

MAGNA1

Model A and B

Инструкции по технике безопасности и прочая важная информация



Installation and operating instructions

<http://net.grundfos.com/qr/i/98091804>

be
think
innovate

GRUNDFOS 

Перевод оригинального документа на английском языке

Настоящие инструкции по технике безопасности представляют собой быстрый обзор мер безопасности, которые необходимо предпринять в связи с любыми работами, связанными с данным изделием.

Необходимо соблюдать настоящие инструкции по технике безопасности во время погрузки-разгрузки, монтажа, эксплуатации, технического обслуживания, сервисного обслуживания и ремонта данного изделия.

Настоящие инструкции по технике безопасности являются дополнительным документом, а все инструкции по технике безопасности снова отображаются в соответствующих разделах руководства по монтажу и эксплуатации.

Необходимо хранить настоящие инструкции по технике безопасности в месте монтажа для последующего использования.

Общее предупреждение



Перед началом монтажа прочтите данный документ и краткое руководство. Монтаж и эксплуатация должны осуществляться в соответствии с местным законодательством и принятыми нормами и правилами.



Данное изделие может использоваться детьми в возрасте от 8 лет и лицами с ограниченными физическими, сенсорными и умственными способностями или недостаточным опытом работы с изделием и знаниями о нем при условии, что такие лица находятся под присмотром или были проинструктированы на предмет безопасного использования изделия и осознают риски, связанные с ним. Детям запрещено играть с данным изделием. Запрещается чистка и техническое обслуживание изделия детьми без присмотра.

Типовое обозначение

Код Пример (D) 32 -40 (F) (N) 220

Типовой ряд
MAGNA1

Одинарный насос
D Сдвоенный насос

Номинальный диаметр (DN)
всасывающего и
выпускного
патрубков [мм]

Максимальный напор
[дм]

Трубное соединение
Резьбовое
F Фланец

Материал корпуса насоса
Чугун
N Нержавеющая сталь

Монтажная длина [мм]

Подъём насоса



Необходимо соблюдать местные нормы, касающиеся ограничений по ручному подъёму или перемещению.

Монтаж изделия

ВНИМАНИЕ

Система под давлением



Травма лёгкой или средней степени тяжести

- При ослаблении скобы внимательно следить за выбросами паров.

ВНИМАНИЕ

Раздавливание ног



Травма лёгкой или средней степени тяжести

- При ослаблении стяжной скобы не допускать падения головной части насоса.

Установить и затянуть винт, удерживающий скобу, до $8 \text{ Нм} \pm 1 \text{ Нм}$. Запрещается использовать момент затяжки, превышающий указанное значение, даже если из-под стяжной скобы капает вода. Водяной конденсат, вероятнее всего, выходит из сливного отверстия под стяжной скобой.



Перед затяжкой стяжной скобы проверить её положение. Неправильное положение стяжной скобы приведёт к утечкам в насосе и повреждению гидравлических деталей его головной части.



Подключение электрооборудования

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Поражение электрическим током

Смерть или серьёзная травма



- Перевести выключатель в положение 0. Тип выключателя и требования к нему указаны в EN 60204-1, 5.3.2.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Поражение электрическим током




Смерть или серьёзная травма





- Подключить насос к внешнему сетевому выключателю с минимальным контактным зазором 3 мм во всех полюсах.
- В качестве защиты от удара током при непрямом контакте с токопроводящими частями использовать метод заземления или зануления.

- Если насос подключён к электрической установке, в которой в качестве дополнительной защиты используется электрический автомат защитного отключения (устройство защиты от тока утечки на землю с контролем напряжения, устройство защитного отключения (УЗО) или автоматический выключатель дифференциального тока), то данный автомат защитного отключения должен иметь первый символ или оба символа маркировки, как показано ниже:



-  Убедиться в том, что предохранитель выбран в соответствии с данными, указанными на фирменной табличке, и местными нормами.
-  Подключить все кабели в соответствии с местными нормами.
- Убедиться в том, что все кабели являются теплостойкими до 75 °С.
-  Выполнять монтаж всех кабелей в соответствии с требованиями стандартов EN 60204-1 и EN 50174-2:2000.

Общая информация об изделии

-  Запрещается перекачивать агрессивные жидкости.
-  Запрещается перекачивать воспламеняющиеся, горючие или взрывоопасные жидкости.

Эксплуатация изделия

ВНИМАНИЕ

Горячая поверхность

Травма лёгкой или средней степени тяжести



- Во избежание ожогов следует касаться только панели управления.

Поиск и устранение неисправностей

ВНИМАНИЕ

Система под давлением

Травма лёгкой или средней степени тяжести



- Перед демонтажем насоса нужно слить из системы жидкость или перекрыть запорные клапаны с обеих сторон насоса. Перекачиваемая жидкость может быть нагрета до высокой температуры и находиться под высоким давлением.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Поражение электрическим током

Смерть или серьёзная травма

- Перед началом работ с изделием отключить его от электросети минимум за 3 минуты до начала работ. Перевести выключатель в положение 0. Тип выключателя и требования к нему указаны в EN 60204-1, 5.3.2.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Поражение электрическим током

Смерть или серьёзная травма

- Убедиться, что другие насосы или источники не подают жидкость через насос даже в случае его останова.



Если кабель электропитания повреждён, он должен быть заменён изготовителем, специалистом сервисной службы или иным квалифицированным персоналом.



Технические данные

Температура окружающей среды

0 °C до 40 °C.

Температура жидкости

Непрерывного действия: от -10 до +110 °C.

Насосы из нержавеющей стали в бытовых системах горячего водоснабжения:

В бытовых системах горячего водоснабжения рекомендуется поддерживать температуру жидкости ниже 65 °C, чтобы исключить риск образования известковых отложений.

Давление в системе



Сумма фактического давления на входе и давления, создаваемого насосом, работающего "на закрытую задвижку", всегда должна быть ниже максимально допустимого рабочего давления в системе.

Максимально допустимое давление в системе указано на фирменной табличке насоса:

PN 6: 6 бар или 0,6 МПа;

PN 10: 10 бар или 1,0 МПа;

PN 16: 16 бар или 1,6 МПа.

Утилизация изделия

Данное изделие было разработано с учётом возможности утилизации и переработки материалов.

Нижеприведённые средние значения утилизации относятся ко всем исполнениям насосов MAGNA1:

- переработка: 85 %;
- сжигание: 10 %;
- захоронение: 5 %.

Данное изделие либо его части должны утилизироваться экологически приемлемым образом в соответствии с местными нормами и правилами.

Подробную информацию о конце срока службы можно получить на сайте www.grundfos.com.

Возможны технические изменения.

Декларация о соответствии

GB: EU declaration of conformity

We, Grundfos, declare under our sole responsibility that the product MAGNA1, to which the declaration below relates, is in conformity with the Council Directives listed below on the approximation of the laws of the EU member states.

BG: Декларация за съответствие на ЕО

Ние, фирма Grundfos, заявяваме с пълна отговорност, че продуктът MAGNA1, за който се отнася настоящата декларация, отговаря на следните директиви на Съвета за уеднаквяване на правните разпоредби на държавите-членки на ЕО.

CZ: Prohlášení o shodě EU

My firma Grundfos prohlašujeme na svou plnou odpovědnost, že výrobek MAGNA1, na který se toto prohlášení vztahuje, je v souladu s níže uvedenými ustanoveními směrnice Rady pro sblížení právních předpisů členských států Evropského společenství.

DE: EU-Konformitätserklärung

Wir, Grundfos, erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt MAGNA1, auf das sich diese Erklärung bezieht, mit den folgenden Richtlinien des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der EU-Mitgliedsstaaten übereinstimmt.

DK: EU-overensstemmelseserklæring

Vi, Grundfos, erklærer under ansvar at produktet MAGNA1 som erklæringen nedenfor omhandler, er i overensstemmelse med Rådets direktiver der er nævnt nedenfor, om indbyrdes tilnærmelse til EU-medlemsstaternes lovgivning.

EE: EÜvastavusdeklaratsioon

Meie, Grundfos, kinnitame ja kanname ainuisikulist vastutust selle eest, et toode MAGNA1, mille kohta all olev deklaratsioon käib, on kooskõlas Nõukogu Direktiividega, mis on nimetatud all pool vastavalt vastuvõetud õigusaktidele ühtlustamise kohta EÜ liikmesriikides.

ES: Declaración de conformidad de la UE

Grundfos declara, bajo su exclusiva responsabilidad, que el producto MAGNA1 al que hace referencia la siguiente declaración cumple lo establecido por las siguientes Directivas del Consejo sobre la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros de la UE.

FI: EU-vaatimusten mukaisuusvakuutus

Grundfos vakuuttaa omalla vastuullaan, että tuote MAGNA1, jota tämä vakuutus koskee, on EU:n jäsenvaltioiden lainsäädännön lähentämiseen tähtäävien Euroopan neuvoston direktiivien vaatimusten mukainen seuraavasti.

FR: Déclaration de conformité UE

Nous, Grundfos, déclarons sous notre seule responsabilité, que le produit MAGNA1, auquel se réfère cette déclaration, est conforme aux Directives du Conseil concernant le rapprochement des législations des États membres UE relatives aux normes énoncées ci-dessous.

GR: Δήλωση συμμόρφωσης ΕΕ

Εμείς, η Grundfos, δηλώνουμε με αποκλειστικά δική μας ευθύνη ότι το προϊόν MAGNA1, στο οποίο αναφέρεται η παρακάτω δήλωση, συμμορφώνεται με τις παρακάτω Οδηγίες του Συμβουλίου περί προσέγγισης των νομοθεσιών των κρατών μελών της ΕΕ.

HR: EU deklaracija sukladnosti

Mi, Grundfos, izjavljujemo s punom odgovornošću da je proizvod MAGNA1, na koja se izjava odnosi u nastavku, u skladu s direktivama Vijeća dolje navedenih o usklađivanju zakona država članica EU-a.

HU: EU megfelelőségi nyilatkozat

Mi, a Grundfos vállalat, teljes felelősséggel kijelentjük, hogy a(z) MAGNA1 termék, amelyre az alábbi nyilatkozat vonatkozik, megfelel az Európai Unió tagállamainak jogi irányelveit összehangoló tanács alábbi előírásainak.

IT: Dichiarazione di conformità UE

Grundfos dichiara sotto la sua esclusiva responsabilità che il prodotto MAGNA1, al quale si riferisce questa dichiarazione, è conforme alle seguenti direttive del Consiglio riguardanti il riavvicinamento delle legislazioni degli Stati membri UE.

LT: ES atitikties deklaracija

Mes, Grundfos, su visa atsakomybe pareiškiame, kad produktas MAGNA1, kuriam skirta ši deklaracija, atitinka žemiau nurodytas Tarybos Direktyvas dėl ES šalių narių įstatymų suderinimo.

LV: ES atbilstības deklarācija

Sabiedrība Grundfos ar pilnu atbildību paziņo, ka produkts MAGNA1, uz kuru attiecas tālāk redzamā deklarācija, atbilst tālāk norādītajām Padomes direktīvām par ES dalībvalstu normatīvo aktu tuvināšanu.

NL: EU-conformiteitsverklaring

Wij, Grundfos, verklaren geheel onder eigen verantwoordelijkheid dat product MAGNA1, waarop de onderstaande verklaring betrekking heeft, in overeenstemming is met de onderstaande Richtlijnen van de Raad inzake de onderlinge aanpassing van de wetgeving van de EU-lidstaten.

PL: Deklaracja zgodności UE

My, Grundfos, oświadczamy z pełną odpowiedzialnością, że nasz produkt MAGNA1, którego deklaracja niniejsza dotyczy, jest zgodny z następującymi dyrektywami Rady w sprawie zbliżenia przepisów prawnych państw członkowskich.

PT: Declaração de conformidade UE

A Grundfos declara sob sua única responsabilidade que o produto MAGNA1, ao qual diz respeito a declaração abaixo, está em conformidade com as Directivas do Conselho sobre a aproximação das legislações dos Estados Membros da UE.

RO: Declarația de conformitate UE

Noi Grundfos declarăm pe propria răspundere că produsul MAGNA1, la care se referă această declarație, este în conformitate cu Directivele de Consiliu specificate mai jos privind armonizarea legilor statelor membre UE.

RS: Deklaracija o usklađenosti EU

Mi, kompanija Grundfos, izjavljujemo pod punom vlastitom odgovornošću da je proizvod MAGNA1, na koji se odnosi deklaracija ispod, u skladu sa dole prikazanim direktivama Saveta za usklađivanje zakona država članica EU.

RU: Декларация о соответствии нормам ЕС

Мы, компания Grundfos, со всей ответственностью заявляем, что изделие MAGNA1, к которому относится нижеприведённая декларация, соответствует нижеприведённым Директивам Совета Евросоюза о тождественности законов стран-членов ЕС.

SE: EU-försäkran om överensstämmelse

Vi, Grundfos, försäkrar under ansvar att produkten MAGNA1, som omfattas av nedanstående försäkran, är i överensstämmelse med de rådsdirektiv om inbördes närmande till EU-medlemsstaternas lagstiftning som listas nedan.

Sl: Izjava o skladnosti EU

V Grundfosu s polno odgovornostjo izjavljamo, da je izdelek MAGNA1, na katerega se spodnja izjava nanaša, v skladu s spodnjimi direktivami Sveta o približevanju zakonodaje za izenačevanje pravnih predpisov držav članic EU.

SK: ES vyhlášení o zhode

My, společnost Grundfos, vyhlasujeme na svoju plnú zodpovednosť, že produkt MAGNA1, na ktorý sa vyhlásenie uvedené nižšie vzťahuje, je v súlade s ustanoveniami nižšie uvedených smerníc Rady pre zblíženie právnych predpisov členských štátov EÚ.

TR: AB uygunluk bildirgesi

Grundfos olarak, aşağıdaki bildirim konusu olan MAGNA1 ürünlerinin, AB üye ülkelerinin direktiflerinin yakınlaştırılmasıyla ilgili duruma aşağıdaki Konsey Direktifleriyle uyumlu olduğunu ve bununla ilgili olarak tüm sorumluluğu bize ait olduğunu beyan ederiz.

UA: Декларація відповідності директивам ЕУ

Ми, компанія Grundfos, під нашу одноосібну відповідальність заявляємо, що виріб MAGNA1, до якого відноситься нижченаведена декларація, відповідає директивам ЕУ, переліченим нижче, щодо тотожності законів країн-членів ЄС.

CN: 欧盟符合性声明

我们，格兰富，在我们的全权责任下声明，产品MAGNA1系列，其制造和性能完全符合以下所列欧盟委员会指令。

JP: EU 適合宣言

Grundfos は、その責任の下に、MAGNA1 製品が EU 加盟諸国の法規に関連する、以下の評議会指令に適合していることを宣言します。

KO: EU 적합성 선언

Grundfos는 아래의 선언과 관련된 MAGNA1 제품이 EU 회원국 법률에 기반하여 아래의 이사회 지침을 준수함을 단독 책임 하에 선언합니다.

МК: Декларација за сообразност на ЕУ

Ние, Grundfos, изјавуваме под целосна одговорност дека производот MAGNA1, на кого се однесува долунаведената декларација, е во согласност со овие директиви на Советот за приближување на законите на земјите-членки на ЕУ.

AR: إقرار مطابقة الاتحاد الأوروبي (EU)

ص به الإقرار أدناه، يكون نقرر نحن، جرونډفوس، بمقتضى مسؤوليتنا الفردية بأن المنتج MAGNA1، الذي يختص به الإقرار أدناه، مطابق لتوجيهات المجلس المذكورة أدناه بشأن التقريب بين قوانين الدول أعضاء الاتحاد الأوروبي (EU).

- Machinery Directive (2006/42/EC).
Standard used: EN 809:1998 + A1:2009.
- Low Voltage Directive (2014/35/EU).
Standards used: EN 60335-1:2012/AC:2014 + A11:2014,
EN 60335-2-51:2003/A1:2008/A2:2012.
- EMC Directive (2014/30/EU).
Standards used: EN 55014-1:2006+A1:2009+A2:2011, EN 55014-2:1997+A1:2001+A2:2008,
EN 61000-3-3:2013, EN 61000-3-2:2014.
- Ecodesign Directive (2009/125/EC).
Circulators:
Commission Regulation Nos 641/2009 and 622/2012.
Applies only to circulators marked with the energy efficiency index EEI.
See the pump nameplate. Standards used: EN 16297-1:2012 and EN 16297-2:2012.

This EC declaration of conformity is only valid when published as part of the Grundfos safety instructions (publication number 99233377).

Bjerringbro, 13th June 2017



Andreas Bach-Pedersen
Senior Manager
Grundfos Holding A/S
Poul Due Jensens Vej 7
8850 Bjerringbro, Denmark

Person authorised to compile technical file and
empowered to sign the EC declaration of conformity.

Argentina

Bombas GRUNDFOS de Argentina S.A.
Phone: +54-3327 414 444
Telefax: +54-3327 411 111

Australia

GRUNDFOS Pumps Pty. Ltd.
Phone: +61-8-8461-4611
Telefax: +61-8-8340 0155

Austria

GRUNDFOS Pumpen Vertrieb Ges.m.b.H.
Tel.: +43-6246-883-0
Telefax: +43-6246-883-30

Belgium

N.V. GRUNDFOS Bellux S.A.
Tél.: +32-3-870 7300
Télécopie: +32-3-870 7301

Belarus

Представительство ГРУНДФОС в Минске
Тел.: +7 (375 17) 286 39 72, 286 39 73
Факс: +7 (375-17) 286 39 71

Bosnia and Herzegovina

GRUNDFOS Sarajevo
Phone: +387 33 592 480
Telefax: +387 33 590 465
www.ba.grundfos.com
email: grundfos@bih.net.ba

Brazil

BOMBAS GRUNDFOS DO BRASIL
Phone: +55-11 4393 5533
Telefax: +55-11 4343 5015

Bulgaria

Grundfos Bulgaria EOOD
Tel. +359 2 49 22 200
Fax. +359 2 49 22 201

Canada

GRUNDFOS Canada Inc.
Phone: +1-905 829 9533
Telefax: +1-905 829 9512

China

GRUNDFOS Pumps (Shanghai) Co. Ltd.
Phone: +86-021-612 252 22
Telefax: +86-021-612 253 33

COLOMBIA

GRUNDFOS Colombia S.A.S.
Phone: +57(1)-2913444
Telefax: +57(1)-8764586

Croatia

GRUNDFOS CROATIA d.o.o.
Phone: +385 1 6595 400
Telefax: +385 1 6595 499

GRUNDFOS Sales

Czechia and Slovakia s.r.o.
Phone: +420-585-716 111

Denmark

GRUNDFOS DK A/S
Tlf.: +45-87 50 50 50
E-mail:
info_GDK@grundfos.com
www.grundfos.com/DK

Estonia

GRUNDFOS Pumps Eesti OÜ
Tel: + 372 606 1690
Fax: + 372 606 1691

Finland

OY GRUNDFOS Pumput AB
Phone: +358-(0)207 889 500

France

Pompes GRUNDFOS Distribution S.A.
Tél.: +33-4 74 82 15 15
Télécopie: +33-4 74 94 10 51

Germany

GRUNDFOS GMBH
Tel.: +49-(0) 211 929 69-0
e-mail:
infoservice@grundfos.de
Service in Deutschland:
e-mail:
kundendienst@grundfos.de

Greece

GRUNDFOS Hellas A.E.B.E.
Phone: +0030-210-66 83 400
Telefax: +0030-210-66 46 273

Hong Kong

GRUNDFOS Pumps (Hong Kong) Ltd.
Phone:
+852-27861706/27861741
Telefax: +852-27858664

Hungary

GRUNDFOS Hungária Kft.
Phone: +36-23 511 110
Telefax: +36-23 511 111

India

GRUNDFOS Pumps India Private Limited
Phone: +91-44 4596 6800

Indonesia

PT GRUNDFOS Pompa
Phone: +62 21-469 51900
Telefax: +62-21-460 6910/460 6901

Ireland

GRUNDFOS (Ireland) Ltd.
Phone: +353-1-4089 800
Telefax: +353-1-4089 830

Italy

GRUNDFOS Pompe Italia S.r.l.
Tel.: +39-02-95838112
Telefax:
+39-02-95309290/95838461

Japan

GRUNDFOS Pumps K.K.
Phone: +81 53 428 4760
Telefax: +81 53 428 5005

Korea

GRUNDFOS Pumps Korea Ltd.
Phone: +82-2-5317 600
Telefax: +82-2-5633 725

Latvia

SIA GRUNDFOS Pumps
Latvia
Tāl.: + 371 714 9640, 7 149
641
Fakss: + 371 914 9646

Lithuania

GRUNDFOS Pumps UAB
Tel: + 370 52 395 430
Fax: + 370 52 395 431

Malaysia

GRUNDFOS Pumps Sdn.
Bhd.
Phone: +60-3-5569 2922
Telefax: +60-3-5569 2866

Mexico

Bombas GRUNDFOS de
México S.A. de C.V.
Phona: +52-81-8144 4000
Telefax: +52-81-8144 4010

Netherlands

GRUNDFOS Netherlands
Tel.: +31-88-478 6336
Telefax: +31-88-478 6332 s

New Zealand

GRUNDFOS Pumps NZ Ltd.
Phone: +64-9-415 3240
Telefax: +64-9-415 3250

Norway

GRUNDFOS Pumper A/S
Tlf.: +47-22 90 47 00
Telefax: +47-22 32 21 50

Poland

GRUNDFOS Pompy Sp. z
o.o.
Tel: (+48-61) 650 13 00
Fax: (+48-61) 650 13 50

Portugal

Bombas GRUNDFOS
Portugal, S.A.
Tel.: +351-21-440 76 00
Telefax: +351-21-440 76 90

Romania

GRUNDFOS Pompe
România SRL
Phone: +40 21 200 4100
E-mail:
romania@grundfos.ro

Russia

ООО Грундфос Россия
Тел. (+7) 495 737 30 00,
564 88 00
E-mail
grundfos.moscow@grundfos.com

Serbia

Grundfos Srbija d.o.o.
Phone: +381 11 2258 740
Telefax: +381 11 2281 769

Singapore

GRUNDFOS (Singapore)
Pte. Ltd.
Phone: +65-6681 9688
Telefax: +65-6681 9689

Slovakia

GRUNDFOS s.r.o.
Phone: +421 2 5020 1426

Slovenia

GRUNDFOS LJUBLJANA,
d.o.o.
Phone: +386 (0) 1 568 06
10
Telefax: +386 (0) 1 568 06
19

South Africa

GRUNDFOS (PTY) LTD
Phone: (+27) 11 579 4800
Fax: (+27) 11 455 6066
E-mail:
lsmart@grundfos.com

Spain

Bombas GRUNDFOS
España S.A.
Tel.: +34-91-848 8800
Telefax: +34-91-628 0465

Sweden

GRUNDFOS AB
Tel.: +46(0)771-32 23 00
Telefax: +46(0)31-331 94 60

Switzerland

GRUNDFOS Pumpen AG
Tel.: +41-44-806 8111
Telefax: +41-44-806 8115

Taiwan

GRUNDFOS Pumps
(Taiwan) Ltd.
Phone: +886-4-2305 0868
Telefax: +886-4-2305 0878

Thailand

GRUNDFOS (Thailand) Ltd.
Phone: +66-2-725 8999
Telefax: +66-2-725 8998

Turkey

GRUNDFOS POMPA San.
ve Tic. Ltd. Sti.
Phone: +90 - 262-679 7979
Telefax: +90 - 262-679 7905
E-mail:
satis@grundfos.com

Ukraine

Бізнес Центр Європа
Телефон: (+38 044) 237 04
00
Факс.: (+38 044) 237 04 01

United Arab Emirates

GRUNDFOS Gulf
Distribution
Phone: +971-4- 8815 166
Telefax: +971-4-8815 136

United Kingdom

GRUNDFOS Pumps Ltd.
Phone: +44-1525-850000
Telefax: +44-1525-850011

U.S.A.

GRUNDFOS Pumps
Corporation
Phone: +1-913-227-3400
Telefax: +1-913-227-3500

Uzbekistan

Grundfos Tashkent,
Uzbekistan The
Representative Office of
Grundfos Kazakhstan in
Uzbekistan
Телефон: (+998) 71 150
3290 / 71 150 3291
Факс: (+998) 71 150 3292

Addresses revised
05.12.2016

be think innovate

99233377 0517

ECM: 1202984

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

www.grundfos.com

GRUNDFOS 