SCALA2

Installation and operating instructions

SCALA2
Installation and operating instructions
http://net.grundfos.com/qr/i/98880508

GRUNDFOS

SCALA2

English (GB)
Installation and operating instructions 4

Bahasa Indonesia (ID)
Petunjuk pengoperasian dan pemasangan 32

Warranty Card - Kartu Garansi 61

Original installation and operating instructions

Table of contents

1. General information 4
1.1 Hazard statements 4
1.2 Notes 5
1.3 Target group. 5

2. Product introduction 5
2.1 Product description 5
2.2 Intended use 6
2.3 Pumped liquids 6
2.4 Identification. 6

3. Receiving the product. 8
3.1 Inspecting the product 8
3.2 Scope of delivery 8

4. Installation requirements 8
4.1 Location 8
4.2 System sizing 8

5. Mechanical installation 8
5.1 Positioning the product 8
5.2 Foundation 9
5.3 Connecting the piping system 9
5.4 How to reduce noise in the installation. . . . 9
5.5 Locking pin 10
5.6 Installation examples 11

6. Electrical connection 14
6.1 Motor protection. 14
6.2 Plug connection 14
6.3 Connection without plug 14

7. Starting up the product 15
7.1 Priming the pump 15
7.2 Starting the pump 15
7.3 Pressure setting. 16
7.4 Shaft seal run-in. 17

8. Handling and storing the product 17
8.1 Handling the product 17
8.2 Storing the product 17

9. Control functions 18
9.1 Menu overview, SCALA2 18

10. Setting the product 21
10.1 Setting the outlet pressure 21
10.2 Locking and unlocking the operating panel 21
10.3 Expert settings, SCALA2 21
10.4 Resetting to factory settings 23

11. Servicing the product 23
11.1 Maintaining the product. 23
11.2 Customer service information 24
11.3 Service kits 24

12. Starting up the product after standstill . . 25
12.1 Deblocking the pump 25

13. Taking the product out of operation 25

14. Fault finding 26
14.1 Grundfos Eye operating indications 26
14.2 Fault resetting. 26
14.3 Fault finding chart. 27

15. Technical data 30
15.1 Operating conditions 30
15.2 Mechanical data. 30
15.3 Electrical data 30
15.4 Dimensions and weights 31

16. Disposing of the product 31

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.

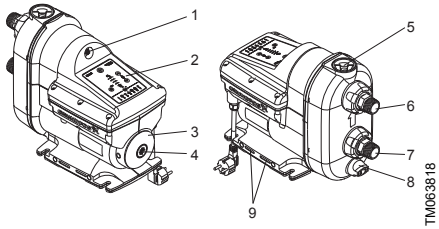
Tips and advice that make the work easier.

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



Grundfos SCALA2 pump

Pos.	Description
1	Air valve for built-in pressure tank
2	Operating panel. See section Control functions.
3	Nameplate. See section Nameplate.
4	Plug for access to pump shaft. See section Deblocking the pump.
5	Priming plug. See section Priming the pump.
6	Outlet opening. See section Connecting the piping system.
7	Inlet opening. See section Connecting the piping system.
8	Drain plug. See section Identification.
9	Ventilation holes. They must not be flooded.

The inlet and outlet openings include flexible connections of ± 5 °.

Related information

2.4.1 Nameplate
5.3 Connecting the piping system
7.1 Priming the pump
12.1 Deblocking the pump

2.2 Intended use

This pump has been evaluated for use with water only.

Only use SCALA2 pumps according to the specifications stated in these installation and operating instructions.

The pump is suitable for pressure boosting of fresh water in domestic water supply systems.

2.3 Pumped liquids

The pump is designed for fresh water with a maximum chloride content of 300 ppm and a free chlorine content below 1 ppm.

The pump is not suitable for these liquids:

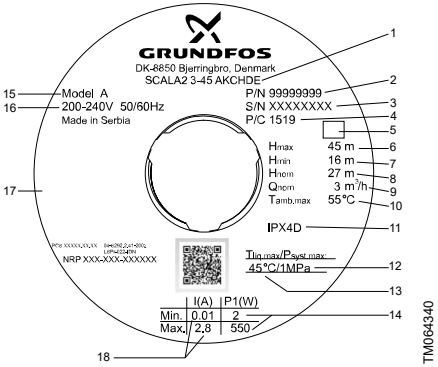
- liquids containing long fibres
- flammable liquids (oil, petrol, etc.)
- aggressive liquids.

If the water can contain sand, gravel or other debris, there is a risk of pump blockage.

Install a filter on the inlet side or apply a floating strainer to protect the pump.

2.4 Identification

2.4.1 Nameplate



Example of nameplate

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

2.4.2 Type key

Example: SCALA2.3-.45.A.1 x 200-240 V.50/60 Hz.C.H.D.E

Code	Explanation	Designation
SCALA 2		Type range
3		Rated flow rate [m^3/h]
45		Max. head [m]
A	Standard	Material code
1 x 200-240 V, 50/60 Hz		Supply voltage
1 x 208-230 V, 60 Hz		
1 x 115 V, 60 Hz		
1 x 100-115 V, 50/60 Hz		
C	High-efficiency motor with frequency converter	Motor
A	Cable with plug, IEC type I, AS/NZS3112, 2 m	Mains cable and plug
B	Cable with plug, IEC type B, NEMA 5-15P, 6 ft	
C	Cable with plug, IEC type E&F, CEE7/7, 2 m	
D	Cable without plug, 2 m	
G	Cable with plug, IEC type G, BS1363, 2 m	
H	Cable with plug, IEC type I, IRAM 2073, 2 m	
J	Cable with plug, NEMA 6-15P, 6 ft	
K	Cable with plug, IEC type B, JIS C 8302, 2 m	
L	Cable with plug, IEC type L, CEI 23-16/VII, 2 m	
O	Cable with plug, IEC type O, TIS 166-2549, 2 m	
P	Cable with plug, IEC type D/M, IS 1293, 2 m	
D	Integrated frequency converter	Controller
E	R 1" composite material	Thread
F	NPT 1" composite material	

3. Receiving the product

3.1 Inspecting the product

Check that the product received is in accordance with the order.

Check that the voltage and frequency of the product match the voltage and frequency of the installation site.

Related information

2.4.1 Nameplate

3.2 Scope of delivery

The box contains the following items:

- 1 Grundfos SCALA2 pump
- 1 quick guide
- 1 safety instructions booklet
- 1 quick guide for locking pin (only for versions with locking pin).

4. Installation requirements

4.1 Location

The pump can be installed indoors or outdoors, but it must not be exposed to frost.

We recommend that you install the pump near a drain or in a drip tray connected to a drain in order to lead away possible condensation from cold surfaces.

The product must be installed in a well-ventilated room to ensure cooling of its components.

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

The relative air humidity must not exceed 95 %.

Install the pump in such a way that no undesirable collateral damage can arise due to leakage.

If the unlikely event of an internal leakage occurs, the liquid will be drained through the bottom of the pump.

4.1.1 Minimum space

The pump requires a minimum space of 430 x 215 x 325 mm (17 x 8.5 x 12.8 inches).

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

4.1.2 Installation of the product in a frosty environment

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

4.2 System sizing

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

The pump is factory-set to 3 bar (44 psi) outlet pressure which can be adjusted according to the system in which it is incorporated.

The tank precharge pressure is 1.25 bar (18 psi).

In case of suction lift of more than six metres, the pipe resistance on the outlet side must be at least two metres water column or 3 psi at any given flow in order to obtain optimum operation.

4.2.1 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

DANGER
Electric shock
Death or serious personal injury

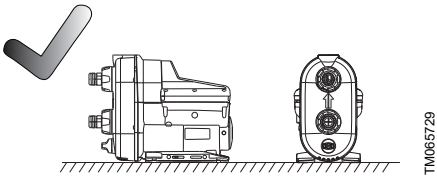
- Switch off the power supply before you start any work on the product.Make sure that the power supply cannot be switched on accidentally.

5.1 Positioning the product

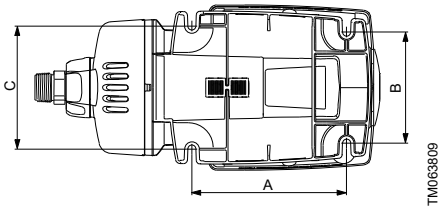
Always mount the pump on the base plate in a horizontal position with a maximum inclination angle of ± 5 °.

5.2 Foundation

Fasten the pump to a solid horizontal foundation by means of screws through the holes in the base plate. See the figures below.



Horizontal foundation



Base plate

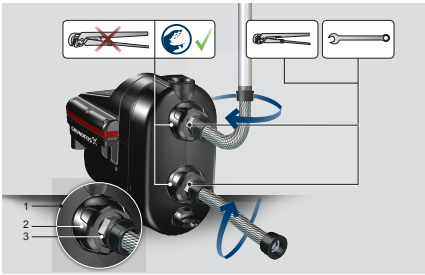
	[mm (inch)]
A	181 (7.13)
B	130 (5.12)
C	144 (5.67)

5.3 Connecting the piping system

Make sure that the pump is not stressed by the piping 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.

1. Turn the union nuts by hand to loosen the inlet and outlet ports. See the figure below.
2. Seal the pipe fittings with thread sealing tape.
3. Carefully screw the inlet and outlet connections to the pipe fittings using a pipe wrench or 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. Hold the connection with one hand and tighten the union nut with the other hand.



How to fit the connections

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

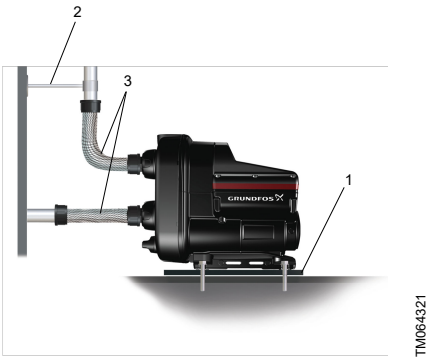
5.4 How to reduce noise in the installation

We recommend to use flexible hoses and mount the pump on a vibration-damping rubber pad.

Vibrations from the pump may be transferred to the surrounding structure and create noise in the 20-1000 Hz spectrum, also called the bass spectrum.

Correct installation using a vibration-damping rubber pad, flexible hoses and correctly placed pipe hangers for rigid pipes can reduce the noise experienced by up to 50 %. See the figure below.

Place pipe hangers for the rigid pipes close to the connection of the flexible hose.



How to reduce noise in the installation

Pos.	Description
1	Rubber pad
2	Pipe hanger for rigid pipe
3	Flexible hose

5.5 Locking pin

The pump may produce a clicking noise if there is positive pressure at the inlet of the pump. In this case, you can mount a locking pin to avoid this noise. When a locking pin is mounted, the self-priming function is not applicable.

If the pump has a negative pressure at the inlet, removing the locking pin is necessary to enable the self-priming function.

5.5.1 Mounting the locking pin

To mount the locking pin, proceed as follows:

1. Turn off the pump.
2. Close the inlet and outlet valves to the pump to avoid backflow.
3. Loosen and remove the drain plug.
4. Insert the locking pin.

5. Mount and tighten the drain plug.
6. Open the inlet and outlet valves and turn on the pump.
7. If necessary, prime the pump.

5.5.2 Removing the locking pin

To remove the locking pin, proceed as follows:

1. Turn off the pump.
2. Close the inlet and outlet valves to the pump to avoid backflow.
3. Loosen and remove the drain plug.

4. Remove the locking pin with a small plier.

TM1040381

5. Mount and tighten the drain plug.
6. Open the inlet and outlet valves and turn on the pump.

5.6 Installation examples

Fittings, hoses and valves are not supplied with the pump.

We recommend to follow the installation examples in sections Mains water pressure boosting to Suction from freshwater tank.

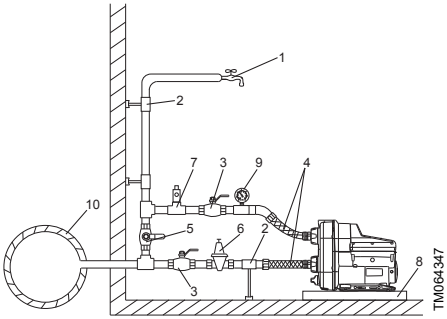
! All installations must be carried out in accordance with local regulations.

Related information

5.6.1 Mains water pressure boosting
5.6.2 Suction from a well
5.6.3 Suction from freshwater tank
5.6.4 Inlet pipe length

5.6.1 Mains water pressure boosting

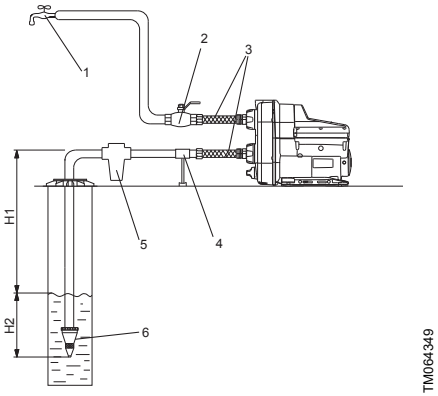
In some countries, boosting from the city water mains is prohibited. Please follow local regulations regarding this application.



Mains water pressure boosting, SCALA2

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 pressure can exceed 10 bar (145 psi).
7	Optional pressure-relief valve on the outlet side if the installation cannot withstand a pressure of 6 bar (87 psi).
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

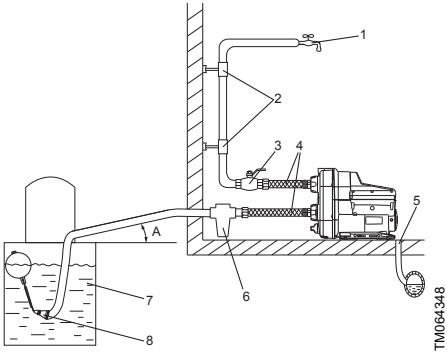
5.6.2 Suction from a well



Suction from a well

Pos.	Description
1	Highest tapping point
2	Isolating valve
3	Flexible hoses
4	Pipe support
5	Inlet filter. If the water may contain sand, gravel or other debris, please install a filter on the inlet side to protect the pump and installation.
6	Foot valve with strainer (recommended).
H1	Maximum suction lift is 8 m (26 ft).
H2	Inlet pipe must be submersed at least 0.5 m (1.64 ft).

5.6.3 Suction from freshwater tank



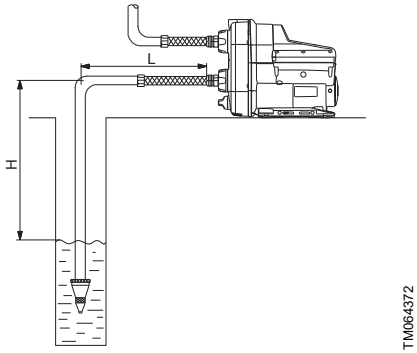
Suction from freshwater tank

Pos.	Description
1	Highest tapping point
2	Pipe hangers
3	Isolating valve
4	Flexible hoses
5	Drain to sewer
6	Inlet filter. If the water may contain sand, gravel or other debris, please install a filter on the inlet side to protect the pump and installation.
7	Freshwater tank
8	Foot valve with strainer (recommended)
A	Minimum 1° inclination

5.6.4 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)

Preconditions:

Maximum flow velocity	1 l/s (16 gpm)
Inside roughness of pipes	0.01 mm (0.0004 inch)

Size	Inside pipe diameter [mm (inch)]	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

Carry out the electrical connection according to local regulations.

Check that the supply voltage and frequency correspond to the values stated on the nameplate.

DANGER
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.

DANGER
Electric shock
Death or serious personal injury

- The pump must be earthed.
- The pump is supplied with a grounding conductor and grounding-type attachment plug. To reduce the risk of electric shock, be certain that the pump is connected only to a properly grounded, grounding type receptacle (protective earthing).
- If national legislation requires a Residual Current Device (RCD), a Ground Fault Circuit Interrupter (GFCI), or equivalent in the electrical installation, this must be type B (according to UL/IEC 61800-5-1) or better, due to the nature of the constant DC leakage current.

If the power supply cable is damaged, it must be replaced by the manufacturer, his service agent or similarly qualified persons in order to avoid hazard.

We recommend that you fit the permanent installation with a residual-current circuit breaker (RCCB) with a tripping current less than 30 mA.

6.1 Motor protection

The pump incorporates current and temperature dependent motor protection.

6.2 Plug connection

DANGER
Electric shock
Death or serious personal injury

- Check that the power plug delivered with the product is in compliance with local regulations.
- Make sure that the pump is connected only to a properly grounded, grounding-type receptacle (protective earthing).
- The protective earth of the power outlet must be connected to the protective earth of the pump. The plug must therefore have the same PE connection system as the power outlet. If not, use a suitable adapter.

6.3 Connection without plug

The electrical connection must be carried out by an authorised electrician in accordance with local regulations.

DANGER
Electric shock
Death or serious personal injury

- The pump must be connected to an external main switch with a minimum contact gap of 3 mm (0.12 inch) in all poles.

7. Starting up the product

Do not start the pump until it has been filled with liquid.

7.1 Priming the pump

1. Unscrew the priming plug and pour minimum 1.7 litres (0.45 gallons) of water into the pump housing. See fig. Priming the pump.
2. Screw the priming plug on again.

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.

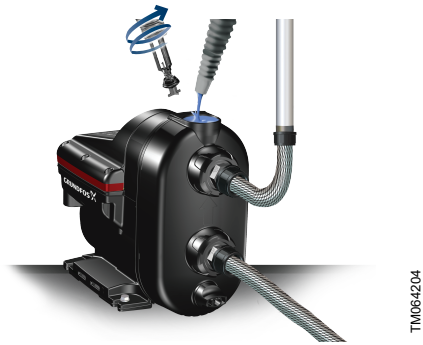
Related information

7.2 Starting the pump

7.2 Starting the pump

1. Open a tap to prepare the pump for venting.
2. Insert the power plug into the socket or turn on the power supply and the pump will start.
3. When water flows without air, close the tap.
4. Open the highest tapping point in the installation, preferably a shower.
5. Adjust the pressure setpoint to the required pressure by means of the buttons.
6. Close the tapping point.

Startup has been completed.



Priming the pump

Related information

7.3 Pressure setting

7.3 Pressure setting

The pump can be set to provide a water pressure between 1.5 to 5.5 bar (22 to 80 psi) at intervals of 0.5 bar (7 psi).

The factory setting is 3 bar (44 psi). See section System sizing.

We recommend to use the default pressure of 3.0 bar (44 psi) which will suit most applications.

The difference between the inlet pressure and outlet pressure must not exceed 3.5 bar (51 psi).

Example: If the inlet pressure is 0.5 bar (7 psi), the maximum outlet pressure is 4 bar (58 psi).

If you set the pressure too high, this might cause the pump to operate for up to three minutes after the tap is turned off.

You can achieve more energy efficient operation and prolong the life of the pump by making sure that the tank precharge pressure is optimised to 70 % of the setpoint of the pump. See
the table below for recommended optimal tank precharge pressure.

Optimal tank precharge pressure

Setpoint [bar (psi)]	Optimal tank precharge pressure setting [bar (psi)]
5.5 (80)	3.9 (57) *
5 (73)	3.5 (51) *
4.5 (65)	3.2 (46) *
4 (58)	2.8 (4.1)
3.5 (51)	2.5 (36)
3 (44)	2.1 (30)
2.5 (36)	1.8 (26)
2 (29)	1.4 (20)
1.5 (22)	1.1 (16)

* Only with positive inlet pressure.

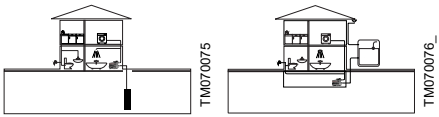
Related information

4.2 System sizing

7.3.1 Boosting from a well or a tank

If you are boosting from a well or a tank, make sure not to set the pressure setpoint too high. The difference between the inlet pressure and outlet pressure must not exceed 3.5 bar (51 psi).

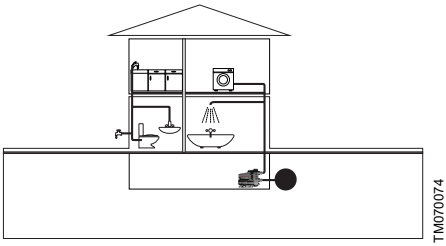
Maximum setpoint	[bar (psi)]
Well application	3.0 (44)
Tank below ground level	3.5 (51)
Tank above ground level	4.0 (58)



Boosting from a well or a tank

7.3.2 Boosting from the mains

The pressure settings 4.5, 5.0 and 5.5 bar (65, 73 and 80 psi) require a positive inlet pressure and these settings must only be used when boosting from the water mains.



Boosting from the mains

7.3.3 Self-learning setpoint

If the pump cannot reach the user-defined pressure setpoint, the self-learning function will automatically lower the setpoint.

Related information

10.3.2 Self-learning function

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.

When the pump is started up 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.

Under normal conditions, the leaking liquid will evaporate. As a result, no leakage will be detected.

The leakage is visible where the screws are mounted on the base plate. If the unlikely event of an internal leakage occurs, the liquid will be drained through the bottom of the pump. Install the pump in such a way that no undesirable collateral damage can arise.

8. Handling and storing the product

8.1 Handling the product

! Take care not to drop the pump as it may break.

8.2 Storing the product

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

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

Maximum relative humidity during storing	95 % RH

Related information

12. Starting up the product after standstill

9. Control functions

9.1 Menu overview, SCALA2

TM063301

SCALA2 operating panel

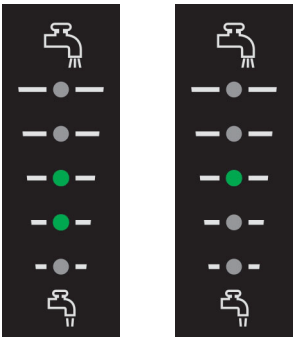
SCALA2	Function
	On/off
	Increases the outlet pressure.
	Decreases the outlet pressure.
Reset	Resets alarms.
	Indicates the required outlet pressure.
Stop	Indicates that the pump has been stopped manually.
	Indicates that the operating panel is locked.

9.1.1 Pressure indicator, SCALA2

The pressure indicator shows the required outlet pressure from 1.5 to 5.5 bars (22 to 80 psi) in 0.5 bar (7.5 psi) intervals.

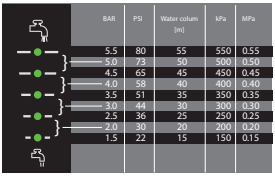
The illustration below shows a pump set to 3 bar (44 psi) indicated by two green lights, and a pump set to 3.5 bar (51 psi) indicated by one green light.

Flashing green lights indicate that the pump has automatically lowered the pressure.



TM064345

SCALA2 outlet pressure indication



BAR	PSI	Water colum [m]	kPa	MPa
5.5	80	55	550	0.55
5.0	73	50	500	0.50
4.5	65	45	450	0.45
4.0	58	40	400	0.40
3.5	51	35	350	0.35
3.0	44	30	300	0.30
2.5	36	25	250	0.25
2.0	30	20	200	0.20
1.5	22	15	150	0.15

TM064187

Pressure indication table

Related information

7.3.3 Self-learning setpoint

9.1.2 Indicator lights for SCALA2

Indications	Description
	Operating indications
	The operating panel is locked.
	Power supply failure
	The pump is blocked, for instance the shaft seal has seized up.
	Leakage in the system
	Dry running or water shortage *
	The maximum pressure has been exceeded or the setpoint cannot be reached.
	The maximum runtime has been exceeded.
	The temperature is outside the range.

* For fault number 4, dry running, the pump must be reset manually.

For fault number 4, water shortage, and the remaining faults, 1, 2, 3, 5, 6 and 7, the pump will reset whenever the cause has disappeared or been remedied.

For further information about system status, see section Fault finding.

Related information

10.3.3 Auto reset

14.3 Fault finding chart

10. Setting the product

The pump will remember the controller settings even if it is turned off.

10.1 Setting the outlet pressure

Adjust the outlet pressure by pressing ⌃⌄.

10.2 Locking and unlocking the operating panel

The operating panel can be locked, which means that the buttons do not function and no settings can be changed accidentally.

How to lock the operating panel

1. Hold down the ⌃⌄ buttons simultaneously for 3 seconds.
2. The operating panel is locked when 🔒 symbol lights up.

How to unlock the operating panel

1. Hold down the ⌃⌄ buttons simultaneously for 3 seconds.
2. The operating panel is unlocked when 🔓 symbol turns off.

10.3 Expert settings, SCALA2

Expert settings are for installers only.

The expert setting menu allows the installer to toggle between the following functions:

- self-learning
- auto reset
- anti cycling
- maximum continuous operating time.

10.3.1 Accessing the expert settings

Proceed as follows:

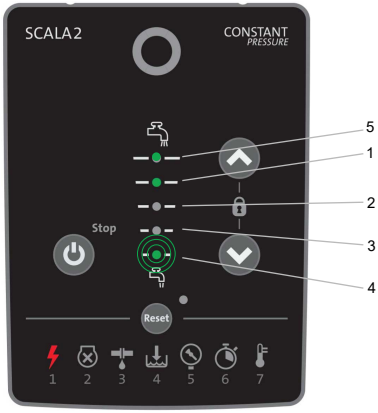
1. Hold down the Reset button for 5 seconds.
2. The 1 symbol will start flashing to indicate that the expert settings are active.

The pressure indicator now acts as the expert menu. A flashing green diode is the cursor. Move the cursor using the ⌃ ⌄ buttons, and toggle the selection on or off using the Reset button. The diode for each setting will light up when the setting is active.

Move cursor up.

Move cursor down.

Reset Toggle settings.



Expert menu overview

Pos.	Description
1	Auto reset
2	Anti cycling
3	Maximum continuous operating time
4	Exit expert menu
5	Self-learning

10.3.2 Self-learning function

The factory setting for this function is "on".

On

If the pump cannot reach the user-defined pressure setpoint, the self-learning function will automatically adjust the setpoint.

The pump will lower the setpoint to either 4.5, 3.5 or 2.5 bar (65, 51 or 36 psi).

The self-learned setpoint is indicated on the operating panel by one flashing green light.

After every 24 hours, the pump will automatically attempt to revert to the original user-defined setpoint. If this is not possible, the pump will again return to the self-learned setpoint. The pump will continue to operate with the self-learning setpoint, until the user-defined setpoint can be reached.

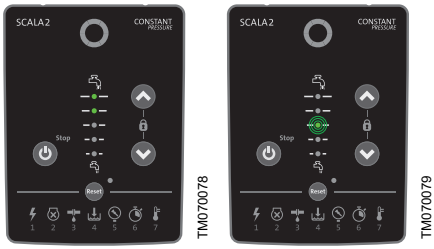
Example:

The user-defined pressure is set to 5 bar (72 psi), indicated by constant green lights on the pressure indicator panel.

The pump is unable to reach this pressure due to negative pressure on the inlet side.

The self-learning function automatically adjusts the setpoint to 3.5 bar (51 psi), indicated by one flashing green light on the pressure indicator panel.

After 24 hours, the pump will automatically try to adjust the setpoint back to 5 bar (72 psi).



User-defined setpoint (left) and self-learned setpoint (right)

How to reset the self-learned setpoint

1. You can manually reset the settings by pressing any button on the operating panel. The pump will immediately try to reach the original setpoint.
2. If the pump keeps reducing the setpoint due to self-learning, we recommend to reduce the setpoint manually on the operating panel.

Off

If you set the self-learning function to off and the pump is unable to reach the desired setpoint, the pump will show alarm 5.

10.3.3 Auto reset

The factory setting for this function is "on".

On

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 auto reset function works in the following way:

Indication	Action
Water shortage	The pump will attempt eight restarts at five-minute intervals. If not successful, this cycle will be repeated after 24 hours.
Dry running (pump not primed)	Prime the pump and reset it manually.
All other indications	The pump will attempt three restarts within the first 60 seconds, then eight restart attempts at five-minute intervals. If not successful, this cycle will be repeated after 24 hours.

Off

All alarms must be reset manually by means of the Reset button.

Related information

9.1.2 Indicator lights for SCALA2

10.3.4 Anti cycling

The factory setting for this function is "off".

This function monitors the starts and stops of the pump.

Off

If the pump starts 40 times in a fixed pattern, there will be an alarm. The pump will remain in operation as normal.

On

If the pump starts and stops in a fixed pattern, there is a leakage in the system, and the pump will stop and show alarm 3.

Leakage in the system.

10.3.5 Maximum continuous operating time

The factory setting for this function is "off".

This function is a timer that can turn off the pump if it runs continuously for 30 minutes.

Off

If the pump exceeds the running time of 30 minutes, the pump will run depending on the flow.

On

If the pump exceeds the running time of 30 minutes, the pump will stop after 30 minutes of continuous operation, and it will show alarm 6. This alarm will always need to be reset manually.

6	Maximum runtime exceeded.

10.4 Resetting to factory settings

The pump can be reset to factory setting by pressing the buttons simultaneously for 5 seconds.

11. Servicing the product

DANGER
Electric shock
Death or serious personal injury

- Before starting any work on the product, make sure that the power supply has been switched off and that it cannot be accidentally switched on.

11.1 Maintaining the product

11.1.1 Pressure tank

To ensure optimal performance and long pump life, check the precharge pressure in the built-in pressure tank once a year and adjust to correct value, if required. To adjust the precharge pressure, do the following:

1. Stop the pump by pressing the **STOP** button. Observe that the LED turns yellow.
2. Open a tap to allow the water to run out in order to release all pressure from the system.

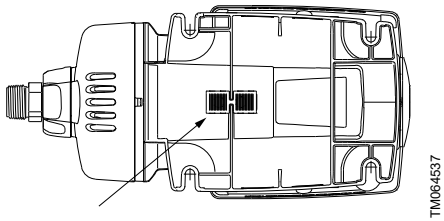
   The tap must remain open until the tank precharge pressure has been adjusted.
3. Without using tools, remove the cap from the pressure tank valve.
4. Adjust the precharge pressure in the tank to 70 % of the setpoint value.
5. Return the cap to the pressure tank valve. Make sure the cap is fully tight.
6. Close the tap.
7. Start the pump again.

11.1.2 Insect filter

The pump has an insect filter to prevent insects from nesting in the pump.

The filter is placed on the bottom and can easily be removed and cleaned with a stiff brush. See the figure below..

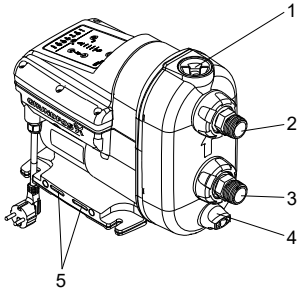
Clean the insect filter once a year or as needed.



Insect filter

11.1.3 Inlet and outlet valves

The pump is maintenance-free, but we recommend that you check and clean the inlet and outlet non-return valves once a year or as needed.



SCALA2 pump

To remove the inlet non-return valve, follow the steps below:

1. Turn off the power supply and disconnect the power plug.
2. Shut off the water source.
3. Open a 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. See the figure above (5).
6. Remove the drain plug and drain the pump. See the figure above (8).
7. Unscrew the union nut holding the inlet connection. See the figure above (7). Depending on the installation type, it may be necessary to remove the pipes from both the inlet and outlet connections.
8. Pull out the inlet connection.
9. Pull out the inlet non-return valve.
10. Clean the non-return valve with warm water and a soft brush.
11. Assemble the components in reverse order.

To remove the outlet non-return valve, follow the steps below:

1. Turn off the power supply and disconnect the power plug.
2. Shut off the water source.
3. Open a 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. See the figure above (5). The plug and non-return valve are one unit.
6. Clean the non-return valve with warm water and a soft brush.
7. Assemble the components in reverse order.

Outlet and inlet non-return valves

Pos.	Description
1	Outlet non-return valve
2	Inlet 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 the product after standstill

1. Check that the pump is not blocked by following the instructions in section *12.1 Deblocking the pump*.
2. If the pump has been drained, it must be filled with liquid before startup. See section *7.1 Priming the pump*.
3. Start up the pump. Follow the instructions in section *7. Starting up the product*.
4. The pump will remember the controller settings even if it is turned off.

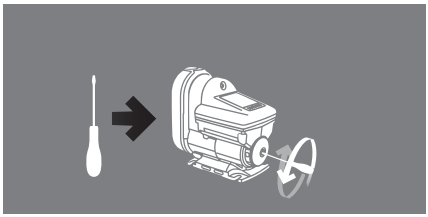
Related information

7. Starting up the product
7.1 Priming the pump
12.1 Deblocking the pump

12.1 Deblocking the pump

DANGER
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.

The end cover incorporates a plug which can be removed by means of a suitable tool. This makes it possible to deblock the pump shaft if it has seized up as a result of inactivity.



Deblocking the pump

13. Taking the product out of operation

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

Proceed as follows:

1. Stop the pump by means of the on/off button ⏻ .
2. Disconnect the power supply.
3. Open a tap to release the pressure in the pipe system.
4. Close the isolating valves and/or drain the pipes.
5. Gradually loosen the priming plug to release the pressure in the pump.
6. Remove the drain plug to drain the pump. See the figure below.
7. We recommend storing the pump indoors in a dry location. Due to humidity, the disconnected pump must not be left outside for a longer period of time.

Draining the pump

14. Fault finding

14.1 Grundfos Eye operating indications

Grundfos Eye		Indication	Description
	TM053827	No lights are on.	**Power off** The pump is not running.
	TM053829	Two opposite green indicator lights running in the direction of rotation of the pump.	**Power on** The pump is running.
	TM063806	Two opposite green indicator lights are permanently on.	**Power on** The pump is not running.
	TM053839	Two opposite red indicator lights are flashing simultaneously.	**Alarm** The pump has stopped.
	TM1040615	Two opposite red indicator lights are flashing three to five times and in between two opposite green indicator lights are flashing one time.	**Alarm** The pump has stopped. Contact Grundfos.

14.2 Fault resetting

You can reset a fault indication in one of the following ways:

- When you have eliminated the fault cause, reset the pump manually by pressing the Reset button. The pump will then revert to normal duty.
- If the fault disappears by itself, the pump will attempt to reset automatically and the fault indication will disappear if automatic reset is successful and provided that you have enabled the auto reset function in the service menu.

14.3 Fault finding chart

DANGER

Electric shock
Death or serious personal injury
- Before starting any work on the product, make sure that the power supply has been switched off and that it cannot be accidentally switched on.

Fault	Grundfos Eye	Indicator light	Automatic reset	Cause	Remedy
The pump is not running.		-	-	Power supply failure.	Switch on the power supply. Check the cables and cable connections for defects and loose connections and check for blown fuses in the electrical installation.
		1	Yes	The power supply is out of prescribed voltage range.	Check the power supply and the pump nameplate. Reestablish the power supply within the prescribed voltage range.
		2	No	The shaft seal has seized up.	See section *Starting up the product after standstill*.
			No	The pump is blocked by impurities.	See section *Starting up the product after standstill*. Contact Grundfos Service if the problem persists.
		4	Yes	Dry running.	Check the water source, and prime the pump.
		6	No	The maximum runtime has been exceeded.	Check the installation for leakage and reset the alarm.
		3	No	The internal non-return valve is defective or blocked in completely or partly open position.	Clean, repair or replace the non-return valve. See section *Servicing the product*.
The pump is running.		3	-	Leakage from the pipe system, or the non-return valve is not properly closed due to impurities.	Check and repair the pipe system, or clean, repair or replace the non-return valve.
		3	-	Small continuous consumption.	Check the taps and reconsider the usage pattern (ice machines, water evaporators for air-conditioning, etc.).
		7	-	The temperature of the pump and water is below 3 °C.	Consider protecting the pump and the installation against frost.

Fault	Grundfos Eye	Indicator light	Automatic reset	Cause	Remedy
The pump performance is insufficient.		-	-	The pump inlet pressure is too low.	Check the inlet conditions of the pump.
		-		The pump is undersized.	Replace the pump with a bigger pump.
		-	-	The inlet pipe, the inlet strainer or the pump is partly blocked by impurities.	Clean the inlet pipe or the pump.
		-	-	There is a leakage in the inlet pipe.	Repair the inlet pipe.
		-	-	There is air in the inlet pipe or the pump.	Prime the inlet pipe and the pump. Check the inlet conditions of the pump.
		-	-	The required outlet pressure is too low for the installation.	Increase the pressure setting (arrow up).
		7	Yes	The maximum temperature has been exceeded and the pump is running at reduced performance.	Check the cooling conditions. Protect the pump against direct sunlight or any nearby heat sources.
System overpressure.		5	Yes	The setpoint is set too high. The difference between the outlet pressure and the inlet pressure must not exceed 3.5 bar (51 psi).	Reduce the pressure to a new setpoint (maximum 3.5 bar (51 psi) + positive inlet pressure). Example: If the inlet pressure is 0.5 bar (7 psi), the maximum outlet pressure is 4 bar (58 psi).
			Yes	The maximum pressure has been exceeded, the inlet pressure is higher than 6 bar, 0.6 MPa (87 psi).	Check the inlet conditions.
			Yes	The maximum pressure has been exceeded. Equipment elsewhere in the system causes a high pressure at the pump, for example water heater or defective safety equipment.	Check the installation.

Fault	Grundfos Eye	Indicator light	Automatic reset	Cause	Remedy
You can reset the pump, but it runs only for a few seconds.		4	Yes	Dry running or water shortage.	Check the water source, and prime the pump.
		4	Yes	The inlet pipe is blocked by impurities.	Clean the inlet pipe.
		4	Yes	The foot or non-return valve is blocked in closed position.	Clean, repair or replace the foot or non-return valve.
		4	Yes	There is a leakage in the inlet pipe.	Repair the inlet pipe.
		4	Yes	Air in the inlet pipe or the pump.	Prime the inlet pipe and the pump. Check the inlet conditions of the pump.
You can reset the pump, but it starts repeatedly, immediately after stopping.		3	No	The internal non-return valve is defective or blocked in completely or partly open position.	Clean, repair or replace the non-return valve.
		3	No	The tank precharge pressure is not correct.	Adjust the tank precharge pressure to 70 % of the required outlet pressure.

Related information

11. Servicing the product

12. Starting up the product after standstill

15. Technical data

15.1 Operating conditions

Temperature	[°C (°F)]
Max. ambient temperature	
1 x 208-230 V, 60 Hz:	45 (113)
1 x 115 V, 60 Hz:	45 (113)
1 x 200-240 V, 50/60 Hz:	55 (131)
Max. liquid temperature	45 (113)

Pressure	[bar (psi)]	[MPa]
Max. system pressure	10 (145)	1
Max. inlet pressure	6 (87)	0.6

Other operating data	
Max. head	45 m (147 ft)
IP rating	X4D (outdoor installation)
Pumped liquid	Clean water
Noise level	< 47 dB(A) [1]

1 47 dB(A) is measured in a typical application with pressure control mode (2.5 bar (36 psi) and 1 m^3/h). In non-typical applications noise might increase up to 58 dB.

15.2 Mechanical data

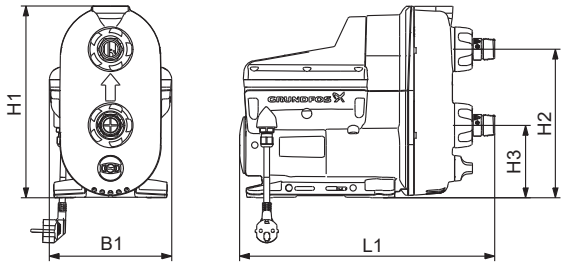
Pipe connections are R 1" or NPT 1".

15.3 Electrical data

Supply voltage [V]	Frequency [Hz]	$I_{max.}$ [A]	P1 [W]	Stand-by power [W]
1 x 200-240	50/60	2.3 - 2.8	550	2
				2
				2
				2
1 x 208-230	60	2.3 - 2.8	550	2
1 x 115	60	5 - 5.7	560	2

Supply voltage [V]	Frequency [Hz]	Plug
1 x 200-240	50/60	IEC, type E&F
		IEC, type I
		IEC, type G
		None
1 x 208-230	60	NEMA 6-15P
1 x 115	60	IEC, type B, NEMA 5-15P

15.4 Dimensions and weights



Dimensions of SCALA2

Pos.	H1 [mm] [inch]	H2 [mm] [inch]	H3 [mm] [inch]	L1 [mm] [inch]	B1 [mm] [inch]	Weight [kg] [lb]
SCALA2	302 11.9	234 9.2	114 4.5	403 15.9	193 7.6	10 22

16. Disposing of the product

This product has been designed with focus on the disposal and recycling of materials. The following disposal values apply to all variants of Grundfos SCALA2 pumps:

- minimum 85 % for recycling
- maximum 10 % for incineration
- maximum 5 % for depositing.

Values are percent of total weight.

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.

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*.

Terjemahan dari versi asli bahasa Inggris

Daftar isi

1. Informasi umum 32
1.1 Pernyataan bahaya 32
1.2 Catatan 33
1.3 Kelompok target. 33

2. Pengenalan produk 33
2.1 Keterangan produk 33
2.2 Kegunaan 34
2.3 Cairan yang dipompa 34
2.4 Identifikasi 34

3. Menerima produk 36
3.1 Memeriksa produk 36
3.2 Isi kiriman 36

4. Persyaratan pemasangan. 36
4.1 Lokasi 36
4.2 Pengukuran sistem 36

5. Pemasangan mekanis. 36
5.1 Penempatan produk 36
5.2 Fondasi 37
5.3 Menyambungkan pipa 37
5.4 Cara mengurangi bising dalam pemasangan 37
5.5 Pin pengunci 38
5.6 Contoh pemasangan 39

6. Sambungan listrik 42
6.1 Pelindung motor. 42
6.2 Sambungan steker 42
6.3 Sambungan tanpa steker 42

7. Menghidupkan produk 43
7.1 Memancing pompa 43
7.2 Menghidupkan pompa 43
7.3 Pengaturan tekanan 44
7.4 Operasi penyesuaian awal sil tangkai (Shaft seal run-in) 45

8. Menangani dan menyimpan produk 45
8.1 Menangani produk 45
8.2 Menyimpan produk 45

9. Fungsi kontrol 46
9.1 Uraian Menu, SCALA2 46

10. Pengaturan produk 49
10.1 Mengatur tekanan pelepasan. 49
10.2 Mengunci dan membuka panel operasi . . . 49
10.3 Pengaturan lanjut, SCALA2 49
10.4 Mengatur ulang ke pengaturan pabrik 51

11. Menyervis produk 52
11.1 Perawatan produk 52
11.2 Informasi layanan pelanggan. 53
11.3 Peralatan servis. 53

12. Menghidupkan produk setelah siaga . . . 53
12.1 Membersihkan sumbatan pompa. 53

13. Menghentikan pengoperasian produk . . 53

14. Pencarian masalah 55
14.1 Indikasi operasi Grundfos Eye 55
14.2 Pengaturan ulang indikasi masalah 55
14.3 Bagan pencarian masalah 56

15. Data teknis 59
15.1 Kondisi pengoperasian 59
15.2 Data mekanis 59
15.3 Data kelistrikan 59
15.4 Dimensi dan berat 60

16. Membuang produk 60

1. Informasi umum

Perangkat ini dapat digunakan oleh anak berusia 8 tahun atau lebih dan orang dengan gangguan fisik, sensor atau mental atau kurang pengalaman atau pengetahuan jika mereka di bawah pengawasan atau diberi tahu cara menggunakan perangkat yang aman serta memahami bahayanya.

Anak-anak dilarang mempermainkan perangkat ini. Pembersihan dan pemeliharaan perangkat ini tidak boleh dilakukan oleh anak-anak tanpa pengawasan.

Bacalah dokumen ini sebelum Anda memasang produk. Pemasangan dan pengoperasian harus sesuai dengan regulasi setempat serta pedoman penggunaan yang benar.

1.1 Pernyataan bahaya

Simbol dan pernyataan bahaya berikut ini dapat muncul dalam petunjuk pemasangan dan pengoperasian Grundfos, petunjuk keselamatan dan petunjuk servis.

BAHAYA

Menunjukkan situasi berbahaya yang, jika tidak dihindari, akan mengakibatkan kematian atau luka serius.

PERINGATAN
Menunjukkan situasi berbahaya yang, jika tidak dihindari, dapat mengakibatkan kematian atau luka serius.

HATI-HATI
Menunjukkan situasi berbahaya yang, jika tidak dihindari, dapat mengakibatkan luka ringan atau sedang.

Pernyataan bahaya disusun dalam urutan berikut:

KATA PERINGATAN
Penjelasan bahaya
Konsekuensi dari mengabaikan peringatan
- Tindakan untuk mencegah bahaya.

1.2 Catatan

Simbol dan catatan berikut ini dapat muncul dalam petunjuk pemasangan dan pengoperasian Grundfos, petunjuk keselamatan dan petunjuk servis.

Perhatikan petunjuk ini untuk produk tahan ledakan.

Lingkaran warna biru atau abu-abu dengan simbol grafis putih menunjukkan bahwa suatu tindakan harus diambil.

Lingkaran warna merah atau abu-abu dengan garis diagonal, mungkin disertai simbol grafis hitam, menunjukkan bahwa suatu tindakan tidak boleh diambil atau harus dihentikan.

Jika semua petunjuk ini tidak diperhatikan, dapat mengakibatkan alat tidak berfungsi atau rusak.

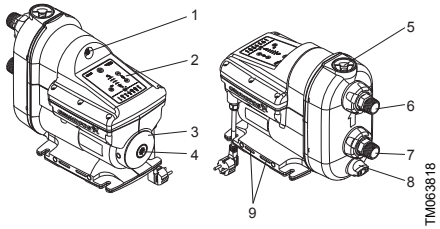
Tip dan saran untuk mempermudah pekerjaan.

1.3 Kelompok target

Petunjuk pemasangan dan pengoperasian ini untuk petugas pemasangan profesional maupun pengguna umum.

2. Pengenalan produk

2.1 Keterangan produk



Pompa SCALA2 Grundfos

Pos.	Keterangan
1	Katup udara untuk tangki tekanan bawaan
2	Panel operasi. Lihat bagian Fungsi kontrol.
3	Pelat label. Lihat bagian Pelat label.
4	Sumbat untuk mengakses poros pompa. Lihat bagian Membersihkan sumbatan pompa.
5	Sumbat pancing. Lihat bagian Memancing pompa.
6	Lubang pelepasan. Lihat bagian Menyambungkan pipa
7	Lubang hisap. Lihat bagian Menyambungkan pipa
8	Sumbat penguras. Lihat bagian Identifikasi
9	Lubang ventilasi. Tidak boleh terendam.

Lubang jalur hisap dan pelepasan termasuk sambungan fleksibel ± 5 °.

Informasi terkait

2.4.1 Pelat label
5.3 Menyambungkan pipa
7.1 Memancing pompa
12.1 Membersihkan sumbatan pompa

2.2 Kegunaan

Pompa ini telah dievaluasi hanya untuk digunakan dengan air.

Gunakan pompa SCALA2 sesuai dengan spesifikasi yang tertera dalam petunjuk pemasangan dan pengoperasian.

Pompa ini cocok untuk meningkatkan tekanan air bersih dalam sistem pasokan air rumah tangga.

2.3 Cairan yang dipompa

Pompa ini dirancang untuk air bersih dengan kandungan klorida maksimum 300 ppm dan bebas kandungan klorin 1 ppm.

Pompa ini tidak cocok untuk cairan berikut:

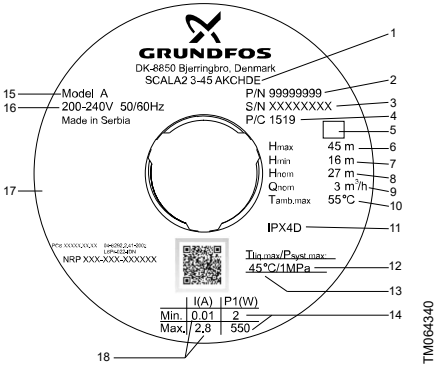
- cairan yang mengandung serat berukuran panjang
- cairan yang mudah terbakar (minyak, bensin, dll)
- cairan agresif.

Jika air kemungkinan mengandung pasir, kerikil atau puing-puing lainnya, ada risiko pompa tersumbat.

Pasanglah filter di bagian hisap atau gunakan saringan apung untuk melindungi pompa.

2.4 Identifikasi

2.4.1 Pelat label



Contoh pelat label

Pos.	Keterangan
1	Tipe desain
2	Nomor produk
3	Nomor seri
4	Kode produksi (tahun dan pekan)
5	Barcode
6	Kepala/Head maks.
7	Head min.
8	Nilai head
9	Laju aliran terukur
10	Suhu sekitar maks.
11	Kelas isolasi
12	Tekanan operasional maks.
13	Suhu cairan maks.
14	Daya pengenal minimum dan maksimum
15	Model
16	Tegangan dan frekuensi
17	Persetujuan
18	Arus pengenal minimum dan maksimum

2.4.2 Pengenal tipe

Contoh: SCALA2.3-.45.A.1 x 200-240 V.50/60 Hz.C.H.D.E

Kode	Penjelasan	Penunjukan
SCALA 2		Cakupan tipe
3		Besar laju aliran [m^3/jam]
45		Kepala/Head maks.[m]
A	Standar	Kode material
1 x 200-240 V, 50/60 Hz		Tegangan arus listrik
1 x 208-230 V, 60 Hz		
1 x 115 V, 60 Hz		
1 x 100-115 V, 50/60 Hz		
C	Motor sangat efisien dengan konverter frekuensi	Motor
A	Kabel dengan steker, IEC tipe I, AS/NZS3112 , 2 m	Kabel dan steker listrik
B	Kabel dengan steker, IEC tipe B, NEMA 5-15P, 6 kaki	
C	Kabel dengan steker, IEC tipe E&F, CEE7/7, 2 m	
D	Kabel tanpa steker, 2 m	
G	Kabel dengan steker, IEC tipe G, BS1363, 2 m	
H	Kabel dengan steker, IEC tipe I, IRAM 2073, 2 m	
J	Kabel dengan steker, NEMA 6-15P, 6 kaki	
K	Kabel dengan steker, IEC tipe B, JIS C 8302, 2 m	
L	Kabel dengan steker, IEC tipe L, CEI 23-16/VII, 2 m	
O	Kabel dengan steker, IEC tipe O, TIS 166-2549, 2 m	
P	Kabel dengan steker, IEC tipe D/M, IS, 1293, 2 m	
D	Konverter frekuensi terpadu	Pengontrol
E	R 1" material komposit	Ulir
F	NPT 1" material komposit	

3. Menerima produk

3.1 Memeriksa produk

Pastikan produk yang diterima sesuai dengan yang dipesan.

Pastikan tegangan dan frekuensi produk sesuai dengan tegangan dan frekuensi di lokasi pemasangan.

Informasi terkait

2.4.1 Pelat label

3.2 Isi kiriman

Kemasan berisi item-item berikut:

- 1 pompa SCALA2 Grundfos
- 1 panduan singkat
- 1 buklet panduan keselamatan.
- 1 panduan cepat untuk pin pengunci (hanya untuk versi dengan pin pengunci).

4. Persyaratan pemasangan

4.1 Lokasi

Pompa bisa dipasang di dalam atau di luar ruangan, tetapi tidak boleh terkena salju.

Kami sarankan Anda memasang pompa dekat saluran air atau alas yang terhubung ke saluran air untuk menjauhkan dari kemungkinan kondensasi dari permukaan yang dingin.

Produk harus dipasang di ruangan berventilasi baik untuk memastikan pendinginan komponennya.

Lokasi instalasi harus terlindung dari hujan, kelembapan, kondensasi, sinar matahari langsung, dan debu.

Kelembapan udara relatif tidak boleh melebihi 95%.

Pasang pompa dengan cara yang tidak akan menimbulkan kerusakan akibat kebocoran.

Jika timbul kebocoran internal, kejadian yang kemungkinan kecil dapat terjadi, cairan harus dikuras melalui bagian bawah pompa.

4.1.1 Ruang minimum

Ukuran minimum ruang yang diperlukan adalah 430 x 215 x 325 mm (17 x 8,5 x 12,8 inci).

Meskipun pompa ini tidak membutuhkan ruang yang besar, kami sarankan Anda untuk menyisakan ruang yang cukup untuk servis dan perawatan.

4.1.2 Memasang produk di tempat bersalju.

Lindungi produk dari beku jika akan dipasang di luar ruangan yang terkadang bersalju.

4.2 Pengukuran sistem

Pastikan sistem di mana pompa dimasukkan harus dirancang untuk tekanan pompa maksimum.

Tekanan pompa ini diatur oleh pabrik hingga 3 bar (44 psi) yang dapat diatur sesuai dengan sistem di mana pompa dipasang.

Tekanan tangki yang disyaratkan adalah 1,25 bar (18 psi).

Jika ketinggian hisap lebih dari enam meter, resistensi pipa di sisi pelepasan harus minimal dua meter dari permukaan air atau 3 PSI dari aliran agar beroperasi secara optimal.

4.2.1 Tekanan maksimum sistem

Pastikan sistem di mana pompa dipasangkan harus dirancang untuk tekanan pompa maksimum.

Saat memasang katup satu arah dalam sistem pipa, pastikan sistem memiliki tangki ekspansi pada pemanas air dan bahwa katup pelepas tekanan dalam pemanas air telah dilengkapi saluran pembuangan. Lakukan pemasangan sesuai peraturan setempat yang berlaku.

Tekanan isap maksimum tergantung pada head di tempat kerja aktual. Jumlah tekanan isap dan head harus tidak melebihi tekanan sistem maksimum.

Disarankan agar memasang katup pelepas tekanan untuk melindungi pompa sehingga tekanan pelepasan tidak melebihi tekanan sistem maksimum.

5. Pemasangan mekanis

BAHAYA
Kejutan listrik
Kematian atau luka serius

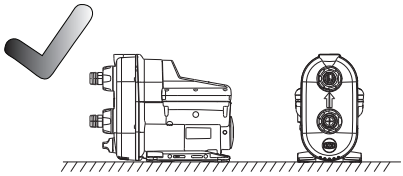
- Matikan pasokan listrik sebelum Anda menangani produk ini.Pastikan pasokan listrik tidak akan hidup tanpa disengaja.

5.1 Penempatan produk

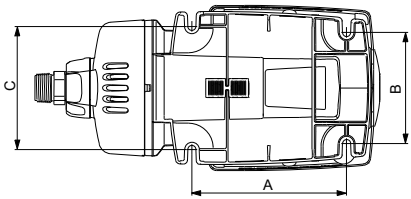
Pasang pompa di atas alas/penampang pompa dalam posisi horizontal dengan sudut kemiringan maksimum ± 5 °.

5.2 Fondasi

Pompa harus dikencangkan di atas dudukan yang kokoh dengan menggunakan baut melalui lubang pengencang pada alas/penampang pompa. Lihat gambar di bawah ini.



Dudukan horizontal



Pelat dasar

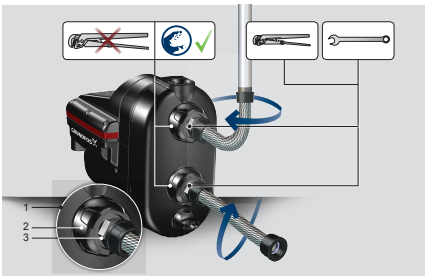
	[mm (inci)]
A	181 (7.13)
B	130 (5.12)
C	144 (5.67)

5.3 Menyambungkan pipa

Pastikan pompa tidak tertekan pipa.

Gunakan tangan ketika melonggarkan dan mengencangkan mur sayap pada jalur isap dan pelepasan. Kerusakan pada jalur isap dan pelepasan memperbesar risiko timbulnya kebocoran.

1. Gunakan tangan ketika melonggarkan dan mengencangkan mur sayap pada jalur isap dan pelepasan. Lihat gambar di bawah ini.
2. Perkuat sambungan pipa menggunakan isolatif.
3. Pasangkan sambungan jalur hisap dan pelepasan ke sambungan pipa dengan menggunakan kunci inggris atau alat serupa. Biarkan mur sayap tetap pada sambungan pipa jika Anda melepasnya dari pompa. Pompa ini dilengkapi dengan sambungan fleksibel, ± 5 °, untuk membantu penyambungan jalur pipa isap dan pelepasan.
4. Kencangkan sambungan ke saluran hisap dan pelepasan. Pegang sambungan dengan satu tangan dan kencangkan mur sambungan dengan tangan lainnya.



Cara memasang sambungan

Pos.	Keterangan
1	Muara isap dan pelepasan
2	Mur sayap
3	Sambungan pipa

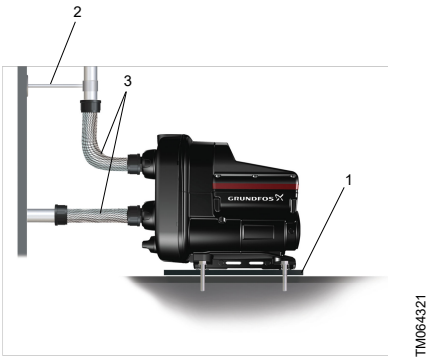
5.4 Cara mengurangi bising dalam pemasangan

Disarankan untuk menggunakan selang fleksibel dan memasang pompa di atas bantalan karet peredam getaran.

Getaran dari pompa dapat merambat ke struktur di sekitarnya dan menciptakan kebisingan dalam spektrum 20-1000 Hz, yang disebut juga spektrum bass.

Perbaiki pemasangan dengan menggunakan bantalan karet peredam getar, selang fleksibel dan gantungan pipa untuk pipa yang kaku dapat mengurangi kebisingan hingga 50%. Lihat gambar di bawah ini.

Tempatkan gantungan pipa untuk pipa yang kaku di dekat sambungan selang fleksibel.



Cara mengurangi bising dalam pemasangan

Pos.	Keterangan
1	Bantalan karet
2	Gantungan pipa untuk pipa yang kaku
3	Selang fleksibel

5.5 Pin pengunci

Pompa dapat mengeluarkan suara klik jika ada tekanan positif pada saluran hisap pompa. Dalam hal ini, Anda dapat memasang pin pengunci untuk mencegah kebisingan. Bila pin pengunci dipasang, fungsi pemancingan otomatis tidak berlaku.

Jika pompa memiliki tekanan negatif pada saluran hisap, melepas pin pengunci diperlukan untuk mengaktifkan fungsi pemancingan otomatis.

5.5.1 Memasang pin pengunci

Untuk memasang pin pengunci, ikuti langkah berikut:

1. Matikan pompa.
2. Tutup katup hisap dan pelepasan ke pompa untuk menghindari aliran balik.
3. Kendurkan lalu lepas sumbat pengurasan.
4. Masukkan pin pengunci.

5. Pasang dan kencangkan sumbat pengurasan.
6. Buka katup hisap dan pelepasan lalu nyalakan pompa.
7. Jika perlu, pancing pompa.

5.5.2 Melepas pin pengunci

Untuk melepas pin pengunci, ikuti langkah berikut:

1. Matikan pompa.
2. Tutup katup hisap dan pelepasan ke pompa untuk menghindari aliran balik.
3. Kendurkan lalu lepas sumbat pengurasan.

4. Lepas pin pengunci dengan tang kecil.

TM1040381

5. Pasang dan kencangkan sumbat pengurasan.
6. Buka katup hisap dan pelepasan lalu nyalakan pompa.

5.6 Contoh pemasangan

Sambungan, selang dan katup tidak disediakan bersama pompa.

Kami sarankan untuk mengikuti contoh pemasangan di bagian Mendorong tekanan air induk ke Hisapan dari tangki air bersih.

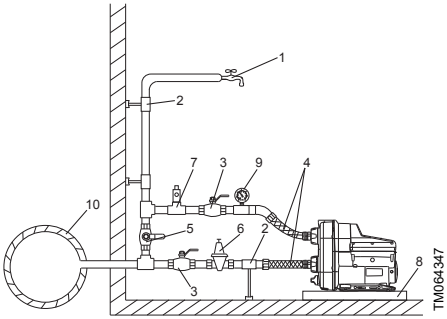
! Semua pemasangan harus dilakukan sesuai dengan regulasi setempat.

Informasi terkait

5.6.1 Pendorong tekanan air induk
5.6.2 Isapan dari sumur
5.6.3 Hisapan dari tangki air bersih
5.6.4 Panjang pipa isap

5.6.1 Pendorong tekanan air induk

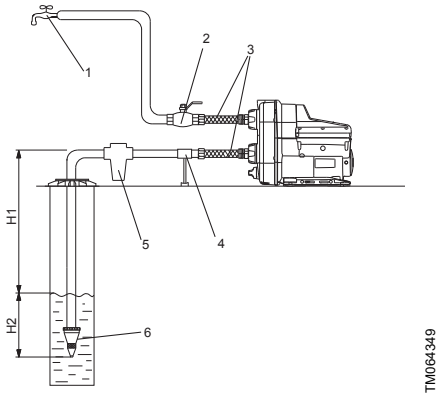
Di beberapa negara, pendorongan dari induk air kota dilarang. Ikuti peraturan setempat tentang aplikasi ini.



Pendorong tekanan air induk, SCALA2

Pos.	Keterangan
1	Titik keran tertinggi
2	Gantungan dan penahan pipa
3	Katup penutup
4	Selang fleksibel
5	Katup bypass
6	Katup penurun tekanan opsional di sisi jalur hisap jika tekanan hisap dapat melebihi 10 bar (145 psi)
7	Katup pelepas tekanan opsional di sisi pelepasan jika pemasangan tidak tahan dengan tekanan 6 bar (87 psi)
8	Nampan tetesan. Memasang pompa pada dudukan kecil untuk menghindari lubang ventilasi terendam.
9	Pengukur tekanan
10	Pipa air induk

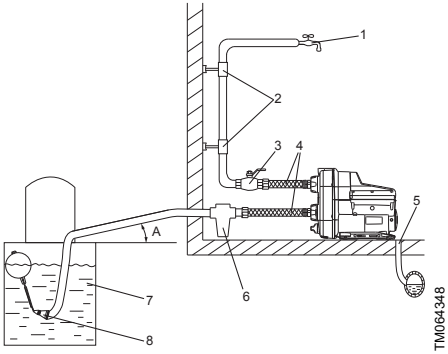
5.6.2 Isapan dari sumur



Isapan dari sumur

Pos.	Keterangan
1	Titik keran tertinggi
2	Katup penutup
3	Selang fleksibel
4	Penahan pipa
5	Filter jalur hisap. Jika air kemungkinan mengandung pasir, kerikil atau puing-puing lainnya, pasanglah filter di sisi jalur hisap untuk melindungi pompa dan pemasangan.
6	Katup kaki dengan saringan (disarankan).
H1	Ketinggian hisap maksimum adalah 8 m (26 kaki).
H2	Pipa hisap harus terendam setidaknya 0,5 m (1,64 kaki)

5.6.3 Hisapan dari tangki air bersih



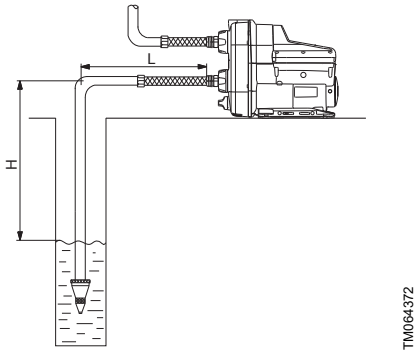
Hisapan dari tangki air bersih

Pos.	Keterangan
1	Titik keran tertinggi
2	Gantungan pipa
3	Katup penutup
4	Selang fleksibel
5	Kuras ke saluran air
6	Filter jalur hisap. Jika air kemungkinan mengandung pasir, kerikil atau puing-puing lainnya, pasanglah filter di sisi jalur hisap untuk melindungi pompa dan pemasangan.
7	Tangki air bersih
8	Katup kaki dengan saringan (disarankan)
A	Kemiringan minimum 1 derajat

5.6.4 Panjang pipa isap

Ulasan di bawah ini menunjukkan kemungkinan perbedaan panjang pipa isap, tergantung pada panjang pipa vertikal.

Ulasan ini hanya ditujukan sebagai panduan.



Panjang pipa isap

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)

Prasyarat:

Kecepatan aliran maksimum:	1 l/s (16 gpm)
Kekasaran pipa bagian dalam	0,01 mm (0,0004 inci).

Ukuran	Diameter pipa bagian dalam [mm (inci)]	Tekanan turun [mm (psi/ft)]
DN 32	28 (1.1)	0.117 (5/100)
DN 40	35.2 (1.4)	0.0387 (1.6/100)

6. Sambungan listrik

Lakukan penyambungan ke listrik sesuai dengan regulasi setempat.

Pastikan tegangan listrik dan frekuensinya sama dengan angka yang tertera pada pelat label.

BAHAYA
Kejutan listrik
Kematian atau luka serius

- Matikan pasokan listrik sebelum Anda menangani produk ini.Pastikan pasokan listrik tidak akan hidup tanpa disengaja.

BAHAYA
Kejutan listrik
Kematian atau luka serius

- Pompa harus dihubungkan dengan konduktor ke tanah (arde).
- Pompa ini dilengkapi penghantar grounding dan steker yang dilengkapi grounding. Untuk mengurangi risiko kejutan listrik, pastikan pompa dihubungkan ke steker yang dilengkapi grounding (arde pengaman).
- Jika peraturan negara mengharuskan penggunaan Pengaman Arus Sisa (RCD), Pengaman Rangkaian Arde (GFCI), atau yang serupa di dalam instalasi listrik, harus digunakan jenis B (sesuai UL/IEC 61800-5-1) atau yang lebih baik, dikarenakan sifat kebocoran arus DC yang konstan.

Jika ada kabel listrik yang rusak, kabel harus diganti oleh produsennya, agen servisnya atau orang yang ahli untuk menghindari bahaya.

Kami menyarankan pemasangan permanen dengan RCCB (Gawai Proteksi Arus Sisa) dengan arus kerja kurang dari 30 mA.

6.1 Pelindung motor

Pompa dilengkapi pelindung motor yang tergantung pada arus dan suhu.

6.2 Sambungan steker

BAHAYA
Kejutan listrik
Kematian atau luka serius

- Pastikan steker listrik yang disertakan bersama produk ini sesuai dengan regulasi setempat.
- Pastikan pompa dihubungkan ke steker yang dilengkapi grounding (arde pengaman).
- Arde pelindung pada soket listrik harus dihubungkan ke arde pelindung pada pompa. Oleh karenanya steker harus memiliki sistem koneksi PE yang sama dengan soket listrik. Jika tidak sama, gunakanlah adaptor yang sesuai.

6.3 Sambungan tanpa steker

Penyambungan listrik harus dilakukan oleh teknisi listrik resmi sesuai dengan regulasi setempat.

BAHAYA
Kejutan listrik
Kematian atau luka serius

- Pompa harus disambungkan ke stopkontak listrik dengan jarak di antara kedua kutubnya minimal 3 mm (0,12 inci) di semua tiang.

7. Menghidupkan produk

Jangan menyalakan pompa sebelum terisi cairan.

7.1 Memancing pompa

1. Buka sumbat pancing dan tuangkan minimal 1,7 liter (0,45 galon) air ke dalam rumah pompa. Lihat gbr. Pemancingan pompa.
2. Pasang kembali sumbat pancing.

Jika kedalaman isap melebihi 6 m (20 kaki), mungkin pompa perlu dipancing beberapa kali.

Selalu kencangkan sumbat pemancingan dan pengurasan dengan tangan.

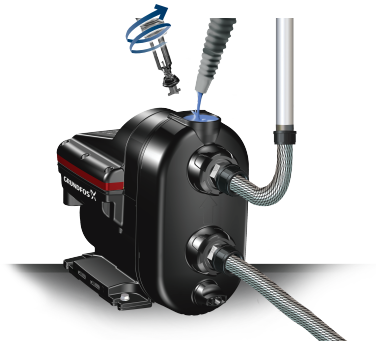
Informasi terkait

7.2 Menghidupkan pompa

7.2 Menghidupkan pompa

1. Buka keran untuk mempersiapkan pompa untuk ventilasi.
2. Masukkan steker listrik ke dalam soket atau hidupkan pasokan listrik, maka pompa akan hidup.
3. Setelah air mengalir tanpa udara, tutuplah keran.
4. Buka titik tapping tertinggi pada pemasangan, sebaiknya pancuran kamar mandi.
5. Sesuaikan tekanan yang dikehendaki ke tekanan yang dibutuhkan dengan menggunakan tombol ⌃ ⌄ .
6. Tutup titik tapping.

Proses memulai telah selesai.



Memancing pompa

Informasi terkait

7.3 Pengaturan tekanan

7.3 Pengaturan tekanan

Pompa bisa diatur agar menghasilkan tekanan antara 1,5 hingga 5,5 bar (22 hingga 80 psi) pada interval 0,5 bar (7 psi).

Pengaturan dari pabrik adalah 3 bar (44 psi). Lihat bagian Penentuan ukuran sistem.

Kami menyarankan untuk menggunakan tekanan default 3,0 bar (44 psi) yang paling cocok untuk berbagai kebutuhan.

Perbedaan antara tekanan hisap dan tekanan pelepasan tidak boleh lebih dari 3,5 bar (51 psi).

Contoh: Jika tekanan hisap 0,5 bar (7 psi), tekanan pelepasan maksimum adalah 4 bar (58 psi).

Tekanan yang diatur terlalu tinggi dapat mengakibatkan pompa beroperasi hingga tiga menit setelah keran ditutup.

Anda dapat mencapai pengoperasian yang lebih hemat energi dan memperpanjang masa pakai pompa dengan memastikan bahwa tekanan awal tangki dioptimalkan hingga 70% dari tekanan yang dikehendaki pompa. Lihat tabel di bawah ini untuk melihat tekanan awal tangki yang disarankan.

Tekanan awal tangki optimal

Setpoint [[bar (psi)]	Pengaturan tekanan awal tangki optimal [[bar (psi)]
5.5 (80)	3.9 (57)*
5 (73)	3.5 (51)*
4.5 (65)	3.2 (46)*
4 (58)	2.8 (4.1)
3.5 (51)	2.5 (36)
3 (44)	2.1 (30)
2.5 (36)	1.8 (26)
2 (29)	1.4 (20)
1.5 (22)	1.1 (16)

* Hanya dengan tekanan hisap positif.

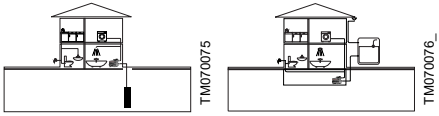
Informasi terkait

4.2 Pengukuran sistem

7.3.1 Mendorong dari sumur atau tangki

Jika Anda mendorong dari sumur atau tangki, pastikan tekanan yang dikehendaki tidak diatur terlalu tinggi. Perbedaan antara tekanan hisap dan tekanan pelepasan tidak boleh lebih dari 3,5 bar (51 psi).

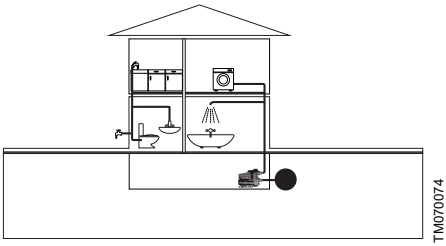
Setpoint maksimum	[bar (psi)]
Aplikasi untuk sumur	3.0 (44)
Tangki di bawah permukaan tanah	3.5 (51)
Tangki di atas permukaan tanah	4.0 (58)



Mendorong dari sumur atau tangki

7.3.2 Mendorong dari induk

Pengaturan tekanan 4,5, 5,0 dan 5,5 bar (65, 73 dan 80 psi) memerlukan tekanan hisap positif dan pengaturan ini hanya digunakan ketika memperkuat tekanan dari air induk.



Mendorong dari induk

7.3.3 Pengaturan setpoint otomatis

Jika pompa tidak dapat mencapai setpoint yang diatur pengguna, fungsi pengaturan otomatis akan mengatur setpoint secara otomatis.

Informasi terkait

10.3.2 Fungsi pengaturan otomatis

7.4 Operasi penyesuaian awal sil tangkai (Shaft seal run-in)

Permukaan sil tangkai dilumasi oleh cairan yang dipompa. Kebocoran kecil dari sil tangkai hingga 10 ml per hari atau 8 hingga 10 tetes per jam dapat terjadi.

Ketika pompa pertama kali dihidupkan, atau setelah sil tangkai diganti, periode penyesuaian diperlukan sebelum kebocoran dikurangi hingga tingkat yang dapat diterima. Waktu yang diperlukan untuk ini dipengaruhi oleh kondisi pengoperasian, misalnya, setiap kali kondisi pengoperasiannya berubah, periode penyesuaian yang baru akan dimulai.

Dalam kondisi normal, cairan yang merembes akan menguap. Akibatnya, kebocoran tidak akan terdeteksi.

Kebocoran akan terlihat ketika sekrup dipasang pada alas/penampang pompa. Jika timbul kebocoran internal, kejadian yang kemungkinan kecil dapat terjadi, cairan harus dikuras melalui bagian bawah pompa. Pasang pompa dengan cara yang tidak akan menimbulkan kerusakan.

8. Menangani dan menyimpan produk

8.1 Menangani produk

! Jaga untuk tidak menjatuhkan pompa karena bisa pecah.

8.2 Menyimpan produk

Apabila pompa akan disimpan untuk periode tertentu, misalnya selama musim dingin, kuras lalu simpanlah pompa di tempat yang kering.

Kisaran suhu selama penyimpanan harus -40 sampai 70 °C (-104 sampai 158 °F).

Kelembapan relatif maksimum selama penyimpanan:	95 % RH.

Informasi terkait

12. Menghidupkan produk setelah siaga

9. Fungsi kontrol

9.1 Uraian Menu, SCALA2

TM063301

Panel operasi SCALA2

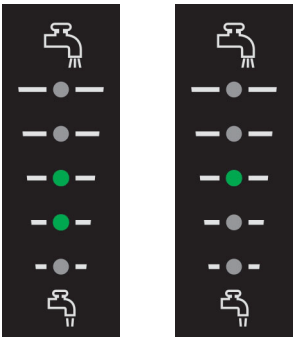
SCALA2	Fungsi
	Hidup/mati
	Meningkatkan tekanan pelepasan.
	Menurunkan tekanan pelepasan.
Reset	Mengatur ulang alarm.
	Menunjukkan tekanan pelepasan yang dibutuhkan.
Stop	Menunjukkan bahwa pompa telah dimatikan secara manual.
	Menunjukkan bahwa panel operasi terkunci.

9.1.1 Indikator tekanan, SCALA2

Indikator tekanan menunjukkan tekanan pelepasan yang dibutuhkan dari 1,5 sampai 5,5 bar (22 sampai 80 psi) pada interval 0,5 bar (7,5 psi).

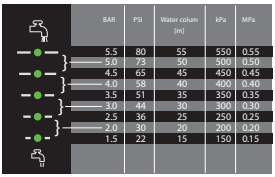
Gambar di bawah ini menunjukkan pompa disetel ke 3 bar (44 psi) ditunjukkan oleh dua lampu hijau dan pompa disetel ke 3,5 bar (51 psi) yang ditunjukkan oleh satu lampu hijau.

Lampu hijau berkedip menundukkan bahwa secara otomatis pompa telah menurunkan tekanan.



TM064345

Indikasi tekanan pelepasan SCALA2



BAR	PSI	Water colum [m]	kPa	MPa
5.5	80	55	550	0.55
5.0	73	50	500	0.50
4.5	65	45	450	0.45
4.0	58	40	400	0.40
3.5	51	35	350	0.35
3.0	44	30	300	0.30
2.5	36	25	250	0.25
2.0	30	20	200	0.20
1.5	22	15	150	0.15

TM064187

Tabel indikasi tekanan

Informasi terkait

7.3.3 Pengaturan setpoint otomatis

9.1.2 Lampu indikator untuk SCALA2

Indikasi	Keterangan
	Indikasi operasi
	Panel operasi terkunci.
	Tidak ada pasokan listrik.
	Pompa tersumbat, misalnya sil tangkai macet.
	Kebocoran di dalam sistem
	Pompa bekerja tanpa air atau air kurang *
	Tekanan maksimum terlampaui atau setpoint tidak tercapai.
	Masa kerja maksimum telah terlampaui.
	Suhu di luar batas ketentuan.

* Untuk masalah nomor 4, pompa bekerja tanpa cairan (dry-running), pompa harus diatur ulang secara manual.

Untuk masalah nomor 4, kekurangan air, dan masalah lainnya, 1, 2, 3, 5, 6 dan 7, pompa akan diatur ulang setiap kali penyebabnya telah menghilang atau telah diatasi.

Untuk informasi lebih lanjut tentang status sistem, lihat bagian Pencarian masalah.

Informasi terkait

10.3.3 Pengaturan ulang otomatis

14.3 Bagan pencarian masalah

10. Pengaturan produk

Pompa akan mengingat pengaturan pengontrol meskipun dalam keadaan mati.

10.1 Mengatur tekanan pelepasan

Sesuaikan tekanan pelepasan dengan menekan ⌃ ⌄ .

10.2 Mengunci dan membuka panel operasi

Panel operasi dapat dikunci, yang berarti bahwa tombol-tombolnya tidak akan berfungsi dan pengaturan tidak akan diubah tanpa sengaja.

Cara mengunci panel operasi

1. Tekan terus tombol ⌃ ⌄ secara bersamaan selama 3 detik.
2. Panel operasi terkunci ketika simbol 🔒 menyala.

Cara membuka panel operasi

1. Tekan terus tombol ⌃ ⌄ secara bersamaan selama 3 detik.
2. Panel operasi akan terbuka ketika simbol mati. 🔒 symbol turns off.

10.3 Pengaturan lanjut, SCALA2

Pengaturan lanjut hanya untuk penginstal saja.

Menu pengaturan lanjut memungkinkan pemasang untuk beralih di antara fungsi-fungsi berikut:

- pengaturan otomatis
- atur ulang otomatis
- anti cycling
- waktu maksimum operasi terus menerus.

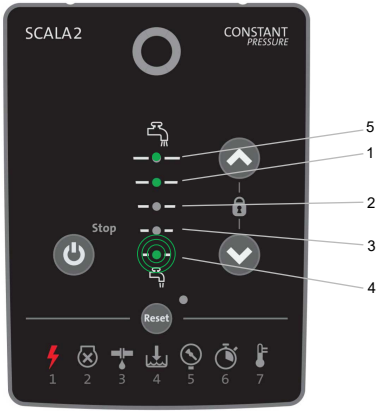
10.3.1 Mengakses pengaturan lanjut

Lanjutkan sebagai berikut:

1. Hold down the Reset button for 5 seconds.
2. Simbol 1 akan mulai berkedip untuk menunjukkan bahwa pengaturan lanjut aktif.

Indikator tekanan sekarang berfungsi sebagai menu lanjut. Kedipan diode hijau adalah kursornya. Geser kursor menggunakan tombol ⌃⌄ , lalu pilih hidup atau mati dengan menggunakan tombol Reset. Diode untuk setiap pengaturan akan menyala ketika pengaturan aktif.

⌃	Menggeser kursor ke atas.
⌄	Menggeser kursor ke bawah.
Reset	Pengaturan tombol dwiarah.



Uraian menu lanjut

Pos.	Keterangan
1	Pengaturan ulang otomatis
2	Anti cycling
3	Waktu maksimum operasi terus menerus
4	Menutup menu lanjut
5	Pengaturan otomatis

10.3.2 Fungsi pengaturan otomatis

Pengaturan dari pabrik untuk fungsi ini adalah "on".

Hidup

Jika pompa tidak dapat mencapai setpoint yang diatur pengguna, fungsi pengaturan otomatis akan mengatur setpoint secara otomatis.

Pompa akan menurunkan ke 4,5, 3,5 atau 2,5 bar (65, 51 atau 36 psi).

Setpoint otomatis ditandai pada panel operasi dengan satu lampu hijau yang berkedip.

Setiap 24 jam, pompa secara otomatis akan berupaya kembali ke setpoint awal yang ditetapkan pengguna. Jika tidak memungkinkan, pompa akan berupaya kembali ke setpoint otomatis. Pompa akan terus bekerja dengan pengaturan setpoint otomatis, sampai setpoint yang ditentukan pengguna dapat tercapai.

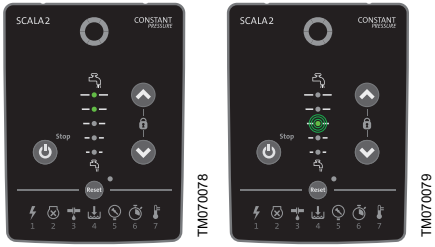
Contoh:

Tekanan yang ditetapkan pengguna diatur ke 5 bar (72 psi), ditandai dengan nyala lampu hijau pada panel indikator tekanan.

Pompa tidak dapat mencapai tekanan ini akibat tekanan negatif pada bagian hisap.

Fungsi pengaturan otomatis akan mengatur setpoint secara otomatis ke 3,5 bar (51 psi), ditandai dengan kedipan lampu hijau pada panel indikator tekanan.

Setelah 24 jam, pompa secara otomatis akan mengembalikan setpoint ke 5 bar (72 psi).



Setpoint yang ditetapkan pengguna (kiri) dan setpoint otomatis (kanan).

Cara mengatur ulang setpoint otomatis

1. Anda juga dapat secara manual mengembalikan pengaturan dengan menekan tombol mana pun pada panel operasi. Pompa akan segera berupaya mencapai setpoint awal.

2. Jika pompa terus menurunkan setpoint yang diakibatkan pengaturan otomatis, kami menyarankan untuk secara manual mengurangi setpoint pada panel operasi.

Mati

Jika Anda mematikan fungsi otomatis dan pompa tidak dapat mencapai setpoint yang dikehendaki, pompa akan menampilkan alarm 5.

10.3.3 Pengaturan ulang otomatis

Pengaturan dari pabrik untuk fungsi ini adalah "on".

Hidup

Fungsi ini memungkinkan pompa untuk secara otomatis memeriksa apakah kondisi operasi kembali normal. Jika kondisi operasi kembali normal, indikasi alarm akan diatur ulang secara otomatis.

Fungsi auto reset bekerja dengan cara berikut:

Indikasi	Tindakan
Kekurangan air	Pompa akan mencoba delapan kali dihidupkan dengan interval lima menit. Jika tidak berhasil, siklus ini akan berulang setelah 24 jam.
Dry running (pompa tidak dipancing)	Pancinglah pompa dan atur ulang secara manual.
Semua indikasi lain	Pompa akan berupaya tiga kali dihidupkan dalam waktu 60 detik pertama, kemudian delapan kali dihidupkan pada interval lima menit. Jika tidak berhasil, siklus ini akan berulang setelah 24 jam.

Mati

Semua alarm harus diatur ulang secara manual dengan menggunakan tombol Reset .

Informasi terkait

9.1.2 Lampu indikator untuk SCALA2

10.3.4 Anti cycling

Pengaturan dari pabrik untuk fungsi ini adalah "off".

Fungsi ini memonitor hidup dan matinya pompa.

Mati

Jika pompa hidup 40 kali dalam pola yang tetap, alarm akan aktif. Pompa akan tetap beroperasi seperti biasa.

Hidup

Jika pompa hidup dan mati dalam pola yang sama, ada kebocoran dalam sistem, kemudian pompa akan mati dan menampilkan alarm 3.

Kebocoran dalam sistem.

10.3.5 Waktu maksimum operasi terus menerus

Pengaturan dari pabrik untuk fungsi ini adalah "off".

Ini adalah fungsi timer yang dapat mematikan pompa jika berjalan terus menerus selama 30 menit.

Mati

Jika pompa beroperasi melebihi 30 menit, pompa akan bekerja tergantung pada alirannya.

Hidup

Jika pompa beroperasi lebih dari 30 menit, pompa akan mati setelah 30 menit beroperasi tanpa henti, kemudian akan menampilkan alarm 6. Alarm ini selalu harus diatur ulang secara manual.

Waktu kerja maksimum terlampaui.

10.4 Mengatur ulang ke pengaturan pabrik

Pompa dapat diatur ulang ke pengaturan pabrik dengan menekan tombol Reset secara bersamaan selama 5 detik.

11. Menyervis produk

BAHAYA
Kejutan listrik
Kematian atau luka serius

- Sebelum menangani produk ini, pastikan catu daya sudah dimatikan dan tidak akan menyala tanpa disengaja.

11.1 Perawatan produk

11.1.1 Tangki tekanan

Untuk memastikan kinerja yang optimal dan masa pakai pompa yang panjang, periksa tekanan awal dalam tangki tekanan built-in setahun sekali dan jika perlu, sesuaikan ke nilai yang benar. Untuk menyesuaikan tekanan awal, lakukan hal berikut:

1. Matikan pompa dengan menekan tombol MATIKAN Amati apakah LED menyala kuning.**STOP** button. Observe that the LED turns yellow.
2. Buka keran agar air dapat mengalir keluar untuk melepaskan semua tekanan dari sistem.

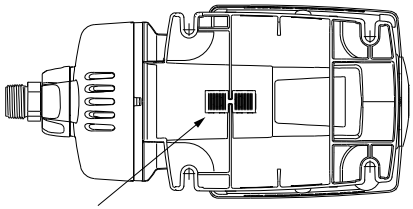
   Keran harus tetap terbuka sampai tekanan awal tangki disesuaikan.
3. Tanpa menggunakan alat, lepaskan penutup dari katup tangki tekanan.
4. Atur tekanan awal tangki ke 70% dari nilai setpoint.
5. Kembalikan penutup ke katup tangki tekanan. Pastikan penutup benar-benar kencang.
6. Tutup keran.
7. Hidupkan pompa kembali.

11.1.2 Filter serangga

Pompa dilengkapi filter serangga untuk mencegah serangga bersarang dalam pompa.

Filter ini terletak di bagian bawah dan dapat dengan mudah dilepas dan dibersihkan dengan sikat yang kaku. Lihat gambar di bawah ini..

Bersihkan filter serangga setahun sekali atau sesuai kebutuhan.

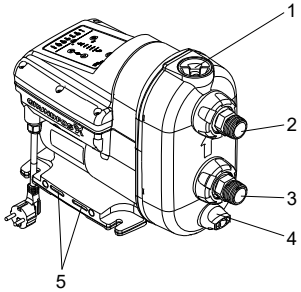


TM064537

Filter serangga

11.1.3 Katup hisap dan pelepasan.

Pompa bebas perawatan, tetapi kami sarankan Anda untuk memeriksa dan membersihkan bagian hisap dan pelepasan katup satu arah setahun sekali atau sesuai kebutuhan.



TM1040332

Pompa SCALA2

Untuk melepas bagian hisap katup satu arah, ikuti langkah-langkah di bawah ini:

1. Matikan pasokan listrik dan lepaskan steker listrik.
2. Putuskan sumber air.
3. Buka keran untuk melepaskan tekanan dalam sistem pipa.
4. Tutup katup isolasi dan/atau kuras pipa.
5. Secara bertahap buka lalu lepaskan sumbat pancing. Lihat gambar di atas (5).
6. Lepas sumbat pengurasan lalu kuras pompa. Lihat gambar di atas (8).
7. Lepaskan mur sayap yang mengikat sambungan jalur hisap. Lihat gambar di atas (7). Tergantung pada jenis pemasangannya, mungkin pipa dilepaskan pipa dari sambungan jalur hisap dan jalur pelepasan.
8. Tarik keluar sambungan jalur hisap.

9. Tarik keluar katup satu arah jalur hisap.
10. Bersihkan katup satu arah dengan air hangat dan sikat lembut.
11. Rakitlah komponen dalam urutan terbalik.

Untuk melepas bagian pelepasan katup satu arah, ikuti langkah-langkah di bawah ini:

1. Matikan pasokan listrik dan lepaskan steker listrik.
2. Putuskan sumber air.
3. Buka keran untuk melepaskan tekanan dalam sistem pipa.
4. Tutup katup isolasi dan/atau kuras pipa.
5. Secara bertahap buka lalu lepaskan sumbat pancing. Lihat gambar di atas (5). Sumbat dan katup satu arah adalah satu unit.
6. Bersihkan katup satu arah dengan air hangat dan sikat lembut.
7. Rakitlah komponen dalam urutan terbalik.

Bagian hisap dan pelepasan katup satu arah

Pos.	Keterangan
1	Bagian pelepasan katup satu arah
2	Bagian hisap katup satu arah

11.2 Informasi layanan pelanggan

Untuk informasi lebih lanjut tentang servis komponen, lihat Pusat Produk Grundfos di *www.product-selection.grundfos.com*.

11.3 Peralatan servis

Untuk informasi lebih lanjut tentang perkakas servis, lihat Pusat Produk Grundfos di *www.product-selection.grundfos.com*.

12. Menghidupkan produk setelah siaga

1. Pastikan pompa tidak tersumbat dengan mengikuti petunjuk di bagian *12.1 Membersihkan sumbatan pompa* .
2. Jika pompa telah dikuras, maka pompa harus diisi dengan cairan sebelum dinyalakan. Lihat bagian *7.1 Memancing pompa*.
3. Hidupkan pompa. Ikuti petunjuk dalam di bagian *7. Menghidupkan produk*.
4. Pompa akan mengingat pengaturan pengontrol meskipun dalam keadaan mati.

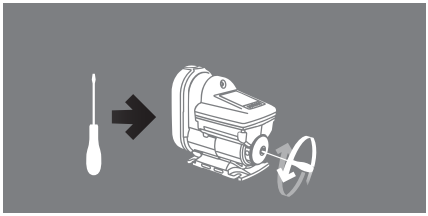
Informasi terkait

7. Menghidupkan produk
7.1 Memancing pompa
12.1 Membersihkan sumbatan pompa

12.1 Membersihkan sumbatan pompa

BAHAYA
Kejutan listrik
Kematian atau luka serius
- Matikan pasokan listrik sebelum Anda menangani produk ini.Pastikan pasokan listrik tidak akan hidup tanpa disengaja.

Bagian belakang pompa sekaligus adalah penutup yang dapat di lepas dengan menggunakan alat bantu yang sesuai. Sehingga dimungkinkan untuk membebaskan sumbatan poros pompa jika macet akibat lama tidak digunakan.



Membersihkan sumbatan pompa

13. Menghentikan pengoperasian produk

Apabila pompa akan disimpan untuk periode tertentu, misalnya selama musim dingin, pompa harus diputus dari pasokan listrik dan disimpan di tempat yang kering.

Lanjutkan sebagai berikut:

1. Matikan pompa dengan menekan tombol on/off ⏻ .

2. Putuskan pasokan listrik.
3. Buka keran untuk melepaskan tekanan dalam sistem pipa.
4. Tutup katup isolasi dan/atau kuras pipa.
5. Secara bertahap longgarkan sumbat pancing untuk melepaskan tekanan dalam pompa.
6. Lepas sumbat pengurasan untuk menguras pompa. Lihat gambar di bawah ini.
7. Kami menyarankan pompa disimpan di dalam ruangan yang kering. Agar tidak lembap, pompa yang diputuskan dari pasokan listrik tidak boleh disimpan di luar untuk jangka waktu lama.

TM064203

Menguras pompa

14. Pencarian masalah

14.1 Indikasi operasi Grundfos Eye

Grundfos Eye		Indikasi	Keterangan
	TM053827	Tidak ada lampu yang menyala.	**Daya mati** Pompa tidak bekerja.
	TM053829	Dua lampu indikator hijau yang berlawanan berfungsi sesuai arah putaran pompa.	**Daya hidup** Pompa sedang bekerja.
	TM063806	Kedua lampu indikator hijau yang berlawanan menyala.	**Daya hidup** Pompa tidak bekerja.
	TM053839	Kedua lampu indikator merah berkedip terus menerus.	**Alarm** Pompa berhenti.
	TM1040615	Dua lampu indikator merah yang berlawanan berkedip tiga hingga lima kali dan di antara dua lampu indikator hijau yang berlawananan berkedip satu kali.	**Alarm** Pompa berhenti. Hubungi Grundfos.

14.2 Pengaturan ulang indikasi masalah

Indikasi masalah dapat Anda atur ulang dengan salah satu cara berikut:

- Setelah mengatasi masalah, atur ulang pompa secara manual dengan menekan tombol reset. Pompa akan kembali ke kondisi kerja normal.
- Jika masalah menghilang dengan sendirinya, pompa akan berusaha mengatur ulang dan indikasi masalah akan menghilang jika pengaturan ulang otomatis berhasil dan asalkan Anda telah mengaktifkan fungsi atur ulang otomatis dalam menu layanan.

14.3 Bagan pencarian masalah

BAHAYA

Kejutan listrik
Kematian atau luka serius

- Sebelum menangani produk ini, pastikan catu daya sudah dimatikan dan tidak akan menyala tanpa disengaja.

Masalah	Grundfos Eye	Lampu indikator	Atur ulang otomatis	Sebab	Solusi
Pompa tidak bekerja.		-	-	Catu daya gagal.	Nyalakan pasokan listrik. Periksa kabel dan sambungan kabel jika ada kerusakan atau sambungan yang longgar dan periksa apakah sekring pada instalasi listrik tidak putus.
		1	Ya	Tegangan pasokan listrik tidak sesuai dengan tegangan yang telah ditentukan.	Periksa pasokan listrik dan pelat label pompa. Mengatur kembali tegangan pasokan listrik sesuai dengan tegangan yang ditentukan.
		2	Tidak	Sil tangkai macet.	Lihat bagian *Menghidupkan produk setelah siaga* .
			Tidak	Pompa tersumbat oleh partikel.	Lihat bagian *Menghidupkan produk setelah siaga* . Jika masalah berlanjut, hubungi Layanan Grundfos.
		4	Ya	Tidak ada cairan didalam pompa.	Periksa sumber air, dan pancing pompa.
		6	Tidak	Masa kerja maksimum telah terlampaui.	Periksa kebocoran pada instalasi lalu atur ulang alarm.
		3	Tidak	Katup satu arah rusak atau tersumbat sepenuhnya atau sebagian dalam posisi terbuka.	Bersihkan, perbaiki atau ganti katup satu arah. Lihat bagian *Menyervis produk*.
Pompa sedang bekerja.		3	-	Kebocoran pada sistem pipa, atau katup satu arah tidak tertutup dengan baik akibat adanya partikel.	Periksa dan perbaiki sistem pipa, atau bersihkan, perbaiki atau ganti katup satu arah.
		3	-	Penggunaan kecil terus menerus.	Periksa keran dan pertimbangkan kembali pola penggunaan (mesin es, evaporator air untuk pengatur udara, dsb).
		7	-	Suhu pompa dan air di bawah 3 °C.	Pertimbangkan melindungi pompa dan pemasangannya dari beku.

Masalah	Grundfos Eye	Lampu indikator	Atur ulang otomatis	Sebab	Solusi
Kinerja pompa tidak cukup.		-	-	Tekanan saluran masuk pompa terlalu rendah.	Periksa kondisi jalur masuk/isap ke pompa.
		-		Pompa terlalu kecil.	Ganti pompa dengan yang lebih besar.
		-	-	Pipa hisap, saringan hisap atau pompa sebagian tersumbat oleh partikel.	Bersihkan pipa isap atau pompa.
		-	-	Ada kebocoran pada pipa hisap.	Perbaiki pipa isap.
		-	-	Terdapat kantong udara pada pipa hisap atau pompa.	Pancing pipa isap dan pompa. Periksa kondisi jalur masuk/isap ke pompa.
		-	-	Tekanan pelepasan yang dibutuhkan terlalu rendah untuk pemasangan tersebut.	Naikkan pengaturan tekanan (panah atas).
		7	Ya	Suhu maksimum telah terlampaui dan kinerja pompa berkurang.	Periksa kondisi pendinginan. Lindungi pompa dari sinar matahari langsung atau sumber panas di dekatnya.
Tekanan sistem berlebihan.			Ya	Setpoint diatur terlalu tinggi. Perbedaan antara tekanan pelepasan dan tekanan hisap tidak boleh lebih dari 3,5 bar (51 psi).	Kurangi tekanan ke setpoint baru (maksimum 3,5 bar (51 psi) tekanan hisap posisitif). Contoh: Jika tekanan hisap 0,5 bar (7 psi), tekanan pelepasan maksimum adalah 4 bar (58 psi).
		5	Ya	Tekanan maksimum telah terlampaui - tekanan hisap lebih tinggi dari 6 bar, 0,6 MPa (87 psi).	Periksa kondisi jalur hisap.
			Ya	Tekanan maksimum telah terlampaui. Peralatan lain dalam sistem menyebabkan tekanan tinggi pada pompa, misalnya pemanas air atau peralatan keselamatan rusak.	Periksa pemasangan.

Masalah	Grundfos Eye	Lampu indikator	Atur ulang otomatis	Sebab	Solusi
Pompa dapat diatur ulang, tapi hanya berjalan selama beberapa detik.		4	Ya	Pompa bekerja tanpa air atau air kurang.	Periksa sumber air, dan pancing pompa.
		4	Ya	Pipa hisap tersumbat oleh partikel.	Bersihkan pipa isap.
		4	Ya	Katup kaki atau katup satu arah terhalang dalam posisi tertutup.	Bersihkan, perbaiki atau ganti katup kaki atau katup satu arah.
		4	Ya	Ada kebocoran pada pipa hisap.	Perbaiki pipa isap.
		4	Ya	Terdapat kantong udara pada pipa isap atau pompa.	Pancing pipa isap dan pompa. Periksa kondisi jalur masuk/isap ke pompa.
Pompa dapat diatur ulang, tapi berulang kali hidup dan mati.		3	Tidak	Katup satu arah rusak atau tersumbat sepenuhnya atau sebagian dalam posisi terbuka.	Bersihkan, perbaiki atau ganti katup satu arah.
		3	Tidak	Tekanan awal tangki salah.	Atur tekanan awal tangki ke 70% dari tekanan keluar yang diperlukan.

Informasi terkait

11. Menyervis produk

12. Menghidupkan produk setelah siaga

15. Data teknis

15.1 Kondisi pengoperasian

Suhu	[°C (°F)]
Suhu sekitar maks.	
1 x 208-230 V, 60 Hz:	45 (113)
1 x 115 V, 60 Hz:	45 (113)
1 x 200-240 V, 50/60 Hz:	55 (131)
Suhu cairan maks.	45 (113)

Tekanan	[bar (psi)]	[MPa]
Tekanan sistem maksimum	10 (145)	1
Tekanan hisap maks.	6 (87)	0.6

Data operasi lain	
Kepala/Head maks.	45 m (147 ft)
Nilai IP	X4D (pemasangan di luar ruangan)
Cairan yang dipompa	Air bersih
Tingkat bising	<47 dB (A) [1]

1 47 dB (A) diukur dalam pemakaian umumnya dengan mode kontrol tekanan (2,5 bar (36 psi) dan 1 m ^{3}/ h). Dalam pemakaian yang tidak biasa, suara dapat bertambah bising hingga 58 dB.

15.2 Data mekanis

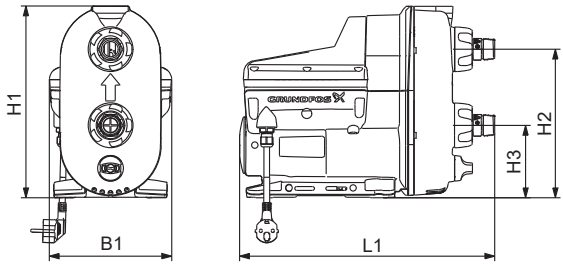
Sambungan pipa adalah R 1" atau NPT 1".

15.3 Data kelistrikan

Tegangan arus listrik [V]	Frekuensi [Hz]	$I_{maks.}$ [A]	P1 [W]	Daya siaga [W]
1 x 200-240	50/60	2.3 - 2.8	550	2
				2
				2
				2
1 x 208-230	60	2.3 - 2.8	550	2
1 x 115	60	5 - 5.7	560	2

Tegangan arus listrik [V]	Frekuensi [Hz]	Sumbat
1 x 200-240	50/60	IEC, tipe E&F
		IEC, tipe I
		IEC, tipe G
		Tidak ada
1 x 208-230	60	NEMA 6-15P
1 x 115	60	IEC, tipe B, NEMA 5-15P

15.4 Dimensi dan berat



Dimensi SCALA2

Pos.	H1 [mm] [inci]	H2 [mm] [inci]	H3 [mm] [inci]	L1 [mm] [inci]	W1 [mm] [inci]	Berat [kg] [lb]
SCALA2	302 11.9	234 9.2	114 4.5	403 15.9	193 7.6	10 22

16. Membuang produk

Produk ini telah dirancang dengan berfokus pada pembuangan dan daur ulang material. Ketentuan pembuangan ini berlaku untuk semua jenis pompa SCALA2 Grundfos:

- minimum 85 % untuk daur ulang
- maksimum 10 % untuk pembakaran sampah
- maksimum 5 % untuk pengendapan.

Angka merupakan persen dari berat total.

Produk ini beserta komponennya harus dibuang dengan cara yang ramah lingkungan.

1. Gunakan layanan pengumpul sampah pemerintah atau pun swasta.
2. Jika ini tidak memungkinkan, hubungi perusahaan Grundfos atau pusat servis terdekat.

Simbol keranjang sampah disilang pada produk berarti produk harus dibuang secara terpisah dari limbah rumah tangga. Produk dengan simbol ini berarti masa pakainya sudah berakhir, bawalah ke pusat pengumpulan yang ditunjuk oleh otoritas pembuangan limbah setempat. Pengumpulan dan daur ulang yang terpisah dari produk tersebut akan membantu melindungi kesehatan lingkungan dan manusia.

Lihat juga informasi akhir masa pakai di *www.grundfos.com/product-recycling*

1. Warranty Card - Kartu Garansi

Kepada Yth.
PT GRUNDFOS TRADING INDONESIA
Graha Intirub Lt. 2 dan 3
Jl. Cililitan Besar No. 454
Makasar, Jakarta Timur 13650
Indonesia
www.grundfos.co.id

TANDA PENDAFTARAN KEMENDAG

NOMOR: IMKG.2092.09.2020

2. Kartu Jaminan

1. GARANSI ATAS CACAT PRODUK
   a. Semua produk yang dihasilkan oleh GRUNDFOS dijamin bebas dari kerusakan bahan dan cacat dalam pembuatannya, terhitung selama 12 (dua belas) bulan sejak tanggal pembelian. Garansi ini hanya berlaku untuk produk yang instalasinya dilakukan dengan tepat sesuai dengan petunjuk pemasangan dan instruksi manual yang telah di tentukan oleh GRUNDFOS.
   b. Untuk komponen yang disediakan tapi tidak diproduksi oleh GRUNDFOS, sebagai bagian dari proyek (misalnya perangkat elektronik, perangkat komponen,dll) dan telah disebutkan di dalam jaminan produk pabrik pembuatnya maka hal tersebut dijamin oleh produsennya dan bukan merupakan tanggung jawab GRUNDFOS.
   c. Apabila dalam masa garansi ada kerusakan bahan atau cacat produk, GRUNDFOS bertanggungjawab untuk memperbaiki produk dan mengganti suku cadang jika diperlukan di Service Workshop Kami. Penggantian ini tidak dikenakan biaya tetapi biaya pengiriman dan pengembalian dari GRUNDFOS merupakan tanggungjawab customer yang bersangkutan.
   d. GRUNDFOS berhak menolak untuk memperbaiki kerusakan produk yang terkontaminas i oleh bahan yang mengandung racun atau cairan yang membahayakan kelestarian lingkungan.
   e. Pada saat pengiriman, harap memeriksa kembali agar produk beserta semua komponennya lengkap dan sesuai dengan pesanan.
   f. Customer berhak untuk mengajukan klaim jika produk yang diterima tidak sesuai dengan pesanan.
   g. GRUNDFOS tidak bertanggung jawab atas kerugian dan biaya-biaya yang disebabkan karena terjadinya pemindahan, pemasangan, pengangkutan, atau biaya lain yang berakibat pada kerusakan produk atau komponen produk.

2. PENGETESAN
   a. Semua produk GRUNDFOS sudah melewati pemeriksaan dan tes sesuai prosedur dari pabrik. Sertifikasi akan tes tersebut bisa diminta sebagai bukti bahwa produk tersebut sudah sesuai dengan spesifikasi GRUNDFOS yang dapatdikenakan sejumla h biaya tertentu.

3. KETERSEDIAAN SUKU CADANG
   a. Suku cadang dijamin ketersediaannya selama periode 10 tahun setelah pembelian.

3. Warranty Data

	Warranty Data
Owner Name Nama Pemilik	
Address Alamat Pemilik	
Phone Telepon	
Email Email	
Type of Pump Tipe Pompa	
Production Date Tanggal Produksi	
Purchasing Date Tanggal Pembelian	
Authorized Dealer Nama Dealer Resmi/Nama Toko	
Address Alamat	
Phone Telepon	
Email Email	

Send this page to PT. Grundfos Trading Indonesia / Kirim Halaman ini ke PT. Grundfos Trading Indonesia.

Warranty Data
Owner Name Nama Pemilik
Address Alamat Pemilik
Phone Telepon
Email Email
Type of Pump Tipe Pompa
Production Date Tanggal Produksi
Purchasing Date Tanggal Pembelian
Authorized Dealer Nama Dealer Resmi/Nama Toko
Address Alamat
Phone Telepon
Email Email

Keep this page for the customer / Simpan halaman ini untuk pelanggan.

4. Addresses

Jakarta

PT GRUNDFOS POMPA (service center)
Graha Intirub, Lt 2 dan 3.
Jl. Cililitan Besar No. 454 makasar, Jakarta Timur 13650
Telp: 021-46951900, 021-46951922 Fax: 021-4606901
Email: customercare@grundfos.com
BBM: 55D082B0
Skype: id_gascustomercare

PT. ANDALAN INTI REKATAMA
Jl. Radio Selatan Raya No. 42 B Jakarta Seltan
Telp: 021-7399809 Fax: 021-7248458
Email: ptair@centrin.net.id

PT. CITRA INTI BERSAMA
Jl. Mangga Dua Raya, Komp. Grand Boutique Center Blok D-34, Jakarta
Telp: 021-6122532 Fax: 021-6246566
Email: cib@indo.net.id

PT. PURI TEKNIK MANDIRI
Pertokoan Glodok Makmr No. 12, Jl. Hayam Wuruk, Jakarta Barat
Telp: 021-6590338 Fax: 021-6396688
Email: purimtr@indosat.net.id

PT. SAHABAT WASKITA
Jl. P. Jayakarta No. 141 Blok IA No. 15, Jakarta
Telp: 021-6293033 Fax: 021-6250351
Email: marketing_swt@yahoo.com

PT. TIRTA SAKTI JAYA UTAMA
Grand Wisma Bintara Jl. Terusan I Gusti Ngurah Rai Bintara Jakarta
Telp: 021-88863315 Fax: 021-88863315

Semarang

CV TEHNIK POMPA
Ruko THD B-23, Jl. H. Agus Salim, Semarang, Jawa Tengah
Telp: 024-3520595 Fax: 024-3542842
Email: tehnik_pompa@yahoo.co.id

Bandung

PT. MEGA INDOLINK
Jl. Cikawao No. 49, Bandung, Jawa Barat
Telp: 022-6012179 Fax: 022-6040034
Email: megapompa2@gmail.com

PD. PLANEET
Jl. Suniaraja 111, Bandung, Jawa Barat
Telp: 022-4209697, 022-4209698 Fax: 022-4209695
Email: planeet@bdg.centrin.net.id

PD. SARI AMANDAMAI
Jl. Suniaraja 1114, Bandung, Jawa Barat
Telp: 022-4204693 Fax: 022-4202882
Email: roosalinw@yahoo.co.id

PT. INDOSENTRAL TIRTA UTAMA
Jl. Jend. Ahmad Yani No. 345, Bandung 40121
Telp: 022-7216045

Surabaya

GRUNDFOS SURABAYA
Ruko Mangga Dua, Jl. Jagir Wonokromo 100 FG blok AA1/8
Jagir, Wonokromo - Surabaya
Telp: 031-8482225

CV. ISTANA POMPA
Jl. Ngagel Madya 71, Surabaya, Jawa Timur
Telp: 031-5026677, 031-5026679 Fax: 031-5041667
Email: istana.pompa@gmail.com

PT PARFIMA MEKADAYA
Jl. Mayjen Sungkono, Komp. Darmo Park I Blok II C/13, Surabaya, Jawa Timur
Telp: 031-5671525 Fax: 031-5672882
Email: parfima@hotmail.com

Bali

PT SAKA PARFIMA
Pertokoan Teuku Umar Investama
Jl. Teuku Umar No. 123 Blok 21-D, Denpasar - Bali
Telp: 0361-239717 Fax: 0361-248866
Email: sakaparfima@indo.net.id

Medan

PT SURYA MENTARI INDAH
Jl. Alfalah No. 4 (Glugur Darat), Medan 20238, Sumatera Utara
Telp: 061-6614327 Fax: 061-6615106
Email: surmenin@indosat.net.id

Makassar

PT ANUGERAH TEKNIK MANDIRI
Jl. Gagak No. 6-8, Makassar, Sulawesi Selatan
Telp: 0411-854560, 0411-856417 Fax: 0411-855968
Email: bbustan@indosat.net.id

PT RAJA INDO
Jl. Cendrawasih Square A-12 (Kompleks Cendrawasih Square)
Makassar, Sulawesi Selatan
Telp: 0411-850125 Fax: 0411-850795
Email: raja_tirta_jaya@hotmail.com

Balikpapan

PT. FAMILI KITA
Jl. Jend. Sudirman, Komp. Balikpapan Permai Blok G2/4, Balipapan, Kalimantan Timur
Telp: 0542-427631, 0542-427632 Fax: 0542-427712
Email: famili@familikita.co.id

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

Belarus
Представительство ГРУНДФОС в Минске
220125, Минск
ул. Шафарнянская, 11, оф. 56, БЦ «Порт»
Тел.: +375 17 397 397 3
+375 17 397 397 4
Факс: +375 17 397 397 1
E-mail: minsk@grundfos.com

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 Hungária 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

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

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

Serbia
Grundfos Srbija d.o.o.
Omladinskih brigada 90b
11070 Novi Beograd
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. © 2022 Grundfos Holding A/S, all rights reserved.

99031866 **01.2023**

ECM: 1357412