SCALA1

Installation and operating instructions

ANATEL
02915-21-07763

ANATEL
Este equipamento não tem direito à proteção contra interferência prejudicial e não pode causar interferência em sistemas devidamente autorizados

GRUNDFOS

SCALA1

English (GB)
Installation and operating instructions 4

Português (PT)
Instruções de instalação e funcionamento 45

Declaration of conformity 89

Original installation and operating instructions

Table of contents

1. General information 5
1.1 Hazard statements 5
1.2 Notes 5
1.3 Target group. 5

2. Product introduction 6
2.1 Product description of SCALA1 6
2.2 Intended use 6
2.3 Pumped liquids 6
2.4 Identification. 7

3. Receiving the product. 7
3.1 Inspecting the product 7
3.2 Scope of delivery 7

4. Installation requirements 8
4.1 Location 8
4.2 Maximum system pressure 8

5. Mechanical installation 8
5.1 Positioning and mounting the product 9
5.2 Connecting the pipe system 9
5.3 Installation examples 11

6. Electrical connection 13
6.1 Connecting products with a plug 13
6.2 Connecting products without a plug 14
6.3 Motor protection. 14

7. Starting up the product 15
7.1 Priming the product 15
7.2 Starting up the pump 15
7.3 Operation 16
7.4 Shaft seal run-in. 16

8. Control functions 17
8.1 Operating panel 17
8.2 Auto reset 18
8.3 Dry-running protection 19
8.4 Micro-leakage detection 19
8.5 Maximum runtime 20

9. Setting the product 20
9.1 Initial setup with Grundfos GO 20
9.2 Expert settings 21
9.3 Resetting to factory settings 25

10. SCALA1 twin booster configuration. . . . 25
10.1 Operating modes and parameters 26
10.2 Setting SCALA1 twin booster system 26

11. Service 29
11.1 Maintenance 29
11.2 Customer service information 30
11.3 Service kits 30

12. Starting up after standstill 30
12.1 Deblocking the pump 31

13. Taking the product out of operation 31

14. Storage 32

15. Fault finding 32
15.1 Grundfos Eye SCALA1 33
15.2 The pump does not start 34
15.3 The pump does not start 34
15.4 The pump is not running, and the indicator light for dry running and water shortage is on 34
15.5 The pump starts and stops too frequently . . 34
15.6 The pump does not stop 35
15.7 Insufficient pump performance 35
15.8 The pump is not running 35
15.9 The pump is not running, and the indicator light for exceeded maximum runtime is on 35
15.10 The pump is not running, and the indicator light for leakage in the system is on 36
15.11 The pump is not running and Grundfos Eye is flashing red 36
15.12 The pump is running and the motor shows a red indicator light 36
15.13 The pump cuts out during operation 37
15.14 Electric shock 37
15.15 Twin booster system fault finding. 37
15.16 Resetting fault indications 37

16. Technical data 38
16.1 Operating conditions 38
16.2 Mechanical data. 38
16.3 Electrical data 39
16.4 Dimensions and weights 40
16.5 Air handling mode performance curves . . . 41

17. Approvals 43
17.1 Bluetooth technology information. 43
17.2 FCC/ISED general requirements 43

18. Disposing of the product 44
18.1 Disposing of hazardous or toxic materials . . 44

19. Document quality feedback 44

1. General information

This appliance can be used by children aged from 8 years and above and persons with reduced physical, sensory or mental capabilities or lack of experience and knowledge if they have been given supervision or instruction concerning use of the appliance in a safe way and understand the hazards involved.

Children shall not play with the appliance. Cleaning and user maintenance shall not be made by children without supervision.

Read this document before you install the product. Installation and operation must comply with local regulations and accepted codes of good practice.

1.1 Hazard statements

The symbols and hazard statements below may appear in Grundfos installation and operating instructions, safety instructions and service instructions.

DANGER

Indicates a hazardous situation which, if not avoided, will result in death or serious personal injury.

WARNING

Indicates a hazardous situation which, if not avoided, could result in death or serious personal injury.

CAUTION

Indicates a hazardous situation which, if not avoided, could result in minor or moderate personal injury.

The hazard statements are structured in the following way:

SIGNAL WORD

Description of the hazard

Consequence of ignoring the warning

- Action to avoid the hazard.

1.2 Notes

The symbols and notes below may appear in Grundfos installation and operating instructions, safety instructions and service instructions.

Observe these instructions for explosion-proof products.

A blue or grey circle with a white graphical symbol indicates that an action must be taken.

A red or grey circle with a diagonal bar, possibly with a black graphical symbol, indicates that an action must not be taken or must be stopped.

If these instructions are not observed, it may result in malfunction or damage to the equipment.

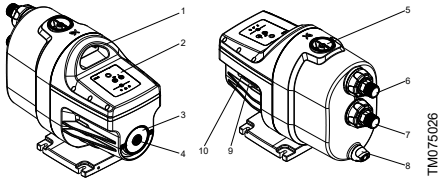
Tips and advice that make the work easier.

1.3 Target group

These installation and operating instructions are intended for professional as well as non-professional users.

2. Product introduction

2.1 Product description of SCALA1



Pos.	Description
1	Lifting handle
2	Operating panel
3	Nameplate
4	Plug for access to pump shaft
5	Priming plug
6	Outlet connection
7	Inlet connection
8	Drain plug
9	External input connection
10	Twin connection

2.2 Intended use

Only use the product according to the specifications stated in these installation and operating instructions.

The product is suitable for pressure boosting of clean water in domestic water-supply systems.

2.3 Pumped liquids

DANGER
Explosion risk
Death or serious personal injury

- Do not use the product for flammable liquids such as diesel oil, petrol or similar liquids. The product must only be used for water.

WARNING
Electric shock
Death or serious personal injury

- Do not use the product for aggressive liquids. The product must only be used for water.

WARNING
Toxic material
Death or serious personal injury

- Do not use the product for toxic liquids. The product must only be used for water.

If the water contains sand, gravel or other debris, there is a risk of pump blockage and pump damage. Install a filter on the inlet side or apply a floating strainer to protect the pump.

The product is suitable for pumping clean, thin, non-aggressive and non-explosive liquids without solid particles or fibres.

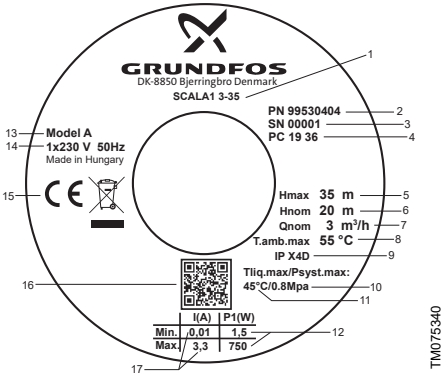
The product is designed for fresh water with a maximum chloride content of 50 ppm and a free chlorine content below 0.2 ppm.

Examples of liquids:

- clean water
- rainwater.

2.4 Identification

2.4.1 Nameplate for SCALA1



Example of nameplate

Pos.	Description
1	Type designation
2	Product number
3	Serial number
4	Production code (year and week)
5	Max. head
6	Nominal head
7	Nominal flow rate
8	Max. ambient temperature
9	Enclosure class
10	Max. operating pressure
11	Max. liquid temperature
12	Minimum and maximum rated power
13	Model
14	Voltage and frequency
15	Approvals
16	Product QR code
17	Minimum and maximum rated current

2.4.2 Type key for SCALA1

Example:

SCALA1 . 5- . 25 . 1x230V . 50 Hz . SCHUKO

Code	Designation
SCALA1	Type range
3 5	Max. flow rate [m^3/h]
25 35 45 55	Max. head [m]
1 × 230V 1 × 115V	Voltage [V]
50 Hz 60 Hz	Frequency [Hz]
Schuko (Type E/F) No plug Thailand (Type O) Australia (Type I) UK (Type G) US (Type NEMA 5-15, NEMA 6-15) Argentina (Type I)	Plug type

3. Receiving the product

3.1 Inspecting the product

On receipt of the pressure manager, do the following:

1. Check that the pressure manager is as ordered.

   If the pressure manager is not as ordered, contact the supplier.

2. Make sure that the supply voltage and frequency correspond to the values stated on the pressure manager nameplate.

3.2 Scope of delivery

The box contains the following items:

- 1 Grundfos SCALA1 pump
- 1 quick guide
- 1 safety instructions booklet.

4. Installation requirements

4.1 Location

The product can be installed both indoors and outdoors.

The installation location must be protected from rain, humidity, condensation, direct sunlight and dust.

Please observe the following:

- Install the product to enable easy inspection, maintenance, and service.
- We recommend that you place the product as close as possible to the liquid to be pumped.
- We recommend that you install the product near a drain or in a drip tray connected to a drain in order to lead away possible condensation from cold surfaces.

4.1.1 Installation of the product in a frosty environment

Protect the product from freezing if it is to be installed outdoors where frost may occur.

4.1.2 Minimum space

The pump requires a minimum space of 495 × 225 × 340 mm (19.5 × 8.9 × 13.4 inches).

Even though the pump does not require much space, we recommend that you leave enough space for service and maintenance access.

4.2 Maximum system pressure

Make sure that the system in which the pump is installed is designed for the maximum pump pressure.

When installing a non-return valve in the plumbing system, make sure that the system has an expansion tank at the water heater and that the pressure-relief valve in the water heater is plumbed to a drain. Carry out the installation in accordance with local regulations.

The maximum inlet pressure depends on the head at the actual duty point. The sum of the inlet pressure and the head must not exceed the maximum system pressure.

We recommend installing a pressure-relief valve to protect the pump so that the outlet pressure does not exceed the maximum system pressure.

5. Mechanical installation

WARNING
Electric shock
Death or serious personal injury

- Switch off the power supply before you start any work on the product. Make sure that the power supply cannot be switched on accidentally.

WARNING
Electric shock
Death or serious personal injury

- Mount the product horizontally to avoid condensation in the electrical insulation inside the control box.

WARNING
Chemical hazard
Death or serious personal injury

- Before the pump is used for supplying drinking water, flush the pump thoroughly with clean water.

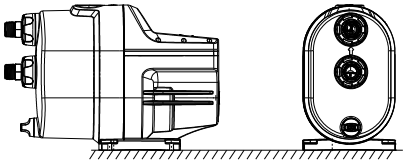
WARNING
Biological hazard
Death or serious personal injury

- Before the pump is used for supplying drinking water, flush the pump thoroughly with clean water.

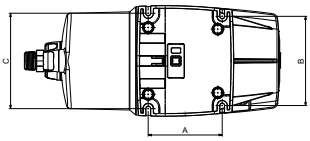
5.1 Positioning and mounting the product

Always place the product in a horizontal position. A higher inclination can cause electric shock due to condensation in the electrical insulation inside the control box.

1. Place the product in a horizontal position with a maximum inclination angle of ±5°. The base plate must face downwards.
2. Fasten the product to a solid horizontal foundation by means of screws through the holes in the base plate.



Horizontal foundation



Base plate

Pos.	[mm (in)]
A	135 (5.3)
B	163 (6.4)
C	174 (6.9)

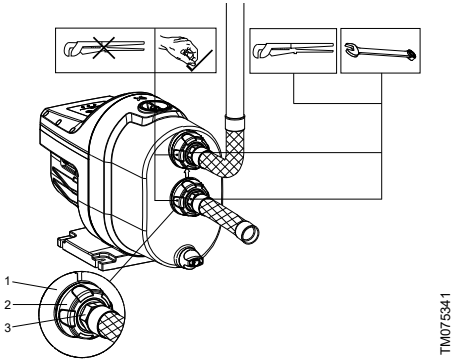
5.2 Connecting the pipe system

Make sure that the pump is not stressed by the pipe system.

Always loosen and tighten the union nuts on the inlet and outlet ports by hand. Damage to the inlet and outlet parts increases the risk of leakage.

We recommend that you install isolating valves on the inlet and outlet side of the pump.

1. Turn the union nuts by hand to loosen the inlet and outlet ports.
2. Seal the pipe fittings with thread sealing tape.
3. Carefully screw the inlet and outlet connections onto pipe fittings using a pipe wrench or a similar tool. Keep the union nut on the pipe fitting if you have removed it from the pump. The pump is equipped with flexible connections, ±5°, to facilitate the connection of inlet and outlet pipes.
4. Fasten the connections to the inlet and outlet ports by holding the connection with one hand and tightening the union nut with the other hand.



Inlet pipe with a gradual upward slope towards the pump

Example:

Pos.	Description
1	Inlet and outlet port
2	Union nut
3	Pipe fitting

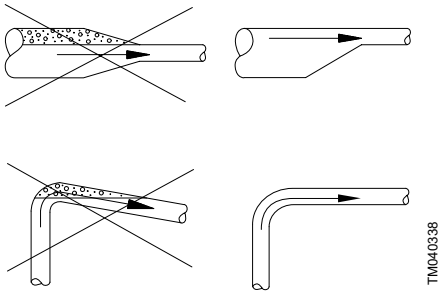
5.2.1 Inlet and outlet pipes

Follow these general precautions when connecting the inlet and outlet pipes.

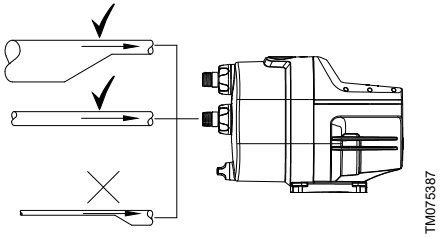
Do not let the pump support the pipes. Use pipe hangers or other supports at proper intervals to provide pipe support near the pump.

The internal diameter of the pipes must never be smaller than the diameter of the pump ports.

- Install the pipes so that air pockets are avoided, especially on the inlet side of the pump.
- Use eccentric reducers with the tapered side down.
- Make sure the pipes are as straight as possible to avoid unnecessary bends and fittings. We recommend long-radius 90° pipe bends to decrease friction loss.
- Run the inlet pipe as direct as possible and, ideally, make sure that the length is at least ten times the pipe diameter.
- If possible, run a horizontal inlet line. We recommend a gradual upward slope for pumps operating in suction-lift conditions.
- A short pipe must be of the same diameter as the inlet port or larger.
- A long pipe must be one or two sizes larger than the inlet port, depending on the length.



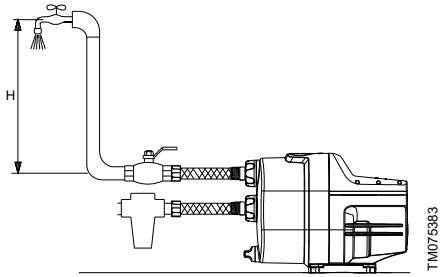
Recommended pipe installation to avoid friction and air pockets



Correct pipe sizing for connection to the pump inlet or outlet

5.2.2 Maximum tapping point

We recommend that you install the unit so that the height between the unit and the highest tapping point does not exceed the values shown in the table below.



Maximum tapping point

Model	Maximum height [m]
3-25	10
3-35	15
3-45	20
5-25	10
5-35	15
5-55	25

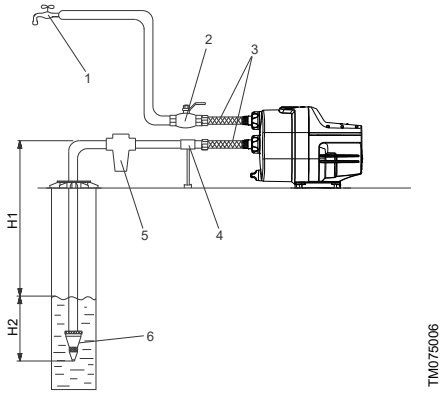
In case the highest tapping point is higher than the values in this table, the external input may be used.

5.3 Installation examples

We recommend that you follow the installation examples.

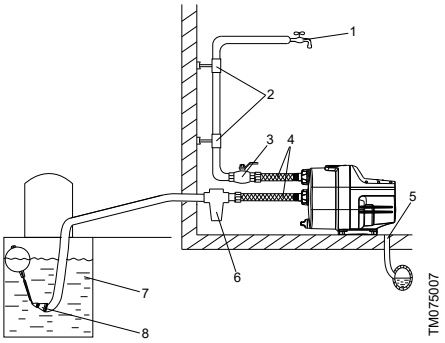
Valves are not supplied with the pump.

5.3.1 Suction from a well



Pos.	Description
1	Highest tapping point
2	Isolating valve
3	Flexible hoses
4	Pipe support
5	Inlet filter
6	Foot valve with strainer
H1	Maximum suction lift: 8 m (26.2 ft)
H2	Inlet pipe must be submerged at least 0.5 m (1.64 ft)

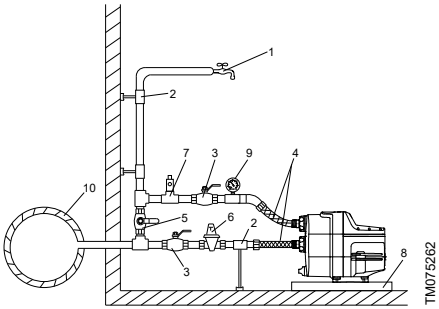
5.3.2 Suction from a tank



Pos.	Description
1	Highest tapping point
2	Pipe hangers
3	Isolating valve
4	Flexible hoses
5	Drain to sewer
6	Inlet filter
7	Freshwater tank
8	Foot valve with strainer
9	Minimum 1-degree inclination

5.3.3 Mains water pressure boosting

! In some countries, boosting from the city water mains is prohibited. Please follow local regulations regarding this application.

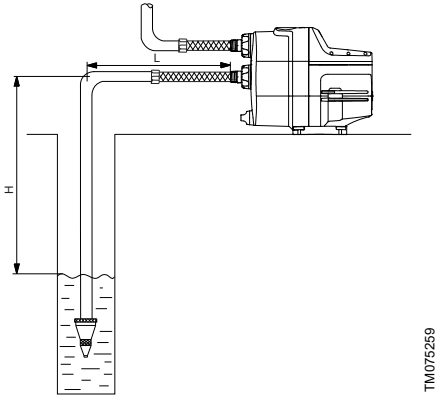


Mains water pressure boosting, SCALA1

Pos.	Description
1	Highest tapping point
2	Pipe hangers and supports
3	Isolating valves
4	Flexible hoses
5	Bypass valve
6	Optional pressure-reducing valve on the inlet side if the system pressure can exceed 8 bar (115 psi).
7	Optional pressure relief valve on the outlet side if the installation cannot withstand the outlet pressure.
8	Drip tray. Install the pump on a small stand to prevent the ventilation holes from being flooded.
9	Pressure gauge
10	Mains water pipe

5.3.4 Inlet pipe length

The overview below shows the different possible inlet pipe lengths, depending on the vertical pipe length. The overview is only intended as a guide.



Inlet pipe length

DN 32		DN 40	
H [m (ft)]	L [m (ft)]	H [m (ft)]	L [m (ft)]
0 (0)	68 (223)	0 (0)	207 (679)
3 (10)	43 (141)	3 (10)	129 (423)
6 (20)	17 (56)	6 (20)	52 (171)
7 (23)	9 (30)	7 (23)	26 (85)
8 (26)	0 (0)	8 (26)	0 (0)

Pre-conditions:

Maximum flow velocity: 1 l/s (16 gpm).

Inside roughness of pipes: 0.01 mm (0.0004 in).

Size	Inside pipe diameter [mm (in)]	Pressure loss [mm (psi/ft)]
DN 32	28 (1.1)	0.117 (5/100)
DN 40	35.2 (1.4)	0.0387 (1.6/100)

6. Electrical connection

WARNING
Electric shock
Death or serious personal injury

- Switch off the power supply before you start any work on the product. Make sure that the power supply cannot be switched on accidentally.

WARNING
Electric shock
Death or serious personal injury

- In case of an insulation fault, the fault current may be a DC or pulsating DC. Observe national legislation about requirements for and selection of Residual Current Device (RCD) when installing the product.

All electrical connections must be carried out by qualified persons in accordance with local regulations.

If the power cable is damaged, it must be replaced by the manufacturer, the manufacturer's service partner or a similarly qualified person.

Make sure that the electrical installation supports the rated current [A] of the product. See the nameplate of this product.

6.1 Connecting products with a plug

WARNING
Electric shock
Death or serious personal injury

- Make sure that the power plug delivered with the product is in compliance with local regulations.
- The plug must have the same protective earth (PE) connection system as the power outlet. If not, use a suitable adapter if allowed by local regulations.

Do not turn on the power supply until the pump has been filled with liquid.

1. Switch off the power supply to the power socket.
2. Connect the plug to the power socket.

6.2 Connecting products without a plug

WARNING
Electric shock
Death or serious personal injury

- Power cables without a plug must be connected to a supply disconnecting device incorporated in the fixed wiring according to the local wiring rules.
- The protective earth (PE) of the power outlet must be connected to the protective earth of the pump. The plug must have the same PE connection system as the power outlet.

Do not turn on the power supply until the pump has been filled with liquid.

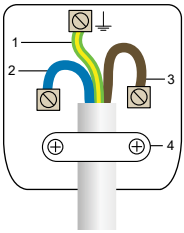
If the product is delivered with a cable but without a plug, connect the cable to the external main switch or attach a plug.

Connecting the cable to an external main switch

1. Strip the cable.
2. Thread each individual wire to the correct terminal in the external main switch.

Wiring a plug

1. Strip the cable.
2. Loosen the two screws holding the cable clamp and pull the cable through.
3. Thread each individual wire to the correct terminal.
4. Tighten the terminal screws and the cable clamp screw. Make sure not to overtighten the cable clamp screw.



TM072505

Example, plug wiring

Pos.	Description
1	PE: Earth, yellow and green wire
2	N: Neutral, blue wire
3	L: Live, brown wire
4	Cable clamp

6.3 Motor protection

The pump incorporates current- and temperature-dependent motor protection. If the pump is blocked or otherwise overloaded, the built-in thermal switch will cut out. When the motor has cooled sufficiently, it will restart automatically.

No external motor protection is required.

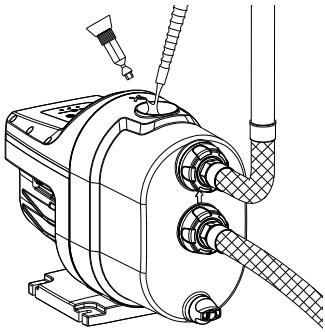
7. Starting up the product

Do not turn on the power supply until the pump has been filled with liquid.

7.1 Priming the product

1. Unscrew the priming plug and pour at least 1.7 litres (0.45 gallons) of water into the pump housing.
2. Screw the priming plug on again.

Example:



Priming the pump

If the suction depth exceeds 6 m (20 ft), it may be necessary to prime the pump more than once.

Always tighten priming and drain plugs by hand.

7.2 Starting up the pump

After installing and priming, follow the following steps to start up the pump.

1. Prime the pump according to the priming instructions.
2. Open all isolating valves.
3. Open the tapping point that is the highest or furthest away from the pump to let out air trapped in the system.
4. Turn on the pump's power supply. All the symbols on the operating panel will light up briefly.
   The **Stop** icon remains on.
5. Press the **Start/Stop** button to start the pump. If there is a suction lift, it may take up to five minutes before the pump delivers water depending on the length and diameter of the inlet pipe.
6. When the water flows through the tapping point without air, close the tapping point. The pump will stop after approx. 10 seconds.
7. The startup is now completed, and the pump is ready for operation.

7.3 Operation

7.3.1 Normal operation

When water is consumed in the water supply system, the pump starts if the starting conditions of the pump are fulfilled. This happens, for example, when a tap is opened, making the pressure in the system drop.

The pump stops when the consumption stops, that is when the tap is closed.

Open pipe systems

When using the pump in an open pipe system, it must be ensured that the water can be diverted to prevent potential flooding or property damage in case of an accidental startup.

7.3.2 Starting and stopping conditions

To ensure optimal performance, the cut-in pressure is set by Grundfos. It is therefore not possible to adjust the cut-in pressure.

Starting conditions

The pump starts when at least one of the following conditions is fulfilled:

- The flow is higher than Qmin (1.5 l/min).
- The pressure is lower than pstart.

Stopping conditions

The pump stops with a time delay of 10 seconds when both of the following conditions are fulfilled:

- The flow is lower than Qmin (1.5 l/min).
- The pressure is higher than pstart.

The pstart values are shown in Technical data.

7.4 Shaft seal run-in

The shaft seal faces are lubricated by the pumped liquid. A slight leakage from the shaft seal of up to 10 ml per day or 8 to 10 drops per hour may occur. Under normal conditions, the leaking liquid will evaporate. As a result, no leakage will be detected.

When the pump is started for the first time, or when the shaft seal has been replaced, a certain run-in period is required before the leakage is reduced to an acceptable level. The time required for this depends on the operating conditions, that is, every time the operating conditions change, a new run-in period will be started.

Leaking liquid will drain through the drain holes in the motor flange.

Install the product in such a way that leakage cannot cause undesirable collateral damage.

8. Control functions

8.1 Operating panel

TM075407

Symbol	Description
	Grundfos Eye: The indicator light shows the operating status of the product.
	Start/Stop: Press the button to make the product ready for operation or to start and stop the product. **Start**: If you press the button when the product is stopped, the product starts if no other functions with higher priority have been enabled. **Stop**: If you press the button when the product is running, the product always stops.
Stop	The pump is stopped. The stop icon will light up on the display.
	Bluetooth connect button enables communication with Grundfos GO. The connection indicator light will light up when the connection to Grundfos GO is established.
Reset	Reset the pump alarms.

The following alarm lights indicate an issue with installation:

Symbol	Description
	Leakage in the system.
	Dry running or water shortage.
	The maximum runtime has been exceeded.

8.2 Auto reset

This function allows the pump to automatically check if the operating conditions are back to normal. If the operating conditions are back to normal, the alarm indication will be reset automatically.

The factory setting is on.

The **Auto reset** function works as follows:

Alarm	Auto-reset action	Configurable	Default
Dry running	The pump will attempt four restarts at 25-minute intervals. If not successful, this cycle will be repeated after 12 hours. In twin configuration Duty/Assist, there is no reset if only one pump is in dry-running alarm. If both pumps are in dry running, the reset will be staggered. In twin configuration Duty/Standby, the pump will attempt to restart immediately independent of the second pump.	Yes	On
Micro-leakage detection (anti-cycling)	This function will attempt to reset after 12 hours, and the pump will return to normal operation.	Yes	On
Max. runtime	None	Fixed disabled	
Missed twin pump	Auto reset is performed by the system when communication is reestablished.	Fixed enabled	

8.3 Dry-running protection

If a dry-running alarm has been activated, the cause should be identified before the pump is restarted to prevent damage to the pump.

The unit incorporates dry-running protection that automatically stops the pump in case of dry-running. The dry-running protection functions differently during priming and operation.

8.3.1 Dry-running during priming

If the unit does not detect pressure and flow within 5 minutes after it has been connected to a power supply, and the pump has started, the dry-running alarm is activated.

8.3.2 Dry-running during operation

If the unit does not detect pressure and flow within 40 seconds during normal operation, the dry-running alarm is activated.

8.3.3 Resetting of dry-running alarm

If the dry-running alarm has been activated, the pump can be restarted manually by pressing [Reset]. If the unit does not detect pressure and flow within 40 seconds after restarting, the dry-running alarm is reactivated.

This protection is always **ON.**

Dry-running or water shortage.

8.4 Micro-leakage detection

Note: This function was previously called anti-cycling. It has been renamed to micro-leakage detection.

If there is a minor leakage in the system, or a tap has not been closed entirely, the unit will start and stop the pump periodically. To avoid cycling, the micro-leakage detection of the unit will stop the pump and indicate an alarm. The micro-leakage detection can be configurated in Grundfos GO.

Off

If the pump starts 40 times in a fixed pattern, an indicator light will signal cycling. The pump will remain in normal operation.

On

If the pump starts and stops in a fixed pattern, there is a leakage in the system. The pump stops, Grundfos Eye is flashing red and an indicator light is on.

The factory setting for this function is on.

Leakage in the system.

8.5 Maximum runtime

This function is a timer that can turn off the pump if it runs continuously for a certain amount of time. This time period can be adjusted via Grundfos GO.

Off

The pump will run depending on the operating conditions disregarding the continuous operation.

On

The pump will stop after the specified period of continuous operation, and it will show the alarm **Maximum runtime exceeded**. This alarm will always need to be reset manually.

The factory setting for this function is off.

Maximum runtime exceeded.

9. Setting the product

9.1 Initial setup with Grundfos GO

9.1.1 Startup wizard on Grundfos GO

The product is designed for Bluetooth communication with Grundfos GO.

Once you have connected your product to Grundfos GO, a startup wizard appears. Follow the instructions to make your settings.

Grundfos GO enables you to set functions and gives you access to status overviews, technical product information and current operating parameters.

9.1.2 Connecting to Grundfos GO

Before connecting the product to Grundfos GO, the Grundfos GO app must be downloaded to your smartphone or tablet. Grundfos GO is free of charge and available for iOS and Android devices.

The connection can be started either from the operating panel or Grundfos GO. If you have several products installed, we recommend starting the connection from the operating panel.

1. Open Grundfos GO on your device. Make sure that Bluetooth is enabled.

   Your device must be within reach of the product to establish Bluetooth connection.

2. Press the Bluetooth **CONNECT** button on Grundfos GO.

3. Press the connect button on the operating panel. The blue LED above the connect button is flashing until your device is connected. Once the connection is established, the LED will be permanently on.

   Grundfos GO is now loading the data for the product.

9.2 Expert settings

Grundfos GO allows you to enable additional conditions for pump operation.

9.2.1 External input

This pump allows connection of external input as an additional condition to the pump operation.

External input may be beneficial in the following situations:

- level switch in roof tank filling to stop the pump when the tank is full
- inlet pressure switch to stop the pump in case of raised inlet pressure
- moisture detection switch in irrigation applications to run the pump only when the ground is dry.

External input must be 24 V digital input and can be connected through the opening on the pump housing. The cable length is limited to 30 m.

External input can only be set with Grundfos GO.

9.2.1.1 Setting the external input

WARNING
Electric shock
Death or serious personal injury

- Switch off the power supply before you start any work on the product. Make sure that the power supply cannot be switched on accidentally.

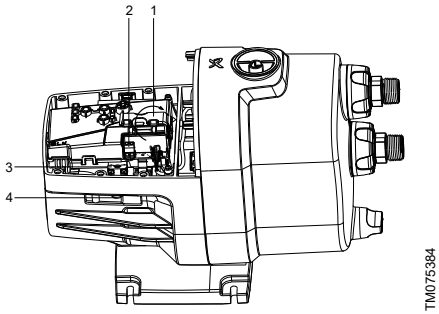
WARNING
Electric shock
Death or serious personal injury

- In case of an insulation fault, the fault current may be a DC or pulsating DC. Observe national legislation about requirements for and selection of Residual Current Device (RCD) when installing the product.

All electrical connections must be carried out by qualified persons in accordance with local regulations.

If the power cable is damaged, it must be replaced by the manufacturer, the manufacturer's service partner or a similarly qualified person.

Make sure that the electrical installation supports the rated current [A] of the product. See the nameplate of this product.



Connecting external input

Pos.	Description
1	Lid on PCB cover
2	Terminals
3	Cable clip
4	Cable gland

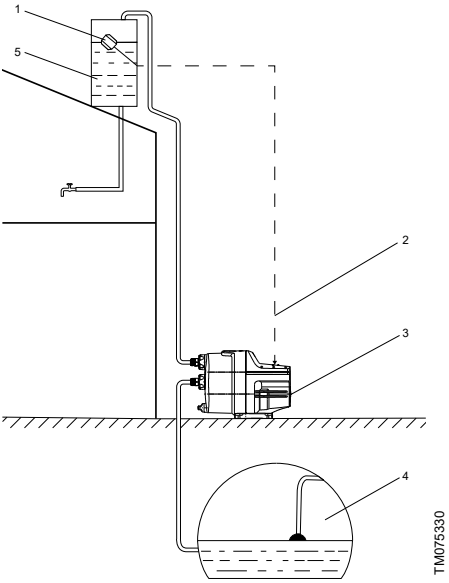
1. Remove the screws and lift the pump cover.
2. Open the lid on the PCB cover.
3. Pull the cable through the gland and the clip.
4. Connect to the terminals.
5. Fix the clip to hold the cable in place.
6. Close the lid.
7. Return the pump cover and screw it in place.
8. Switch on the pump and connect with Grundfos GO.

9.2.1.2 Roof tank filling

In the installation below, the level switch is used to signal the pump to run when the water level in the tank drops.

The example below shows the float switch in the input closed position. In this case, the pump must not run, and Grundfos GO settings indicate that the input is closed.

If you exceed the maximum tapping point of the pump, the external input must run on input only.



Pos.	Description
1	Float switch
2	External input (switch) cable
3	Pump
4	Water source (tank)
5	Roof tank

9.2.2 Calendar function

The operation of SCALA1 can be scheduled in the calendar function of the Grundfos GO app.

This function determines when the pump is allowed to run and when not. It is particularly beneficial for irrigation and agriculture purposes, where the pump must be active only within a certain period of time.

9.2.2.1 Enabling calendar function

To enable this function, go to Grundfos GO and follow these steps:

1. Connect to the pump.
2. Go to **Scheduling**.
3. Press **Save schedule**.

The pump will now run on demand, but only within the time period set in the calendar function.

When the pump has been stopped by the calendar function, it will be indicated on the operating panel by a permanently yellow Grundfos Eye.

9.2.3 Performance modes

Different performance modes can be selected for SCALA1. Selecting the correct mode is dependent on the installation.

There are 3 performance modes for SCALA1:

- self-priming
- air handling
- positive inlet.

The default mode is self-priming, which will be the desired mode for most installations.

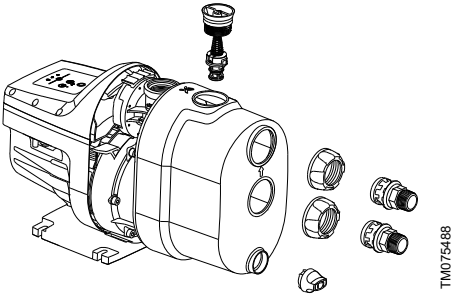
Performance mode	Description	Benefits
Self-priming	The self-priming valve is fully opened.	Best performance and lowest noise level in suction applications.
Air handling [1)]	When there is air in the installations, it can accumulate in the hydraulics. Partially closing the self-priming valve can provide assistance.	Improves the pump's capability to handle air in the water.
Positive inlet	If the installation has a positive inlet pressure, the pump is always primed, and the self-priming valve can be fully closed.	Removes sound associated with self-priming valve movement in installations with positive inlet pressure.

1) This performance mode will result in some performance loss and a slight increase in noise level. Refer to technical data for more information.

9.2.3.1 Selecting the performance mode

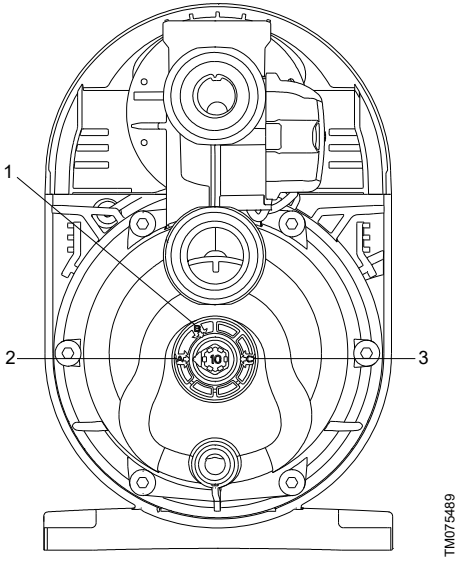
If the performance mode needs to be changed from the default setting, follow these steps:

1. Remove the pump cover.
   a. Unscrew and remove the priming plug from the pump.
   b. Loosen and remove the inlet and outlet connections from the pump.
   c. Loosen and pull away the pump cover to remove it from the pump.



Remove the pump cover

2. Locate the performance mode knob.
3. Using a size 10 hexagon key, turn the knob to the desired selection.



Turn the knob to select performance mode

Pos.	Description
1	Air handling
2	Self-priming
3	Positive inlet

4. Return the pump cover and reconnect the priming plug and connections.

9.3 Resetting to factory settings

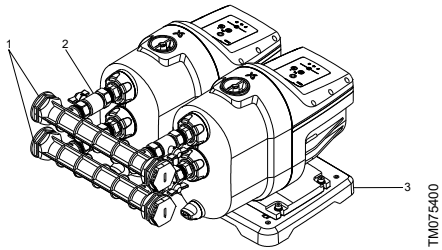
To reset the pump to factory settings via the operating panel:

1. Press and hold the**Start/Stop** and **Reset** buttons simultaneously for 5 seconds.

	Start/Stop button
Reset	**Reset** button

It is also possible to reset to factory settings in Grundfos GO.

10. SCALA1 twin booster configuration



SCALA1 twin booster system

Pos.	Description
1	Inlet and outlet manifolds
2	Isolating valves
3	Twin base plate
	Not pictured: communication cable and fixing screws

SCALA1 can be easily set as a twin booster system by using the accessory set and Grundfos GO.

In the twin setup, the two SCALA1 pumps communicate together via a cable included in the accessory set.

The twin booster system is beneficial when the water flow demand is higher or a system with a standby pump is required.

Once connected, a priority will be assigned automatically to the pumps.

In the twin booster configuration, an operating panel on one pump will act as system operating panel, meaning that all actions done on this operating panel will be propagated to the other pump in the system.

All the alarms and functions of the pump are also available for the twin system.

10.1 Operating modes and parameters

Once SCALA1 is installed as a twin booster system, it can run in two different operating modes.

Duty/Standby

In the **Duty/Standby** operating mode, only one pump will run at a time in the twin system. This means that the maximum performance of the system will be the same as the maximum performance of a single SCALA1 unit. In case one pump fails to start, the other one will run. The pumps will switch priority at the start based on the alternation settings.

Duty/Assist

Running in the **Duty/Assist** operating mode brings more flow on the outlet side, as both pumps can run at the same time. A pump with an assigned priority will start first and, in case it cannot deliver the necessary flow, the second pump will start. In case one pump fails to start, the system will continue running with one pump. The pumps will switch priority at the start based on the alternation settings.

Alternation can be set based on runtime or number of starts. This is done through Grundfos GO, either in the initial setup or through the **Settings** menu on the **Dashboard** screen.

No Alternation is only available for selection when operating in the **Duty/Assist**mode.

10.2 Setting SCALA1 twin booster system

WARNING
Electric shock
Death or serious personal injury

- Switch off the power supply before you start any work on the product. Make sure that the power supply cannot be switched on accidentally.

WARNING
Electric shock
Death or serious personal injury

- In case of an insulation fault, the fault current may be a DC or pulsating DC. Observe national legislation about requirements for and selection of Residual Current Device (RCD) when installing the product.

All electrical connections must be carried out by qualified persons in accordance with local regulations.

If the power cable is damaged, it must be replaced by the manufacturer, the manufacturer's service partner or a similarly qualified person.

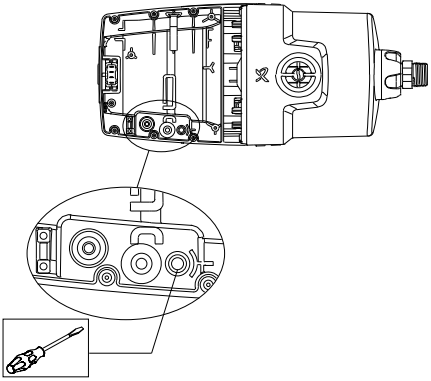
Make sure that the electrical installation supports the rated current [A] of the product. See the nameplate of the product.

Twin base plate, manifolds and communication cable are available in the SCALA twin accessory set.

To enable the twin operation of two SCALA1 pumps, follow the steps below.

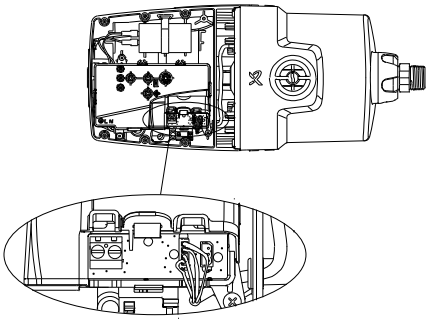
1. Position both pumps on the twin base plate without fastening them.
2. Open the cover of both pumps by removing the screws.

3. Punch open the vacant hole/slot on the side of the pump housing and pull one end of the communication cable through the hole.



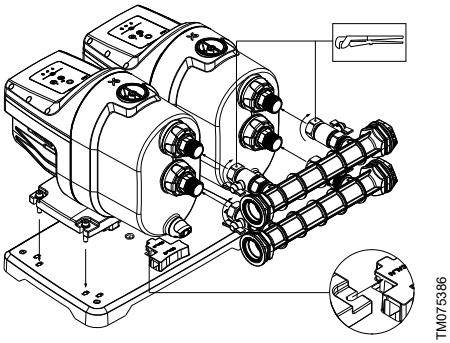
Punch hole for communication cable

4. Plug in the communication cable in the control board of the pump.



Connect communication cable

5. Connect the other end of the communication cable to the second pump according to the instructions in steps 2 to 4.
6. Fasten both pumps to the base plate.
7. Connect the inlet and outlet manifolds to both pumps.
8. Prime both pumps according to the priming instructions.



Fasten pumps to base plate and connect inlet and outlet manifolds

9. Follow the startup instructions.
10. Connect to Grundfos GO and follow the initial setup screen.
11. Press the **Connect** button on the operating panel of one of the pumps to establish the connection between the twin pumps.
12. Follow the instructions in Grundfos GO for setting the twin booster system.

10.2.1 Setting SCALA1 twin booster with Grundfos GO

Setting the twin booster with Grundfos GO can be done in two ways:

- initial setup: run on first connection, or through the **Assist** menu in **Dashboard**.
- **Settings**menu in **Dashboard**.

Choose the correct parameters for:

- operating mode
- alternation type
- alteration value.

Examples:

- If the SCALA1 booster system is set as Duty/ Standby with alternation on the number of starts = 1, this means that every time the system starts a different pump is running.
- If the SCALA1 booster system is set as Duty/ Standby with alternation on the number of starts = 5, this means that pump 1 will start first for 5 times before switching the priority to pump 2.
- If the SCALA1 booster system is set as Duty/ Assist with alternation on runtime = 5 hours, this means that pump 1 will start first every time until the system reaches 5 hours of operating time. Then the priority will be swapped between pumps.

Range and default values for alternation

	Minimum	Default	Maximum	Resolution
Alternation of starts and stops	1	1	100	1
Alternation runtime [h]	0.5	5	100	0.5

11. Service

WARNING
Electric shock
Death or serious personal injury

- Switch off the power supply before you start any work on the product. Make sure that the power supply cannot be switched on accidentally.

WARNING
Chemical hazard
Death or serious personal injury

- Make sure that the product has only been used for water. If the product has been used for pumping aggressive liquids, flush the system with clean water before you start work on the product.

WARNING
Biological hazard
Death or serious personal injury

- Make sure that the product has only been used for water. If the product has been used for pumping aggressive liquids, flush the system with clean water before you start work on the product.

WARNING
Pressurised system
Death or serious personal injury

- Before dismantling the pump, drain the system or close the isolating valves on both sides of the pump. Slowly loosen the drain plug and unpressurise the system.

CAUTION
Impurities in the water
Minor or moderate personal injury

- Before the pump is used for supplying drinking water, flush the pump thoroughly with clean water.
- Use spare parts approved by Grundfos.

Only qualified persons are allowed to service the pump.

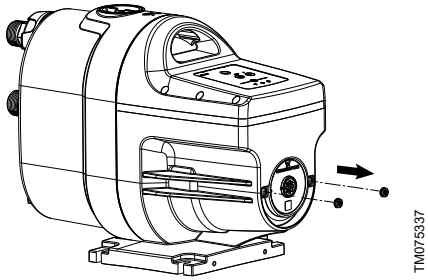
11.1 Maintenance

The pump is maintenance-free, but we recommend that you check and clean the condensation plugs and integrated non-return valve once per year or as needed.

11.1.1 Cleaning of condensation plugs

1. Remove the condensation plugs carefully with a suitable tool, for example, a small screwdriver.
2. Rinse the condensation plugs with water.
3. Reinsert the condensation plugs carefully by pressing them in place with a finger.

Example:

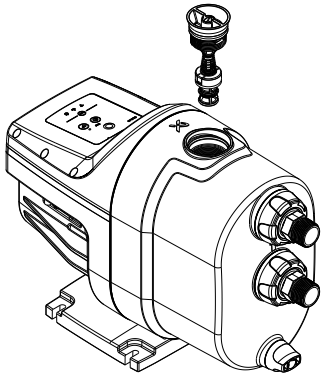


Cleaning the condensation plugs

11.1.2 Cleaning of the integrated non-return valve

1. Turn off the power supply and disconnect the power plug.
2. Shut off the water source.
3. Open the tap to release the pressure in the pipe system.
4. Close the isolating valves and/or drain the pipes.
5. Gradually open and remove the priming plug. The plug and non-return valve are one unit.
6. Clean the integrated non-return valve with warm water and a soft brush.
7. Assemble the components in reverse order.

Example:



TM075336

Integrated non-return valve

11.2 Customer service information

For further information on service parts, see Grundfos Product Center on *www.product-selection.grundfos.com*.

11.3 Service kits

For further information on service kits, see Grundfos Product Center at *www.product-selection.grundfos.com*.

12. Starting up after standstill

WARNING
Electric shock
Death or serious personal injury
- Switch off the power supply before you start any work on the product. Make sure that the power supply cannot be switched on accidentally.

WARNING
Electric shock
Death or serious personal injury
- Check that the product is intact and not cracked. Especially if the product was not drained before standstill or was exposed to frost.

CAUTION
Impurities in the water
Minor or moderate personal injury
- Before the pump is used for supplying drinking water, flush the pump thoroughly with clean water.

If the product has been standing still for a period of time, for example, during winter, follow these instructions before startup.

1. Check that the product is intact and not cracked. Especially if the product was not drained before standstill or has been exposed to frost.
2. Check that the pump is not blocked by following the deblocking instructions.
3. Before the pump is used for supplying drinking water, flush the pump thoroughly with clean water.
4. If the pump has been drained, it must be filled with liquid before startup. Follow the priming instructions.
5. Follow the startup instructions. The pump will remember the controller settings even if it is turned off.

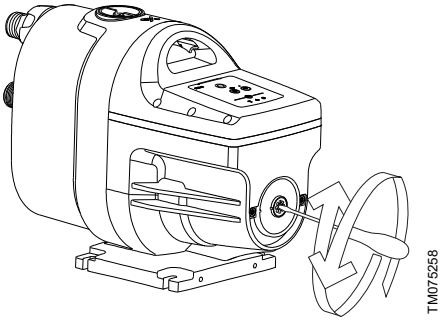
12.1 Deblocking the pump

WARNING
Electric shock
Death or serious personal injury
- Switch off the power supply before you start any work on the product. Make sure that the power supply cannot be switched on accidentally.

WARNING
Moving parts
Death or serious personal injury
- Make sure that the product cannot start unexpectedly while deblocking the pump shaft.

1. Remove the plug incorporated in the end cover. Use a suitable tool to remove the plug.
2. Deblock the pump shaft if it has seized up as a result of inactivity.

Example:



Deblocking the pump

13. Taking the product out of operation

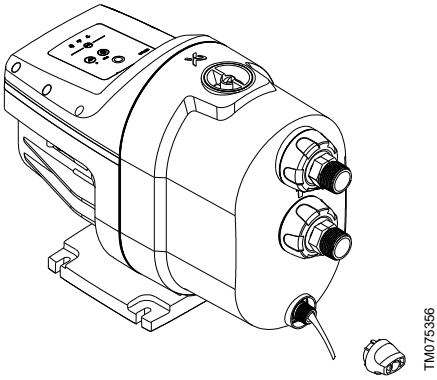
WARNING
Electric shock
Death or serious personal injury
- Switch off the power supply before you start any work on the product. Make sure that the power supply cannot be switched on accidentally.

If the product is taken out of operation for a period of time, for example, during winter, it must be disconnected from the power supply and placed in a dry location.

Follow these steps:

1. Disconnect the product from the power supply.
2. Open a tap to release the pressure in the pipe system.
3. Close the isolating valves and drain the pipes.
4. Gradually loosen the drain plug to release the pressure in the product.
5. Drain the product by removing the drain plug.
6. Store the product according to the recommended storing conditions.

Example:



Draining the pump

14. Storage

The storage location must be protected from rain, humidity, condensation, direct sunlight and dust.

The product is not frost resistant. Store the product in a frost-free location.

Drain the product before storage.

If the product is to be stored for a certain period of time, for example, during winter, drain it by removing the drain plug and store the product indoors in a dry location.

Temperature range during storing must be from -40 to 70 °C (-40 to 158 °F).

Maximum relative humidity during storage: 95 % RH.

15. Fault finding

CAUTION
Hot surface
Minor or moderate personal injury

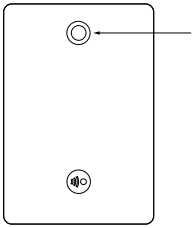
- Do not run the pump continuously with a closed inlet or outlet valve.

CAUTION
Hot or cold liquid
Minor or moderate personal injury

- Make sure that escaping hot or cold liquid does not cause injury to persons or damage to the equipment.

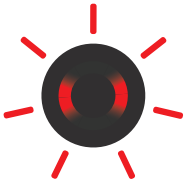
15.1 Grundfos Eye SCALA1

Grundfos Eye indicates the operating conditions of the motor on the motor operating panel.



TM085776

Grundfos Eye indicator light

Grundfos Eye	Cause	Remedy
	No lights are on.	**Power off** The motor is not running.
	Two opposite green indicator lights are permanently on.	**Power on** The motor is not running.
	Two opposite green indicator lights are rotating.	**Power on** The motor is running. The indicator lights are rotating in the direction of rotation of the motor when seen from the non-drive end.
	Two opposite red indicator lights are flashing simultaneously.	**Alarm** The motor has stopped.
	Two opposite yellow lights are permanently on.	The pump was stopped by: • external input • calendar function • twin communication failure (only SCALA1).
	Two yellow and two green lights are permanently on.	The pump is performing a self-test.

15.2 The pump does not start

Grundfos Eye:
No lights are on.

Cause	Remedy
The fuses in the electrical installation have blown.	• Replace the fuses if they are blown. • Check the electrical installation.
The earth leakage circuit breaker or the voltage-operated circuit breaker has tripped.	• Reset the circuit breaker.
No power supply.	1. Switch on the power supply. 2. Check for blown fuses in the electrical installation. 3. Check the cables and cable connections for defects and loose connections. 4. Contact the power supply authorities.

15.3 The pump does not start

Grundfos Eye:
Two opposite green indicator lights are permanently on.

Cause	Remedy
The difference between the SCALA1 unit and the tapping point is too large.	• Adjust the installation or select a SCALA1 unit with a higher head.

15.4 The pump is not running, and the indicator light for dry running and water shortage is on

Grundfos Eye:
Two opposite red indicator lights are flashing simultaneously.

The indicator light for dry running and water shortage is on.

Cause	Remedy
Dry running or water shortage.	• Check the water source, and prime the pump.
Impurities are blocking the inlet pipe.	• Clean the inlet pipe.
The foot or non-return valve is blocked in a closed position.	• Clean, repair or replace the foot or non-return valve.
Leakage in the inlet pipe.	• Repair the inlet pipe.
Air in the inlet pipe or the pump.	• Prime the inlet pipe and the pump. Check the inlet conditions of the pump.

15.5 The pump starts and stops too frequently

Grundfos Eye:
Two opposite green indicator lights are rotating.

Cause	Remedy
Leakage in the inlet pipe or air in the water.	• Restore the water supply or repair the inlet pipe.
A tap has not been closed entirely after use.	• Check that all taps have been closed.
Minor leakage in the system.	• Check the system for leakages.

15.6 The pump does not stop

Grundfos Eye: Two opposite green indicator lights are rotating.	

Cause	Remedy
The pump cannot deliver the necessary discharge pressure.	• Replace the pump.
The existing pipes are leaking or defective.	• Repair the pipes.
The non-return valve is blocked or missing.	• Clean the valve or fit a non-return valve.

15.7 Insufficient pump performance

Grundfos Eye: Two opposite green indicator lights are rotating.	

Cause	Remedy
The pump inlet pressure is too low.	• Check the pump inlet conditions.
The pump is undersized.	• Replace the pump with a larger pump.
Inlet pipe, inlet strainer or pump are partially blocked by impurities.	• Clean the inlet pipe or the pump.
Leakage in the inlet pipe.	• Repair the inlet pipe.
Air in the inlet pipe or the pump.	• Prime the inlet pipe and the pump. Check the pump inlet conditions.

15.8 The pump is not running

The pump has been stopped by external input or calendar function.

Grundfos Eye: Two opposite yellow lights are permanently on.	

Cause	Remedy
The water level has exceeded its maximum level and triggered an overflow alarm.	• Check the water level in the tank, and reset the pump manually by switching the button on the back of the pump from **1-Alarm D on** to **0-Alarm D off**. • Determine the root cause of the alarm. • Switch the button on the back of the pump to **1-Alarm D on** to return to normal operation when the issue has been resolved.

15.9 The pump is not running, and the indicator light for exceeded maximum runtime is on

Grundfos Eye: Two opposite red indicator lights are flashing simultaneously.	
The indicator light for exceeded maximum runtime is on.	

Cause	Remedy
The pump has been running for a long time and the maximum runtime has been exceeded.	• Check the installation for leakage and reset the alarm.

15.10 The pump is not running, and the indicator light for leakage in the system is on

Grundfos Eye: Two opposite red indicator lights are flashing simultaneously.	
The leakage indicator light is on.	

Cause	Remedy
The internal non-return valve is defective or blocked in completely or partially open position.	• Clean, repair or replace the non-return valve.
A small leakage is detected by the micro-leakage detection. Alarm is on.	• Make sure that all taps are closed, and check the system for leakages.

15.11 The pump is not running and Grundfos Eye is flashing red

Grundfos Eye: Two opposite red indicator lights are flashing simultaneously.	

Cause	Remedy
The shaft seal is seized up.	• Dismantle the pump. • Remove the impurities.
The pump is blocked by impurities.	• Inspect the pump for signs of blockage, and remove any impurities.
Overheating due to seized-up or choked-up pump.	• Contact your pump supplier.
Too low or too high supply voltage.	• Check the supply voltage and correct the fault, if possible.

15.12 The pump is running and the motor shows a red indicator light

Grundfos Eye: Two opposite green indicator lights are rotating.	
The leakage indicator light is on.	

Cause	Remedy
The non-return valve is not properly closed or the pipe system is leaking. This happens when cycling alarm and/or leakage alarm are disabled.	• Check and repair the pipe system, or clean, repair or replace the non-return valve.
Small continuous consumption.	• Make sure that all taps are closed. • Check the system for leakages.

15.13 The pump cuts out during operation

Grundfos Eye:

Two opposite red indicator lights are flashing simultaneously.

Cause	Remedy
Overheating caused by one of the following: • overloaded motor • seized-up motor or pump.	• Contact your pump supplier.
The voltage is too low.	• Check the supply voltage and correct the fault, if possible.

15.14 Electric shock

All electrical connections must be carried out by qualified persons in accordance with local regulations.

Cause	Remedy
Defective earth connection.	• Connect the earth connection to the pump according to local regulations.

15.15 Twin booster system fault finding

In twin configurations, the same fault finding applies.

SCALA1 alarms act in the following way:

- Dry-running alarm: The pump alarm: stops one pump first and then the other in case of dry running.
- Max. runtime: System alarm: stops the entire system.
- Cycling protection: System alarm: stops the entire system.

15.15.1 Pumps deliver different performances

Grundfos Eye:

Two opposite green indicator lights are rotating.

Cause	Remedy
Two different models of SCALA1 are connected.	• Connect the same size of models.

15.15.2 Only one pump is operating in the twin-pump system

Grundfos Eye:

Two opposite yellow lights are permanently on.

TM075021

Cause	Remedy
Communication failure.	• Check the system and each pump using the fault finding above. • Check or replace the communication cable for twin setup.

15.16 Resetting fault indications

A fault indication can be reset in one of the two following ways:

1. Eliminate the fault cause and reset the pump manually by pressing the **Reset** button.
2. Enable the **Auto reset** function.

Example:

If the fault disappears by itself, the pump will attempt to reset automatically, and the fault indication will disappear. The fault indication will still be visible in the Grundfos GO alarm log.

16. Technical data

16.1 Operating conditions

	SCALA1					
	3-25	**3-35**	**3-45**	**5-25**	**5-35**	**5-55**
Max. ambient temperature	55 °C (131 °F)	55 °C (131 °F)	55 °C (131 °F)	55 °C (131 °F)	55 °C (131 °F)	55 °C (131 °F)
Max. liquid temperature	45 °C (113 °F)	45 °C (113 °F)	45 °C (113 °F)	45 °C (113 °F)	45 °C (113 °F)	45 °C (113 °F)
Maximum system pressure [bar (psi)]	8 (116)	8 (116)	8 (116)	8 (116)	8 (116)	8 (116)
Maximum inlet pressure [bar (psi)]	5 (72.5)	4 (58)	3 (43.5)	5 (72.5)	4 (58)	2 (29)
Max. head [m (ft)] 50 Hz	25 (82)	36 (118.1)	44 (144.3)	26 (85.3)	40 (131.2)	52 (170.6)
Max. head [m (ft)] 60 Hz	25 (82)	35 (114.8)	46 (150)	27 (85.3)	-	55 (180)
Nominal head [m (ft)]	15 (49.2)	20 (65.6)	25 (82)	15 (49.2)	20 (65.6)	25 (82)
Nominal flow [m^3/h (gpm)]	3.00 (12.19)	3.72 (16.38)	3.59 (15.80)	4.80 (21.12)	4.92 (21.66)	5.33 (23.48)
IP rating	X4D	X4D	X4D	X4D	X4D	X4D
Pumped liquids	Clean water	Clean water	Clean water	Clean water	Clean water	Clean water
Noise level [db(A)]	< 55	< 55	< 55	< 55	< 55	< 55
Frequency of starts and stops	25 per hour	25 per hour	25 per hour	25 per hour	25 per hour	25 per hour
Start pressure (pstart) [bar (psi)]	1.2 (17.4)	1.5 (21.8)	2.2 (31.9)	1.2 (17.4)	1.5 (21.7)	2.8 (40.6)

16.2 Mechanical data

Pipe connections are R1" or NPT1".

16.3 Electrical data

All variants have insulation class F.

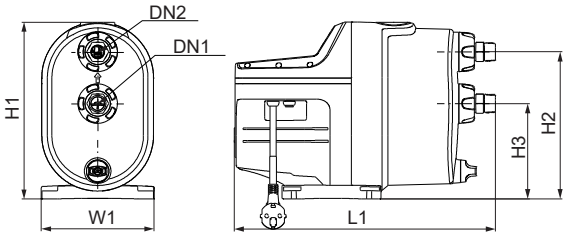
50 Hz

Pump type	Voltage [V]	P1 [W (hp)]	P2 [W (hp)]	n [rpm]	I_n [A]	I_{start} [A]	Standby power [W]
SCALA1 3-25	1 × 230	550 (0.74)	360 (0.50)	2850	2.58	13.0	1.5
SCALA1 3-35	1 × 230	720 (0.97)	450 (0.60)	2800	3.27	13.0	1.5
SCALA1 3-45	1 × 230	910 (1.23)	580 (0.80)	2800	4.10	17.0	1.5
SCALA1 5-25	1 × 230	650 (0.88)	425 (0.60)	2850	3.00	13.0	1.5
SCALA1 5-35	1 × 230	890 (1.19)	450 (0.60)	2800	3.60	20.0	1.5
SCALA1 5-55	1 × 230	1200 (1.62)	780 (1.00)	2850	5.38	26.0	1.5

60 Hz

Pump type	Voltage [V]	P1 [W (hp)]	P2 [W (hp)]	n [rpm]	I_n [A]	I_{start} [A]	Standby power [W]
SCALA1 3-25	1 × 230	540 (0.72)	350 (0.50)	3450	2.37	13.0	1.5
	1 × 115	560 (0.75)	350 (0.50)	3450	5.10	29.5	1.5
SCALA1 3-35	1 × 230	650 (0.88)	470 (0.60)	3400	2.76	13.0	1.5
	1 × 115	650 (0.88)	470 (0.60)	3400	5.71	29.5	1.5
SCALA1 3-45	1 × 230	870 (1.17)	570 (0.80)	3350	3.72	15.5	1.5
	1 × 115	950 (1.28)	590 (0.80)	3400	8.62	40.0	1.5
SCALA1 5-25	1 x 230	600 (0.80)	420 (0.60)	3450	2.60	13.0	1.5
	1 × 115	610 (0.82)	450 (0.60)	3450	5.70	29.5	1.5
SCALA1 5-55	1 × 230	1250 (1.68)	810 (1.10)	3450	5.25	22.5	1.5
	1 × 115	1250 (1.68)	860 (1.10)	3450	11.57	64.0	1.5

16.4 Dimensions and weights

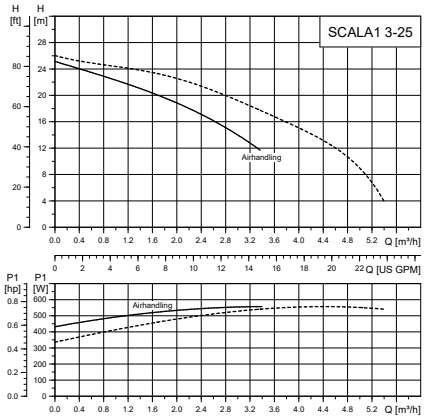


Pos.	H1 [mm] [inch]	H2 [mm] [inch]	H3 [mm] [inch]	L1 [mm] [inch]	W1 [mm] [inch]
SCALA1 (all variants)	316 12.4	263 10.4	171 6.7	466 18.4	202 8.0

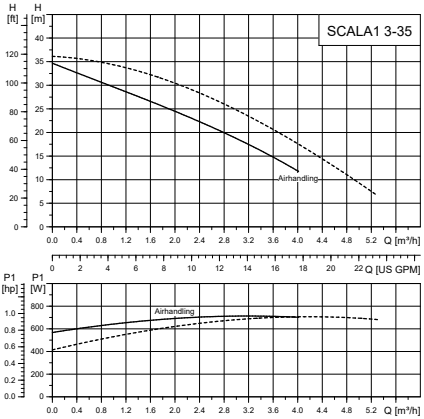
Weight

SCALA1 3-25 [kg] [lb]	SCALA1 3-35 [kg] [lb]	SCALA1 3-45 [kg] [lb]	SCALA1 5-25 [kg] [lb]	SCALA1 5-35 [kg] [lb]	SCALA1 5-55 [kg] [lb]
11 24.2	12 26.4	12 26.4	12 26.4	12 26.4	14 30.8

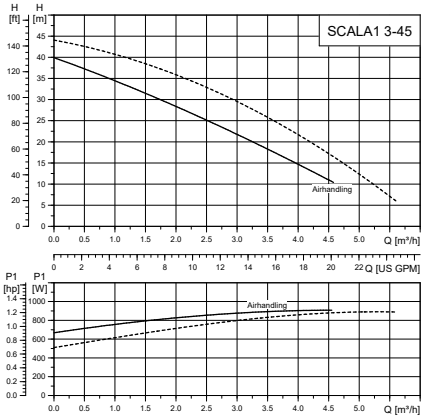
16.5 Air handling mode performance curves



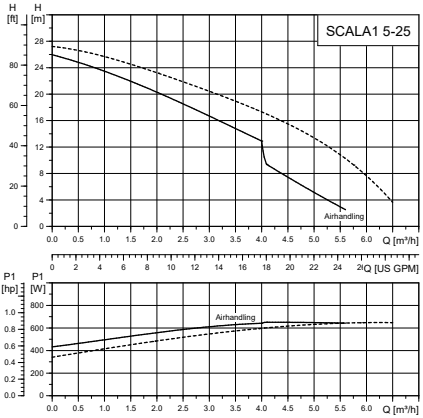
TM075233



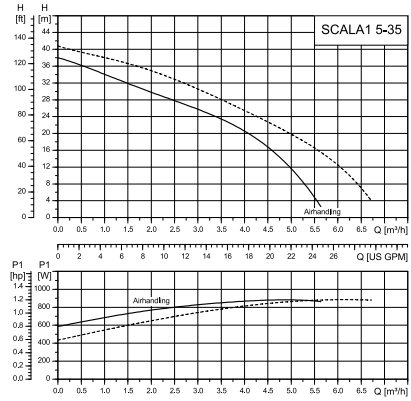
TM075234



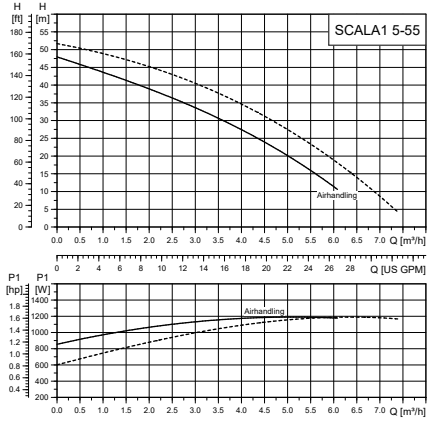
TM075235



TM075236



TM084836



TM075237

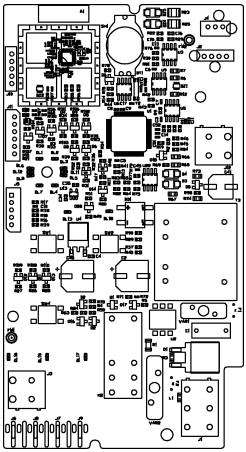
17. Approvals

17.1 Bluetooth technology information

Frequency of operation	2400 – 2483.5 MHz (ISM band)
Modulation Type	GFSK
Data Rate	1 Mbps
Transmit power	5 dBm EIRP with internal antenna

For Brazil only: This pump has a BLE ANT board equipped with Bluetooth technology with these specifications.

17.2 FCC/ISED general requirements



TM075015

FCC ID:OG3-SCALA1, IC:10447A-SCALA1

This device complies with FCC and ISED radiation exposure limits set forth for an uncontrolled environment. This device must be installed and operated with a minimum distance of 20 cm (7.87 inches) between the radiator and your body. This transmitter must not be co-located or operated in conjunction with any other antenna or transmitter.

FCC

This device complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions:

1. This device may not cause harmful interference, and
2. This device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Changes or modifications made to this equipment not expressly approved by Grundfos may void the user's authority to operate this equipment.

ISED

This device complies with ISED's license-exempt RSSs. Operation is subject to the following two conditions:

1. This device may not cause harmful interference, and
2. This device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Changes or modifications made to this equipment not expressly approved by Grundfos may void the user's authority to operate this equipment.

The radio transmitters FCC ID: OG3-SCALA1 and IC:10447A-SCALA1 have been approved by FCC and ISED to operate with the antenna integrated into the device. Other antenna types are strictly prohibited for use with this device.

18. Disposing of the product

This product or parts of it must be disposed of in an environmentally sound way.

1. Use the public or private waste collection service.
2. If this is not possible, contact the nearest Grundfos company or service workshop.
3. Dispose of the waste battery through the national collective schemes. If in doubt, contact your local Grundfos company.

The crossed-out wheelie bin symbol on a product means that it must be disposed of separately from household waste. When a product marked with this symbol reaches its end of life, take it to a collection point designated by the local waste disposal authorities. The separate collection and recycling of such products will help protect the environment and human health.

See also end-of-life information at *www.grundfos.com/product-recycling*.

18.1 Disposing of hazardous or toxic materials

WARNING
Chemical hazard
Death or serious personal injury

- Observe the material safety data sheet of the dosing medium.
- Wear protective clothing when working on the dosing head, connections or lines.
- Rinse the parts that have been in contact with the dosing medium.
- Collect and dispose of all chemicals in a way that is not harmful to persons or the environment.

The materials used in DMX pumps do not pose any health risk to the person handling them. To identify the specific materials, check the type key on the product nameplate and read the explanation in the section Type key.

Observe also the product recycling page on *http://www.grundfos.com/products/product-sustainability/dmx.html*

19. Document quality feedback

To provide feedback about this document, scan the QR code using your phone's camera or a QR code app.

FEEDBACK99735528

Click here to submit your feedback

Português (PT) Instruções de instalação e funcionamento

Tradução da versão inglesa original

Índice

1. Informações gerais 47
1.1 Advertências de perigo 47
1.2 Notas 47
1.3 Grupo-alvo 47

2. Apresentação do produto 48
2.1 Descrição de produto do SCALA1 48
2.2 Utilização prevista 48
2.3 Líquidos bombeados 48
2.4 Identificação. 49

3. Receção do produto. 49
3.1 Inspeção do produto 49
3.2 Conteúdo da entrega 49

4. Requisitos de instalação 50
4.1 Localização 50
4.2 Pressão máxima do sistema 50

5. Instalação mecânica 50
5.1 Posicionamento e montagem do produto . . 51
5.2 Ligação do sistema de tubagens 51
5.3 Exemplos de instalação 54

6. Ligação elétrica 56
6.1 Ligação de produtos com uma ficha 56
6.2 Ligação de produtos sem uma ficha 56
6.3 Proteção do motor 57

7. Proceder ao arranque do produto 57
7.1 Efetuar a ferragem do produto 57
7.2 Proceder ao arranque da bomba. 57
7.3 Funcionamento 58
7.4 Período de adaptação do empanque 58

8. Funções de controlo 59
8.1 Painel de controlo. 59
8.2 Reposição automática 60
8.3 Proteção contra funcionamento em seco . . 61
8.4 Deteção de microfugas 61
8.5 Tempo de funcionamento máximo 62

9. Configuração do produto. 62
9.1 Configuração inicial com o Grundfos GO . . 62
9.2 Configurações avançadas 62
9.3 Reposição das configurações de fábrica . . 67

10. Configuração de sistema de pressurização duplo SCALA1 67
10.1 Parâmetros e modos de funcionamento . . . 68
10.2 Configuração do sistema de pressurização duplo SCALA1 68

11. Assistência técnica 70
11.1 Manutenção 70
11.2 Informação de apoio ao cliente. 71
11.3 Kits de reparação 71

12. Proceder ao arranque após uma paragem 72
12.1 Desbloquear a bomba 72

13. Colocar o produto fora de funcionamento. 73

14. Armazenamento 73

15. Deteção de avarias 74
15.1 Grundfos Eye (Olho Grundfos) SCALA1 . . 74
15.2 A bomba não arranca. 76
15.3 A bomba não arranca. 76
15.4 A bomba não está a funcionar e o indicador luminoso de funcionamento em seco e escassez de água está aceso. 76
15.5 A bomba arranca e para demasiado frequentemente.. 76
15.6 A bomba não para. 77
15.7 Rendimento insuficiente da bomba 77
15.8 A bomba não está a funcionar 78
15.9 A bomba não está a funcionar e o indicador luminoso de tempo de funcionamento máximo ultrapassado está aceso. 78
15.10 A bomba não está a funcionar e o indicador luminoso de fuga no sistema está aceso. 79
15.11 A bomba não está a funcionar e o Grundfos Eye (Grundfos Eye) está a piscar a vermelho 79
15.12 A bomba está a funcionar e o motor apresenta um indicador luminoso vermelho 79
15.13 A bomba para durante o funcionamento. . . 79
15.14 Choque elétrico 80
15.15 Deteção de avarias no sistema de pressurização duplo 80
15.16 Reposição das indicações de avaria 81

16. Características técnicas 82
16.1 Condições de funcionamento. 82
16.2 Características mecânicas 82
16.3 Características elétricas 83
16.4 Dimensões e pesos 84
16.5 Curvas de desempenho do modo de manuseamento de ar 85

17. Homologações. 87
17.1 Informações sobre a tecnologia Bluetooth. . 87

18. Eliminação do produto 87
18.1 Eliminação de materiais nocivos ou tóxicos 87
19. Documentar feedback de qualidade 88

1. Informações gerais

Este equipamento pode ser utilizado por crianças a partir dos 8 anos de idade e por pessoas com capacidades físicas, sensoriais ou mentais reduzidas ou com falta de experiência e conhecimentos, caso tenham sido supervisionadas ou se tiverem recebido instruções sobre a utilização segura do equipamento e compreendam os riscos envolvidos.

As crianças não devem brincar com este equipamento. A limpeza e manutenção não deverão ser realizadas por crianças sem supervisão.

Leia este documento antes de instalar o produto. A instalação e o funcionamento devem cumprir as regulamentações locais e os códigos de boas práticas geralmente aceites.

1.1 Advertências de perigo

Os símbolos e as advertências de perigo abaixo podem surgir nas instruções de instalação e funcionamento, instruções de segurança e de assistência da Grundfos.

PERIGO

Indica uma situação perigosa que resultará em morte ou em lesões pessoais graves, caso não seja evitada.

AVISO

Indica uma situação perigosa que poderá resultar em morte ou em lesões pessoais graves, caso não seja evitada.

ATENÇÃO

Indica uma situação perigosa que poderá resultar em lesões pessoais de baixa ou média gravidade, caso não seja evitada.

As advertências de perigo estão estruturadas da seguinte forma:

PALAVRA DE SINALIZAÇÃO

Descrição do perigo

Consequência caso o aviso seja ignorado

- Ação para evitar o perigo.

1.2 Notas

Os símbolos e as notas abaixo podem surgir nas instruções de instalação e funcionamento, instruções de segurança e de assistência da Grundfos.

Siga estas instruções para os produtos antideflagrantes.

Um círculo azul ou cinzento com um símbolo gráfico branco indica que é necessário realizar uma ação.

Um círculo vermelho ou cinzento com uma barra na diagonal, possivelmente com um símbolo gráfico preto, indica que não se deverá realizar uma determinada ação ou que a mesma deverá ser parada.

O não cumprimento destas instruções poderá resultar em mau funcionamento ou danos no equipamento.

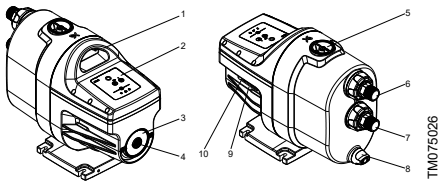
Dicas e conselhos para simplificar o trabalho.

1.3 Grupo-alvo

Estas instruções de instalação e funcionamento destinam-se a instaladores profissionais, bem como a utilizadores comuns.

2. Apresentação do produto

2.1 Descrição de produto do SCALA1



Pos.	Descrição
1	Pega de transporte
2	Painel de controlo
3	Chapa de características
4	Bujão para acesso ao veio da bomba
5	Bujão de ferragem
6	Ligação de descarga.
7	Ligação de aspiração
8	Bujão de drenagem
9	Ligação de entrada externa
10	Ligação dupla

2.2 Utilização prevista

Utilize o produto apenas de acordo com as especificações indicadas nestas instruções de instalação e funcionamento.

O produto adequa-se à pressurização de água limpa em sistemas domésticos de abastecimento de água.

2.3 Líquidos bombeados

PERIGO
Risco de explosão
Morte ou lesões pessoais graves

- Não utilize o produto para líquidos inflamáveis, como gasóleo, gasolina ou líquidos semelhantes. O produto deve ser utilizado apenas para água.

AVISO
Choque elétrico
Morte ou lesões pessoais graves

- Não use o produto para líquidos agressivos. O produto deve ser utilizado apenas para água.

AVISO
Material tóxico
Morte ou lesões pessoais graves

- Não utilize o produto para líquidos tóxicos. O produto deve ser utilizado apenas para água.

Caso a água contenha areia, gravilha ou outros resíduos, existe risco de bloqueio e danos na bomba. Instale um filtro no lado da entrada ou aplique um filtro móvel para proteger a bomba.

O produto é adequado para o bombeamento de líquidos fluidos, limpos, não agressivos e não deflagrantes que não contenham partículas sólidas ou fibras.

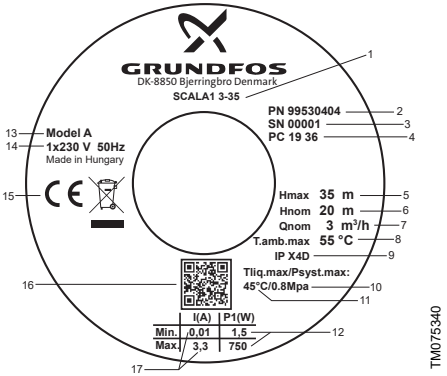
A bomba é concebida para água potável com um teor máximo de cloro de 50 ppm e um teor de cloro livre inferior a 0,2 ppm.

Exemplos de líquidos:

- água limpa
- águas pluviais.

2.4 Identificação

2.4.1 Chapa de características da SCALA1



Exemplo de chapa de características

Pos.	Descrição
1	Designação de tipo
2	Código
3	Número de série
4	Código de fabrico (ano e semana)
5	Altura manométrica máx.
6	Altura manométrica nominal
7	Caudal nominal
8	Temperatura ambiente máx.
9	Classe de proteção
10	Pressão de funcionamento máx.
11	Temperatura do líquido máx.
12	Potência nominal mínima e máxima
13	Modelo
14	Tensão e frequência
15	Homologações
16	Código QR do produto
17	Corrente nominal mínima e máxima

2.4.2 Código de identificação da SCALA1

Exemplo:

SCALA1. 5- . 25 . 1x230V . 50 Hz . SCHUKO

Código	Designação
SCALA1	Gama de tipo
3 5	Caudal máx. [m^3/h]
25 35 45 55	Altura manométrica máx. [m]
1 × 230V 1 × 115V	Tensão [V]
50 Hz 60 Hz	Frequência [Hz]
Schuko (tipo E/F) Sem tomada Tailândia (tipo O) Austrália (tipo I) UK (Reino Unido) (tipo G) US (EUA) (tipo NEMA 5-15, NEMA 6-15) Argentina (tipo I)	Tipo de ficha

3. Receção do produto

3.1 Inspeção do produto

Aquando da receção do produto, execute os seguintes passos:

1. Certifique-se de que o produto corresponde ao encomendado.

   Se o produto não corresponder ao encomendado, contacte o fornecedor.

2. Certifique-se de que a frequência e a tensão de alimentação correspondem aos valores indicados na chapa de características do produto.

3.2 Conteúdo da entrega

A caixa contém os seguintes itens:

- 1 bomba SCALA1 da Grundfos
- 1 guia rápido
- 1 manual de instruções de segurança.

4. Requisitos de instalação

4.1 Localização

O produto pode ser instalado no interior e no exterior.

O local de instalação deve estar protegido de chuva, humidade, condensação, luz solar direta e do pó.

Tenha em atenção o seguinte:

- Instale o produto de forma a permitir uma inspeção, manutenção e assistência fáceis.
- Recomendamos que coloque o produto o mais próximo possível do líquido a bombear.
- Recomendamos a instalação do produto na proximidade de um dreno ou num tabuleiro apara-gotas, de forma a eliminar a eventual condensação de superfícies frias.

4.1.1 Instalação do produto num ambiente com gelo

Proteja o produto do congelamento, caso se destine a ser instalado no exterior, onde exista a possibilidade de formação de gelo.

4.1.2 Espaço mínimo

A bomba requer um espaço mínimo de 495 x 225 x 340 mm (19,5 x 8,9 x 13,4 polegadas).

Apesar de a bomba não exigir muito espaço, recomendamos que deixe espaço suficiente para o acesso em situações de assistência e manutenção.

4.2 Pressão máxima do sistema

! Certifique-se de que o sistema no qual a bomba é instalada foi concebido para a pressão máxima da bomba.

! Ao instalar uma válvula de retenção no sistema de canalização, certifique-se de que o sistema dispõe de um depósito de expansão no aquecedor de água e de que a válvula de descompressão no aquecedor de água está ligada a um dreno. Execute a instalação de acordo com as regulamentações locais.

A pressão máxima de entrada depende da altura manométrica no atual ponto de funcionamento. A soma da pressão de entrada e altura manométrica não deve ser superior à pressão máxima do sistema.

Recomendamos a instalação de uma válvula de alívio da pressão para proteger a bomba, de forma que a pressão de descarga não exceda a pressão máxima do sistema.

5. Instalação mecânica

AVISO
Choque elétrico
Morte ou lesões pessoais graves

- Antes de iniciar qualquer trabalho no produto, desligue a alimentação. Certifique-se de que a alimentação não pode ser ligada inadvertidamente.

AVISO
Choque elétrico
Morte ou lesões pessoais graves

- Monte o produto na horizontal para evitar condensação no isolamento elétrico no interior da caixa de terminais.

AVISO
Perigo químico
Morte ou lesões pessoais graves

- Antes de a bomba ser usada para fornecer água potável, lave-a abundantemente com água limpa.

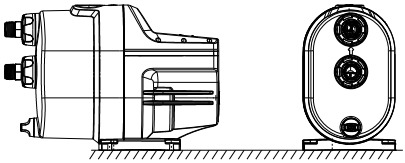
AVISO
Perigo biológico
Morte ou lesões pessoais graves

- Antes de a bomba ser usada para fornecer água potável, lave-a abundantemente com água limpa.

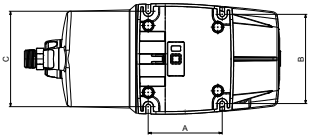
5.1 Posicionamento e montagem do produto

Coloque sempre o produto numa posição horizontal. Uma inclinação superior pode causar choques elétricos devido à condensação no isolamento elétrico no interior da caixa de terminais.

1. Coloque o produto em posição horizontal com um ângulo máximo de inclinação de ± 5°. A base de assentamento deve ficar virada para baixo.
2. Fixe o produto num maciço sólido horizontal através de parafusos nos orifícios da base de assentamento.



Maciço horizontal



Base de assentamento

Pos.	[mm (in)]
A	135 (5.3)
B	163 (6.4)
C	174 (6.9)

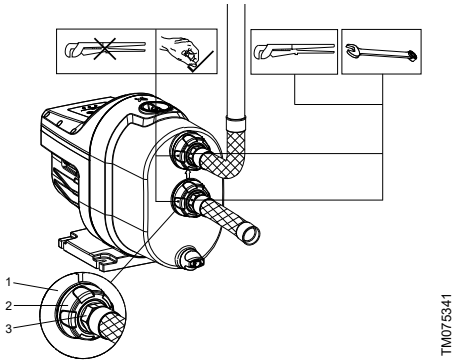
5.2 Ligação do sistema de tubagens

Certifique-se de que a bomba não é pressionada pelo sistema de tubagens.

Desaperte e aperte as anilhas de união nos orifícios de aspiração e descarga sempre manualmente. Danos nos componentes de aspiração e descarga aumentam o risco de fuga.

Recomendamos a instalação de válvulas de seccionamento tanto no lado da entrada como no lado da descarga da bomba.

1. Rode manualmente as anilhas de união para soltar os orifícios de aspiração e descarga.
2. Vede os encaixes das tubagens com fita vedante para roscas.
3. Enrosque cuidadosamente as ligações de aspiração e descarga nos encaixes da tubagem, utilizando uma chave de tubos ou outra ferramenta semelhante. Mantenha a anilha de união no encaixe da tubagem caso a tenha removido da bomba. A bomba está equipada com ligações flexíveis, ± 5°, para facilitar a ligação das tubagens de aspiração e de descarga.
4. Fixe as ligações aos orifícios de aspiração e de descarga, segurando as ligações com uma mão e apertando as anilhas de união com a outra.



Tubagem de aspiração com inclinação ascendente gradual em direção à bomba

Exemplo:

Pos.	Descrição
1	Orifícios de aspiração e descarga

Pos.	Descrição
2	Anilha de união
3	Encaixe da tubagem

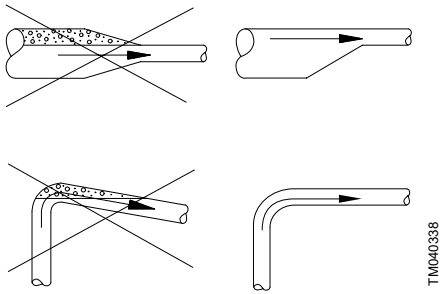
5.2.1 Tubagens de aspiração e de descarga

Respeite estas precauções gerais ao efetuar a ligação das tubagens de aspiração e descarga.

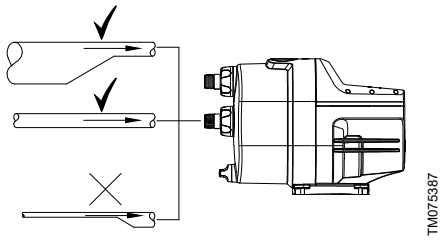
Não permita que a bomba suporte as tubagens. Use ganchos para a tubagem ou outros suportes em intervalos adequados para apoiar a tubagem junto à bomba.

Os diâmetros internos das tubagens nunca devem ser inferiores aos diâmetros dos orifícios da bomba.

- Instale as tubagens de forma a evitar que se formem bolsas de ar, especialmente no lado da entrada da bomba.
- Use redutores excêntricos com o lado cónico para baixo.
- Certifique-se de que as tubagens são o mais direitas possível para evitar curvas e ligações desnecessárias. Recomendamos curvas da tubagem de 90 ° de raio longo para diminuir a perda por fricção.
- Posicione a tubagem de aspiração o mais diretamente possível e, idealmente, certifique-se de que o comprimento é, no mínimo, dez vezes o diâmetro da tubagem.
- Se possível, instale uma tubagem de aspiração horizontal. Recomendamos uma inclinação ascendente gradual para bombas que operem em condições de altura de aspiração.
- Uma tubagem curta deve apresentar um diâmetro igual ou superior ao do orifício de aspiração.
- Uma tubagem longa deve ser uma ou duas vezes maior do que o orifício de aspiração, dependendo do comprimento.



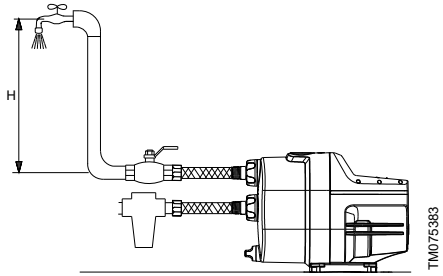
Instalação da tubagem recomendada para evitar fricção e bolsas de ar



Dimensionamento correto das tubagens para a aspiração ou descarga da bomba

5.2.2 Ponto de derivação máximo

Recomendamos a instalação da unidade de forma que a altura entre a unidade e o ponto de derivação mais alto não ultrapasse os valores indicados na tabela abaixo.



Ponto de derivação máximo

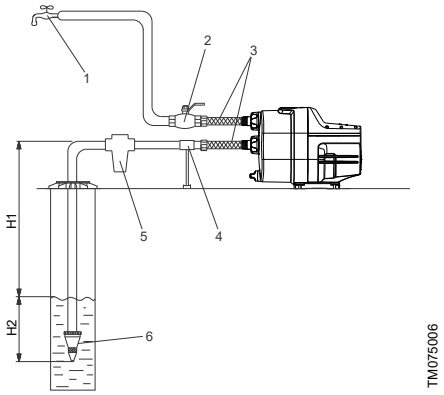
Modelo	Altura máxima [m]
3-25	10
3-35	15
3-45	20
5-25	10
5-35	15
5-55	25

Caso o ponto de derivação mais alto seja superior aos valores indicados nesta tabela, poderá ser utilizada a entrada externa.

5.3 Exemplos de instalação

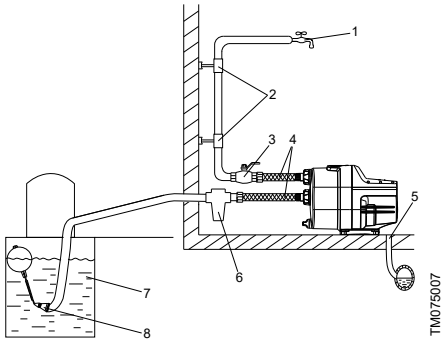
Recomendamos que siga os exemplos de instalação. As válvulas não são fornecidas com a bomba.

5.3.1 Aspiração de um poço



Pos.	Descrição
1	Ponto de derivação mais alto
2	Válvula de seccionamento
3	Tubos flexíveis
4	Suporte da tubagem
5	Filtro de aspiração
6	Válvula de pé com filtro
H1	Altura de aspiração máxima: 8 m
H2	A tubagem de aspiração deve estar submersa pelo menos 0,5 m.

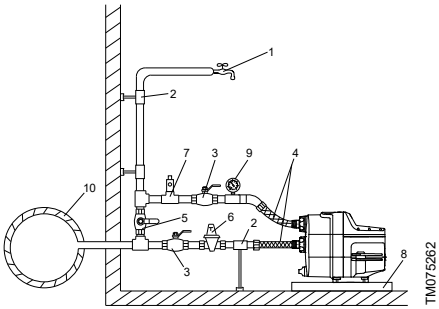
5.3.2 Aspiração de um depósito



Pos.	Descrição
1	Ponto de derivação mais alto
2	Suportes de tubagem
3	Válvula de seccionamento
4	Tubos flexíveis
5	Drenagem para o esgoto
6	Filtro de aspiração
7	Depósito de água potável
8	Válvula de pé com filtro
9	Inclinação mínima de 1 grau

5.3.3 Pressurização da água da rede

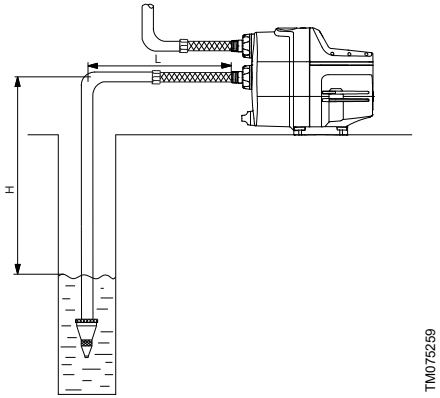
Em alguns países, a pressurização da água da rede urbana é proibida. Cumpra as regulamentações locais relativamente a esta aplicação.



Pos.	Descrição
1	Ponto de derivação mais alto
2	Apoios e suportes de tubagem
3	Válvulas de seccionamento
4	Tubos flexíveis
5	Válvula de bypass
6	Válvula de redução da pressão opcional no lado da aspiração, caso a pressão de entrada possa ultrapassar 8 bar (115 psi)
7	Válvula de alívio de pressão opcional no lado da descarga, caso a instalação não possa suportar a pressão de descarga.
8	Tabuleiro apara-gotas. Instale a bomba num pequeno suporte para evitar que os orifícios de ventilação fiquem inundados.
9	Manómetro
10	Tubo de água da rede

5.3.4 Comprimento da tubagem de aspiração

A visão geral abaixo apresenta os diferentes comprimentos possíveis da tubagem de aspiração, dependendo do comprimento da tubagem vertical. A visão geral serve apenas de orientação.



Comprimento da tubagem de aspiração

DN 32		DN 40	
H [m (ft)]	L [m (ft)]	H [m (ft)]	L [m (ft)]
0 (0)	68 (223)	0 (0)	207 (679)
3 (10)	43 (141)	3 (10)	129 (423)
6 (20)	17 (56)	6 (20)	52 (171)
7 (23)	9 (30)	7 (23)	26 (85)
8 (26)	0 (0)	8 (26)	0 (0)

Pré-requisitos:

Velocidade máxima do caudal: 1 l/s (16 gpm).

Rugosidade interna das tubagens: 0,01 mm (0,0004 pol.).

Capacidade	Diâmetro interno da tubagem [mm (in)]	Perda de pressão [mm (psi/ft)]
DN 32	28 (1.1)	0,117 (5/100)
DN 40	35,2 (1.4)	0,0387 (1,6/100)

6. Ligação elétrica

AVISO
Choque elétrico
Morte ou lesões pessoais graves

- Antes de iniciar qualquer trabalho no produto, desligue a alimentação. Certifique-se de que a alimentação não pode ser ligada inadvertidamente.

AVISO
Choque elétrico
Morte ou lesões pessoais graves

- No caso de uma falha de isolamento, a corrente de falha pode ser CC ou CC pulsante. Cumpra a legislação nacional sobre os requisitos e a seleção do dispositivo de corrente residual (RCD) ao instalar o produto.

Todas as ligações elétricas devem ser realizadas por pessoal qualificado, em conformidade com as regulamentações locais.

Se o cabo de alimentação estiver danificado, deverá ser substituído pelo fabricante, pelos serviços técnicos do fabricante ou por um técnico de qualificações equivalentes.

Certifique-se de que a instalação elétrica suporta a corrente nominal [A] do produto. Consulte a chapa de características deste produto.

6.1 Ligação de produtos com uma ficha

AVISO
Choque elétrico
Morte ou lesões pessoais graves

- Certifique-se de que a ficha de alimentação fornecida com o produto está em conformidade com as regulamentações locais.
- A ficha e a saída de alimentação devem ter o mesmo sistema de ligação à terra de proteção (PE). Caso contrário, utilize um adaptador adequado desde que seja permitido segundo as regulamentações locais.

Não ligue a alimentação até a bomba estar abastecida de líquido.

1. Desligue a alimentação à tomada de alimentação.
2. Ligue a ficha à tomada elétrica.

6.2 Ligação de produtos sem uma ficha

AVISO
Choque elétrico
Morte ou lesões pessoais graves

- Os cabos de alimentação sem ficha devem ser ligados a um dispositivo de corte de alimentação integrado na cablagem fixa de acordo com os regulamentos locais de cablagem.
- A terra de proteção (PE) da saída da alimentação deve ser ligada à terra de proteção da bomba. A ficha e a saída de alimentação devem ter o mesmo sistema de ligação à terra de proteção.

Não ligue a alimentação até a bomba estar abastecida de líquido.

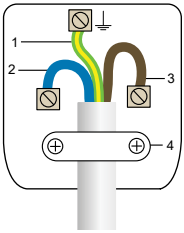
Se o produto for fornecido com cabo, mas sem uma ficha, ligue o cabo ao interruptor geral externo ou ligue uma ficha.

Ligar o cabo a um interruptor geral externo

1. Descarne o cabo.
2. Enfie cada fio individual no terminal correto no interruptor geral externo.

Ligação de uma ficha

1. Descarne o cabo.
2. Desaperte os dois parafusos que prendem a abraçadeira para cabos e puxe o cabo.
3. Enfie cada fio individual no terminal correto.
4. Aperte os parafusos do terminal e o parafuso da abraçadeira para cabos. Certifique-se de que não aperta demasiado o parafuso da abraçadeira para cabos.



TM072505

Exemplo, cablagem da ficha

Pos.	Descrição
1	PE: Terra, fio amarelo e verde
2	N: Neutro, fio azul
3	L: Sob tensão, fio castanho
4	Abraçadeira para cabos

6.3 Proteção do motor

A bomba dispõe de proteção do motor, em função da corrente e da temperatura, já incorporada. Se a bomba estiver bloqueada ou sofrer qualquer outro tipo de sobrecarga, o interruptor térmico incorporado será acionado. O motor irá reiniciar automaticamente assim que tiver arrefecido o suficiente.

Não é necessária proteção do motor externa.

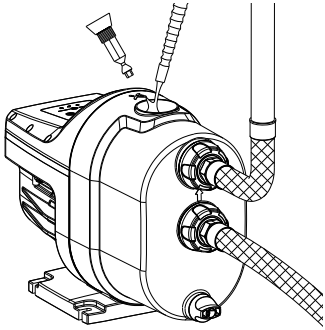
7. Proceder ao arranque do produto

Não ligue a alimentação até a bomba estar abastecida de líquido.

7.1 Efetuar a ferragem do produto

1. Desaperte o bujão de ferragem e verta, no mínimo, 1.7 litros (0.45 galões) de água no corpo da bomba.
2. Volte a enroscar o bujão de ferragem.

Exemplo:



Realizar a ferragem da bomba

Se a profundidade de aspiração for superior a 6 m (20 ft), poderá ser necessário efetuar a ferragem da bomba mais do que uma vez.

Aperte sempre os bujões de ferragem e drenagem à mão.

7.2 Proceder ao arranque da bomba

Após a instalação e a ferragem, realize os passos que se seguem para efetuar o arranque do produto.

1. Efetue a ferragem da bomba de acordo com as instruções de ferragem.
2. Abra todas as válvulas de seccionamento.
3. Abra o ponto de derivação mais alto ou mais afastado da bomba para deixar sair o ar preso no sistema.
4. Ligue a alimentação à bomba. Todos os símbolos no painel de controlo ficarão acesos por momentos. O ícone **Stop** mantém-se aceso.

5. Prima o botão **Start/Stop** para proceder ao arranque da bomba. Caso haja altura de aspiração, podem passar até cinco minutos até que a bomba debite água, dependendo do comprimento e do diâmetro da tubagem de aspiração.
6. Quando a água fluir sem ar pelo ponto de derivação, feche o mesmo. A bomba irá parar após aprox. 10 segundos.
7. O arranque está concluído e a bomba está pronta para funcionar.

7.3 Funcionamento

7.3.1 Funcionamento normal

Quando é consumida água no sistema de abastecimento de água, a bomba arranca quando as condições de arranque são cumpridas. Isto acontece, por exemplo, quando é aberta uma torneira, o que reduz a pressão no sistema.

A bomba para quando o consumo para, ou seja, quando a torneira é fechada.

Sistemas de tubagem aberta

Se a bomba for utilizada num sistema de tubagem aberta, é necessário garantir que a água pode ser desviada para evitar possíveis inundações ou danos materiais em caso de arranque acidental.

7.3.2 Condições de arranque e paragem

Para garantir um desempenho otimizado, a pressão de arranque é definida pela Grundfos. Por conseguinte, não é possível regular a pressão de arranque.

Condições de arranque

A bomba arranca quando pelo menos uma das seguintes condições é cumprida:

- O caudal é a superior ao Qmin (1,5 m/min).
- A pressão é mais baixa do que pstart.

Condições de paragem

A bomba arranca com um atraso de 10 segundos quando as duas condições seguintes são cumpridas:

- O caudal é superior a Qmin (1,5 m/min).
- A pressão é mais elevada do que pstart.

Os valores pstart são apresentados nas características técnicas.

7.4 Período de adaptação do empanque

As faces do empanque são lubrificadas pelo líquido bombeado. Pode verificar-se uma ligeira fuga do empanque de até 10 ml por dia ou 8 a 10 gotas por hora. Em condições normais, o líquido derramado irá evaporar-se. Por conseguinte, não será detetada qualquer fuga.

Quando a bomba arranca pela primeira vez, ou quando o empanque tiver sido substituído, é necessário um período de adaptação antes de a fuga ser reduzida a um nível aceitável. O tempo necessário para tal depende das condições de funcionamento, ou seja, sempre que as condições de funcionamento mudarem, será iniciado um novo período de adaptação.

O líquido vertido será escoado pelos orifícios de drenagem na flange do motor.

Instale o produto de modo a que as fugas não possam causar danos colaterais indesejáveis.

8. Funções de controlo

8.1 Painel de controlo

TM075407

Símbolo	Descrição
	Grundfos Eye (Olho Grundfos): O indicador luminoso apresenta o estado de funcionamento do produto.
	Arranque/Paragem: Prima o botão para deixar o produto a postos para funcionamento ou para efetuar o arranque ou a paragem do produto. **Arranque**: Caso prima o botão quando o produto se encontra parado, o mesmo arrancará se não estiverem ativadas outras funções de prioridade mais elevada. **Paragem**: Caso prima o botão quando o produto se encontra em funcionamento, o produto irá sempre parar.
Stop	A bomba é parada. O ícone de paragem irá acender-se no visor.
	O botão de ligação Bluetooth ativa a comunicação com o Grundfos GO. O indicador luminoso de ligação irá acender-se quando for estabelecida a ligação ao Grundfos GO.
Reset	Reponha os alarmes da bomba.

Os seguintes indicadores luminosos de alarme indicam um problema na instalação:

Símbolo	Descrição
	Fuga no sistema.
	Funcionamento em seco ou falta de água.
	O tempo máximo de funcionamento foi ultrapassado.

8.2 Reposição automática

Esta função permite que a bomba verifique automaticamente se as condições de funcionamento regressaram ao normal. Se as condições de funcionamento tiverem regressado ao normal, a indicação de alarme será reposta automaticamente.

A configuração de fábrica está ativada.

A função **Reposição automática** funciona do seguinte modo:

Alarme	Ação de reposição automática	Configurável	Pré-definição
Funcionamento em seco	A bomba irá tentar reiniciar quatro vezes a intervalos de 25 minutos. Caso as tentativas não sejam bem-sucedidas, o ciclo irá repetir-se ao fim de 12 horas. Na configuração dupla Funcionamento/Assist, não existe reposição se apenas uma das bombas apresentar um alarme de funcionamento em seco. Se ambas as bombas estiverem a funcionar em seco, a reposição será desfasada. Na configuração dupla Funcionamento/Standby (reserva), a bomba tenta reiniciar imediatamente independentemente da segunda bomba.	Sim	Ligado
Deteção de microfugas (prevenção de variações cíclicas)	Esta função tenta fazer a reposição ao fim de 12 horas e a bomba regressa ao funcionamento normal.	Sim	Ligado
Tempo de funcionamento máx.	Nenhum(a)	Fixo desativado	
Bomba dupla em falta	A reposição automática é realizada pelo sistema quando a comunicação é restabelecida.	Fixo ativado	

8.3 Proteção contra funcionamento em seco

Se tiver sido ativado um alarme de funcionamento em seco, é preciso identificar a causa antes do novo arranque da bomba, de forma a evitar danos na mesma.

A unidade inclui proteção contra o funcionamento em seco que para automaticamente a bomba em caso de funcionamento em seco. A proteção contra funcionamento em seco funciona de forma diferente durante a ferragem e durante o funcionamento.

8.3.1 Funcionamento em seco durante a ferragem

Se a unidade não detetar qualquer pressão e caudal nos 5 minutos seguintes após ter sido ligada à alimentação e a bomba ter arrancado, o alarme de funcionamento em seco é ativado.

8.3.2 Funcionamento em seco durante o funcionamento

Se a unidade não detetar qualquer pressão e caudal dentro de 40 segundos durante o funcionamento normal, o alarme de funcionamento em seco é ativado.

8.3.3 Reposição do alarme de funcionamento em seco

Se tiver sido ativado um alarme de funcionamento em seco, a bomba pode ser reiniciada manualmente premindo [Reset (Repor)]. Se a unidade não detetar qualquer pressão ou caudal dentro de 40 segundos após o novo arranque, o alarme de funcionamento em seco é reativado.

Esta proteção está sempre **ON (ativada).**

Funcionamento em seco ou falta de água.

8.4 Deteção de microfugas

Nota: Esta função era anteriormente designada por prevenção de variações cíclicas. A sua designação foi alterada para deteção de microfugas.

Se existir uma fuga mínima no sistema, ou se uma torneira não for totalmente fechada, a unidade procede ao arranque e paragem periódicos da bomba. Para evitar variações cíclicas, a deteção de microfugas da unidade para a bomba e indica um alarme. A deteção de microfugas pode ser configurada no Grundfos GO.

Desligado

Se a bomba arrancar 40 vezes num padrão fixo, um indicador luminoso irá sinalizar variações cíclicas. A bomba manter-se-á em funcionamento normalmente.

Ligado

Se a bomba arrancar e parar num padrão fixo, existe uma fuga no sistema. A bomba para, o Grundfos Eye (Olho Grundfos) fica intermitente a vermelho e há um indicador luminoso aceso.

A configuração de fábrica para esta função é ativada.

Fuga no sistema.

8.5 Tempo de funcionamento máximo

Esta função é um temporizador que pode desligar a bomba quando esta funciona sem interrupções durante um determinado período de tempo. Esse período de tempo pode ser ajustado através do Grundfos GO.

Desligado

A bomba irá funcionar dependendo das condições de funcionamento, sem considerar o funcionamento contínuo.

Ligado

A bomba irá parar após o período especificado de funcionamento contínuo e apresentará o alarme **Tempo de funcionamento máximo ultrapassado**. Este alarme terá sempre de ser reposto manualmente.

A configuração de fábrica para esta função é desligada.

Tempo máximo de funcionamento ultrapassado.

9. Configuração do produto

9.1 Configuração inicial com o Grundfos GO

9.1.1 Assistente de arranque no Grundfos GO

O produto foi concebido para comunicação Bluetooth com o Grundfos GO.

Depois de ter ligado o seu produto ao Grundfos GO, surge um assistente de arranque. Siga as instruções para realizar as suas configurações.

O Grundfos GO permite-lhe configurar funções e dá-lhe acesso a visões gerais de estado, informações técnicas de produto e parâmetros de funcionamento atuais.

9.1.2 Estabelecer a ligação ao Grundfos GO

Antes de ligar o produto ao Grundfos GO, é necessário transferir a aplicação Grundfos GO para o seu smartphone ou tablet. A aplicação Grundfos GO é gratuita e está disponível para dispositivos iOS e Android.

A ligação pode ser iniciada a partir do painel de controlo ou do Grundfos GO. Se tiver vários produtos instalados, recomendamos que inicie a ligação a partir do painel de controlo.

1. Abra o Grundfos GO no seu dispositivo. Certifique-se de que o Bluetooth está ativado.

   O seu dispositivo deve estar dentro do raio de alcance do produto para estabelecer a ligação via Bluetooth.

2. Prima o botão Bluetooth **LIGAR** no Grundfos GO.

3. Prima o botão de ligação no painel de controlo. O LED azul por cima do botão de ligação pisca até o seu dispositivo estar ligado. Assim que a ligação tiver sido estabelecida, o LED ficará permanentemente ligado.

   O Grundfos GO está agora a carregar os dados para o produto.

9.2 Configurações avançadas

O Grundfos GO permite-lhe ativar condições adicionais para o funcionamento da bomba.

9.2.1 Entrada externa

Esta bomba permite fazer a ligação de uma entrada externa como uma condição adicional para o funcionamento da bomba.

A entrada externa pode ser vantajosa nas seguintes situações:

- interruptor de nível no abastecimento de um depósito no telhado para parar a bomba quando o depósito se encontra cheio
- pressóstato de entrada para parar a bomba em caso de aumento de pressão de aspiração

- sensor de deteção de humidade em aplicações de rega para fazer a bomba funcionar apenas quando o solo estiver seco.

A entrada externa deve ser uma entrada digital de 24 V e pode ser ligada através da abertura no corpo da bomba. O comprimento do cabo está limitado a 30 m.

A entrada externa só pode ser configurada com o Grundfos GO.

9.2.1.1 Configuração da entrada externa

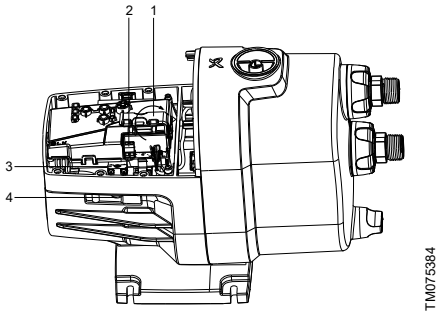
AVISO
Choque elétrico
Morte ou lesões pessoais graves
- Antes de iniciar qualquer trabalho no produto, desligue a alimentação. Certifique-se de que a alimentação não pode ser ligada inadvertidamente.

AVISO
Choque elétrico
Morte ou lesões pessoais graves
- No caso de uma falha de isolamento, a corrente de falha pode ser CC ou CC pulsante. Cumpra a legislação nacional sobre os requisitos e a seleção do dispositivo de corrente residual (RCD) ao instalar o produto.

Todas as ligações elétricas devem ser realizadas por pessoal qualificado, em conformidade com as regulamentações locais.

Se o cabo de alimentação estiver danificado, deverá ser substituído pelo fabricante, pelos serviços técnicos do fabricante ou por um técnico de qualificações equivalentes.

Certifique-se de que a instalação elétrica suporta a corrente nominal [A] do produto. Consulte a chapa de características deste produto.



Ligação da entrada externa

Pos.	Descrição
1	Tampa na cobertura da placa de circuitos impressos
2	Terminais
3	Abraçadeira de fixação de cabos
4	Bucim de cabo

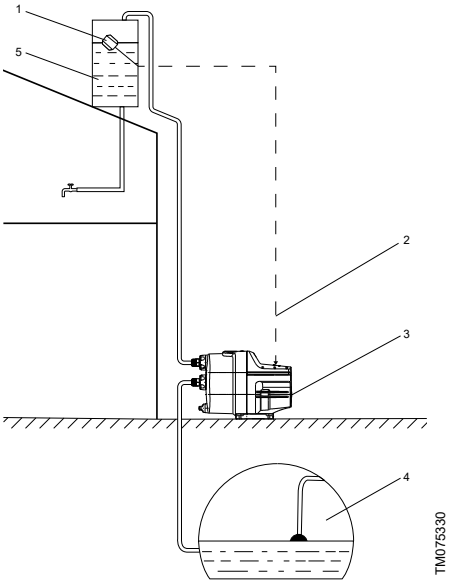
1. Retire os parafusos e eleve a cobertura da bomba.
2. Abra a tampa na cobertura da placa de circuitos impressos.
3. Puxe o cabo através do bucim e da abraçadeira.
4. Faça a ligação aos terminais.
5. Fixe a abraçadeira para manter o cabo no devido lugar.
6. Feche a tampa.
7. Volte a colocar a cobertura da bomba e aparafuse-a.
8. Ligue a bomba e faça a ligação ao Grundfos GO.

9.2.1.2 Abastecimento de depósito no telhado

Na instalação abaixo, o interruptor de nível é usado para sinalizar à bomba quando esta deve funcionar sempre que o nível da água no depósito baixar.

O exemplo abaixo apresenta o boiador na posição de entrada fechada. Neste caso, a bomba não deverá funcionar e as configurações do Grundfos GO indicam que a entrada está fechada.

Se exceder o ponto de derivação máximo da bomba, a entrada externa deverá funcionar apenas na entrada.



Pos.	Descrição
1	Boiador
2	Cabo de (interruptor) de entrada externa
3	Bomba
4	Fonte de água (depósito)
5	Depósito no telhado

9.2.2 Função de calendário

O funcionamento da SCALA1 pode ser agendado na função de calendário do Grundfos GO.

Esta função determina quando a bomba pode ou não funcionar. É particularmente vantajosa para fins agrícolas e de rega, em que a bomba tenha de estar ativa apenas durante um determinado período de tempo.

9.2.2.1 Ativar a função de calendário

Para ativar esta função, aceda ao Grundfos GO e execute os seguintes passos:

1. Estabeleça a ligação à bomba.
2. Aceda a **Agendamento**.
3. Prima **Guardar agendamento**.

A bomba irá agora funcionar mediante a necessidade, mas apenas dentro do período de tempo definido na função de calendário.

Quando a bomba tiver sido parada pela função de calendário, isso será indicado no painel de controlo por um Grundfos Eye (Olho Grundfos) amarelo fixo permanente.

9.2.3 Modos de desempenho

É possível selecionar diferentes modos de desempenho para a SCALA1. A seleção do modo correto depende da instalação.

Existem 3 modos de desempenho para a SCALA1:

- autoferrante
- manuseamento de ar
- entrada positiva.

O modo pré-definido é o autoferrante, que será o modo pretendido para a maioria das instalações.

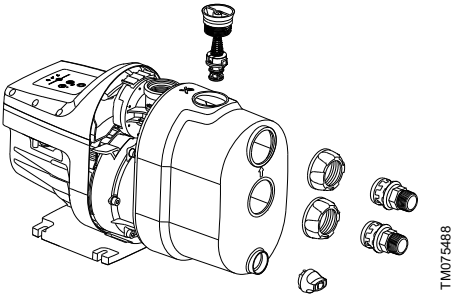
Modo de desempenho	Descrição	Benefícios
Autoferrante	A válvula autoferrante está totalmente aberta.	O melhor rendimento e o nível de ruído mais baixo em aplicações de aspiração.
Manuseamento de ar [1)]	Quando existe ar nas instalações, este pode acumular-se no sistema hidráulico. Fechar parcialmente a válvula autoferrante poderá ser útil.	Melhora a capacidade da bomba lidar com o ar existente na água.
Entrada positiva	Se a instalação tiver uma pressão de entrada positiva, a bomba tem sempre a ferragem efetuada e a válvula autoferrante pode ser fechada completamente.	Elimina o som associado ao movimento da válvula autoferrante em instalações com pressão de entrada positiva.

1) Este modo de desempenho resulta numa redução do desempenho e num ligeiro aumento do nível de ruído. Consulte os dados técnicos para mais informações.

9.2.3.1 Seleção do modo de desempenho

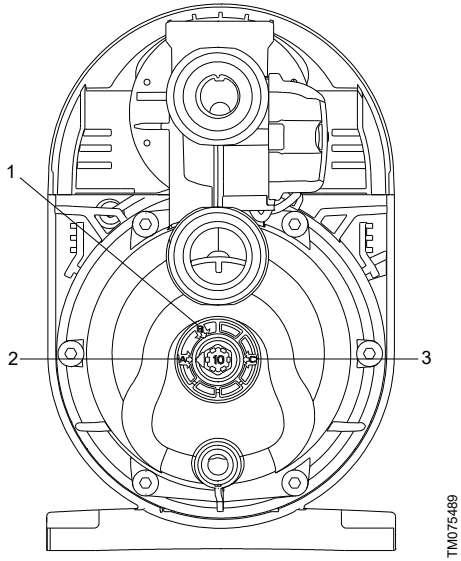
Se for necessário alterar o modo de desempenho relativamente à pré-definição, execute os seguintes passos:

1. Retire a cobertura da bomba.
   a. Desaperte e retire o bujão de ferragem da bomba.
   b. Solte e retire as ligações de entrada e saída da bomba.
   c. Solte e afaste a cobertura da bomba para a remover da mesma.



Remova a cobertura da bomba

2. Localize o botão dos modos de desempenho.
3. Com uma chave sextavada 10, rode o botão para o modo pretendido.



Gire o botão para selecionar o modo de desempenho.

Pos.	Descrição
1	Manuseamento de ar
2	Autoferrante
3	Entrada positiva

4. Volte a colocar a cobertura da bomba e ligue novamente o bujão de ferragem e as ligações.

9.3 Reposição das configurações de fábrica

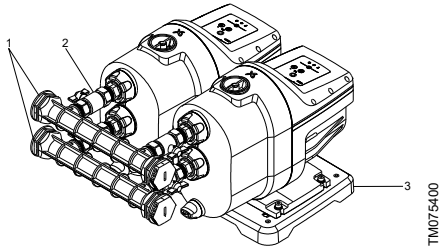
Para fazer a reposição da bomba para as configurações de fábrica através do painel de controlo:

1. Mantenha premidos os botões **Arranque/ Paragem** e **Reset** em simultâneo durante 5 segundos.

	Botão **Arranque/Paragem**
Reset	Botão **Reset**

Também é possível fazer a reposição das configurações de fábrica no Grundfos GO.

10. Configuração de sistema de pressurização duplo SCALA1



Sistema de pressurização duplo SCALA1

Pos.	Descrição
1	Coletores de aspiração e descarga
2	Válvulas de seccionamento
3	Base de assentamento dupla
	Não ilustrado: cabo de comunicação e parafusos de fixação

A SCALA1 pode ser facilmente configurada como um sistema de pressurização duplo utilizando o conjunto de acessórios e o Grundfos GO.

Na configuração dupla, as duas bombas SCALA1 comunicam mutuamente por meio de um cabo incluído no conjunto de acessórios.

O sistema de pressurização duplo é vantajoso quando a necessidade de caudal de água é superior ou quando é necessário um sistema com uma bomba de reserva.

Depois de feita a ligação, será atribuída automaticamente uma prioridade às bombas.

Na configuração de sistema de pressurização duplo, um painel de controlo numa bomba funciona como o painel de controlo do sistema, ou seja, todas as ações realizadas neste painel de controlo serão propagadas à outra bomba no sistema.

Todos os alarmes e funções da bomba estão também disponíveis para o sistema duplo.

10.1 Parâmetros e modos de funcionamento

Depois de o SCALA1 ser instalado como um sistema de pressurização duplo, pode funcionar em dois modos diferentes.

Funcion./pausa

No modo de funcionamento **Funcion./pausa**, apenas uma bomba funciona de cada vez no sistema duplo. Isso significa que o desempenho máximo do sistema será o mesmo que o desempenho máximo de uma única unidade SCALA1. Caso uma bomba não arranque, a outra entra em funcionamento. A prioridade de arranque irá alternar entre as bombas com base nas configurações de alternação.

Funcionamento/Assist

Funcionar em modo de funcionamento **Funcionamento/Assist** causa mais caudal no lado da descarga, dado que ambas as bombas podem funcionar ao mesmo tempo. A bomba à qual tenha sido atribuída prioridade arranca primeiro e caso não consiga fornecer o caudal necessário, a segunda bomba arrancará. Se uma bomba não arrancar, o sistema continuará a funcionar com uma bomba. A prioridade de arranque irá alternar entre as bombas com base nas configurações de alternação.

A alternância pode ser configurada com base no tempo de funcionamento ou no número de arranques. Isto é realizado através do Grundfos GO, seja na configuração inicial ou através do menu **Config.** no ecrã **Painel**.

Apenas é possível selecionar **Sem alternância** no modo de funcionamento **Funcionamento/Assist**.

10.2 Configuração do sistema de pressurização duplo SCALA1

AVISO
Choque elétrico
Morte ou lesões pessoais graves

- Antes de iniciar qualquer trabalho no produto, desligue a alimentação. Certifique-se de que a alimentação não pode ser ligada inadvertidamente.

AVISO
Choque elétrico
Morte ou lesões pessoais graves

- No caso de uma falha de isolamento, a corrente de falha pode ser CC ou CC pulsante. Cumpra a legislação nacional sobre os requisitos e a seleção do dispositivo de corrente residual (RCD) ao instalar o produto.

Todas as ligações elétricas devem ser realizadas por pessoal qualificado, em conformidade com as regulamentações locais.

Se o cabo de alimentação estiver danificado, deverá ser substituído pelo fabricante, pelos serviços técnicos do fabricante ou por um técnico de qualificações equivalentes.

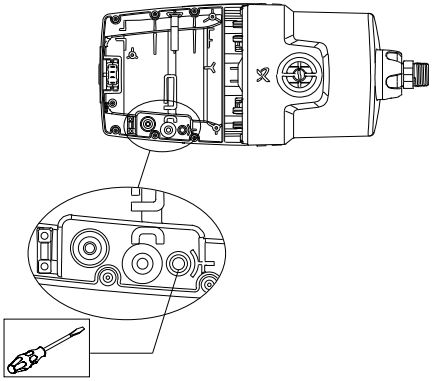
Certifique-se de que a instalação elétrica suporta a corrente nominal [A] do produto. Consulte a chapa de características do produto.

A base de assentamento dupla, os coletores e o cabo de comunicação estão disponíveis no conjunto de acessórios para o sistema SCALA duplo.

Para ativar o funcionamento duplo de duas bombas SCALA1, siga os passos abaixo.

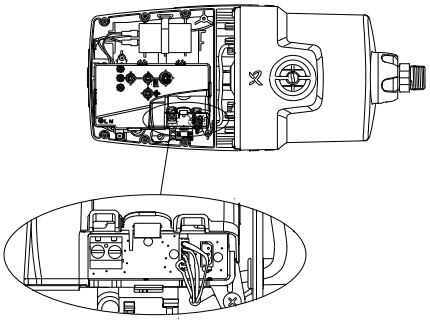
1. Posicione ambas as bombas na base de assentamento dupla sem as fixar.
2. Abra a tampa de ambas as bombas removendo os parafusos.

3. Perfure o orifício/a ranhura vaga no lado do corpo da bomba e puxe uma extremidade do cabo de comunicação ao longo do orifício.



Perfure um orifício para o cabo de comunicação

4. Ligue o cabo de comunicação no quadro de controlo da bomba.



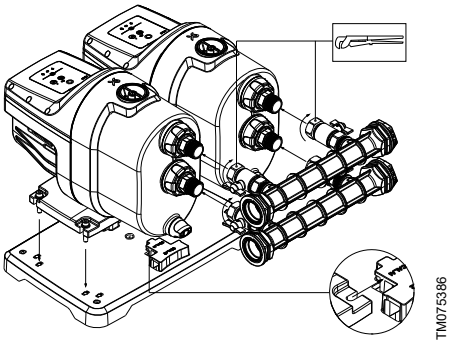
Ligar o cabo de comunicação

5. Ligue a outra extremidade do cabo de comunicação à segunda bomba, em conformidade com as instruções nos passos 2 a 4.

6. Fixe ambas as bombas à base de assentamento.

7. Ligue os coletores de aspiração e descarga a ambas as bombas.

8. Efetue a ferragem de ambas as bombas consoante as instruções de ferragem.



Fixe as bombas à base de assentamento e ligue os coletores de aspiração e de descarga.

9. Siga as instruções de arranque.

10. Ligue o Grundfos GO Remote e siga o ecrã de configuração inicial.

11. Prima o botão de **ligação** no painel de controlo de uma das bombas para estabelecer a ligação entre as bombas duplas.

12. Siga as instruções no Grundfos GO para configurar o sistema de pressurização duplo.

10.2.1 Configurar o sistema de pressurização duplo SCALA1 com o Grundfos GO

A configuração do sistema de pressurização duplo com o Grundfos GO pode ser feita de duas formas:

- configuração inicial: executar aquando da primeira ligação ou através do menu **Assist** em **Painel**.
- No menu **Config.** em **Painel**.

Selecione os parâmetros corretos para:

- modo de funcionamento
- tipo de alternância
- valor de alteração.

Exemplos:

- Se o sistema de pressurização SCALA1 estiver configurado como Funcionamento/Standby (reserva) com alternância por número de arranques = 1, isso significa que sempre que o sistema arranca, está a funcionar uma bomba diferente.
- Se o sistema de pressurização SCALA1 estiver configurado como Funcionamento/Standby (reserva) com alternância por número de arranques = 5, isso significa que a bomba 1 arranca nas primeiras 5 vezes antes de alternar a prioridade para a bomba 2.
- Se o sistema de pressurização SCALA1 estiver configurado como Funcionamento/Assist com alternância por tempo de funcionamento = 5 horas, isso significa que a bomba 1 arranca primeiro até o sistema atingir 5 horas de funcionamento. Então, a prioridade entre as bombas será alternada.

Intervalo e valores pré-definidos para alternância

	Mínimo	Pré-definição	Máximo	Resolução
Alternância de arranques e paragens	1	1	100	1
Tempo de funcionamento da alternância [h]	0,5	5	100	0,5

11. Assistência técnica

AVISO
Choque elétrico
Morte ou lesões pessoais graves

- Antes de iniciar qualquer trabalho no produto, desligue a alimentação. Certifique-se de que a alimentação não pode ser ligada inadvertidamente.

AVISO
Perigo químico
Morte ou lesões pessoais graves

- Certifique-se de que o produto tem sido usado apenas para água. Caso o produto tenha sido usado para bombear líquidos agressivos, lave o sistema com água limpa antes de começar a trabalhar no produto.

AVISO
Perigo biológico
Morte ou lesões pessoais graves

- Certifique-se de que o produto tem sido usado apenas para água. Caso o produto tenha sido usado para bombear líquidos agressivos, lave o sistema com água limpa antes de começar a trabalhar no produto.

AVISO
Sistema pressurizado
Morte ou lesões pessoais graves

- Antes de desmantelar a bomba, drene o sistema ou feche as válvulas de seccionamento em ambos os lados da bomba. Solte lentamente o bujão de drenagem e despressurize o sistema.

ATENÇÃO
Impurezas na água
Lesões pessoais menores ou moderadas

- Antes de a bomba ser usada para fornecer água potável, lave-a abundantemente com água limpa.
- Utilize peças de reserva aprovadas pela Grundfos.

Os trabalhos de assistência técnica à bomba apenas podem ser executados por pessoas qualificadas.

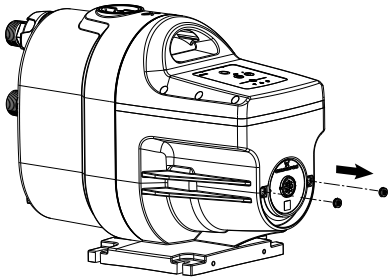
11.1 Manutenção

A bomba não necessita de manutenção, mas recomendamos que verifique e limpe os bujões de condensação e as válvulas de retenção integradas anualmente ou conforme necessário.

11.1.1 Limpeza dos bujões de condensação

1. Retire os bujões de condensação cuidadosamente com uma ferramenta adequada, por exemplo, uma chave de fendas pequena.
2. Enxague os bujões de condensação com água.
3. Volte a inserir cuidadosamente os bujões de condensação, pressionando-os com um dedo para o devido lugar.

Exemplo:

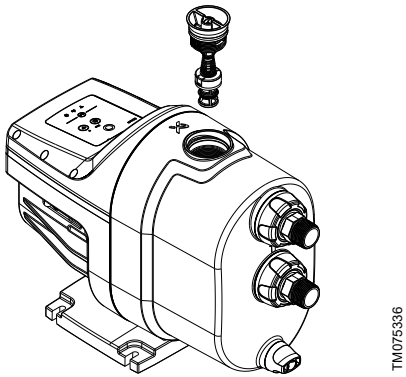


Limpeza dos bujões de condensação

11.1.2 Limpeza da válvula de retenção integrada

1. Desligue a alimentação e a ficha de alimentação.
2. Desligue o abastecimento de água.
3. Abra a torneira para libertar a pressão no sistema de tubagens.
4. Feche as válvulas de seccionamento e/ou drene as tubagens.
5. Abra gradualmente o bujão de ferragem e remova-o. O bujão e a válvula de retenção são uma unidade.
6. Limpe a válvula de retenção com água morna e uma escova macia.
7. Monte os componentes pela ordem inversa.

Exemplo:



Válvula de retenção integrada

11.2 Informação de apoio ao cliente

Para mais informações sobre peças de substituição, consulte o Grundfos Product Center em *www.product-selection.grundfos.com*.

11.3 Kits de reparação

Para mais informações sobre os kits de reparação, consulte o Grundfos Product Center em *www.product-selection.grundfos.com*.

12. Proceder ao arranque após uma paragem

AVISO
Choque elétrico
Morte ou lesões pessoais graves
- Antes de iniciar qualquer trabalho no produto, desligue a alimentação. Certifique-se de que a alimentação não pode ser ligada inadvertidamente.

AVISO
Choque elétrico
Morte ou lesões pessoais graves
- Certifique-se de que o produto está intacto e de que não está rachado. Sobretudo caso o produto não tenha sido drenado antes da paragem ou se tiver sido exposto a gelo.

ATENÇÃO
Impurezas na água
Lesões pessoais menores ou moderadas
- Antes de a bomba ser usada para fornecer água potável, lave-a abundantemente com água limpa.

Se o produto tiver estado parado durante um período de tempo considerável, por exemplo, durante o inverno, siga estas instruções antes do arranque.

1. Certifique-se de que o produto está intacto e de que não está rachado. Sobretudo caso o produto não tenha sido drenado antes da paragem ou se tiver estado exposto a gelo.
2. Certifique-se de que a bomba não se encontra bloqueada seguindo as instruções de desbloqueamento que se seguem.
3. Antes de a bomba ser usada para fornecer água potável, lave-a abundantemente com água limpa.
4. Caso a bomba tenha sido drenada, deverá ser abastecida com líquido antes do arranque. Siga as instruções de ferragem.
5. Siga as instruções de arranque. A bomba irá memorizar as configurações do controlador, mesmo se for desligada.

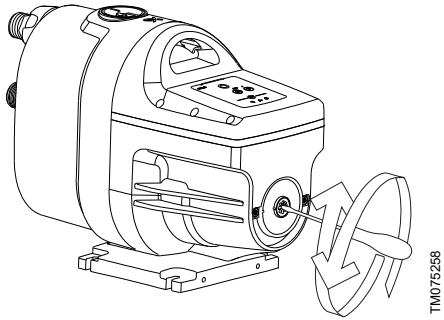
12.1 Desbloquear a bomba

AVISO
Choque elétrico
Morte ou lesões pessoais graves
- Antes de iniciar qualquer trabalho no produto, desligue a alimentação. Certifique-se de que a alimentação não pode ser ligada inadvertidamente.

AVISO
Peças móveis
Morte ou lesões pessoais graves
- Certifique-se de que o produto não pode arrancar inesperadamente ao desbloquear o veio da bomba.

1. Retire o bujão integrado na cobertura da extremidade. Utilize uma ferramenta adequada para remover o bujão.
2. Desbloqueie o veio da bomba caso este tenha ficado bloqueado em resultado de inatividade.

Exemplo:



Desbloquear a bomba

13. Colocar o produto fora de funcionamento

AVISO
Choque elétrico
Morte ou lesões pessoais graves

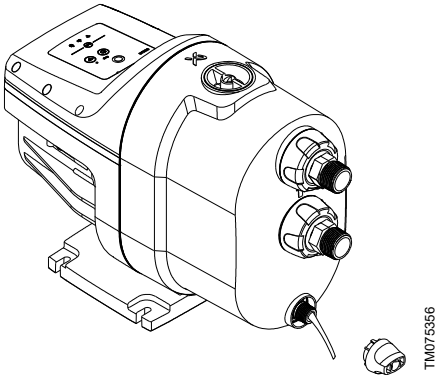
- Antes de iniciar qualquer trabalho no produto, desligue a alimentação. Certifique-se de que a alimentação não pode ser ligada inadvertidamente.

Caso o produto seja colocado fora de funcionamento durante um período de tempo, por exemplo, durante o inverno, deve ser separado do alimentação e guardado num local seco.

Siga estes passos:

1. Separe o produto da alimentação elétrica.
2. Abra uma torneira para libertar a pressão no sistema de tubagens.
3. Feche as válvulas de seccionamento e drene as tubagens.
4. Solte gradualmente o bujão de ferragem para aliviar a pressão no produto.
5. Drene o produto removendo o bujão de drenagem.
6. Armazene o produto de acordo com as condições de armazenamento recomendadas.

Exemplo:



Drenagem da bomba

14. Armazenamento

O local de armazenamento deve estar protegido da chuva, humidade, condensação, luz solar direta e do pó.

O produto não é resistente ao gelo. Armazene o produto num local protegido do gelo.

Drene o produto antes do armazenamento.

Caso o produto deva ser armazenado durante um período de tempo, por exemplo, durante o inverno, drene-o, removendo o bujão de drenagem, e guarde o produto em local interior e seco.

O intervalo de temperatura durante o armazenamento deve situar-se entre -40 e 70 °C (-40 a 158 °F).

Humidade relativa máxima durante o armazenamento: 95% HR.

15. Deteção de avarias

ATENÇÃO
Superfície quente
Lesões pessoais menores ou moderadas

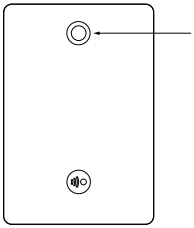
- Não coloque a bomba em funcionamento contínuo com uma válvula de entrada ou de descarga fechada.

ATENÇÃO
Líquido quente ou frio
Lesões pessoais menores ou moderadas

- Certifique-se de que o líquido quente ou frio vertido não causa lesões em pessoas nem danos no equipamento.

15.1 Grundfos Eye (Olho Grundfos) SCALA1

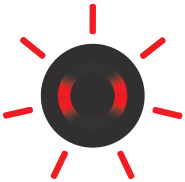
O Grundfos Eye (Olho Grundfos) indica as condições de funcionamento do motor no painel de controlo do motor.



TM085776

Indicador luminoso do Grundfos Eye (Olho Grundfos)

Olho Grundfos (Grundfos Eye)	Causa	Solução
	Não há luzes acesas.	**Alimentação desligada** O motor não está a funcionar.
	Dois indicadores luminosos verdes opostos estão permanentemente acesos.	**Alimentação ligada** O motor não está a funcionar.
	Dois indicadores luminosos verdes opostos estão a girar.	**Alimentação ligada** O motor está a funcionar. Os indicadores luminosos estão a girar no sentido de rotação do motor quando vistos a partir da extremidade oposta à transmissão.

Olho Grundfos (Grundfos Eye)	Causa	Solução
	Dois indicadores luminosos vermelhos opostos a piscar em simultâneo.	**Alarme** O motor parou.
	Dois indicadores luminosos amarelos opostos estão permanentemente acesos.	A bomba foi parada por: • entrada externa • função de calendário • falha de comunicação dupla (apenas SCALA1).
	Dois indicadores luminosos amarelos e dois indicadores luminosos verdes estão permanentemente acesos.	A bomba está a realizar um autoteste.

15.2 A bomba não arranca

Grundfos Eye (Olho Grundfos): Não há luzes acesas.	

Causa	Solução
Os fusíveis na instalação elétrica queimaram.	• Substitua os fusíveis se estiverem queimados. • Verifique a instalação elétrica.
O disjuntor diferencial ou o disjuntor acionado por tensão disparou.	1. Faça a reposição do disjuntor diferencial.
Sem alimentação elétrica.	1. Ligue a alimentação. 2. Verifique se existem fusíveis queimados na instalação elétrica. 3. Verifique se existem defeitos ou ligações soltas nos cabos e nas ligações dos cabos. 4. Contacte as autoridades que fornecem a energia.

15.3 A bomba não arranca

Grundfos Eye (Olho Grundfos): Dois indicadores luminosos verdes opostos estão permanentemente acesos.	

Causa	Solução
A diferença de altura entre a unidade SCALA1 e o ponto de derivação é demasiado grande.	• Ajuste a instalação ou selecione uma unidade SCALA1 com uma altura manométrica superior.

15.4 A bomba não está a funcionar e o indicador luminoso de funcionamento em seco e escassez de água está aceso.

Grundfos Eye (Olho Grundfos): Dois indicadores luminosos vermelhos opostos a piscar em simultâneo.	
O indicador luminoso de funcionamento em seco e escassez de água está aceso.	

Causa	Solução
Funcionamento em seco ou falta de água.	• Verifique o abastecimento de água e efetue a ferragem da bomba.
Há impurezas a bloquear a tubagem de entrada.	• Limpe a tubagem de entrada.
A válvula de pé ou de retenção está bloqueada numa posição fechada.	• Limpe, repare ou substitua a válvula de pé ou de retenção.
Fuga na tubagem de entrada.	• Repare a tubagem de entrada.
Ar na tubagem de entrada ou na bomba.	• Efetue a ferragem da tubagem de entrada e da bomba. Verifique as condições de entrada da bomba.

15.5 A bomba arranca e para demasiado frequentemente.

Grundfos Eye (Olho Grundfos): Dois indicadores luminosos verdes opostos estão a girar.	

Causa	Solução
Fuga na tubagem de entrada ou ar na água.	• Restabeleça o abastecimento de água ou repare a tubagem de entrada.

Causa	Solução
Uma torneira não foi fechada totalmente após a sua utilização.	• Verifique se todas as torneiras foram fechadas.
Fuga de pequenas dimensões no sistema.	• Verifique se existem fugas no sistema.

15.6 A bomba não para.

Grundfos Eye (Olho Grundfos): Dois indicadores luminosos verdes opostos estão a girar.	

Causa	Solução
A bomba não consegue debitar a pressão de descarga necessária.	• Substitua a bomba.
As tubagens existentes têm fugas ou estão danificadas.	• Repare as tubagens.
A válvula de retenção está bloqueada ou em falta.	• Limpe a válvula ou instale uma válvula de retenção.

15.7 Rendimento insuficiente da bomba

Grundfos Eye (Olho Grundfos): Dois indicadores luminosos verdes opostos estão a girar.	

Causa	Solução
A pressão de entrada da bomba é demasiado baixa.	• Verifique as condições de entrada da bomba.
A bomba está subdimensionada.	• Substitua a bomba por uma de capacidade superior.
A tubagem de entrada, o filtro de entrada ou a bomba estão parcialmente bloqueados por impurezas.	• Limpe a tubagem de entrada ou a bomba.
Fuga na tubagem de entrada.	• Repare a tubagem de entrada.
Ar na tubagem de entrada ou na bomba.	• Efetue a ferragem da tubagem de entrada e da bomba. Verifique as condições de entrada da bomba.

15.8 A bomba não está a funcionar

A bomba foi parada por uma entrada externa ou pela função de calendário.

Grundfos Eye (Olho Grundfos): Dois indicadores luminosos amarelos opostos estão permanentemente acesos.	

Causa	Solução
O nível da água ultrapassou o nível máximo e acionou um alarme de transbordo.	• Verifique o nível de água no depósito e faça a reposição manual da bomba, mudando o botão na parte de trás da bomba de **1-Alarme D ligado** para **0-Alarme D desligado**. • Determine a causa do alarme. • Ligue o botão na parte de trás da bomba para **1-Alarme D ligado** para voltar ao funcionamento normal quando o problema tiver sido resolvido.

15.9 A bomba não está a funcionar e o indicador luminoso de tempo de funcionamento máximo ultrapassado está aceso.

Grundfos Eye (Olho Grundfos): Dois indicadores luminosos vermelhos opostos a piscar em simultâneo.	
O indicador luminoso de tempo de funcionamento máximo ultrapassado está aceso.	

Causa	Solução
A bomba está a funcionar há muito tempo e o tempo máximo de funcionamento foi ultrapassado.	• Verifique a instalação quanto a fugas e reponha o alarme.

15.10 A bomba não está a funcionar e o indicador luminoso de fuga no sistema está aceso.

Grundfos Eye (Olho Grundfos): Dois indicadores luminosos vermelhos opostos a piscar em simultâneo.	
O indicador luminoso de fuga está aceso.	

Causa	Solução
A válvula de retenção interna encontra-se danificada ou está total ou parcialmente bloqueada na posição aberta.	• Limpe, repare ou substitua a válvula de retenção.
Uma fuga de pequenas dimensões é detetada pela deteção de microfugas. O alarme está ligado.	• Certifique-se de que todas as torneiras estão fechadas e verifique se há fugas no sistema.

15.11 A bomba não está a funcionar e o Grundfos Eye (Grundfos Eye) está a piscar a vermelho

Grundfos Eye (Olho Grundfos): Dois indicadores luminosos vermelhos opostos a piscar em simultâneo.	

Causa	Solução
O empanque está encravado.	• Desmonte a bomba. • Remova as impurezas.
A bomba está bloqueada por impurezas.	• Inspecione a bomba para detetar sinais de obstrução e remover quaisquer impurezas.
Sobreaquecimento devido a bomba bloqueada ou obstruída.	• Contacte o seu fornecedor de bombas.
Tensão de alimentação demasiado baixa ou demasiado elevada.	• Verifique a tensão de alimentação e corrija a avaria, se possível.

15.12 A bomba está a funcionar e o motor apresenta um indicador luminoso vermelho

Grundfos Eye (Olho Grundfos): Dois indicadores luminosos verdes opostos estão a girar.	
O indicador luminoso de fuga está aceso.	

Causa	Solução
As válvulas de retenção não estão corretamente fechadas ou existe uma fuga no sistema de tubagens. Isto ocorre quando o alarme de variações cíclicas e/ou o alarme de fugas estão desativados.	• Verifique e repare o sistema de tubagens ou limpe, repare ou substitua a válvula de retenção.
Consumo contínuo reduzido.	• Certifique-se de que todas as torneiras estão fechadas. • Verifique se existem fugas no sistema.

15.13 A bomba para durante o funcionamento.

Grundfos Eye (Olho Grundfos): Dois indicadores luminosos vermelhos opostos a piscar em simultâneo.	

Causa	Solução
Sobreaquecimento causado por um dos seguintes fatores: • motor sobrecarregado • motor ou bomba bloqueados.	• Contacte o seu fornecedor de bombas.
A tensão é demasiado baixa.	• Verifique a tensão de alimentação e corrija a avaria, se possível.

15.14 Choque elétrico

Todas as ligações elétricas devem ser realizadas por pessoal qualificado, em conformidade com as regulamentações locais.

Causa	Solução
Ligação à terra danificada.	• Ligue a ligação de terra à bomba em conformidade com as regulamentações locais.

15.15 Deteção de avarias no sistema de pressurização duplo

Nas configurações duplas, aplica-se a mesma deteção de avarias.

Os alarmes da SCALA1 funcionam do seguinte modo:

- Alarme de funcionamento em seco: O alarme da bomba: faz parar uma bomba primeiro e depois a outra em caso de funcionamento em seco.
- Tempo de funcionamento máx.: Alarme do sistema: efetua a paragem de todo o sistema.
- Proteção contra variações cíclicas: Alarme do sistema: efetua a paragem de todo o sistema.

15.15.1 A bomba fornece desempenhos diferentes

Grundfos Eye (Olho Grundfos): Dois indicadores luminosos verdes opostos estão a girar.	

Causa	Solução
Estão ligados dois modelos diferentes de SCALA1.	• Ligue modelos da mesma capacidade.

15.15.2 Apenas uma bomba funciona no sistema de bomba dupla.

Grundfos Eye (Olho Grundfos): Dois indicadores luminosos amarelos opostos estão permanentemente acesos.	TM075021

Causa	Solução
Falha de comunicação.	• Verifique o sistema e cada bomba recorrendo à deteção de avarias referida acima. • Verifique ou substitua o cabo de comunicação para configuração dupla.

15.16 Reposição das indicações de avaria

A reposição de uma indicação de avaria pode ser efetuada de uma das seguintes formas:

1. Elimine a causa da avaria e reinicie a bomba manualmente, premindo o botão **Reset**.
2. Ative a função **Reposição automática**.

Exemplo:

Se a avaria desaparecer por si, a bomba irá tentar efetuar a reposição automática e a indicação de avaria desaparecerá. A indicação de avaria continua visível no registo de alarmes do Grundfos GO.

16. Características técnicas

16.1 Condições de funcionamento

	SCALA1					
	3-25	**3-35**	**3-45**	**5-25**	**5-35**	**5-55**
Temperatura ambiente máx.	55 °C (131 °F)	55 °C (131 °F)	55 °C (131 °F)	55 °C (131 °F)	55 °C (131 °F)	55 °C (131 °F)
Temperatura do líquido máx.	45 °C (113 °F)	45 °C (113 °F)	45 °C (113 °F)	45 °C (113 °F)	45 °C (113 °F)	45 °C (113 °F)
Pressão máxima do sistema [bar (psi)]	8 (116)	8 (116)	8 (116)	8 (116)	8 (116)	8 (116)
Pressão máxima de entrada [bar (psi)]	5 (72.5)	4 (58)	3 (43.5)	5 (72.5)	4 (58)	2 (29)
Altura manométrica máx. [m (ft)]	25 (82)	36 (118.1)	44 (144.3)	26 (85.3)	40 (131.2)	52 (170.6)
Altura manométrica nominal [m (ft)]	15 (49.2)	20 (65.6)	25 (82)	15 (49.2)	20 (65.6)	25 (82)
Caudal nominal [m^3/h (gpm)]	3,00 (12.19)	3,72 (16.38)	3,59 (15.80)	4,80 (21.12)	4.92 (21.66)	5,33 (23.48)
Classificação IP	X4D	X4D	X4D	X4D	X4D	X4D
Líquido bombeado	Água limpa	Água limpa	Água limpa	Água limpa	Água limpa	Água limpa
Nível de ruído [db(A)]	< 55	< 55	< 55	< 55	< 55	< 55
Frequência de arranques e paragens	25 por hora	25 por hora	25 por hora	25 por hora	25 por hora	25 por hora
Pressão de arranque (pstart) [bar (psi)]	1,2 (17.4)	1,5 (21.8)	2,2 (31.9)	1,2 (17.4)	1.5 (21.7)	2,8 (40.6)

16.2 Características mecânicas

As ligações à tubagem são R1" ou NPT1".

16.3 Características elétricas

Todas as variantes possuem a classe de isolamento F.

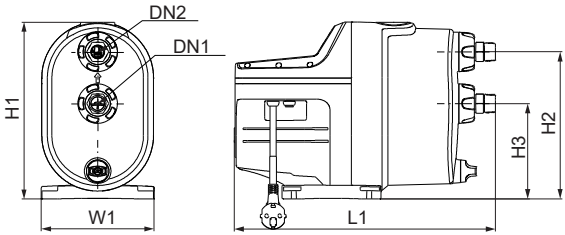
50 Hz

Modelo de bomba	Tensão [V]	P1 [W (hp)]	P2 [W (hp)]	n [rpm]	I_n [A]	I_{start} [A]	Energia em standby [W]
SCALA1 3-25	1 x 230	550 (0.74)	360 (0.50)	2850	2,58	13,0	1,5
SCALA1 3-35	1 x 230	720 (0.97)	450 (0.60)	2800	3,27	13,0	1,5
SCALA1 3-45	1 x 230	910 (1.23)	580 (0.80)	2800	4,10	17,0	1,5
SCALA1 5-25	1 x 230	650 (0.88)	425 (0.60)	2850	3,00	13,0	1,5
SCALA1 5-35	1 x 230	890 (1,19)	450 (0,60)	2800	3,60	20,0	1,5
SCALA1 5-55	1 x 230	1200 (1.62)	780 (1.00)	2850	5,38	26,0	1,5

60 Hz

Modelo de bomba	Tensão [V]	P1 [W (hp)]	P2 [W (hp)]	n [rpm]	I_n [A]	I_{start} [A]	Energia em standby [W]
SCALA1 3-25	1 x 230	540 (0.72)	350 (0.50)	3450	2,37	13,0	1,5
	1 x 115	560 (0.75)	350 (0.50)	3450	5,10	29,5	1,5
SCALA1 3-35	1 x 230	650 (0.88)	470 (0.60)	3400	2,76	13,0	1,5
	1 x 115	650 (0.88)	470 (0.60)	3400	5,71	29,5	1,5
SCALA1 3-45	1 x 230	870 (1.17)	570 (0.80)	3350	3,72	15,5	1,5
	1 x 115	950 (1.28)	590 (0.80)	3400	8,62	40,0	1,5
SCALA1 5-25	1 x 230	600 (0.80)	420 (0.60)	3450	2,60	13,0	1,5
	1 x 115	610 (0.82)	450 (0.60)	3450	5,70	29,5	1,5
SCALA1 5-55	1 x 230	1250 (1.68)	810 (1.10)	3450	5,25	22,5	1,5
	1 x 115	1250 (1.68)	860 (1.10)	3450	11,57	64,0	1,5

16.4 Dimensões e pesos

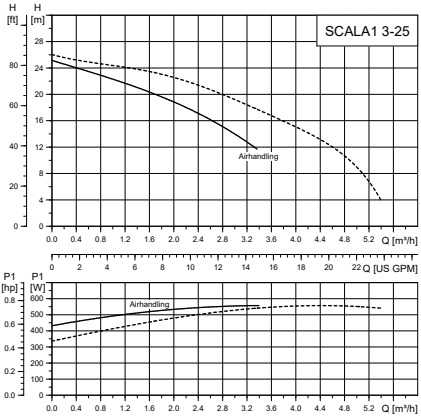


Pos.	H1 [mm] [polegadas]	H2 [mm] [polegadas]	H3 [mm] [polegadas]	L1 [mm] [polegadas]	W1 [mm] [polegadas]
SCALA1 (todas as variantes)	316 12,4	263 10,4	171 6,7	466 18,4	202 8,0

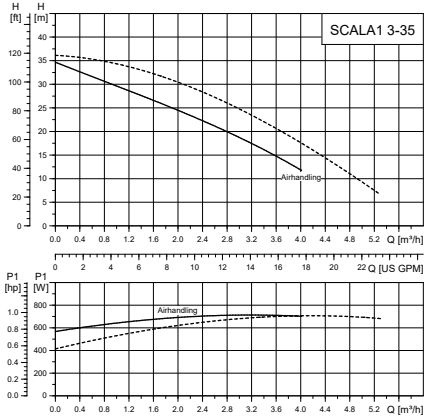
Peso

SCALA1 3-25 [kg] [lb]	SCALA1 3-35 [kg] [lb]	SCALA1 3-45 [kg] [lb]	SCALA1 5-25 [kg] [lb]	SCALA1 5-35 [kg] [lb]	SCALA1 5-55 [kg] [lb]
11 24,2	12 26,4	12 26,4	12 26,4	12 26,4	14 30,8

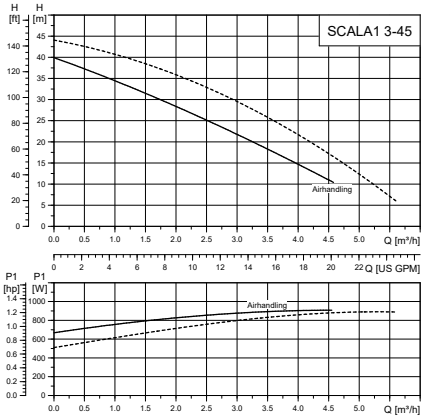
16.5 Curvas de desempenho do modo de manuseamento de ar



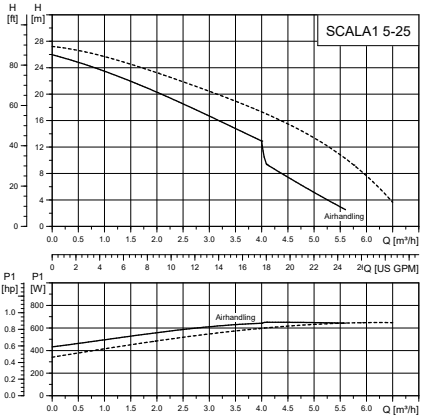
TM075233



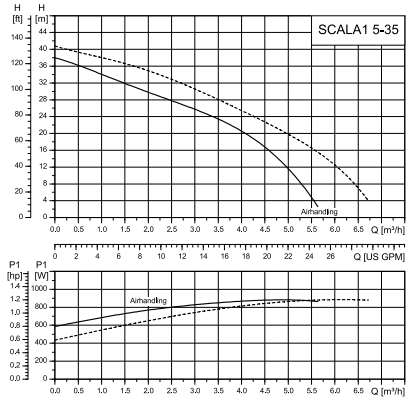
TM075234



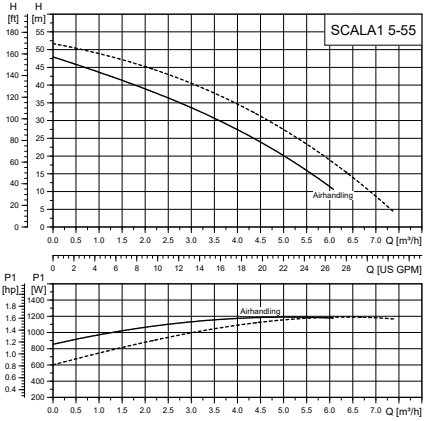
TM075235



TM075236



TM084836



TM075237

17. Homologações

17.1 Informações sobre a tecnologia Bluetooth

Frequência de funcionamento	2400 – 2483,5 MHz (banda ISM)
Tipo de modulação	GFSK
Taxa de transmissão de dados	1 Mbps
Potência de transmissão	5 dBm EIRP com antena interna

Apenas para o Brasil: esta bomba possui uma placa BLE ANT equipada com tecnologia Bluetooth com estas especificações.

18. Eliminação do produto

Este produto ou as suas peças devem ser eliminados de forma ambientalmente segura.

1. Utilize um serviço público ou privado de recolha de resíduos.
2. Caso não seja possível, contacte a assistência técnica Grundfos ou a oficina Grundfos autorizada mais próximas.
3. Elimine a bateria usada através dos esquemas de recolha nacionais. Em caso de dúvida, contacte os serviços Grundfos locais.

O símbolo do caixote do lixo riscado no produto significa que este deve ser eliminado separadamente do lixo doméstico. Quando um produto marcado com este símbolo atingir o fim da sua vida útil, leve-o para um ponto de recolha designado pelas autoridades locais responsáveis pela eliminação de resíduos. A recolha e reciclagem destes produtos em separado ajudará a proteger o ambiente e a saúde das pessoas.

Consulte também a informação de fim de vida em *www.grundfos.com/product-recycling*

18.1 Eliminação de materiais nocivos ou tóxicos

AVISO
Perigo químico
Morte ou lesões pessoais graves

- Cumpra as instruções nos dados técnicos de segurança do material do fluido doseado.
- Utilize vestuário de proteção ao efetuar trabalhos na cabeça doseadora, nas ligações ou tubagens.
- Passe por água as peças que tenham estado em contacto com o fluido doseado.
- Recolha e elimine todas as substâncias químicas de uma forma que não seja prejudicial para as pessoas ou para o ambiente.

Os materiais utilizados nas bombas DMX não constituem qualquer risco de saúde para aqueles que os manuseiam. Para identificar os materiais específicos, verifique o código de identificação na chapa de características do produto e leia a explicação na secção Código de identificação.

Tenha também em atenção a página de reciclagem do produto em *http://www.grundfos.com/products/product-sustainability/dmx.html*

19. Documentar feedback de qualidade

Para enviar feedback sobre este documento, leia o código QR utilizando a câmara do seu telefone ou uma aplicação de código QR.

FEEDBACK99735528

Clique aqui para enviar o seu feedback

Declaration of conformity

GB: EC/EU declaration of conformity

We, Grundfos, declare under our sole responsibility that the product SCALA1, SCALA1 TWIN, SCALA1-SYSTEM, to which the declaration below relates, is in conformity with the Council Directives listed below on the approximation of the laws of the EC/EU member states.

GB: Декларация за съответствие за ЕС/ЕО

Ние, Grundfos, декларираме с пълната си отговорност, че продуктът SCALA1, SCALA1 TWIN, SCALA1-SYSTEM, за който се отнася настоящата декларация, отговаря на следните директиви на Съвета за уеднаквяване на правните разпоредби на държавите-членки на ЕС/ЕО.

CZ: Prohlášení o shodě EU

My firma Grundfos prohlašujeme na svou plnou odpovědnost, že výrobek SCALA1, SCALA1 TWIN, SCALA1-SYSTEM, na který se toto prohlášení vztahuje, je v souladu s níže uvedenými ustanoveními směrnice Rady pro sblížení právních předpisů členských států Evropského společenství.

DE: EG-/EU-Konformitätserklärung

Wir, Grundfos, erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt SCALA1, SCALA1 TWIN, SCALA1-SYSTEM, auf das sich diese Erklärung bezieht, mit den folgenden Richtlinien des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der EG-/EU-Mitgliedsstaaten übereinstimmt.

DK: EF-/EU-overensstemmelseserklæring

Vi, Grundfos, erklærer under ansvar at produktet SCALA1, SCALA1 TWIN, SCALA1-SYSTEM som erklæringen nedenfor omhandler, er i overensstemmelse med Rådets direktiver der er nævnt nedenfor, om indbyrdes tilnærmelse til EF-/EU-medlemsstaternes lovgivning.

EE: EÜ/ELi vastavusdeklaratsioon

Meie, Grundfos, kinnitame ja kanname ainuisikulist vastutust selle eest, et toode SCALA1, SCALA1 TWIN, SCALA1-SYSTEM, mille kohta all olev deklaratsioon käib, on kooskõlas Nõukogu Direktiividega, mis on nimetatud all pool vastavalt vastuvõetud õigusaktidele ühtlustamise kohta EÜ/EL liikmesriikides.

ES: Declaración de conformidad de la CE/UE

Grundfos declara, bajo su exclusiva responsabilidad, que el producto SCALA1, SCALA1 TWIN, SCALA1-SYSTEM 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 CE/UE.

FI: EY-/EU-vaatimustenmukaisuusvakuutus

Grundfos vakuuttaa omalla vastuullaan, että tuote SCALA1, SCALA1 TWIN, SCALA1-SYSTEM, jota tämä vakuutus koskee, on EY-/EU:n jäsenvaltioiden lainsäädännön lähentämiseen tähtäävien Euroopan neuvoston direktiivien vaatimusten mukainen seuraavasti.

FR: Déclaration de conformité CE/UE

Nous, Grundfos, déclarons sous notre seule responsabilité, que le produit SCALA1, SCALA1 TWIN, SCALA1-SYSTEM, auquel se réfère cette déclaration, est conforme aux Directives du Conseil concernant le rapprochement des législations des États membres CE/UE relatives aux normes énoncées ci-dessous.

GR: Δήλωση συμμόρφωσης ΕΚ/ΕΕ

Εμείς, η Grundfos, δηλώνουμε με αποκλειστικά δική μας ευθύνη ότι το προϊόν SCALA1, SCALA1 TWIN, SCALA1-SYSTEM, στο οποίο αναφέρεται η παρακάτω δήλωση, συμμορφώνεται με τις παρακάτω Οδηγίες του Συμβουλίου περί προσέγγισης των νομοθεσιών των κρατών μελών της ΕΚ/ΕΕ.

HR: EC/EU deklaracija sukladnosti

Mi, Grundfos, izjavljujemo s punom odgovornošću da je proizvod SCALA1, SCALA1 TWIN, SCALA1-SYSTEM, na koja se izjava odnosi u nastavku, u skladu s dolje navedenim direktivama Vijeća o usklađivanju zakona država članica EC/EU-a.

HU: EC/EU megfelelőségi nyilatkozat

Mi, a Grundfos vállalat, teljes felelősséggel kijelentjük, hogy a(z) SCALA1, SCALA1 TWIN, SCALA1-SYSTEM termék, amelyre az alábbi nyilatkozat vonatkozik, megfelel az Európai Unió tagállamainak jogi irányelveit összehangoló tanács alábbi előírásainak.

IT: Dichiarazione di conformità CE/UE

Grundfos dichiara sotto la sua esclusiva responsabilità che il prodotto SCALA1, SCALA1 TWIN, SCALA1-SYSTEM, al quale si riferisce questa dichiarazione, è conforme alle seguenti direttive del Consiglio riguardanti il riavvicinamento delle legislazioni degli Stati membri CE/UE.

LT: EB/ES atitikties deklaracija

Mes, „Grundfos“, su visa atsakomybe pareiškiame, kad produktas SCALA1, SCALA1 TWIN, SCALA1-SYSTEM, kuriam skirta ši deklaracija, atitinka toliau nurodytas Tarybos Direktyvas dėl EB/ES šalių įstatymų suderinimo.

LV: EK/ES atbilstības deklarācija

Sabiedrība Grundfos ar pilnu atbildību paziņo, ka produkts SCALA1, SCALA1 TWIN, SCALA1-SYSTEM, uz kuru attiecas tālāk redzamā deklarācija, atbilst tālāk norādītajām Padomes direktīvām par EK/ES dalībvalstu normatīvo aktu tuvināšanu.

NL: EG-/EU-conformiteitsverklaring

Wij, Grundfos, verklaren geheel onder eigen verantwoordelijkheid dat product SCALA1, SCALA1 TWIN, SCALA1-SYSTEM, 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 EG-/EU-lidstaten.

PL: Deklaracja zgodności WE/UE

My, Grundfos, oświadczamy z pełną odpowiedzialnością, że nasz produkt SCALA1, SCALA1 TWIN, SCALA1-SYSTEM, którego deklaracja niniejsza dotyczy, jest zgodny z następującymi dyrektywami Rady w sprawie zbliżenia przepisów prawnych państw członkowskich.

PT: Declaração de conformidade CE/UE

A Grundfos declara sob sua única responsabilidade que o produto SCALA1, SCALA1 TWIN, SCALA1-SYSTEM, ao qual diz respeito a declaração abaixo, está em conformidade com as Directivas do Conselho sobre a aproximação das legislações dos Estados Membros da CE/UE.

RO: Declaraţia de conformitate CE/UE

Noi Grundfos declarăm pe propria răspundere că produsul SCALA1, SCALA1 TWIN, SCALA1-SYSTEM, la care se referă această declaraţie, este în conformitate cu Directivele de Consiliu specificate mai jos privind armonizarea legilor statelor membre CE/UE.

RS: Deklaracija o usklađenosti EC/EU

Mi, kompanija Grundfos, izjavljujemo pod punom vlastitom odgovornošću da je proizvod SCALA1, SCALA1 TWIN, SCALA1-SYSTEM, na koji se odnosi deklaracija ispod, u skladu sa dole prikazanim direktivama Saveta za usklađivanje zakona država članica EC/EU.

RU: Декларация о соответствии нормам ЕЭС/ЕС

Мы, компания Grundfos, со всей ответственностью заявляем, что изделие SCALA1, SCALA1 TWIN, SCALA1-SYSTEM, к которому относится нижеприведённая декларация, соответствует нижеприведённым Директивам Совета Евросоюза о тождественности законов стран-членов ЕЭС/ЕС.

SE: EG-/EU-försäkran om överensstämmelse

Vi, Grundfos, försäkrar under ansvar att produkten SCALA1, SCALA1 TWIN, SCALA1-SYSTEM, som omfattas av nedanstående försäkran, är i överensstämmelse med de rådsdirektiv om inbördes närmande till EG-/EU-medlemsstaternas lagstiftning som listas nedan.

SI: Izjava o skladnosti ES/EU

V Grundfosu s polno odgovornostjo izjavljamo, da je izdelek SCALA1, SCALA1 TWIN, SCALA1-SYSTEM,na katerega se spodnja izjava nanaša, v skladu s spodnjimi direktivami Sveta o približevanju zakonodaje za izenačevanje pravnih predpisov držav članic ES/EU.

SK: EC/EÚ vyhlásenie o zhode

My, spoločnosť Grundfos, vyhlasujeme na svoju plnú zodpovednosť, že produkt SCALA1, SCALA1 TWIN, SCALA1-SYSTEM, na ktorý sa vyhlásenie uvedené nižšie vzťahuje, je v súlade s ustanoveniami nižšie uvedených smerníc Rady pre zblíženie právnych predpisov členských štátov EC/EÚ.

TR: EC/AB uygunluk bildirgesi

Grundfos olarak, aşağıdaki bildirim konusu olan SCALA1, SCALA1 TWIN, SCALA1-SYSTEM ürünlerinin, EC/AB üye ülkelerinin direktiflerinin yakınlaştırılmasıyla ilgili durumun aşağıdaki Konsey Direktifleriyle uyumlu olduğunu ve bununla ilgili olarak tüm sorumluluğun bize ait olduğunu beyan ederiz.

UA: Декларація відповідності директивам EC/EU

Ми, компанія Grundfos, під нашу одноосібну відповідальність заявляємо, що виріб SCALA1, SCALA1 TWIN, SCALA1-SYSTEM, до якого відноситься нижченаведена декларація, відповідає директивам EC/EU, 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 SCALA1, SCALA1 TWIN, SCALA1-SYSTEM 系列，其制造和性能完全符合以下所列欧盟委员会指令。

GB:EC/EU 適合宣言

グルンドフォスは、その単独責任の下で、以下の宣言が関連している製品 SCALA1, SCALA1 TWIN, SCALA1-SYSTEM が EC/EU 加盟諸国の法規に関連する、以下の理事会指令に適合していることを宣言します。

KO: EC/EU 적합성 선언

Grundfos는 아래의 선언과 관련된 SCALA1, SCALA1 TWIN, SCALA1-SYSTEM 제품이 EU 회원국 법률에 기반하여 아래의 이사회 지침을 준수함을 단독 책임 하에 선언합니다.

BS: Izjava o usklađenosti EC/EU

Mi, kompanija Grundfos, izjavljujemo pod vlastitom odgovornošću da je proizvod SCALA1, SCALA1 TWIN, SCALA1-SYSTEM, na koji se odnosi izjava ispod, u skladu sa niže prikazanim direktivama Vijeća o usklađivanju zakona država članica EC/EU.

ID: Deklarasi kesesuaian Komunitas Eropa/Uni Eropa

Kami, Grundfos, menyatakan dengan tanggung jawab kami sendiri bahwa produk SCALA1, SCALA1 TWIN, SCALA1-SYSTEM, yang berkaitan dengan pernyataan ini, sesuai dengan Petunjuk Dewan serta sedapat mungkin sesuai dengan hukum negara-negara anggota Komunitas Eropa/Uni Eropa.

KZ: Сәйкестік жөніндегі ЕК/ЕО декларациясы

Біз, Grundfos, ЕК/ЕО мүше елдерінің заңдарына жақын төменде көрсетілген Кеңес директиваларына сәйкес төмендегі декларацияға қатысты SCALA1, SCALA1 TWIN, SCALA1-SYSTEM өнімі біздің жеке жауапкершілігімізде екенін мәлімдейміз.

MK: Декларација за сообразност на ЕЗ/ЕУ

Ние, Grundfos, изјавуваме под целосна одговорност дека производот SCALA1, SCALA1 TWIN, SCALA1-SYSTEM, на кого се однесува долунаведената декларација, е во согласност со овие директиви на Советот за приближување на законите на земјите-членки на ЕЗ/ЕУ.

MY: Perisytiharan keakuran EC/EU

Kami, Grundfos, mengisytiharkan di bawah tanggungjawab kami semata-mata bahawa produk SCALA1, SCALA1 TWIN, SCALA1-SYSTEM, yang berkaitan dengan perisytiharan di bawah, akur dengan Perintah Majlis yang disenaraikan di bawah ini tentang penghampiran undang-undang negara ahli EC/EU.

NO: EFs/EUs samsvarsærklæring

Vi, Grundfos, erklærer under vårt eneansvar at produktet SCALA1, SCALA1 TWIN, SCALA1-SYSTEM, som denne erklæringen gjelder, er i samsvar med Det europeiske råds direktiver om tilnærming av forordninger i EF-/EU-landene.

AR: إقرار مطابقة الاتحاد الأوروبي (EC/EU)

نقر نحن، جروندفوس، بمقتضى مسؤوليتنا الفردية بأن المنتج SCALA1, SCALA1 TWIN, SCALA1-SYSTEM، الذي يختص به الإقرار أدناه، يكون مطابقا لتوجيهات المجلس المذكورة أدناه بشأن التقريب بين قوانين الدول أعضاء الاتحاد الأوروبي (EC/EU).

TH: คำประกาศความสอดคล้องตามมาตรฐาน EC/EU

เราในนามของบริษัท Grundfos ขอประกาศภายใต้ความรับผิดชอบของเราแต่เพียงผู้เดียวว่าผลิตภัณฑ์ SCALA1, SCALA1 TWIN, SCALA1-SYSTEM ซึ่งเกี่ยวข้องกับคำประกาศนี้มีความสอดคล้องกับระเบียบคำสั่งตามรายการด้านล่างนี้ของสภาวิชาชีพว่าด้วยค่าประมาณตามกฎหมายของรัฐที่เป็นสมาชิก EC/EU

VI: Tuyên bố tuân thủ EC/EU

Chúng tôi, Grundfos, tuyên bố trong phạm vi trách nhiệm duy nhất của mình rằng sản phẩm SCALA1, SCALA1 TWIN, SCALA1-SYSTEM mà tuyên bố dưới đây có liên quan tuân thủ các Chỉ thị Hội đồng sau về việc áp dụng luật pháp của các nước thành viên EC/EU.

IS: EB/ESB-samræmisyfirlýsing

Við, Grundfos, lýsum því yfir og ábyrgjumst að fullu að varan SCALA1, SCALA1 TWIN, SCALA1-SYSTEM, sem þessi yfirlýsing á við um, samræmist tilskipunum ráðs Evrópubandalaganna um samræmingu laga aðildarríkja EB/ESB.

- Radio Equipment Directive (2014/53/EU).

  Standards used:

  EN 60335-1: 2012 + AC:2014 + A11:2014 + A13:2017+ A1:2019 + A14:2019 + A2:2019

  EN 60335-2-41:2003 + A1:2004 + A2:2010

  EN 62233:2005

  EN 301 489-1 V2.2.0

  EN 301 489-17 V2.2.1

  EN 300 328 V2.2.2
- RoHS Directives (2011/65/EU and 2015/863/EU).

  Standards used:

  EN IEC 63000:2018

This EU declaration of conformity is only valid when published as part of the Grundfos safety instructions (publication number 99742086).

Bjerringbro, 04 May 2022

Steen Tøffner-Clausen
Head of PD DBS
Grundfos Holding A/S
Poul Due Jensens Vej 7
8850 Bjerringbro, Denmark
www.grundfos.com

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

Argentina
Bombas GRUNDFOS de Argentina S.A.
Ruta Panamericana km. 37.500industin
1619 - Garín Pcia. de B.A.
Tel.: +54-3327 414 444
Fax: +54-3327 45 3190

Australia
GRUNDFOS Pumps Pty. Ltd.
P.O. Box 2040
Regency Park
South Australia 5942
Tel.: +61-8-8461-4611
Fax: +61-8-8340-0155

Austria
GRUNDFOS Pumpen Vertrieb
Ges.m.b.H.
Grundfosstraße 2
A-5082 Grödig/Salzburg
Tel.: +43-6246-883-0
Fax: +43-6246-883-30

Belgium
N.V. GRUNDFOS Bellux S.A.
Boomsesteenweg 81-83
B-2630 Aartselaar
Tel.: +32-3-870 7300
Fax: +32-3-870 7301

Bosnia and Herzegovina
GRUNDFOS Sarajevo
Zmaja od Bosne 7-7A
BiH-71000 Sarajevo
Tel.: +387 33 592 480
Fax: +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
Tel.: +55-11 4393 5533
Fax: +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
E-mail: bulgaria@grundfos.bg

Canada
GRUNDFOS Canada inc.
2941 Brighton Road
Oakville, Ontario
L6H 6C9
Tel.: +1-905 829 9533
Fax: +1-905 829 9512

China
GRUNDFOS Pumps (Shanghai) Co. Ltd.
10F The Hub, No. 33 Suhong Road
Minhang District
Shanghai 201106 PRC
Tel.: +86 21 612 252 22
Fax: +86 21 612 253 33

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

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

Czech Republic
GRUNDFOS Sales Czechia and Slovakia
s.r.o.
Čajkovského 21
779 00 Olomouc
Tel.: +420-585-716 111

Denmark
GRUNDFOS DK A/S
Martin Bachs Vej 3
DK-8850 Bjerringbro
Tel.: +45-87 50 50 50
Fax: +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
Trukkikuja 1
FI-01360 Vantaa
Tel.: +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)
Tel.: +33-4 74 82 15 15
Fax: +33-4 74 94 10 51

Germany
GRUNDFOS GMBH
Schlüterstr. 33
40699 Erkrath
Tel.: +49-(0) 211 929 69-0
Fax: +49-(0) 211 929 69-3799
E-mail: infoservice@grundfos.de
Service in Deutschland:
kundendienst@grundfos.de

Greece
GRUNDFOS Hellas A.E.B.E.
20th km. Athinon-Markopoulou Av.
P.O. Box 71
GR-19002 Peania
Tel.: +0030-210-66 83 400
Fax: +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
Tel.: +852-27861706 / 27861741
Fax: +852-27858664

Hungary
GRUNDFOS South East Europe Kft.
Tópark u. 8
H-2045 Törökbálint
Tel.: +36-23 511 110
Fax: +36-23 511 111

India
GRUNDFOS Pumps india Private Limited
118 Old Mahabalipuram Road
Thoraipakkam
Chennai 600 097
Tel.: +91-44 2496 6800

Indonesia
PT GRUNDFOS Pompa
Graha intirub Lt. 2 & 3
Jln. Cililitan Besar No.454. Makasar,
Jakarta Timur
ID-Jakarta 13650
Tel.: +62 21-469-51900
Fax: +62 21-460 6910 / 460 6901

Ireland
GRUNDFOS (Ireland) Ltd.
Unit A, Merrywell Business Park
Ballymount Road Lower
Dublin 12
Tel.: +353-1-4089 800
Fax: +353-1-4089 830

Italy
GRUNDFOS Pompe Italia S.r.l.
Via Gran Sasso 4
I-20060 Truccazzano (Milano)
Tel.: +39-02-95838112
Fax: +39-02-95309290 / 95838461

Japan
GRUNDFOS Pumps K.K.
1-2-3, Shin-Miyakoda, Kita-ku
Hamamatsu
431-2103 Japan
Tel.: +81 53 428 4760
Fax: +81 53 428 5005

Kazakhstan
Grundfos Kazakhstan LLP
7' Kyz-Zhibek Str., Kok-Tobe micr.
KZ-050020 Almaty Kazakhstan
Tel.: +7 (727) 227-98-55/56

Korea
GRUNDFOS Pumps Korea Ltd.
6th Floor, Aju Building 679-5
Yeoksam-dong, Kangnam-ku, 135-916
Seoul, Korea
Tel.: +82-2-5317 600
Fax: +82-2-5633 725

Latvia
SIA GRUNDFOS Pumps Latvia
Deglava biznesa centrs
Augusta Deglava ielā 60
LV-1035, Rīga,
Tel.: + 371 714 9640, 7 149 641
Fax: + 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
Tel.: +60-3-5569 2922
Fax: +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
Tel.: +52-81-8144 4000
Fax: +52-81-8144 4010

Netherlands
GRUNDFOS Netherlands
Veluwezoom 35
1326 AE Almere
Postbus 22015
1302 CA ALMERE
Tel.: +31-88-478 6336
Fax: +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
Tel.: +64-9-415 3240
Fax: +64-9-415 3250

Norway
GRUNDFOS Pumper A/S
Strømsveien 344
Postboks 235, Leirdal
N-1011 Oslo
Tel.: +47-22 90 47 00
Fax: +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
Fax: +351-21-440 76 90

Romania
GRUNDFOS Pompe România SRL
S-PARK BUSINESS CENTER, Clădirea A2, etaj 2
Str. Tipografilor, Nr. 11-15, Sector 1, Cod 013714
Bucuresti, Romania
Tel.: 004 021 2004 100
E-mail: romania@grundfos.ro

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

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

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

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

South Africa
GRUNDFOS (PTY) LTD
16 Lascelles Drive, Meadowbrook Estate
1609 Germiston, Johannesburg
Tel.: (+27) 10 248 6000
Fax: (+27) 10 248 6002
E-mail: lgradidge@grundfos.com

Spain
Bombas GRUNDFOS España S.A.
Camino de la Fuentecilla, s/n
E-28110 Algete (Madrid)
Tel.: +34-91-848 8800
Fax: +34-91-628 0465

Sweden
GRUNDFOS AB
Box 333 (Lunnagårdsgatan 6)
431 24 Mölndal
Tel.: +46 31 332 23 000
Fax: +46 31 331 94 60

Switzerland
GRUNDFOS Pumpen AG
Bruggacherstrasse 10
CH-8117 Fällanden/ZH
Tel.: +41-44-806 8111
Fax: +41-44-806 8115

Taiwan
GRUNDFOS Pumps (Taiwan) Ltd.
7 Floor, 219 Min-Chuan Road
Taichung, Taiwan, R.O.C.
Tel.: +886-4-2305 0868
Fax: +886-4-2305 0878

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

Turkey
GRUNDFOS POMPA San. ve Tic. Ltd. Sti.
Gebze Organize Sanayi Bölgesi
Ihsan dede Caddesi
2. yol 200. Sokak No. 204
41490 Gebze/ Kocaeli
Tel.: +90 - 262-679 7979
Fax: +90 - 262-679 7905
E-mail: satis@grundfos.com

Ukraine
ТОВ "ГРУНДФОС УКРАЇНА"
Бізнес Центр Європа
Столичне шосе, 103
м. Київ, 03131, Україна
Tel.: (+38 044) 237 04 00
Fax: (+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
Tel.: +971 4 8815 166
Fax: +971 4 8815 136

United Kingdom
GRUNDFOS Pumps Ltd.
Grovebury Road
Leighton Buzzard/Beds. LU7 4TL
Tel.: +44-1525-850000
Fax: +44-1525-850011

U.S.A.
Global Headquarters for WU
856 Koomey Road
Brookshire, Texas 77423 USA
Phone: +1-630-236-5500

Uzbekistan
Grundfos Tashkent, Uzbekistan
The Representative Office of Grundfos Kazakhstan in Uzbekistan
38a, Oybek street, Tashkent
Tel.: (+998) 71 150 3290 / 71 150 3291
Fax: (+998) 71 150 3292

Trademarks displayed in this material, including but not limited to Grundfos and the Grundfos logo, are registered trademarks owned by The Grundfos Group. © 2024 Grundfos Holding A/S, all rights reserved.

99979072 **04.2024**

ECM: 1379854