирате режим "нощна работа", преместете положението на селекторния ключ в позиция , виж .

(Поз. 1 = режим "нощна работа", поз. 2 = режим "нормална работа".)

Ако дебитът в отоплителната система е много малък (недостатъчен), проверете дали не е активиран режима "нощна работа". Ако е така, го деактивирайте.

Внимание

След избора на автоматичния режим "нощна работа", помпата ще се сменя автоматично между режим "нормална работа" през деня и режим "нощна работа", виж 9.

(Поз. 1 = режим "нормална работа", поз. 2 = без активиран режим "нощна работа", поз. 3 = с активиран режим "нощна работа".)

Смяната между режим "нормална работа" и "нощна работа" зависи от температурата на течността.

Помпата автоматично се превключва в режим "нощна работа", когато вградения температурен датчик отчете пад на температурата на течността повече от 10-15°C за повече от 2 часа. Температурния пад трябва да бъде поне 0,1°C/min.

Превключването към режим "нормална работа" се извършва без закъснение, когато се регистрира повишение на температурата с приблизително 10°C.

Режим "нощна работа" се деактивира, ако селекторния ключ се постави на скорости (индикация) I, II или III.

Указание

BG

6.4 Управление на помпата

По време на работа, напора на помпата ще се променя по принципа на "контрол по пропорционално налягане". В този режим на управление работата на помпата и следователно консумацията на енергия ще се настройват към актуалните изисквания на системата.

Примерен вариант е показан на 6.

В примера работната точка на помпата се променя от (1) на (2) поради променени характеристики на системата (затворени термостатни вентили), по-малка нужда от вода.

7. Технически данни

Захранващо напрежение:

1 x 230 V -10%/+6%, 50 Hz, PE.

Защита на двигателя: Помпата не изисква външна защита на двигателя.

Клас на приложение: IP 42.

Клас на изолация: F.

Относителна влажност на въздуха:

Максимум 95%.

Температура на околната среда:

0°C до +40°C.

Температурен клас:

TF110 според CEN 335-2-51.

Температура на работната течност:

+2°C до +110°C.

Помпи в инсталациите за битово-горещо водоснабдяване: +15°C до +60°C.

С цел да се избегне конденз в клемната кутия и статора, температурата на работната течност трябва винаги да бъде по-висока от температурата на околната среда. Вижте таблицата по-долу:

Температура на околната среда [°C]	Температура на работната течност	
	Мин. [°C]	Макс. [°C]
0	2	110
10	10	110
20	20	110
30	30	110
35	35	90
40	40	70

Системно налягане: Максимум 10 bar, 102 m напор.

Входно налягане: При +75°C: 0,5 m напор,
при +90°C: 2,8 m напор,
при +110°C: 11,0 m напор.

EMV: EN 61000-6-2 и EN 61000-6-3.

Ниво на звуково налягане: Нивото на звуковото налягане на помпата е по-ниско от 43 dB(A).

Повърхностна температура:

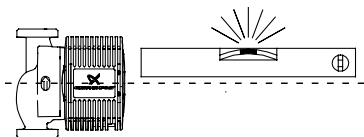
Максималната температура на повърхността на помпата не превишава +125°C.

Суха работа: Не пускайте помпата в работа без вода.

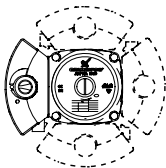
8. Отстраняване на отпадъци

Отстраняването на този продукт или части от него, като отпадък, трябва да се извърши по един от следните начини, съобразени с екологичните разпоредби:

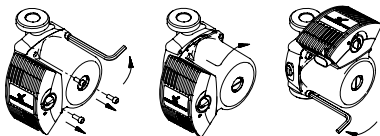
1. Използвайте местната държавна или частна служба по събиране на отпадъците.
2. Ако това не е възможно, свържете се с найблизкият офис или сервиз на Grundfos.

1

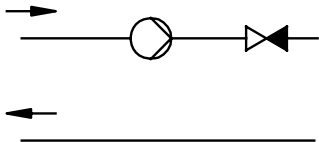
TM01 8593 0400

2

TM01 8594 0400

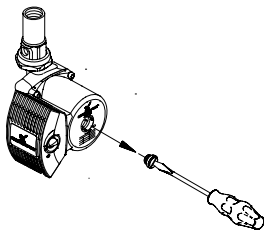
3

TM01 8595 0400

4

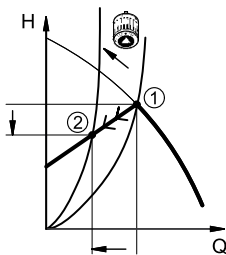
TM02 0640 0301

5



TM01 8596 0400

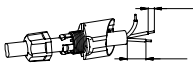
6



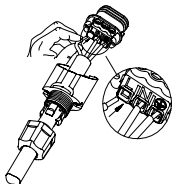
TM01 8597 0400

7

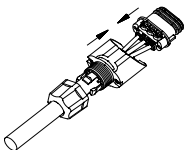
1



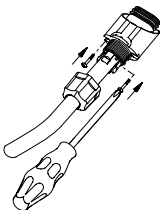
2



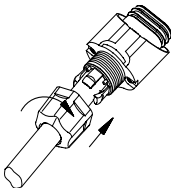
3



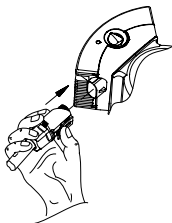
4



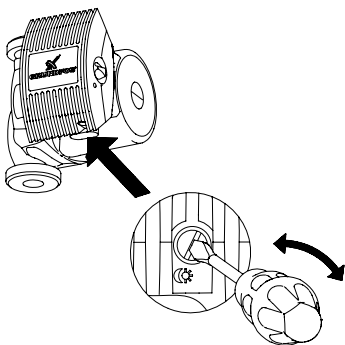
5



6

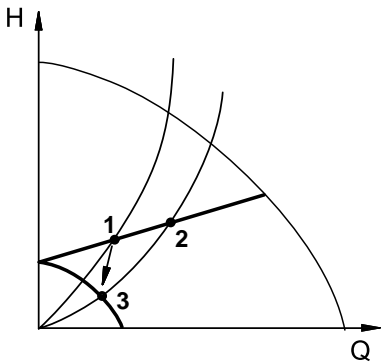


8

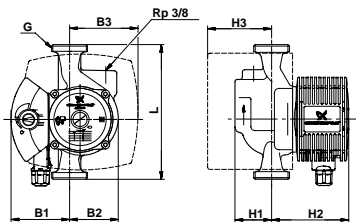


TM02 0634 4900

9

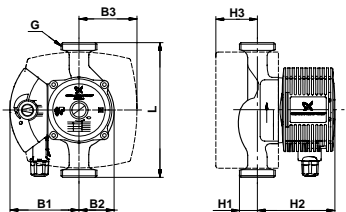


TM01 8690 0600



TM03 1631 2505

Pump versions	Dimensions							
	L	B1	B2	B3	H1	H2	H3	G
ALPHA+ 25-40 A	180	92	51	77	49	113	81	1½
ALPHA+ 25-60 A	180	92	51	77	49	113	81	1½



TM03 1632 2505

Pump versions	Dimensions							
	L	B1	B2	B3	H1	H2	H3	G
ALPHA+ 15-40	130	92	48	77	28	103	57	1
ALPHA+ 25-40	130	92	48	77	32	103	57	1½
ALPHA+ 25-40 (B)	180	92	48	77	32	103	57	1½
ALPHA+ 32-40	180	92	48	77	39	103	57	2
ALPHA+ 15-60	130	92	48	77	28	103	57	1*
ALPHA+ 25-60	130	92	48	77	32	103	57	1½
ALPHA+ 25-60 (B)	180	92	48	77	32	103	57	1½
ALPHA+ 32-60	180	92	48	77	39	103	57	2

* For UK 1½

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

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
220090 Минск ул.Олешева
14
Телефон: (8632) 62-40-49
Факс: (8632) 62-40-49

Bosnia/Herzegovina

GRUNDFOS Sarajevo
Paromlinska br. 16,
BiH-71000 Sarajevo
Phone: +387 33 713290
Telefax: +387 33 231795

Brazil

GRUNDFOS do Brasil Ltda.
Rua Tomazina 106
CEP 83325 - 040
Pinhais - PR
Phone: +55-41 668 3555
Telefax: +55-41 668 3554

Bulgaria

GRUNDFOS Pumpen Vertrieb Representative Office - Bulgaria
Bulgaria, 1421 Sofia
Lozenetz District
105-107 Arsenalski blvd.
Phone: +359 2963 3820, 2963 5653
Telefax: +359 2963 1305

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

Croatia

GRUNDFOS predstavništvo
Zagreb
Cebini 37, Buzin
HR-10000 Zagreb
Phone: +385 1 6595 400
Telefax: +385 1 6595 499

Czech Republic

GRUNDFOS s.r.o.
Čajkovského 21
779 00 Olomouc
Phone: +420-585-716 111
Telefax: +420-585-438 906

Estonia

GRUNDFOS Pumps Eesti OÜ
Peterburi tee 44
11415 Tallinn
Tel: + 372 606 1690
Fax: + 372 606 1691

Finland

OY GRUNDFOS Pumput AB
Mestarintie 11
Piispankylä
FIN-01730 Vantaa (Helsinki)
Phone: +358-9 878 9150
Telefax: +358-9 878 91550

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 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

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
Flat A, Ground Floor
61/62 Chamliers Aptmt
Chamliers Road
Chennai 600 028
Phone: +91-44 432 3487
Telefax: +91-44 432 3489

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.
1-2-3, Shin Miyakoda
Hamamatsu City
Shizuoka pref. 431-21
Phone: +81-53-428 4760
Telefax: +81-53-484 1014

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,
Tālrunis: + 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 Mex-
ico S.A. de C.V.
Boulevard TLC No. 15
Parque Industrial Stiva Aerop-
uerto
Apodaca, N.L. 66600
Mexico
Phone: +52-81-8144 4000
Telefax: +52-81-8144 4010

Netherlands

GRUNDFOS Nederland B.V.
Postbus 104
NL-1380 AC Weesp
Tel.: +31-294-492 211
Telefax: +31-294-492244/
492299

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 Przemierowo
Phone: (+48-61) 650 13 00
Telefax: (+48-61) 650 13 50

Portugal

Bombas GRUNDFOS Portu-
gal, 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. Biruintel, 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,
Школьная 39
Тел. (+7) 095 737 30 00, 564
88 00
Факс (+7) 095 737 75 36, 564
88 11
E-mail
grundfos.moscow@grundfos.c
om

Serbia and Montenegro

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 PUMPEN VER-
TRIEB Ges.m.b.H.,
Podružnica Ljubljana
Blatnica 1, SI-1236 Trzin
Phone: +386 1 563 5338
Telefax: +386 1 563 2098
E-mail: slovenia@grundfos.si

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
Lunnagårdsgatan 6
431 90 Mölndal
Tel.: +46-0771-32 23 00
Telefax: +46-31 331 94 60

Switzerland

GRUNDFOS Pumpen AG
Bruggacherstrasse 10
CH-8117 Fallanden/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.
947/168 Moo 12, Bangna-Trad
Rd., K.M. 3,
Bangna, Phrakranong
Bangkok 10260
Phone: +66-2-744 1785 ... 91
Telefax: +66-2-744 1775 ... 6

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
ул. Владимирская, 71, оф.
45
г. Киев, 01033, Украина,
Тел. +380 44 289 4050
Факс +380 44 289 4139

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
8TL
Phone: +44-1525-850000
Telefax: +44-1525-850011

U.S.A.

GRUNDFOS Pumps Corpora-
tion
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

Being responsible is our foundation
Thinking ahead makes it possible
Innovation is the essence

96494447 0506	104
Repl. 96494447 0805	