

CR, CRN 95-155

Double shaft seal (back-to-back)

Руководство по монтажу и эксплуатации



Перевод оригинального документа на английском языке

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. Значение символов и надписей в документе	2
2. Общие сведения	2
3. Описание	2
4. Назначение	2
5. Максимальное давление и температура рабочей жидкости	2
6. Соединения для подачи запорной жидкости	3
7. Насос с дозировочным насосом	3
7.1 Размеры насоса с дозировочным насосом	3
8. Пуск	4
8.1 Насос с дозировочным насосом	4
9. Техническое обслуживание	6
10. Эксплуатация	6
10.1 Защита от замерзания	6
11. Утилизация отходов	6
12. Гарантии изготовителя	6



Предупреждение

Прежде чем приступать к работам по монтажу оборудования, необходимо внимательно изучить данный документ. Монтаж и эксплуатация оборудования должны проводиться в соответствии с требованиями данного документа, а также в соответствии с местными нормами и правилами.

1. Значение символов и надписей в документе



Предупреждение

Несоблюдение данных правил техники безопасности может привести к травмам и несчастным случаям.

Внимание

Несоблюдение данных правил техники безопасности может вызвать отказ или повреждение оборудования.

Указание

Примечания или указания, упрощающие работу и гарантирующие безопасную эксплуатацию.

2. Общие сведения

Настоящее руководство по монтажу и эксплуатации является дополнением к руководству по монтажу и эксплуатации стандартных насосов CR, CRN, издание № 99078486.

3. Описание

Описываемый здесь тип двойного торцевого уплотнения состоит из двух отдельных уплотнений, установленных по схеме "спина к спине" ("back-to-back"), в специально предназначенной для него изолированной напорной камере, где внутреннее давление превышает давление в насосе.

Двойное торцевое уплотнение, смонтированное в напорной камере, предотвращают утечку перекачиваемой жидкости наружу.

Избыточное давление в камере уплотнения может быть создано:

- дозировочным насосом (смотрите раздел 8.1)
- с помощью уже существующей системы.

4. Назначение

Двойное торцевое уплотнение данного типа может применяться для следующих типов насосов Grundfos:

Тип насоса	CR 95	CR 125	CR 155
CR	•	•	•
CRN	•	•	•

Данный тип уплотнения является оптимальным решением для тех случаев, когда перекачиваемые жидкости содержат твердые частицы или обладают высокой вязкостью, из-за чего торцевое уплотнение вала может изнашиваться, выходить из строя или засоряться.

Рекомендованные к применению при перекачивании ядовитых, едких или взрывоопасных жидкостей уплотнения такого типа обеспечивают защиту окружающей среды и работающего рядом с насосом персонала.

В тех случаях, когда требуется соблюдение специальных предписаний по технике безопасности

Внимание

из-за перекачивания опасных жидкостей, всю ответственность за последствия несет сам заказчик.

5. Максимальное давление и температура рабочей жидкости

Конструкция торцевого уплотнения требует, чтобы давление в камере уплотнения не превышало 25 бар. Давление запорной жидкости должно быть выше давления перекачиваемой среды.

Максимальная температура запорной жидкости зависит от материала вторичных уплотнений торцевого уплотнения.

Материал вторичных уплотнений	Максимальная температура [°C]
EPDM	+120
FKM	+90
FFKM	+120
FXM	+120

6. Соединения для подачи запорной жидкости

Наименование позиций, указанных на рисунках:

Поз А = перекачиваемая жидкость.

Поз. С/D и Е = запорная жидкость.

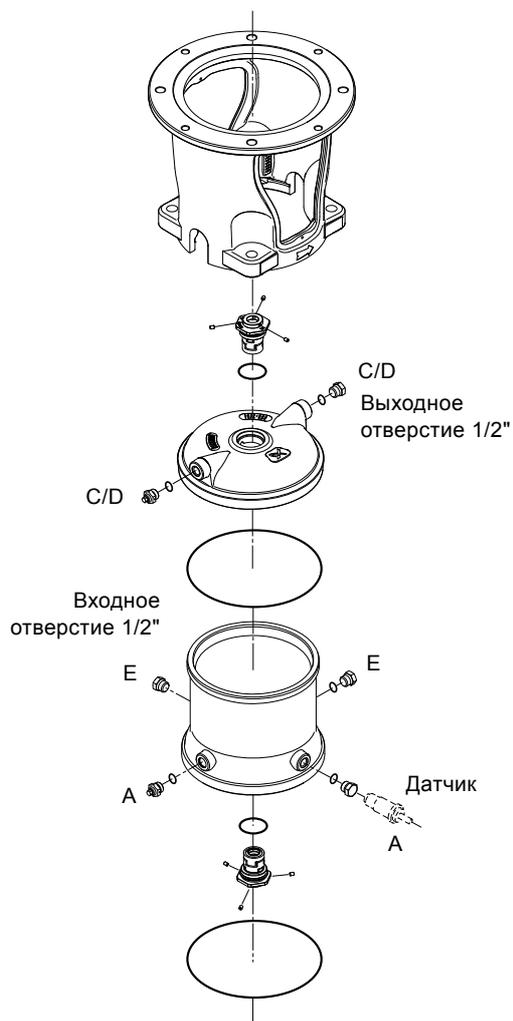


Рис. 1 Камера уплотнения CR, CRN 95, 125, 155

TM07 3366 4918

7. Насос с дозировочным насосом

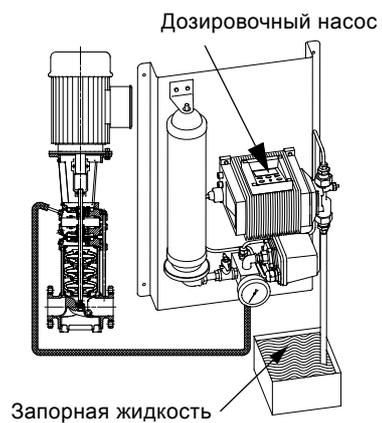


Рис. 2 Насос с дозировочным насосом

TM01 9099 1701

7.1 Размеры насоса с дозировочным насосом

Тип насоса	Дополнительная высота камеры уплотнения (мм)
CR, CRN 95	209
CR, CRN 125, 155	244

8. Пуск

8.1 Насос с дозирующим насосом

Предупреждение

Обращайте внимание на положение вентиляционного отверстия и следите за тем, чтобы выходящая жидкость не причинила вреда обслуживающему персоналу, а также электродвигателю или другим узлам и деталям насоса.

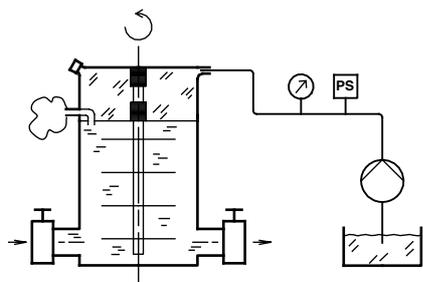
В гидросистемах с горячей водой или опасными жидкостями необходимо принять специальные меры безопасности во избежание травм.

При перекачивании горючих жидкостей необходимо принять меры для предотвращения образования разряда статического электричества, например, необходимо заземлить воронку!



Иллюстрация	Этап	Описание операции
	1	<p>Подсоединить трубопровод для подачи запорной жидкости</p> <ul style="list-style-type: none"> Соединить один торец с камерой уплотнений (поз. E, рис. 1). Другой торец - с нагнетательным патрубком дозирующего насоса.
	2	<p>Рекомендованное давление</p> <ul style="list-style-type: none"> Настроить давление пуска дозирующего насоса так, чтобы оно было на 1,5-2 бара выше самого большого значения рабочего давления насоса. ($P_{\text{насос}} + P_{\text{на входе}} + P_{1,5 - 2,0} < P_{\text{дозир., макс.}}$)
	3	<p>Заполнение и удаление воздуха из камеры уплотнения</p> <ul style="list-style-type: none"> Запустить дозирующий насос. Заполнить камеру уплотнения и удалить из неё воздух через винт вентиляционного отверстия в верхней части камеры (поз. C/D, рис. 1). <p>Дозирующий насос автоматически остановится, когда будет достигнуто давление, заданное на этапе 2.</p>
	4	<p>При работе с подпором</p> <ul style="list-style-type: none"> Открыть в головной части насоса вентиляционное отверстие (поз. A, рис. 1), закрытое винтом. Закрыть задвижку на стороне нагнетания насоса. Открыть задвижку со стороны всасывающего патрубка насоса. Медленно заполнить насос перекачиваемой жидкостью. Когда жидкость начнет вытекать через вентиляционное отверстие, немедленно закрыть его, завернув винт до упора. <p>При работе на всасывание</p> <ul style="list-style-type: none"> Открыть в головной части насоса вентиляционное отверстие (поз. A, рис. 1), закрытое винтом. Закрыть задвижку на стороне нагнетания насоса. Заполнить насос и всасывающий трубопровод перекачиваемой жидкостью, используя для этой цели воронку. Когда жидкость начнет вытекать через вентиляционное отверстие, немедленно закрыть его, завернув винт до упора. <p>Внимание: Во всасывающем трубопроводе необходимо установить обратный клапан.</p>

Иллюстрация



Этап Описание операции

5

Пуск насоса

- Смотрите руководство по монтажу и эксплуатации для стандартных насосов CR, CRN.
- Открыть задвижку на стороне нагнетания насоса.
- Запустить насос и проверить направление вращения. Правильное направление вращения насоса смотрите на кожухе вентилятора электродвигателя.
- Через несколько минут после пуска необходимо еще раз удалить из насоса воздух через винт вентиляционного отверстия (поз. А, рис. 1).

9. Техническое обслуживание

Смотрите руководство по монтажу и эксплуатации для стандартных насосов CR, CRN.

Дозировочный насос

Смотрите руководство по монтажу и эксплуатации для дозировочного насоса.

10. Эксплуатация

Для того чтобы обеспечить оптимальную эксплуатацию с номинальными характеристиками насоса, необходимо периодически проверять давление.

Дозировочный насос

Давление запорной жидкости всегда должно быть выше давления перекачиваемой среды на 1,5 - 2 бара. Это проверяется автоматически с помощью реле/датчика давления, установленного вместе с дозировочным насосом.

Указание

Незначительное количество запорной жидкости, меньше 10 мл за 24 часа эксплуатации, будет постоянно попадать в перекачиваемую среду.

10.1 Защита от замерзания

Общие указания по обеспечению защиты насоса от замерзания смотрите в руководстве по монтажу и эксплуатации для стандартных насосов CR, CRN.

Камера уплотнения

Слить жидкость из камеры, отвернув самую нижнюю пробку (поз. E, рис. 1).

Дозировочный насос

Смотрите руководство по монтажу и эксплуатации для дозировочного насоса.



Предупреждение

Если перекачиваемая жидкость представляет опасность для здоровья человека, то при сливе ее из насоса необходимо соблюдать специальные инструкции. Должны выполняться местные предписания по технике безопасности.

11. Утилизация отходов

Основным критерием предельного состояния является:

1. отказ одной или нескольких составных частей, ремонт или замена которых не предусмотрены;
2. увеличение затрат на ремонт и техническое обслуживание, приводящее к экономической нецелесообразности эксплуатации.

Данное изделие, а также узлы и детали должны собираться и утилизироваться в соответствии с требованиями местного законодательства в области экологии.

12. Гарантии изготовителя

Специальное примечание для Российской Федерации:

Срок службы оборудования составляет 10 лет.

Предприятие-изготовитель:

Концерн "GRUNDFOS Holding A/S"

Poul Due Jensens Vej 7, DK-8850 Bjerringbro, Дания

* точная страна изготовления указана на фирменной табличке.

По всем вопросам на территории РФ просим обращаться:

ООО "Грундфос"

РФ, 109544, г. Москва, ул. Школьная, д. 39

Телефон +7 (495) 737-30-00

Факс +7 (495) 737-75-36.

На все оборудование предприятие-изготовитель предоставляет гарантию 24 месяца со дня продажи. При продаже оборудования, покупателю выдается Гарантийный талон. Условия выполнения гарантийных обязательств см. в Гарантийном талоне.

Условия подачи рекламаций

Рекламации подаются в Сервисный центр Grundfos (адреса указаны в Гарантийном талоне), при этом необходимо предоставить правильно заполненный Гарантийный талон.

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.
Boomssesteenweg 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, БЦ
«Порт»
Тел.: +7 (375 17) 286 39 72/73
Факс: +7 (375 17) 286 39 71
E-mail: minsk@grundfos.com

Bosnia and Herzegovina

GRUNDFOS Sarajevo
Zmaja od Bosne 7-7A,
BH-71000 Sarajevo
Phone: +387 33 592 480
Telefax: +387 33 590 465
www.ba.grundfos.com
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.
10F The Hub, No. 33 Suhong Road
Minhang District
Shanghai 201106
PRC
Phone: +86 21 612 252 22
Telefax: +86 21 612 253 33

COLOMBIA

GRUNDFOS Colombia S.A.S.
Km 1.5 vía Siberia-Cota Conj. Potrero
Chico,
Parque Empresarial Arcos de Cota Bod.
1A.
Cota, Cundinamarca
Phone: +57(1)-2913444
Telefax: +57(1)-8764586

Croatia

GRUNDFOS CROATIA d.o.o.
Buzinski prilaz 38, Buzin
HR-10010 Zagreb
Phone: +385 1 6595 400
Telefax: +385 1 6595 499
www.hr.grundfos.com

GRUNDFOS Sales Czechia and

Slovakia s.r.o.
Čajkovského 21
779 00 Olomouc
Phone: +420-585-716 111

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 Pumpat AB
Trukkikuja 1
FI-01360 Vantaa
Phone: +358-(0) 207 889 500

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.
Tópark u. 8
H-2045 Törökbálint,
Phone: +36-23 511 110
Telefax: +36-23 511 111

India

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

Indonesia

PT. GRUNDFOS POMPA
Graha Intirub Lt. 2 & 3
Jln. Cililitan Besar No.454. Makasar,
Jakarta Timur
ID-Jakarta 13650
Phone: +62 21-469-51900
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, Kita-ku,
Hamamatsu
431-2103 Japan
Phone: +81 53 428 4760
Telefax: +81 53 428 5005

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
ул. Школьная, 39-41
Москва, RU-109544, Russia
Тел. (+7) 495 564-88-00 (495) 737-30-00
Факс (+7) 495 564 8811
E-mail grundfos.moscow@grundfos.com

Serbia

Grundfos Srbija d.o.o.
Omladinskih brigada 90b
11070 Novi Beograd
Phone: +381 11 2258 740
Telefax: +381 11 2281 769
www.rs.grundfos.com

Singapore

GRUNDFOS (Singapore) Pte. Ltd.
25 Jalan Tukang
Singapore 619264
Phone: +65-6681 9688
Telefax: +65-6681 9689

Slovakia

GRUNDFOS s.r.o.
Prievozská 4D
821 09 BRATISLAVA
Phona: +421 2 5020 1426
sk.grundfos.com

Slovenia

GRUNDFOS LJUBLJANA, d.o.o.
Leskoškova 9e, 1122 Ljubljana
Phone: +386 (0) 1 568 06 10
Telefax: +386 (0)1 568 06 19
E-mail: tehnika-si@grundfos.com

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 Fuentequilla, 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.: +41-44-806 8111
Telefax: +41-44-806 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 Chaloen 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

Бізнес Центр Європа
Столичне шосе, 103
м. Київ, 03131, Україна
Телефон: (+38 044) 237 04 00
Факс.: (+38 044) 237 04 01
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
9300 Loiret Blvd.
Lenexa, Kansas 66219
Phone: +1-913-227-3400
Telefax: +1-913-227-3500

Uzbekistan

Grundfos Tashkent, Uzbekistan The
Representative 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 14.03.2018

99559199 1218

ECM: 1250893

Trademarks displayed in this material, including but not limited to Grundfos, the Grundfos logo and "be think innovate" are registered trademarks owned by The Grundfos Group. All rights reserved. © 2018 Grundfos Holding A/S. All rights reserved.