TP, TPE, TPD, TPED

Серии 300, 50/60 Гц

Сервисная инструкция





СОДЕРЖАНИЕ

		Стр.
1.	Значение символов и надписей	2
2.	Типовое обозначение	3
2.1	Фирменная табличка	3
2.2	Типовое обозначение	3
3.	Подъем и транспортировка насоса	5
4.	Моменты затяжки и смазочные материалы	6
5.	Инструменты для проведения технического обслуживания и ремонта	7
5.1	Специальный инструмент	7
5.2	Стандартный инструмент	8
5.3	Инструменты для затяжки	8
6.	Разборка и сборка	9
6.1	Общая информация	9
6.2	Разборка	9
6.3	Замена колец щелевого уплотнения	9
6.4	Сборка	9
7.	Замена заслонки клапана в насосах исполнения	
	TPD	10
8.	Сборочный чертеж	11

1. Значение символов и надписей

Внимание



Указания по технике безопасности, содержащиеся в данном руководстве по обслуживанию и монтажу, невыполнение которых может повлечь опасные для жизни и здоровья людей последствия, специально отмечены общим знаком опасности по стандарту DIN 4844-W00.

2. Типовое обозначение

2.1 Фирменная табличка

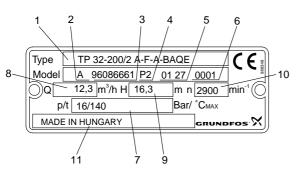


Рис. 1 Пример фирменной таблички

Поз.	Описание
1	Типовое обозначение
2	Модель
3	Номер изделия
4	Место производства
5	Год и неделя изготовления
6	Серийный номер
7	Максимальное давление и температура
8	Номинальный расход
9	Напор при номинальном расходе
10	Частота вращения
11	Страна изготовления

2.2 Типовое обозначение

Пример	TP	D	65	-550	/2	-A	-F	-A	-BAQE
Типовой ряд									
Сдвоенный насос									
Номинальный диаметр (DN) всасывающе	го и напорног	о патрубков	•						
Максимальный напор [дм]									
Число полюсов электродвигателя									
Исполнение насоса						_			

TM02 5752 3902

- А = Стандартное исполнение
 - Соединительная муфта с гайкой с резьбой G 1 1/2 или G 2
 - Фланцевое соединение для исполнений ISO 7005-2, PN 6, PN 10, PN 6/PN 10, PN 16 и PN 25
 - Код исполнения насоса: IM 3001 (IM B 5)/IM 3011 (IM V 1)
 - В корпусе насоса имеются резьбовые отверстия для монтажа насоса на плите-основании или кронштейне.
- I = Фланец PN 6
- Х = Используется, если коды охватывают данное исполнение не полностью.
- U = Стандарт NEMA

Трубное соединение

- F = Фланец DIN
- J = Фланец JIS
- G = Фланец ANSI
- R = Внешняя резьба

Материалы

- А = Стандартное исполнение
 - Корпус насоса: серый чугун EN-GJL-250, DIN W.-Nr. EN-JL1040
 - Опора двигателя: серый чугун EN-GJL-250, DIN W.-Nr. EN-JL1040
 - Вал насоса: нержавеющая сталь DIN W.-Nr. 1.4436/DIN W.-Nr. 1.0037
 - Рабочее колесо: серый чугун EN-GJL-200, DIN W.-Nr. EN-JL1030
- Z = TP серий 100 и 200: бронзовый корпус корпус насоса и опора двигателя
- В = ТР серии 300: бронзовое рабочее колесо

Уплотнение вала и пластмассовые/резиновые детали, кроме щелевых уплотнений

См. раздел 2.2.1 Уплотнение вала.

2.2.1 Уплотнение вала

Механическое уплотнение вала с монтажной длиной по стандарту EN 12756.

Следующие исполнения поставляются как стандартные:

Насос	Диаметр вала	Код исполнения
	Ø 28	
TD 000144 200 0	Ø 38	BAQE
TP серии 300, с фланцем	Ø 48	BQQE
фланцем	Ø 55	GQQE
	Ø 60	

2.2.2 Коды уплотнения вала

Позиции (1) - (4) относятся к информации об уплотнении вала:

Пример	(1)	(2)	(3)	(4)			
Обозначение типа фирмы Grundfos	_						
Материал рабочей поверхности вращающе	Материал рабочей поверхности вращающейся						
части уплотнения							
Материал неподвижной части уплотнения							
Материал вторичных уплотнений и других резиновых и							
пластмассовых деталей за исключением щелевого							
уплотнения							

В следующей таблице представлены объяснения по позициям (1), (2), (3) и (4).

Позиция	Тип	Краткое описание уплотнения
	А	Несбалансированное кольцевое уплотнение с жесткой системой передачи крутящего момента
	В	Резиновое сильфонное уплотнение
(1)	D	Кольцевое уплотнение, сбалансированное
	G	Сильфонное уплотнение типа В с уменьшенной площадью контактной поверхности
	R	Кольцо типа А, с уменьшенной площадью контактной поверхности
Позиция	Тип	Материал
	Α	Графит с пропиткой из металла (сурьма)
(2) (2)	В	Графит с пропиткой из искусственной смолы
(2) и (3)	U	Карбид вольфрама
	Q	Карбид кремния
Позиция	Тип	Материал
	E	EPDM
(4)	F	FXM
	V	FKM

3. Подъем и транспортировка насоса

Внимание

насосов могут использоваться для подъема только головной части насоса (электродвигатель с фланцем крепления электродвигателя и рабочим колесом). Их запрещается использовать для подъема и транспортировки насоса в сборе.

Рым-болты электродвигателей мощных



TPD: Расположенное в центре корпуса насоса резьбовое отверстие запрещается использовать для подъема и транспортировки, так как оно находится ниже центра тяжести насоса.

Для подъема и транспортировки насосов, оснащенных электродвигателями мощностью менее 4 кВт, необходимо использовать нейлоновые стропы. См. рис. 1.

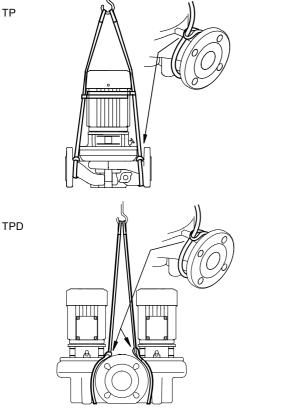
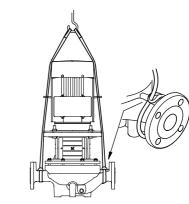


Рис. 1 Подъем насоса с помощью нейлоновых строп.

Для подъема и транспортировки насосов, оснащенных электродвигателями мощностью 4 кВт и выше, необходимо использовать нейлоновые стропы и рым-болты. См. рис. 2.

ΤP

TM02 5500 3302 - TM02 5499 3302



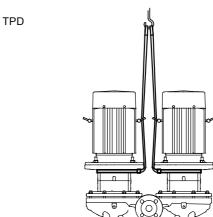


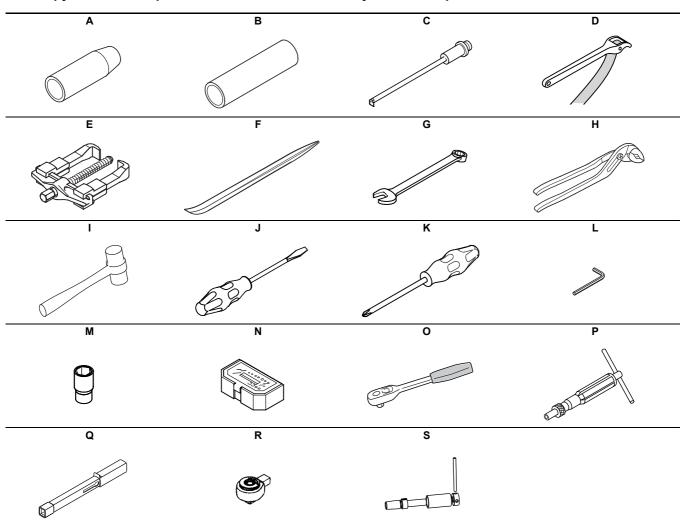
Рис. 2 Подъем насоса с помощью нейлоновых строп и рым-болтов.

4. Моменты затяжки и смазочные материалы

Поз.	Наименование	Количество TP/TPD	Размеры	Момент затяжки (Нм)	Смазка
7a	Болт	4/8	M6	6	Loctite 243
			M5	5	
9	Болт	2/4	M6	8	Loctite 243
		_	M8	15	
17	Винт вентиляционного отверстия	1/2	1/8"	8	Loctite 243
18	Трубная заглушка	2/2	1/4"	20	Loctite 243
19	Трубная заглушка	1/4	1/8"	10	Loctite 243
20	Трубная заглушка	2/4	3/8"	25	Loctite 243
26	Распорный болт/шпилька	6, 8, 10/12, 16, 20	M10	45	
36	Гайка для корпуса насоса	6, 8, 10/12, 16, 20	M10	45	
			M6	5	
36a		4/0	M8	12	
30a	Гайка для электродвигателя	4/8 -	M12	40	
		-	M16	100	
51	Вал	1/2			Rocol 22
67	Гайка рабочего колеса	1/2	M14	40	
72a	Кольцевое уплотнение/прокладка	1/2			Rocol 22
105	Уплотнение вала	1/2			Мыльная вода
211	Болт	0/6	M6	6	
222	Трубная заглушка	0/1	1/8"	10	Loctite 243

Продукт	Номер продукта
Loctite 243	V7137215
Rocol 22	00RM2924

5. Инструменты для проведения технического обслуживания и ремонта



5.1 Специальный инструмент

Поз.	Наименование	Для детали поз.	Дополнительная информация	Номер продукта
			Ø 28	V7216304
			Ø 38	V7216305
Α	Монтажная втулка	51	Ø 48	70007165
		•	Ø 55	70007166
			Ø 60	70007167
			Ø 28	V7216306
	Выколотка	105 - -	Ø 38	V7216307
В			Ø 48	70007172
			Ø 55	70007173
			Ø 60	70007174
С	Съёмник для щелевых уплотнений	45, 45b		96824962
			Ø 28	95046131
			Ø 38	95046132
S	Инструмент для монтажа уплотнения вала	105	Ø 48	95046133
		-	Ø 55	95046134
		•	Ø 60	95046135

5.2 Стандартный инструмент

Поз.	Наименование	Для детали поз.	Дополнительная информация [мм]	Номер продукта
D	Ленточный ключ	49		00SV0853
E	Съёмник	49		
F	Лом	51		SV5201
G	Комбинированный гаечный ключ (накидной и рожковый)	36, 36a, 67	17 19 22 24 30	SV0056 SV0063 00SV0186 SV0122 SV0073
			36	
Н	Многозахватные клещи	11		SV0150
I	Пластмассовый молоток	2, 77		SV0349
J	Прямошлицевая отвёртка	105		
K	Крестообразная отвёртка	7a		
L	Ключ под шестигранную головку	9, 9a	2,5 3 4 6 10	SV0277 SV0278 SV0196 SV0033
М	Насадка под шестигранную головку	36, 36a, 67	13 17 19 22 24 27 30 36 41	SV0413 SV0417 SV0419 SV0422 SV0424 SV0427
N	Набор насадок	7a, 9, 9a		SV2010
0	Съёмная рукоятка с храповым механизмом для торцевых ключей	N		96777072

5.3 Инструменты для затяжки

Поз.	Наименование	Для детали поз.	Дополнительная информация	Номер продукта
Р	Динамометрическая отвёртка	N	1-6 Нм	SV0438
Q	Динамометрический гаечный ключ	Q	9 x 12 мм - 4-20 Нм 9 x 12 мм - 20-100 Нм 14 x 18 мм - 40-200 Нм	SV2092 SV0269 SV0400
R	Вставка для храпового механизма	M	9 x 12 мм - 1/2" 14 x 18 мм	SV0295 SV0401

6. Разборка и сборка

6.1 Общая информация

Номера позиций деталей (указанные цифрами) относятся к чертежам насоса с перечнями деталей; номера позиций инструментов (указанные буквами) относятся к разделу 5. Инструменты для проведения технического обслуживания и ремонта.

Перед началом разборки

- Отключить оборудование от источника питания.
- Закрыть имеющиеся задвижки, чтобы исключить вытекание перекачиваемой жидкости из трубопровода.
- Демонтировать силовой кабель согласно нормам и правилам, действующим на месте эксплуатации.

Перед началом сборки

- Заказать необходимые сервисные комплекты.
- Очистить все детали и проверить их состояние.
- Заменить поврежденные детали новыми.

В процессе сборки

- Смазать и затянуть винты и гайки в соответствии с разделом 4. Моменты затяжки и смазочные материалы.
- Во время ремонта насоса следует всегда заменять прокладки и уплотнительные кольца.

6.2 Разборка

- 1. Удалить гайки (поз. 36) из корпуса насоса (поз. 6).
- 2. Снять корпус насоса. Для того чтобы отделить корпус насоса от опоры двигателя (поз. 1а) или крышки (поз. 77), может понадобиться пластмассовый молоток (поз. I) или лом (поз. F).
- 3. Удалить уплотнительное кольцо (поз. 72а) из опоры электродвигателя/крышки корпуса насоса.
- Удерживая рабочее колесо ленточным ключом (поз. D), ослабить гайку рабочего колеса (поз. 67). Снять гайку рабочего колеса, упругую шайбу (поз.66а) и шайбу (поз. 66) с вала.
- 5. С помощью съёмника снять рабочее колесо (поз. 49).
- 6. Снять шпонку (поз. 11) с вала (поз. 51).
- 7. Снять кольцевые проставки, если таковые имеются, между рабочим колесом и уплотнением вала (поз. 105).

Уплотнение вала, типы Вххх и Dххх

 Удалить подвижную часть уплотнения вала при помощи двух отвёрток.

Уплотнение вала, тип Аххх

 При помощи двух отверток оттянуть фиксатор пружины и снять кольцевое уплотнение.

Насос с отдельной опорой электродвигателя (поз. 1a) и прижимной крышкой корпуса насоса (поз. 77):

Снять крышку.

Насос с отдельной опорой электродвигателя (поз. 1a) и крышкой корпуса насоса, фиксирующейся болтами (поз. 77)

 Открутить болты, скрепляющие крышку корпуса насоса и опору электродвигателя, затем снять крышку корпуса насоса.

Насос с опорой электродвигателя/крышкой корпуса насоса как единое целое (поз. 2)

- Снять защитные кожухи муфты (поз. 7) и вывернуть винты/гайки, удерживающие опору (поз. 28 и 36а) и электродвигатель вместе. Снять опору электродвигателя (поз. 2). При разъединении опоры и электродвигателя может возникнуть необходимость в применении пластмассового молотка.
- Удалите неподвижную часть уплотнения, протолкнув её сзади.
- 3. Ослабить винты (поз. 9), фиксирующие вал насоса (поз. 51) на валу электродвигателя.
- Удалить вал насоса. При снятии вала насоса с вала электродвигателя может возникнуть необходимость в применении лома или подобного инструмента.

6.3 Замена колец щелевого уплотнения

Насос с бронзовыми кольцами щелевого уплотнения

- 1. Разместить крюк съёмника (поз. C) под кольцом щелевого уплотнения (поз. 45 и 45b).
- 2. Ударить молотком о конечный упор съёмника. Переместить съемник в другое положение под кольцом щелевого уплотнения.
- Прочно вбить новое кольцо щелевого уплотнения, используя деревянную проставку.
- 4. Повторить этапы с 1 по 3 для второго кольца щелевого уплотнения насоса.

6.4 Сборка

- Смазать вал электродвигателя консистентной смазкой для уплотнительных колец.
- 2. Надеть вал насоса (поз. 51) на вал электродвигателя. Убедиться, что вал насоса надет до конца и не двигается.
- 3. Нанести Loctite 243 на установочные винты на валу насоса (поз. 9) и затянуть их. См. раздел 4. Моменты затяжки и смазочные материалы.
- 4. Установить опору (поз. 1а или 2) на электродвигатель.
- Установить и затянуть винты/гайки (поз. 28 и 36а) на фонаре. См. раздел 4. Моменты затяжки и смазочные материалы.
- 6. Установить монтажную втулку (поз. А) на вал насоса.

Насос с отдельной опорой электродвигателя (поз. 1a) и прижимной крышкой корпуса насоса (поз. 77):

 Установить крышку корпуса насоса на опору электродвигателя.

Насос с отдельной опорой электродвигателя (поз. 1a) и крышкой корпуса насоса, фиксирующейся болтами (поз. 77)

- 1. Установить крышку корпуса насоса на опору электродвигателя и закрепить её. См. раздел 4. Моменты затяжки и смазочные материалы.
- Смочить поверхность вала насоса и монтажной втулки мыльной водой.
- 3. Установить неподвижную часть уплотнения вала (поз. 105) на вал. Не прикасаться пальцами к поверхности уплотнения.
- 4. Запрессовать неподвижную часть уплотнения вала с помощью выколотки (поз. В).

Уплотнение вала, все типы

- 1. Удалить винты из подвижной части уплотнения, если таковые имеются, и выбросить их.
- Смочить вращающуюся часть уплотнения вала мыльной водой.
- 3. Запрессуйте подвижную часть уплотнения вала с помощью выколотки (поз. В).
- 4. Если необходимо, установить кольцевые проставки между уплотнением вала и рабочим колесом на валу насоса.
- 5. Убрать монтажную втулку с вала насоса.
- 6. Установите шпонку (поз. 11) и рабочее колесо (поз. 49) на
- 7. Установите шайбу (поз. 66), упругую шайбу (поз. 66а) и рабочее колесо (поз. 67).
- 8. Удерживая рабочее колесо ленточным ключом (поз. D), затянуть гайку рабочего колеса. См. раздел 4. Моменты затяжки и смазочные материалы.
- 9. Установить уплотнительное кольцо (поз. 72а) на крышку корпуса насоса и смазать.
- 10. Установить корпус насоса (поз. 6).
- 11. Установить крышку корпуса насоса/опору электродвигателя на корпус насоса и затянуть гайки крест-накрест (поз. 36). См. раздел 4. Моменты затяжки и смазочные материалы.
- 12. Убедиться, чтобы вал насоса вращается свободно.
- 13. Установить защитные кожухи муфты (поз. 7) и затянуть винты. См. раздел 4. Моменты затяжки и смазочные материалы.

7. Замена заслонки клапана в насосах исполнения TPD

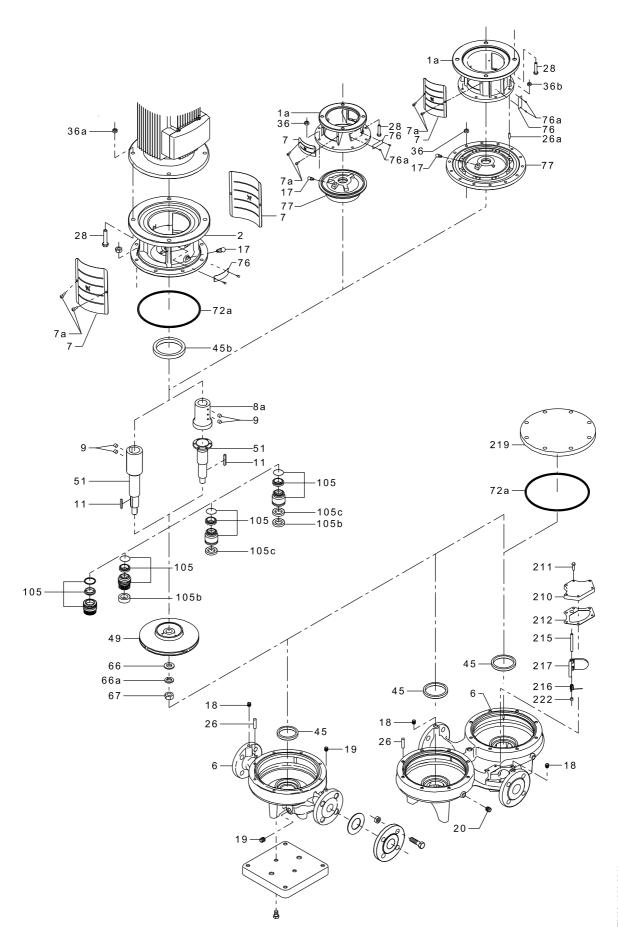
Разборка

- 1. Удалить винты (поз. 211).
- 2. Снять крышку (поз. 210) с прокладкой (поз. 212).
- 3. Удалить трубную заглушку (поз. 222).
- 4. Вытолкнуть заглушку (поз. 215).
- 5. Удалить клапан (поз. 217).

Сборка

- 1. Собрать и установить клапан в насосе.
- Вытолкнуть сборочную заглушку с помощью заглушки (поз. 215).
- 3. Установить трубную заглушку (поз. 222).
- 4. Установить прокладку (поз. 212) и крышку клапана (поз. 210).
- Установить и затянуть винты (поз. 211).
 См. раздел 4. Моменты затяжки и смазочные материалы.

8. Сборочный чертеж



Сохраняется право на внесение технических изменений.

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. GRUNDFOS Pumpen Veri Grundfosstraße 2 A-5082 Grödig/Salzburg Tel.: +43-6246-883-0 Telefax: +43-6246-883-30

Belaium

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,

220123, МИНСК, ул. В. Хоружей, 22, оф. 1105 Тел.: +(37517) 233 97 65, Факс: +(37517) 233 97 69 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 Pumps (Shanghai) Co. Ltd. 50/F Maxdo Center No. 8 XingYi Rd. Hongqiao development Zone Shanghai 200336

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: +358-3066 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 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

GRUNDFOS Pumps India Private Limited 118 Old Mahabalipuram Road Thoraipakkam Chennai 600 096 Phone: +91-44 2496 6800

Indonesia

PT GRUNDFOS Pompa
JI. 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

GRUNDFOS Pumps K.K. 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

Bombas GRUNDFOS de México S.A. de 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

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 Phone: (+27) 11 579 4800 Fax: (+27) 11 455 6066 E-mail: Ismart@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 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 0868 Telefax: +886-4-2305 0878

Thailand

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

TurkeyGRUNDFOS POMPA San. ve Tic. Ltd. Sti. GRUNDFOS POMPA San. ve I 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 8б, Тел.:(+38 044) 390 40 50 Фах.: (+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 8TL Phone: +44-1525-850000 Telefax: +44-1525-850011

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

Usbekistan

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

Revised 11.11.2011

96547290 1211 RU

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

