

Pumping station systems

PS.G

Pumping station, glass-fibre-reinforced plastic (GRP)

Installation and operating instructions



Pumping station systems

English (GB)	
Installation and operating instructions	4
Čeština (CZ)	
Montážní a provozní návod	18
Dansk (DK)	
Monterings- og driftsinstruktion	32
Deutsch (DE)	
Montage- und Betriebsanleitung	46
Español (ES)	
Instrucciones de instalación y funcionamiento	61
Français (FR)	
Notice d'installation et de fonctionnement	75
Italiano (IT)	
Istruzioni di installazione e funzionamento	89
Nederlands (NL)	
Installatie- en bedieningsinstructies	103
Polski (PL)	
Instrukcja montażu i eksploatacji	117
Português (PT)	
Instruções de instalação e funcionamento	131
Русский (RU)	
Паспорт, Руководство по монтажу и эксплуатации	145
Slovenčina (SK)	
Návod na montáž a prevádzku	160
Suomi (FI)	
Asennus- ja käyttöohjeet	174
Svenska (SE)	
Monterings- och driftsinstruktion	188
Declaration of conformity 1	202
Declaration of conformity RU 2	205
Declaration of performance 3	206

Original installation and operating instructions.

CONTENTS

	Page
1. Symbols used in this document	4
2. Safety instructions	4
3. Receiving the product	5
3.1 Transporting the product	5
3.2 Inspecting the product	6
4. Installing the product	6
4.1 Preparing the foundation	6
4.2 Installing the pit	7
5. Installing the valve chamber	8
5.1 Connecting the pipes	8
5.2 Installing the cover	9
5.3 Venting pipe	10
5.4 Service platform	10
5.5 Cables	10
6. Sizing	11
6.1 Installing the pump	11
7. Pump control	11
7.1 Start and stop levels	11
7.2 Installing the control system	11
7.3 Installing the level control system	11
8. Electrical connection and starting up the product	11
9. Product introduction	12
10. Applications	13
10.1 Liquid temperature	13
10.2 Acids and alkalis	13
10.3 Liquid density	13
11. Pumping station system (PS.S)	13
11.1 CE approval of PS.S	13
11.2 Identification	13
11.3 Nameplate, PS.G	14
11.4 Type key, PS.G	15
12. Servicing the product	15
12.1 Repairing a non-return valve	16
12.2 Draining the main pipe	17
12.3 Contaminated pumps	17
13. Service contract	17
14. Disposal	17

**Warning**

Prior to installation, read these installation and operating instructions. Installation and operation must comply with local regulations and accepted codes of good practice.

1. Symbols used in this document

**Warning**

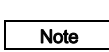
If these safety instructions are not observed, it may result in personal injury.

**Warning**

If these instructions are not observed, it may lead to electric shock with consequent risk of serious personal injury or death.

**Caution**

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

**Note**

Notes or instructions that make the job easier and ensure safe operation.

2. Safety instructions

Receiving the product

**Warning**

Make sure that the lifting bracket is tightened before attempting to lift the pit.

Carelessness during lifting or transportation may cause injury to persons or damage to the pit.

Installing the product

**Warning**

Installation of pits must be carried out by an authorised person in accordance with local regulations.

Work in or near wastewater pits must be carried out according to local regulations.

**Warning**

Before lowering the pit into position, retighten various connections, as they may have become loose during the transport.

**Warning**

The pit must be locked to prevent unwanted access.

**Warning**

The lifting equipment used for lifting the pump must be rated for the weight of the pump, approved and maintained according to local regulations.

**Warning**

Chains supplied by Grundfos are marked with maximum load and production date. The maximum load must not be exceeded.

Maintenance must be carried out according to local regulations.

We recommend that you check chains and shackles supplied by Grundfos at least once per year for cracks, corrosion or other irregularities. If any defects are found, replace the chain or shackles.

Installing the product

**Warning**

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

**Warning**

The pump or pump controller must be connected to an external emergency stop.

If a power supply circuit breaker is used as emergency stop, it must fulfil EN 60204-1, 10.8.4.

**Warning**

Before starting work on the pump or valves, make sure that the fuses have been removed or the main switch has been switched off.

Make sure that the power supply cannot be accidentally switched on.

Servicing the product

**Warning**

Check the ladder supplied by Grundfos, the service platform and fastening of these at least once per year for cracks, corrosion or other irregularities. Observe local regulations.

**Warning**

When entering the pit, wear safety harness and use proper ladder and equipment for lifting persons up from the pit.

All work in pits must be carried out according to local regulations and supervised by at least one person outside the pumping station.

**Warning**

When work is going on in an open, or in the proximity of an open pumping station or valve chamber, place proper warning signs and correct safety barriers around the pit in order to avoid that persons fall into the pit. The warning signs must be visible from all directions.

**Warning**

If the top opening is up to Ø1000, normal precautions are sufficient. Openings larger than Ø1000 must be equipped with safety barriers or other safety measures.

**Warning**

Pumps can be lifted by means of a crane, using lifting points.

Proper slings or chains, approved for lifting must be used.

**Warning**

Gloves and other suitable personal protection equipment must be used in accordance with local regulations.

Observe local regulations on exposure to wastewater.

**Warning**

Make sure that the escaping water does not cause injury to persons or damage to the equipment.

**Warning**

Before starting work on the non-return valves, make sure that the fuses have been removed or the main switch has been switched off.

Make sure that the power supply cannot be accidentally switched on.

**Warning**

Make sure that the isolating valves cannot be accidentally opened.

**Warning**

If a pump has been used for a liquid which is injurious to health or toxic, the pump will be classified as contaminated.

3. Receiving the product

3.1 Transporting the product

Note

When transporting and handling the pit at low temperatures, take into consideration that the pit impact resistance is reduced.

The pit must be transported in a horizontal position and anchored to the transport vehicle. Accessories, if any, must be secured inside the pit.

Caution

Before raising the pit into vertical position, remove transport supports and accessories from the inside of the pit.

The customer must provide appropriate lifting equipment at the place of unloading. The weight of the pit is stated on the nameplate.

Precautions during transport and handling

- Do not dump the pit from the lorry.
- Use approved straps of textile or similar materials when lifting the pit on to or down from a lorry or moving it on the construction site.
- Handle and lift the pit according to local regulations.
- Do not drag the pit over the ground.
- Point loads must not occur.
- The pit must not be exposed to sharp edges.
- When the pit is placed on the ground, make sure that the ground is even.

Caution

If the pit is equipped with a lifting point, use it during handling.

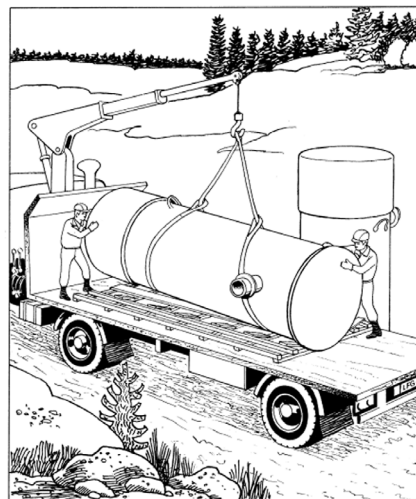


Fig. 1 Lifting the pit from a lorry

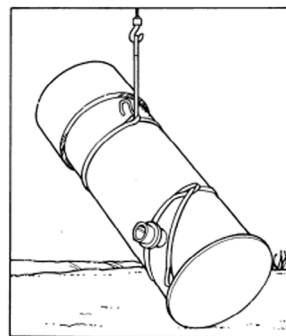


Fig. 2 Lifting straps

Caution

Support for the crane must be placed in a suitable distance from the pit to avoid collapse of pit hole.

Observe local regulations.

**Warning**

Make sure that the lifting bracket is tightened before attempting to lift the pit. Carelessness during lifting or transportation may cause injury to persons or damage to the pit.

TM06 1232 1914

TM06 1233 1914

3.2 Inspecting the product

After transportation and before installation, the pumping station must be inspected by the customer.

The inspection must include the following:

- Check the pumping station for transport damage. Contact the transporter immediately if you detect any damage.
- Check that the products delivered correspond to the order.
- Check the positions and sizes of fittings.
- Retighten various connections, as they may have become loose during the transport.
- Check that all valves, except the draining valve in the valve chamber, are open.
- Check other equipment such as venting pipes.

4. Installing the product

4.1 Preparing the foundation

Warning
Installation of pits must be carried out by an authorised person in accordance with local regulations.
Work in or near wastewater pits must be carried out according to local regulations.

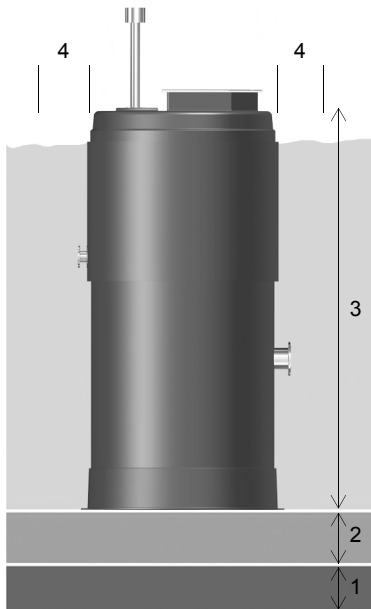


Fig. 3 Schematic installation drawing

Pos.	Description
1	Foundation layer
2	Foundation slab
3	Backfill compacted in layers of maximum 50 cm
4	Distance of 50 cm from cover where heavy loads must not occur

Caution *The location of the pit must be selected so that its installation does not damage other equipment. And the other equipment must not damage the buried pit.*

4.1.1 Foundation layer

The bottom of the hole must have a foundation layer if soil analyses and information about pit load show that the bottom is not capable of bearing the weight.

The foundation layer can be made after the excavation by laying a stable layer of suitable gravel or similar material and compacting it in layers of maximum 50 cm. Such a foundation layer is also required if the excavation has become too deep by mistake.

4.1.2 Foundation slab

The concrete must meet these requirements:

Strength class	C40/50-2
Exposure class	XC4
Water-to-cement ratio	≤ 0.45
Maximum chloride content	0.4 %
Reinforcement	B500B
Maximum angle of inclination	25 °
Maximum water absorption by mass	6 %

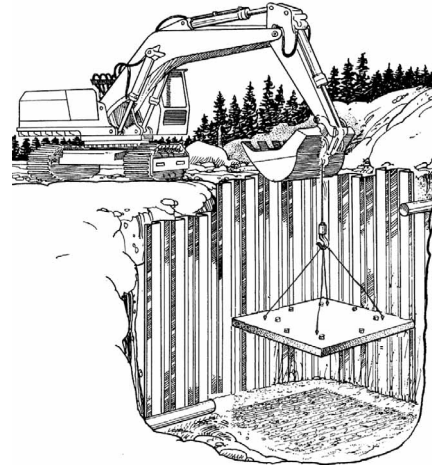


Fig. 4 Lowering the foundation slab

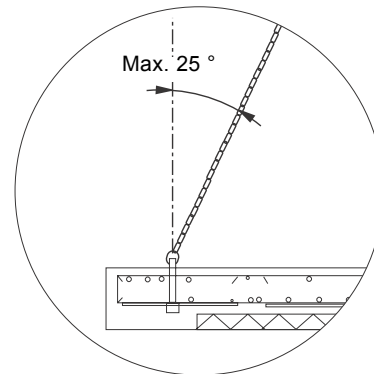


Fig. 5 Maximum angle of inclination

Note *Make sure that the foundation slab is level before installing the pit.*

The anchor bolts for the foundation slab can be delivered on before the pit. It is thus possible to install the anchor bolts and perform a tensile test before the pumping station arrives at the installation site.

Note *Each anchor bolt must be able to withstand 20 kN (2000 kg) in a tensile test.*

Note *If the foundation slab is to be cast on site, see the data booklet 98697625 for casting dimensions. The document is available in Grundfos Product Center.*

Note *If the foundation slab is cast on site, the surface of the slab must be rubbed down to a smooth surface.*

TM06 1848 3214

TM06 1237 2514

TM06 3498 0615

Use either the QR code or the web address below to access the data booklet.



net.grundfos.com/qr/i/98697625

TM06 3859 1015

4.2 Installing the pit

Note

Check the pit for external damage before lowering it into position. When the pit has been installed, Grundfos cannot be held responsible for possible damage.



Warning

Before lowering the pit into position, retighten various connections, as they may have become loose during the transport.

1. Clean the surface of the foundation slab, making sure nothing can get between the foundation slab and the mounting flange of the pit.
2. Lift the pit by the lifting lugs and place it in the middle of the circle of anchoring bolts on the foundation slab.

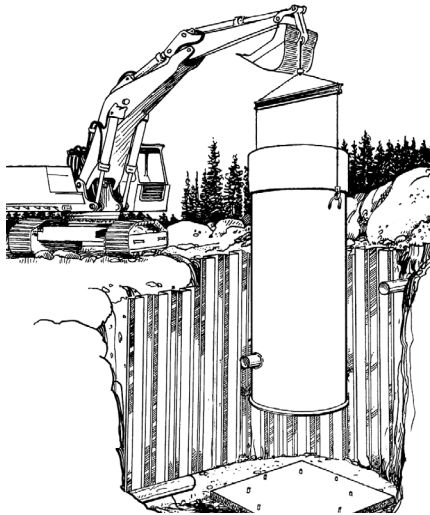


Fig. 6 Lowering the pit

3. Position the pit correctly so that the flanges are in the right direction for inlet and outlet pipes.

Note

In pits with diameters of 2.0, 2.2 or 3.0 m, with outlet pipes above DN 150 and with two holes in the bottom of the pit, fill the hollow space below the bottom of the pit with concrete to avoid vibrations. See fig. 7.

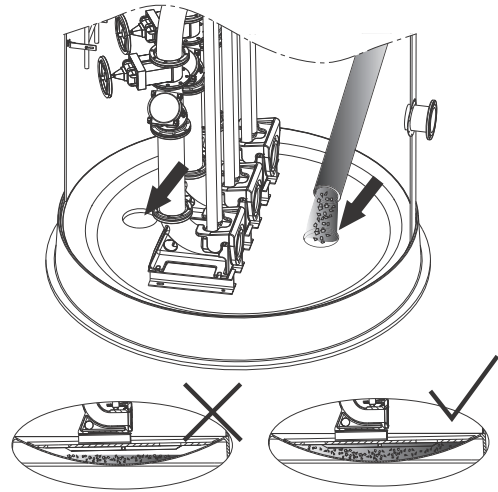


Fig. 7 How to fill the hollow space with concrete

TM06 4359 2115

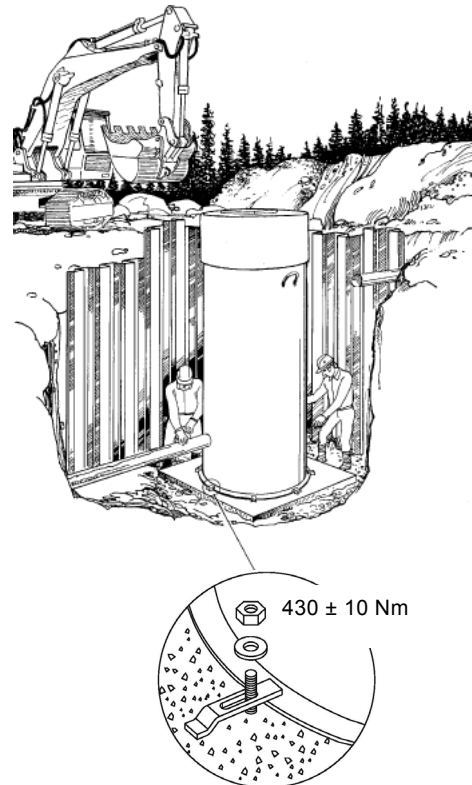


Fig. 8 Securing the mounting brackets

Caution

Do not lower the pit onto the anchoring bolts as they may damage the surface of the pit.

4. Fit the brackets, washers and M20 F8.8 nuts, and tighten the nuts to 430 ± 10 Nm.

Note

Make sure that no residual stresses remain in the reinforced plastic structures of the pit bottom.

TM06 1238 1914

TM06 1239 1914

4.2.1 Backfill

Caution *Plate compactors must not be used at a distance of less than 30 cm from the pit wall.*

- The backfill must provide sufficient support of the pit on all sides and ensure that the load can be transferred without detrimental point impacts or similar impacts.
- The backfill material must be compactable gravel or sand with an even fraction size. The maximum fraction size is 32 mm. The backfill material must not contain any stones larger than the maximum fraction size.
- The backfilling must be carried out so that the pit is not damaged or deformed.
- The backfill must be compacted in layers of maximum 50 cm.

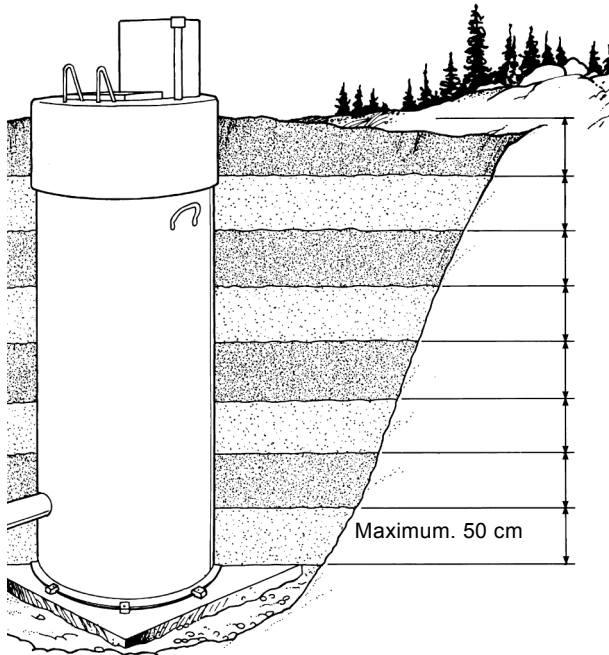


Fig. 9 Compacted layers of maximum 50 cm

Note *Compact the backfill under the inlet and outlet pipes properly so that they are not exposed to downward loads when the backfill settles. See fig. 10.*

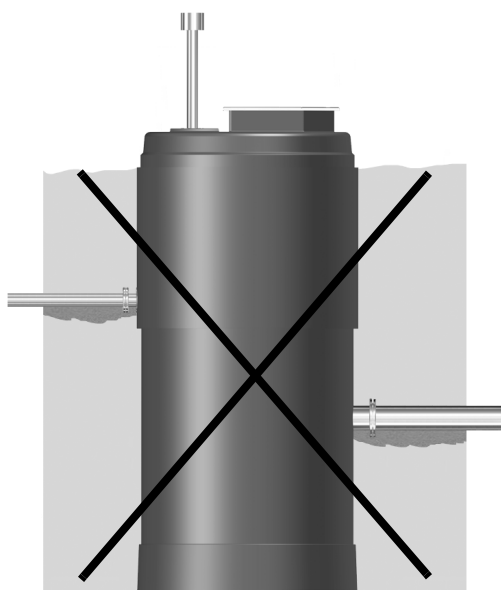
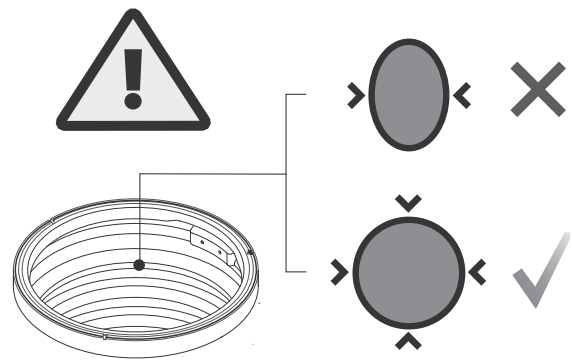


Fig. 10 Insufficient compaction under pipes

Caution *During backfilling, the cover must be fitted on the pit to ensure that the pit is not deformed (becomes oval).*



TM06 3603 0615

Caution *Use mechanical compacting equipment and compact the backfill to 98-100 % proctor density.*

5. Installing the valve chamber

Follow the same instructions as for the installation of the pit. See section 4. *Installing the product.*

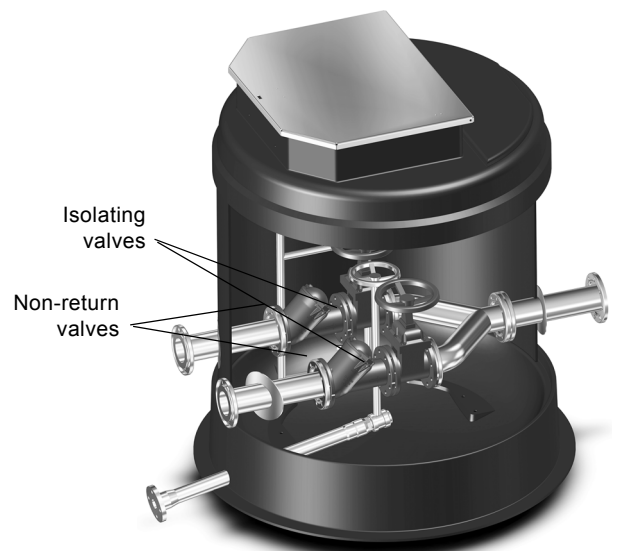


Fig. 11 Valve chamber

TM06 3288 1015

5.1 Connecting the pipes

Compact the backfill around the pit up to the lower part of a pipe connection, before connecting the pipe. See fig. 10.

Before connecting the pipes, check the following:

- The pipes and the gaskets must be clean.
- The inlet pipe must be properly aligned with the pipe connection.

TM06 3352 5214

TM06 1879 3314

5.2 Installing the cover

Caution Covers are not approved for pedestrians and vehicles unless stated otherwise.

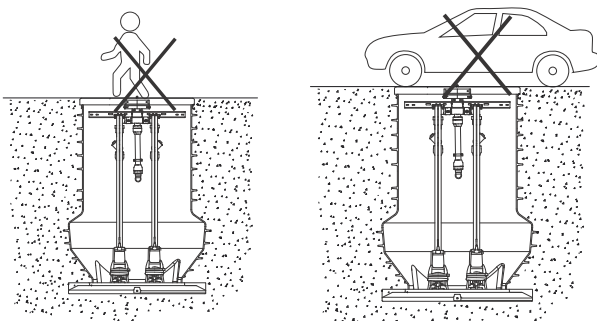


Fig. 12 Not approved for pedestrians and vehicles

As standard, covers are made of fibre glass and hatches of aluminium. Standard covers are pre-installed.

Note The safety grid is split when the pit diameter is greater than 2 m.

From PS.G.30 and up the pumping station has both a maintenance hatch and a service hatch.



Warning
The pit must be locked to prevent unwanted access.

For more information, see the data booklet 98697625. The document is available in Grundfos Product Center.

5.2.1 Installing a cover approved for traffic

The covers are available for all pit sizes as an optional cover. The cover is a concrete slab with a steel hatch.

Caution The maximum angle of inclination when lifting the cover is 25°.

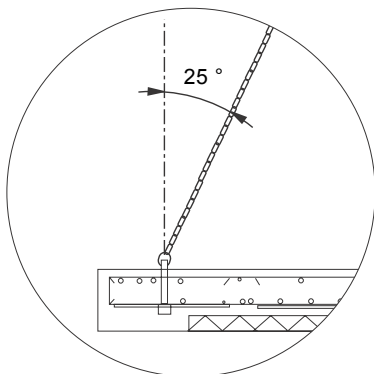


Fig. 13 Maximum angle of inclination

Caution The foundation and bedding layer for the cover must be of such nature so the surface can carry the load that the concrete cover is rated for. Observe local regulations.

Installing a cover with concrete ring

Be careful when compacting the backfill to prevent damage to the top of the pit. The fraction size under the cover and close to the pit top must be 2 to 20 mm.

Lower the concrete ring onto the compacted backfill. A blacktop can be made on the ring.

Note The pit comes with a 500 mm collar that must be cut to the right length on the installation site.

Caution The pit must not support the ring.

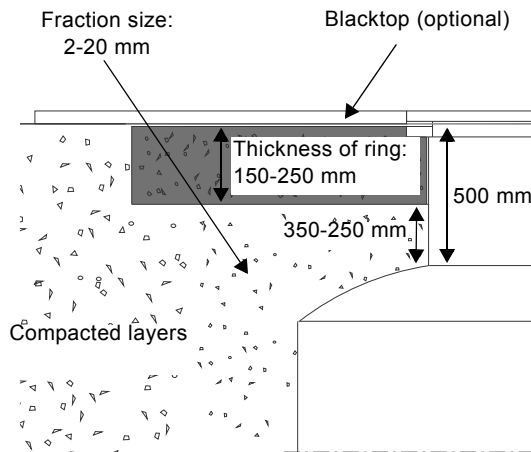


Fig. 14 Installing a cover with concrete ring

Installing a cover with air space

Lower the cover onto the pumping station when the backfill has been compacted to the top level of the pumping station. See figures 15 and 16.

After installation, there must be an air space of 150 mm between the cover and pit. See figures 15 and 16.

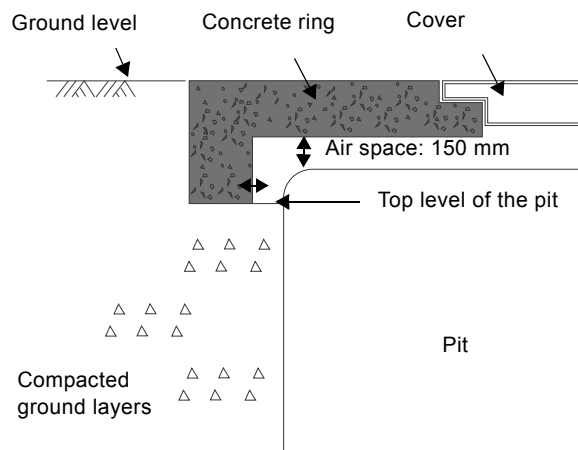


Fig. 15 Cover approved for traffic, sectional view

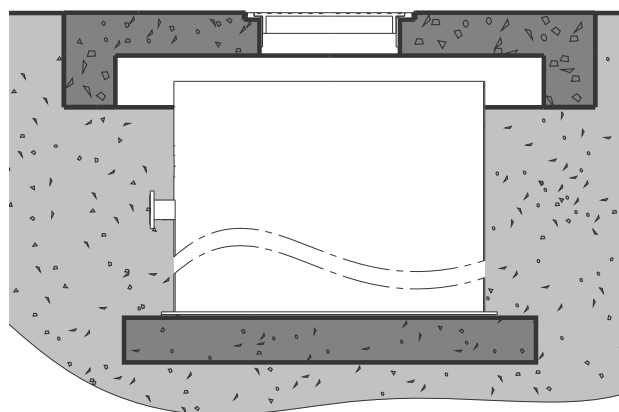


Fig. 16 Cover approved for traffic

Note If the concrete ring is to be cast on site, see the data booklet 98697625 for casting dimensions. The document is available in Grundfos Product Center.

TM06 3921 1215

TM06 3575 0615

TM06 3498 0615

TM06 1847 3214

Use either the QR code or the web address below to access the data booklet.



net.grundfos.com/qr/i/98697625

5.3 Venting pipe

We recommend that you provide the pit with a venting pipe (accessory). See section [5.1 Connecting the pipes](#).

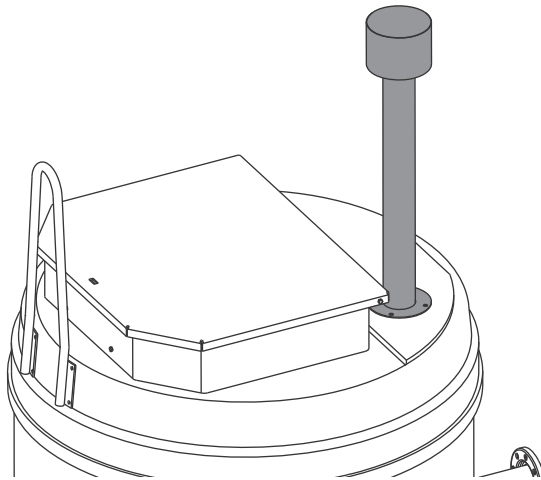


Fig. 17 Pit with top-mounted venting pipe

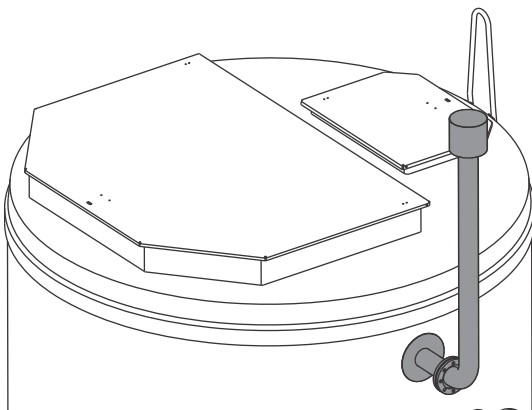


Fig. 18 Pit with side-mounted venting pipe

5.4 Service platform

The service platform is for one person only and is to be used when operating the isolating valves inside the pit.

Caution Do not place pumps temporarily on the service platform.

TM06 3859 1015

TM06 1683 2614

TM06 1684 2614

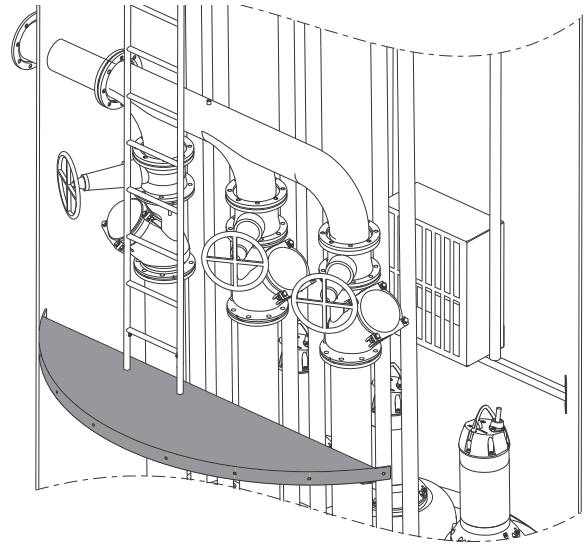


Fig. 19 Fixed service platform

TM06 1687 2614

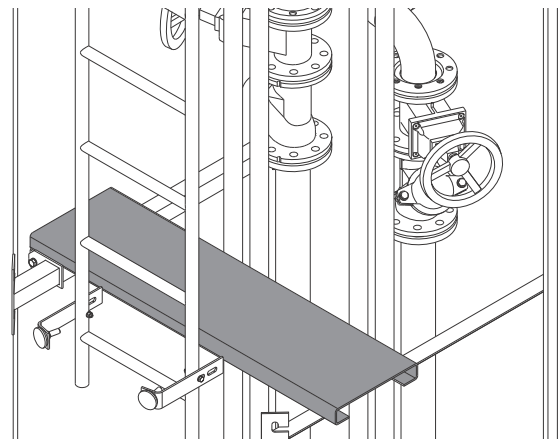


Fig. 20 Liftable service platform

TM06 1737 2714

5.5 Cables

The cables to the level switches and the pump can be led into the pit through a cable entry placed on the side of the pit.

When dismantling or assembling the pump, make sure not to pinch or damage the cables.

Caution When the pump and cables have been installed, the cables must be suspended in such a way that any stress is relieved from the cables.

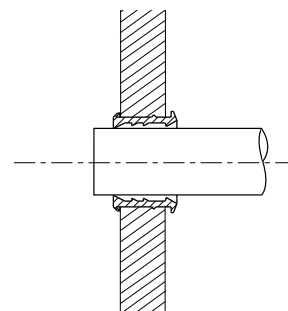


Fig. 21 Cable entry

TM03 3709 5014

Caution If corrosion gasses are present, we recommend that you use a gas-tight cable entry.

6. Sizing

The pit volume depends on the wastewater flow rate and the pump performance.

If the liquid in the pit is static during long periods, sediments may build up in the pit sump. The pump should therefore be started at least twice every 24 hours.

6.1 Installing the pump

For installation and startup of the pump, see the installation and operating instructions for the pump.

Caution Lower the pump carefully into the pit in order to avoid damage to pump and pit.



Warning

The lifting equipment used for lifting the pump must be rated for the weight of the pump, approved and maintained according to local regulations.

Warning

Chains supplied by Grundfos are marked with maximum load and production date. The maximum load must not be exceeded.



Maintenance must be carried out according to local regulations.

We recommend that you check chains and shackles supplied by Grundfos at least once per year for cracks, corrosion or other irregularities. If any defects are found, replace the chain or shackles.

7. Pump control

Note If the pit is equipped with an AUTO_{ADAPT} controlled pump, an external level controller is not needed.

When installing the level switches, observe the following points:

- To prevent air intake and vibrations in the pump, the stop level switch must be fitted in such a way that the pump is stopped before air is sucked into the pump.
- In the case of 1-pump operation, the start level switch must be installed in such a way that the pump is started at the required level; however, the pump must always be started before the liquid level reaches the lower edge of the bottom inlet pipe.
- In the case of multipump operation, the start level switches must be installed in such a way that pump is started before the liquid level reaches the lower edge of the bottom inlet pipe.
- The high-level alarm switch must always be installed about 100 mm above the start level switch; however, the alarm must always be given before the liquid level reaches the inlet pipe.

For further settings, see the installation and operating instructions for the pump controller selected.

7.1 Start and stop levels

The effective volume of the pump pit must be so large that the number of starts does not exceed the maximum permissible number. See the installation and operating instructions for the pump.

7.2 Installing the control system

See the installation and operating instructions for the control system.

7.3 Installing the level control system

7.3.1 Float switches

If float switches have been selected, they can be fitted on a tube which can be lifted out of the pit. This ensures easy adjustment of float switches.

Note that the bottom float switch (stop) must stop the pump before the level in the pit falls below the minimum level of the pump. See the installation and operating instructions for the pump.

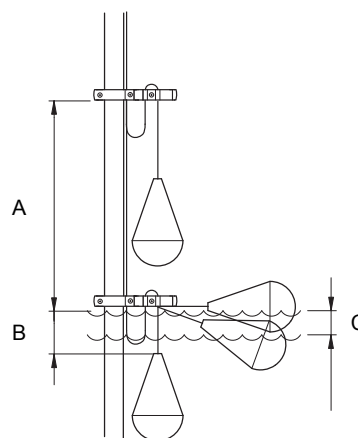


Fig. 22 Adjusting the float switches

A	Min. 300 mm
B	50 to 100 mm
C	Deactivation range 110 mm

Caution Distance B must not be too big as otherwise the float switch may get stuck in other parts of the installation.

7.3.2 Pressure transducer

If a pressure transducer is used, install in a protective pipe in order to prevent contamination and deposits.

7.3.3 Other types of level control equipment

See the installation and operating instructions for the equipment.

8. Electrical connection and starting up the product

See the installation and operating instructions for the pump and the control system.



Warning

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



Warning

The pump or pump controller must be connected to an external emergency stop. If a power supply circuit breaker is used as emergency stop, it must fulfil EN 60204-1, 10.8.4.



Warning

Before starting work on the pump or valves, make sure that the fuses have been removed or the main switch has been switched off. Make sure that the power supply cannot be accidentally switched on.

Note

Do not install Grundfos control boxes and the free end of the supply cable inside the pumping station.

TM02 8960 1204

9. Product introduction

Grundfos pumping stations are prefabricated pumping stations for collection and pumping of wastewater. The pumping stations come as completely assembled units ready for installation. The pumps are lowered into the pit when the pit has been installed. The pump pit is made of glass-fibre-reinforced plastic (GRP) and comes with inlet and outlet pipes fitted.

The pit is available with a separate valve chamber enabling the operator to get access to valves without having to enter the pump pit.

Wastewater is led into the pit. When the liquid in the pit reaches the maximum liquid level, the pump will start and pump the liquid further on into the sewer system.

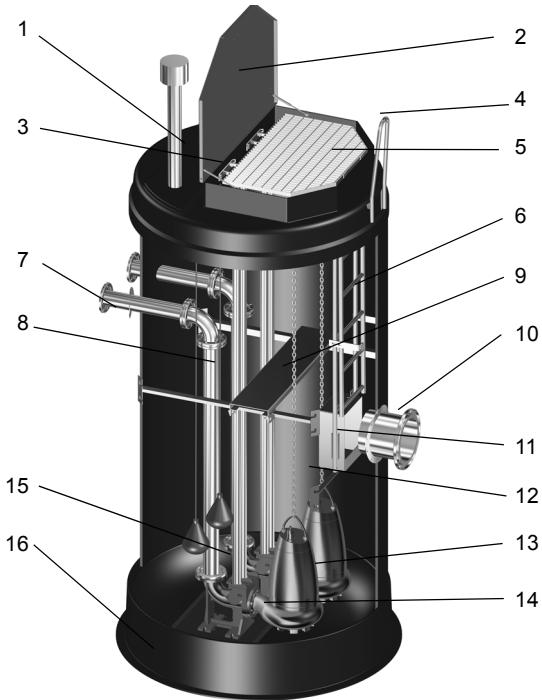


Fig. 23 Example of pumping station

Pos.	Component	Material
1	Cover	Glass-fibre-reinforced plastic (GRP)
	Cover approved for traffic	Concrete ring and cast-iron hatch
2	Hatch	Aluminium
3	Venting pipe	Stainless steel
4	Handrail	Stainless steel
5	Safety grid	Galvanised steel
6	Ladder	Aluminium
7	Outlet	Stainless steel
8	Pipes	Stainless steel
		Polyethylene
9	Service platform	Aluminium
10	Inlet	Stainless steel
		Polyethylene
11	Screen basket	Stainless steel
	Baffle plate	Stainless steel
12	Lifting chain	Stainless steel
		Galvanised steel
13	Pump	-
14	Auto coupling	Epoxy-coated cast iron
15	Level switch	-
16	Pit bottom	Glass-fibre-reinforced plastic (GRP)

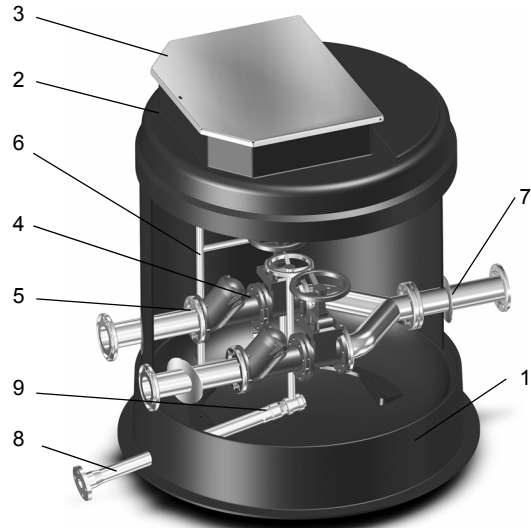


Fig. 24 Valve chamber

Pos.	Component	Material
1	Valve chamber	Glass-fibre-reinforced plastic
2	Cover	Glass-fibre-reinforced plastic
3	Hatch	Aluminium
4	Isolating valve	Epoxy-coated cast iron
5	Non-return valve	Epoxy-coated cast iron
6	Ladders	Aluminium
7	Pipes	Stainless steel
8	Drainage pipe	Stainless steel
9	Drainage valve	Plastic

TM06 3382 0115

TM06 3288 1015

10. Applications

Grundfos pumping stations are used for collection and pumping of drainage water, grey wastewater and sewage. The pump type depends on the pumped liquid.

10.1 Liquid temperature

Maximum 40 °C. For higher temperatures, contact Grundfos.

Caution

Select the pump on the basis of knowledge of the liquid temperature. See the installation and operating instructions for the individual pumps.

10.2 Acids and alkalis

If not specified for other pH values, the pumping station is normally capable of withstanding pH values between 5.5 and 8. In case of doubt, contact Grundfos.

10.3 Liquid density

Maximum 1100 kg/m³.

11. Pumping station system (PS.S)

Sections [11.1 CE approval of PS.S](#) and [11.2 Identification](#) apply to pumping station systems consisting of Grundfos-approved components and parts mentioned on the nameplate of PS.S.

The pumping station system contains all the elements making the pumping station function as one unit, and can contain the following five elements:

- pit
- pump
- pump controller
- level controller
- accessories.

The pumping station system may not always have all five elements. However, it will always have a pit and a pump, but the pump controller or the level controller may be incorporated in the pump, and/or accessories may be omitted.

11.1 CE approval of PS.S

PS.S is CE-approved in accordance with these directives and standards:

- EN 2006/42/EC, EU Machinery Directive
- EN/ISO 12100, Safety of machinery - General principles for design - Risk assessment and risk reduction.

In order to ensure safe transport and to fulfil customer requests, the PS.S elements can be assembled on site. But the CE approval of PS.S is only valid if the following conditions have been fulfilled:

- PS.S has been assembled correctly in accordance with the installation and operating instructions for PS.S and the pit, pump and control systems.
- PS.S contains the Grundfos specified elements stated on the PS.S nameplate. The PS.S nameplate is fitted inside the pit.

11.2 Identification

11.2.1 Nameplate, PS.S

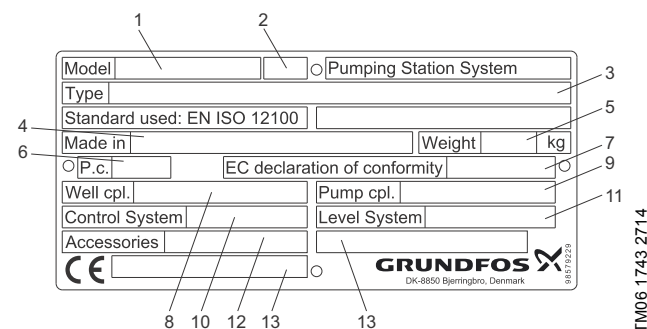


Fig. 25 Nameplate, PS.S

Pos.	Description
1	Product number
2	Production site
3	Type designation
4	Country of origin
5	Weight
6	Production code and date of production (YYWW)
7	Installation and operating instructions, publication number
8	Product number, pit
9	Product number, pump
10	Product number, pump controller
11	Product number, level controller
12	Product number, accessories
13	Not filled in

TM06 1743 2714

11.2.2 Type key, PS.S

Example PS S G 18 40 SE/SL DCD318 PT

Grundfos pumping station									
System									
Pit material									
R: Rotation-moulded PE									
G: Glass-fibre-reinforced plastic									
Pit sump diameter [mm] x 100									
18: 1800									
Pit depth [mm] x 100									
40: 4000									
Pump type									
CC: Unilift CC									
KP: Unilift KP									
AP12: Unilift AP12.50									
AP35: Unilift AP35, Unilift AP12.40									
AP50: Unilift AP50									
APB: Unilift AP35B, Unilift AP50B									
SEG: SEG									
DP/EF: DP (0.6 - 1.5 kW), EF									
DP/SL: DP (2.6 kW), SL1.50.65, SLV.65.65									
SE/SL: SE/SL									
S: S-pump									
Pump controller									
CU 100: Control unit									
LC 107: Level controller									
LC 108: Level controller									
LC 110: Level controller									
LCD 107: Level controller, two pumps									
LCD 108: Level controller, two pumps									
LCD 110: Level controller, two pumps									
DC 318: Dedicated Controls									
DC 319: Dedicated Controls									
DCD 318: Dedicated Controls, two pumps									
DCD 319: Dedicated Controls, two pumps									
Level controller									
FS2: 2 float switches									
FS3: 3 float switches									
FS4: 4 float switches									
PT: Pressure transducer									

11.3 Nameplate, PS.G

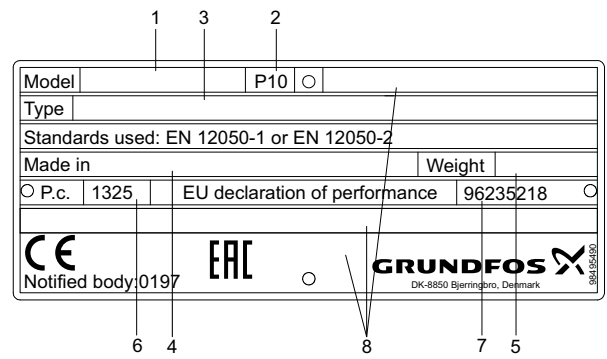


Fig. 26 Nameplate

Pos.	Description
1	Product number
2	Production site
3	Type designation
4	Country of origin
5	Weight
6	Production code and date of production (YYWW)
7	Installation and operating instructions, publication number
8	Not filled in

TM06 3836 10-15

11.4 Type key, PS.G

Example PS. G. 18. 40 D. GC SS100. A100. SE/SL

Pumping station

Glass-fibre-reinforced plastic

Diameter [mm] x 100 mm
18: 1800

Depth [mm] x 100
40: 4000

S: One pump
D: Two pumps
T: Three pumps

Pipe design

DC: Direct outlet, common
GC: Goose neck, common
VC: Valve chamber

Pipe material and pipe diameter

Stainless steel:

SS50: DN 50 (2")
SS65: DN 65 (2 1/2")
SS80: DN 80 (3")
SS100: DN 100 (4")
SS150: DN 150 (6")
SS200: DN 200 (8")

Polyethylene:

PE63: D63 mm (2")
PE75: D75 mm (2 1/2")
PE90: D90 mm (3")
PE110: D110 mm (4")
PE160: D160 mm (6")

Installation type

Auto coupling:

A50: DN 50 pump connection
A65: DN 65 pump connection
A80: DN 80 pump connection
A100: DN 100 pump connection
A150: DN 150 pump connection
A200: DN 200 pump connection

Pump type

SEG: SEG
DP/EF: DP (0.6 - 1.5 kW), EF
DP/SL: DP (2.6 kW), SL1.50.65, SLV.65.65
SE/SL: SE/SL
S: S-pump

12. Servicing the product

See the installation and operating instructions for the pump and the controller.

Note

We recommend that you make all maintenance and service work when the pump is placed outside the pit.

Warning

Before entering the pit, make sure that the cover is locked in open position, the safety grid removed, and that the pit is ventilated according to local regulations. If not, do not enter the pit.

Caution

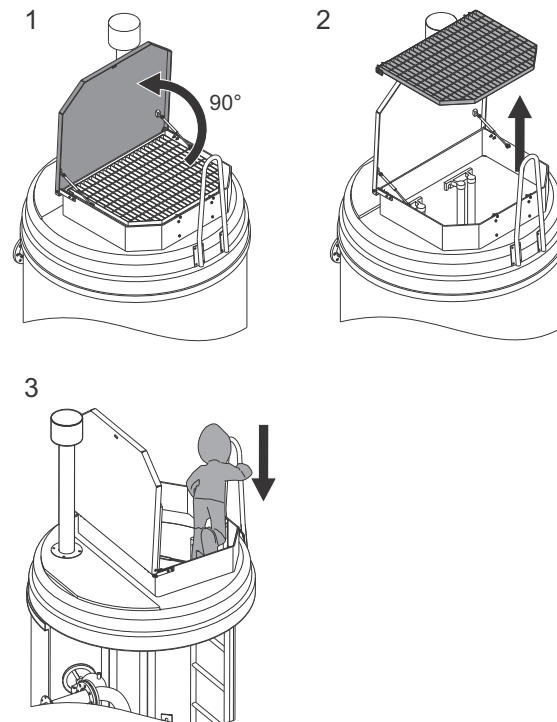


Fig. 27 Opening the pit



Check the ladder supplied by Grundfos, the service platform and fastening of these at least once per year for cracks, corrosion or other irregularities. Observe local regulations.

Warning

When entering the pit, wear safety harness and use proper ladder and equipment for lifting persons up from the pit.



All work in pits must be carried out according to local regulations and supervised by at least one person outside the pumping station.

Warning

When work is going on in an open, or in the proximity of an open pumping station or valve chamber, place proper warning signs and correct safety barriers around the pit in order to avoid that persons fall into the pit. The warning signs must be visible from all directions.



If the top opening is up to $\varnothing 1000$, normal precautions are sufficient. Openings larger than $\varnothing 1000$ must be equipped with safety barriers or other safety measures.



Pumps can be lifted by means of a crane, using lifting points. Proper slings or chains, approved for lifting must be used.

TM06 1670 2614



Warning

Gloves and other suitable personal protection equipment must be used in accordance with local regulations.

Observe local regulations on exposure to wastewater.



If natural light is insufficient, the maintenance staff must use lamps.

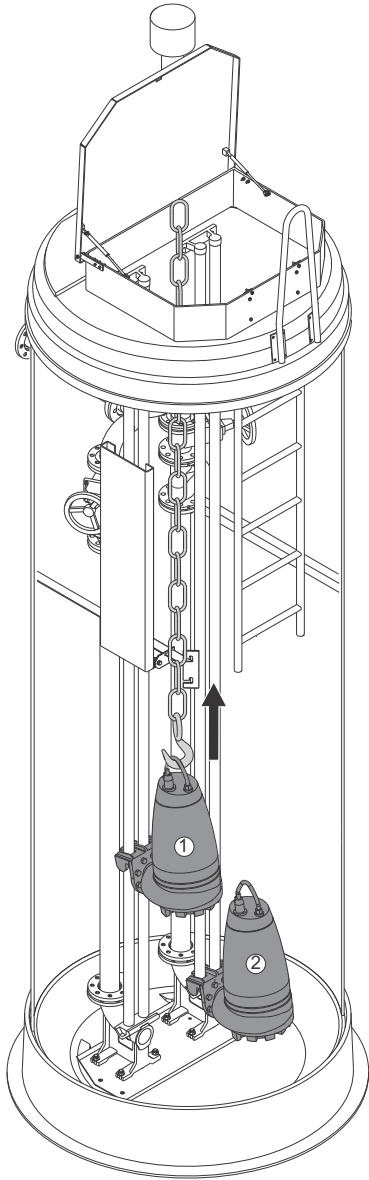


Fig. 28 Lifting a pump on auto coupling for service

TM06 1671 2614

12.1 Repairing a non-return valve



Warning

Make sure that the escaping water does not cause injury to persons or damage to the equipment.



Warning

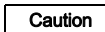
Before starting work on the non-return valves, make sure that the fuses have been removed or the main switch has been switched off.

Make sure that the power supply cannot be accidentally switched on.



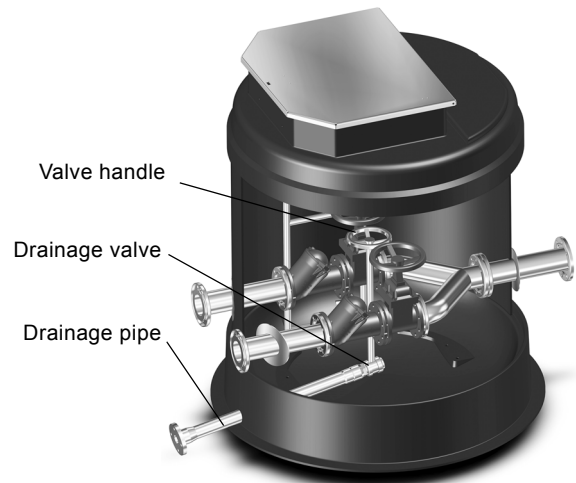
Warning

Make sure that the isolating valves cannot be accidentally opened.



When entering the valve chamber, do not step on pipes or valves.

1. Open the valve chamber drainage valve by means of the valve handle in the pit in order to empty the sump of the valve chamber. See fig. 29.



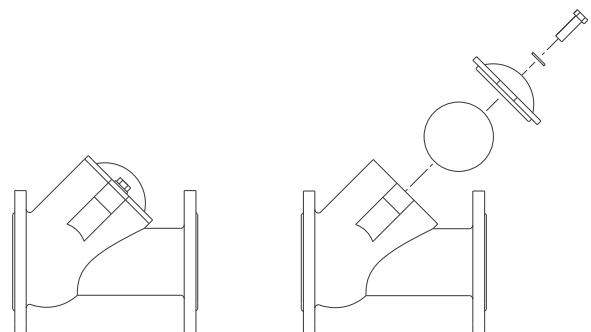
TM06 3288 1015

Fig. 29 Draining the valve chamber

2. Close the isolating valves. See fig. 11.
3. Remove the two screws on the non-return valve cover. See fig. 30.

Non-return valve

Exploded view



TM06 1756 2714

Fig. 30 Non-return valve

4. Replace worn-out valve balls and clean valves inside.
5. Close the valve cover and tighten the screws.
6. Open the isolating valves. See fig. 11.
7. Close the drainage valve inside the pit. See fig. 29.

12.2 Draining the main pipe

1. Open the valve chamber drainage valve by means of the valve handle in the pit in order to empty the sump of the valve chamber. See fig. 29.
2. Close the isolating valves. See fig. 11.
3. Remove the two screws on the non-return valve cover. See fig. 30.
4. Remove the valve ball, replace the valve cover and tighten the screws.
5. Open the isolating valves and drain the main pipe. See fig. 11.
6. Fit the valve ball in the non-return valve.

12.3 Contaminated pumps



If a pump has been used for a liquid which is injurious to health or toxic, the pump will be classified as contaminated.

If Grundfos is requested to service the pump, Grundfos must be contacted with details about the pumped liquid, etc. before the pump is returned for service. Otherwise Grundfos can refuse to accept the pump for service.

Possible costs of returning the pump are to be paid by the customer.

However, any application for service (no matter to whom it may be made) must include details about the pumped liquid if the pump has been used for liquids which are injurious to health or toxic.

Before a pump is returned, it must be cleaned in the best possible way before it is returned.

Service instruction and service video can be found on www.grundfos.com.

13. Service contract

It is possible to make a service contract with Grundfos.

14. Disposal

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

1. Use the public or private waste collection service.
2. If this is not possible, contact the nearest Grundfos company or service workshop.
3. If it is not possible to dispose of the product as a complete unit, the pump installation can be removed from the pit, and the pit can be filled and covered.

Subject to alterations.

Překlad originální anglické verze.

OBSAH

	Strana
1. Symbole použité v tomto návodu	18
2. Bezpečnostní pokyny	18
3. Příjem výrobku	19
3.1 Přeprava výrobku	19
3.2 Kontrola výrobku	20
4. Instalace výrobku	20
4.1 Příprava základu	20
4.2 Instalace čerpací jímky	21
5. Instalace ventilové komory	22
5.1 Připojení potrubí	22
5.2 Instalace víka	23
5.3 Odvětrávací trubka	24
5.4 Servisní plošina	24
5.5 Kabely	24
6. Dimenzování	25
6.1 Instalace čerpadla	25
7. Řízení čerpadla	25
7.1 Zapínací a vypínací hladiny	25
7.2 Instalace řídicího systému	25
7.3 Instalace řídicího systému hladiny	25
8. Elektrické připojení a spouštění výrobku	25
9. Představení výrobku	26
10. Použití	27
10.1 Teplota kapaliny	27
10.2 Kyseliny a zásady	27
10.3 Hustota kapaliny	27
11. Soustava čerpací stanice (PS.S)	27
11.1 Označení CE soustavy PS.S	27
11.2 Identifikace	27
11.3 Typový štítek, PS.G	28
11.4 Typový štítek, PS.G	29
12. Údržba výrobku	29
12.1 Oprava zpětného ventilu	30
12.2 Vyčerpávání hlavního potrubí	31
12.3 Kontaminovaná čerpadla	31
13. Servisní smlouva	31
14. Likvidace výrobku	31



Varování

Před zahájením montážních prací si pečlivě přečtěte tyto montážní a provozní předpisy. Montáž a provoz provádějte rovněž v souladu s místními předpisy a se zavedenou osvědčenou praxí.

1. Symbole použité v tomto návodu



Varování

Bezpečnostní pokyny uvedené v tomto montážním a provozním návodu, jejichž nedodržení může způsobit ohrožení osob.



Varování

Jestliže tyto instrukce nebudou dodrženy, může to vést k úrazu elektrickým proudem a z toho vyplývajícím vážným zraněním nebo úmrtím.

Pozor

Pokud nebudou tyto bezpečnostní pokyny dodrženy, mohlo by dojít k poruše nebo poškození zařízení.

Pokyn

Doporučení nebo pokyny, které mají usnadnit práci a zajišťovat bezpečný provoz.

2. Bezpečnostní pokyny

Příjem výrobku

Varování



Před zdviháním čerpací jímky zkontrolujte, že jsou šrouby zdvihacího oka utaženy.

Neopatrná manipulace během zdvihání nebo přepravy může mít za následek újmu na zdraví osob nebo poškození čerpací jímky.

Instalace výrobku

Varování



Instalaci čerpacích jímek musí provádět oprávněná osoba v souladu s místními předpisy.

Práce v jímkách na odpadní vody nebo v jejich okolí musí být prováděna podle místních předpisů.

Varování



Před spuštěním čerpací jímky do instalační polohy dotáhněte všechny spoje, které se případně uvolnily při přepravě.

Varování



Čerpací jímka musí být zajištěna, aby se zabránilo nežádoucímu přístupu.

Varování



Zařízení použité ke zvedání čerpadla musí být dimenzováno na hmotnost čerpadla a musí odpovídat místním předpisům.

Varování



Řetězy dodávané společností Grundfos mají vyznačenu maximální nosnost a datum výroby. Max. nosnost nesmí být překročena.

Údržba musí být prováděna v souladu s místními předpisy.

Řetězy a třmeny dodávané společností Grundfos doporučujeme kontrolovat nejméně jednou ročně a hledat známky prasklin, koroze nebo jiné nepravidłnosti. V případě jakýchkoli závad řetěz nebo třmeny vyměňte.

Instalace výrobku



Varování

Elektrické připojení musí provést autorizovaná osoba v souladu s místními předpisy.

Varování



Čerpadlo nebo regulátor čerpadla musí být připojeny k externímu nouzovému vypnutí.

Je-li jako nouzové vypnutí použit jistič napájecího napětí, musí být v souladu s normou EN 60204-1, 10.8.4.

Varování



Před zahájením prací na čerpadle nebo ventilech se ujistěte, že pojistky byly odstraněny nebo že hlavní spínač je již vypnut.

Zajistěte, aby zdroj napájecího napětí nemohl být náhodně zapnut.

Údržba výrobku

Varování



Žebřík dodávaný společností Grundfos, servisní plošinu a jejich upevnění doporučujeme kontrolovat nejméně jednou ročně a hledat známky prasklin, koroze nebo jiné nepravidłnosti. Dodržujte místní předpisy.

Varování



Při vstupu do čerpací jímky používejte bezpečnostní postroj a náležitý žebřík a zařízení pro zvedání osob z čerpací jímky.

Veškeré práce v čerpací jímkce je nutno provádět v souladu s místními předpisy a pod dohledem alespoň jedné osoby mimo čerpací stanici.

Varování



V případě práce na otevřeném prostranství nebo v blízkosti otevřené čerpací stanice nebo ventilové komory, umístěte kolem čerpací jímky výstražná znamení a správné bezpečnostní zábrany, abyste zabránili pádu osob do čerpací jímky. Výstražná znamení musí být viditelná ze všech směrů.

Varování



Pokud průměr horního otvoru nepřesahuje 1000 mm, budou postačovat standardní opatření. Otvory s průměrem přesahujícím 1000 mm musí být opatřeny bezpečnostními zábranami nebo jinými bezpečnostními prostředky.

Varování



Čerpadla lze zvedat pomocí jeřábu ve zvedacích bodech. Je nutno použít náležité třmeny a řetězy schválené ke zvedání.

Varování



Musí být použity rukavice a jiné vhodné osobní ochranné prostředky v souladu s místními předpisy.

Je třeba dodržovat místní předpisy pro kontakt s odpadními vodami.

Varování



Zajistěte, aby vytékající voda nezpůsobila poranění osob, nebo poškození zařízení.

Varování



Před zahájením prací na zpětných klapkách se ujistěte, že byly vyjmuty pojistky nebo že je hlavní spínač vypnutý.

Zajistěte, aby zdroj napájecího napětí nemohl být náhodně zapnut.

Varování



Zajistěte, aby nebylo možno náhodně otevřít uzavírací ventily.

Varování



Jestliže se čerpadlo používalo k čerpání toxických nebo jiných lidskému zdraví škodlivých médií, považuje se za kontaminované.

3. Příjem výrobku

3.1 Přeprava výrobku

Pokyn

Při přepravě a manipulaci čerpací jímky při nízkých teplotách mějte na paměti, že odolnost jímky proti nárazům je omezena.

Čerpací jímku je nutno přepravovat ve vodorovné poloze, ukotvenou k dopravnímu vozidlu. Případné příslušenství uvnitř čerpací jímky musí být zajištěno.

Pozor

Před zvednutím čerpací jímky do svislé polohy odstraňte přepravní podpěry a příslušenství zevnitř jímky.

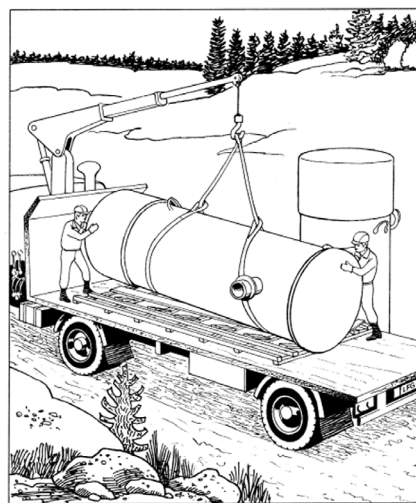
Zákazník musí na místě vykládky poskytnout vhodné zvedací zařízení. Hmotnost čerpací jímky je uvedena na jejím typovém štítku.

Opatření během přepravy a manipulace

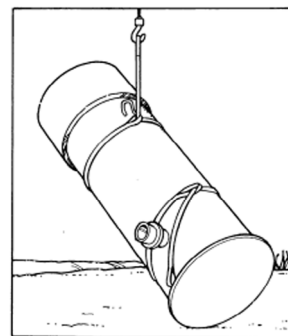
- Neshazujte jímku z dopravního prostředku.
- Při zvedání jímky na dopravní prostředek a při jejím spouštění z něj nebo při přenášení používejte schválené popruhy z textilního nebo podobného materiálu.
- S čerpací jímkou manipulujte a zvedejte ji v souladu s místními předpisy.
- Nevlečte čerpací jímku po zemi.
- Čerpací jímka nesmí být vystavena bodovému zatížení.
- Čerpací jímku vždy umístěte mimo kontakt s ostrými hranami.
- Pokud je čerpací jímka položena na zemi, musí být daný povrch rovný.

Pozor

Je-li čerpací jímka vybavena zvedacím bodem, použijte jej při manipulaci.



Obr. 1 Zvedání čerpací jímky z nákladního vozidla



Obr. 2 Zvedací popruhy

Pozor

Podpora jeřábu musí být umístěna v dostatečné vzdálenosti od čerpací jímky, aby nedošlo k zasypání jámy pro jímku. Dodržujte místní předpisy.

Varování

Před zdviháním čerpací jímky zkontrolujte, že jsou šrouby zdvihacího oka utaženy.

Neopatrná manipulace během zdvihání nebo přepravy může mít za následek újmu na zdraví osob nebo poškození čerpací jímky.



TM06 1232 1914

TM06 1233 1914

3.2 Kontrola výrobku

Zákazník musí čerpací stanici zkontrolovat po převozu a před instalací.

Kontrola musí obsahovat následující úkony:

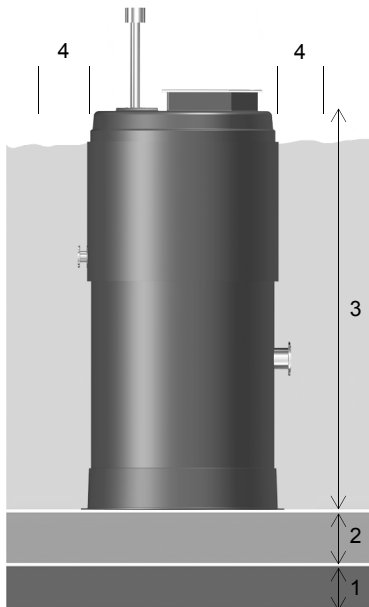
- Zkontrolujte, zda nebyla čerpací stanice poškozena během přepravy. Pokud narazíte na jakékoli poškození, neprodleně se obraťte na přepravce.
- Zkontrolujte, zda dodaný výrobek odpovídá objednávce.
- Zkontrolujte polohu a rozměry armatur.
- Utáhněte všechny spoje, během přepravy totiž mohlo dojít k jejich uvolnění.
- Zkontrolujte, že všechny ventily, s výjimkou vypouštěcího ventilu ve ventilové komoře, jsou otevřené.
- Zkontrolujte další vybavení, např. odvětrávací potrubí.

4. Instalace výrobku

4.1 Příprava základu



Varování
Instalaci čerpacích jímek musí provádět oprávněná osoba v souladu s místními předpisy. Práce v jímkách na odpadní vody nebo v jejich okolí musí být prováděna podle místních předpisů.



Obr. 3 Schématický instalační výkres

Pol.	Popis
1	Základová vrstva
2	Základová deska
3	Zához, zhutněný po vrstvách maximálně 50 cm
4	Mezní pruh 50 cm od krytu - zakázáno přílišné zatížení

Pozor Čerpací jímka musí být umístěna tak, aby její instalace nepoškodila jiná zařízení. A ostatní zařízení nesmí poškodit zahrabanou jímku.

4.1.1 Základová vrstva

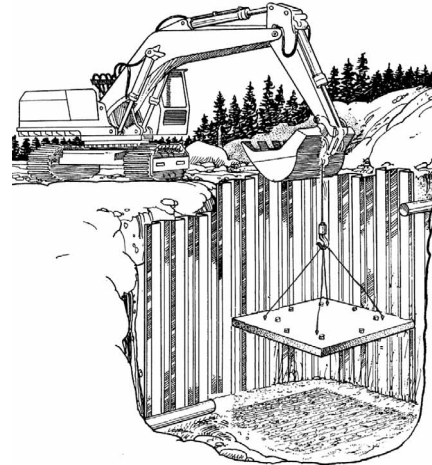
Pro instalaci jímky je nutno položit základovou vrstvu, jestliže rozbor půdy a informace o zatížení jímky ukazují, že samo dno jímky nemá potřebnou únosnost.

Základová vrstva může být položena po provedení výkopu. Pro tuto stabilní základovou vrstvu může být použit vhodný štěrku nebo podobný materiál, který bude zhutněn po vrstvách max. 50 cm. Stejná základová vrstva bude rovněž nutná, pokud byl pro jímku omylem proveden příliš hluboký výkop.

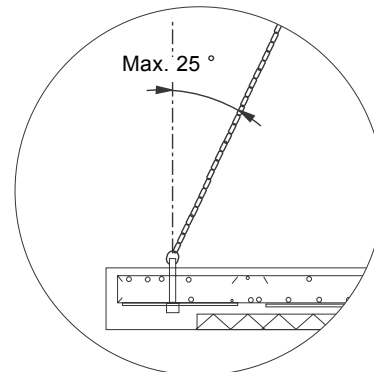
4.1.2 Základová deska

Beton musí splňovat tyto požadavky:

Třída pevnosti	C40/50-2
Třída expozič	XC4
Poměr vody k cementu	≤ 0,45
Max. obsah chloru	0,4 %
Zpevnění	B500B
Maximální úhel sklonu	25 °
Maximální hmotnostní absorpce vody	6 %



Obr. 4 Spouštění základové desky



Obr. 5 Maximální úhel sklonu

Pokyn Před instalací čerpací jímky se ujistěte, že je základová deska vyrovnaná.

Kotevní šrouby pro základovou desku je možné dodat už před čerpací jímku. Lze tedy nainstalovat kotevní šrouby a provést zkoušku tahem před doručení čerpací stanice na místo instalace.

Pokyn Každý kotevní šroub musí ve zkoušce tahem vydržet zátěž 20 kN (2000 kg).

Pokyn Pokud je třeba vytvořit základovou desku na místě, rozměry desky jsou uvedeny v katalogu 98697625. Tento dokument je k dispozici online na Grundfos Product Center.

Pokyn Pokud je základová deska vyrobena na místě, povrch desky musí být zarovnan do hladka.

TM06 1848 3214

TM06 1237 2514

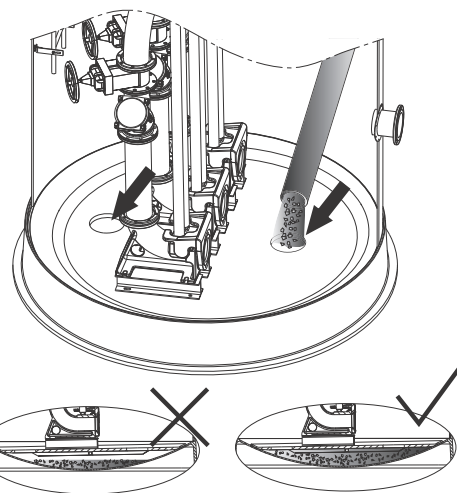
TM06 3498 0615

K přístupu ke katalogu použijte kód QR nebo následující webovou adresu.



net.grundfos.com/qr/i/98697625

TM06 3859 1015



Obr. 7 Vyplnění dutého prostoru betonem

TM06 4359 2115

4.2 Instalace čerpací jímky

Pokyn

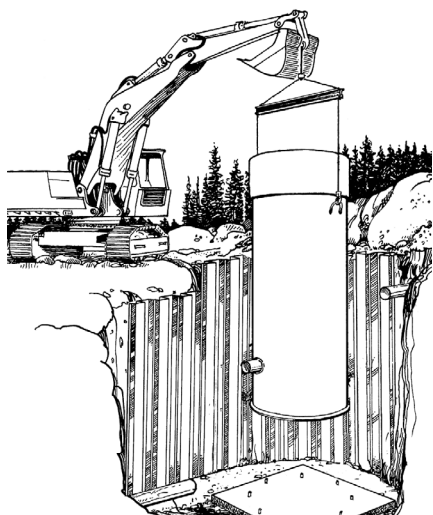
Před spuštěním čerpací jímky do instalační polohy zkontrolujte, zda jímka nevykazuje vnější poškození. Po provedené instalaci již nenese Grundfos žádnou odpovědnost za případné poškození čerpací jímky.



Varování

Před spuštěním čerpací jímky do instalační polohy dotáhněte všechny spoje, které se případně uvolnily při přepravě.

1. Očistěte povrch základové desky a zajistěte, aby nic neproniklo mezi základovou desku a montážní přírubu čerpací jímky.
2. Čerpací jímku zvedněte za zvedací oka a umístěte ji do středu kruhu kotvicích šroubů na základové desce.



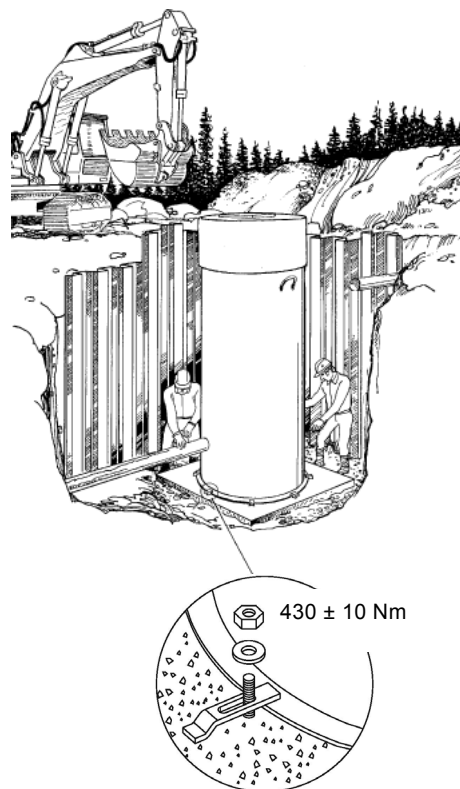
Obr. 6 Spuštění čerpací jímky

TM06 1238 1914

3. Čerpací jímku náležitě umístěte, aby byly příruby natočeny správným směrem proti vtokovému a výtlačnému potrubí.

Pokyn

U jímk o průměru 2,0, 2,2 nebo 3,0 m s výstupním potrubím větším než DN 150 a se dvěma otvory ve dně jímky vyplňte dutý prostor pode dnem jímky betonem, abyste zamezili vibracím. Viz obr. 7.



Obr. 8 Zajištění montážních držáků

TM06 1239 1914

Pozor

Čerpací jímku nespouštějte na kotevní šrouby, které by mohly poškodit povrch jímky.

4. Nasadte držáky, podložky a matice M20 F8,8 a matice utáhněte momentem 430 ± 10 Nm.

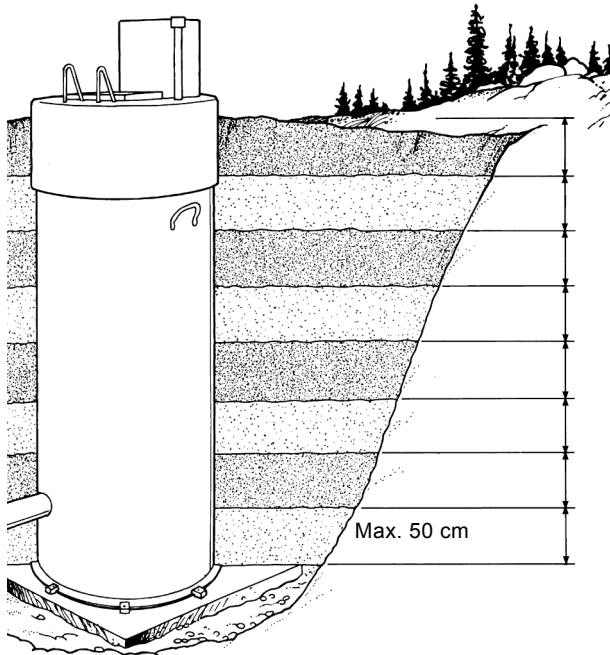
Pokyn

Ujistěte se, že v zesílených plastových strukturách na dně jámy nezůstalo žádné zbytkové pnutí.

4.2.1 Zához

Pozor *Vibrační desky se nesmí používat ve vzdálenosti menší než 30 cm od stěny čerpací jímky.*

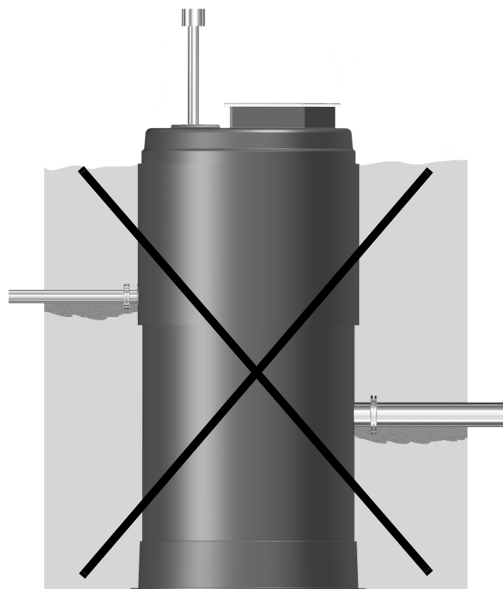
- Zához zeminou musí zajistit dostatečnou stabilitu jímky na všech stranách a zabezpečit, aby se zatížení mohlo přenášet rovnoměrně bez škodlivých bodových a podobných zátěžových rázů.
- Materiál záhozu musí být štěrk nebo písek rovnoměrné zrnitosti, který lze pěchovat. Maximální velikost zrn je 32 mm. Materiál záhozu nesmí obsahovat žádné kameny větší než maximální velikost zrn.
- Zához musí být proveden tak, aby nedošlo k poškození nebo deformaci jímky.
- Zához musí být zhutněný po vrstvách maximálně 50 cm.



Obr. 9 Zhutněné vrstvy maximálně 50 cm

TM06 3352 5214

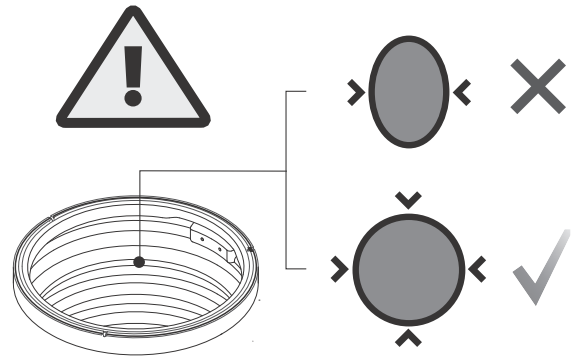
Pokyn *Pod vtokovým a výtlačným hrdlem řádně zhutněte vrstvu záhozu, aby tato hrdla nebyla při dalším zhutňování vystavena sestupnému zatížení. Viz obr. 10.*



Obr. 10 Nedostatečné zhutnění vrstvy záhozu pod potrubím

TM06 1879 3314

Pozor *Při provádění záhozu musí být na jímce nasazeno víko, aby čerpací jímka nebyla vystavena deformaci (do oválného tvaru).*

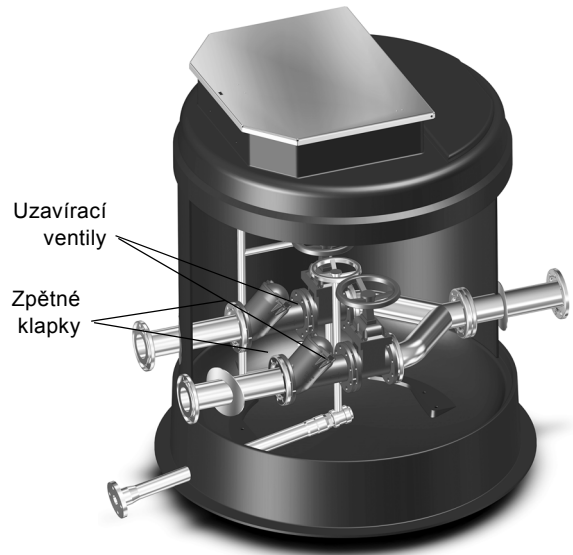


TM06 3603 0615

Pozor *Ke zhutňování záhozu použijte příslušné zhutňovací zařízení a zához zhutněte na hustotu 98-100 % danou Proctorovou zkouškou (zhutňování zeminy).*

5. Instalace ventilové komory

Postupujte podle stejných pokynů jako při instalaci čerpací jímky. Viz kapitola 4. *Instalace výrobku.*



Obr. 11 Ventilová komora

TM06 3288 1015

5.1 Připojení potrubí

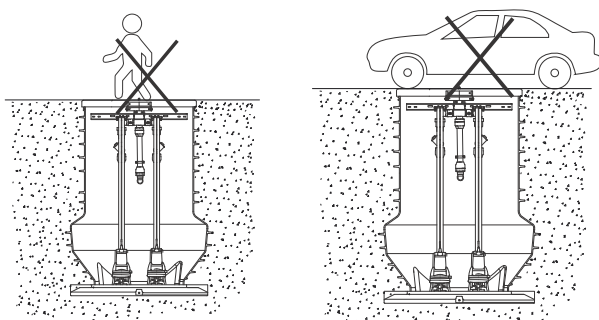
Před připojením potrubí zhutněte zához kolem čerpací jímky až k dolní části přípojky potrubí. Viz obr. 10.

Před připojením potrubí zkontrolujte následující:

- Potrubí i těsnění musí být čisté.
- Vtokové potrubí musí být náležitě zarovnáno s přípojkou.

5.2 Instalace víka

Pozor *Víka nejsou vhodná pro chodníky ani vozovky, pokud není uvedeno jinak.*



Obr. 12 Není vhodné pro chodníky ani vozovky

Standardně jsou víka vyrobená ze skleněných vláken a poklopy z hliníku. Standardní víka jsou nainstalována předem.

Pokyn *Pokud je průměr čerpací jímky větší než 2 m, je bezpečnostní mřížka půlená.*

Čerpací stanice od verze PS.G.30 výše jsou vybaveny poklopem pro údržbu a servisním poklopem.



Varování

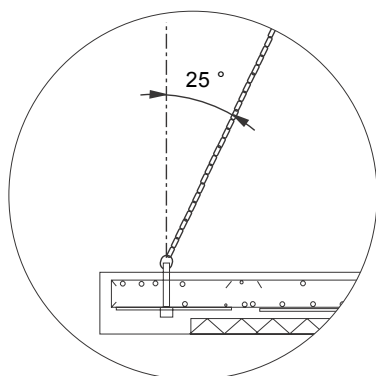
Čerpací jímka musí být zajištěna, aby se zabránilo nežádoucímu přístupu.

Další informace jsou uvedeny v technickém katalogu 98697625. Tento dokument je k dispozici online na Grundfos Product Center.

5.2.1 Instalace víka vhodného pro vozovky.

Tato víka jsou k dispozici pro čerpací jímky všech velikostí jako volitelné víko. Toto víko tvoří betonová deska s ocelovým poklopem.

Pozor *Maximální úhel sklonu při zvednutí víka je 25°.*



Obr. 13 Maximální úhel sklonu

Základy a podkladová vrstva víka musí mít takové vlastnosti, aby povrch vydržel zátěž, na kterou je dimenzováno betonové víko. Dodržujte místní předpisy.

Pozor

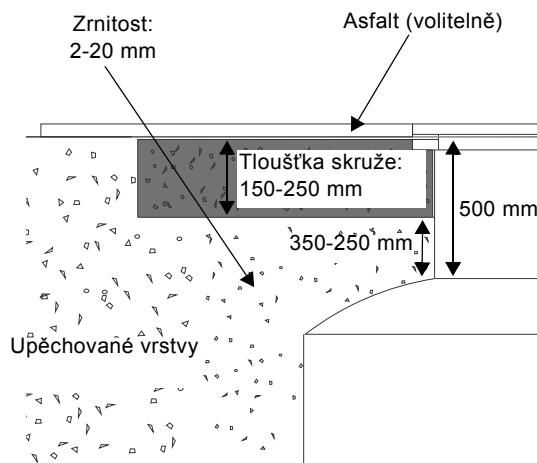
Instalace víka s betonovou skruží

Při pýchování zásypu dbejte zvýšené opatrnosti, abyste zabránili poškození horní strany jímky. Zrnatost pod víkem a v okolí vrcholu čerpací jímky musí být 2 až 20 mm.

Spusťte betonovou skruž na upěchovaný zásyp. Na skruž lze nanést asfalt.

Pokyn *Čerpací jímka je dodávána s obručí 500 mm, kterou je třeba na místě instalace zkrátit na požadovanou výšku.*

Pozor *Obruč se nemusí opírat o čerpací jímku.*

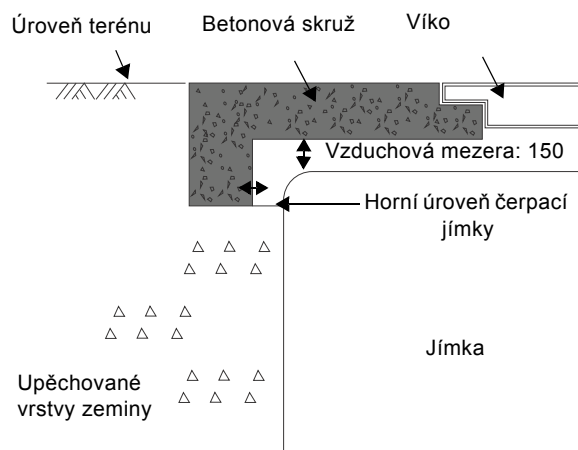


Obr. 14 Instalace víka s betonovou skruží

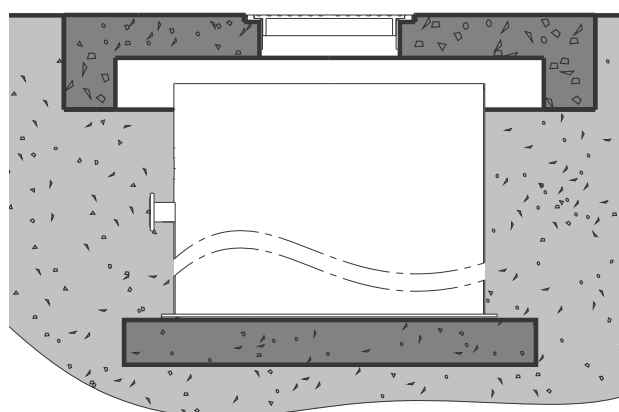
Instalace víka se vzduchovou mezerou

Po upěchování zásypu k hornímu okraji čerpací stanice spusťte na čerpací stanici víko. Viz obrázky 15 a 16.

Po instalaci musí být mezi víkem a čerpací jímkou vzduchová mezera 150 mm. Viz obrázky 15 a 16.



Obr. 15 Víko schváleno pro vozovky, bokorys



Obr. 16 Víko vhodné pro vozovky

Pokud je třeba vytvořit betonovou skruž na místě, rozměry desky jsou uvedeny v katalogu 98697625. Tento dokument je k dispozici online na Grundfos Product Center.

Pokyn

TM06 3921 1215

TM06 3575 0615

TM06 3498 0615

TM06 1847 3214

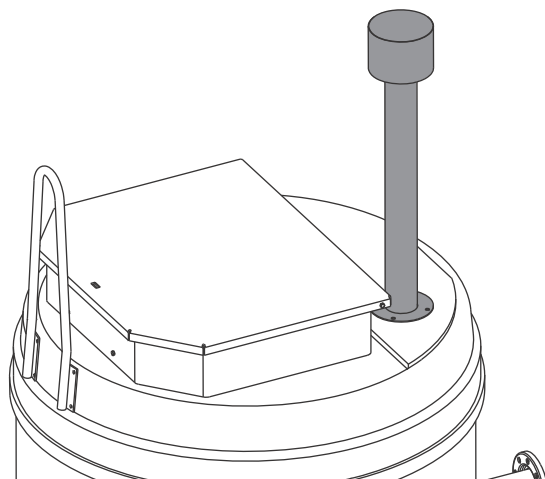
K přístupu ke katalogu použijte kód QR nebo následující webovou adresu.



net.grundfos.com/qr/i/98697625

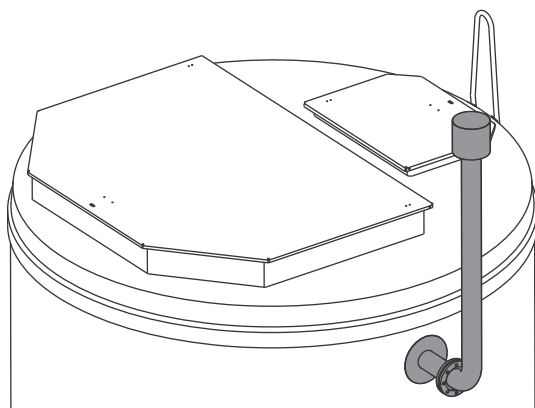
5.3 Odvětrávací trubka

Čerpací jímku doporučujeme opatřit odvětrávací trubkou (příslušenství). Viz kapitola 5.1 *Připojení potrubí*.



Obr. 17 Čerpací jímka s odvětrávací trubkou s horní montáží

TM06 1683 2614



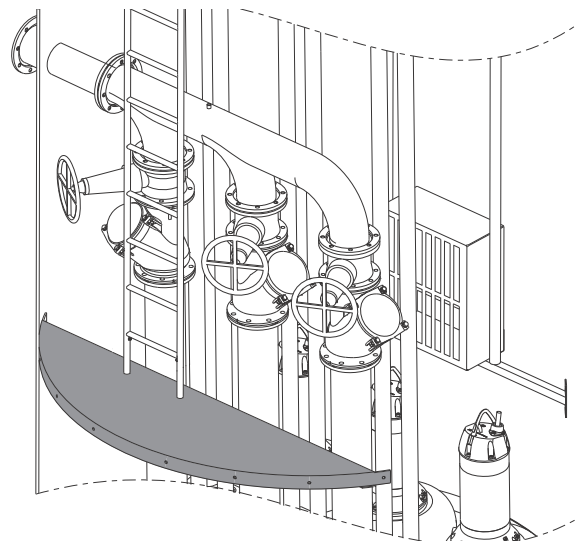
Obr. 18 Čerpací jímka s odvětrávací trubkou s boční montáží

TM06 1684 2614

5.4 Servisní plošina

Servisní plošina je určena pouze pro jednu osobu a je třeba ji použít při obsluze uzavíracích ventilů uvnitř čerpací jímky.

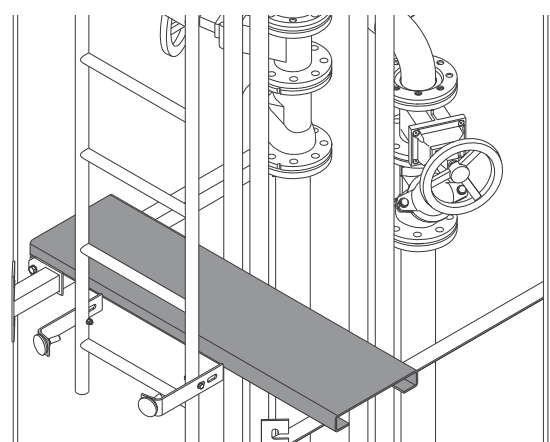
Pozor Na servisní plošinu dočasně neumísťujte čerpadla.



Obr. 19 Pevná servisní plošina

TM06 3859 1015

TM06 1687 2614



Obr. 20 Zvedací servisní plošina

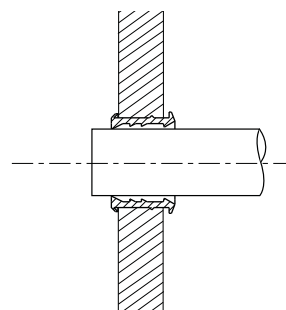
TM06 1737 2714

5.5 Kabely

Kabely k hladinovým spínačům a čerpadlu lze do čerpací jímky vést prostřednictvím kabelových průchodek umístěných na boku jímky.

Při demontáži nebo montáži čerpadla dbejte, abyste kabely nepřiskřípli ani nepoškodili.

Pozor Po montáži čerpadla a kabelů musí být kabely zavěšeny tak, aby nebyly nijak mechanicky namáhány.



Obr. 21 Vstup kabelu

Pozor V případě přítomnosti korozivních plynů doporučujeme použít plynotěsný vstup kabelu.

TM03 3709 5014

6. Dimenzování

Zvolený objem jímky závisí na velikosti průtoku odpadní vody a výkonu čerpadla.

Jestliže je kapalina v čerpací jímce delší dobu bez pohybu, mohou se v jímce vytvářet usazeniny. Z tohoto důvodu doporučujeme zapínat čerpadlo minimálně dvakrát za 24 hodin.

6.1 Instalace čerpadla

Bližší informace o instalaci a spouštění čerpadla jsou uvedeny v montážním a provozním návodu čerpadla.

Pozor Čerpadlo spouštějte do jímky opatrně, aby nedošlo k poškození čerpadla ani jímky.



Varování

Zařízení použité ke zvedání čerpadla musí být dimenzováno na hmotnost čerpadla a musí odpovídat místním předpisům.

Řetězy dodávané společností Grundfos mají vyznačenu maximální nosnost a datum výroby. Max. nosnost nesmí být překročena.



Údržba musí být prováděna v souladu s místními předpisy.

Řetězy a třmeny dodávané společností Grundfos doporučujeme kontrolovat nejméně jednou ročně a hledat známky prasklin, koroze nebo jiné nepravidelnosti. V případě jakýchkoli závad řetěz nebo třmeny vyměňte.

7. Řízení čerpadla

Pokyn Pokud je čerpací jímka vybavena čerpadlem regulovaným pomocí zařízení AUTO_{ADAPT}, není potřebný externí regulátor hladiny.

Při instalování spínačů hladiny dodržujte následující body:

- K zamezení vnikání vzduchu do čerpadla a vzniku jeho vibrací, umístěte plovákový spínač vypínací hladiny tak, aby se čerpadlo vypínalo dříve než se do něj sacím hrdlem dostane vzduch.
- V případě provozního režimu s jedním čerpadlem umístěte plovákový spínač zapínací hladiny tak, aby se čerpadlo zapínalo při dosažení požadované hladiny. Čerpadlo se však musí zapnout vždy ještě před tím, než hladina kapaliny dosáhne úrovně dolní hrany spodního vtokového potrubí.
- V případě provozního režimu s více čerpadly umístěte plovákové spínače zapínací hladiny tak, aby se čerpadlo zapínalo ještě před tím, než hladina kapaliny dosáhne úrovně dolní hrany spodního vtokového potrubí jímky.
- Hladinový spínač pro aktivaci poplašné signalizace vysoké hladiny kapaliny musí být umístěn vždy cca 10 cm nad plovákovým spínačem zapínací hladiny. Poplašná signalizace vysoké hladiny kapaliny se však musí spustit vždy ještě před tím, než hladina kapaliny dosáhne úrovně vtokového potrubí.

Bližší informace o možnostech nastavení viz instalační a provozní návod zvolené řídicí jednotky čerpadla.

7.1 Zapínací a vypínací hladiny

Užitný objem čerpací jímky musí být natolik velký, aby počet zapnutí čerpadla nepřekročil maximální dovolenou hodnotu. Viz instalační a provozní pokyny pro čerpadlo.

7.2 Instalace řídicího systému

Viz montážní a provozní návod k řídicímu systému.

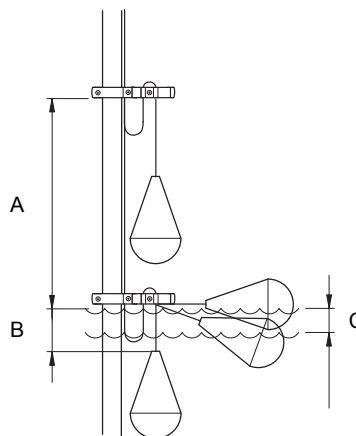
7.3 Instalace řídicího systému hladiny

7.3.1 Plovákové spínače

Pokud byly k ovládání čerpadla zvoleny plovákové spínače, je možno je umístit na trubce, již lze v případě potřeby z jímky vytáhnout. Tím je dána možnost snadného seřizování plovákových spínačů.

Pokyn

Mějte na paměti, že spodní plovákový spínač (vypínací) musí vypínat čerpadlo dříve, než hladina kapaliny v jímce klesne pod úroveň minimální hladiny čerpadla. Viz instalační a provozní pokyny pro čerpadlo.



Obr. 22 Nastavení plovákových spínačů

A	Min. 300 mm
B	50 až 100 mm
C	Deaktivací rozsah 110 mm

Pozor Vzdálenost B nesmí být příliš velká, neboť jinak by plovákový spínač mohl uváznout v jiných součástech instalace.

7.3.2 Snímač tlaku

Pokud je použit snímač tlaku, nainstalujte jej do ochranného potrubí, abyste předešli kontaminaci a usazeninám.

7.3.3 Jiné druhy jednotek pro řízení hladiny

Viz instalační a provozní pokyny pro danou jednotku.

8. Elektrické připojení a spouštění výrobku

Viz instalační a provozní návod čerpadla a řídicího systému.



Varování

Elektrické připojení musí provést autorizovaná osoba v souladu s místními předpisy.



Varování

Čerpadlo nebo regulátor čerpadla musí být připojeny k externímu nouzovému vypnutí.

Je-li jako nouzové vypnutí použit jistič napájecího napětí, musí být v souladu s normou EN 60204-1, 10.8.4.



Varování

Před zahájením prací na čerpadle nebo ventilech se ujistěte, že pojistky byly odstraněny nebo že hlavní spínač je již vypnut.

Zajistěte, aby zdroj napájecího napětí nemohl být náhodně zapnut.

Pokyn

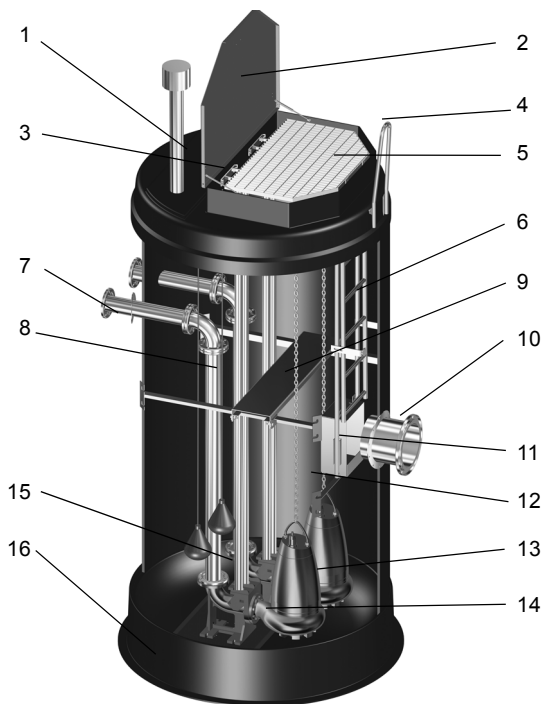
Neinstalujte ovládací skříň Grundfos ani volný konec napájecího kabelu dovnitř čerpací stanice.

9. Představení výrobku

Čerpací stanice Grundfos jsou prefabrikované čerpací stanice určené pro jímání a čerpání odpadní vody. Čerpací stanice jsou dodávány jako zcela sestavené jednotky připravené k instalaci. Čerpadla jsou spuštěna do čerpací jímky po instalaci jímky. Čerpací jímka je vyrobena z plastu vyztuženého skelnými vlákny (GRP) a dodává se včetně namontovaného vtokového a výtlačného potrubí.

Čerpací jímka je k dispozici se samostatnou ventilovou komorou, která obluze umožňuje získat přístup k ventilům bez nutnosti vstupu do čerpací jímky.

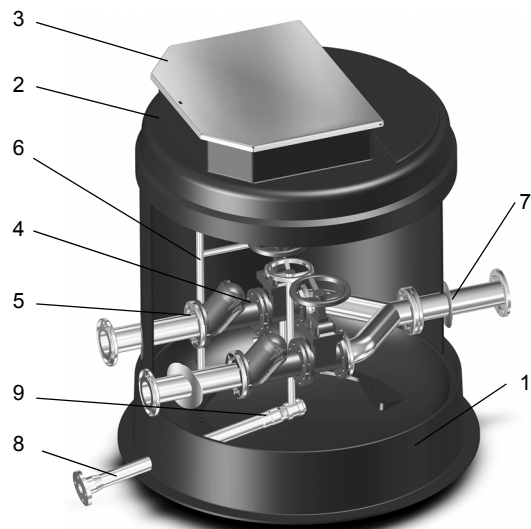
Odpadní voda přitéká do jímky. Jakmile hladina vody v čerpací jímkce dosáhne maximálního množství kapaliny, zapne se čerpadlo a bude čerpat vodu dále do kanalizace.



Obr. 23 Příklad čerpací stanice

TM06 3382 0115

Pol.	Součást	Materiál
1	Víko	Plast vyztužený skelnými vlákny (GRP)
	Víko vhodné pro vozovky	Betonová skruž a litinový poklop
2	Poklop	Hliník
3	Odvětrávací trubka	Korozivzdorná ocel
4	Madlo	Korozivzdorná ocel
5	Bezpečnostní mřížka	Zinkovaná ocel
6	Žebřík	Hliník
7	Výstup	Korozivzdorná ocel
8	Potrubí	Korozivzdorná ocel
		Polyetylén
9	Servisní plošina	Hliník
10	Vstup	Korozivzdorná ocel
		Polyetylén
11	Koš filtru	Korozivzdorná ocel
	Ochranná přepážka	Korozivzdorná ocel
12	Zvedací řetěz	Korozivzdorná ocel
		Zinkovaná ocel
13	Čerpadlo	-
14	Automatická spojka	Litina s epoxidovým nátěrem
15	Hladinový spínač	-
16	Dno čerpací jímky	Plast vyztužený skelnými vlákny (GRP)



Obr. 24 Ventilová komora

TM06 3288 1015

Pol.	Součást	Materiál
1	Ventilová komora	Plast vyztužený skelnými vlákny
2	Víko	Plast vyztužený skelnými vlákny
3	Poklop	Hliník
4	Uzavírací armatura	Litina s epoxidovým nátěrem
5	Zpětný ventil	Litina s epoxidovým nátěrem
6	Žebříky	Hliník
7	Potrubí	Korozivzdorná ocel
8	Drenážní potrubí	Korozivzdorná ocel
9	Vypouštěcí ventil	Plast

10. Použití

Čerpací stanice Grundfos se používají k jímání a čerpání drenážní, mírně znečištěné odpadní vody nebo splašků. Typ čerpadla závisí na čerpané kapalině.

10.1 Teplota kapaliny

Maximálně 40 °C. V případě vyšších teplot kontaktujte Grundfos.

Pozor Čerpadlo vyberte na základě znalostí teploty kapaliny. Viz montážní a provozní návody jednotlivých čerpadel.

10.2 Kyseliny a zásady

Pokud nejsou uvedeny jiné hodnoty pH, čerpací stanice je standardně schopna pracovat při hodnotách pH mezi 5,5 a 8. V případě pochybností kontaktujte Grundfos.

10.3 Hustota kapaliny

Maximálně 1100 kg/m³.

11. Soustava čerpací stanice (PS.S)

Kapitoly 11.1 Označení CE soustavy PS.S a 11.2 Identifikace se týkají pouze systémů čerpacích stanic sestavených ze součástí a dílů schválených společností Grundfos uvedených na typovém štítku soustavy PS.S.

Systém čerpací stanice obsahuje všechny prvky umožňující funkci čerpací stanice jako jediné jednotky a může obsahovat následujících pět prvků:

- čerpací jímka
- čerpadlo
- regulátor čerpadla
- regulátor hladiny
- příslušenství.

Systém čerpací stanice nemusí vždy obsahovat všech pět prvků. Vždy však musí zahrnovat čerpací jímku a čerpadlo; regulátor čerpadla a regulátor hladiny mohou být vestavěny do čerpadla nebo může být některé příslušenství vynecháno.

11.1 Označení CE soustavy PS.S

Soustava PS.S je schválena v souladu s těmito směrnici a normami CE:

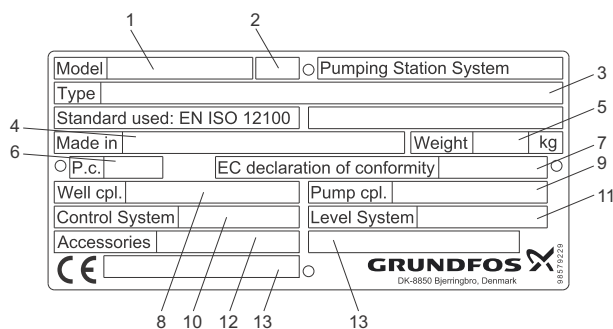
- Směrnice pro strojírenská zařízení EU (EU Machinery Directive) EN 2006/42/EC
- EN/ISO 12100, Bezpečnost strojních zařízení - obecné zásady konstrukce - posouzení rizik a snižování rizik.

Shledem na zajištění bezpečné přepravy a podle požadavků zákazníka mohou být prvky PS.S smontovány až na místě. Schválení CE systému PS.S je však platné pouze při splnění následujících podmínek:

- Soustava PS.S byl smontována správně v souladu montážním a provozním návodem soustavy PS.S a čerpací jímky, čerpadla a regulačních systémů.
- PS.S obsahuje prvky uvedené společností Grundfos na typovém štítku soustavy PS.S. Typový štítek soustavy PS.S je upevněn uvnitř čerpací jímky.

11.2 Identifikace

11.2.1 Typový štítek, PS.S



Obr. 25 Typový štítek, PS.S

Pol.	Popis
1	Objednací číslo
2	Výrobní závod
3	Typové označení
4	Země původu
5	Hmotnost
6	Výrobní kód a datum výroby (RRTT)
7	Instalační a provozní návod, číslo publikace
8	Objednací číslo, čerpací jímka
9	Objednací číslo, čerpadlo
10	Objednací číslo, regulátor čerpadla
11	Objednací číslo, regulátor hladiny
12	Objednací číslo, příslušenství
13	Není vyplněno

TM06 1743 2714

11.2.2 Typový štítek, PS.S

Příklad PS S G 18 40 SE/SL DCD318 PT

Čerpací stanice Grundfos

Soustava

Materiál jímky

R: Rotačně lisovaný PE

G: Plast vyztužený skelnými vlákny

Průměr vany čerpací jímky

[mm] x 100

18: 1800

Hloubka čerpací jímky [mm] x 100

40: 4000

Typ čerpadla

CC: Unilift CC

KP: Unilift KP

AP12: Unilift AP12.50

AP35: Unilift AP35, Unilift AP12.40

AP50: Unilift AP50

APB: Unilift AP35B, Unilift AP50B

SEG: SEG

DP/EF: DP (0,6 - 1,5 kW), EF

DP/SL: DP (2,6 kW), SL1.50.65, SLV.65.65

SE/SL: SE/SL

S: Čerpadlo S

Regulátor čerpadla

CU 100: Řídicí jednotka

LC 107: Hladinová řídicí jednotka

LC 108: Hladinová řídicí jednotka

LC 110: Hladinová řídicí jednotka

LCD 107: Hladinová řídicí jednotka, dvě čerpadla

LCD 108: Hladinová řídicí jednotka, dvě čerpadla

LCD 110: Hladinová řídicí jednotka, dvě čerpadla

DC 318: Specializovaná ovládání

DC 319: Specializovaná ovládání

DCD 318: Specializovaná ovládání, dvě čerpadla

DCD 319: Specializovaná ovládání, dvě čerpadla

Hladinová řídicí jednotka

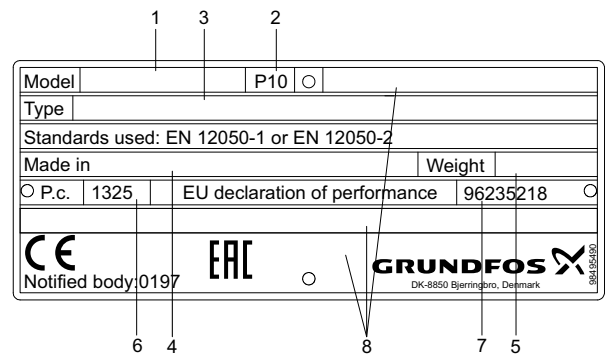
FS2: 2 plovákové spínače

FS3: 3 plovákové spínače

FS4: 4 plovákové spínače

PT: Snímač tlaku

11.3 Typový štítek, PS.G



Obr. 26 Typový štítek

Pol.	Popis
1	Objednací číslo
2	Výrobní závod
3	Typové označení
4	Země původu
5	Hmotnost
6	Výrobní kód a datum výroby (RRTT)
7	Instalační a provozní návod, číslo publikace
8	Není vyplněno

TM06 3636 10:15

11.4 Typový štítek, PS.G

Příklad PS. G. 18. 40 D. GC SS100. A100. SE/SL

Čerpací stanice

Plast vyztužený skelnými vlákny

Průměr [mm] x 100 mm
18: 1800

Hloubka [mm] x 100
40: 4000

S: Jedno čerpadlo
D: Dvě čerpadla
T: Tři čerpadla

Konstrukce potrubí

DC: Přímý výtlak, společný
GC: "Husí krk", společný
VC: Ventilová komora

Materiál potrubí a průměr potrubí

Korozivzdorná ocel:

SS50: DN 50 (2")
SS65: DN 65 (2 1/2")
SS80: DN 80 (3")
SS100: DN 100 (4")
SS150: DN 150 (6")
SS200: DN 200 (8")

Polyetylén:

PE63: D 63 mm (2")
PE75: D 75 mm (2 1/2")
PE90: D 90 mm (3")
PE110: D 110 mm (4")
PE160: D 160 mm (6")

Typ instalace

Automatická spojka:

A50: Připojení čerpadla DN 50
A65: Připojení čerpadla DN 65
A80: Připojení čerpadla DN 80
A100: Připojení čerpadla DN 100
A150: Připojení čerpadla DN 150
A200: Připojení čerpadla DN 200

Typ čerpadla

SEG: SEG
DP/EF: DP (0,6 - 1,5 kW), EF
DP/SL: DP (2,6 kW), SL1.50.65, SLV.65.65
SE/SL: SE/SL
S: Čerpadlo S

12. Údržba výrobku

Bližší informace jsou uvedeny v montážním a provozním návodu čerpadla a regulátoru čerpadla.

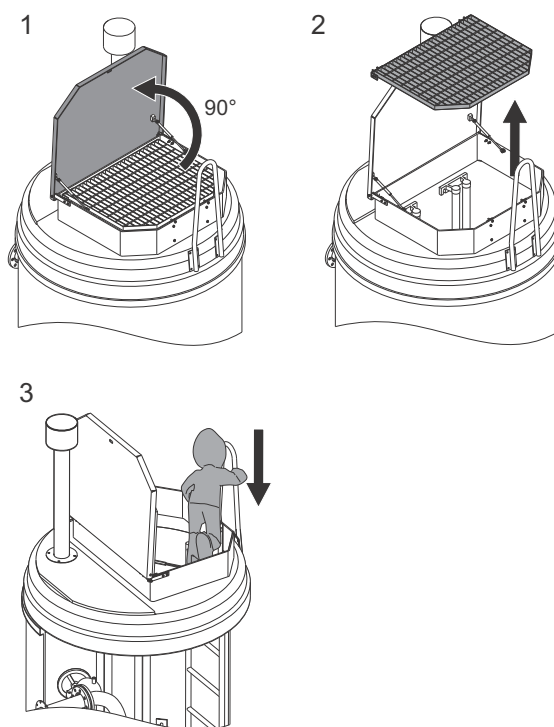
Pokyn

Doporučujeme provádět všechny údržbářské a servisní práce po umístění čerpadla mimo čerpací jímku.

Pozor

Varování

Před vstupem do čerpací jímky zkontrolujte, že jsou víko zajištěno v otevřené poloze, bezpečnostní mřížka vyjmuta a že čerpací jímka je odvětrávána v souladu s místními předpisy. V opačném případě do čerpací jímky nevstupujte.



Obr. 27 Otevření čerpací jímky



Žebřík dodávaný společností Grundfos, servisní plošinu a jejich upevnění doporučujeme kontrolovat nejméně jednou ročně a hledat známky prasklin, koroze nebo jiné nepravidłnosti. Dodržujte místní předpisy.



Varování

Při vstupu do čerpací jímky používejte bezpečnostní postroj a náležitý žebřík a zařízení pro zvedání osob z čerpací jímky.

Veškeré práce v čerpací jímce je nutno provádět v souladu s místními předpisy a pod dohledem alespoň jedné osoby mimo čerpací stanici.



Varování

V případě práce na otevřeném prostranství nebo v blízkosti otevřené čerpací stanice nebo ventilové komory, umístěte kolem čerpací jímky výstražná znamení a správné bezpečnostní zábrany, abyste zabránili pádu osob do čerpací jímky. Výstražná znamení musí být viditelná ze všech směrů.



Pokud průměr horního otvoru nepřesahuje 1000 mm, budou postačovat standardní opatření. Otvory s průměrem přesahujícím 1000 mm musí být opatřeny bezpečnostními zábranami nebo jinými bezpečnostními prostředky.



Čerpadla lze zvedat pomocí jeřábu ve zvedacích bodech.

Je nutno použít náležité třmeny a řetězy schválené ke zvedání.

Varování

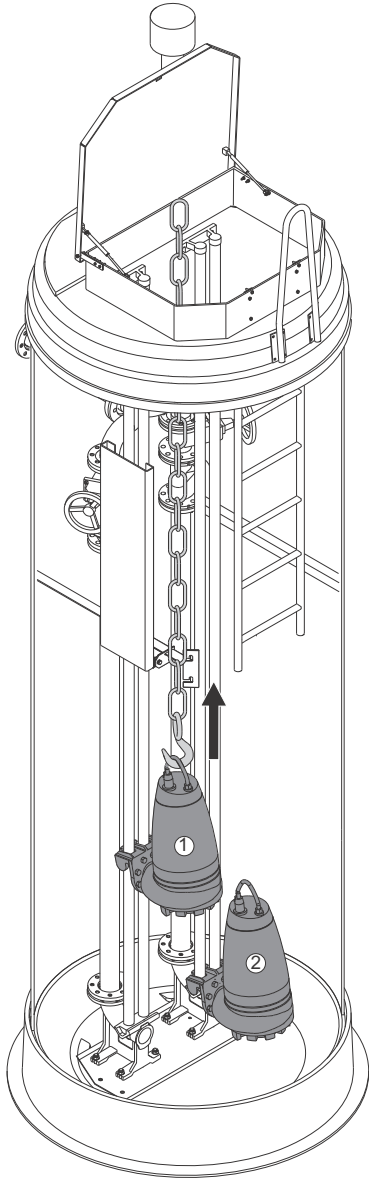
Musí být použity rukavice a jiné vhodné osobní ochranné prostředky v souladu s místními předpisy.

Je třeba dodržovat místní předpisy pro kontakt s odpadními vodami.



Pokyn

Pokud je přirozené světlo nedostatečné, musí pracovníci údržby použít lampy.



Obr. 28 Zdvihnutí čerpadla na automatické spojce pro servis.

TM06 1671 2614

12.1 Oprava zpětného ventilu



Varování

Zajistěte, aby vytékající voda nezpůsobila poranění osob, nebo poškození zařízení.



Varování

Před zahájením prací na zpětných klapkách se ujistěte, že byly vyjmuty pojistky nebo že je hlavní spínač vypnutý.

Zajistěte, aby zdroj napájecího napětí nemohl být náhodně zapnut.



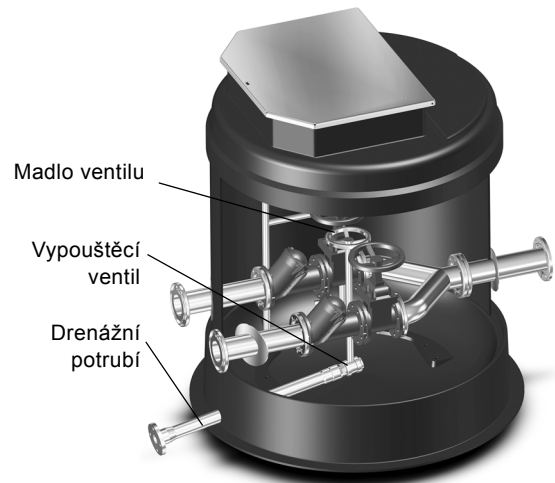
Varování

Zajistěte, aby nebylo možno náhodně otevřít uzavírací ventily.

Pozor

Při vstupu do ventilové komory nestoupejte na potrubí ani na ventily.

1. Otevřete vypouštěcí ventil ventilové komory pomocí madla ventilu v čerpací jímce, aby mohla být vypuštěna jímka ventilové komory. Viz obr. 29.



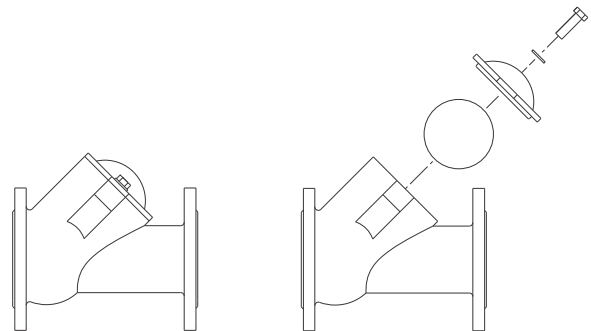
TM06 3288 1015

Obr. 29 Vypuštění ventilové komory

2. Zavřete uzavírací ventily. Viz obr. 11.
3. Vyjměte dva šrouby na krytu zpětných ventilů. Viz obr. 30.

Zpětný ventil

Rozložený pohled



TM06 1756 2714

Obr. 30 Zpětný ventil

4. Nahradte opotřebené koule ventilů a vyčistěte vnitřek ventilů.
5. Opět zavřete kryt ventilů a utáhněte šrouby.
6. Otevřete uzavírací ventily. Viz obr. 11.
7. Zavřete vypouštěcí ventil uvnitř čerpací jímky. Viz obr. 29.

12.2 Vyčerpávání hlavního potrubí

1. Otevřete vypouštěcí ventil ventilové komory pomocí madla ventilu v čerpací jímce, aby mohla být vypuštěna jímka ventilové komory. Viz obr. 29.
2. Zavřete uzavírací ventily. Viz obr. 11.
3. Vyjměte dva šrouby na krytu zpětných ventilů. Viz obr. 30.
4. Odstraňte kuličku ventilu, vraťte kryt ventilů na místo a utáhněte šrouby.
5. Otevřete uzavírací ventily a vypusťte hlavní potrubí. Viz obr. 11.
6. Zafixujte kuličku ventilu do zpětného ventilu.

12.3 Kontaminovaná čerpadla



Jestliže se čerpadlo používalo k čerpání toxických nebo jiných lidskému zdraví škodlivých médií, považuje se za kontaminované.

Jestliže je Grundfos požádán o servis čerpadla, musí být Grundfos kontaktován s detaily o čerpané kapalině atd., předtím, než je čerpadlo odesláno do servisu. Jinak může Grundfos odmítnout přijmout čerpadlo do opravy.

Případné náklady spojené s přepravou čerpadla k provedení servisu a zpět jdou k tíži zákazníka.

Obecně musí každá žádost o provedení servisní práce (bez ohledu na to, kdo bude tuto servisní práci provádět) obsahovat informace o čerpané kapalině, jestliže bylo čerpadlo používáno k čerpání toxických nebo jiných lidskému zdraví škodlivých látek.

Než je čerpadlo vráceno do servisu, musí být nejlepším způsobem očištěno.

Servisní pokyny a servisní video můžete najít na www.grundfos.com.

13. Servisní smlouva

Zákazník může uzavřít s firmou Grundfos servisní smlouvu.

14. Likvidace výrobku

Tento výrobek nebo jeho části musí být po skončení doby jeho životnosti ekologicky zlikvidovány:

1. Využijte služeb místní veřejné či soukromé organizace, zabývající se sběrem a zpracováním odpadů.
2. Pokud taková organizace ve vaší lokalitě neexistuje, kontaktujte nejbližší pobočku Grundfos nebo servisní středisko.
3. Pokud není možno zlikvidovat čerpací stanici jako kompletní jednotku, vyjměte z čerpací jímky čerpadlo s příslušenstvím a jímku naplňte a zahažte zeminou.

Technické změny vyhrazeny.

Oversættelse af den originale engelske udgave.

INDHOLDSFORTEGNELSE

	Side
1. Symboler brugt i dette dokument	32
2. Sikkerhedsanvisninger	32
3. Modtagelse af produktet	33
3.1 Transport af produktet	33
3.2 Inspektion af produktet	34
4. Installation af produktet	34
4.1 Forberedelse af fundamentet	34
4.2 Installation af brønden	35
5. Installation af ventilkammeret	36
5.1 Tilslutning af rør	36
5.2 Installation af dæksel	37
5.3 Udluftningsrør	38
5.4 Serviceplatform	38
5.5 Kabler	38
6. Dimensionering	39
6.1 Installation af pumpe	39
7. Pumpestyring	39
7.1 Start- og stopniveauer	39
7.2 Installation af styresystemet	39
7.3 Installation af niveaustyresystemet	39
8. Eltilslutning og idriftsætning af produktet	39
9. Produktintroduktion	40
10. Anvendelse	41
10.1 Medietemperatur	41
10.2 Syrer og baser	41
10.3 Mediets massefylde	41
11. Pumpestationssystem (PS.S)	41
11.1 CE-godkendelse af PS.S	41
11.2 Identifikation	41
11.3 Typeskilt, PS.G	42
11.4 Typenøgle, PS.G	43
12. Service af produktet	43
12.1 Reparation af en kontraventil	44
12.2 Tømning af hovedledningen	45
12.3 Forurenede pumper	45
13. Servicekontrakt	45
14. Bortskaffelse	45

**Advarsel**

Læs denne monterings- og driftsinstruktion før installation. Følg lokale forskrifter og gængs praksis ved installation og drift.

1. Symboler brugt i dette dokument

**Advarsel**

Hvis disse sikkerhedsanvisninger ikke overholdes, kan det medføre personskaade.

**Advarsel**

Hvis disse anvisninger ikke overholdes, kan det medføre elektrisk stød med deraf følgende risiko for alvorlig personskaade eller død.

Forsigtig

Hvis disse sikkerhedsanvisninger ikke overholdes, kan det medføre funktionsfejl eller skade på materiellet.

Bemærk

Råd og anvisninger som letter arbejdet og sikrer pålidelig drift.

2. Sikkerhedsanvisninger

Modtagelse af produktet

**Advarsel**

Sørg for at løftebeslaget er spændt inden der gøres forsøg på at løfte pumpen.

Uforsigtighed under løft og transport kan forårsage personskaade eller beskaadigelse af brønden.

Installation af produktet

**Advarsel**

Installation af brønde skal udføres af autoriseret personale og i overensstemmelse med lokale forskrifter.

Arbejde i og ved spildevandsbrønde skal foregå efter lokale forskrifter.

**Advarsel**

Inden brønden sænkes på plads, så efterspænd diverse samlinger da de kan have løsnet sig under transporten.

**Advarsel**

Brønden skal låses for at forhindre uønsket adgang.

**Advarsel**

Løfteudstyret der bruges til løft af pumpen, skal være dimensioneret til pumpens vægt, godkendt og vedligeholdt i henhold til lokale forskrifter.

**Advarsel**

Kæder som er leveret af Grundfos, er mærket med maksimum belastning og produktionsdato. Maksimum belastning må ikke overskrides.

Vedligeholdelse skal foretages i henhold til lokale forskrifter.

Vi anbefaler at kontrollere kæder og sjækler som er leveret af Grundfos, mindst én gang om året for revner, tæring eller andre uregelmæssigheder. Hvis der er fejl, så skal kæder og sjækler udskiftes.

Installation af produktet

**Advarsel**

Eltilslutning skal foretages af autoriseret personale i henhold til lokale forskrifter.

**Advarsel**

Pumpen eller pumpestyringen skal tilsluttes et eksternt nødstop.

Hvis en strømforsyningsafbryder bruges som nødstop, skal den opfylde EN 60204-1, 10.8.4.

**Advarsel**

Før arbejde på pumpen eller ventiler påbegyndes, sørg da for at sikringerne er fjernet eller at hovedafbryderen er afbrudt.

Sørg for at strømforsyningen ikke uforvarende kan genindkobles.

Service af produktet



Kontrollér stigen som blev leveret af Grundfos, serviceplatformen og fastgørelsen af disse mindst én gang om året for revner, korrosion og uregelmæssigheder. Overhold lokale forskrifter.



Advarsel

Når du kravler ned i brønden, så bær sikkerhedssele og brug en rigtig stige og udstyr til at løfte personen op af brønden.

Alt arbejde i brønde skal udføres i henhold til lokale forskrifter og overvåges af mindst én person uden for pumpestationen.



Advarsel

Når der foregår arbejde i en åben, eller i nærheden af en åben pumpestation eller ventilkammer, så opstil rigtige advarselsskilte og rigtig sikkerhedsafskærmning rundt om brønden for at forhindre at personer falder ned i brønden. Advarselsskiltene skal være synlige fra alle sider.



Advarsel

Hvis åbningen i toppen er op til Ø1000, så er almindelige forholdsregler tilstrækkelige. Åbninger som er større end Ø1000 skal være forsynet med sikkerhedsafskærmning eller andre sikkerhedsforanstaltninger.



Advarsel

Pumper kan løftes ved hjælp af en kran som løfter i løftepunkterne.

Brug rigtige stropper eller kæder som er godkendt til at løfte med.



Advarsel

Brug handsker og andre egnede personlig værnemidler i henhold til lokale forskrifter.

Overhold lokale forskrifter vedr. udsættelse for spildevand.



Advarsel

Sørg for at det vand som løber ud, ikke kan gøre skade på personer eller udstyret.



Advarsel

Før du begynder at arbejde på kontraventilerne, så sørg for at sikringerne er blevet fjernet eller at hovedafbryderen er afbrudt.

Sørg for at strømforsyningen ikke uforvarende kan genindkobles.



Advarsel

Sørg for af afspærringsventilerne ikke uforvarende kan åbnes.



Advarsel

Hvis en pumpe har været brugt til et medie der er sundhedsskadeligt eller giftigt, vil den blive klassificeret som forurenet.

3. Modtagelse af produktet

3.1 Transport af produktet

Bemærk

Ved transport og håndtering af brønden ved lave temperaturer skal der tages hensyn til at brøndens slagstyrke er reduceret.

Brønden skal transporteres i vandret position og være fastgjort til transportfartøjet. Eventuelt tilbehør skal fastgøres inde i brønden.

Forsigtig

Fjern transportstøtter og tilbehør inde i brønden inden den rejses til lodret position.

Kunden skal sørge for passende løfteudstyr på aflæsningsstedet. Brøndens vægt fremgår af typeskiltet.

Forholdsregler ved transport og håndtering

- Tip ikke brønden ned fra lastvognen.
- Brug godkendte remme af tekstil eller lignende materiale når brønden løftes op på eller ned fra en lastvogn eller flyttes på byggepladsen.
- Håndtér og løft brønden i henhold til lokale forskrifter.
- Slæb ikke brønden hen over underlaget.
- Der må ikke opstå punktbelastninger.
- Brønden må ikke komme i berøring med skarpe kanter.
- Sørg for at jorden er jævn, når brønden stilles på jorden.

Forsigtig Brug et evt. løftepunkt under håndtering.

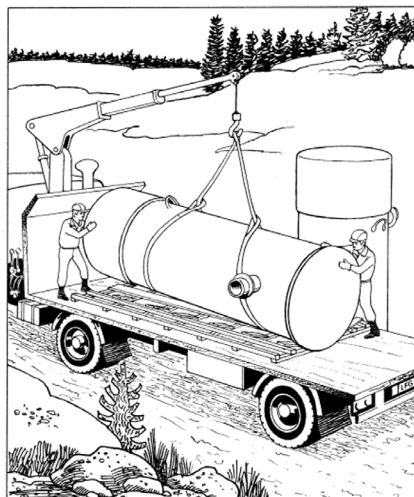


Fig. 1 Brønden løftes fra en lastvogn

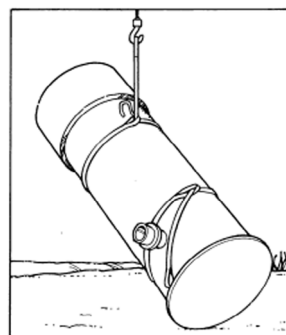


Fig. 2 Løftestropper

Forsigtig

Understøtning til kranen skal placeres et godt stykke fra brønden for at forhindre at brøndhullet skrider sammen.

Overhold lokale forskrifter.



Advarsel

Sørg for at løftebeslaget er spændt inden der gøres forsøg på at løfte pumpen.

Uforsigtighed under løft og transport kan forårsage personskade eller beskadigelse af brønden.

TM06 1232 1914

TM06 1233 1914

3.2 Inspektion af produktet

Kunden skal kontrollere pumpestationen efter transport og inden installation.

Kontrollen skal omfatte følgende:

- Kontrollér om pumpestationen er beskadiget under transport. Kontakt transportfirmaet med det samme hvis du opdager en skade.
- Kontrollér at de leverede produkter svarer til ordren.
- Kontrollér position og størrelse på fittings.
- Efterspænd diverse samlinger da de kan have løsnet sig under transporten.
- Kontrollér at alle ventiler bortset fra drænventilen i ventilkammeret er åbne.
- Kontrollér andet udstyr, såsom udluftningsrør.

4. Installation af produktet

4.1 Forberedelse af fundamentet



Advarsel

Installation af brønde skal udføres af autoriseret personale og i overensstemmelse med lokale forskrifter.

Arbejde i og ved spildevandsbrønde skal foregå efter lokale forskrifter.

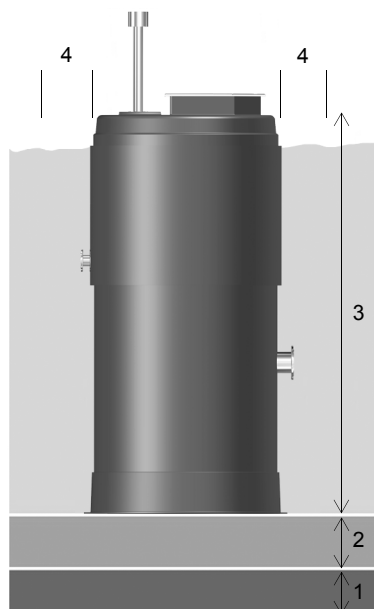


Fig. 3 Principskitse af installationen

Pos.	Beskrivelse
1	Grundforstærkning
2	Fundamentsplade
3	Tilbagefyldt komprimeret i lag på maksimum 50 cm
4	Afstand på 50 cm fra dæksel hvor tung trafik ikke må forekomme

Forsigtig

Brøndens placering skal vælges således at dens etablering ikke beskadiger andet udstyr. Og andet udstyr må ikke beskadige den nedgravede brønd.

4.1.1 Grundforstærkning

Brøndgravens bund skal udføres med grundforstærkning hvis jordbundsundersøgelser og oplysninger om brøndens belastning viser at bunden ikke kan bære vægten.

Grundforstærkningen kan udføres ved at lægge der et stabilt lag af egnet grus eller lignende efter udgravningen og komprimere det i lag af højst 50 cm. En sådan grundforstærkning er også nødvendig hvis der ved en fejl er gravet for dybt.

4.1.2 Fundamentsplade

Betonet skal leve op til disse krav:

Styrkeklasse	C40/50-2
Eksponeringsklasse	XC4
Vand-cement-forholdet	≤ 0,45
Maksimalt kloridindhold	0,4 %
Armering	B500B
Maksimal hældningsvinkel	25 °
Maksimal vandoptagelse i forhold til masse	6 %

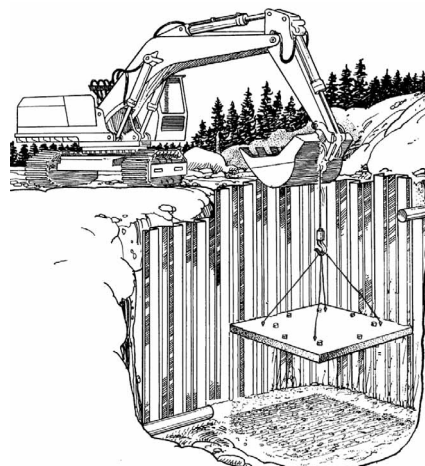


Fig. 4 Nedsænkning af fundamentspladen

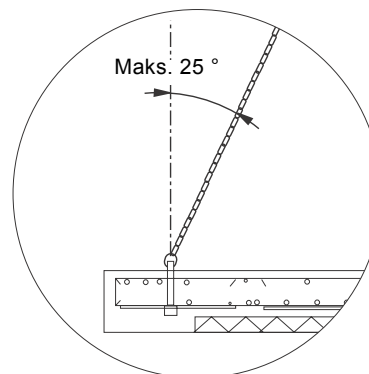


Fig. 5 Maksimal hældningsvinkel

Bemærk

Kontrollér at fundamentspladen er i vater før brønden installeres.

Ankerboltene til fundamentspladen kan leveres før pumpestationen. Det er således muligt at installere ankerboltene og udføre en trækprøvning inden pumpestationen ankommer til installationsstedet.

Bemærk

Hver ankerbolt skal kunne klare 20 kN (2000 kg) under en trækprøvning.

Bemærk

Se støbningsmål i datahæftet 98697625 hvis fundamentspladen skal støbes på stedet. Dokumentet findes i Grundfos Product Center.

Bemærk

Hvis fundamentspladen er støbt på stedet, skal overfladen slibes glat.

TM06 1848 3214

TM06 1237 2514

TM06 3498 0615

Brug enten QR-koden eller webadressen for at få adgang til datahæftet.



net.grundfos.com/qr/i/98697625

TM06 3859 1015

4.2 Installation af brønden

Bemærk

Se efter **udvendige beskadigelser på brønden inden den sænkes på plads**. Når brønden er installeret, kan der ikke gøres krav gældende over for Grundfos for eventuel beskadigelse.



Advarsel

Inden brønden sænkes på plads, så efterspænd diverse samlinger da de kan have løsnet sig under transporten.

1. Rengør overfladen på fundamentalspladen og sørg for at der ikke kan komme noget mellem fundamentalspladen og brøndens monteringsflange.
2. Løft brønden i løfteøjerne og placér den midt i cirklen af ankerbolte på fundamentalspladen.

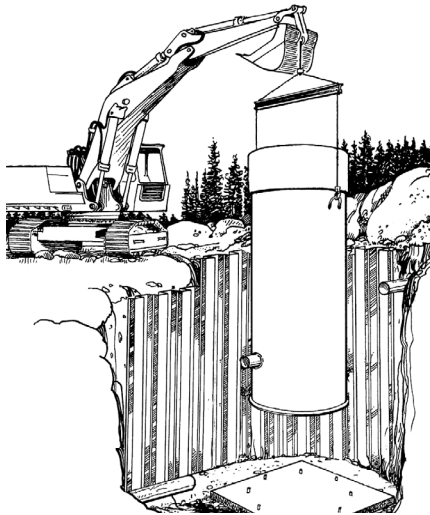


Fig. 6 Nedsænkning af brønden

TM06 1238 1914

3. Placér brønden korrekt så flangerne er i den rigtige retning afhængig af tilgangs- og afgangsrørene.

Bemærk

I brønde med diameter på 2,0, 2,2 eller 3,0 m, med afgangsrør over DN 150 og med to huller i bunden af brønden, skal hulrummet under bunden af brønden fyldes med beton for at undgå vibrationer. Se fig. 7.

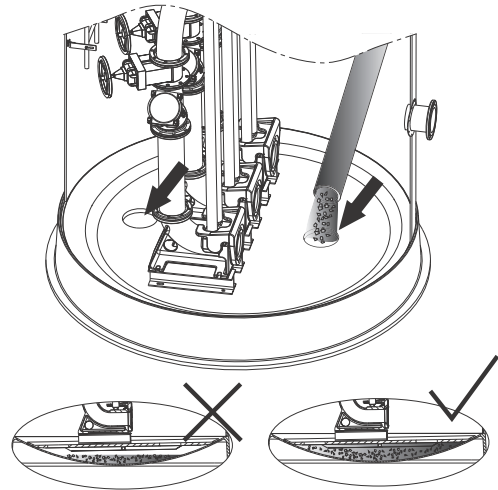


Fig. 7 Sådan fyldes hulrummet med beton

TM06 4359 2115

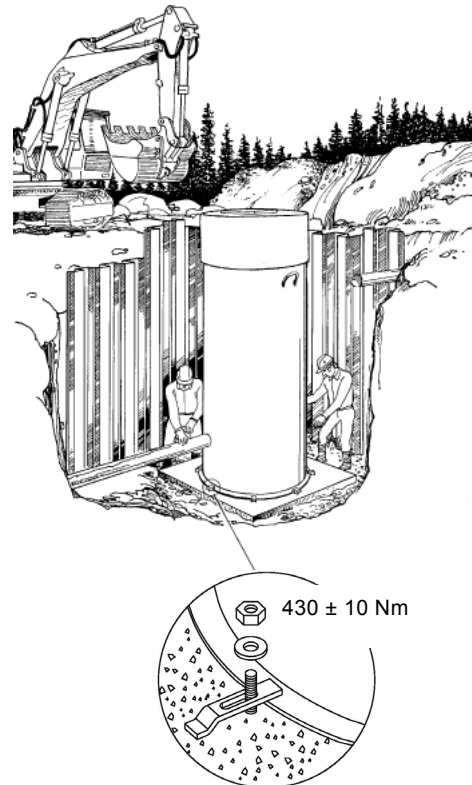


Fig. 8 Fastgørelse af monteringsbeslag

TM06 1239 1914

Forsigtig Sænk ikke brønden ned på ankerboltene da de kan beskadige brøndens overflade.

4. Monter beslagene, skiverne og M20 F8.8 møtrikker, og spænd møtrikkerne med 430 ± 10 Nm.

Bemærk Sørg for at der ikke er restspændinger i de forstærkede plaststrukturer i brøndbunden.

4.2.1 Tilbagefyld

Forsigtig Pladevibratorer må ikke bruges ved en afstand under 30 cm fra brøndvæggen.

- Tilbagefyldet skal give brønden tilstrækkelig støtte på alle sider og sikre at belastningen kan overføres uden skadelige punktpåvirkninger og lignende.
- Tilbagefyldningsmaterialet skal være komprimerbart grus eller sand med en ensartet kornstørrelse. Den maksimale kornstørrelse er 32 mm. Tilbagefyldet må ikke indeholde sten som er større end den maksimale kornstørrelse.
- Tilbagefyldningen skal udføres sådan at brønden ikke bliver beskadiget eller deformeret.

- Tilbagefyldet skal komprimeres i lag på maksimum 50 cm.

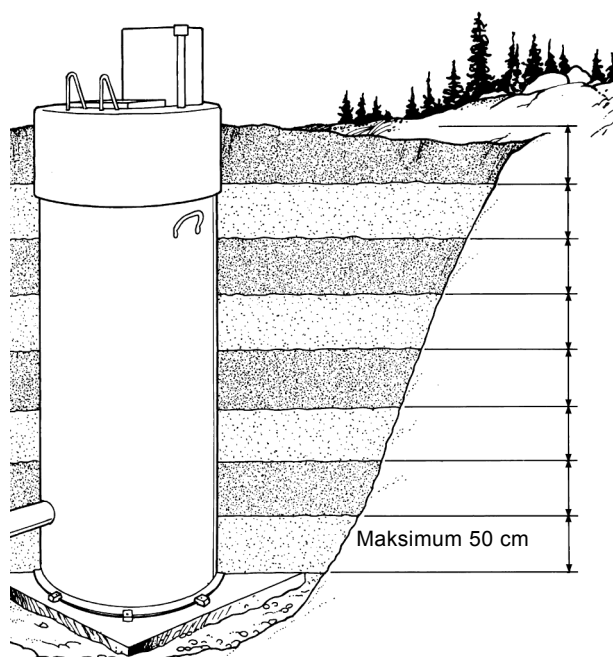


Fig. 9 Komprimerede lag på maksimum 50 cm

TM06 3352 5214

Bemærk Komprimer tilbagefyldet under tilgangs- og afgangsrør så de ikke bliver udsat for belastning når tilbagefyldet sætter sig. Se fig. 10.

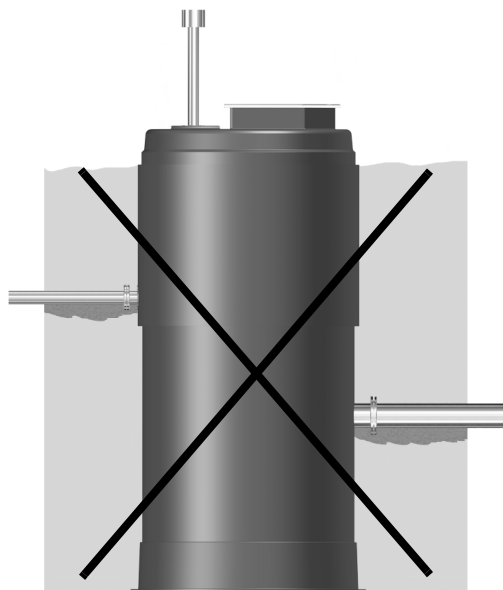
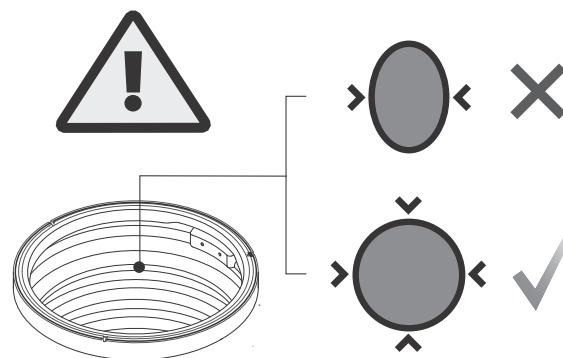


Fig. 10 Utilstrækkelig komprimering under rør

TM06 1879 3314

Forsigtig Under tilbagefyldning skal dækslet være monteret på brønden så den ikke deformeres (bliver oval).

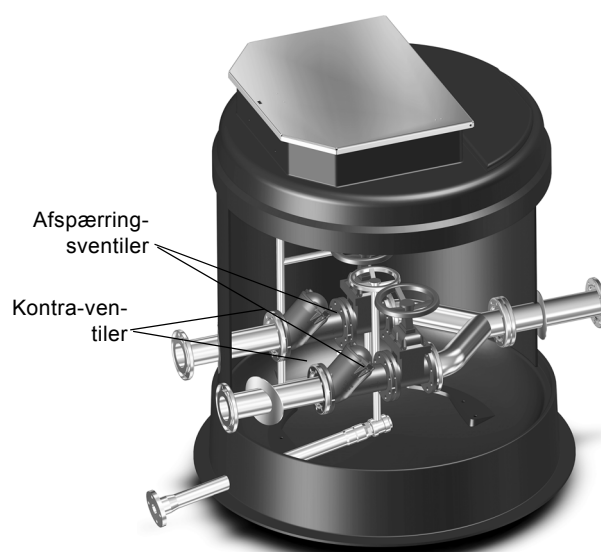


TM06 3603 0615

Forsigtig Brug mekanisk komprimeringsudstyr og komprimer tilbagefyldet til 98-100 % proctor.

5. Installation af ventilkammeret

Følg de samme instruktioner som for installation af brønden. Se afsnit 4. *Installation af produktet.*



TM06 3288 1015

Fig. 11 Ventilkammer

5.1 Tilslutning af rør

Komprimer tilbagefyldet rundt om brønden op til nederste del af en rørtilslutning inden rørene tilsluttes. Se fig. 10.

Kontrollér følgende inden rørene tilsluttes:

- Rørene og pakningerne skal være rene.
- Tilgangsrøret skal være korrekt oprettet i forhold til rørtilslutningen.

5.2 Installation af dæksel

Forsigtig Dæksler er ikke godkendt til fodgængere og køretøjer medmindre noget andet er anført.

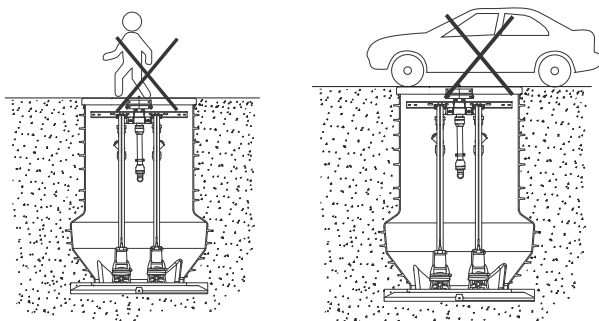


Fig. 12 Ikke godkendt til fodgængere og køretøjer

Dæksler er som standard fremstillet af fiberglas og luger af aluminium. Standarddæksler er formonteret.

Bemærk Sikkerhedsristen er i to dele når brønddiameteren er større end 2 m.

Pumpestationer fra PS.G.30 og op har både en vedligeholdelsesluge og en serviceluge.



Advarsel
Brønden skal låses for at forhindre uønsket adgang.

Se yderligere oplysninger i datahæftet 98697625. Dokumentet findes i Grundfos Product Center.

5.2.1 Installation af dæksel godkendt til færdsel

Dækslerne leveres til alle brøndstørrelser som valgbart dæksel. Dækslet er en betonplade med en ståluge.

Forsigtig Dækslet må maksimalt løftes med en hældningsvinkel på 25°.

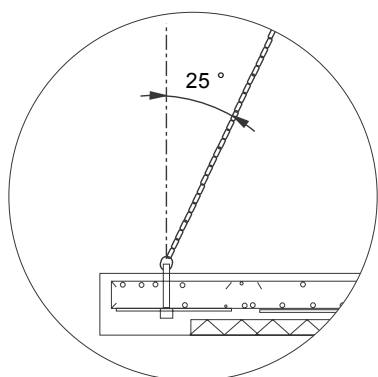


Fig. 13 Maksimal hældningsvinkel

Forsigtig Grundforstærkningen og udjævningslaget til dækslet skal være af en sådan beskaffenhed at overfladen kan bære belastningen som betondækslet er beregnet til. Overhold lokale forskrifter.

Installation af et dæksel med betonring

Vær forsigtig ved komprimering af tilbagefyldet så toppen af brønden ikke beskadiges. Kornstørrelsen under dækslet og tæt på toppen af brønden skal være 2 til 20 mm.

Sænk betonringen ned på det komprimerede tilbagefyld. Der kan laves en bituminøs belægning på ringen.

Bemærk Brønden leveres med 500 høj krave som skal skæres til den rigtige længde på installationsstedet.

Forsigtig Brønden må ikke understøtte ringen.

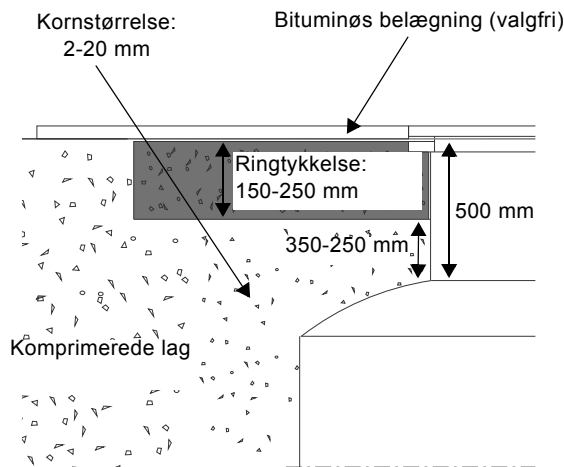


Fig. 14 Installation af et dæksel med betonring

Installation af et dæksel med luftafstand

Sænk dækslet ned på pumpestationen når tilbagefyldet er blevet komprimeret til toppen af pumpestationen. Se fig. 15 og 16.

Der skal være en luftafstand på 150 mm mellem dækslet og brønden efter montering. Se fig. 15 og 16.

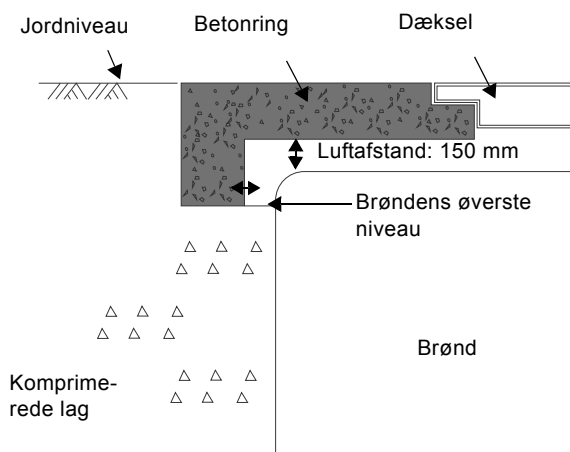


Fig. 15 Tværsnit af dæksel godkendt til færdsel

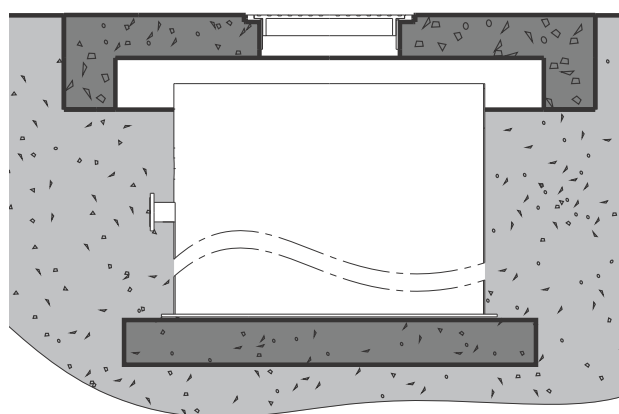


Fig. 16 Dæksel godkendt til kørebanearealer

Bemærk Se støbningsmål i datahæftet 98697625 hvis betonringen skal støbes på stedet. Dokumentet findes i Grundfos Product Center.

TM06 3921 1215

TM06 3575 0615

TM06 3498 0615

TM06 1847 3214

Brug enten QR-koden eller webadressen for at få adgang til datahæftet.



net.grundfos.com/qr/i/98697625

5.3 Udluftningsrør

Vi anbefaler at forsyne brønden med et udluftningsrør (tilbehør). Se afsnit [5.1 Tilslutning af rør](#).

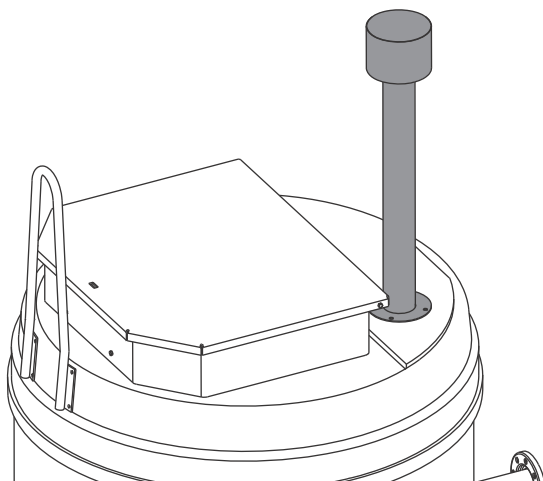


Fig. 17 Brønd med topmonteret udluftningsrør

TM06 3859 1015

TM06 1683 2614

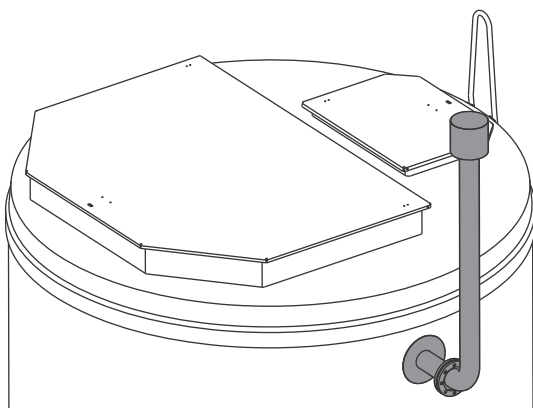


Fig. 18 Brønd med sidemonteret udluftningsrør

TM06 1684 2614

5.4 Serviceplatform

Serviceplatformen er kun beregnet til én person og skal bruges ved betjening af afspærringsventilerne i brønden.

Forsigtig Placér ikke midlertidigt pumper på serviceplatformen.

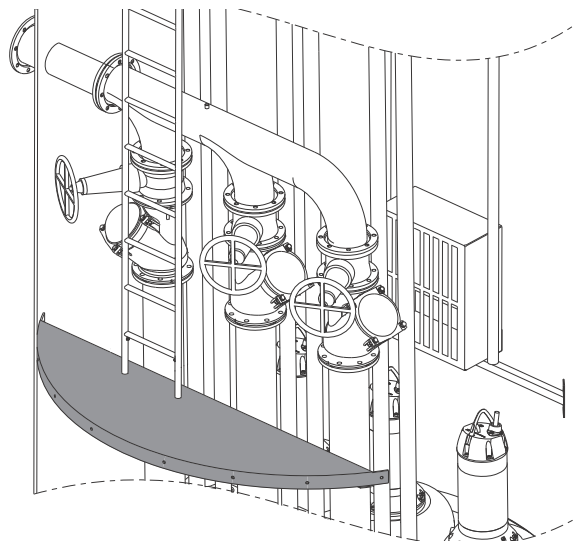


Fig. 19 Fast serviceplatform

TM06 1687 2614

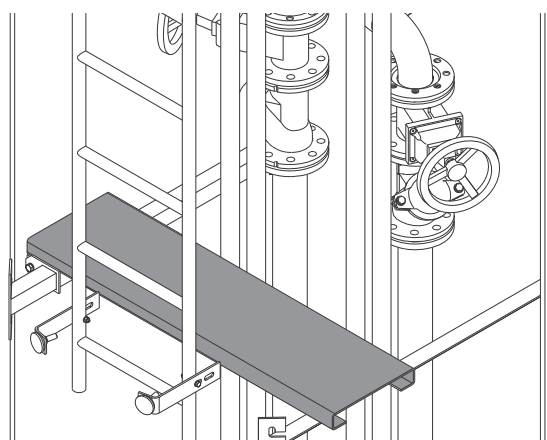


Fig. 20 Løftbar serviceplatform

TM06 1737 2714

5.5 Kabler

Kablerne til niveaufbrydere og pumpen kan føres ind i brønden gennem en kabelgennemføringen i siden af brønden.

Sørg for ikke at klemme eller beskadige kablerne når pumpen adskilles eller samles.
Forsigtig Når pumpen og kablerne er monteret, skal kablerne hænge på en sådan måde at de er aflastet for belastning.

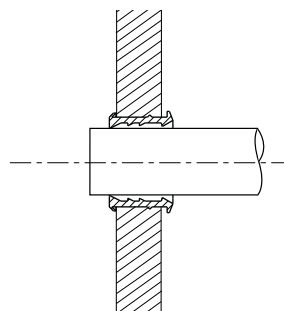


Fig. 21 Kabelgennemføring

TM03 3709 5014

Forsigtig Hvis der er korrosionsgasser, anbefaler vi at bruge en gastæt kabelgennemføring.

6. Dimensionering

Brøndens volumen afhænger af den tilladte mængde spildevand og pumpens ydelse.

Hvis mediet i brønden er stillestående i længere tid, kan der dannes aflejringer i brøndens sump. Derfor skal pumpen helst startes mindst to gange pr. døgn.

6.1 Installation af pumpen

Se pumpens monterings- og driftsinstruktion vedrørende installation og idriftsætning af pumpen.

Forsigtig

Sænk pumpen forsigtigt ned i brønden for at undgå at beskadige pumpe og brønd.



Advarsel

Løfteudstyret der bruges til løft af pumpen, skal være dimensioneret til pumpens vægt, godkendt og vedligeholdt i henhold til lokale forskrifter.

Kæder som er leveret af Grundfos, er mærket med maksimum belastning og produktionsdato. Maksimum belastning må ikke overskrides.



Vedligeholdelse skal foretages i henhold til lokale forskrifter.

Vi anbefaler at kontrollere kæder og sjækler som er leveret af Grundfos, mindst én gang om året for revner, tæring eller andre uregelmæssigheder. Hvis der er fejl, så skal kæder og sjækler udskiftes.

7. Pumpestyring

Bemærk

Hvis pumpen i brønden er en AutoADAPT-pumpe, skal der ikke bruges ekstern niveaustyring.

Når man installerer niveaustyringen, skal man være opmærksom på følgende punkter:

- For at forhindre luftindtrængning og vibrationer i pumpen skal stop-niveaustyringen monteres således at pumpen stopper før der trækkes luft ind i pumpen.
- Ved enkeltpumpedrift skal start-niveaustyringen monteres således at pumpen startes ved det ønskede niveau; dog således at pumpen altid startes før væskenniveauet når op til underkanten af det nederste tilgangsrør.
- Ved flerpumpedrift skal start-niveaustyringen monteres således at pumpen startes før væskenniveauet når op til underkanten af det nederste tilgangsrør.
- Højvandsalarm-niveaustyringen skal altid installeres ca. 100 mm over start-niveaustyringen; dog således at der altid gives alarm før væskenniveauet når tilgangsrøret.

Se monterings- og driftsinstruktionen for den valgte pumpestyring for yderligere indstillinger.

7.1 Start- og stopniveauer

Pumpebrøndens effektive volumen skal være så stort at antallet af starter ikke overskrider det maks. tilladte antal. Se monterings- og driftsinstruktionen for pumpen.

7.2 Installation af styresystemet

Se styresystemets monterings- og driftsinstruktion.

7.3 Installation af niveaustyringsystemet

7.3.1 Svømmerafbrydere

Hvis der er valgt svømmerafbrydere, kan de monteres på et rør som kan tages op af brønden. Det gør det nemt at justere svømmerafbrydere.

Bemærk

Bemærk at nederste svømmerafbryder (stop) skal stoppe pumpen inden niveauet i brønden kommer under pumpens minimumsniveau. Se monterings- og driftsinstruktionen for pumpen.

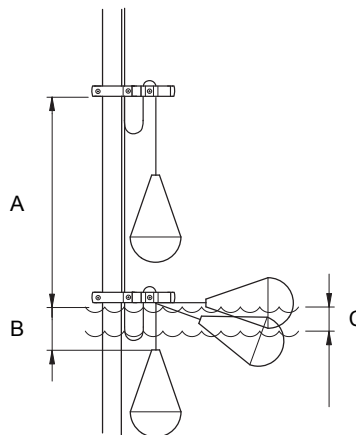


Fig. 22 Justering af svømmerafbryderne

A	Min. 300 mm
B	50 til 100 mm
C	Deaktiveringsområde 110 mm

Forsigtig

Afstand B må ikke blive for stor da svømmerafbryderen ellers kan komme til at sidde fast i andre dele af installationen.

7.3.2 Tryktransducer

Hvis der bruges en tryktransducer, skal den installeres i et beskyttelsesrør for at forhindre tilsmudsning og aflejringer.

7.3.3 Andre typer niveaustyringsudstyr

Se monterings- og driftsinstruktionen for udstyret.

8. Eltilslutning og idriftsætning af produktet

Se monterings- og driftsinstruktionen for pumpen og styringssystemet.



Advarsel

Eltilslutning skal foretages af autoriseret personale i henhold til lokale forskrifter.



Advarsel

Pumpen eller pumpestyringen skal tilsluttes et eksternt nødstop.

Hvis en strømforsyningsafbryder bruges som nødstop, skal den opfylde EN 60204-1, 10.8.4.



Advarsel

Før arbejde på pumpen eller ventiler påbegyndes, sørg da for at sikringerne er fjernet eller at hovedafbryderen er afbrudt.

Sørg for at strømforsyningen ikke uforvarende kan genindkobles.

Bemærk

Installér ikke Grundfos-kontrolbokse og forsyningskablets frie ende inden i pumpestationen.

TM02 8960 1204

9. Produktintroduktion

Grundfos-pumpestationer er præfabrikerede pumpestationer til opsamling og bortpumpning af spildevand. Pumpestationerne leveres som helt formonterede enheder klar til installation. Pumpene sænkes ned i brønden når brønden er installeret.

Pumpebrønden er lavet af glasfiberforstærket plast (GRP) og leveres med tilgangs- og afgangsrør monteret.

Brønden fås med et separat ventilkammer som giver operatøren adgang til ventiler uden at skulle gå ned i pumpebrønden.

Spildevandet ledes til brønden. Når det maksimale væskniveau i brønden er nået, starter pumpen og pumper mediet videre ud i en kloakledning.

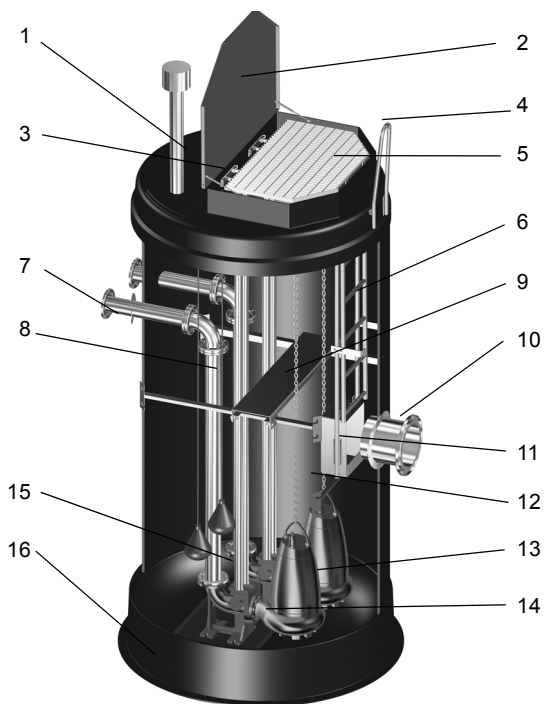
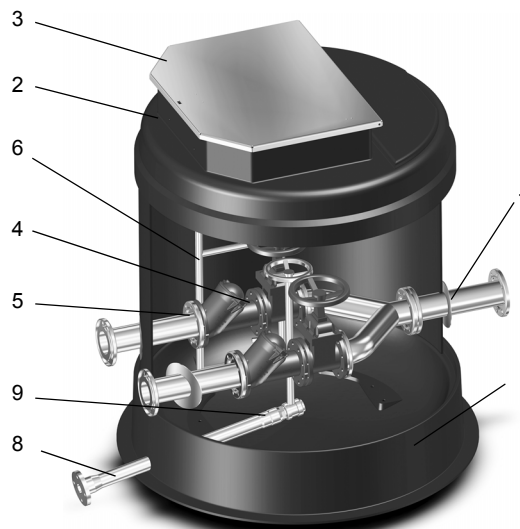


Fig. 23 Eksempel på pumpestation

TM06 3382 0115

Pos.	Komponent	Materiale
1	Dæksel	Glasfiberforstærket plast (GRP)
	Dæksel godkendt til kørebanearealer	Betonring og luge af støbejern
2	Luge	Aluminium
3	Udluftningsrør	Rustfrit stål
4	Gelænder	Rustfrit stål
5	Sikkerhedsrist	Galvaniseret stål
6	Stige	Aluminium
7	Fremløb	Rustfrit stål
8	Rør	Rustfrit stål
		Polyethylen
9	Serviceplatform	Aluminium
10	Indløb	Rustfrit stål
		Polyethylen
11	Sikurv	Rustfrit stål
	Skærmlade	Rustfrit stål
12	Løftekæde	Rustfrit stål
		Galvaniseret stål
13	Pumpe	-
14	Autokobling	Epoxybelagt støbejern
15	Niveaufbryder	-
16	Brøndbund	Glasfiberforstærket plast (GRP)



TM06 3288 1015

Fig. 24 Ventilkammer

Pos.	Komponent	Materiale
1	Ventilkammer	Glasfiberforstærket plast
2	Dæksel	Glasfiberforstærket plast
3	Luge	Aluminium
4	Afspærringsventil	Epoxybelagt støbejern
5	Kontraventil	Epoxybelagt støbejern
6	Stiger	Aluminium
7	Rør	Rustfrit stål
8	Drænrør	Rustfrit stål
9	Drænventil	Plast

10. Anvendelse

Grundfos-pumpestationer bruges til opsamling og bortpumpning af drænvand, gråt spildevand og kloakvand. Pumpetyper afhænger af pumpemediet.

10.1 Medietemperatur

Maks. 40 °C. Kontakt Grundfos ved højere temperaturer.

Forsigtig

Basér valg af pumpe på viden om mediets temperatur. Se monterings- og driftsinstruktion for den enkelte pumpe.

10.2 Syrer og baser

Hvis der ikke er angivet andre pH-værdier, kan pumpestationen normalt klare pH-værdier mellem 5,5 og 8. Kontakt Grundfos i tvivlstilfælde.

10.3 Mediets massefylde

Maksimum 1100 kg/m³.

11. Pumpestationssystem (PS.S)

Afsnittene **11.1 CE-godkendelse af PS.S** og **11.2 Identifikation** gælder kun pumpestationssystemer som består af komponenter og dele som er godkendt af Grundfos og som er anført på typeskiltet for PS.S.

Pumpestationssystemet indeholder alle de elementer som får pumpestationen til at fungere som en enhed, og det kan bestå af følgende fem elementer:

- brønd
- pumpe
- pumpestyring
- niveaustyring
- tilbehør.

Pumpestationssystemet består muligvis ikke altid af alle fem elementer. Det vil dog altid have en brønd og en pumpe, men pumpestyringen og niveaustyringen kan være indbygget i pumpen, og/eller tilbehør kan udelades.

11.1 CE-godkendelse af PS.S

PS.S er CE-godkendt i henhold til disse direktiver og standarder:

- EN 2006/42/EF, EU's Maskindirektiv
- EN/ISO 12100, Maskinsikkerhed - Generelle principper for konstruktion - Risikovurdering og risikonedsettelse.

For at sikre sikker transport og opfylde kundernes ønsker, kan PS.S-elementerne samles på stedet. Men CE-godkendelse af PS.S er kun gyldig, hvis følgende betingelser er opfyldt:

- PS.S er blevet samlet korrekt i henhold til monterings- og driftsinstruktionerne for PS.S og brønden, pumpen og styresystemerne.
- PS.S indeholder de elementer, som er specificeret af Grundfos og anført på typeskiltet for PS.S. Typeskiltet for PS.S er anbragt inden i brønden.

11.2 Identifikation

11.2.1 Typeskilt, PS.S

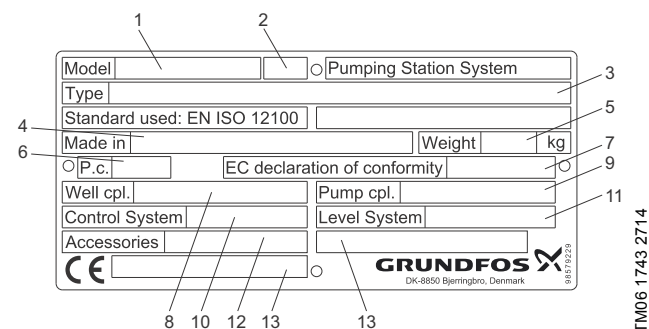


Fig. 25 Typeskilt, PS.S

Pos.	Beskrivelse
1	Produktnummer
2	Produktionssted
3	Typebetegnelse
4	Oprindelsesland
5	Vægt
6	Produktionskode og produktionsdato (ÅÅUU)
7	Monterings- og driftsinstruktion, publikationsnummer
8	Produktnummer, brønd
9	Produktnummer, pumpe
10	Produktnummer, pumpestyring
11	Produktnummer, niveaustyring
12	Produktnummer, tilbehør
13	Ikke udfyldt

TM06 1743 2714

11.2.2 Typenøgle, PS.S

Eksempel PS S G 18 40 SE/SL DCD318 PT

Grundfos pumpestation

System

Brøndmateriale

R: Rotationsstøbt PE

G: Glasfiberforstærket plast

Brøndens sumpdiameter [mm] x 100

18: 1800

Brøndens dybde [mm] x 100

40: 4000

Pumpetype

CC: Unilift CC

KP: Unilift KP

AP12: Unilift AP12.50

AP35: Unilift AP35, Unilift AP12.40

AP50: Unilift AP50

APB: Unilift AP35B, Unilift AP50B

SEG: SEG

DP/EF: DP (0,6 - 1,5 kW), EF

DP/SL: DP (2,6 kW), SL1.50.65, SLV.65.65

SE/SL: SE/SL

S: S-pumpe

Pumpestyring

CU 100: Kontrolenhed

LC 107: Niveaustyring

LC 108: Niveaustyring

LC 110: Niveaustyring

LCD 107: Niveaustyring, to pumper

LCD 108: Niveaustyring, to pumper

LCD 110: Niveaustyring, to pumper

DC 318: Dedicated Controls

DC 319: Dedicated Controls

DCD 318: Dedicated Controls, to pumper

DCD 319: Dedicated Controls, to pumper

Niveaustyring

FS2: 2 svømmerafbrydere

FS3: 3 svømmerafbrydere

FS4: 4 svømmerafbrydere

PT: Tryktransducer

11.3 Typeskilt, PS.G

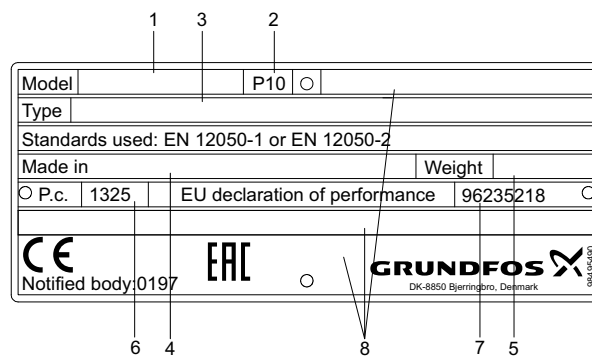


Fig. 26 Typeskilt

Pos.	Beskrivelse
1	Produktionsnummer
2	Produktionssted
3	Typebetegnelse
4	Oprindelsesland
5	Vægt
6	Produktionskode og produktionsdato (ÅÅUU)
7	Monterings- og driftsinstruktion, publikationsnummer
8	Ikke udfyldt

TM06 3636 10:15

11.4 Typenøgle, PS.G

Eksempel PS. G. 18. 40 D. GC SS100. A100. SE/SL

Pumpestation

Glasfiberforstærket plast

Diameter [mm] x 100 mm

18: 1800

Dybde [mm] x 100

40: 4000

S: Én pumpe

D: To pumper

T: Tre pumper

Rørkonstruktion

DC: Direkte afgang, fælles

GC: Svanehals, fælles

VC: Ventilchamber

Rørmateriale og rørdiameter

Rustfrit stål:

SS50: DN 50 (2")

SS65: DN 65 (2 1/2")

SS80: DN 80 (3")

SS100: DN 100 (4")

SS150: DN 150 (6")

SS200: DN 200 (8")

Polyethylen:

PE63: D63 mm (2")

PE75: D75 mm (2 1/2")

PE90: D90 mm (3")

PE110: D110 mm (4")

PE160: D160 mm (6")

Installationstype

Autokobling

A50: DN 50-pumpetilslutning

A65: DN 65-pumpetilslutning

A80: DN 80-pumpetilslutning

A100: DN 100-pumpetilslutning

A150: DN 150-pumpetilslutning

A200: DN 200-pumpetilslutning

Pumpetype

SEG: SEG

DP/EF: DP (0,6 - 1,5 kW), EF

DP/SL: DP (2,6 kW), SL1.50.65, SLV.65.65

SE/SL: SE/SL

S: S-pumpe

12. Service af produktet

Se monterings- og driftsinstruktionen for pumpen og styringen.

Bemærk

Vi anbefaler at foretage al vedligeholdelse og service når pumpen er placeret uden for brønden.

Advarsel

Før du kravler ned i brønden, sørg da for at dækslet er låst i åben position, sikkerhedsristen er fjernet, og at brønden er udluftet i henhold til lokale forskrifter. Hvis det ikke er gjort, så kravl ikke ned i brønden.

Forsigtig

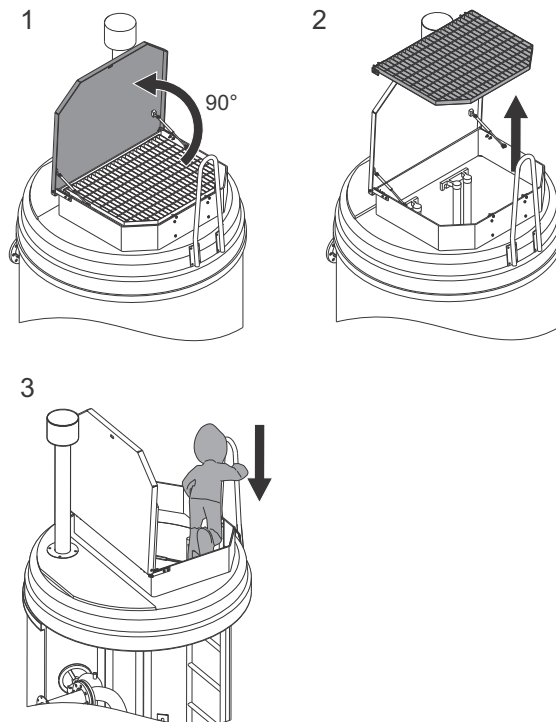


Fig. 27 Åbning af brønden



Kontrollér stigen som blev leveret af Grundfos, serviceplatformen og fastgørelsen af disse mindst én gang om året for revner, korrosion og uregelmæssigheder. Overhold lokale forskrifter.

Advarsel

Når du kravler ned i brønden, så bær sikkerhedssele og brug en rigtig stige og udstyr til at løfte personen op af brønden.



Alt arbejde i brønde skal udføres i henhold til lokale forskrifter og overvåges af mindst én person uden for pumpestationen.

Advarsel

Når der foregår arbejde i en åben, eller i nærheden af en åben pumpestation eller ventilchamber, så opstil rigtige advarselsskilte og rigtig sikkerhedsafskærmning rundt om brønden for at forhindre at personer falder ned i brønden. Advarselsskiltene skal være synlige fra alle sider.



Hvis åbningen i toppen er op til Ø1000, så er almindelige forholdsregler tilstrækkelige. Åbninger som er større end Ø1000 skal være forsynet med sikkerhedsafskærmning eller andre sikkerhedsforanstaltninger.



Pumper kan løftes ved hjælp af en kran som løfter i løftepunkterne. Brug rigtige stropper eller kæder som er godkendt til at løfte med.

TM06 1670 2614



Advarsel

Brug handsker og andre egnede personlig værnemidler i henhold til lokale forskrifter.

Overhold lokale forskrifter vedr. udsættelse for spildevand.



Hvis det naturlige lys ikke er tilstrækkeligt, skal vedligeholdelsespersonalet bruge lamper.

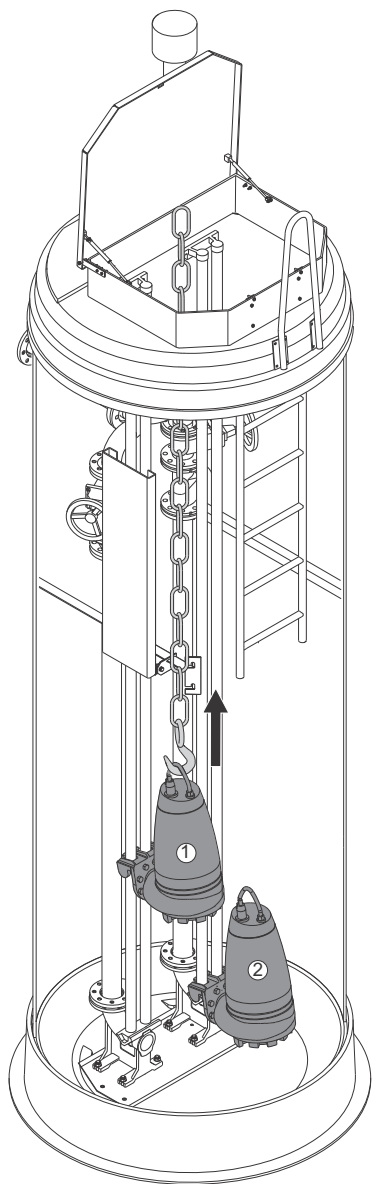


Fig. 28 Sådan løftes en pumpe på autokobling op til service

TM06 1671 2614

12.1 Reparation af en kontraventil



Advarsel

Sørg for at det vand som løber ud, ikke kan gøre skade på personer eller udstyret.



Advarsel

Før du begynder at arbejde på kontraventilerne, så sørg for at sikringerne er blevet fjernet eller at hovedafbryderen er afbrudt.

Sørg for at strømforsyningen ikke uforvarende kan genindkobles.



Advarsel

Sørg for at afspærringsventilerne ikke uforvarende kan åbnes.



Træd ikke på rør og ventiler når du kravler ned i ventilkammeret.

1. Åbn ventilkammerets drænventil ved hjælp af ventilhåndtaget i brønden for at tømme ventilkammerets sump. Se fig. 29.

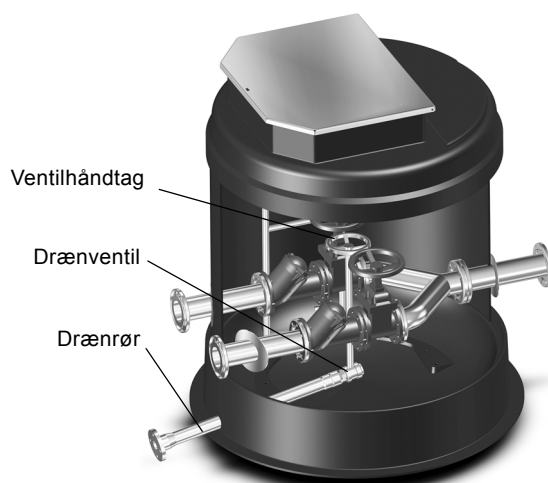


Fig. 29 Tømning af ventilkammeret

TM06 3288 1015

2. Luk afspærringsventilerne. Se fig. 11.
3. Fjern de to skruer på kontraventilens dæksel. Se fig. 30.

Kontraventil

Eksploderet tegning

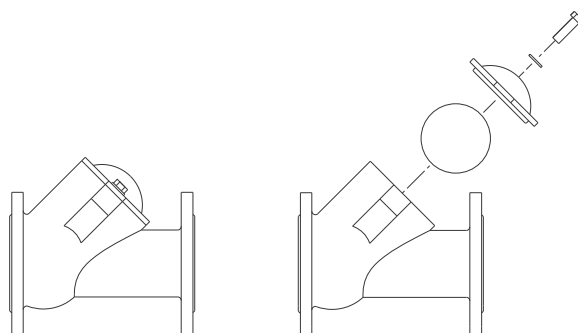


Fig. 30 Kontraventil

TM06 1756 2714

4. Udskift slidte ventilkugler og rengør ventilerne indvendig.
5. Luk ventildækslet og spænd skruerne.
6. Åbn afspærringsventilerne. Se fig. 11.
7. Luk drænventilen inde i brønden. Se fig. 29.

12.2 Tømning af hovedledningen

1. Åbn ventilkammerets drænventil ved hjælp af ventilhåndtaget i brønden for at tømme ventilkammerets sump. Se fig. 29.
2. Luk afspærringsventilerne. Se fig. 11.
3. Fjern de to skruer på kontraventilens dæksel. Se fig. 30.
4. Fjern ventilkuglen, udskift ventildækslet og spænd skruerne.
5. Åbn afspærringsventilerne og tøm hovedledningen. Se fig. 11.
6. Montér ventilkuglen i kontraventilen.

12.3 Forurenede pumper



Hvis en pumpe har været brugt til et medie der er sundhedsskadeligt eller giftigt, vil den blive klassificeret som forurenat.

Hvis Grundfos bliver anmodet om at servicere pumpen, skal Grundfos have informationer om pumpemediet osv. før pumpen returneres til service. Ellers kan Grundfos afvise at modtage pumpen til service.

Eventuelle omkostninger forbundet med returneringen af pumpen betales af kunden.

I øvrigt skal man ved enhver henvendelse om service, uanset hvor, give detaljerede oplysninger om mediet hvis pumpen har været anvendt til sundhedsfarlige eller giftige medier.

Pumpen skal være rengjort på bedst mulig måde før den returneres.

Serviceinstruktion og servicevideo kan findes på www.grundfos.com.

13. Servicekontrakt

Det er muligt at tegne en servicekontrakt med Grundfos.

14. Bortskaffelse

Dette produkt eller dele deraf skal bortskaffes på en miljørigtig måde:

1. Brug de offentlige eller godkendte, private renovationsordninger.
2. Hvis det ikke er muligt, kontakt nærmeste Grundfos-selskab eller -serviceværksted.
3. Såfremt det ikke er muligt at bortskaffe produktet samlet, kan brønden tømmes for pumpeinstallationen, og brønden opfyldes og tildækkes.

Ret til ændringer forbeholdes.

Übersetzung des englischen Originaldokuments.

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
1. Verwendete Symbole	46
2. Sicherheitshinweise	46
3. Produktlieferung	47
3.1 Transportieren des Produkts	47
3.2 Prüfen des Produkts	48
4. Installieren des Produkts	48
4.1 Vorbereiten des Fundaments	48
4.2 Installieren des Schachts	49
5. Installieren der Ventilkammer	51
5.1 Anschließen der Rohrleitungen	51
5.2 Installieren der Abdeckung	51
5.3 Entlüftungsrohr	52
5.4 Serviceplattform	52
5.5 Kabel	53
6. Auslegung	53
6.1 Installieren der Pumpe	53
7. Pumpenregelung	53
7.1 Ein- und Ausschalt-niveaus	53
7.2 Installieren des Regelungssystems	53
7.3 Installieren des Nievauregelungssystems	54
8. Elektrischer Anschluss und Inbetriebnahme des Produkts	54
9. Produktübersicht	55
10. Verwendungszweck	56
10.1 Medientemperatur	56
10.2 Säuren und Basen	56
10.3 Dichte des Fördermediums	56
11. Pumpstationsystem (PS.S)	56
11.1 CE-Zulassung des PS.S	56
11.2 Produktidentifikation	56
11.3 Typenschild, PS.G	57
11.4 Typenschlüssel, PS.G	58
12. Service des Produkts	58
12.1 Ein Rückschlagventil reparieren	59
12.2 Die Hauptleitung entleeren	60
12.3 Kontaminierte Pumpen	60
13. Servicevertrag	60
14. Entsorgung	60

**Warnung**

Lesen Sie diese Montage- und Betriebsanleitung vor der Montage. Montage und Betrieb müssen nach den örtlichen Vorschriften und den anerkannten Regeln der Technik erfolgen.

1. Verwendete Symbole

**Warnung**

Die Nichtbeachtung dieser Sicherheitshinweise kann zu Personenschäden führen.

**Warnung**

Die Nichtbeachtung dieser Sicherheitshinweise kann zum elektrischen Schlag führen, der schwere Personenschäden oder den Tod zur Folge haben kann.

Achtung

Die Nichtbeachtung dieser Sicherheitshinweise kann Fehlfunktionen oder Sachschäden zur Folge haben.

Hinweis

Hinweise oder Anweisungen, die die Arbeit erleichtern und einen sicheren Betrieb gewährleisten.

2. Sicherheitshinweise

Produktlieferung

Warnung

Stellen Sie vor dem Anheben des Schachts sicher, dass die Schrauben des Hehebügels fest angezogen sind.



Unachtsamkeit während des Anhebens oder Transports kann zu schweren Verletzungen von Personen oder zu Beschädigungen am Schacht führen.

Installieren des Produkts

Warnung

Der Einbau des Schachts darf nur von einer autorisierten Fachkraft in Übereinstimmung mit den örtlich geltenden Vorschriften vorgenommen werden.



Arbeiten in oder in der Nähe von Abwasser-schächten müssen in Übereinstimmung mit den örtlich geltenden Vorschriften ausgeführt werden.

Warnung

Bevor der Schacht in seine vorgesehene Position abgesenkt wird, müssen alle Verbindungselemente nachgezogen werden, da sie sich während des Transports möglicherweise gelöst haben.

**Warnung**

Um einen unbefugten Zugang zu verhindern, muss der Pumpenschacht immer abgeschlossen werden.

**Warnung**

Das Hebezeug zum Anheben der Pumpe muss für das Gewicht der Pumpe geeignet sein. Außerdem muss es in Übereinstimmung mit den örtlich geltenden Vorschriften zugelassen sein und gewartet werden.

**Warnung**

Von Grundfos gelieferte Hebeketten sind mit der max. Last und dem Produktionsdatum gekennzeichnet. Die max. Last darf nicht überschritten werden.



Die Wartungsarbeiten müssen in Übereinstimmung mit den örtlich geltenden Vorschriften durchgeführt werden.

Es wird empfohlen, von Grundfos gelieferte Hebeketten und Schäkel mindestens einmal pro Jahr auf Risse, Korrosion und andere Unregelmäßigkeiten zu prüfen. Sollten Schäden festgestellt werden, ersetzen Sie die Hebekette oder die Schäkel.

Installieren des Produkts

Warnung

Der elektrische Anschluss darf nur von einer autorisierten Fachkraft in Übereinstimmung mit den örtlich geltenden Vorschriften vorgenommen werden.

**Warnung**

Die Pumpe oder der Pumpenregler muss an einen externen Not-Halt angeschlossen werden.



Wird als Not-Halt ein Schutzschalter verwendet, muss dieser nach EN 60204-1, 10.8.4. zugelassen sein.

**Warnung**

Stellen Sie vor Beginn der Arbeiten an der Pumpe oder den Ventilen sicher, dass die Sicherungen entfernt wurden bzw. der Hauptschalter ausgeschaltet ist.

Stellen Sie sicher, dass die Stromversorgung nicht versehentlich wieder eingeschaltet werden kann.

Service des Produkts**Warnung**

Überprüfen Sie die von Grundfos gelieferte Leiter, die Serviceplattform und alle dazugehörigen Verbindungselemente mindestens einmal pro Jahr auf Risse, Korrosion und andere Unregelmäßigkeiten. Beachten Sie die örtlich geltenden Vorschriften.

**Warnung**

Verwenden Sie zum Betreten des Schachts einen Haltegurt. Für den Ausstieg aus dem Schacht benötigen Sie eine entsprechende Leiter und Sicherheitsausrüstung.

Alle Arbeiten in Pumpenschächten müssen in Übereinstimmung mit den örtlich geltenden Vorschriften und unter Aufsicht von mindestens einer Person außerhalb der Pumpstation durchgeführt werden.

**Warnung**

Wenn Arbeiten in einer geöffneten Pumpstation bzw. Ventilkammer oder in der Nähe davon durchgeführt werden, müssen geeignete Warnschilder und Sicherheitsbarrieren um den Schacht aufgestellt werden, um zu verhindern, dass Personen in den Schacht fallen. Die Warnschilder müssen aus jeder Richtung sichtbar sein.

**Warnung**

Für eine obere Öffnung von bis zu $\varnothing 1.000$ sind normale Vorsichtsmaßnahmen ausreichend. Öffnungen, die größer als $\varnothing 1.000$ sind, müssen mit Sicherheitsbarrieren und anderen Sicherheitsmaßnahmen versehen werden.

**Warnung**

Pumpen können mithilfe eines Krans und Hebepunkten angehoben werden.

Zum Anheben müssen zugelassene und geeignete Schlingen oder Ketten verwendet werden.

**Warnung**

Handschuhe und weitere geeignete persönliche Schutzausrüstungen müssen in Übereinstimmung mit den örtlich geltenden Vorschriften eingesetzt werden.

Die örtlich geltenden Vorschriften über den Kontakt mit Abwasser sind zu beachten.

**Warnung**

Es ist sicherzustellen, dass das austretende Medium keine Personenschäden oder Schäden an Betriebsmitteln verursacht.

**Warnung**

Stellen Sie vor Beginn der Arbeiten an den Rückschlagventilen sicher, dass die Sicherungen entfernt wurden bzw. der Hauptschalter ausgeschaltet ist.

Stellen Sie sicher, dass die Stromversorgung nicht versehentlich wieder eingeschaltet werden kann.

**Warnung**

Achten Sie darauf, dass die Absperrventile nicht versehentlich geöffnet werden können.

**Warnung**

Wurde die Pumpe zum Fördern eines gesundheitsgefährdenden oder giftigen Mediums eingesetzt, wird sie als kontaminiert eingestuft.

3. Produktlieferung**3.1 Transportieren des Produkts****Hinweis**

Beim Schachttransport und der -handhabung bei niedrigen Temperaturen müssen Sie die reduzierte Schlagfestigkeit des Schachts beachten.

Der Schacht muss in einer waagerechten Position transportiert und am Transportfahrzeug befestigt werden. Eventuell vorhandenes Zubehör muss im Schacht gesichert werden.

Achtung

Bevor Sie den Schacht in eine aufrechte Position bringen, entnehmen Sie das Zubehör und entfernen Sie die Transportsicherungen.

Der Kunde muss eine entsprechende Hebevorrichtung am Ort der Entladung bereitstellen. Das Schachtgewicht ist auf dem Typenschild angegeben.

Vorkehrungsmaßnahmen für den Transport und die Handhabung

- Lassen Sie den Schacht nicht vom Lastwagen auf den Boden fallen.
- Verwenden Sie zum An- bzw. Herunterheben und Transportieren des Schachts nur zugelassene Hebegurte aus Gewebe oder ähnlichen Werkstoffen.
- Die Handhabung des Schachts und Hebearbeiten müssen in Übereinstimmung mit den örtlich geltenden Vorschriften erfolgen.
- Ziehen Sie den Schacht nicht über den Boden.
- Punktbelastungen müssen vermieden werden.
- Der Schacht darf nicht gegen scharfkantige Ecken stoßen.
- Wird der Schacht auf dem Boden platziert, muss sichergestellt werden, dass die Fläche eben ist.

Achtung

Ist der Schacht mit einem Hebepunkt ausgestattet, sollte dieser für die Handhabung genutzt werden.

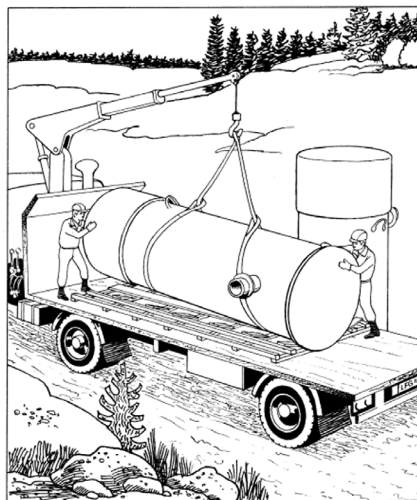


Abb. 1 Den Schacht vom Lkw heben

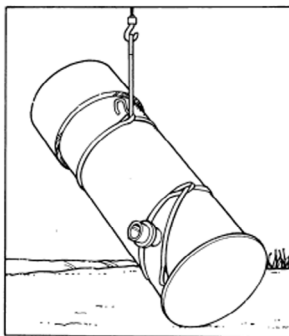


Abb. 2 Hehebänder

TM06 1233 1914

Die Kranstütze muss in einer geeigneter Entfernung zum Schacht platziert werden, um zu verhindern, dass das Loch für den Schacht einstürzt.

Achtung

Beachten Sie die örtlich geltenden Vorschriften.

Warnung

Stellen Sie vor dem Anheben des Schachts sicher, dass die Schrauben des Hehebügels fest angezogen sind.



Unachtsamkeit während des Anhebens oder Transports kann zu schweren Verletzungen von Personen oder zu Beschädigungen am Schacht führen.

3.2 Prüfen des Produkts

Nach dem Transport und vor dem Einbau muss der Kunde die Pumpstation prüfen.

Die Prüfung muss Folgendes umfassen:

- Prüfen Sie die Pumpstation auf Transportschäden. Sollten Schäden erkannt werden, teilen Sie dies dem Transportunternehmen mit.
- Prüfen Sie, dass die gelieferten Produkte der Bestellung entsprechen.
- Prüfen Sie die Positionen und Größen der Verbindungsstücke.
- Ziehen Sie die Verbindungselemente nach, da sie sich während des Transports möglicherweise gelöst haben.
- Prüfen Sie, dass alle Ventile, abgesehen vom Ablassventil in der Ventilkammer, offen sind.
- Prüfen Sie die restlichen Komponenten, wie zum Beispiel die Entlüftungsleitungen.

4. Installieren des Produkts

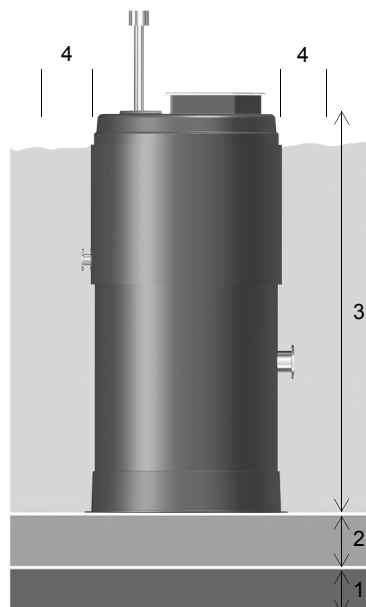
4.1 Vorbereiten des Fundaments

Warnung

Der Einbau des Schachts darf nur von einer autorisierten Fachkraft in Übereinstimmung mit den örtlich geltenden Vorschriften vorgenommen werden.



Arbeiten in oder in der Nähe von Abwasser-schächten müssen in Übereinstimmung mit den örtlich geltenden Vorschriften ausgeführt werden.



TM06 1848 3214

Abb. 3 Schematische Montagezeichnung

Pos.	Beschreibung
1	Fundamentschicht
2	Bodenplatte
3	Verfüllung, verdichtet in Schichten von max. 50 cm
4	Im Abstand von 50 cm von der Abdeckung dürfen keine schweren Lasten auftreten.

Achtung

Der Aufstellungsort des Schachts ist so zu wählen, dass durch den Einbau keine anderen Bauteile beschädigt werden. Andere Bauteile dürfen den eingebauten Schacht nicht beschädigen.

4.1.1 Fundamentschicht

Der Boden der Baugrube muss mit einer Fundamentschicht versehen werden, falls Bodenuntersuchungen und Informationen über die Belastung des Schachts zeigen, dass der Boden nicht ausreichend tragfähig ist.

Nach dem Ausheben der Baugrube kann die Fundamentschicht gelegt werden, indem eine stabile Schicht aus geeignetem Kies oder ähnlichem Material aufgeschüttet und in Schichten von max. 50 cm verdichtet wird. Eine solche Fundamentschicht ist auch erforderlich, wenn die Baugrube versehentlich zu tief ausgehoben wurde.

4.1.2 Bodenplatte

An den Beton werden folgende Anforderungen gestellt:

Festigkeitsklasse	C40/50-2
Expositionsklasse	XC4
Wasser-Zement-Verhältnis	≤ 0,45
Max. Chloridgehalt	0,4 %
Bewehrung	B500B
Max. Neigungswinkel	25 °
Wasseraufnahme, massebezogen	6 %

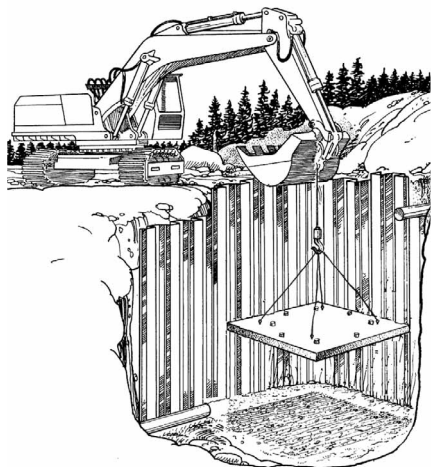


Abb. 4 Die Bodenplatte einlassen

TM06 1237 2514

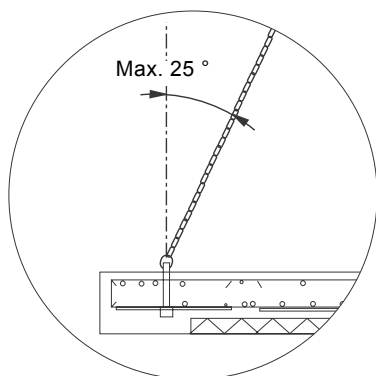


Abb. 5 Max. Neigungswinkel

TM06 3498 0615

Hinweis Achten Sie darauf, dass die Bodenplatte eben aufliegt, bevor Sie den Schacht installieren.

Die Ankerschrauben für die Bodenplatte können vor dem Schacht geliefert werden. So ist es möglich, die Ankerschrauben zu installieren und einen Zugversuch durchzuführen, bevor die Pumpstation am Aufstellungsort eintrifft.

Hinweis Jede Ankerschraube muss 20 kN (2.000 kg) in einem Zugversuch standhalten.

Soll die Bodenplatte vor Ort gegossen werden, finden Sie im Datenheft 98697625 die entsprechenden Abmessungen. Das Datenheft ist online im Grundfos Product Center verfügbar.

Hinweis Wird die Bodenplatte vor Ort gegossen, muss die Oberfläche abgerieben werden, bis sie glatt ist.

Um auf das Datenheft zuzugreifen, verwenden Sie den QR-Code oder die unten aufgeführte Webadresse.



net.grundfos.com/qr/i/98697625

TM06 3859 1015

4.2 Installieren des Schachts

Überprüfen Sie den Pumpenschacht auf Beschädigungen, bevor Sie ihn in die vorgesehene Position absenken. Nach dem Einbau des Schachts können keine Ersatzansprüche aufgrund von möglichen Beschädigungen gegenüber Grundfos mehr geltend gemacht werden.

Hinweis

Warnung



Bevor der Schacht in seine vorgesehene Position abgesenkt wird, müssen alle Verbindungselemente nachgezogen werden, da sie sich während des Transports möglicherweise gelöst haben.

1. Reinigen Sie die Oberfläche der Bodenplatte und stellen Sie so sicher, dass nichts zwischen der Bodenplatte und dem Montageflansch des Schachts vorhanden ist.
2. Heben Sie den Schacht an den Hebeösen an und setzen Sie ihn in der Mitte des Kreises aus Ankerschrauben auf der Bodenplatte ab.

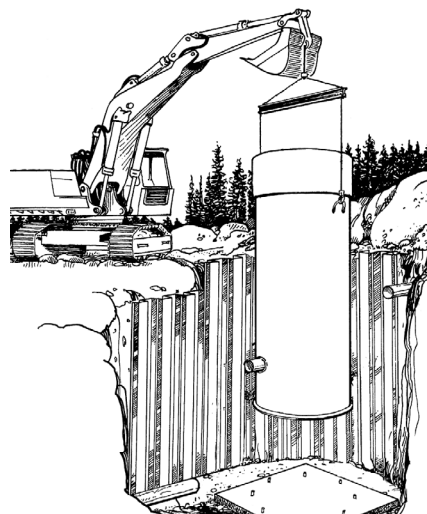


Abb. 6 Absenken des Schachts

TM06 1238 1914

3. Bringen Sie den Schacht in die richtige Position, sodass die Flansche für die Zu- und Ablaufleitungen ordnungsgemäß ausgerichtet sind.

Um bei Schächten mit einem Durchmesser von 2,0, 2,2 oder 3,0 m, Ablaufrohren mit einer Nennweite über DN 150 und mit zwei Bohrungen im Boden Vibrationen zu vermeiden, ist der Hohlraum unterhalb des Schachts mit Beton aufzufüllen. Siehe Abb. 7.

Hinweis

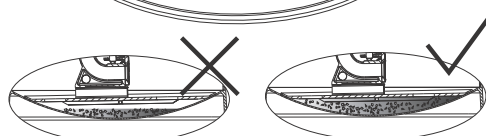
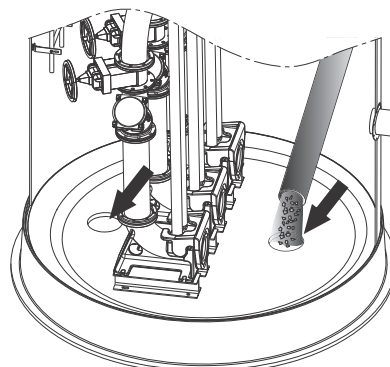


Abb. 7 Vorgehensweise beim Auffüllen des Hohlraums mit Beton

TM06 4359 2115

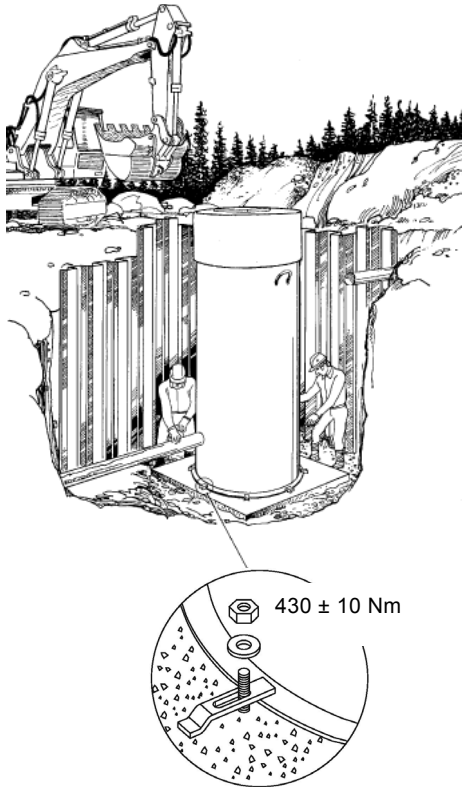


Abb. 8 Sichern der Befestigungsbügel

Achtung Setzen Sie den Schacht nicht auf den Ankerschrauben ab, da Sie die Oberfläche des Schachts beschädigen könnten.

4. Bringen Sie die Befestigungsbügel, Unterlegscheiben und Muttern (M20 F8.8) an und ziehen Sie die Muttern mit 430 ± 10 Nm fest.

Hinweis Achten Sie darauf, dass keine Restspannungen in den verstärkten Kunststoffkomponenten am Schachtboden verbleiben.

4.2.1 Verfüllung

Achtung Die Bodenverdichter dürfen nicht in einem Abstand von weniger als 30 cm von der Schachtwand eingesetzt werden.

- Die Verfüllung muss so ausgeführt sein, dass der Schacht allseitig ausreichend gestützt wird und Belastungen ohne schädliche Punkteinwirkungen übertragen werden können.
- Für die Verfüllung muss verdichtungsfähiger Kies oder Sand mit einer gleichmäßigen Körnung verwendet werden. Die maximale Körnunggröße beträgt 32 mm. Das Verfüllmaterial darf keine Steine enthalten, die größer als die angegebene Körnunggröße sind.
- Das Verfüllen muss so erfolgen, dass der Schacht nicht beschädigt oder verformt wird.
- Die Verfüllung muss in Schichten von max. 50 cm verdichtet werden.

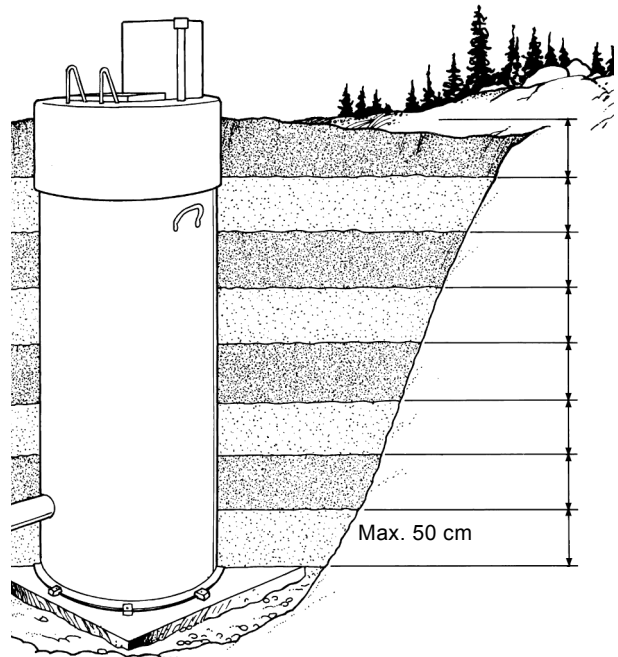


Abb. 9 Verdichtet in Schichten von max. 50 cm

Hinweis Verdichten Sie die Verfüllung unter den Zulauf- und Ablaufleitungen ordnungsgemäß, damit die Rohre beim Verdichten keiner abwärtsgerichteten Belastung ausgesetzt werden. Siehe Abb. 10.

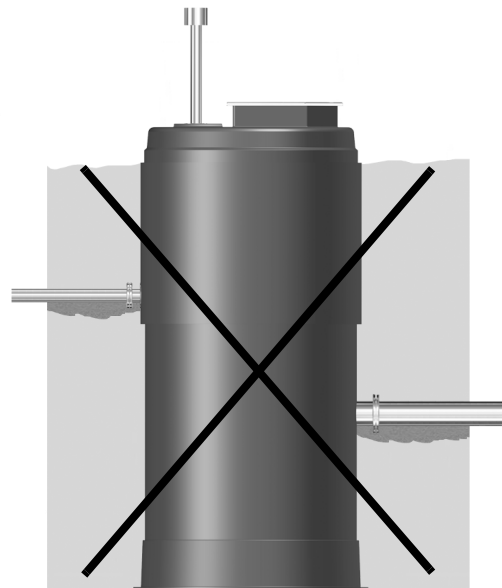


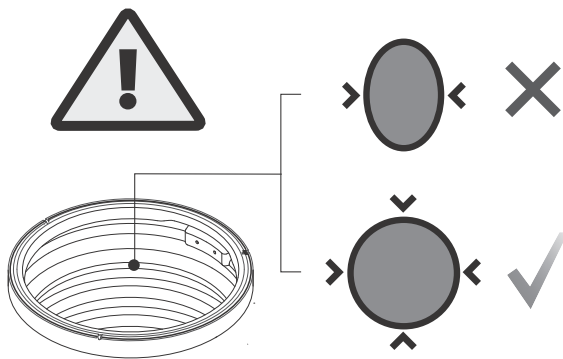
Abb. 10 Unzureichende Verdichtung unter Rohren

Achtung Während des Verfüllens muss die Abdeckung auf dem Pumpenschacht montiert sein, damit sich dieser nicht oval verformt.

TM06 1239 1914

TM06 3352 5214

TM06 1879 3314



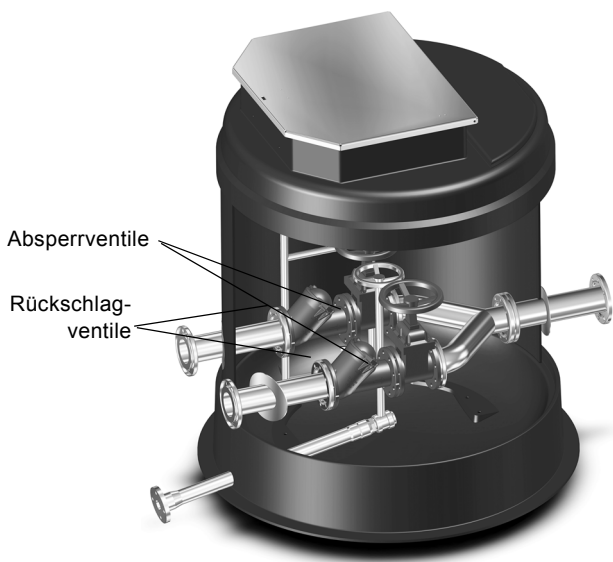
TM06 3603 0615

Verwenden Sie zum Verdichten mechanische Verdichtungsgeräte. Die Verfüllung muss nach der Verdichtung eine Proktordichte von 98 bis 100 % aufweisen.

Achtung

5. Installieren der Ventilkammer

Folgen Sie den gleichen Anweisungen wie beim Einbau des Schachts. Siehe Abschnitt 4. *Installieren des Produkts.*



TM06 3288 1015

Abb. 11 Ventilkammer

5.1 Anschließen der Rohrleitungen

Verdichten Sie die Verfüllung um den Schacht bis zum unteren Teil des Rohranschlusses, bevor Sie die Rohrleitungen anschließen. Siehe Abb. 10.

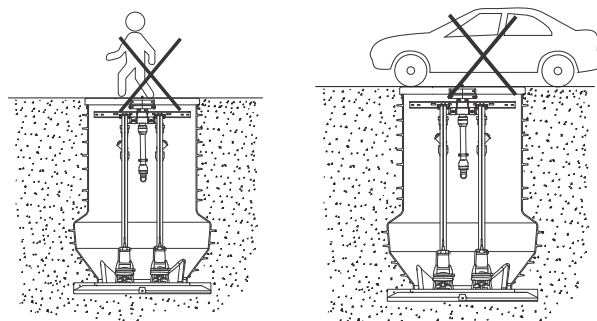
Prüfen Sie vor dem Anschluss der Rohre Folgendes:

- Die Rohre und Dichtungen müssen sauber sein.
- Die Zulaufleitung muss mit dem Rohranschluss ordnungsgemäß ausgerichtet sein.

5.2 Installieren der Abdeckung

Achtung

Die Abdeckungen dürfen, soweit nicht anders angegeben, nicht betreten oder befahren werden.



TM06 0113 4913 - TM06 0114 4913

Abb. 12 Dürfen nicht betreten oder befahren werden.

Die Abdeckungen bestehen standardmäßig aus glasfaserverstärktem Kunststoff und Aluminiumlücken. Die Standardabdeckungen sind vormontiert.

Hinweis

Das Sicherheitsgitter ist bei Schachtdurchmessern über 2 m geteilt.

Ab PS.G.30 verfügt die Pumpstation sowohl über eine Wartungsluke als auch über eine Serviceluke.



Warnung
Um einen unbefugten Zugang zu verhindern, muss der Pumpenschacht immer abgeschlossen werden.

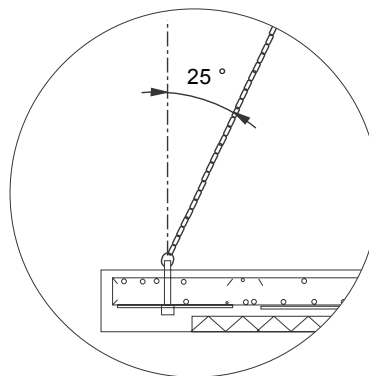
Weitere Informationen finden Sie in dem Datenheft 98697625. Das Datenheft ist online im Grundfos Product Center verfügbar.

5.2.1 Installieren einer Abdeckung, die befahren werden kann

Solche Abdeckungen sind für alle Schachtgrößen optional verfügbar. Die Abdeckung ist eine Betonplatte mit einer Stahlluke.

Achtung

Beim Anheben beträgt der maximale Neigungswinkel für die Abdeckung 25 °.



TM06 3498 0615

Abb. 13 Max. Neigungswinkel

Achtung

Das Fundament und die Bettungsschicht für die Abdeckung müssen so ausgelegt sein, dass die Oberfläche die angegebene Last der Betonabdeckung tragen kann. Beachten Sie die örtlich geltenden Vorschriften.

Installieren einer Abdeckung mit Betonring

Gehen Sie beim Verdichten der Verfüllung sorgsam vor, um Schäden an der Oberseite des Schachts zu vermeiden. Die Körnungsgröße unter der Abdeckung und an der Schachtoberseite muss zwischen 2 und 20 mm liegen.

Lassen Sie den Betonring in die verdichtete Verfüllung ab. Eine Schwarzdecke kann auf dem Ring aufgebracht werden.

Hinweis

Der Schacht wird mit einer Manschette von 500 mm geliefert, die noch vor Ort auf die richtige Länge zugeschnitten werden muss.

Achtung Der Ring darf nicht auf dem Schacht lasten.

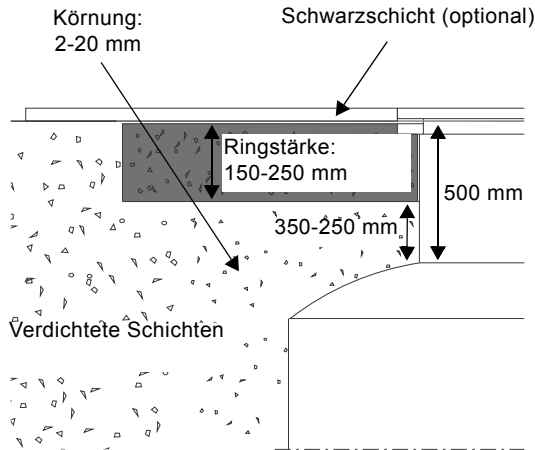


Abb. 14 Installieren einer Abdeckung mit Betonring

Installieren einer Abdeckung mit Freiraum

Senken Sie die Abdeckung auf die Pumpstation ab, nachdem sich die Verfüllung bis zur Oberseite der Pumpstation verdichtet hat. Siehe Abb. 15 und 16.

Nach dem Einbau muss ein Freiraum von 150 mm zwischen der Abdeckung und dem Schacht verbleiben. Siehe Abb. 15 und 16.

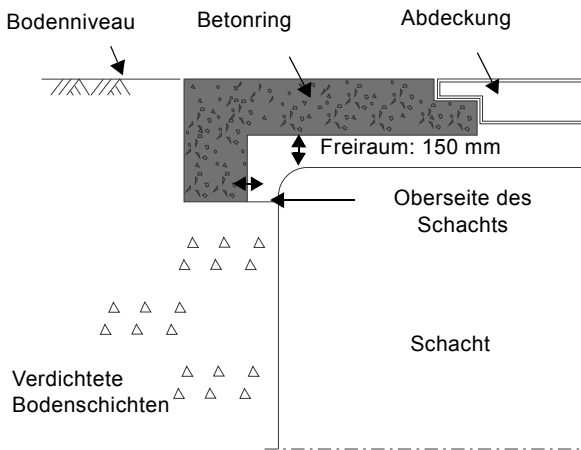


Abb. 15 Schnittbild: Abdeckung, die befahren werden darf

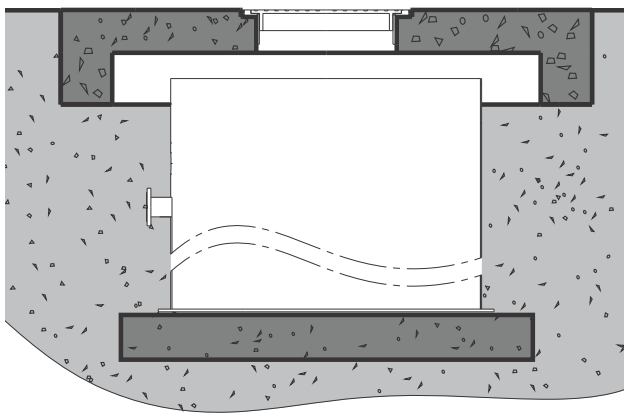


Abb. 16 Abdeckung, die befahren werden darf

Hinweis

Soll der Betonring vor Ort gegossen werden, finden Sie im Datenheft 98697625 die entsprechenden Abmessungen. Das Datenheft ist online im Grundfos Product Center verfügbar.

Um auf das Datenheft zuzugreifen, verwenden Sie den QR-Code oder die unten aufgeführte Webadresse.



net.grundfos.com/qr/i/98697625

5.3 Entlüftungsrohr

Es wird empfohlen, den Schacht mit einem Entlüftungsrohr (Zubehör) auszustatten. Siehe Abschnitt 5.1 Anschließen der Rohrleitungen.

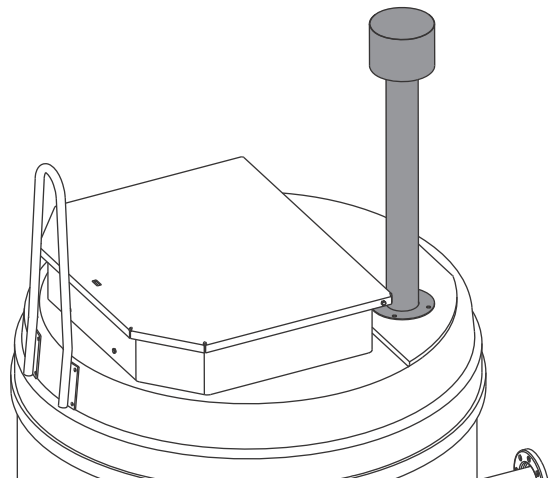


Abb. 17 Schacht mit Entlüftungsrohr an der Oberseite

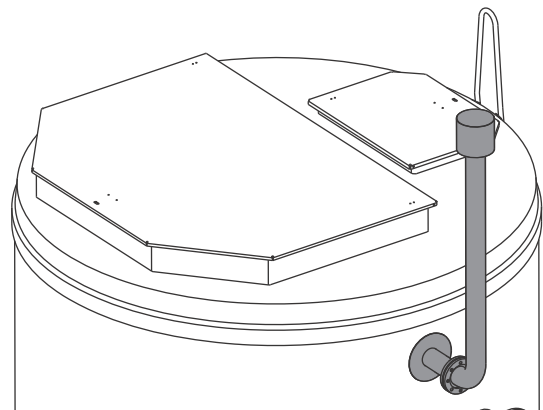


Abb. 18 Schacht mit Entlüftungsrohr an der Seite

5.4 Serviceplattform

Die Serviceplattform ist nur für eine Person ausgelegt und muss verwendet werden, um die Absperrventile im Schacht betrieben werden.

Achtung

Setzen Sie Pumpen nicht zeitweise auf der Serviceplattform ab.

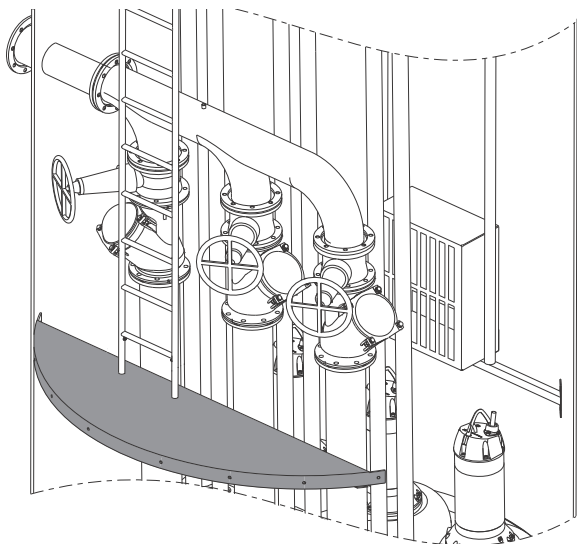


Abb. 19 Fest eingebaute Serviceplattform

TM06 1687 2614

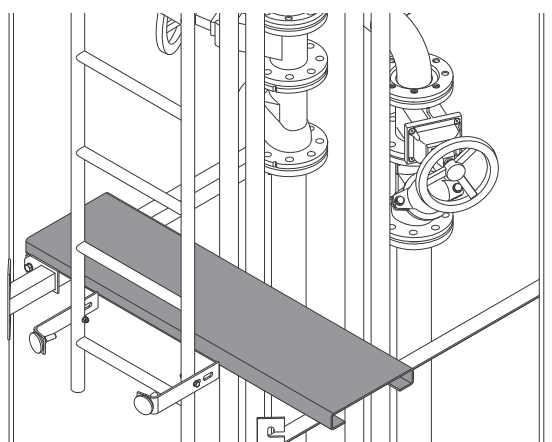


Abb. 20 Anhebbare Serviceplattform

TM06 1737 2714

5.5 Kabel

Die Kabel für die Niveauschalter und die Pumpe können durch einen an der Seite des Schachts vorhandenen Kabeleinlass in den Schacht geführt werden.

Achten Sie bei der Demontage oder Montage der Pumpe darauf, dass keine der Kabel geknickt oder beschädigt werden.

Achtung

Nach der Pumpen- und Kabelmontage müssen die Kabel so aufgehängt werden, dass sie keinen Belastungen ausgesetzt sind.

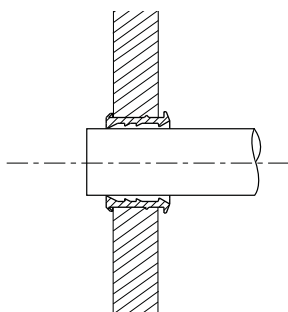


Abb. 21 Kabeleinführung

TM03 3709 5014

Achtung Sollten korrodierende Gase vorhanden sein, wird empfohlen, eine gasdichte Kabeleinführung zu verwenden.

6. Auslegung

Das erforderliche Schachtvolumen ist abhängig von der Abwasser-Fördermenge und der Pumpenleistung.

Falls das Medium längere Zeit im Schacht steht, können sich Ablagerungen im Sammelbrunnen des Schachts bilden. Deshalb sollte die Pumpe jeden Tag (d. h. innerhalb von 24 Stunden) mindestens zweimal anlaufen.

6.1 Installieren der Pumpe

Informationen zur Installation und Inbetriebnahme der Pumpe finden Sie in der Montage- und Betriebsanleitung der Pumpe.

Achtung

Lassen Sie die Pumpe vorsichtig in den Schacht ab, um Beschädigungen an der Pumpe und dem Schacht zu vermeiden.



Warnung

Das Hebezeug zum Anheben der Pumpe muss für das Gewicht der Pumpe geeignet sein. Außerdem muss es in Übereinstimmung mit den örtlich geltenden Vorschriften zugelassen sein und gewartet werden.

Von Grundfos gelieferte Hebeketten sind mit der max. Last und dem Produktionsdatum gekennzeichnet. Die max. Last darf nicht überschritten werden.



Die Wartungsarbeiten müssen in Übereinstimmung mit den örtlich geltenden Vorschriften durchgeführt werden.

Es wird empfohlen, von Grundfos gelieferte Hebeketten und Schäkel mindestens einmal pro Jahr auf Risse, Korrosion und andere Unregelmäßigkeiten zu prüfen. Sollten Schäden festgestellt werden, ersetzen Sie die Hebekette oder die Schäkel.

7. Pumpenregelung

Hinweis

Ist der Schacht mit einer Pumpe mit AUTO_{ADAPT}-Funktion ausgestattet, ist kein externes Niveauschaltgerät erforderlich.

Beim Einbau der Niveauschalter ist Folgendes zu beachten:

- Um Schwingungen und das Ansaugen von Luft zu vermeiden, muss der Niveauschalter zum Abschalten der Pumpe so eingebaut werden, dass die Pumpe abschaltet, bevor Luft in die Pumpe gelangen kann.
- Beim Einzelpumpenbetrieb muss der Niveauschalter zum Einschalten der Pumpe so eingebaut werden, dass die Pumpe bei Erreichen des gewünschten Flüssigkeitsstands anläuft. Allerdings muss die Pumpe immer anlaufen, bevor der Flüssigkeitsstand die Unterseite der unteren Zulaufleitung erreicht.
- Beim Mehrpumpenbetrieb müssen die Niveauschalter zum Einschalten der Pumpen so eingebaut werden, dass die Pumpe anläuft, bevor der Flüssigkeitsstand die Unterseite der unteren Zulaufleitung zum Schacht erreicht.
- Der Niveauschalter für den Hochwasseralarm muss immer ca. 100 mm über dem Niveauschalter zum Einschalten der Pumpe eingebaut werden. Der Einbau muss jedoch so erfolgen, dass ein Alarm ausgelöst wird, bevor der Flüssigkeitsstand die Zulaufleitung erreicht.

Weitere Informationen zu den Einstellungen finden Sie in der Betriebsanleitung des betreffenden Pumpenreglers.

7.1 Ein- und Ausschalt-niveaus

Das Nutzvolumen des Pumpenschachts muss so bemessen sein, dass die maximal zulässige Anzahl der Anläufe nicht überschritten wird. Siehe Montage- und Betriebsanleitung der Pumpe.

7.2 Installieren des Regulationssystems

Siehe Montage- und Betriebsanleitung für das Regulationssystem.

7.3 Installieren des Niveauregelungssystems

7.3.1 Schwimmerschalter

Werden Schwimmerschalter verwendet, können diese an einem Rohr befestigt werden, das aus dem Pumpenschacht gezogen werden kann. Dadurch wird das Justieren der Schwimmerschalter erheblich erleichtert.

Hinweis

Beachten Sie, dass der unterste Schwimmerschalter (AUS) die Pumpe ausschalten muss, bevor der Flüssigkeitsstand im Schacht den Mindestfüllstand der Pumpe unterschreitet. Siehe Montage- und Betriebsanleitung der Pumpe.

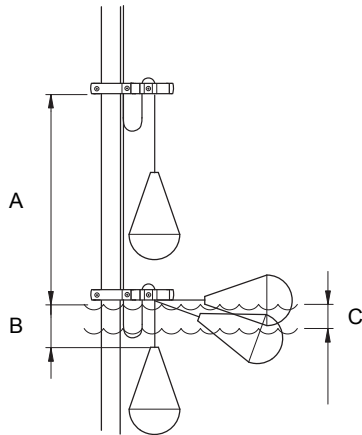


Abb. 22 Justieren der Schwimmerschalter

A	Min. 300 mm
B	50 bis 100 mm
C	Deaktivierungsbereich 110 mm

Achtung

Der Abstand B darf nicht zu groß sein, da sich der Schwimmerschalter sonst an anderen Bauteilen der Installation verhaken kann.

7.3.2 Druckwandler

Wird ein Druckwandler verwendet, muss eine Schutzleitung installiert werden, um Verunreinigungen und Ablagerungen vorzubeugen.

7.3.3 Weitere Geräte für die Niveauschaltung

Siehe Montage- und Betriebsanleitung der Geräte.

8. Elektrischer Anschluss und Inbetriebnahme des Produkts

Siehe Montage- und Betriebsanleitungen für die Pumpe und das Regelungssystem.



Warnung

Der elektrische Anschluss darf nur von einer autorisierten Fachkraft in Übereinstimmung mit den örtlich geltenden Vorschriften vorgenommen werden.



Warnung

Die Pumpe oder der Pumpenregler muss an einen externen Not-Halt angeschlossen werden. Wird als Not-Halt ein Schutzschalter verwendet, muss dieser nach EN 60204-1, 10.8.4. zugelassen sein.



Warnung

Stellen Sie vor Beginn der Arbeiten an der Pumpe oder den Ventilen sicher, dass die Sicherungen entfernt wurden bzw. der Hauptschalter ausgeschaltet ist.

Stellen Sie sicher, dass die Stromversorgung nicht versehentlich wieder eingeschaltet werden kann.

Hinweis

Die Grundfos-Schaltkästen und das freie Ende des Versorgungskabels dürfen niemals im Inneren der Pumpstation installiert werden.

TMO2 8960 1204

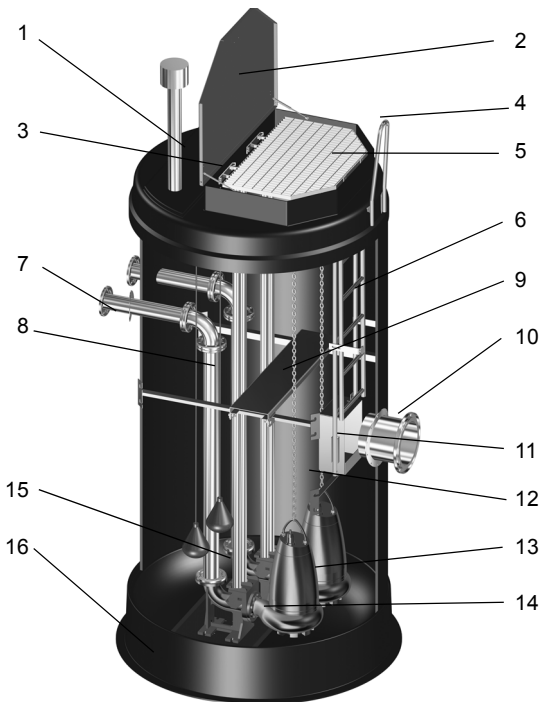
9. Produktübersicht

Die Grundfos-Pumpstationen sind vorgefertigte Pumpstationen zum Sammeln und Pumpen von Abwasser. Die Pumpstationen werden als einbaufertige und vollständig vormontierte Einheiten geliefert. Nach dem Einbau des Schachts werden die Pumpen in den Schacht gelassen.

Der Pumpenschacht besteht aus glasfaserverstärktem Kunststoff (GFK) und wird mit vormontierten Zu- und Ablaufleitungen geliefert.

Der Schacht ist mit einer separaten Ventilkammer erhältlich, die dem Bediener den Zugang zu den Ventilen ermöglicht, ohne dass der Pumpenschacht betreten werden muss.

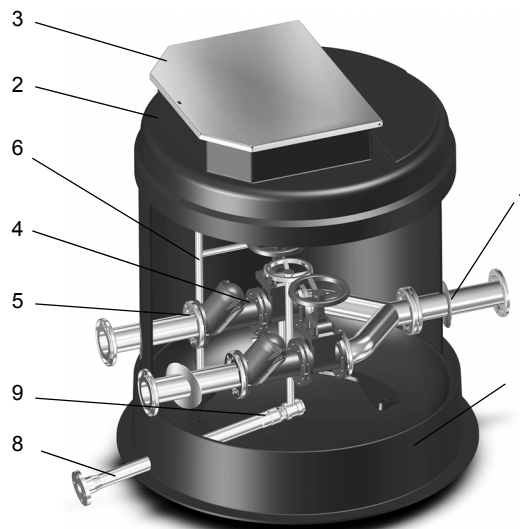
Das Abwasser wird in den Schacht geleitet. Erreicht das Abwasser im Schacht den maximalen Flüssigkeitsstand, schaltet sich die Pumpe ein und pumpt das Abwasser weiter bis zur Kanalisation.



TM06 3382 0115

Abb. 23 Beispiel einer Pumpstation

Pos.	Komponente	Werkstoff
1	Abdeckung	Glasfaserverstärkter Kunststoff (GFK)
	Abdeckung, die befahren werden darf	Betonring und Gusseisenluke
2	Luke	Aluminium
3	Entlüftungsrohr	Nichtrostender Stahl
4	Geländer	Nichtrostender Stahl
5	Sicherheitsgitter	Stahl, verzinkt
6	Leiter	Aluminium
7	Ablauf	Nichtrostender Stahl
8	Rohre	Nichtrostender Stahl
		Polyethylen
9	Serviceplattform	Aluminium
10	Einlauf	Nichtrostender Stahl
		Polyethylen
11	Siebkorb	Nichtrostender Stahl
	Prallblech	Nichtrostender Stahl
12	Ablasskette	Nichtrostender Stahl
		Stahl, verzinkt
13	Pumpe	-
14	Automatische Kupplung	Gusseisen, epoxidharzbeschichtet
15	Niveauschalter	-
16	Schachtboden	Glasfaserverstärkter Kunststoff (GFK)



TM06 3288 1015

Abb. 24 Ventilkammer

Pos.	Komponente	Werkstoff
1	Ventilkammer	Glasfaserverstärkter Kunststoff
2	Abdeckung	Glasfaserverstärkter Kunststoff
3	Luke	Aluminium
4	Absperrventil	Gusseisen, epoxidharzbeschichtet
5	Rückschlagventil	Gusseisen, epoxidharzbeschichtet
6	Leitern	Aluminium
7	Rohre	Nichtrostender Stahl
8	Entwässerungsleitung	Nichtrostender Stahl
9	Entwässerungsventil	Kunststoff

10. Verwendungszweck

Grundfos-Pumpstationen sind zum Sammeln und Pumpen von Dränage-, Grau- und Abwasser bestimmt. Der Pumpentyp ist vom Fördermedium abhängig.

10.1 Medientemperatur

Maximal 40 °C. Bei höheren Medientemperaturen wenden Sie sich bitte an Grundfos.

Achtung

Die Pumpe sollte auf Grundlage der Medientemperatur ausgewählt werden. Siehe Montage- und Betriebsanleitungen der einzelnen Pumpen.

10.2 Säuren und Basen

Falls keine anderen pH-Werte angegeben sind, kann die Pumpstation in der Regel pH-Werten zwischen 5,5 und 8 standhalten. Wenden Sie sich im Zweifelsfall bitte an Grundfos.

10.3 Dichte des Fördermediums

Max. 1.100 kg/m³.

11. Pumpstationsystem (PS.S)

Die Abschnitte [11.1 CE-Zulassung des PS.S](#) und [11.2 Produktidentifikation](#) gelten nur für Pumpstationsysteme mit von Grundfos zugelassenen Komponenten/Teilen, die auf dem Typenschild des PS.S angegeben sind.

Das Pumpstationsystem umfasst alle Elemente, die notwendig sind, damit es als Einheit arbeiten kann. Folgende fünf Bauteile können im Pumpstationsystem enthalten sein:

- Schacht
- Pumpe
- Pumpenregler
- Niveauschaltgerät
- Zubehör.

Im Pumpstationsystem sind jedoch nicht immer alle fünf Bauteile integriert. Es wird allerdings immer mit einem Schacht und einer Pumpe geliefert. Der Pumpenregler oder das Niveauschaltgerät können ebenfalls in der Pumpe integriert sein und/oder Zubehör kann nicht enthalten sein.

11.1 CE-Zulassung des PS.S

Das PS.S ist in Übereinstimmung mit diesen Richtlinien und Normen CE-zugelassen:

- EN 2006/42/EG, EU-Maschinenrichtlinie
- EN ISO 12100, Sicherheit von Maschinen - Allgemeine Gestaltungsgrundsätze - Risikobeurteilung und Risikominderung.

Um einen sicheren Transport zu gewährleisten und Kundenwünsche zu erfüllen, können die Bauteile des PS.S vor Ort montiert werden. Die CE-Zulassung des PS.S ist jedoch nur gültig, wenn folgende Bedingungen erfüllt wurden:

- Das PS.S wurde ordnungsgemäß in Übereinstimmung mit den Montage- und Betriebsanleitungen des PS.S, des Schachts, der Pumpe und der Regelungssysteme montiert.
- Das PS.S umfasst die von Grundfos vorgeschriebenen Bauteile, die auf dem PS.S-Typenschild angegeben sind. Das PS.S-Typenschild befindet sich im Schacht.

11.2 Produktidentifikation

11.2.1 Typenschild, PS.S

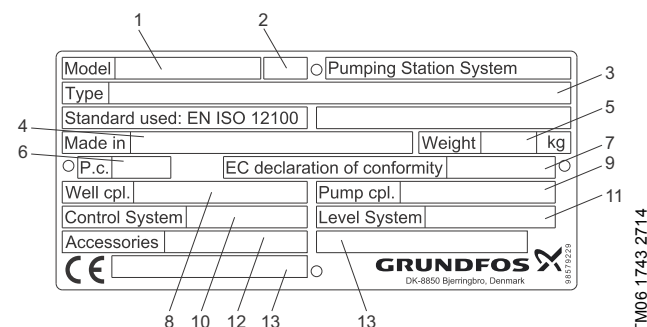


Abb. 25 Typenschild, PS.S

Pos.	Beschreibung
1	Produktnummer
2	Produktionsstandort
3	Typenbezeichnung
4	Herstellungsland
5	Gewicht
6	Produktionscode und -datum (JJWW)
7	Montage- und Betriebsanleitung, Veröffentlichungsnummer
8	Produktnummer, Schacht
9	Produktnummer, Pumpe
10	Produktnummer, Pumpenregler
11	Produktnummer, Niveauschaltgerät
12	Produktnummer, Zubehör
13	Nicht ausgefüllt

TM06 1743 2714

11.2.2 Typenschlüssel, PS.S

Beispiel PS S G 18 40 SE/SL DCD318 PT

Grundfos-Pumpstation

System

Schachtwerkstoff

R: Rotationsgeformtes PE

G: Glasfaserverstärkter Kunststoff

Sammelbrunnendurchmesser

[mm] x 100

18: 1.800

Schachtiefe [mm] x 100

40: 4.000

Pumpentyp

CC: Unilift CC

KP: Unilift KP

AP12: Unilift AP12.50

AP35: Unilift AP35, Unilift AP12.40

AP50: Unilift AP50

APB: Unilift AP35B, Unilift AP50B

SEG: SEG

DP/EF: DP (0,6 - 1,5 kW), EF

DP/SL: DP (2,6 kW), SL1.50.65, SLV.65.65

SE/SL: SE/SL

S: S-Pumpe

Pumpenregler

CU 100: Steuereinheit

LC 107: Niveauschaltgerät

LC 108: Niveauschaltgerät

LC 110: Niveauschaltgerät

LCD 107: Niveauschaltgerät, zwei Pumpen

LCD 108: Niveauschaltgerät, zwei Pumpen

LCD 110: Niveauschaltgerät, zwei Pumpen

DC 318: Dedicated Controls

DC 319: Dedicated Controls

DCD 318: Dedicated Controls, zwei Pumpen

DCD 319: Dedicated Controls, zwei Pumpen

Niveauschaltgerät

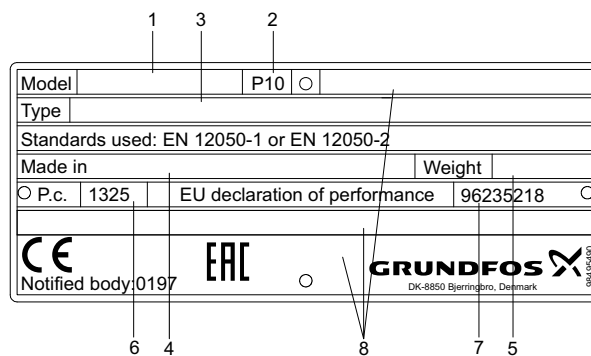
FS2: 2 Schwimmerschalter

FS3: 3 Schwimmerschalter

FS4: 4 Schwimmerschalter

PT: Druckwandler

11.3 Typenschild, PS.G



TM06 3836 10-15

Abb. 26 Typenschild

Pos.	Beschreibung
1	Produktionsnummer
2	Produktionsstandort
3	Typenbezeichnung
4	Herstellungsland
5	Gewicht
6	Produktionscode und -datum (JJWW)
7	Montage- und Betriebsanleitung, Veröffentlichungsnummer
8	Nicht ausgefüllt

11.4 Typenschlüssel, PS.G

Beispiel PS. G. 18. 40 D. GC SS100. A100. SE/SL

Pumpstation
 Glasfaserverstärkter
 Kunststoff

Durchmesser [mm] x 100 mm
 18: 1.800

Tiefe [mm] x 100
 40: 4.000

S: Eine Pumpe
 D: Zwei Pumpen
 T: Drei Pumpen

Rohrkonstruktion

DC: Direkter gemeinsamer Ablauf
 GC: Gemeinsamer Schwannenhals
 VC: Ventilkammer

Rohrwerkstoff und -durchmesser

Edelstahl:

SS50: DN 50 (2")
 SS65: DN 65 (2 1/2")
 SS80: DN 80 (3")
 SS100: DN 100 (4")
 SS150: DN 150 (6")
 SS200: DN 200 (8")

Polyethylen:

PE63: D63 mm (2")
 PE75: D75 mm (2 1/2")
 PE90: D90 mm (3")
 PE110: D110 mm (4")
 PE160: D160 mm (6")

Aufstellungsvariante

Automatische Kupplung:

A50: Pumpenanschluss, DN 50
 A65: Pumpenanschluss, DN 65
 A80: Pumpenanschluss, DN 80
 A100: Pumpenanschluss, DN 100
 A150: Pumpenanschluss, DN 150
 A200: Pumpenanschluss, DN 200

Pumpentyp

SEG: SEG-Schneidwerkumpen
 DP/EF: DP (0,6 - 1,5 kW), EF
 DP/SL: DP (2,6 kW), SL1.50.65, SLV.65.65
 SE/SL: SE/SL
 S: S-Pumpe

12. Service des Produkts

Siehe die Montage- und Betriebsanleitung der Pumpe und den Regler.

Hinweis

Es wird empfohlen, Wartungs- und Reparaturarbeiten an der Pumpe außerhalb des Schachts durchzuführen.

Warnung

Vor dem Betreten des Schachts muss sichergestellt werden, dass die Abdeckung in der geöffneten Position verriegelt ist und dass der Schacht in Übereinstimmung mit den örtlich geltenden Vorschriften entlüftet wird. Wenn dies nicht zutrifft, den Schacht nicht betreten!

Achtung

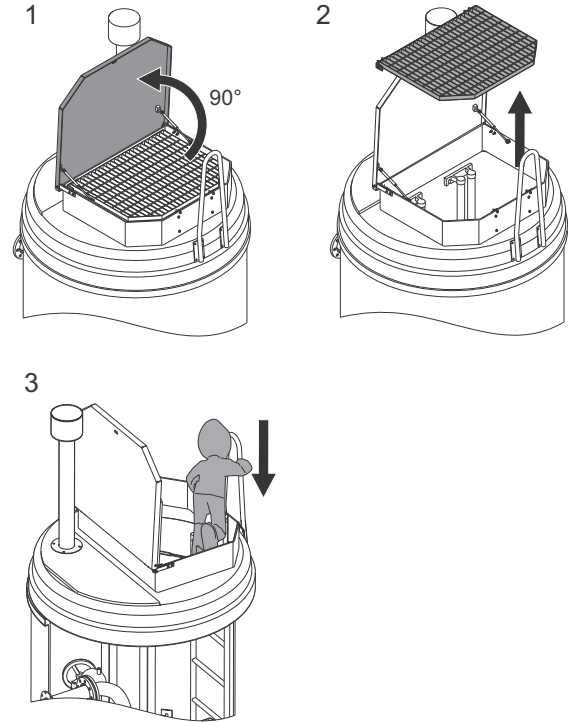


Abb. 27 Den Schacht öffnen



Überprüfen Sie die von Grundfos gelieferte Leiter, die Serviceplattform und alle dazugehörigen Verbindungselemente mindestens einmal pro Jahr auf Risse, Korrosion und andere Unregelmäßigkeiten. Beachten Sie die örtlich geltenden Vorschriften.

Warnung

Verwenden Sie zum Betreten des Schachts einen Haltegurt. Für den Ausstieg aus dem Schacht benötigen Sie eine entsprechende Leiter und Sicherheitsausrüstung.



Alle Arbeiten in Pumpenschächten müssen in Übereinstimmung mit den örtlich geltenden Vorschriften und unter Aufsicht von mindestens einer Person außerhalb der Pumpstation durchgeführt werden.

Warnung

Wenn Arbeiten in einer geöffneten Pumpstation bzw. Ventilkammer oder in der Nähe davon durchgeführt werden, müssen geeignete Warnschilder und Sicherheitsbarrieren um den Schacht aufgestellt werden, um zu verhindern, dass Personen in den Schacht fallen. Die Warnschilder müssen aus jeder Richtung sichtbar sein.





Für eine obere Öffnung von bis zu $\varnothing 1.000$ sind normale Vorsichtsmaßnahmen ausreichend. Öffnungen, die größer als $\varnothing 1.000$ sind, müssen mit Sicherheitsbarrieren und anderen Sicherheitsmaßnahmen versehen werden.



Pumpen können mithilfe eines Krans und Hebepunkten angehoben werden.

Zum Anheben müssen zugelassene und geeignete Schlingen oder Ketten verwendet werden.



Warnung

Handschuhe und weitere geeignete persönliche Schutzausrüstungen müssen in Übereinstimmung mit den örtlich geltenden Vorschriften eingesetzt werden.

Die örtlich geltenden Vorschriften über den Kontakt mit Abwasser sind zu beachten.



Reicht das natürliche Licht nicht aus, muss das Wartungspersonal Lampen verwenden.

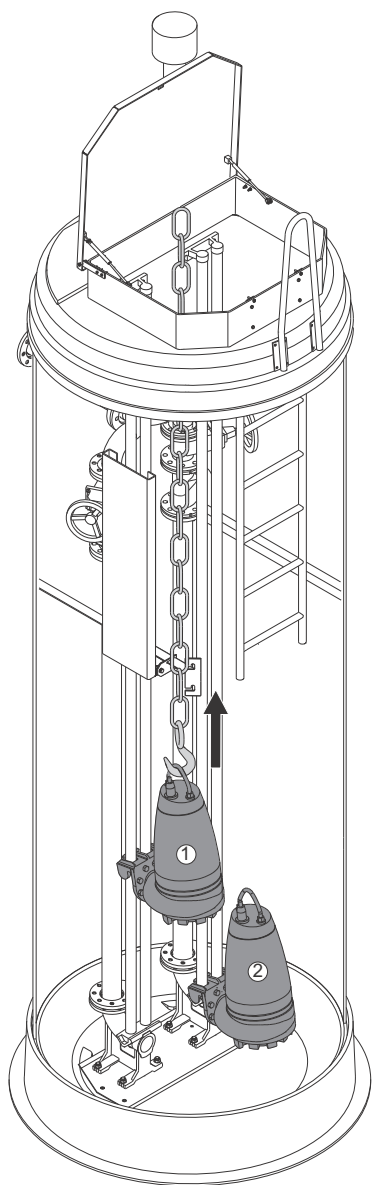


Abb. 28 Anheben einer Pumpe mit automatischer Kupplung für Servicearbeiten

TM06 1671 2614

12.1 Ein Rückschlagventil reparieren



Warnung

Es ist sicherzustellen, dass das austretende Medium keine Personenschäden oder Schäden an Betriebsmitteln verursacht.



Warnung

Stellen Sie vor Beginn der Arbeiten an den Rückschlagventilen sicher, dass die Sicherungen entfernt wurden bzw. der Hauptschalter ausgeschaltet ist.

Stellen Sie sicher, dass die Stromversorgung nicht versehentlich wieder eingeschaltet werden kann.



Warnung

Achten Sie darauf, dass die Absperrventile nicht versehentlich geöffnet werden können.



Treten Sie beim Betreten der Ventilkammer nicht auf die Rohre oder Ventile.

1. Öffnen Sie das Ventilkammer-Entwässerungsventil mithilfe des Ventilgriffs im Schacht, um den Sammelbrunnen der Ventilkammer zu leeren. Siehe Abb. 29.

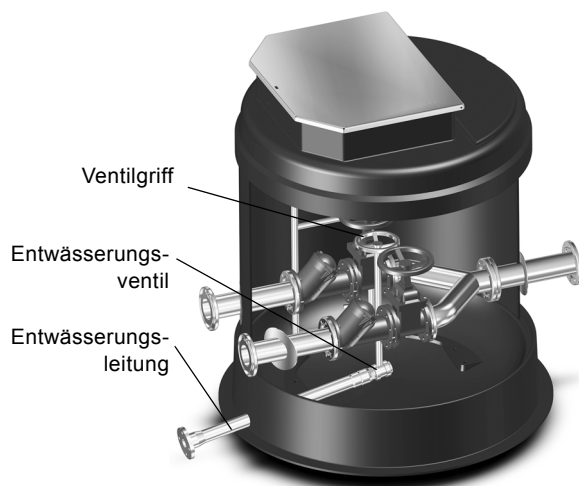


Abb. 29 Die Ventilkammer entleeren

TM06 3288 1015

2. Schließen Sie die Absperrventile. Siehe Abb. 11.
3. Entfernen Sie die beiden Schrauben an der Abdeckung des Rückschlagventils. Siehe Abb. 30.

Rückschlagventil

Explosionszeichnung

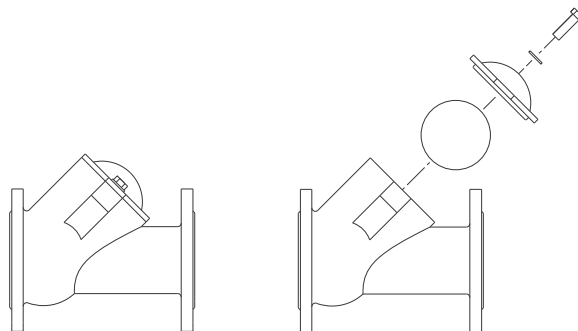


Abb. 30 Rückschlagventil

TM06 1756 2714

4. Ersetzen Sie die abgenutzten Ventilkugeln und reinigen Sie das Ventilinnere.
5. Schließen Sie die Ventilabdeckung und ziehen Sie die Schrauben fest.
6. Öffnen Sie die Absperrventile. Siehe Abb. 11.
7. Schließen Sie das Entwässerungsventil im Schacht. Siehe Abb. 29.

12.2 Die Hauptleitung entleeren

1. Öffnen Sie das Ventilkammer-Entwässerungsventil mithilfe des Ventilgriffs im Schacht, um den Sammelbrunnen der Ventilkammer zu leeren. Siehe Abb. 29.
2. Schließen Sie die Absperrventile. Siehe Abb. 11.
3. Entfernen Sie die beiden Schrauben an der Abdeckung des Rückschlagventils. Siehe Abb. 30.
4. Entfernen Sie die Ventilkugel, schließen Sie die Ventilabdeckung und ziehen Sie die Schrauben fest.
5. Öffnen Sie die Absperrventile und entleeren Sie die Hauptleitung. Siehe Abb. 11.
6. Bauen Sie die Ventilkugel in das Rückschlagventil ein.

12.3 Kontaminierte Pumpen



Wurde die Pumpe zum Fördern eines gesundheitsgefährdenden oder giftigen Mediums eingesetzt, wird sie als kontaminiert eingestuft.

Sollten Sie Grundfos mit der Instandsetzung einer solchen Pumpe beauftragen, müssen Sie Grundfos vor dem Versand alle erforderlichen Informationen zum Fördermedium usw. mitteilen. Andernfalls kann Grundfos die Annahme der Pumpe zu Instandsetzungszwecken verweigern.

Eventuell anfallende Versandkosten gehen zu Lasten des Absenders.

Bei jeder Kundendienstanfrage (ungeachtet dessen, an wen sich die Anfrage richtet) müssen alle Einzelheiten über das Fördermedium angegeben werden, für den Fall, dass die Pumpe zum Fördern gesundheitsgefährdender oder giftiger Flüssigkeiten eingesetzt worden ist.

Eine zur Instandsetzung zurückgeschickte Pumpe muss zuvor sorgfältig gereinigt worden sein.

Eine Serviceanleitung und ein Servicevideo finden Sie auf der Internetseite www.grundfos.de.

13. Servicevertrag

Um einen dauerhaft sicheren Betrieb zu gewährleisten, wird empfohlen, einen Servicevertrag mit Grundfos abzuschließen.

14. Entsorgung

Dieses Produkt sowie Teile davon müssen umweltgerecht entsorgt werden:

1. Nutzen Sie die öffentlichen oder privaten Entsorgungsgesellschaften.
2. Ist das nicht möglich, wenden Sie sich bitte an die nächste Grundfos Gesellschaft oder Werkstatt.
3. Kann das Produkt nicht als komplette Einheit entsorgt werden, besteht die Möglichkeit, die Pumpe aus dem Schacht zu nehmen und den Schacht danach aufzuschütten und abzudecken.

Technische Änderungen vorbehalten.

Traducción de la versión original en inglés.

CONTENIDO

	Página
1. Símbolos utilizados en este documento	61
2. Instrucciones de seguridad	61
3. Recepción del producto	62
3.1 Transporte del producto	62
3.2 Inspección del producto	63
4. Instalación del producto	63
4.1 Preparación de la plataforma	63
4.2 Instalación de la fosa	64
5. Instalación de la cámara de válvulas	65
5.1 Conexión de las tuberías	65
5.2 Instalación de la cubierta	66
5.3 Tubería de purga	67
5.4 Plataforma de inspección	67
5.5 Cables	67
6. Dimensionamiento	68
6.1 Instalación de la bomba	68
7. Control de la bomba	68
7.1 Niveles de arranque y parada	68
7.2 Instalación del sistema de control	68
7.3 Instalación del sistema de control de nivel	68
8. Conexión eléctrica y arranque del producto	68
9. Presentación del producto	69
10. Aplicaciones	70
10.1 Temperatura del líquido	70
10.2 Ácidos y bases	70
10.3 Densidad del líquido	70
11. Sistema de estación de bombeo (PS.S)	70
11.1 Homologación CE del sistema PS.S	70
11.2 Identificación	70
11.3 Placa de características, PS.G	71
11.4 Clave de tipo, PS.G	72
12. Inspección del producto	72
12.1 Reparación de una válvula de retención	73
12.2 Drenaje de la tubería principal	74
12.3 Bombas contaminadas	74
13. Contrato de mantenimiento	74
14. Eliminación	74

**Aviso**

Leer estas instrucciones de instalación y funcionamiento antes de realizar la instalación. La instalación y el funcionamiento deben cumplir con las normativas locales en vigor.

1. Símbolos utilizados en este documento

**Aviso**

Si estas instrucciones no son observadas puede tener como resultado daños personales.

**Aviso**

Si no se presta atención a estas instrucciones, puede haber un corto circuito con riesgo de ser dañado o muerte.

Precaución

Si no se respetan estas instrucciones de seguridad podrían producirse problemas o daños en el equipo.

Nota

Observații sau instrucțiuni care ușurează lucrul și asigură exploatarea în condiții de siguranță.

2. Instrucciones de seguridad

Recepción del producto

Aviso

Asegúrese de que el soporte de izado se encuentre bien sujeto antes de intentar izar la fosa.

Los descuidos durante el izado o transporte pueden dar lugar a lesiones personales o daños a la fosa.



Instalación del producto

Aviso

La instalación de la fosa debe ser llevada a cabo por personal autorizado, según las normativas locales.

El trabajo en el interior de fosas de aguas residuales o en sus proximidades debe tener lugar de acuerdo con las normativas locales.

**Aviso**

Antes de bajar la fosa, apriete las diferentes conexiones; puede que se hayan aflojado durante el transporte.

**Aviso**

La fosa debe cerrarse para impedir el acceso a personas no autorizadas.

**Aviso**

El equipo de izado empleado para izar la bomba debe ser apto para el peso de la bomba, estar homologado según las normativas locales y recibir el mantenimiento exigido por las mismas.

**Aviso**

Las cadenas suministradas por Grundfos están grabadas con la carga máxima y la fecha de fabricación. La carga máxima no debe superarse.

El mantenimiento debe llevarse a cabo de acuerdo con las normativas locales.

Se recomienda comprobar que las cadenas y grilletes suministrados por Grundfos no presenten grietas, oxidación u otras irregularidades, al menos, una vez al año. Sustituya la cadena o los grilletes si detecta algún defecto.



Instalación del producto

Aviso

Las conexiones eléctricas deben ser llevadas a cabo por personal autorizado, de acuerdo con las normativas locales.

**Aviso**

La bomba o el controlador de bomba deben conectarse a un dispositivo externo de parada de emergencia.

Si se usa un interruptor de circuito para la desconexión del suministro eléctrico como dispositivo de parada de emergencia, este deberá cumplir los requisitos establecidos por la norma EN 60204-1, 10.8.4.

**Aviso**

Antes de comenzar a trabajar con la bomba o las válvulas, asegúrese de haber retirado los fusibles o desconectado el interruptor principal.

Asegúrese también de que el suministro eléctrico no se pueda conectar accidentalmente.



Inspección del producto



Aviso

Compruebe la escalera suministrada por Grundfos, la plataforma de inspección y la fijación de las mismas, al menos, una vez al año; asegúrese también de que no presenten grietas, oxidación u otras irregularidades. Respete las normativas locales.



Aviso

La entrada a la fosa requiere el uso de un arnés de seguridad, una escalera adecuada y un equipo que permita extraer personas de la fosa.

El trabajo en el interior de una fosa debe tener lugar de acuerdo con las normativas locales y ser supervisado por, al menos, una persona situada fuera de la estación de bombeo.



Aviso

Durante la ejecución de tareas en una estación de bombeo o cámara de válvulas abierta, o bien en sus proximidades, deben instalarse avisos y vallas de seguridad alrededor de la fosa para evitar que puedan caer personas en su interior. Los avisos deben ser visibles desde cualquier dirección.



Aviso

Si la abertura superior posee un diámetro inferior a $\varnothing 1000$, será suficiente con tomar las precauciones normales. Las aberturas de diámetro superior a $\varnothing 1000$ deben equiparse con vallas de seguridad y otras medidas de protección.



Aviso

Las bombas pueden izarse empleando una grúa por medio de los puntos de izado.

Deben emplearse eslingas o cadenas homologadas para tareas de izado.



Aviso

Deben usarse guantes y todas las prendas de protección individual que correspondan según las normativas locales.

Han de respetarse las normativas locales en materia de exposición a aguas residuales.



Aviso

Asegúrese de que los escapes de agua no provoquen lesiones a personas ni daños al equipo.



Aviso

Antes de comenzar a trabajar con las válvulas de retención, asegúrese de haber retirado los fusibles o desconectado el interruptor principal.

Asegúrese también de que el suministro eléctrico no se pueda conectar accidentalmente.



Aviso

Asegúrese de que las válvulas de corte no se puedan abrir accidentalmente.



Aviso

Si una bomba se emplea para bombear líquidos perjudiciales para la salud o tóxicos, se clasificará como contaminada.

3. Recepción del producto

3.1 Transporte del producto

Nota

Al transportar y manipular la fosa, tenga en cuenta que su resistencia a los impactos disminuye a bajas temperaturas.

La fosa debe transportarse en posición horizontal, anclada al vehículo de transporte. Los accesorios, si los hubiere, deberán fijarse al interior de la fosa.

Precaución

Antes de colocar la fosa en posición vertical, desmonte los soportes de transporte y accesorios del interior de la misma.

El cliente debe contar con equipos de izado apropiados en el punto de descarga. El peso de la fosa figura en la placa de características.

Precauciones durante el transporte y la manipulación

- No vuelque la fosa para transportarla en un camión.
- Use correas homologadas de tela u otro material similar para izar la fosa al cargarla o descargarla de un camión, o desplazarla por el lugar de instalación.
- Manipule e ize la fosa de acuerdo con las normativas locales.
- No arrastre la fosa por el suelo.
- No deben concentrarse puntos de carga.
- La fosa no debe exponerse al contacto con bordes afilados.
- Asegúrese de que el suelo esté nivelado al apoyar la fosa.

Precaución

Si la fosa está equipada con un punto de izado, úselo para manipularla.

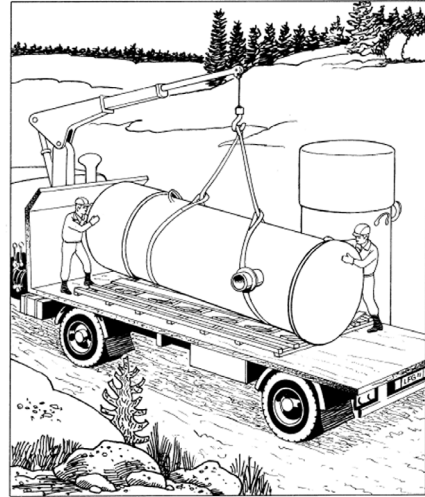


Fig. 1 Izado de la fosa desde un camión

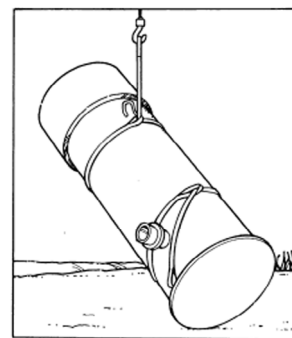


Fig. 2 Correas de izado

Precaución

La grúa debe apoyarse a una distancia adecuada de la fosa para evitar que el orificio de la fosa resulte dañado.

Respete las normativas locales.

Aviso

Asegúrese de que el soporte de izado se encuentre bien sujeto antes de intentar izar la fosa.

Los descuidos durante el izado o transporte pueden dar lugar a lesiones personales o daños a la fosa.



3.2 Inspección del producto

Después del transporte y antes de la instalación, el cliente debe inspeccionar la estación de bombeo.

Como parte de la inspección, deben llevarse a cabo las siguientes tareas:

- Comprobar si la estación de bombeo ha sufrido daños durante el transporte. Póngase en contacto con el transportista inmediatamente si detecta algún daño.
- Comprobar que los productos entregados se correspondan con el pedido.
- Comprobar las posiciones y los tamaños de las conexiones.
- Volver a apretar las diferentes conexiones; puede que se hayan aflojado durante el transporte.
- Comprobar que todas las válvulas se encuentren abiertas (a excepción de la válvula de drenaje de la cámara de válvulas).
- Comprobar el resto de componentes, como las tuberías de purga.

4. Instalación del producto

4.1 Preparación de la plataforma

Aviso

La instalación de la fosa debe ser llevada a cabo por personal autorizado, según las normativas locales.

El trabajo en el interior de fosas de aguas residuales o en sus proximidades debe tener lugar de acuerdo con las normativas locales.

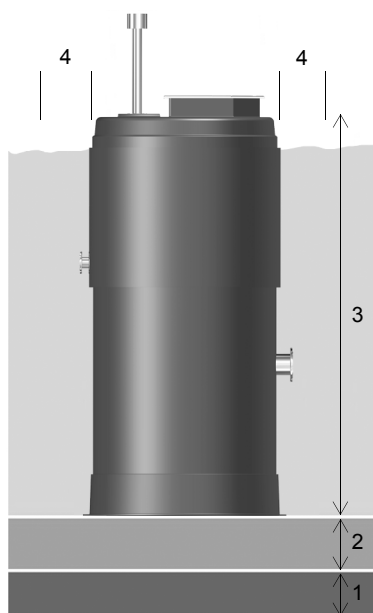


Fig. 3 Esquema de instalación

TM06 1848 3214

Pos.	Descripción
1	Capa de cimentación
2	Plataforma de cimentación
3	Relleno compactado en capas de un máximo de 50 cm
4	Distancia de 50 cm desde la cubierta, donde no deben concentrarse cargas pesadas

Precaución

La ubicación de la fosa debe elegirse de tal modo que su instalación no provoque daños en otros equipos. Los demás equipos tampoco deben provocar daños a la fosa una vez enterrada.

4.1.1 Capa de cimentación

El fondo del espacio excavado debe contar con una capa de cimentación si los análisis del suelo y la información recopilada acerca de la carga de la fosa indican que el suelo no es capaz de soportar el peso.

La capa de cimentación puede realizarse tras la excavación, depositando una capa estable de gravilla adecuada o un material similar, y compactándola en capas de un máximo de 50 cm. Esta capa de cimentación también se necesita si la excavación resultante ha sido demasiado profunda.

4.1.2 Plataforma de cimentación

El cemento debe satisfacer los siguientes requisitos:

Clase de resistencia	C40/50-2
Clase de exposición	XC4
Relación agua-cemento	≤ 0,45
Contenido máximo de cloruros	0,4 %
Refuerzo	B500B
Ángulo máximo de inclinación	25 °
Máxima absorción de agua por masa	6 %

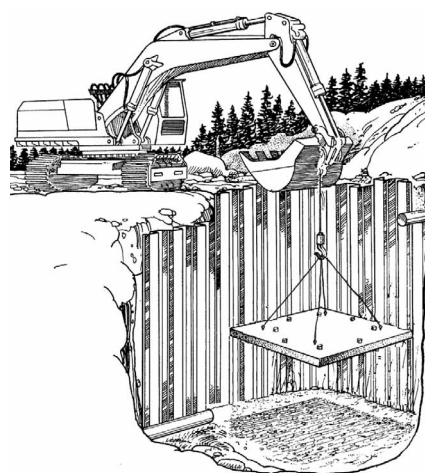


Fig. 4 Descenso de la plataforma de cimentación

TM06 1237 2514

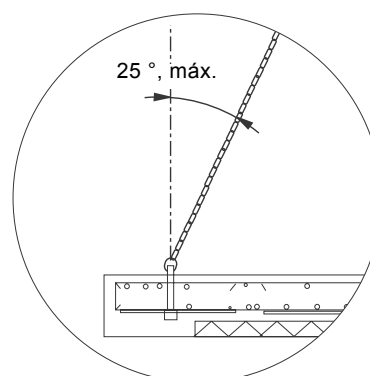


Fig. 5 Ángulo máximo de inclinación

TM06 3498 0615

Nota

Asegúrese de que la plataforma de cimentación esté bien nivelada antes de instalar la fosa.

Puede que los pernos de anclaje de la plataforma de cimentación se suministren antes que la propia fosa. Es posible, por tanto, instalar los pernos de anclaje y llevar a cabo una prueba de tensión antes de la llegada de la estación de bombeo al lugar de instalación.

Nota

Durante la prueba de tensión, cada perno de anclaje debe ser capaz de soportar 20 kN (2000 kg).

Nota

Si la plataforma de cimentación debe fraguarse in situ, consulte las dimensiones del encofrado en el documento 98697625. El documento está disponible en Grundfos Product Center.

Nota

Si la plataforma de cimentación se fragua in situ, la superficie de la misma deberá alisarse hasta obtener una superficie suave.

Use este código QR o la dirección indicada a continuación para acceder al documento.



net.grundfos.com/qr/i/98697625

TM06 3859 1015

4.2 Instalación de la fosa

Nota

Compruebe que la fosa no sufra ningún daño externo antes de introducirla. Una vez instalada la fosa, Grundfos no se hace responsable de los posibles daños.



Aviso

Antes de bajar la fosa, apriete las diferentes conexiones; puede que se hayan aflojado durante el transporte.

1. Limpie la superficie de la plataforma de cimentación, asegurándose de que nada se interponga entre la plataforma de cimentación y la brida de montaje de la fosa.
2. Ice la fosa por las argollas de izado y colóquela en el centro del círculo formado por los pernos de anclaje de la plataforma de cimentación.

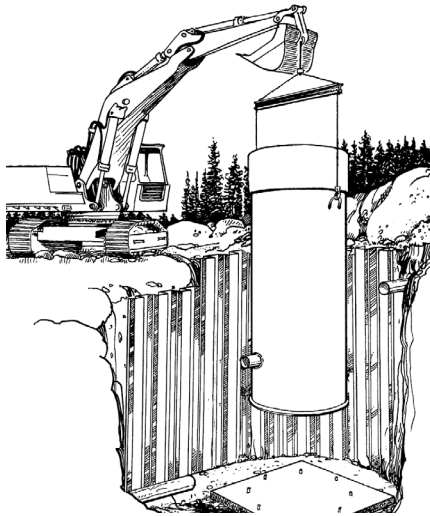


Fig. 6 Descenso de la fosa

TM06 1238 1914

3. Coloque la fosa de modo que las bridas de entrada y salida queden orientadas correctamente.

Nota

En fosas de 2,0, 2,2 o 3,0 m de diámetro con tuberías de salida de tamaño superior a DN 150 y dos orificios en el fondo, el hueco situado bajo el fondo de la fosa debe rellenarse de cemento para evitar vibraciones. Consulte la fig. 7.

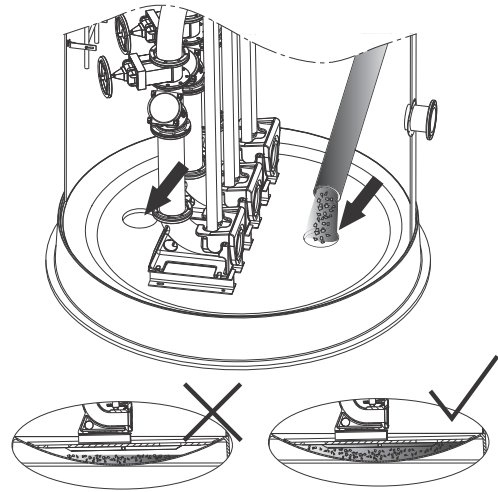


Fig. 7 Cómo rellenar el hueco de cemento

TM06 4359 2115

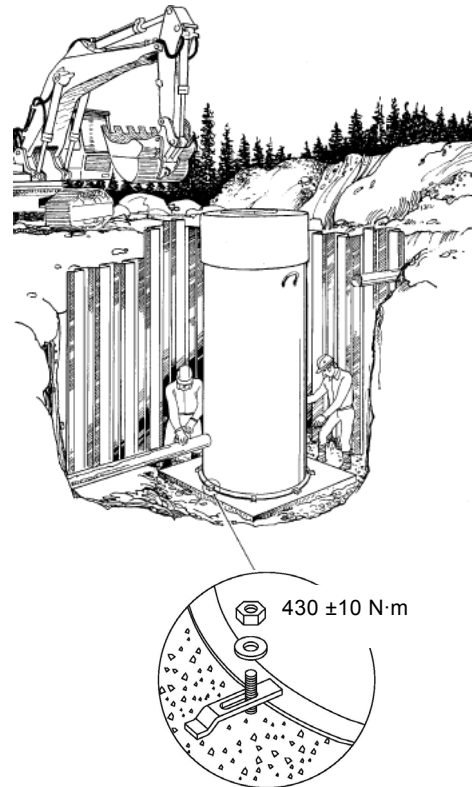


Fig. 8 Fijación de las abrazaderas de montaje

TM06 1239 1914

Precaución

No deposite la fosa sobre los pernos de anclaje; la superficie de la fosa podría resultar dañada.

4. Instale las abrazaderas, las arandelas y las tuercas M20 F8.8, y apriete las tuercas aplicando un par de apriete de 430 ± 10 N·m.

Nota

Asegúrese de que las estructuras de plástico reforzado del fondo de la fosa no sufran tensiones residuales.

4.2.1 Relleno

Precaución No deben emplearse compactadores de placas a menos de 30 cm de la pared de la fosa.

- El relleno debe proporcionar apoyo suficiente a la fosa en toda su superficie y garantizar que la carga se pueda transferir sin que se produzcan impactos puntuales perjudiciales u otros de carácter similar.
- El material de relleno debe ser gravilla o arena compactable, con un tamaño de fracción uniforme. El tamaño máximo de fracción es de 32 mm. El material de relleno no debe contener guijarros de tamaño superior al tamaño máximo de fracción.
- El relleno debe depositarse de modo que la fosa no resulte dañada ni se deforme.
- El relleno debe compactarse en capas de un máximo de 50 cm.

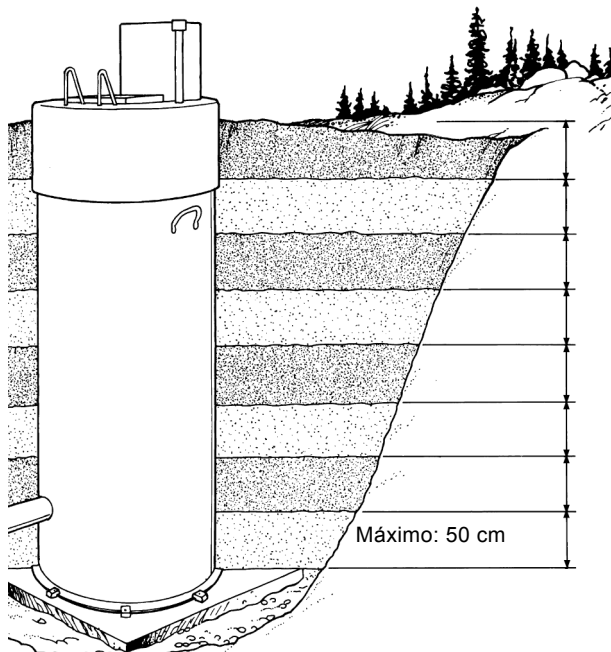


Fig. 9 Capas compactadas de un máximo de 50 cm

Nota Compacte bien el relleno bajo las tuberías de entrada y salida, de modo que estas no queden expuestas a cargas descendentes una vez que se asiente el relleno. Consulte la fig. 10.

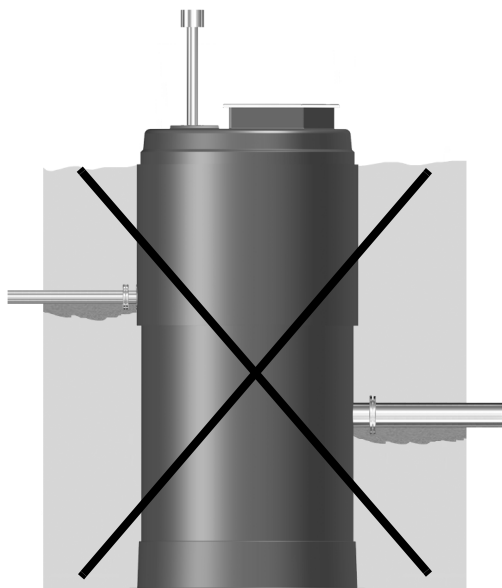
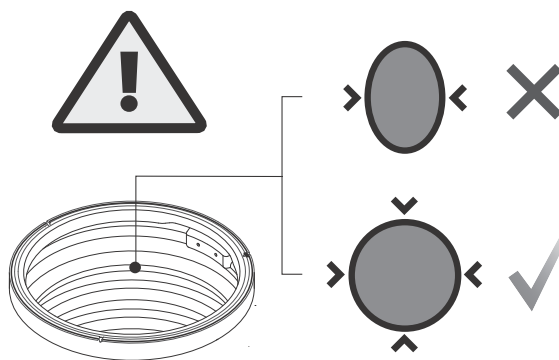


Fig. 10 Compactación insuficiente bajo las tuberías

Precaución

Al depositar el relleno, la cubierta debe permanecer instalada en la fosa para impedir su deformación (adquiriendo una forma ovalada).



TM06 3603 0615

Precaución

Use equipos de compactación mecánicos y compacte el relleno hasta alcanzar un 98-100 % de densidad Proctor.

5. Instalación de la cámara de válvulas

Siga las instrucciones descritas para la instalación de la fosa. Consulte la sección 4. *Instalación del producto*.

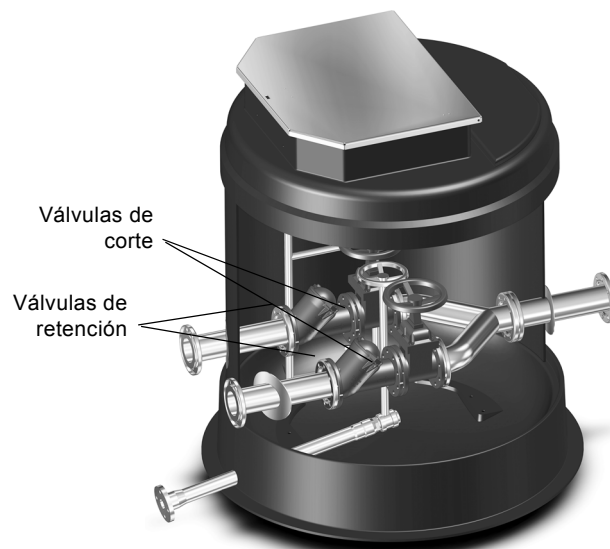


Fig. 11 Cámara de válvulas

5.1 Conexión de las tuberías

Compacte el relleno alrededor de la fosa hasta el extremo inferior de una conexión de tubería antes de conectar la tubería correspondiente. Consulte la fig. 10.

Antes de conectar las tuberías, compruebe lo siguiente:

- Las tuberías y juntas deben estar limpias.
- La tubería de entrada debe coincidir con la conexión correspondiente.

TM06 3288 1015

TM06 3352 5214

TM06 1879 3314

5.2 Instalación de la cubierta

Precaución Las cubiertas no son aptas para el tráfico de peatones o vehículos, a menos que se indique lo contrario.

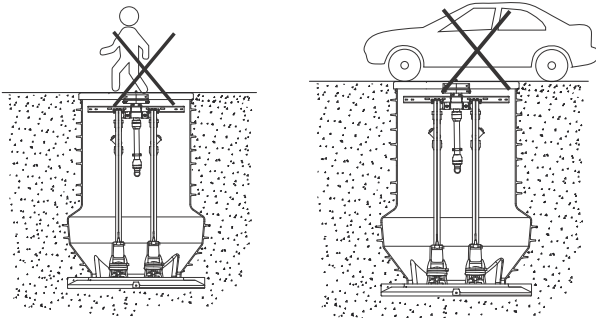


Fig. 12 Cubiertas no aptas para el tráfico de peatones o vehículos

Normalmente, las cubiertas se fabrican en fibra de vidrio y las escotillas en aluminio. Las cubiertas estándar se entregan preinstaladas.

Nota La rejilla de seguridad se compone de dos partes cuando el diámetro de la fosa es superior a 2 m.

A partir del modelo PS.G.30, la estación de bombeo cuenta con escotilla de mantenimiento y escotilla de inspección.



Aviso

La fosa debe cerrarse para impedir el acceso a personas no autorizadas.

Si desea obtener más información, consulte el documento 98697625. El documento está disponible en Grundfos Product Center.

5.2.1 Instalación de una cubierta apta para el tráfico

Existen cubiertas opcionales disponibles para todas las fosas, independientemente de su tamaño. La cubierta es una plataforma de cemento con una escotilla de acero.

Precaución El ángulo máximo de inclinación al levantar la cubierta es de 25°.

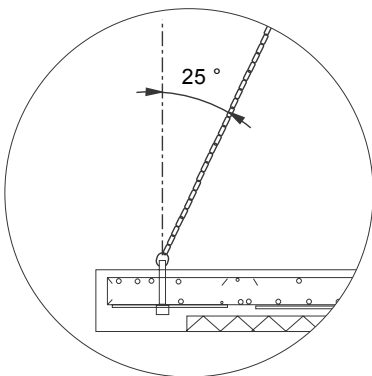


Fig. 13 Ángulo máximo de inclinación

Precaución La plataforma y la capa de asiento para la misma deben diseñarse de modo que la superficie sea capaz de soportar la carga nominal para la que esté homologada la cubierta de cemento. Respete las normativas locales.

Instalación de una cubierta con anillo de cemento

Extreme la precaución al compactar el relleno para evitar causar daños al extremo superior de la fosa. El tamaño de fracción bajo la cubierta y en las proximidades del extremo superior de la fosa oscila entre 2 y 20 mm.

Deposite el anillo de cemento sobre el relleno compactado. El anillo puede cubrirse de asfalto.

Nota

La fosa incluye un collar de 500 mm que debe cortarse a la altura adecuada en el lugar de instalación.

Precaución

La fosa no debe soportar el peso del anillo.

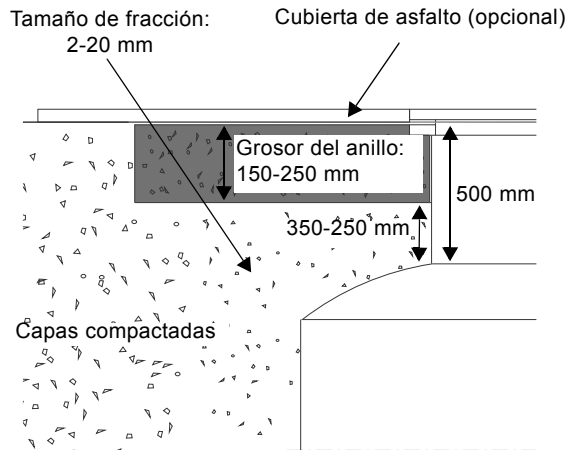


Fig. 14 Instalación de una cubierta con anillo de cemento

Instalación de una cubierta con cámara de aire

Coloque la cubierta sobre la estación de bombeo una vez compactado el relleno hasta el extremo superior de la estación de bombeo. Consulte las figs. 15 y 16.

Tras la instalación, debe quedar una cámara de aire de 150 mm entre la cubierta y la fosa. Consulte las figs. 15 y 16.

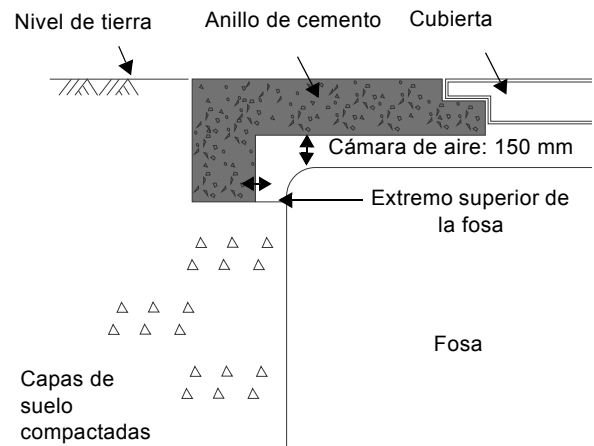


Fig. 15 Cubierta apta para tráfico, vista seccional

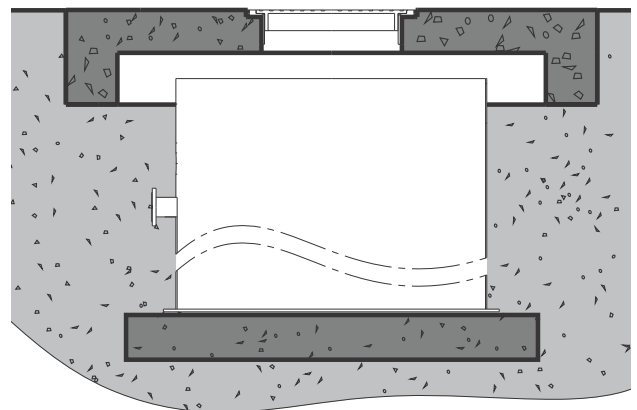


Fig. 16 Cubierta apta para tráfico

Nota

Si el anillo de cemento debe fraguarse in situ, consulte las dimensiones del encofrado en el documento 98697625. El documento está disponible en Grundfos Product Center.

Use este código QR o la dirección indicada a continuación para acceder al documento.



net.grundfos.com/qr/i/98697625

TM06 3859 1015

5.3 Tubería de purga

Se recomienda equipar la fosa con una tubería de purga (accesorio). Consulte la sección 5.1 *Conexión de las tuberías*.

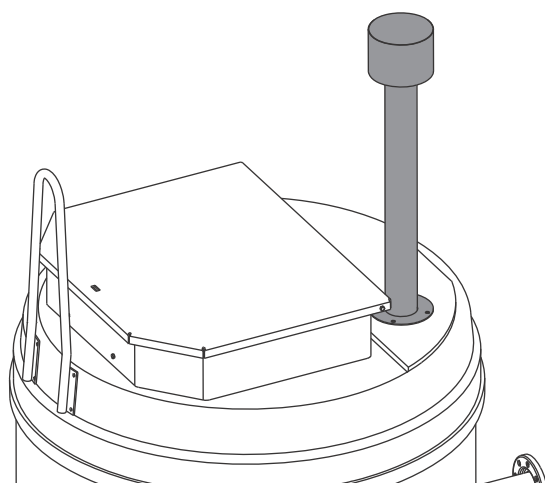


Fig. 17 Fosa con tubería de purga superior

TM06 1683 2614

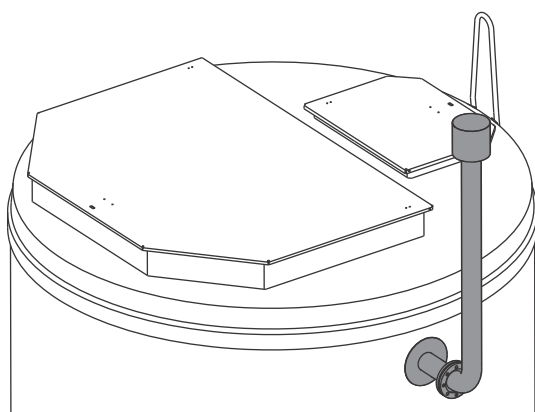


Fig. 18 Fosa con tubería de purga lateral

TM06 1684 2614

5.4 Plataforma de inspección

La plataforma de inspección sólo es apta para una persona y debe emplearse para accionar las válvulas de corte instaladas en el interior de la fosa.

Precaución No instale bombas temporalmente en la plataforma de inspección.

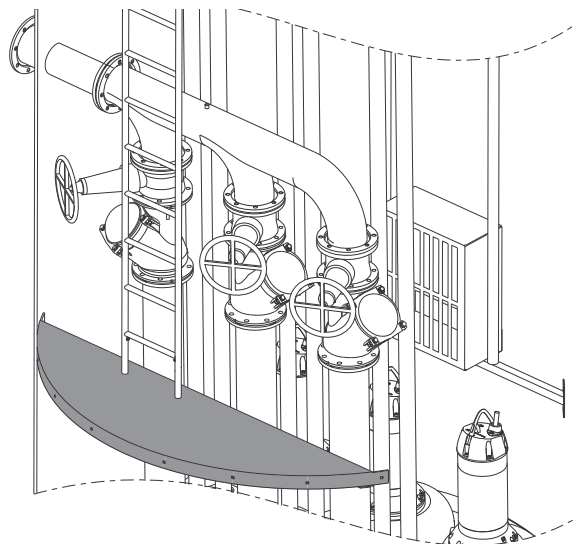


Fig. 19 Plataforma de inspección fija

TM06 1687 2614

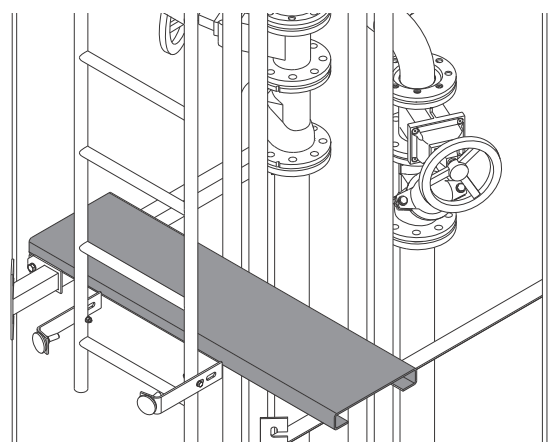


Fig. 20 Plataforma de inspección desmontable

TM06 1737 2714

5.5 Cables

Los cables de los interruptores de nivel y la bomba pueden introducirse en la fosa a través de una entrada de cable situada a un lado de la misma.

Asegúrese de no aprisionar o dañar los cables al desmontar o montar la bomba.

Precaución Una vez instalados la bomba y los cables, estos deberán quedar suspendidos, de modo que no sufran tensión alguna.

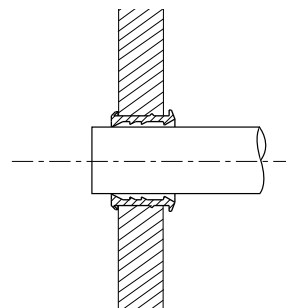


Fig. 21 Entrada de cable

Precaución En presencia de gases corrosivos, se recomienda usar una entrada de cable estanca a los gases.

TM03 3709 5014

6. Dimensionamiento

El volumen de la fosa depende del caudal de aguas residuales y el rendimiento de la bomba.

Si el líquido permanece estático en la fosa durante períodos prolongados de tiempo, pueden acumularse sedimentos en el sumidero. La bomba, por tanto, debe ponerse en marcha, al menos, dos veces cada 24 horas.

6.1 Instalación de la bomba

Consulte las instrucciones de instalación y funcionamiento de la bomba si desea obtener información acerca de la instalación y el arranque de la misma.

Precaución *Introduzca la bomba con cuidado en el interior de la fosa para evitar daños en la bomba y en la fosa.*



Aviso

El equipo de izado empleado para izar la bomba debe ser apto para el peso de la bomba, estar homologado según las normativas locales y recibir el mantenimiento exigido por las mismas.

Las cadenas suministradas por Grundfos están grabadas con la carga máxima y la fecha de fabricación. La carga máxima no debe superarse.

El mantenimiento debe llevarse a cabo de acuerdo con las normativas locales.

Se recomienda comprobar que las cadenas y grilletes suministrados por Grundfos no presenten grietas, oxidación u otras irregularidades, al menos, una vez al año. Sustituya la cadena o los grilletes si detecta algún defecto.



7. Control de la bomba

Nota *Si la fosa está equipada con una bomba con control AUTO_{ADAPT}, no será necesaria la instalación de un controlador de nivel externo.*

Durante la instalación de los interruptores de nivel, respete las siguientes indicaciones:

- Para evitar la entrada de aire y las vibraciones en la bomba, el interruptor de nivel de parada debe instalarse de modo que la bomba se detenga antes de que se aspire aire.
- En caso de funcionamiento con 1 bomba, el interruptor de nivel de arranque deberá instalarse de tal modo que la bomba se ponga en marcha al nivel necesario; considere, no obstante, que la bomba debe ponerse en marcha siempre antes de que el nivel de líquido alcance el borde inferior de la tubería de entrada.
- En caso de funcionamiento con varias bombas, los interruptores de nivel de arranque deberán instalarse de tal modo que las bombas se pongan en marcha antes de que el nivel de líquido alcance el borde inferior de la tubería de entrada.
- El interruptor de alarma de nivel alto debe instalarse siempre unos 100 mm por encima del interruptor de nivel de arranque; no obstante, la alarma debe activarse siempre antes de que el nivel de líquido alcance la tubería de entrada.

Si desea obtener más información acerca del ajuste, consulte las instrucciones de instalación y funcionamiento del controlador de bomba elegido.

7.1 Niveles de arranque y parada

El volumen efectivo de la fosa debe ser suficientemente grande de modo que el número de arranques no supere el máximo permitido. Consulte las instrucciones de instalación y funcionamiento de la bomba.

7.2 Instalación del sistema de control

Consulte las instrucciones de instalación y funcionamiento del sistema de control.

7.3 Instalación del sistema de control de nivel

7.3.1 Interruptores de flotador

Si se opta por interruptores de flotador, estos se podrán instalar en una tubería que se pueda extraer de la fosa. Ello facilitará el ajuste de los interruptores de flotador.

Nota

Recuerde que el interruptor de flotador inferior (parada) debe detener la bomba antes de que el nivel de la fosa caiga por debajo del nivel mínimo de la bomba. Consulte las instrucciones de instalación y funcionamiento de la bomba.

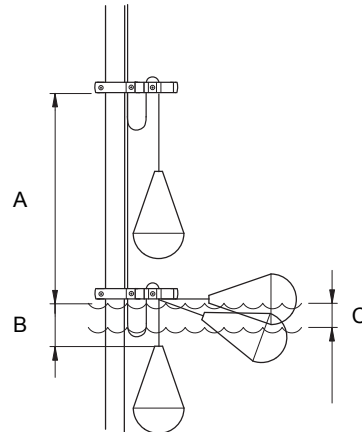


Fig. 22 Ajuste de los interruptores de flotador

A	300 mm, mín.
B	50 a 100 mm
C	Rango de desactivación de 110 mm

Precaución *La distancia B no debe ser muy grande ya que el interruptor de flotador puede quedarse atascado en otros lugares de la instalación.*

7.3.2 Transductor de presión

Si se usa un transductor de presión, deberá instalarse en una tubería protectora para evitar la contaminación y la acumulación de depósitos.

7.3.3 Equipos de control de nivel de otros tipos

Consulte las instrucciones de instalación y funcionamiento del equipo.

8. Conexión eléctrica y arranque del producto

Consulte las instrucciones de instalación y funcionamiento de la bomba y el sistema de control.



Aviso

Las conexiones eléctricas deben ser llevadas a cabo por personal autorizado, de acuerdo con las normativas locales.



Aviso

La bomba o el controlador de la bomba deben conectarse a un dispositivo externo de parada de emergencia.

Si se usa un interruptor de circuito para la desconexión del suministro eléctrico como dispositivo de parada de emergencia, este deberá cumplir los requisitos establecidos por la norma EN 60204-1, 10.8.4.



Aviso

Antes de comenzar a trabajar con la bomba o las válvulas, asegúrese de haber retirado los fusibles o desconectado el interruptor principal.

Asegúrese también de que el suministro eléctrico no se pueda conectar accidentalmente.

Nota

No instale cajas de control Grundfos ni el extremo libre del cable de alimentación dentro de la estación de bombeo.

9. Presentación del producto

Las estaciones de bombeo Grundfos son de tipo prefabricado y están diseñadas para la recogida y el bombeo de aguas residuales. Las estaciones de bombeo se entregan completamente montadas y listas para su instalación. Las bombas se introducen en la fosa una vez instalada la fosa.

La fosa está fabricada en plástico reforzado con fibra de vidrio (GRP) e incluye tuberías de entrada y salida.

La fosa está disponible con una cámara de válvulas independiente que permite al operario acceder a las válvulas sin necesidad de acceder a la fosa.

Las aguas residuales se dirigen hacia la fosa. Cuando el líquido alcanza el nivel máximo en la fosa, la bomba arranca y bombea el líquido hasta el sistema de alcantarillado.

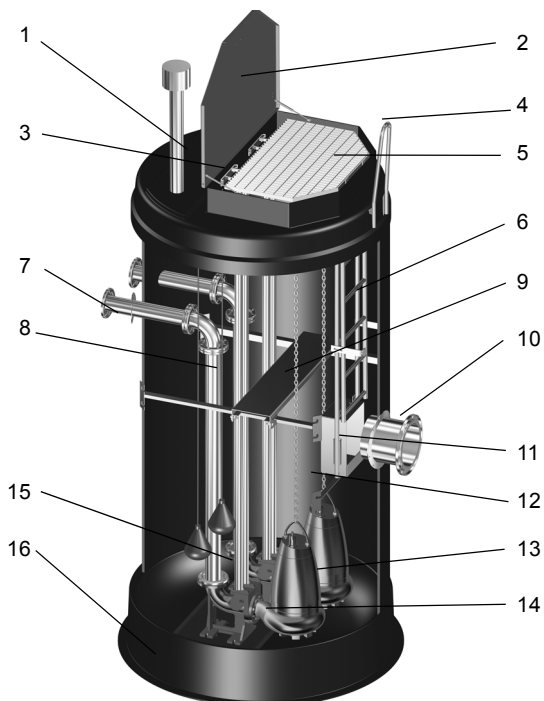


Fig. 23 Ejemplo de estación de bombeo

Pos.	Componente	Material
1	Cubierta	Plástico reforzado con fibra de vidrio (GRP)
	Cubierta apta para tráfico	Anillo de cemento y escotilla de fundición
2	Escotilla	Aluminio
3	Tubería de purga	Acero inoxidable
4	Pasamanos	Acero inoxidable
5	Rejilla de seguridad	Acero galvanizado
6	Escalera	Aluminio
7	Salida	Acero inoxidable
8	Tuberías	Acero inoxidable
		Polietileno
9	Plataforma de inspección	Aluminio
10	Entrada	Acero inoxidable
		Polietileno
11	Cesta filtrante	Acero inoxidable
	Placa deflectora	Acero inoxidable
12	Cadena de izado	Acero inoxidable
		Acero galvanizado
13	Bomba	-
14	Autoacoplamiento	Fundición revestida de epoxi
15	Interruptor de nivel	-
16	Fondo de la fosa	Plástico reforzado con fibra de vidrio (GRP)

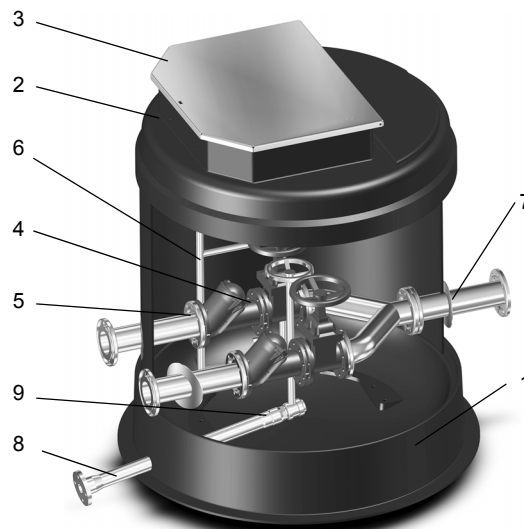


Fig. 24 Cámara de válvulas

Pos.	Componente	Material
1	Cámara de válvulas	Plástico reforzado con fibra de vidrio
2	Cubierta	Plástico reforzado con fibra de vidrio
3	Escotilla	Aluminio
4	Válvula de corte	Fundición revestida de epoxi
5	Válvula de retención	Fundición revestida de epoxi
6	Escalera	Aluminio
7	Tuberías	Acero inoxidable
8	Tubería de drenaje	Acero inoxidable
9	Válvula de drenaje	Plástico

TM06 3382 0115

TM06 3288 1015

10. Aplicaciones

Las estaciones de bombeo Grundfos se usan para la recogida y el bombeo de aguas de drenaje, aguas residuales y aguas fecales. El tipo de bomba depende del líquido bombeado.

10.1 Temperatura del líquido

40 °C, máx. Para temperaturas superiores, póngase en contacto con Grundfos.

Seleccione la bomba en función de la información recopilada acerca de la temperatura del líquido. Consulte las instrucciones de instalación y funcionamiento de la bomba en cuestión.

Precaución

10.2 Ácidos y bases

Si no se especifican otros valores de pH, la estación de bombeo es capaz de soportar valores de pH comprendidos entre 5,5 y 8. En caso de duda, póngase en contacto con Grundfos.

10.3 Densidad del líquido

1100 kg/m³, máx.

11. Sistema de estación de bombeo (PS.S)

Las secciones [11.1 Homologación CE del sistema PS.S](#) y [11.2 Identificación](#) hacen referencia a sistemas de estación de bombeo compuestos por los componentes y piezas homologados por Grundfos que se indican en la placa de características del sistema PS.S correspondiente.

El sistema de estación de bombeo contiene todos los elementos que permiten a la estación de bombeo funcionar en conjunto, pudiendo incorporar los cinco elementos siguientes:

- fosa;
- bomba;
- controlador de bomba;
- controlador de nivel;
- accesorios.

Los sistemas de estación de bombeo no siempre incorporan los cinco elementos anteriores. Aunque siempre cuentan con una fosa y una bomba, el controlador de bomba y el controlador de nivel pueden encontrarse integrados en la bomba, y los accesorios no formar parte del sistema.

11.1 Homologación CE del sistema PS.S

El sistema PS.S ha recibido la homologación CE de acuerdo con las siguientes normas y directivas:

- EN 2006/42/CE: Directiva sobre máquinas de la UE;
- EN/ISO 12100: Seguridad de las máquinas; Principios generales para el diseño; Evaluación y reducción del riesgo.

Con objeto de garantizar la seguridad durante el transporte y cumplir los requisitos del cliente, los elementos del sistema PS.S se pueden montar in situ. La homologación CE del sistema PS.S, no obstante, sólo mantendrá su validez si se cumplen las siguientes condiciones:

- El sistema PS.S debe montarse correctamente, según las instrucciones de instalación y funcionamiento del sistema PS.S y la fosa, la bomba y los sistemas de control.
- El sistema PS.S debe contener los elementos especificados por Grundfos, indicados en la placa de características del sistema PS.S. La placa de características del sistema PS.S debe fijarse en el interior de la fosa.

11.2 Identificación

11.2.1 Placa de características, sistema PS.S

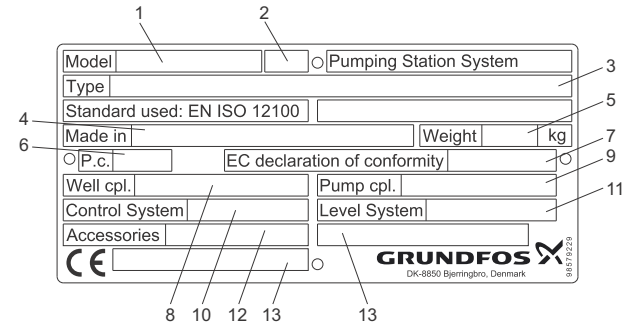


Fig. 25 Placa de características, sistema PS.S

Pos.	Descripción
1	Referencia
2	Lugar de fabricación
3	Denominación de tipo
4	País de origen
5	Peso
6	Código y fecha de fabricación (AASS)
7	Instrucciones de instalación y funcionamiento, número de publicación
8	Referencia, fosa
9	Referencia, bomba
10	Referencia, controlador de bomba
11	Referencia, controlador de nivel
12	Referencia, accesorios
13	En blanco

11.2.2 Clave de tipo, sistema PS.S

Ejemplo PS S G 18 40 SE/SL DCD318 PT

Estación de bombeo
Grundfos

Sistema

Material de la fosa

R: PE, moldeado por rotación
G: Plástico reforzado con fibra de vidrio

Diámetro del sumidero de la fosa [mm] x 100

18: 1800

Profundidad de la fosa [mm] x 100

40: 4000

Tipo de bomba

CC: Unilift CC
KP: Unilift KP
AP12: Unilift AP12.50
AP35: Unilift AP35 o Unilift AP12.40
AP50: Unilift AP50
APB: Unilift AP35B o Unilift AP50B
SEG: SEG
DP/EF: DP (0,6 - 1,5 kW), EF
DP/SL: DP (2,6 kW), SL1.50.65, SLV.65.65
SE/SL: SE/SL
S: bomba S

Controlador de bomba

CU 100: Unidad de control
LC 107: Controlador de nivel
LC 108: Controlador de nivel
LC 110: Controlador de nivel
LCD 107: Controlador de nivel, dos bombas
LCD 108: Controlador de nivel, dos bombas
LCD 110: Controlador de nivel, dos bombas
DC 318: Controles dedicados
DC 319: Controles dedicados
DCD 318: Controles dedicados, dos bombas
DCD 319: Controles dedicados, dos bombas

Controlador de nivel

FS2: 2 interruptores de flotador
FS3: 3 interruptores de flotador
FS4: 4 interruptores de flotador
PT: Transductor de presión

11.3 Placa de características, PS.G

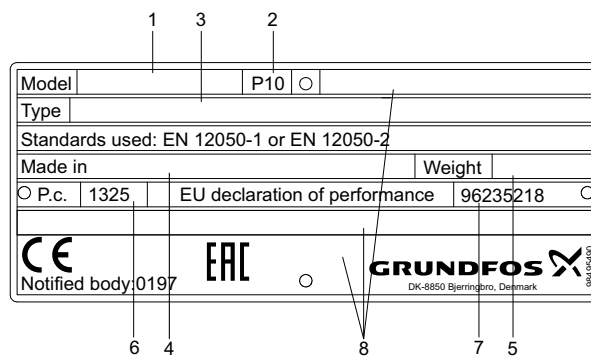


Fig. 26 Placa de características

Pos.	Descripción
1	Referencia
2	Lugar de fabricación
3	Denominación de tipo
4	País de origen
5	Peso
6	Código y fecha de fabricación (AASS)
7	Instrucciones de instalación y funcionamiento, número de publicación
8	En blanco

TM06 3636 10:15

11.4 Clave de tipo, PS.G

Ejemplo PS. G. 18. 40 D. GC SS100. A100. SE/SL

Estación de bombeo

Plástico reforzado con fibra de vidrio

Diámetro [mm] x 100 mm
18: 1800

Profundidad [mm] x 100
40: 4000

S: una bomba
D: dos bombas
T: tres bombas

Diseño de las tuberías

DC: salida directa, común
GC: sifón, común
VC: cámara de válvulas

Material y diámetro de las tuberías

Acero inoxidable:

SS50: DN 50 (2")
SS65: DN 65 (2 1/2")
SS80: DN 80 (3")
SS100: DN 100 (4")
SS150: DN 150 (6")
SS200: DN 200 (8")

Polietileno:

PE63: D63 mm (2")
PE75: D75 mm (2 1/2")
PE90: D90 mm (3")
PE110: D110 mm (4")
PE160: D160 mm (6")

Tipo de instalación

Autoacoplamiento:

A50: Conexión de bomba DN 50
A65: Conexión de bomba DN 65
A80: Conexión de bomba DN 80
A100: Conexión de bomba DN 100
A150: Conexión de bomba DN 150
A200: Conexión de bomba DN 200

Tipo de bomba

SEG: SEG
DP/EF: DP (0,6 - 1,5 kW), EF
DP/SL: DP (2,6 kW), SL1.50.65, SLV.65.65
SE/SL: SE/SL
S: Bomba S

12. Inspección del producto

Consulte las instrucciones de instalación y funcionamiento de la bomba y el controlador.

Nota

Se recomienda llevar a cabo todas las tareas de mantenimiento e inspección con la bomba fuera de la fosa.

Aviso

Antes de entrar en la fosa, asegúrese de que la cubierta se encuentre bloqueada en la posición de apertura, la rejilla esté desmontada y la fosa haya sido ventilada de acuerdo con las normativas locales. No entre en la fosa si no se satisfacen los requisitos anteriores.

Precaución

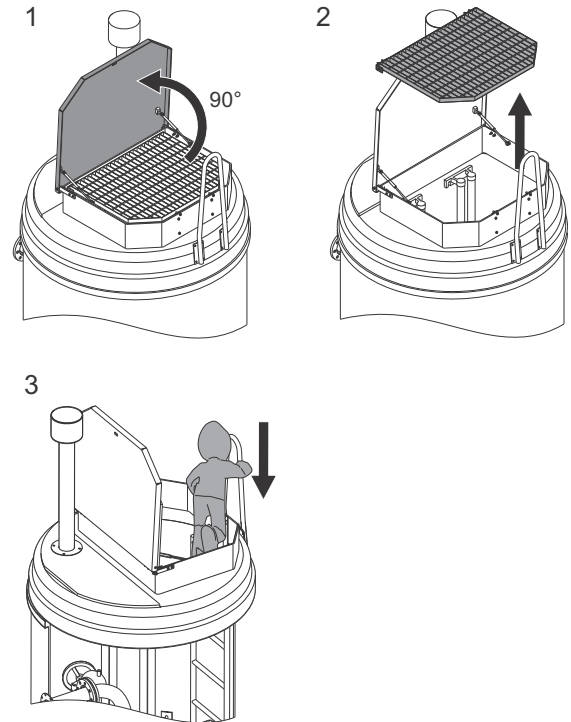


Fig. 27 Apertura de la fosa



Compruebe la escalera suministrada por Grundfos, la plataforma de inspección y la fijación de las mismas, al menos, una vez al año; asegúrese también de que no presenten grietas, oxidación u otras irregularidades. Respete las normativas locales.

Aviso

La entrada a la fosa requiere el uso de un arnés de seguridad, una escalera adecuada y un equipo que permita extraer personas de la fosa.



El trabajo en el interior de una fosa debe tener lugar de acuerdo con las normativas locales y ser supervisado por, al menos, una persona situada fuera de la estación de bombeo.

Aviso

Durante la ejecución de tareas en una estación de bombeo o cámara de válvulas abierta, o bien en sus proximidades, deben instalarse avisos y vallas de seguridad alrededor de la fosa para evitar que puedan caer personas en su interior. Los avisos deben ser visibles desde cualquier dirección.





Si la abertura superior posee un diámetro inferior a $\varnothing 1000$, será suficiente con tomar las precauciones normales. Las aberturas de diámetro superior a $\varnothing 1000$ deben equiparse con vallas de seguridad y otras medidas de protección.



Las bombas pueden izarse empleando una grúa por medio de los puntos de izado. Deben emplearse eslingas o cadenas homologadas para tareas de izado.



Aviso
Deben usarse guantes y todas las prendas de protección individual que correspondan según las normativas locales.

Han de respetarse las normativas locales en materia de exposición a aguas residuales.

Nota

Si la iluminación natural no resulta suficiente, el personal de mantenimiento deberá usar lámparas.

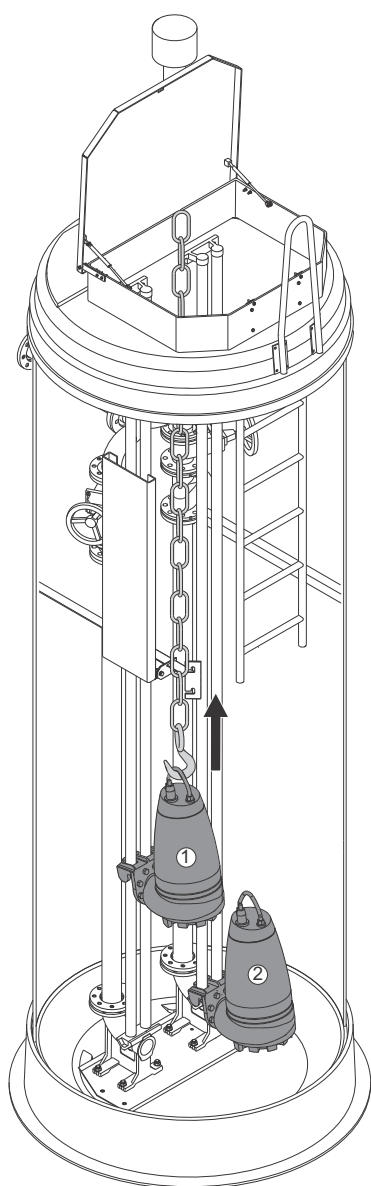


Fig. 28 Izado de una bomba con autoacoplamiento para su inspección

TM06 1671 2614

12.1 Reparación de una válvula de retención



Aviso
Asegúrese de que los escapes de agua no provoquen lesiones a personas ni daños al equipo.



Aviso
Antes de comenzar a trabajar con las válvulas de retención, asegúrese de haber retirado los fusibles o desconectado el interruptor principal. Asegúrese también de que el suministro eléctrico no se pueda conectar accidentalmente.



Aviso
Asegúrese de que las válvulas de corte no se puedan abrir accidentalmente.

Precaución

No pise las tuberías ni las válvulas al entrar en la cámara de válvulas.

1. Abra la válvula de drenaje de la cámara de válvulas empleando la palanca de la válvula, situada dentro de la fosa, para vaciar el sumidero de la cámara de válvulas. Consulte la fig. 29.

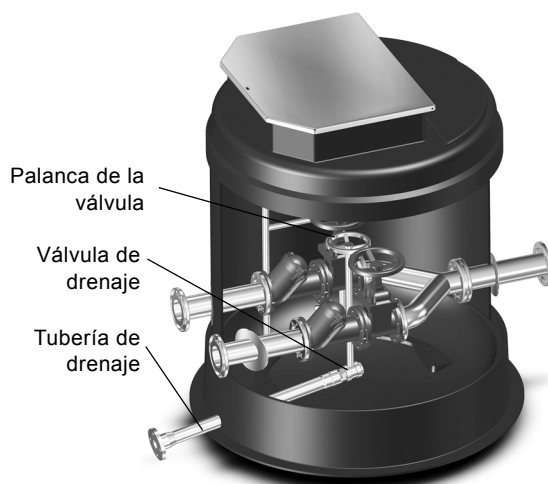


Fig. 29 Drenaje de la cámara de válvulas

TM06 3288 1015

2. Cierre las válvulas de corte. Consulte la fig. 11.
3. Desenrosque los dos tornillos de la cubierta de la válvula de retención. Consulte la fig. 30.

Válvula de retención

Vista detallada

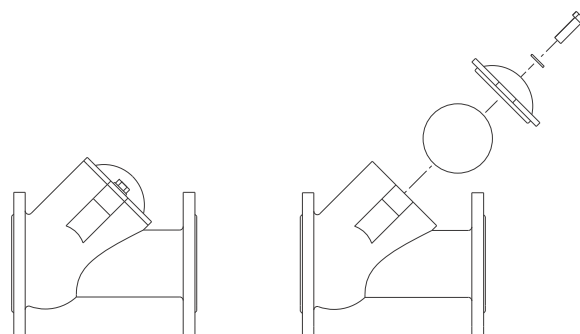


Fig. 30 Válvula de retención

TM06 1756 2714

4. Sustituya las bolas que se encuentren deterioradas y limpie el interior de la válvula.
5. Cierre la cubierta de la válvula y apriete los tornillos.
6. Abra las válvulas de corte. Consulte la fig. 11.
7. Cierre la válvula de drenaje, situada dentro de la fosa. Consulte la fig. 29.

12.2 Drenaje de la tubería principal

1. Abra la válvula de drenaje de la cámara de válvulas empleando la palanca de la válvula, situada dentro de la fosa, para vaciar el sumidero de la cámara de válvulas. Consulte la fig. 29.
2. Cierre las válvulas de corte. Consulte la fig. 11.
3. Desenrosque los dos tornillos de la cubierta de la válvula de retención. Consulte la fig. 30.
4. Retire la bola de la válvula, coloque de nuevo la cubierta de la válvula y enrosque los tornillos.
5. Abra las válvulas de corte y drene la tubería principal. Consulte la fig. 11.
6. Coloque la bola de la válvula en la válvula de retención.

12.3 Bombas contaminadas



Si una bomba se emplea para bombear líquidos perjudiciales para la salud o tóxicos, se clasificará como contaminada.

Si se solicita a Grundfos la inspección de la bomba, deberán enviarse los detalles relacionados con el líquido bombeado, etc. antes de enviar la bomba para su inspección. De lo contrario, Grundfos podrá rechazar la inspección de la bomba.

Los posibles gastos de devolución de la bomba correrán a cargo del cliente.

Con todo, cualquier solicitud de reparación (independientemente de a quién vaya dirigida) deberá incluir información acerca del líquido con el que se ha empleado la bomba si aquel se considera perjudicial para la salud o tóxico.

Antes de entregar la bomba deberá limpiarse de la mejor manera posible.

En www.grundfos.es encontrará vídeos con instrucciones para el mantenimiento.

13. Contrato de mantenimiento

Es posible establecer un contrato de mantenimiento con Grundfos.

14. Eliminación

La eliminación de este producto o partes de él debe realizarse de forma respetuosa con el medio ambiente:

1. Utilice el servicio local, público o privado, de recogida de residuos.
2. Si esto no es posible, contacte con la compañía o servicio técnico Grundfos más cercano.
3. Si no es posible deshacerse del producto en conjunto, la bomba y los equipos que compongan la instalación se pueden extraer de la fosa, llenando y cubriendo la fosa a continuación.

Nos reservamos el derecho a modificaciones.

Traduction de la version anglaise originale.

SOMMAIRE

	Page
1. Symboles utilisés dans cette notice	75
2. Consignes de sécurité	75
3. Réception du produit	76
3.1 Transport du produit	76
3.2 Inspection du produit	77
4. Installation du produit	77
4.1 Préparation de la fondation	77
4.2 Installation de la station de pompage	78
5. Installation de la chambre	79
5.1 Raccordement de la tuyauterie	79
5.2 Installation du couvercle	80
5.3 Tuyauterie de purge	81
5.4 Plate-forme de service	81
5.5 Câbles	81
6. Dimensions	82
6.1 Installation de la pompe	82
7. Commande de la pompe	82
7.1 Niveaux de démarrage et d'arrêt	82
7.2 Installation du système de commande	82
7.3 Installation du système de commande de niveau	82
8. Branchement électrique et démarrage du produit	82
9. Introduction du produit	83
10. Applications	84
10.1 Température du liquide	84
10.2 Acides et alcalis	84
10.3 Densité du liquide	84
11. Station de pompage	84
11.1 Norme CE	84
11.2 Identification	84
11.3 Plaque signalétique, PS.G	85
11.4 Désignation, PS.G	86
12. Maintenance	86
12.1 Réparation d'un clapet anti-retour	87
12.2 Purge de la tuyauterie principale	88
12.3 Pompes contaminées	88
13. Contrat de maintenance	88
14. Mise au rebut	88



Avertissement
Avant de commencer l'installation, étudier avec attention la présente notice d'installation et de fonctionnement. L'installation et le fonctionnement doivent être conformes aux réglementations locales et faire l'objet d'une bonne utilisation.

1. Symboles utilisés dans cette notice



Avertissement
Si ces consignes de sécurité ne sont pas observées, il peut en résulter des dommages corporels.



Avertissement
Le non respect de ces consignes peut provoquer un choc électrique pouvant entraîner de graves brûlures ou même la mort.

Précautions

Si ces consignes ne sont pas respectées, cela peut entraîner un dysfonctionnement ou des dégâts sur le matériel.

Nota

Ces consignes rendent le travail plus facile et assurent un fonctionnement fiable.

2. Consignes de sécurité

Réception du produit

Avertissement
Assurez-vous que la poignée est serrée avant d'essayer de soulever la station de pompage. Une négligence lors du transport ou du levage peut provoquer des blessures ou dommages matériels.

Installation du produit

Avertissement
L'installation des stations de pompage doit être effectuée par un personnel agréé, conformément aux réglementations locales. Le travail dans ou près des stations de pompage d'eaux usées doit être réalisé conformément aux réglementations locales.

Avertissement
Avant de mettre en place la cuve, les différentes fixations doivent être resserrées car elles ont pu se desserrer pendant le transport.

Avertissement
La station de pompage doit être protégée contre tout accès non autorisé.

Avertissement
L'équipement de levage utilisé pour soulever la pompe doit être évalué en fonction du poids de la pompe, autorisé et entretenu conformément aux réglementations locales.

Avertissement
Les chaînes fournies par Grundfos sont identifiées par une charge maximum et une date de production. La charge maximum ne doit pas être dépassée.

Avertissement
Les opérations de maintenance doivent être effectuées conformément aux réglementations locales. Nous vous recommandons de vérifier les chaînes et les manilles fournies par Grundfos au moins une fois par an pour détecter les fissures, la corrosion et autres irrégularités. En cas de défauts, remplacer la chaîne ou les manilles.

Installation du produit

Avertissement
Le branchement électrique doit être réalisé par une personne agréée, conformément aux réglementations locales.

Avertissement
La pompe ou le coffret de commande doit être raccordé(e) à l'arrêt d'urgence externe. Si un disjoncteur est utilisé comme arrêt d'urgence, il doit être conforme à la norme EN 60204-1, 10.8.4.

Avertissement
Avant de commencer à travailler sur la pompe ou les vannes, assurez-vous que les fusibles ont été enlevés ou que l'interrupteur principal a été coupé. Assurez-vous que l'alimentation ne risque pas d'être réenclenchée accidentellement.

Entretien du produit

**Avertissement**

Vérifiez l'échelle fournie par Grundfos, la plateforme d'entretien et leurs fixations au moins une fois par an pour détecter les fissures, la corrosion et autres irrégularités. Appliquez les réglementations locales.

**Avertissement**

Lorsque vous entrez dans la station de pompage, portez un harnais de sécurité et utilisez une échelle ainsi qu'un équipement appropriés.

Toute opération dans les stations de pompage doit être effectuée conformément aux réglementations locales et supervisées par au moins une personne à l'extérieur de la station de pompage.

**Avertissement**

Lorsqu'une opération a lieu dans ou à proximité d'une station de pompage ouverte ou d'une chambre à vanne, placez des panneaux avertissant du danger et des barrières de sécurité autour de la station de pompage afin d'éviter toute chute. Les panneaux doivent être visibles depuis n'importe où.

**Avertissement**

Si la partie supérieure est ouverte jusqu'à Ø1 000, les précautions classiques suffiront. Des ouvertures plus larges que Ø1 000 doivent être équipées de barrières et d'autres mesures de sécurité.

**Avertissement**

Les pompes peuvent être soulevées au moyen d'une potence, en utilisant les points de levage. Des élingues ou chaînes appropriées autorisées pour le levage doivent être utilisées.

**Avertissement**

Des gants et d'autres vêtements de protection personnels adaptés doivent être utilisés, conformément aux réglementations locales.

Les réglementations locales sur l'exposition aux eaux usées doivent être respectées.

**Avertissement**

Veiller à ce que le liquide s'échappant ni ne blesse l'opérateur ni n'endommage le moteur ou les autres composants.

**Avertissement**

Avant de commencer à travailler sur les clapets anti-retour, assurez-vous que les fusibles ont été enlevés ou que l'interrupteur principal a été coupé.

Assurez-vous que l'alimentation ne risque pas d'être réenclenchée accidentellement.

**Avertissement**

Assurez-vous que les robinets d'arrêt ne peuvent être ouverts accidentellement.

**Avertissement**

Si une pompe a été utilisée pour un liquide toxique, elle sera classée comme contaminée.

3. Réception du produit

3.1 Transport du produit

Nota

Lorsque vous transportez et manipulez la station de pompage à des températures basses, tenez compte du fait que la résistance aux chocs s'en trouve diminuée.

La station de pompage doit être transportée horizontalement et arrimée au véhicule. Les éventuels accessoires doivent être fixés à l'intérieur de la station de pompage.

Précautions

Avant de redresser la station de pompage en position verticale, retirez les éléments propres au transport et les accessoires de l'intérieur de la station de pompage.

Le client doit disposer d'un équipement de levage approprié sur le site de déchargement. Le poids de la station de pompage est mentionné sur la plaque signalétique.

Précautions pendant le transport et la manutention

- Ne laissez pas tomber la station de pompage du camion.
- Utilisez des sangles autorisées en tissu ou en autre matériau similaire pour soulever la station de pompage ou la déplacer vers le site de construction.
- Manipulez et soulevez la station de pompage conformément aux réglementations locales.
- Ne faites pas glisser la station de pompage sur le sol.
- Les charges concentrées ne sont pas autorisées.
- La station de pompage ne doit pas être exposée à des bords coupants.
- Lorsque la station de pompage est placée sur le sol, assurez-vous qu'il est bien plat.

Précautions

Si la station de pompage est équipée d'un point de levage, servez-vous en lors de la manipulation.

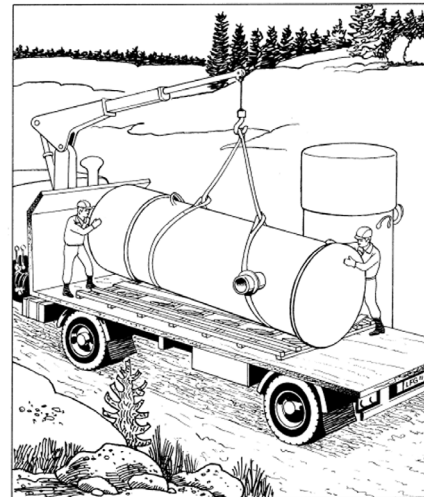


Fig. 1 Levage de la station de pompage depuis un camion

TM06 1232 1914

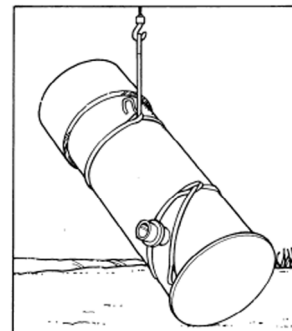


Fig. 2 Sangles de levage

TM06 1233 1914

Précautions

Le support de la potence doit être placé à une distance raisonnable de la station de pompage pour éviter tout effondrement.

Appliquez les réglementations locales.

Avertissement



Assurez-vous que la poignée est serrée avant d'essayer de soulever la station de pompage. Une négligence lors du transport ou du levage peut provoquer des blessures ou dommages matériels.

3.2 Inspection du produit

Après le transport et avant l'installation, la station de pompage doit être contrôlée par le client.

L'inspection doit concerner les points suivants :

- Vérifiez tout éventuel dommage dû au transport. Si vous constatez des dommages, contactez immédiatement le transporteur.
- Vérifiez que les produits livrés correspondent à la commande.
- Contrôlez les positions et les tailles des équipements.
- Resserrez les différentes fixations, car elles ont pu se desserrer pendant le transport.
- Vérifiez que toutes les vannes sont ouvertes, à l'exception de la vanne de purge de la chambre.
- Contrôlez les autres équipements, notamment la tuyauterie de ventilation.

4. Installation du produit

4.1 Préparation de la fondation

Avertissement



L'installation des stations de pompage doit être effectuée par un personnel agréé conformément aux réglementations locales.

Le travail dans ou près des stations de pompage d'eaux usées doit être réalisé conformément aux réglementations locales.

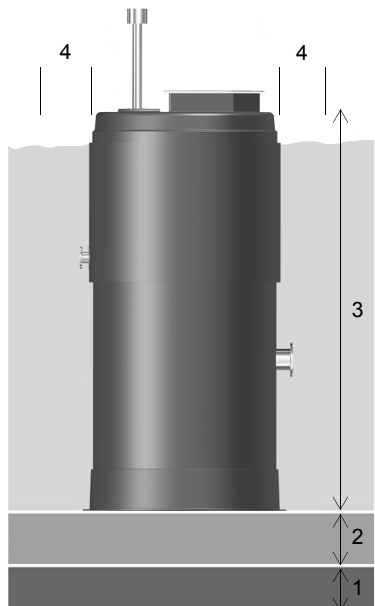


Fig. 3 Schéma d'installation

TM06 1848 3214

Pos.	Description
1	Couche de fondation
2	Dalle de fondation
3	Remblayage, compacté en couches de 50 cm maximum
4	Des charges lourdes ne peuvent être déposées à moins de 50 cm du couvercle

Précautions

L'emplacement de la station de pompage doit être sélectionné pour que son installation n'endommage pas d'autres équipements. Les autres équipements ne doivent pas endommager la station de pompage.

4.1.1 Couche de fondation

Le fond du trou doit être supporté par une couche de fondation si les informations et les analyses montrent qu'il n'est pas capable de supporter la charge de la station de pompage.

Après l'excavation, du gravier ou un autre matériau approprié stable de 50 cm d'épaisseur maximum doit être compacté au fond du trou. Une telle couche de fondation est aussi nécessaire si l'excavation devient trop profonde par erreur.

4.1.2 Dalle de fondation

Le béton doit être conforme aux conditions suivantes :

Classe de résistance	C40/50-2
Classe d'exposition	XC4
Ratio eau/ciment	≤ 0,45
Teneur maximale en chlorure	0,4 %
Renforcement	B500B
Angle d'inclinaison maximal	25 °
Absorption maximale d'eau par la masse	6 %

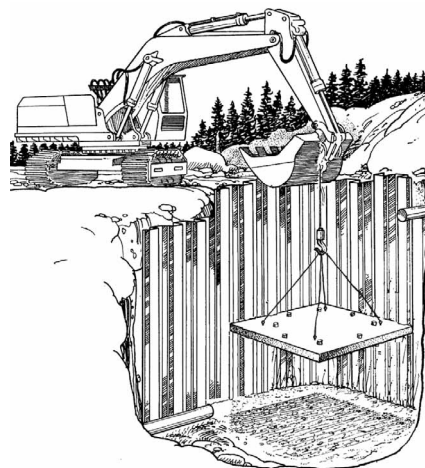


Fig. 4 Réduction de la dalle de fondation

TM06 1237 2514

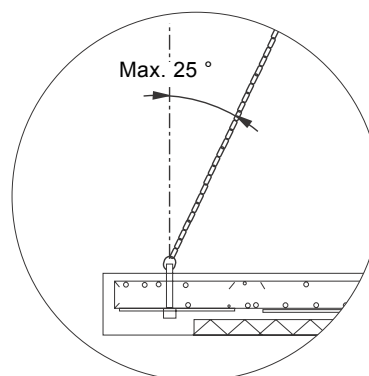


Fig. 5 Angle d'inclinaison maximal

TM06 3498 0615

Nota

Vérifiez que la dalle de fondation est de niveau avant d'installer la station de pompage.

Les boulons d'ancrage de la dalle de fondation peuvent être livrés avant la station de pompage. De ce fait, il est possible de mettre en place les boulons d'ancrage et de réaliser un essai de tension avant l'arrivée de la station de pompage sur le site d'installation.

Nota

Chaque boulon d'ancrage doit pouvoir résister à une force de 20 kN (2 000 kg) lors de l'essai de tension.

Nota

Si la dalle de fondation est censée être moulée sur place, reportez-vous au livret technique 98697625 pour connaître les bonnes dimensions. Le document est disponible dans le Grundfos Product Center.

Nota

Si la dalle de fondation est moulée sur place, sa surface doit être poncée jusqu'à ce qu'elle soit lisse.

Utilisez le code QR ou l'URL ci-dessous pour accéder au livret technique.



net.grundfos.com/qr/i/98697625

TM06 3859 1015

4.2 Installation de la station de pompage

Nota

Vérifiez tout dommage éventuel externe sur la station de pompage avant de la mettre en place. Lorsque la station de pompage a été installée, Grundfos n'est plus responsable des dommages éventuels.



Avertissement

Avant de mettre la station de pompage en place, les différentes fixations doivent être resserrées car elles ont pu se desserrer pendant le transport.

1. Nettoyez la surface de la dalle de fondation. Vérifiez qu'aucun élément ne peut s'introduire entre celle-ci et la bride de montage de la station de pompage.
2. Levez la station de pompage à l'aide des ergots prévus à cet effet, puis placez-la au centre des boulons d'ancrage de la dalle de fondation.

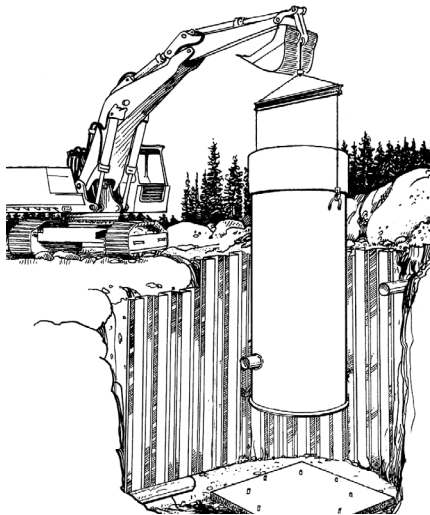


Fig. 6 Descente de la station de pompage

TM06 1238 1914

3. Placez correctement la station de pompage de sorte que les brides soient bien positionnées pour les tuyauteries d'aspiration et de refoulement.

Nota

Pour les cuves d'un diamètre de 2,0, 2,2 ou de 3,0 m avec des tuyauteries de sortie de plus de DN 150 et avec deux orifices en bas de la fosse, remplir l'espace vide sous la base de la cuves de béton pour éviter les vibrations. Voir fig. 7.

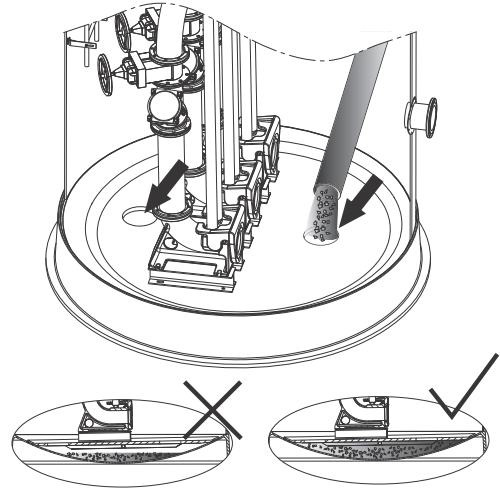


Fig. 7 Comment remplir de béton un espace vide

TM06 4359 2115

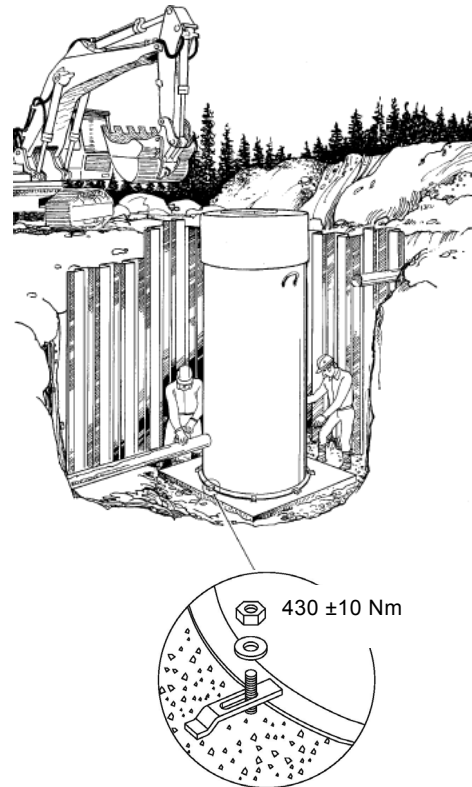


Fig. 8 Fixation des supports de montage

Précautions

Ne faites pas descendre la station de pompage sur les boulons d'ancrage, car cela pourrait endommager sa surface.

4. Installez les supports, les rondelles et les écrous M20 F8.8, puis serrez les écrous à 430 ± 10 Nm.

Nota

Assurez-vous de l'absence de contraintes résiduelles sur les structures en plastique renforcé en bas de la station de pompage.

TM06 1239 1914

4.2.1 Remblai

Précautions *Aucun compacteur de plaque ne doit s'approcher à moins de 30 cm de la paroi de la station de pompage.*

- Le matériau de remblayage doit permettre d'encaisser les charges radiales qui s'appliquent sur les parois de la station de pompage sans impacts ponctuels qui risquent de percer la station de pompage.
- Le matériau de remblai doit se présenter sous forme de gravier ou de sable de taille régulière. La taille maximale est de 32 mm. Le matériau de remblai ne doit contenir aucune pierre supérieure à la taille autorisée.
- Il est nécessaire d'effectuer le remblayage afin d'éviter d'endommager la station de pompage.
- Le remblayage doit être compacté en couches de 50 cm maximum.

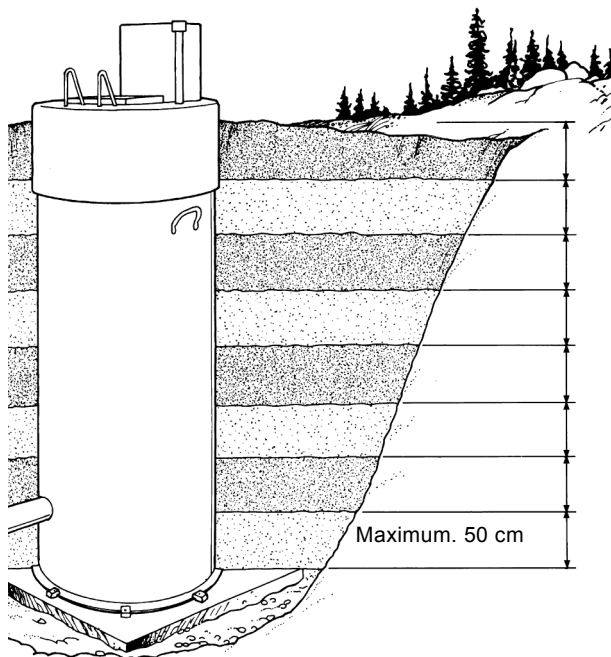


Fig. 9 Couches compactées de 50 cm maximum

TM06 3352 5214

Nota *Compactez correctement le remblai sous les tuyauteries d'aspiration et de refoulement afin qu'elles ne soient pas exposées aux charges descendantes lorsque le remblai se tassera. Voir fig. 10.*

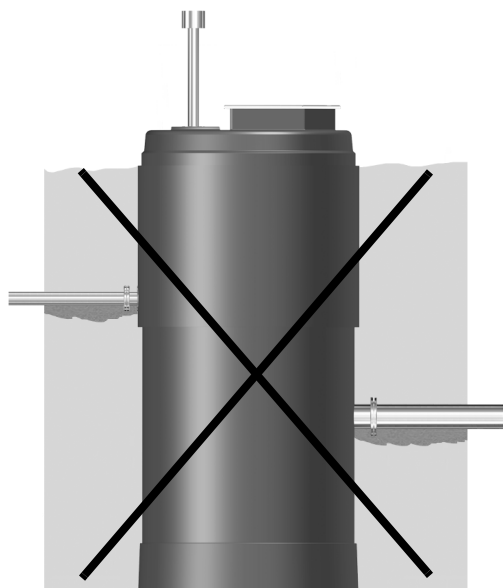
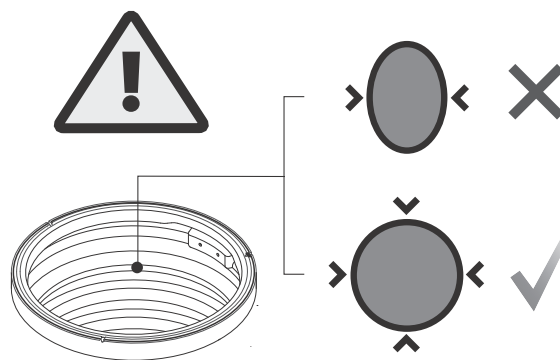


Fig. 10 Compactage insuffisant sous les tuyauteries

TM06 1879 3314

Précautions *Lors du remblayage, le couvercle doit être installé sur la station de pompage pour garantir que celle-ci ne soit pas déformée (devienne ovale).*



TM06 3603 0615

Précautions *Utiliser un matériel de compactage mécanique et compacter le remblayage à une densité d'environ 98-100 %.*

5. Installation de la chambre

Suivez les mêmes instructions que pour l'installation de la station de pompage. Voir paragraphe 4. *Installation du produit.*

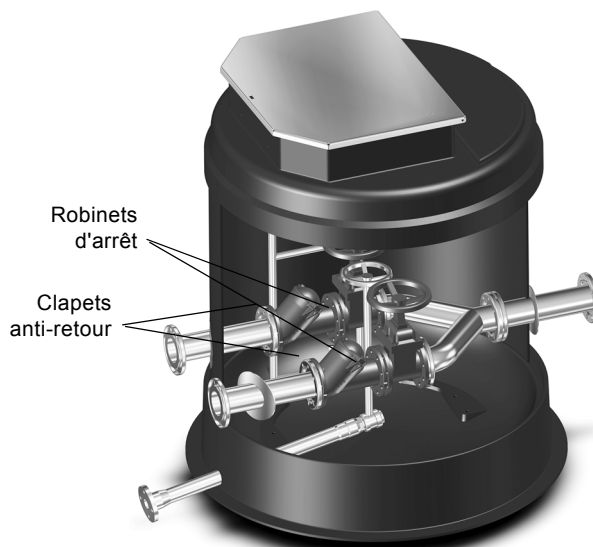


Fig. 11 Chambre

TM06 3288 1015

5.1 Raccordement de la tuyauterie

Compactez le remblai autour de la station de pompage jusqu'à la partie basse du raccordement d'un tuyau avant de raccorder ledit tuyau. Voir fig. 10.

Avant de raccorder les tuyaux, effectuez les contrôles suivants :

- Les tuyaux et les joints sont propres.
- La tuyauterie d'aspiration est bien alignée au raccord.

5.2 Installation du couvercle

Précautions Les couvercles ne sont pas destinés à supporter le poids d'un individu ou d'un véhicule, sauf indication contraire.

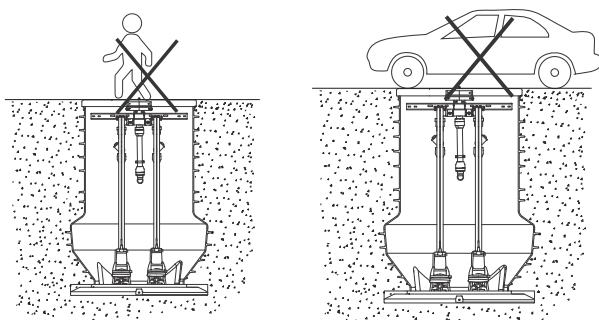


Fig. 12 Non destiné à supporter le poids d'un individu ou d'un véhicule

De série, les couvercles sont fabriqués en fibre de verre et dotés d'écouilles en aluminium. Les couvercles standard sont pré-installés.

Nota La grille de sécurité est divisée lorsque le diamètre de la station de pompage est supérieur à 2 m.

Pour les modèles PS.G.30 et suivants, la station de pompage comporte une écouille de maintenance et d'entretien.



Avertissement

La station de pompage doit être protégée contre tout accès non autorisé.

Pour en savoir plus, consultez le livret technique 98697625. Le document est disponible dans le Grundfos Product Center.

5.2.1 Installation d'un couvercle autorisé pour le trafic

Des couvercles sont proposés pour toutes les tailles de station de pompage, en option. Le couvercle est une dalle en béton dotée d'une écouille en acier.

Précautions L'angle d'inclinaison maximum lors du levage du couvercle est de 25°.

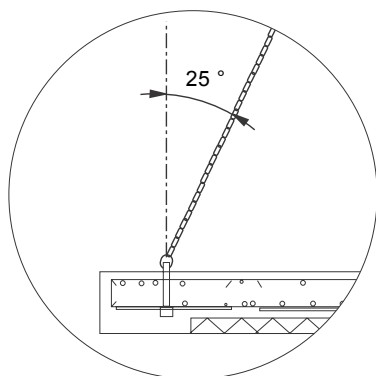


Fig. 13 Angle d'inclinaison maximum

Précautions La fondation et la couche de stratification du couvercle doivent être telles que la surface puisse supporter la charge pour laquelle le couvercle en béton est autorisé. Appliquez les réglementations locales.

Installation d'un couvercle avec un anneau en béton

Lorsque vous compactez le remblai, prenez garde à ne pas endommager la partie supérieure de la station de pompage. La taille des matériaux sous le couvercle et à proximité de la partie supérieure de la station de pompage doit être comprise entre 2 et 20 mm.

Faites descendre l'anneau en béton sur le remblai compacté. Il est possible de recouvrir l'anneau de bitume.

Nota La station de pompage s'accompagne d'un collier de 500 mm qui doit être coupé à la bonne longueur sur le site d'installation.

Précautions La station de pompage ne doit pas supporter l'anneau.

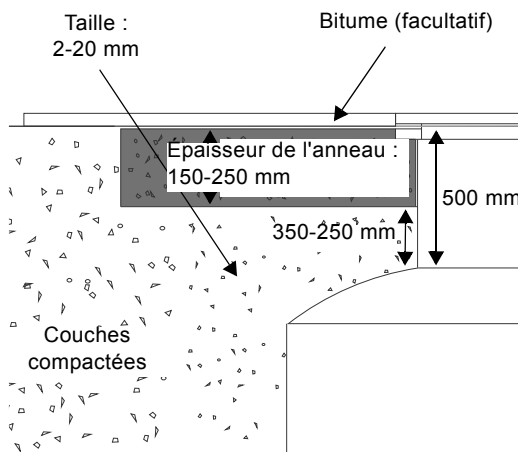


Fig. 14 Installation d'un couvercle avec un anneau en béton

Installation d'un couvercle avec matelas d'air

Faites descendre le couvercle sur la station de pompage lorsque le remblai atteint la partie supérieure de celle-ci. Voir figures 15 et 16.

Après l'installation, un matelas d'air de 150 mm doit séparer le couvercle de la station de pompage. Voir figures 15 et 16.

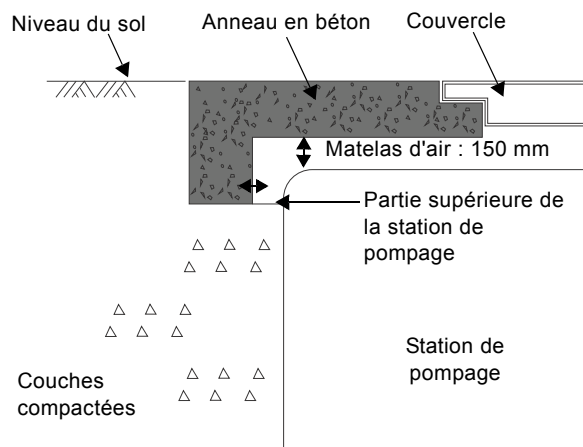


Fig. 15 Couvercle autorisé pour le trafic (coupe)

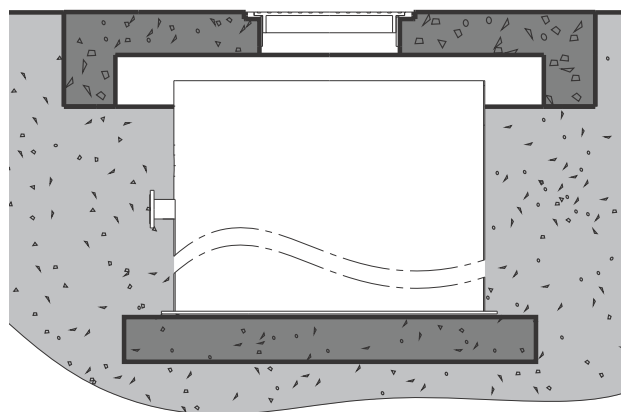


Fig. 16 Couvercle autorisé pour le trafic

Nota

Si l'anneau en béton est censé être moulé sur place, reportez-vous au livret technique 98697625 pour connaître les bonnes dimensions. Le document est disponible dans le Grundfos Product Center.

Utilisez le code QR ou l'URL ci-dessous pour accéder au livret technique.



net.grundfos.com/qr/i/98697625

5.3 Tuyauterie de purge

Nous vous recommandons d'équiper la station de pompage d'une tuyauterie de purge (accessoire). Voir paragraphe 5.1 Raccordement de la tuyauterie.

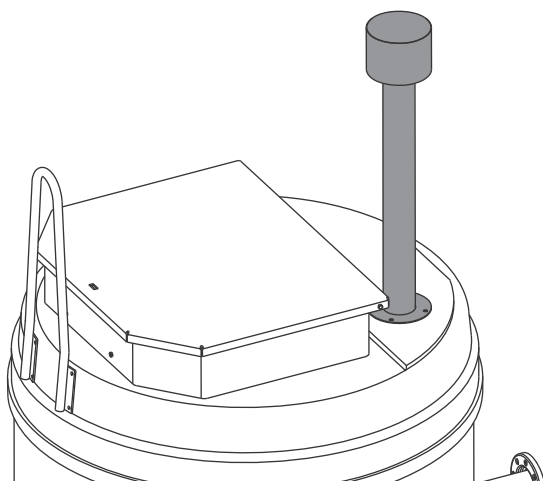


Fig. 17 Station de pompage avec tuyauterie de purge

TM06 1683 2614

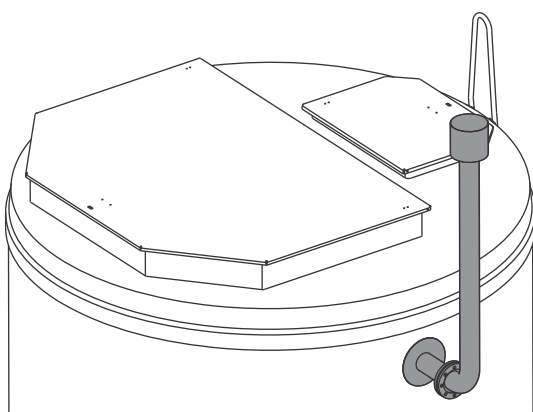


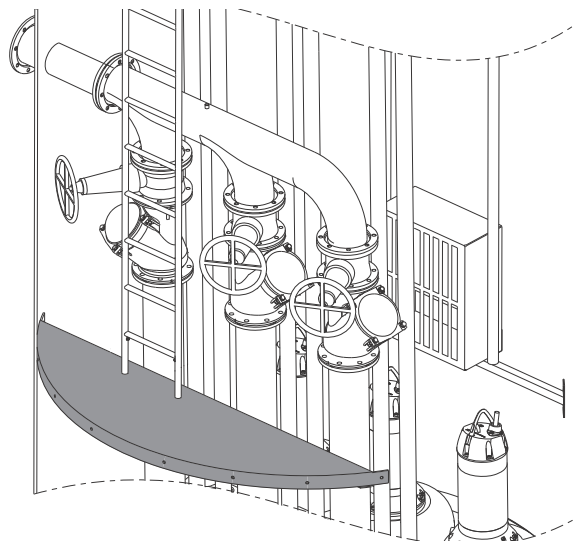
Fig. 18 Station de pompage avec tuyauterie de purge

TM06 1684 2614

5.4 Plate-forme de service

La plate-forme de service ne peut accueillir qu'une seule personne. Elle doit être utilisée lors du fonctionnement des robinets d'arrêt à l'intérieur de la station de pompage.

Précautions Ne disposez pas les pompes sur la plate-forme de service, même temporairement.



TM06 3859 1015

TM06 1687 2614

Fig. 19 Plate-forme de service fixe

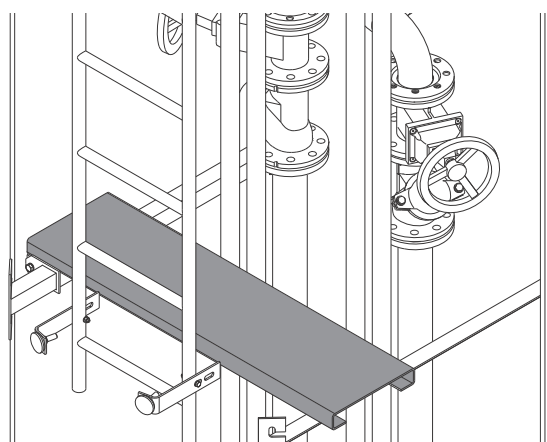


Fig. 20 Plate-forme de service mobile

TM06 1737 2714

5.5 Câbles

Les câbles menant aux capteurs de niveau et à la pompe peuvent être acheminés dans la station de pompage par le biais d'un presse-étoupe installé sur le côté de la station de pompage.

Lorsque vous démontez ou assemblez la pompe, assurez-vous de ne pas pincer ou endommager les câbles.

Précautions

Après le montage de la pompe et des câbles, ces derniers doivent être suspendus afin d'éviter qu'ils ne subissent de contrainte.

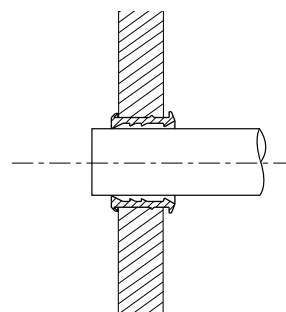


Fig. 21 Presse-étoupe

TM03 3709 5014

Précautions Si vous constatez la présence de gaz de corrosion, nous vous recommandons d'utiliser un presse-étoupe antigaz.

6. Dimensions

Le volume de la station de pompage dépend du débit d'eaux usées et des performances de la pompe.

Si le liquide dans la station de pompage reste longtemps statique, des dépôts peuvent se former. Il est donc conseillé de démarrer la pompe au minimum deux fois par jour.

6.1 Installation de la pompe

Pour installer et démarrer la pompe, consulter sa notice d'installation et de fonctionnement.

Précautions

Faites descendre doucement la pompe dans la station de pompage afin d'empêcher tout dommage à la pompe et à la cuve.



Avertissement

L'équipement de levage utilisé pour lever la pompe doit être évalué en fonction du poids de la pompe, autorisé et entretenu conformément aux réglementations locales.

Avertissement

Les chaînes fournies par Grundfos sont identifiées par une charge maximum et une date de production. La charge maximum ne doit pas être dépassée.



Les opérations de maintenance doivent être effectuées conformément aux réglementations locales.

Nous vous recommandons de vérifier les chaînes et les manilles fournies par Grundfos au moins une fois par an pour détecter les fissures, la corrosion et autres irrégularités. En cas de défauts, remplacer la chaîne ou les manilles.

7. Commande de la pompe

Nota

Si la station de pompage est équipée d'une pompe à vitesse variable AUTO_{ADAPT}, aucun coffret de commande n'est nécessaire.

Lors de l'installation des capteurs de niveau, les points suivants sont à prendre en compte :

- Pour prévenir l'entrée d'air et les vibrations dans la pompe, le capteur de niveau d'arrêt doit être installé de façon à ce que la pompe s'arrête avant que de l'air ne soit aspiré dans la pompe.
- Dans le cas d'un fonctionnement avec 1 pompe, le capteur de niveau marche doit être installé de façon à démarrer la pompe au niveau souhaité; cependant, la pompe doit toujours être démarrée avant que le niveau n'atteigne la partie inférieure de la tuyauterie d'aspiration.
- Si vous utilisez plusieurs pompes, installez le capteur de niveau de démarrage de façon à ce que la pompe démarre avant que le liquide n'atteigne la tuyauterie d'aspiration inférieure.
- Le capteur d'alarme de niveau haut doit toujours être installé à environ 100 mm au-dessus du capteur de niveau marche ; cependant, l'alarme doit toujours se déclencher avant que le liquide n'atteigne la tuyauterie d'aspiration.

Pour tout réglage supplémentaire, reportez-vous à la notice d'installation et de fonctionnement du coffret de commande sélectionné.

7.1 Niveaux de démarrage et d'arrêt

Assurez-vous que le volume effectif de la station de pompage ne soit pas trop petit, de façon à ce que le nombre de démarrages n'excède pas le maximum admissible. Voir la notice d'installation et de fonctionnement de la pompe.

7.2 Installation du système de commande

Consulter la notice d'installation et de fonctionnement du système de commande.

7.3 Installation du système de commande de niveau

7.3.1 Interrupteurs à flotteur

Si des interrupteurs à flotteur sont sélectionnés, ils peuvent être installés sur un tube qui peut être retiré de la station de pompage. Cela permet un réglage facile des interrupteurs à flotteur.

Nota *Notez que l'interrupteur à flotteur inférieur doit arrêter la pompe avant que le niveau dans la station de pompage ne tombe en dessous du niveau minimum de la pompe. Voir la notice d'installation et de fonctionnement de la pompe.*

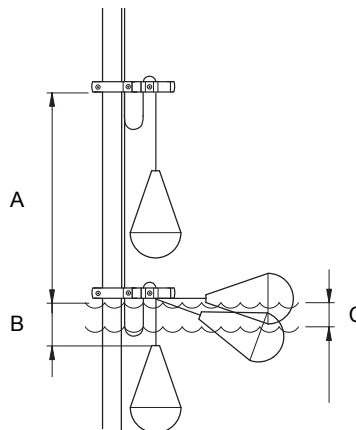


Fig. 22 Réglage des interrupteurs à flotteur

A	300 mm minimum
B	50 à 100 mm
C	Plaque de désactivation de 110 mm

Précautions

La distance B ne doit pas être trop grande pour que l'interrupteur à flotteur ne colle pas aux autres pièces de l'installation.

7.3.2 Transducteur de pression

Si vous utilisez un transducteur de pression, installez-le au sein d'un tuyau de protection afin d'éviter toute contamination et tout dépôt.

7.3.3 Autres types de matériel de contrôle du niveau

Consultez la notice d'installation et de fonctionnement de l'équipement.

8. Branchement électrique et démarrage du produit

Voir les notices d'installation et de fonctionnement de la pompe et du système de commande.



Avertissement

Le branchement électrique doit être réalisé par une personne agréée, conformément aux réglementations locales.



Avertissement

La pompe ou le coffret de commande doit être raccordé à l'arrêt d'urgence externe.

Si un disjoncteur est utilisé comme arrêt d'urgence, il doit être conforme à la norme EN 60204-1, 10.8.4.



Avertissement

Avant de commencer à travailler sur la pompe ou les vannes, assurez-vous que les fusibles ont été enlevés ou que l'interrupteur principal a été coupé. Assurez-vous que l'alimentation ne risque pas d'être réenclenchée accidentellement.

Nota

N'installez pas de coffrets de commande Grundfos et l'extrémité libre du câble à l'intérieur de la station de pompage.

9. Introduction du produit

Les stations de pompage Grundfos sont des stations de pompage préfabriquées pour la collecte et le pompage des eaux usées.

Les stations de pompage sont des unités déjà assemblées, prêtes à être installées. Les pompes sont descendues au sein de la station de pompage une fois que celle-ci est installée.

La cuve est en plastique renforcé à la fibre de verre (GRP) et inclut la tuyauterie d'aspiration et de refoulement.

La station de pompage peut être fournie avec une chambre séparée, qui permet à l'opérateur d'avoir accès aux vannes sans entrer dans la cuve.

Les eaux usées sont transférées dans la station de pompage. Lorsque le liquide a atteint le niveau maximum, la pompe démarre et pompe le liquide plus loin dans le réseau d'assainissement.

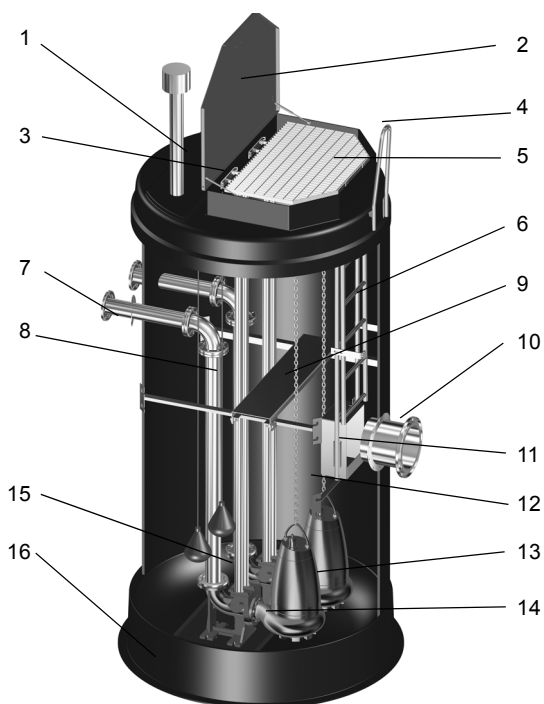


Fig. 23 Exemple de station de pompage

Pos.	Composant	Matériau
1	Couvercle	Plastique renforcé à la fibre de verre (GRP)
	Couvercle autorisé pour le trafic	Anneau en béton et écouteille en fonte
2	Écouteille	Aluminium
3	Tuyauterie de purge	Acier inoxydable
4	Rampe	Acier inoxydable
5	Grille de sécurité	Acier galvanisé
6	Échelle	Aluminium
7	Sortie	Acier inoxydable
8	Tuyauterie	Acier inoxydable
		Polyéthylène
9	Plate-forme de service	Aluminium
10	Entrée	Acier inoxydable
		Polyéthylène
11	Panier de crible	Acier inoxydable
	Défecteur	Acier inoxydable
12	Chaîne de levage	Acier inoxydable
		Acier galvanisé
13	Pompe	-
14	Accouplement automatique	Fonte revêtement époxy
15	Capteur de niveau	-
16	Partie inférieure de la station de pompage	Plastique renforcé à la fibre de verre (GRP)

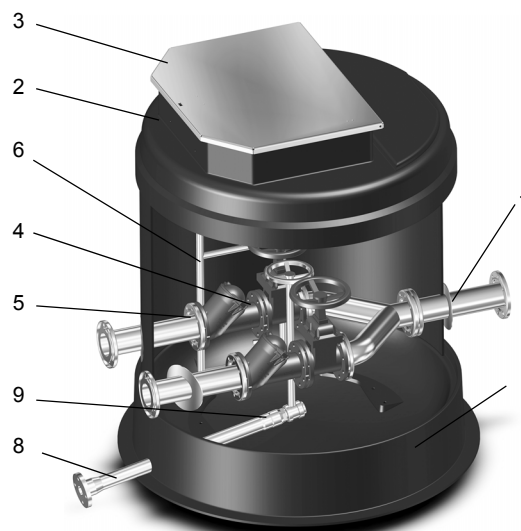


Fig. 24 Chambre

Pos.	Composant	Matériau
1	Chambre	Plastique renforcé à la fibre de verre
2	Couvercle	Plastique renforcé à la fibre de verre
3	Écouteille	Aluminium
4	Robinet d'arrêt	Fonte revêtement époxy
5	Clapet anti-retour	Fonte revêtement époxy
6	Échelles	Aluminium
7	Tuyauterie	Acier inoxydable
8	Tuyauterie de purge	Acier inoxydable
9	Vanne de purge	Plastique

TM06 3382 0115

TM06 3288 1015

10. Applications

Les stations de pompage Grundfos sont destinées à la collecte et au pompage des eaux de drainage et des eaux usées et grises. Le type de pompe dépend du liquide pompé.

10.1 Température du liquide

Maximum 40 °C. Pour des températures plus élevées, contacter Grundfos.

Précautions *Sélectionnez la pompe en fonction de la température du liquide. Consultez la notice d'installation et de fonctionnement pour chaque pompe.*

10.2 Acides et alcalis

Si elle n'est pas indiquée pour d'autres valeurs de pH, la station de pompage est généralement en mesure de supporter un pH de l'ordre de 5,5 à 8. En cas de doute, contacter Grundfos.

10.3 Densité du liquide

Maximum 1 100 kg/m³.

11. Station de pompage

Les paragraphes [11.1 Norme CE](#) et [11.2 Identification](#) s'appliquent uniquement aux stations de pompage constituées de composants/éléments approuvés par Grundfos mentionnés sur la plaque signalétique.

La station de pompage complète contient les cinq éléments suivants :

- cuve
- pompe
- coffret de commande
- contrôleur de niveau
- accessoires.

La station de pompage peut ne pas toujours comporter ces cinq éléments. Toutefois, elle comptera toujours une cuve et une pompe, mais le coffret de commande ou le contrôleur de niveau peuvent être intégrés dans la pompe et/ou les accessoires peuvent être manquants.

11.1 Norme CE

La station respecte la norme CE conformément aux directives et normes suivantes :

- EN 2006/42/EC : directive européenne sur les machines
- EN/ISO 12100 : sécurité des machines - principes généraux pour la conception - évaluation et réduction des risques.

Afin de garantir un transport sécurisé et de répondre aux demandes du consommateur, les éléments peuvent être assemblés sur site. Cependant, la norme CE n'est valide que si les conditions suivantes ont été remplies :

- La station a été assemblée correctement, conformément à la notice d'installation et de fonctionnement.
- La station comprend les éléments Grundfos spécifiés sur la plaque signalétique. La plaque signalétique est intégrée dans la station de pompage.

11.2 Identification

11.2.1 Plaque signalétique

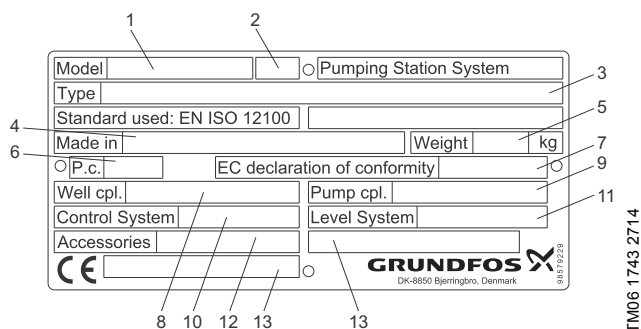


Fig. 25 Plaque signalétique

Pos.	Description
1	Code article
2	Usine de production
3	Désignation
4	Pays d'origine
5	Poids
6	Code et date de production (AASS)
7	Notice d'installation et de fonctionnement, numéro de publication
8	Code article : cuve
9	Code article : pompe
10	Code article : coffret de commande
11	Code article : contrôleur de niveau
12	Code article : accessoires
13	Non rempli

11.2.2 Désignation : S.SP

Exemple SP S G 18 40 SE/SL DCD318 PT

Station de pompage
Grundfos

Système

Matériau de la cuve

R : PE rotomoulé
G : Plastique renforcé à la fibre de verre

Diamètre de la cuve [mm] x 100

18 : 1 800

Profondeur de la cuve [mm] x 100

40 : 4 000

Type de pompe

CC : Unilift CC
KP : Unilift KP
AP12 : Unilift AP12.50
AP35 : Unilift AP35, Unilift AP12.40
AP50 : Unilift AP50
APB : Unilift AP35B, Unilift AP50B
SEG : SEG
DP/EF : DP (0,6 - 1,5 kW), EF
DP/SL : DP (2,6 kW), SL1.50.65, SLV.65.65
SE/SL : SE/SL
S : Pompe S

Coffret de commande

CU 100 : Unité de commande
LC 107 : Contrôleur de niveau
LC 108 : Contrôleur de niveau
LC 110 : Contrôleur de niveau
LCD 107 : Contrôleur de niveau, deux pompes
LCD 108 : Contrôleur de niveau, deux pompes
LCD 110 : Contrôleur de niveau, deux pompes
DC 318 : Commandes dédiées
DC 319 : Commandes dédiées
DCD 318 : Commandes dédiées, deux pompes
DCD 319 : Commandes dédiées, deux pompes

Contrôleur de niveau

FS2 : 2 interrupteurs à flotteur
FS3 : 3 interrupteurs à flotteur
FS4 : 4 interrupteurs à flotteur
PT : Transducteur de pression

11.3 Plaque signalétique, PS.G

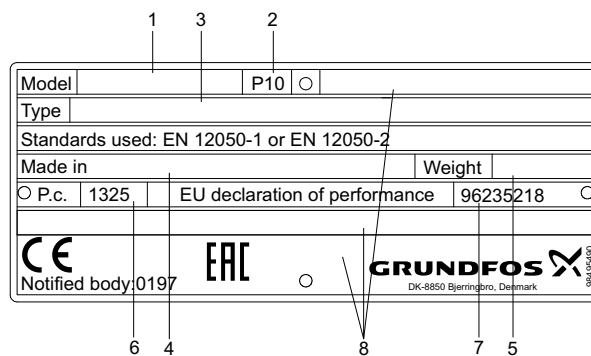


Fig. 26 Plaque signalétique

Pos.	Description
1	Code article
2	Usine de production
3	Désignation
4	Pays d'origine
5	Poids
6	Code et date de production (AASS)
7	Notice d'installation et de fonctionnement, numéro de publication
8	Non rempli

TM06 3636 10-15

11.4 Désignation, PS.G

Exemple PS. G. 18. 40 D. GC SS100. A100. SE/SL

Station de pompage

Plastique renforcé à la fibre de verre

Diamètre [mm] x 100 mm

18 : 1 800

Profondeur [mm] x 100

40 : 4 000

S : Une pompe

D : Deux pompes

T : Trois pompes

Conception de la tuyauterie

DC : Sortie directe, commune

GC : Col de cygne, commun

VC : Chambre

Matériau et diamètre de la tuyauterie

Acier inoxydable :

SS50 : DN 50 (2")

SS65 : DN 65 (2 1/2")

SS80 : DN 80 (3")

SS100 : DN 100 (4")

SS150 : DN 150 (6")

SS200 : DN 200 (8")

Polyéthylène :

PE63 : D 63 mm (2 ")

PE75 : D 75 mm (2,5 ")

PE90 : D 90 mm (3 ")

PE110 : D 110 mm (4 ")

PE160 : D 160 mm (6")

Type d'installation

Accouplement automatique :

A50 : Raccord pompe DN 50

A65 : Raccord pompe DN 65

A80 : Raccord pompe DN 80

A100 : Raccord pompe DN 100

A150 : Raccord pompe DN 150

A200 : Raccord pompe DN 200

Type de pompe

SEG : SEG

DP/EF : DP (0,6 - 1,5 kW), EF

DP/SL : DP (2,6 kW), SL1.50.65, SLV.65.65

SE/SL : SE/SL

S : Pompe S

12. Maintenance

Consulter la notice d'installation et de fonctionnement de la pompe et du coffret de commande.

Nota

Nous vous recommandons d'effectuer toutes les opérations de maintenance lorsque la pompe est à l'extérieur de la station de pompage.

Avertissement

Avant d'entrer dans la station de pompage, assurez-vous que le couvercle est verrouillé en position ouverte, que la grille de sécurité est retirée et que la station de pompage est aérée conformément aux réglementations locales. Si ce n'est pas le cas, n'entrez pas dans la station de pompage.

Précautions

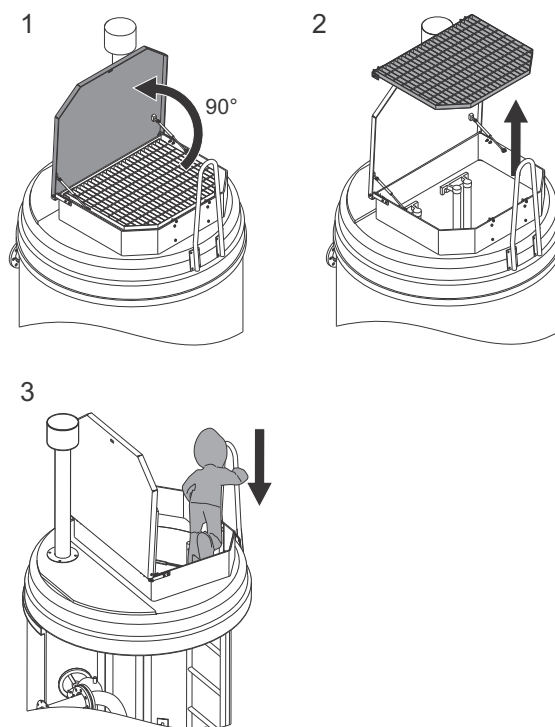


Fig. 27 Ouverture de la station de pompage



Vérifiez l'échelle fournie par Grundfos, la plateforme d'entretien et leurs fixations au moins une fois par an pour détecter les fissures, la corrosion et autres irrégularités. Appliquez les réglementations locales.



Avertissement

Lorsque vous entrez dans la station de pompage, portez un harnais de sécurité et utilisez une échelle et un équipement appropriés.

Toute opération dans les stations de pompage doit être effectuée conformément aux réglementations locales et supervisées par au moins une personne à l'extérieur de la station de pompage.



Avertissement

Lorsqu'une opération a lieu dans ou à proximité d'une station de pompage ouverte ou d'une chambre à vanne, placez des panneaux avertissant du danger et des barrières de sécurité autour de la station de pompage afin d'éviter toute chute. Les panneaux doivent être visibles depuis n'importe où.



Si la partie supérieure est ouverte jusqu'à Ø1 000, des précautions classiques suffiront. Des ouvertures plus larges que Ø1 000 doivent être équipées de barrières de sécurité et d'autres mesures de sécurité.



Les pompes peuvent être soulevées au moyen d'une potence, en utilisant les points de levage. Des élingues ou chaînes appropriées autorisées pour le levage doivent être utilisées.

Avertissement

Des gants et d'autres vêtements de protection personnels adaptés doivent être utilisés, conformément aux réglementations locales.



Les réglementations locales sur l'exposition aux eaux usées doivent être respectées.

Nota

Si la lumière naturelle est insuffisante, le personnel de maintenance doit utiliser des lampes.

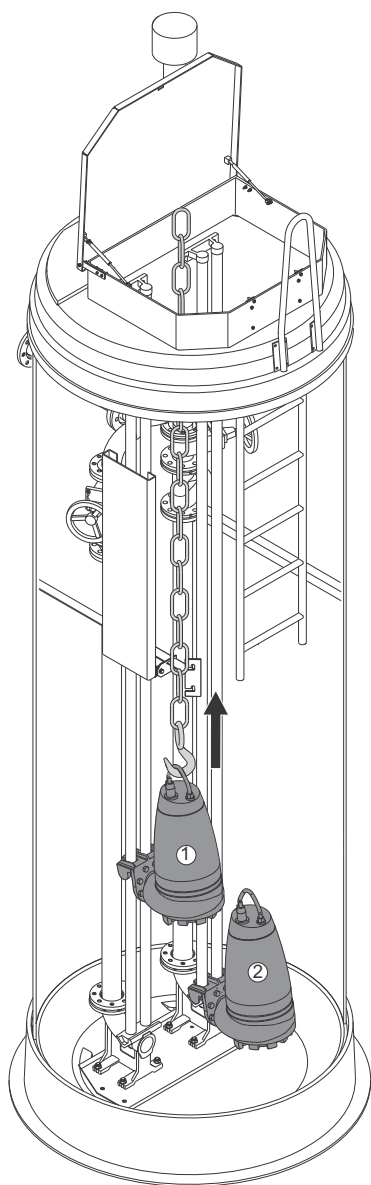


Fig. 28 Levage d'une pompe sur accouplement automatique pour la maintenance

TM06 1671 2614

12.1 Réparation d'un clapet anti-retour



Avertissement

Veiller à ce que le liquide s'échappant ni ne blesse l'opérateur ni n'endommage le moteur ou les autres composants.



Avertissement

Avant de commencer à travailler sur les clapets anti-retour, assurez-vous que les fusibles ont été enlevés ou que l'interrupteur principal a été coupé.

Assurez-vous que l'alimentation ne risque pas d'être réenclenchée accidentellement.



Avertissement

Assurez-vous que les robinets d'arrêt ne peuvent être ouverts accidentellement.

Précautions

Lorsque vous entrez dans la chambre, ne marchez pas sur les tuyaux et les vannes.

1. Ouvrez la vanne de purge de la chambre au moyen de la poignée de la vanne dans la station de pompage afin de vider le carter de la chambre. Voir fig. 29.

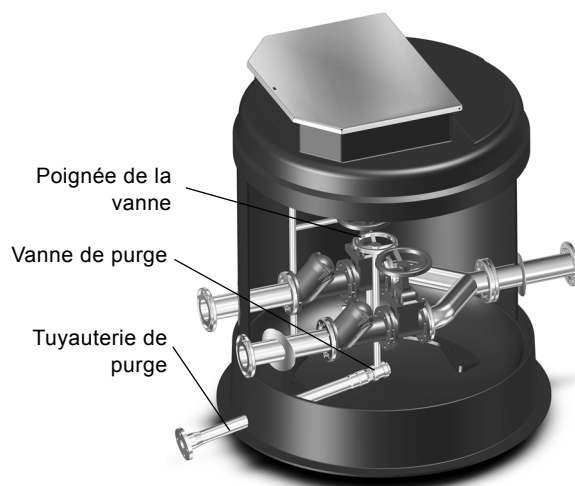


Fig. 29 Purge de la chambre

TM06 3288 1015

2. Fermez les robinets d'arrêt. Voir fig. 11.
3. Retirez les deux vis du couvercle du clapet anti-retour. Voir fig. 30.

Clapet anti-retour

Vue éclatée

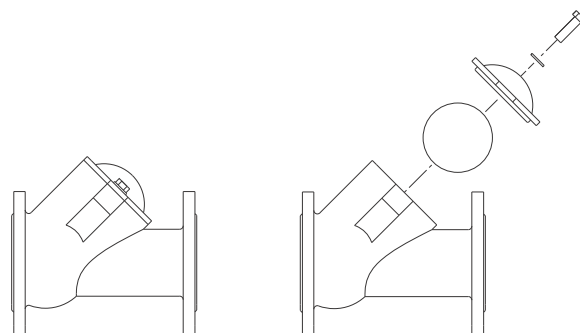


Fig. 30 Clapet anti-retour

TM06 1756 2714

4. Remplacez les interrupteurs à flotteur abîmés et nettoyez l'intérieur des vannes.
5. Fermez le couvercle et serrez les vis.
6. Ouvrez les robinets d'arrêt. Voir fig. 11.
7. Fermez la vanne de purge à l'intérieur de la station de pompage. Voir fig. 29.

12.2 Purge de la tuyauterie principale

1. Ouvrez la vanne de purge de la chambre au moyen de la poignée de la vanne dans la station de pompage afin de vider le carter de la chambre. Voir fig. 29.
2. Fermez les robinets d'arrêt. Voir fig. 11.
3. Retirez les deux vis du couvercle du clapet anti-retour. Voir fig. 30.
4. Retirez le roulement à billes, fermez le couvercle et serrez les vis.
5. Ouvrez les robinets d'isolement et purgez la tuyauterie principale. Voir fig. 11.
6. Remettez le roulement à billes en place dans le clapet anti-retour.

12.3 Pompes contaminées



Si une pompe a été utilisée pour un liquide toxique, elle sera classée comme contaminée.

S'il est demandé à Grundfos d'assurer la maintenance de la pompe, la société doit être informée précisément du liquide pompé, etc. avant de renvoyer la pompe pour maintenance. Faute de quoi, Grundfos peut refuser de réparer cette pompe.

Le coût éventuel de réexpédition de la pompe est à la charge du client.

Toute demande de service après-vente (quelle qu'elle soit) doit inclure des détails concernant le liquide pompé dans le cas où la pompe aurait fonctionné avec des liquides toxiques.

La pompe doit être parfaitement nettoyée avant tout retour au fournisseur.

Toutes les instructions et vidéos de maintenance sont disponibles sur le site Internet www.grundfos.com.

13. Contrat de maintenance

Il est possible de signer un contrat de maintenance avec Grundfos.

14. Mise au rebut

Ce produit ou des parties de celui-ci doit être mis au rebut tout en préservant l'environnement :

1. Utiliser le service local public ou privé de collecte des déchets.
2. Si ce n'est pas possible, envoyer ce produit à Grundfos ou au réparateur agréé Grundfos le plus proche.
3. Au cas où un tel service n'existerait pas ou ne pourrait pas prendre en charge ce produit comme unité complète, l'installation doit être retirée de la cuve, et la cuve peut être remplie et recouverte.

Nous nous réservons tout droit de modifications.

Traduzione della versione originale inglese.

INDICE

	Pagina
1. Simboli utilizzati in questo documento	89
2. Istruzioni di sicurezza	89
3. Ricezione del prodotto	90
3.1 Trasporto del prodotto	90
3.2 Ispezione del prodotto	91
4. Installazione del prodotto	91
4.1 Preparazione della fondazione	91
4.2 Installazione del pozzetto	92
5. Installazione della camera valvole	93
5.1 Collegamento dei tubi	93
5.2 Installazione della copertura	94
5.3 Tubo di sfogo	95
5.4 Piattaforma di servizio	95
5.5 Cavi	95
6. Dimensionamento	96
6.1 Installazione della pompa	96
7. Regolazione della pompa	96
7.1 Livelli di avviamento e arresto	96
7.2 Installazione del sistema di regolazione	96
7.3 Installazione del sistema di regolazione di livello	96
8. Installazione elettrica e avviamento del prodotto	96
9. Descrizione del prodotto	97
10. Applicazioni	98
10.1 Temperatura liquido	98
10.2 Acidi e alcali	98
10.3 Densità liquido	98
11. Impianto della stazione di pompaggio (PS.S)	98
11.1 Omologazione CE di PS.S	98
11.2 Identificazione	98
11.3 Targhetta di identificazione, PS.G	99
11.4 Designazione del modello, PS.G	100
12. Manutenzione del prodotto	100
12.1 Riparazione di una valvola di non ritorno	101
12.2 Scarico del tubo principale	102
12.3 Pompe contaminate	102
13. Contratto di assistenza	102
14. Smaltimento	102

**Avvertimento**

Prima dell'installazione leggere attentamente le presenti istruzioni di installazione e funzionamento. Per il corretto montaggio e funzionamento, rispettare le disposizioni locali e la pratica della regola d'arte.

1. Simboli utilizzati in questo documento

**Avvertimento**

La mancata osservanza di queste istruzioni di sicurezza, può dare luogo a infortuni.

**Avvertimento**

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare una scossa elettrica con conseguente rischio di lesioni personali gravi o mortali.

Attenzione

La mancata osservanza di queste istruzioni di sicurezza può provocare danni alle apparecchiature o funzionamento irregolare.

Nota

Queste note o istruzioni rendono più semplice il lavoro ed assicurano un funzionamento sicuro.

2. Istruzioni di sicurezza

Ricezione del prodotto

**Avvertimento**

Accertarsi che la staffa di sollevamento sia serrata prima di sollevare il pozzetto.

La negligenza durante il sollevamento o il trasporto può provocare lesioni al personale o danni al pozzetto.

Installazione del prodotto

**Avvertimento**

L'installazione dei pozzetti deve essere effettuata da personale qualificato e nel rispetto delle normative locali.

I lavori all'interno dei pozzetti o in prossimità degli stessi devono essere eseguiti in conformità alle normative locali.

**Avvertimento**

Prima di calare il pozzetto in posizione, è necessario serrare nuovamente i collegamenti che potrebbero essersi allentati durante il trasporto.

**Avvertimento**

Il pozzetto deve essere bloccato prevenire accessi indesiderati.

**Avvertimento**

I mezzi di sollevamento utilizzati devono essere adeguati al peso della pompa, nonché in regola e in conformità con le normative locali.

**Avvertimento**

Le catene fornite da Grundfos sono contrassegnate con il carico max. e la data di produzione. Non si deve eccedere il carico max.



La manutenzione deve essere eseguita secondo le norme locali.

Si consiglia di controllare le catene e le maniglie fornite da Grundfos almeno una volta l'anno per verificare la presenza di crepe, corrosione o altre irregolarità. In caso di difetti, sostituire la catena o le maniglie.

Installazione del prodotto

**Avvertimento**

L'installazione elettrica deve essere effettuata da personale qualificato, nel rispetto delle normative locali.

**Avvertimento**

La pompa o il regolatore della pompa devono essere collegati ad un arresto di emergenza esterno.

Se si utilizza un interruttore di alimentazione elettrica come arresto di emergenza, deve essere conforme a EN 60204-1, 10.8.4.

**Avvertimento**

Prima di iniziare a lavorare sulla pompa, assicurarsi che i fusibili siano stati rimossi o che l'interruttore di rete sia spento.

Assicurarsi che l'alimentazione elettrica non possa essere ripristinata accidentalmente.

Manutenzione del prodotto



Avvertimento

Controllare la scaletta fornita da Grundfos, la piattaforma di servizio e i dispositivi di fissaggio almeno una volta l'anno per verificare la presenza di crepe, corrosione o altre irregolarità. Rispettare le normative locali.

Avvertimento

Quando si entra nel pozzetto, indossare un cintura di sicurezza e usare una scaletta adeguata e attrezzature per il sollevamento di persone dal pozzetto.



Tutti i lavori all'interno del pozzetto devono essere realizzati in conformità alle normative locali e supervisionate da almeno una persona situata all'esterno della stazione di pompaggio.

Avvertimento

Quando il lavoro è in corso all'aperto, o in prossimità di una stazione di pompaggio o camera valvole, collocare i segnali di avviso adeguati e barriere di sicurezza corrette intorno al pozzetto in modo da evitare che le persone cadano all'interno. I segnali di avviso devono essere visibili da tutte le direzioni.



Avvertimento

Se l'apertura superiore è fino a Ø1000, è sufficiente una normale precauzione. Le aperture superiori a Ø1000 devono essere dotate di barriere di sicurezza e altre misure di sicurezza.



Avvertimento

Le pompe possono essere sollevate tramite una gru, usando i punti di sollevamento.



Utilizzare imbracature o catene adeguate, approvate per il sollevamento.

Avvertimento

Utilizzare guanti e altri dispositivi di protezione personale adeguati in conformità alle normative locali.



Osservare le normative locali sull'esposizione alle acque cariche.

Avvertimento

Accertarsi che l'acqua che fuoriesce dalla pompa non possa causare danni alle persone o alle cose.



Avvertimento

Prima di iniziare a lavorare sulle valvole di non ritorno, assicurarsi che i fusibili siano stati rimossi o che l'interruttore di rete sia spento. Assicurarsi che l'alimentazione elettrica non possa essere ripristinata accidentalmente.



Avvertimento

Accertarsi che le valvole di intercettazione non possano venire accidentalmente riaperte.



Avvertimento

Una pompa utilizzata con un liquido nocivo alla salute o tossico viene classificata come contaminata.



3. Ricezione del prodotto

3.1 Trasporto del prodotto

Nota

Per il trasporto e la movimentazione del pozzetto a basse temperature, si tenga conto della ridotta resistenza agli impatti del pozzetto.

Il pozzetto deve essere trasportato in posizione orizzontale e ancorato al veicolo di trasporto. Gli accessori, se presenti, devono essere fissati all'interno del pozzetto.

Attenzione

Prima di sollevare il pozzetto in posizione verticale, rimuovere i supporti di trasporto e gli accessori dall'interno del pozzetto.

Il cliente deve fornire apparecchiature di sollevamento adeguate sul luogo di scarico. Il peso del pozzetto è dichiarato sulla targhetta di identificazione.

Precauzioni durante il trasporto e la movimentazione

- Non far cadere il pozzetto dal mezzo di trasporto.
- Usare cinghie in tessuto o materiali simili approvati quando si solleva/abbassa il pozzetto da un veicolo o durante la movimentazione in loco.
- Maneggiare e sollevare il pozzetto in conformità alle normative locali.
- Non trascinare il pozzetto sul terreno.
- Evitare carichi appuntiti.
- Il pozzetto non deve essere esposto a spigoli taglienti.
- Quando il pozzetto viene posizionato sul terreno, assicurarsi che il terreno sia uniforme.

Attenzione

Se il pozzetto è dotato di un punto di sollevamento, utilizzarlo durante la movimentazione.

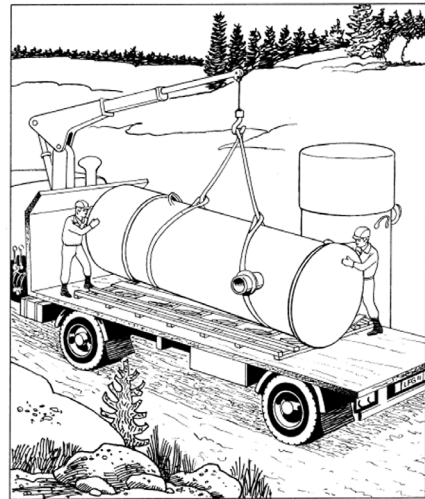


Fig. 1 Sollevamento del pozzetto da un camion

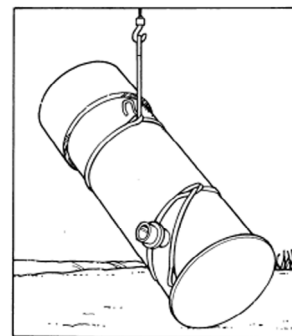


Fig. 2 Cinghie di sollevamento

Il supporto per la gru deve essere collocato ad una distanza adeguata dal pozzetto per evitare il crollo del foro del pozzetto.

Attenzione

Rispettare le normative locali.

**Avvertimento**

Accertarsi che la staffa di sollevamento sia serrata prima di sollevare il pozzetto.

La negligenza durante il sollevamento o il trasporto può provocare lesioni al personale o danni al pozzetto.

3.2 Ispezione del prodotto

Dopo il trasporto e prima dell'installazione, la stazione di pompaggio deve essere ispezionata dal cliente.

L'ispezione deve includere quanto segue:

- Controllare la stazione di pompaggio per verificare la presenza di danni dovuti al trasporto. Se si rilevano danni, contattare immediatamente il trasportatore.
- Controllare che i prodotti consegnati corrispondano all'ordine.
- Controllare le posizioni e le dimensioni dei raccordi.
- Serrare nuovamente i collegamenti che potrebbero essersi allentati durante il trasporto.
- Controllare che tutte le valvole, ad eccezione della valvola di scarico nella camera valvole, siano aperte.
- Controllare altre apparecchiature, ad esempio i tubi di sfiato.

4. Installazione del prodotto**4.1 Preparazione della fondazione****Avvertimento**

L'installazione dei pozzetti deve essere effettuata da personale qualificato e nel rispetto delle normative locali.

I lavori all'interno dei pozzetti o in prossimità degli stessi devono essere eseguiti in conformità alle normative locali.

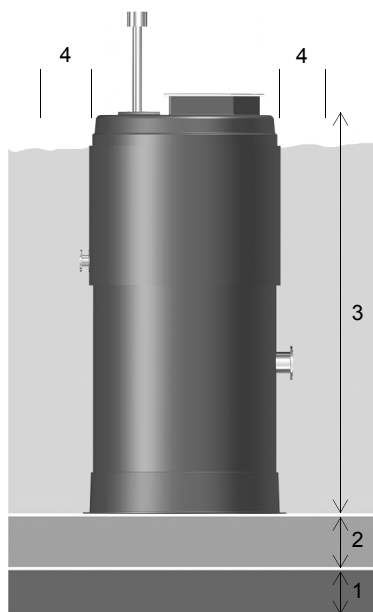


Fig. 3 Schema di installazione

Pos.	Descrizione
1	Strato di fondazione
2	Piastra di fondazione
3	Riempimento, compattato in strati dello spessore massimo di 50 cm
4	Distanza di 50 cm dalla copertura, sulla quale non devono verificarsi carichi pesanti

Attenzione

L'ubicazione del pozzetto deve essere scelta in modo tale da non danneggiare altre strutture. Inoltre, le altre apparecchiature non devono danneggiare il pozzetto interrato.

4.1.1 Strato di fondazione

Nel caso in cui le analisi del terreno e le informazioni sui carichi agenti sul pozzetto indichino che il fondo non presenta un sufficiente supporto, la base del pozzetto dovrà poggiare su una fondazione.

La fondazione può essere realizzata dopo lo scavo, depositando uno strato stabile di ghiaia o altro materiale idoneo e compattandolo in strati dello spessore massimo di 50 cm. Tale strato di fondazione è altresì necessario in caso lo scavo sia divenuto, per errore, troppo profondo.

4.1.2 Piastra di fondazione

Il cemento deve soddisfare i seguenti requisiti:

Classe di resistenza	C40/50-2
Classe di esposizione	XC4
Rapporto acqua/cemento	≤ 0,45
Contenuto massimo di cloruri	0,4 %
Rinforzo	B500B
Massimo angolo di inclinazione	25 °
Assorbimento massimo di acqua per peso	6 %

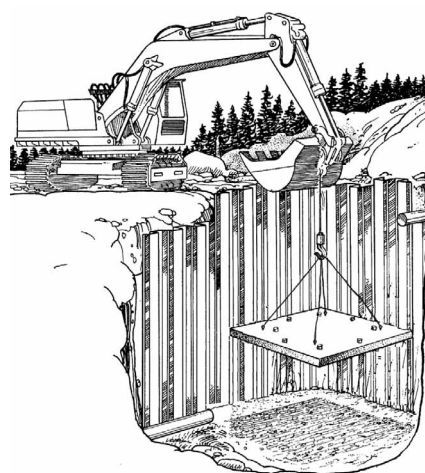


Fig. 4 Abbassamento della piastra di fondazione

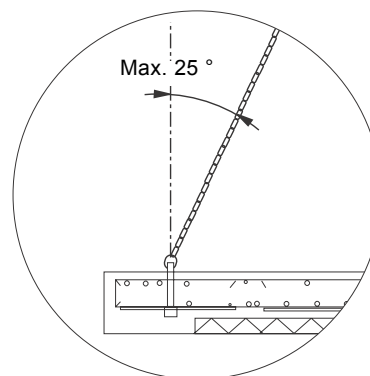


Fig. 5 Massimo angolo di inclinazione

Nota

Assicurarsi che la piastra di fondazione sia in piano prima dell'installazione del pozzetto.

I bulloni di ancoraggio della piastra di fondazione possono essere consegnati prima dell'installazione. È quindi possibile installare i bulloni di ancoraggio ed eseguire una prova di trazione prima che la stazione di pompaggio arrivi al sito di installazione.

Nota

Ogni bullone di ancoraggio deve essere in grado di resistere a 20 kN (2000 kg) in una prova di trazione.

Nota

Se la piastra di fondazione deve essere realizzata in loco, consultare la scheda tecnica 98697625 per le dimensioni della colata. Il documento è disponibile sul Grundfos Product Center.

TM06 1237 2514

TM06 3498 0615

Nota

Se la piastra di fondazione viene realizzata in loco, la superficie della piastra deve essere strofinata fino ad ottenere una superficie uniforme.

Utilizzare il codice QR o l'indirizzo web di seguito per accedere alla scheda tecnica.



net.grundfos.com/qr/i/98697625

TM06 3859 1015

4.2 Installazione del pozzetto

Nota

Controllare il pozzetto per verificare la presenza di danni esterni prima di calarlo in posizione. Una volta installato il pozzetto, Grundfos non è più responsabile di eventuali danni.



Avvertimento

Prima di calare il pozzetto in posizione è necessario serrare nuovamente i collegamenti che potrebbero essersi allentati durante il trasporto.

1. Pulire la superficie della piastra di fondazione, facendo attenzione non vi sia alcun oggetto tra la piastra di fondazione e la flangia di montaggio del pozzetto.
2. Sollevare il pozzetto tramite ganci di sollevamento e posizionarlo al centro del cerchio di bulloni di ancoraggio sulla piastra di fondazione.

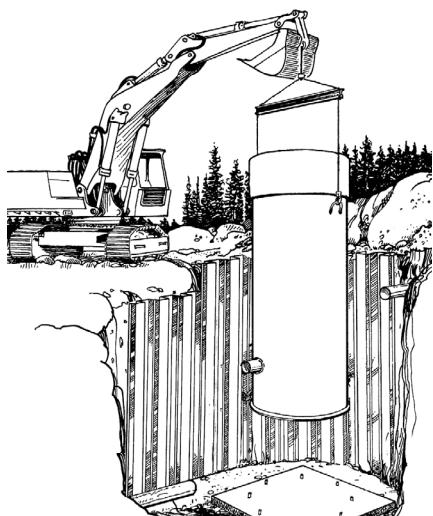


Fig. 6 Per calare il pozzetto

TM06 1238 1914

3. Posizionare correttamente il pozzetto in modo che le flange siano rivolte in direzione corretta per i tubi di aspirazione e mandata.

Nota

Nei pozzetti di 2,0, 2,2 o 3,0 m di diametro, con tubi di mandata superiori a DN 150 e due forni nel fondo del pozzetto, riempire lo spazio vuoto sotto il fondo del pozzetto con cemento per evitare vibrazione. Vedi fig. 7.

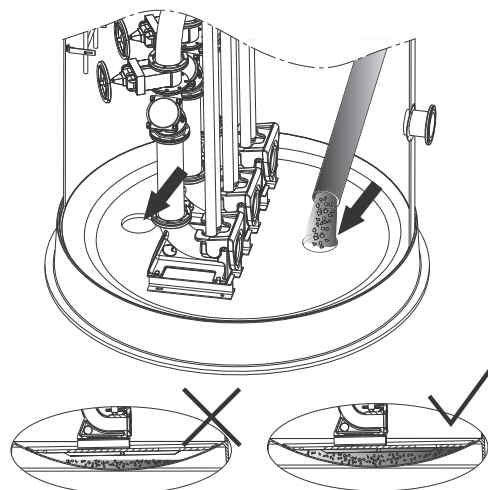


Fig. 7 Come riempire lo spazio vuoto con cemento

TM06 4359 2115

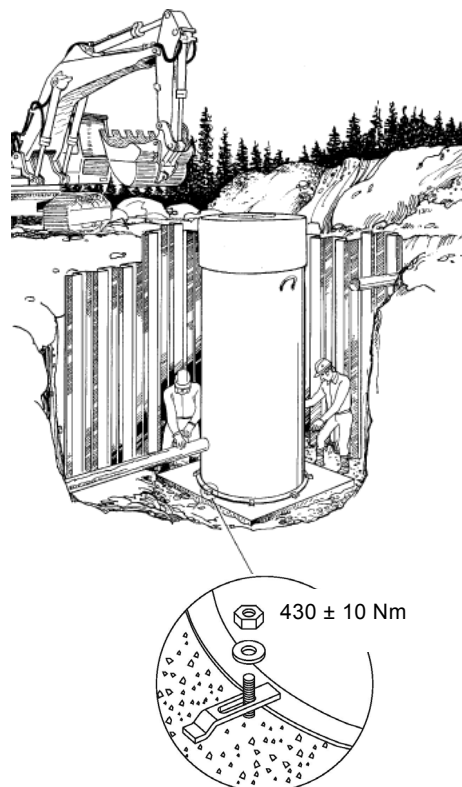


Fig. 8 Fissaggio delle staffe di montaggio

TM06 1239 1914

Attenzione

Non calare il pozzetto sui bulloni di ancoraggio, in quanto potrebbero danneggiare la superficie del pozzetto.

4. Inserire staffe, rondelle e dadi M20 F8.8, quindi serrare i bulloni a 430 ± 10 Nm.

Nota

Assicurarsi che non vi siano tensioni residue nelle strutture in plastica rinforzata del fondo del pozzetto.

4.2.1 Riempimento

Attenzione

I compattatori della piastra non devono essere utilizzati a una distanza inferiore a 30 cm dalla parete del pozzetto.

- Il riempimento deve fornire al pozzetto un sufficiente supporto su tutti i lati e garantire che il carico possa essere trasferito in modo uniforme.

- Il materiale di riempimento deve essere ghiaia compattabile o sabbia con una dimensione di frazione uniforme. La massima dimensione di frazione è 32 mm. Il materiale di riempimento non deve contenere pietre di dimensioni superiori a quelle massime di frazione.
- Il riempimento deve essere eseguito in modo da non danneggiare o deformare il pozzetto.
- Il riempimento deve essere compattato in strati dello spessore massimo di 50 cm.

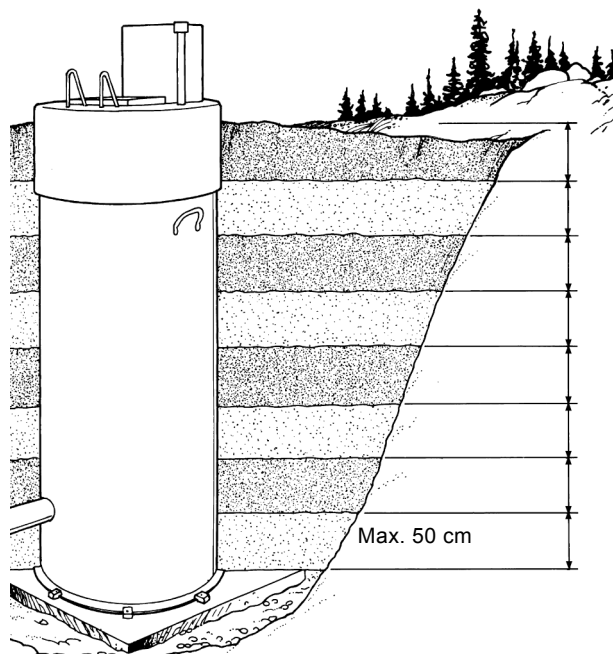


Fig. 9 Strati compattati dello spessore massimo di 50 cm

Nota *Compattare adeguatamente lo strato di riempimento posto sotto i tubi di aspirazione e mandata, per evitare che i tubi siano soggetti a carichi verso il basso durante il riempimento. Vedi fig. 10.*

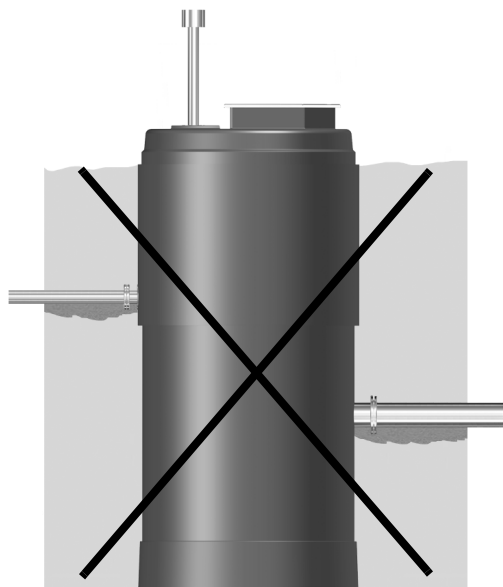
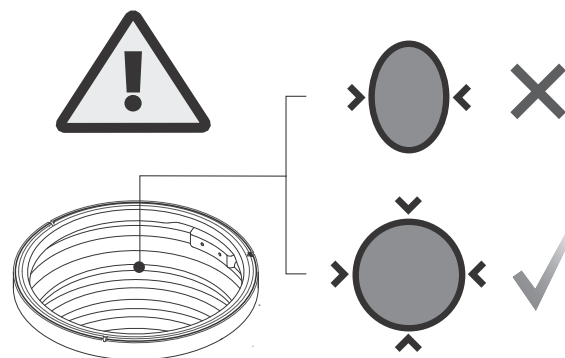


Fig. 10 Compattamento insufficiente sotto i tubi

Attenzione *Durante il riempimento, collocare la copertura sul pozzetto per evitare che subisca deformazioni (ovalizzazione).*



Attenzione *Utilizzare mezzi meccanici di compattamento del suolo e compattare il materiale di riempimento fino al 98-100 % di densità Proctor.*

5. Installazione della camera valvole

Osservare le stesse istruzioni dell'installazione del pozzetto. Vedi sezione 4. *Installazione del prodotto.*

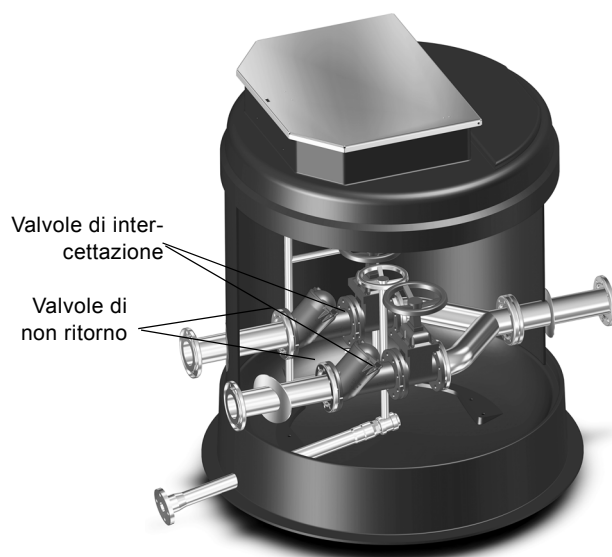


Fig. 11 Camera valvole

5.1 Collegamento dei tubi

Compattare il riempimento intorno al pozzetto fino alla parte inferiore di un attacco per tubo, prima di collegare il tubo. Vedi fig. 10.

Prima di collegare i tubi, controllare quanto segue:

- I tubi e le guarnizioni devono essere puliti.
- Il tubo di afflusso deve essere correttamente allineato all'attacco per tubo.

TM06 3603 0615

TM06 3352 5214

TM06 3288 1015

TM06 1879 3314

5.2 Installazione della copertura

Attenzione Le coperture non sono approvate per i pedoni e i veicoli, se non indicato diversamente.

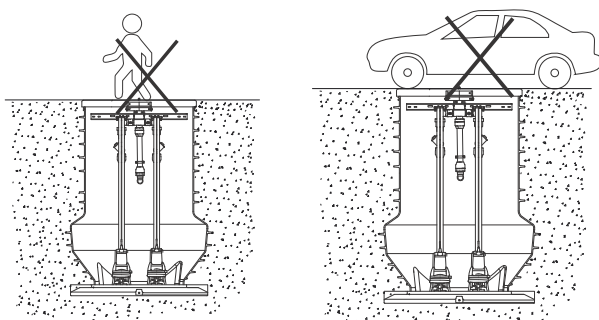


Fig. 12 Non approvate per pedoni e veicoli

Di norma, le coperture sono in fibra di vetro e i portelli di alluminio. Le coperture standard sono preinstallate.

Nota La griglia di sicurezza è suddivisa quando il diametro del pozzetto è superiore a 2 m.

DA PS.G.30 e successivi, la stazione di pompaggio dispone di un portello di manutenzione e uno di servizio.



Avvertimento

Il pozzetto deve essere bloccato prevenire accessi indesiderati.

Per maggiori informazioni, vedi la scheda tecnica 98697625. Il documento è disponibile sul Grundfos Product Center.

5.2.1 Installazione di una copertura approvata per il traffico

Le coperture sono disponibili per tutte le dimensioni dei pozzetti come coperture opzionali. La copertura è una piastra di cemento con portello in acciaio.

Attenzione Il massimo angolo di inclinazione quando si solleva la copertura è di 25°.

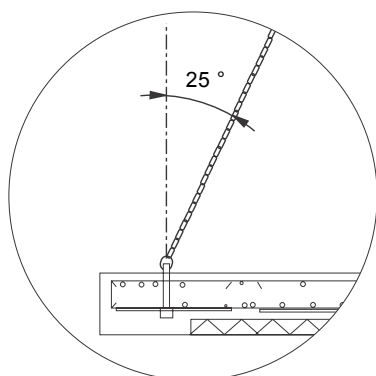


Fig. 13 Massimo angolo di inclinazione

Attenzione Lo strato di fondazione e base della copertura deve essere di natura tale per cui la superficie può supportare il carico per la copertura in cemento. Rispettare le normative locali.

Installazione di una copertura con anello di cemento

Prestare attenzione durante il compattamento del riempimento per evitare danni alla parte superiore del pozzetto. Le dimensioni di frazione sotto la copertura e accanto alla parte superiore del pozzetto deve essere compresa tra 2 e 20 mm.

Calare l'anello di cemento nel riempimento compattato. L'anello può essere asfaltato.

Nota Il pozzetto dispone di un collare da 500 mm che può essere tagliato alla lunghezza corretta sul sito di installazione.

Attenzione Il pozzetto non deve supportare l'anello.

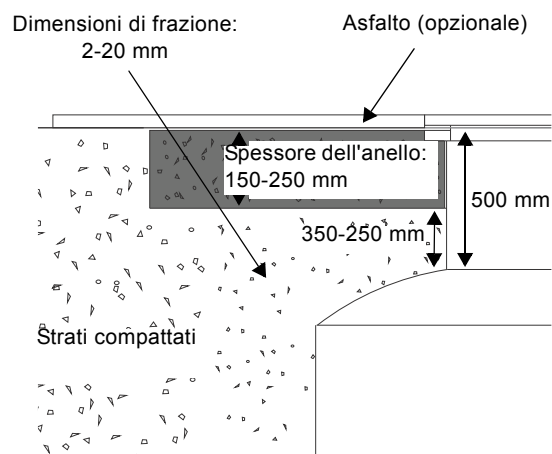


Fig. 14 Installazione di una copertura con anello di cemento

Installazione di una copertura con spazio per l'aria

Calare la copertura sulla stazione di pompaggio una volta compattato il riempimento sul livello superiore della stazione di pompaggio. Vedi fig. 15 e 16.

Dopo l'installazione, lasciare uno spazio per l'aria di 150 mm tra la copertura e il pozzetto. Vedi fig. 15 e 16.

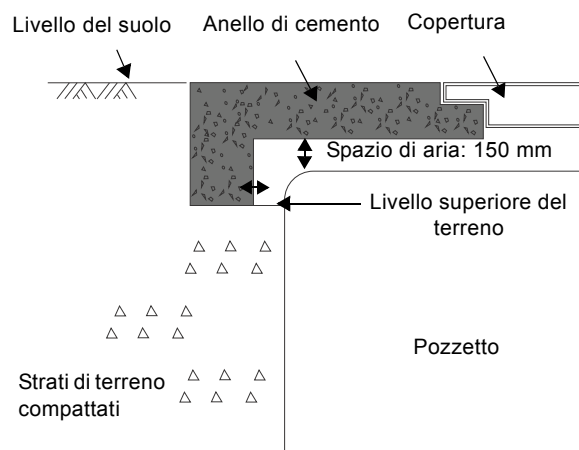


Fig. 15 Copertura approvata per il traffico, vista in sezione

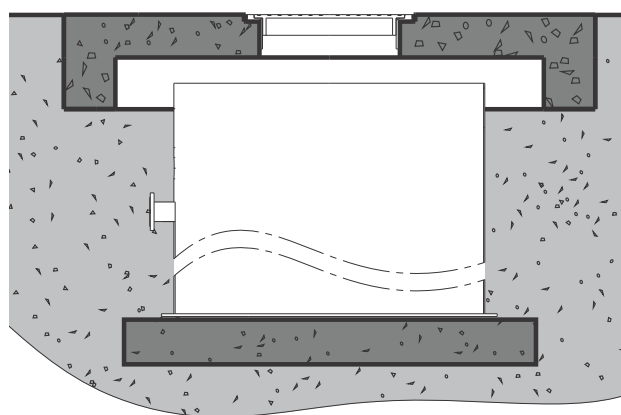


Fig. 16 Copertura approvata per il traffico

Nota Se l'anello di cemento deve essere realizzato in loco, consultare la scheda tecnica 98697625 per le dimensioni della colata. Il documento è disponibile sul Grundfos Product Center.

Utilizzare il codice QR o l'indirizzo web di seguito per accedere alla scheda tecnica.



net.grundfos.com/qr/i/98697625

5.3 Tubo di sfiato

Raccomandiamo di installare nel pozzetto un tubo di sfiato (accessorio). Vedi sezione [5.1 Collegamento dei tubi](#).

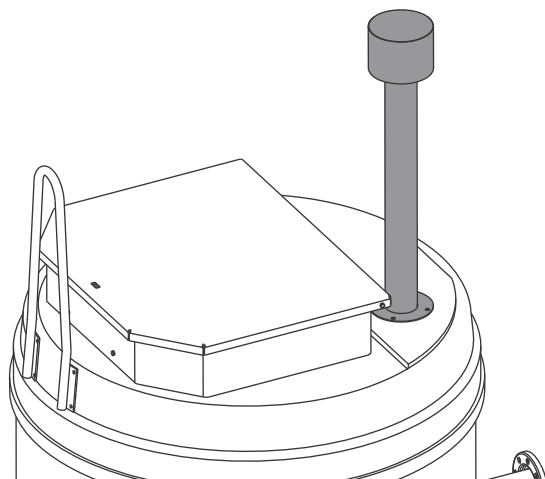


Fig. 17 Pozzetto con tubo di sfiato montato sopra

TM06 3859 1015

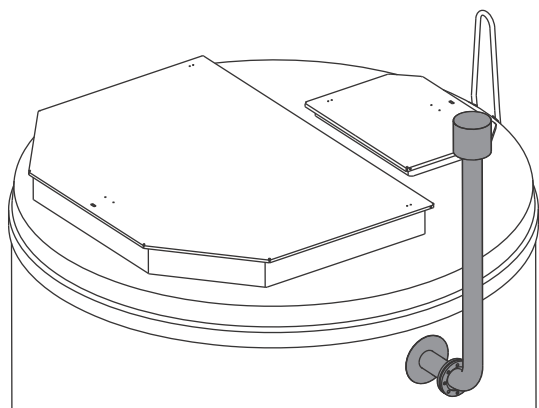


Fig. 18 Pozzetto con tubo di sfiato montato lateralmente

TM06 1683 2614

TM06 1684 2614

5.4 Piattaforma di servizio

La piattaforma di servizio è per una sola persona e deve essere utilizzata per operare sulle valvole di intercettazione all'interno del pozzetto.

Attenzione Non collocare temporaneamente le pompe sulla piattaforma di servizio.

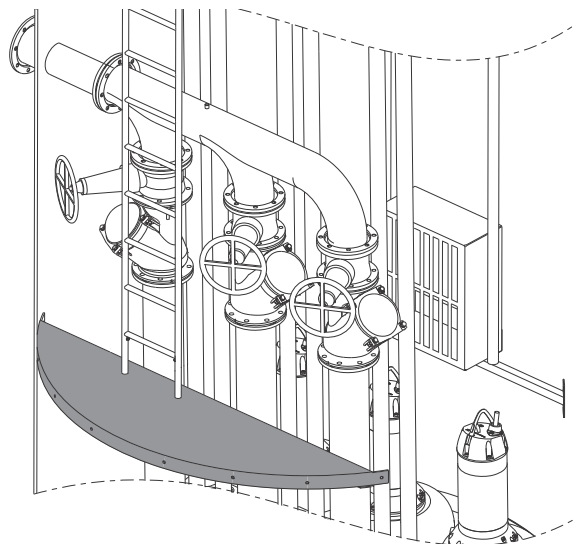


Fig. 19 Piattaforma di servizio fissa

TM06 1687 2614

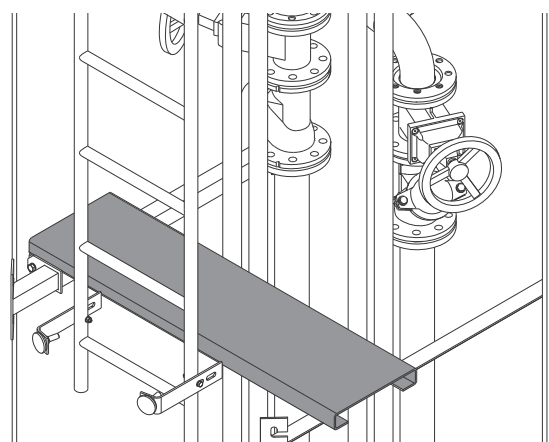


Fig. 20 Piattaforma di servizio sollevabile

TM06 1737 2714

5.5 Cavi

I cavi per gli interruttori di livello e la pompa possono essere convogliati nel pozzetto attraverso un passacavo posto sul lato del pozzetto.

Attenzione Durante il montaggio o lo smontaggio della pompa, assicurarsi di non schiacciare o danneggiare i cavi.

Dopo il montaggio di pompa e cavi, sospendere i cavi in modo da evitare qualsiasi sollecitazione su di essi.

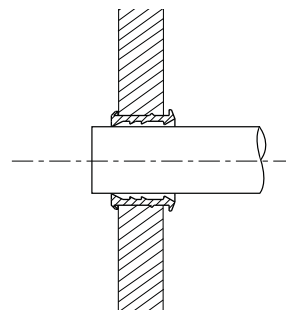


Fig. 21 Passacavo

TM03 3709 5014

Attenzione Se sono presenti gas corrosivi, si consiglia di utilizzare un passacavo a tenuta di gas.

6. Dimensionamento

Il volume del pozzetto dipende dalla portata delle acque cariche e dalle prestazioni della pompa.

Se il liquido nel pozzetto resta statico per lunghi periodi di tempo, all'interno del pozzetto potrebbe verificarsi l'accumulo di sedimenti. Per questa ragione, la pompa deve essere avviata almeno due volte ogni 24 ore.

6.1 Installazione della pompa

Per l'installazione e l'avvio della pompa, consultare le istruzioni di installazione e funzionamento della pompa.

Attenzione *Calare con cura la pompa nel pozzetto, evitando di procurare danni al pozzetto o alla pompa stessa.*



Avvertimento

I mezzi di sollevamento utilizzati devono essere adeguati al peso della pompa, nonché in regola e in conformità con le normative locali.

Le catene fornite da Grundfos sono contrassegnate con il carico max. e la data di produzione. Non si deve eccedere il carico max.



La manutenzione deve essere eseguita secondo le norme locali.

Si consiglia di controllare le catene e le maniglie fornite da Grundfos almeno una volta l'anno per verificare la presenza di crepe, corrosione o altre irregolarità. In caso di difetti, sostituire la catena o le maniglie.

7. Regolazione della pompa

Nota *Se il pozzetto è dotato di una pompa con regolazione AUTO_{ADAPT}, non è necessario un regolatore di livello esterno.*

Per l'installazione degli interruttori di livello, è necessario seguire i seguenti punti:

- Per evitare l'ingresso di aria e conseguenti vibrazioni nella pompa, l'interruttore di livello per l'arresto deve essere installato in modo tale che la pompa si fermi prima di aspirare aria.
- In caso di funzionamento con una pompa, l'interruttore di livello di avviamento deve essere installato in modo tale che la pompa parta al livello prestabilito; tuttavia, la pompa deve anche partire prima che il liquido raggiunga il bordo inferiore del tubo di aspirazione inferiore.
- In caso di funzionamento multipompa, gli interruttori di livello di avviamento devono essere installati in modo tale che la pompa venga avviata prima che il livello del liquido raggiunga il bordo inferiore del tubo di aspirazione inferiore.
- L'interruttore di "livello alto" deve essere sempre installato circa 100 mm sopra l'interruttore di livello di avviamento; in ogni caso l'allarme deve sempre scattare prima che il livello del liquido raggiunga il tubo di aspirazione.

Per ulteriori impostazioni, consultare le istruzioni di installazione e funzionamento del regolatore scelto.

7.1 Livelli di avviamento e arresto

Il volume effettivo del pozzetto deve essere tale che il numero di avviamenti non superi il massimo numero possibile. Consultare le istruzioni di installazione e funzionamento della pompa.

7.2 Installazione del sistema di regolazione

Consultare le istruzioni di installazione e funzionamento del sistema di regolazione.

7.3 Installazione del sistema di regolazione di livello

7.3.1 Interruttori a galleggiante

Se si è optato per l'uso di interruttori a galleggiante, essi devono essere installati su un tubo che possa essere estratto dal pozzetto. Questo consente una loro facile regolazione.

Nota *Notare che l'interruttore a galleggiante più basso (arresto) deve fermare la pompa prima che il livello nel pozzetto scenda sotto il livello minimo della pompa. Consultare le istruzioni di installazione e funzionamento della pompa.*

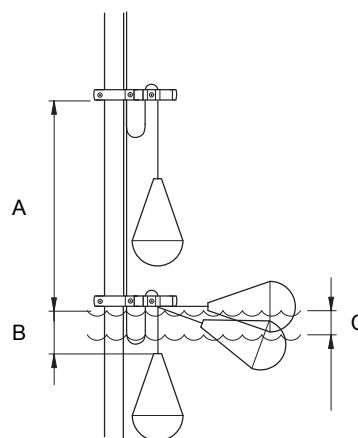


Fig. 22 Regolazione degli interruttori a galleggiante

A	Min. 300 mm
B	da 50 a 100 mm
C	Gamma di disattivazione 110 mm

Attenzione *La distanza B non deve essere eccessiva, altrimenti l'interruttore a galleggiante potrebbe rimanere impigliato ad altri componenti dell'impianto.*

7.3.2 Trasduttore di pressione

Se si utilizza un trasduttore di pressione, installare un tubo di protezione per evitare contaminazione e depositi.

7.3.3 Altre tipologie di dispositivi di regolazione di livello

Consultare le istruzioni di installazione e funzionamento delle apparecchiature.

8. Installazione elettrica e avviamento del prodotto

Consultare le istruzioni di installazione e funzionamento della pompa e del sistema di regolazione.



Avvertimento

L'installazione elettrica deve essere effettuata da personale qualificato, nel rispetto delle normative locali.



Avvertimento

La pompa o il regolatore della pompa devono essere collegati ad un arresto di emergenza esterno.

Se si utilizza un interruttore di alimentazione elettrica come arresto di emergenza, deve essere conforme a EN 60204-1, 10.8.4.



Avvertimento

Prima di iniziare a lavorare sulla pompa, assicurarsi che i fusibili siano stati rimossi o che l'interruttore di rete sia spento.

Assicurarsi che l'alimentazione elettrica non possa essere ripristinata accidentalmente.

Nota *Non installare quadri di controllo Grundfos e le estremità libere del cavo di alimentazione all'interno della stazione di pompaggio.*

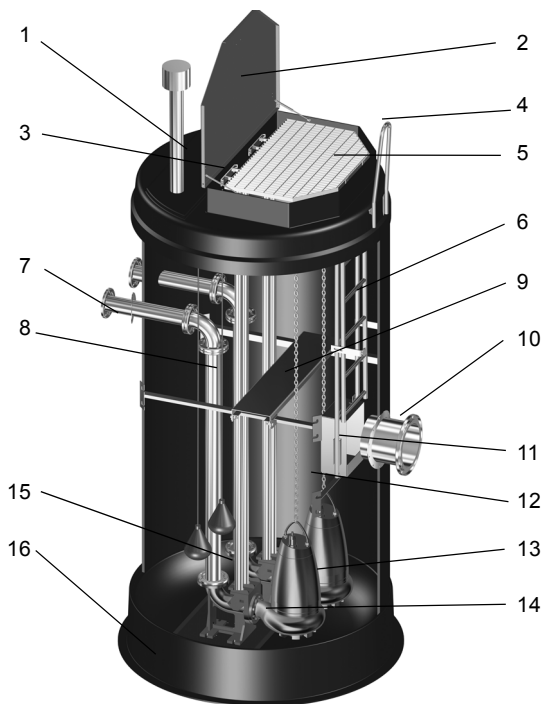
9. Descrizione del prodotto

Le stazioni di pompaggio Grundfos sono soluzioni prefabbricate per la raccolta e il pompaggio di acque cariche. Le stazioni di pompaggio vengono fornite come unità completamente assemblate pronte per l'installazione. Le pompe vengono calate nel pozzetto, una volta installato.

Il pozzetto della pompa è realizzato in plastica rinforzata in fibra di vetro (GRP) ed è provvisto di tubi di aspirazione e mandata.

Il pozzetto è disponibile con una camera valvole separata per consentire all'operatore di accedere alle valvole senza dover entrare nel pozzetto della pompa.

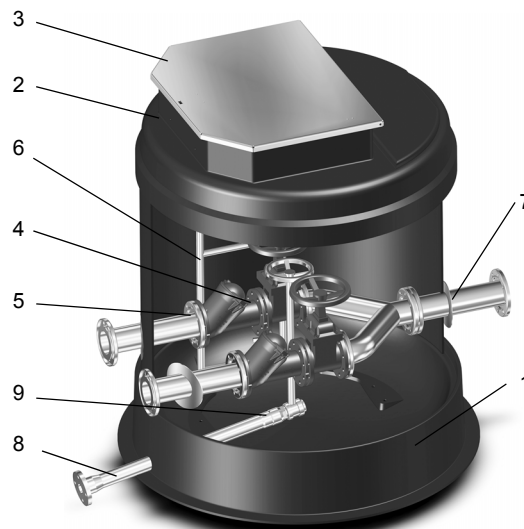
Le acque cariche vengono convogliate nel pozzetto. Quando il liquido all'interno del pozzetto raggiunge il livello di massimo, la pompa si avvia pompando il liquido fino alla rete fognaria.



TM06 3382 0115

Fig. 23 Esempio di stazione di pompaggio

Pos.	Componente	Materiale
1	Copertura	Plastica rinforzata in fibra di vetro (GRP)
	Copertura approvata per il traffico	Anello di cemento e portello in ghisa
2	Portello	Alluminio
3	Tubo di sfiato	Acciaio inox
4	Corrimano	Acciaio inox
5	Griglia di sicurezza	Acciaio zincato
6	Scaletta	Alluminio
7	Mandata	Acciaio inox
8	Tubi	Acciaio inox
		Polietilene
9	Piattaforma di servizio	Alluminio
		Acciaio inox
10	Aspiraz.	Acciaio inox
		Polietilene
11	Cesto schermato	Acciaio inox
	Deflettore	Acciaio inox
12	Maniglia di sollevamento	Acciaio inox
		Acciaio zincato
13	Pompa	-
14	Autoaccoppiamento	Ghisa, rivestimento epossidico
15	Interruttore di livello	-
16	Fondo del pozzetto	Plastica rinforzata in fibra di vetro (GRP)



TM06 3288 1015

Fig. 24 Camera valvole

Pos.	Componente	Materiale
1	Camera valvole	Plastica rinforzata in fibra di vetro
2	Copertura	Plastica rinforzata in fibra di vetro
3	Portello	Alluminio
4	Valvola di intercettazione	Ghisa, rivestimento epossidico
5	Valvola di non ritorno	Ghisa, rivestimento epossidico
6	Scalette	Alluminio
7	Tubi	Acciaio inox
8	Tubo di scarico	Acciaio inox
9	Valvola di scarico	Plastica

10. Applicazioni

Le stazioni di pompaggio Grundfos sono utilizzate per la raccolta e il pompaggio di acque di drenaggio, acque grigie e acque reflue. Il tipo di pompa dipende dal liquido pompato.

10.1 Temperatura liquido

Max. 40 °C. Per temperature superiori, contattare Grundfos.

Attenzione

Selezionare la pompa in base alla temperatura del liquido. Consultare le istruzioni di installazione e funzionamento delle singole pompe.

10.2 Acidi e alcali

Se non specificato per altri valori di pH, la stazione di pompaggio è normalmente in grado di resistere a valori di pH compresi tra 5,5 e 8. In caso di dubbio, contattare Grundfos.

10.3 Densità liquido

Max. 1100 kg/m³.

11. Impianto della stazione di pompaggio (PS.S)

Le sezioni [11.1 Omologazione CE di PS.S](#) e [11.2 Identificazione](#) sono applicabili esclusivamente agli impianti della stazione di pompaggio costituiti dai componenti/dalle parti approvati da Grundfos menzionati nella targhetta di identificazione di PS.S.

L'impianto della stazione di pompaggio contiene tutti gli elementi che rendono funzionale la stazione di pompaggio come unità e dispone dei seguenti cinque elementi:

- pozzetto
- pompa
- regolatore della pompa
- regolatore di livello
- accessori.

L'impianto della stazione di pompaggio potrebbe non disporre sempre di tutti i cinque elementi. Tuttavia, disporrà sempre di un pozzetto e una pompa, ma il regolatore della pompa o il regolatore di livello possono essere integrati nella pompa e/o gli accessori omessi.

11.1 Omologazione CE di PS.S

PS.S è omologato CE in conformità alle seguenti direttive e norme:

- EN 2006/42/CE, Direttiva sulle macchine UE
- EN/ISO 12100, Sicurezza del macchinario - Principi generali di progettazione - Valutazione e riduzione dei rischi.

Al fine di garantire un trasporto sicuro e soddisfare le richieste dei clienti, gli elementi PS.S possono essere assemblati in loco. Tuttavia, l'omologazione CE di PS.S è valida esclusivamente se si soddisfano le seguenti condizioni:

- PS.S è stato assemblato correttamente in conformità alle istruzioni di installazione e funzionamento relative a PS.S e pozzetto, pompa e sistemi di regolazione.
- PS.S contiene gli elementi specificati da Grundfos indicati nella targhetta di identificazione di PS.S. La targhetta di identificazione di PS.S si trova all'interno del pozzetto.

11.2 Identificazione

11.2.1 Targhetta di identificazione, PS.S

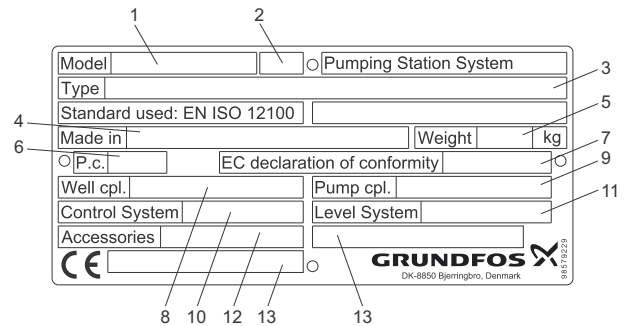


Fig. 25 Targhetta di identificazione, PS.S

Pos.	Descrizione
1	Codice prodotto
2	Luogo di produzione
3	Designazione modello
4	Paese di origine
5	Peso
6	Codice di produzione e data di produzione (AASS)
7	Istruzioni di installazione e funzionamento, numero di pubblicazione
8	Codice prodotto, pozzetto
9	Codice prodotto, pompa
10	Codice prodotto, regolatore della pompa
11	Codice prodotto, regolatore di livello
12	Codice prodotto, accessori
13	Non inserito

TM06 1743 2714

11.2.2 Designazione del modello, PS.S

Esempio PS S G 18 40 SE/SL DCD318 PT

Stazione di pompaggio
Grundfos

Sistema

Materiale pozzetto

R: PE modellato a rotazione

G: Plastica rinforzata in fibra di vetro

Diametro pozzetto [mm] x 100

18: 1800

Profondità pozzetto [mm] x 100

40: 4000

Tipo di pompa

CC: Unilift CC

KP: Unilift KP

AP12: Unilift AP12.50

AP35: Unilift AP35, Unilift AP12.40

AP50: Unilift AP50

APB: Unilift AP35B, Unilift AP50B

SEG: SEG

DP/EF: DP (0,6 - 1,5 kW), EF

DP/SL: DP (2,6 kW), SL1.50.65, SLV.65.65

SE/SL: SE/SL

S: Pompa S

Regolatore della pompa

CU 100: Unità di controllo

LC 107: Regolatore di livello

LC 108: Regolatore di livello

LC 110: Regolatore di livello

LCD 107: Regolatore di livello, due pompe

LCD 108: Regolatore di livello, due pompe

LCD 110: Regolatore di livello, due pompe

DC 318: Dedicated Controls

DC 319: Dedicated Controls

DCD 318: Dedicated Controls, due pompe

DCD 319: Dedicated Controls, due pompe

Regolatore di livello

FS2: 2 interruttori a galleggiante

FS3: 3 interruttori a galleggiante

FS4: 4 interruttori a galleggiante

PT: Trasduttore di pressione

11.3 Targhetta di identificazione, PS.G

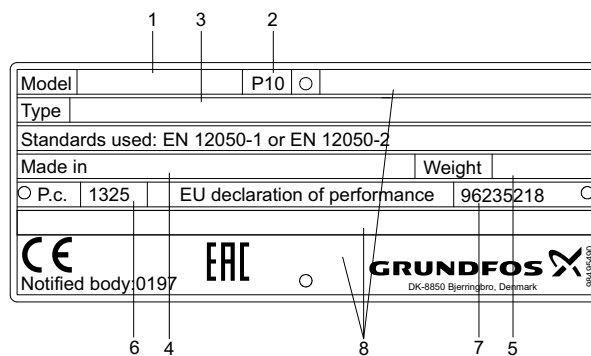


Fig. 26 Targhetta di identificazione

Pos.	Descrizione
1	Codice prodotto
2	Luogo di produzione
3	Designazione modello
4	Paese di origine
5	Peso
6	Codice di produzione e data di produzione (AASS)
7	Istruzioni di installazione e funzionamento, numero di pubblicazione
8	Non inserito

TM06 3836 10-15

11.4 Designazione del modello, PS.G

Esempio PS. G. 18. 40 D. GC SS100. A100. SE/SL

Stazione di pompaggio

Plastica rinforzata in fibra di vetro

Diametro [mm] x 100 mm
18: 1800

Profondità [mm] x 100
40: 4000

S: Una pompa

D: Due pompe

T: Tre pompe

Tipologia tubo

DC: Mandata diretta, comune

GC: Collo d'oca, comune

VC: Camera valvole

Materiale e diametro tubo

Acciaio inox:

SS50: DN 50 (2")

SS65: DN 65 (2 1/2")

SS80: DN 80 (3")

SS100: DN 100 (4")

SS150: DN 150 (6")

SS200: DN 200 (8")

Polietilene:

PE63: D63 mm (2")

PE75: D75 mm (2 1/2")

PE90: D90 mm (3")

PE110: D110 mm (4")

PE160: D160 mm (6")

Tipo di installazione

Autoaccoppiamento:

A50: Attacco della pompa DN 50

A65: Attacco della pompa DN 65

A80: Attacco della pompa DN 80

A100: Attacco della pompa DN 100

A150: Attacco della pompa DN 150

A200: Attacco della pompa DN 200

Tipo di pompa

SEG: SEG

DP/EF: DP (0,6 - 1,5 kW), EF

DP/SL: DP (2,6 kW), SL1.50.65, SLV.65.65

SE/SL: SE/SL

S: Pompa S

12. Manutenzione del prodotto

Consultare le istruzioni di installazione e funzionamento della pompa e del regolatore.

Nota

Si consiglia di effettuare tutti gli interventi di manutenzione e assistenza con la pompa all'esterno del pozzetto.

Avvertimento

Prima di entrare all'interno del pozzetto, assicurarsi che la copertura sia bloccata in posizione aperta e che il pozzetto sia ventilato in conformità alle normative locali. In caso contrario, non entrare nel pozzetto.

Attenzione

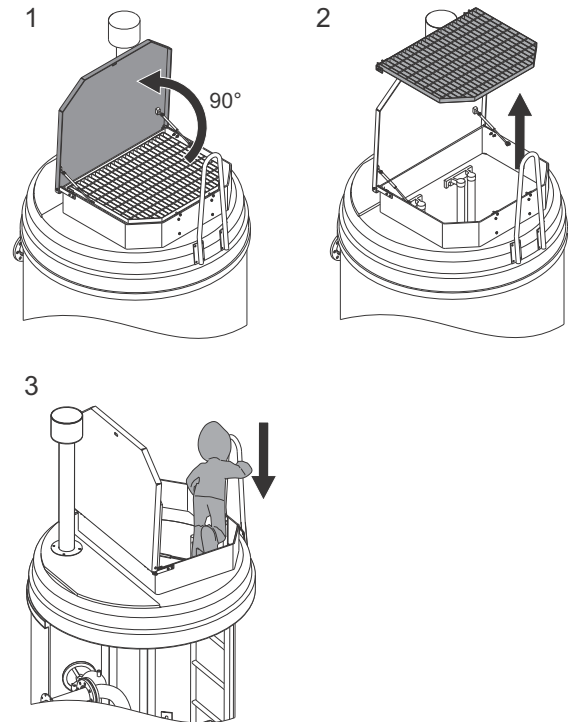


Fig. 27 Apertura del pozzetto



Controllare la scaletta fornita da Grundfos, la piattaforma di servizio e i dispositivi di fissaggio almeno una volta l'anno per verificare la presenza di crepe, corrosione o altre irregolarità. Rispettare le normative locali.



Avvertimento

Quando si entra nel pozzetto, indossare un cintura di sicurezza e usare una scaletta adeguata e attrezzature per il sollevamento di persone dal pozzetto.

Tutti i lavori all'interno del pozzetto devono essere realizzati in conformità alle normative locali e supervisionate da almeno una persona situata all'esterno della stazione di pompaggio.



Avvertimento

Quando il lavoro è in corso all'aperto, o in prossimità di una stazione di pompaggio o camera valvole, collocare i segnali di avviso adeguati e barriere di sicurezza corrette intorno al pozzetto in modo da evitare che le persone cadano all'interno. I segnali di avviso devono essere visibili da tutte le direzioni.



Se l'apertura superiore è fino a Ø1000, è sufficiente una normale precauzione. Le aperture superiori a Ø1000 devono essere dotate di barriere di sicurezza e altre misure di sicurezza.



Le pompe possono essere sollevate tramite una gru, usando i punti di sollevamento. Utilizzare imbracature o catene adeguate, approvate per il sollevamento.

Avvertimento

Utilizzare guanti e altri dispositivi di protezione personale adeguati in conformità alle normative locali.



Osservare le normative locali sull'esposizione alle acque cariche.

Nota

Se la luce naturale non è sufficiente, il personale addetto alla manutenzione deve utilizzare lampade.

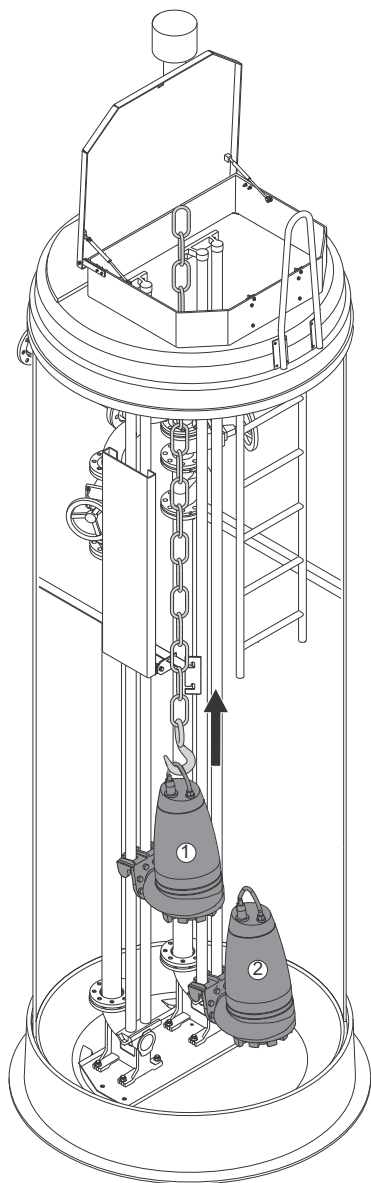


Fig. 28 Sollevamento di una pompa su autoaccoppiamento per manutenzione

12.1 Riparazione di una valvola di non ritorno



Avvertimento

Accertarsi che l'acqua che fuoriesce dalla pompa non possa causare danni alle persone o alle cose.



Avvertimento

Prima di iniziare a lavorare sulle valvole di non ritorno, assicurarsi che i fusibili siano stati rimossi o che l'interruttore di rete sia spento. Assicurarsi che l'alimentazione elettrica non possa essere ripristinata accidentalmente.



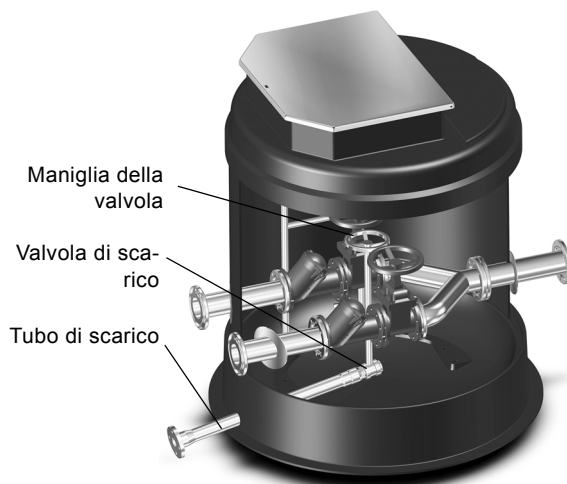
Avvertimento

Accertarsi che le valvole di intercettazione non possano venire accidentalmente riaperte.

Attenzione

Quando si accede alla camera valvole, non calpestare tubi o valvole.

1. Aprire la valvola di scarico della camera valvole tramite la leva della valvola all'interno del pozzetto per svuotare il pozzetto della camera valvole. Vedi fig. 29.



Maniglia della valvola

Valvola di scarico

Tubo di scarico

TM06 3288 1015

Fig. 29 Scarico della camera valvole

2. Chiudere le valvole di intercettazione. Vedi fig. 11.
3. Rimuovere le due viti sulla copertura della valvola di non ritorno. Vedi fig. 30.

Valvola di non ritorno

Vista esplosa

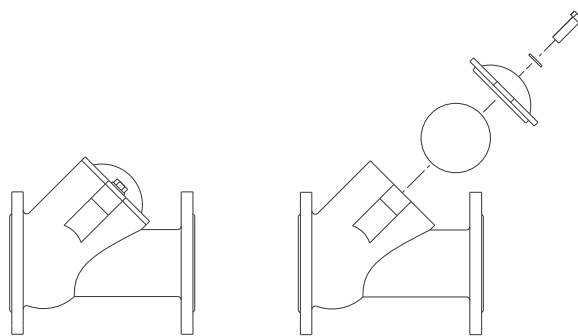


Fig. 30 Valvola di non ritorno

4. Sostituire le sfere della valvola usurate e pulire la parte interna delle valvole.
5. Chiudere la copertura della valvola e serrare le viti.
6. Aprire le valvole di intercettazione. Vedi fig. 11.
7. Chiudere la valvola di scarico all'interno del pozzetto. Vedi fig. 29.

TM06 1671 2614

TM06 1756 2714

12.2 Scarico del tubo principale

1. Aprire la valvola di scarico della camera valvole tramite la leva della valvola all'interno del pozzetto per svuotare il pozzetto della camera valvole. Vedi fig. 29.
2. Chiudere le valvole di intercettazione. Vedi fig. 11.
3. Rimuovere le due viti sulla copertura della valvola di non ritorno. Vedi fig. 30.
4. Rimuovere la sfera della valvola, riposizionare la copertura della valvola e serrare le viti.
5. Aprire le valvole di intercettazione e scaricare il tubo principale. Vedi fig. 11.
6. Inserire la sfera della valvola nella valvola di non ritorno.

12.3 Pompe contaminate



Una pompa utilizzata con un liquido nocivo alla salute o tossico viene classificata come contaminata.

Se si richiede a Grundfos di intervenire su una pompa, occorre fornire dettagli sul liquido pompato ecc. prima di spedire la pompa per la riparazione. In caso contrario, Grundfos può rifiutarsi di accettare la pompa.

Eventuali costi di spedizione della pompa sono a carico del cliente.

In ogni caso, tutte le richieste di assistenza (indipendentemente da chi sarà incaricato dell'esecuzione) devono includere i dettagli relativi al tipo di liquido pompato, soprattutto se la pompa è stata usata con liquidi nocivi alla salute o tossici.

Prima di essere resa, la pompa deve essere pulita nel modo migliore possibile.

Le istruzioni a riguardo ed un video di assistenza possono essere consultati all'indirizzo www.grundfos.com.

13. Contratto di assistenza

È possibile perfezionare un contratto di manutenzione con Grundfos.

14. Smaltimento

Lo smaltimento di questo prodotto o di parte di esso deve essere effettuato in modo consono:

1. Usare i sistemi locali, pubblici o privati, di raccolta dei rifiuti.
2. Nel caso in cui non fosse possibile, contattare Grundfos o l'officina di assistenza autorizzata più vicina.
3. Nell'impossibilità di smaltire il prodotto come unità completa, la pompa può essere rimossa dal pozzetto, che potrà essere riempito e coperto.

Soggetto a modifiche.

Vertaling van de oorspronkelijke Engelse versie.

INHOUD

	Pagina
1. Symbolen die in dit document gebruikt worden	103
2. Veiligheidsinstructies	103
3. Het product ontvangen	104
3.1 Het product transporteren	104
3.2 Het product inspecteren	105
4. Het product installeren	105
4.1 Voorbereiding van de fundering	105
4.2 De punt installeren	106
5. De klepkamer installeren	107
5.1 De leidingen aansluiten	107
5.2 De afdekkap installeren	108
5.3 Ontluchtingspijp	109
5.4 Serviceplatform	109
5.5 Bekabeling	109
6. Dimensionering	110
6.1 De pomp installeren	110
7. Pompregeling	110
7.1 In- en uitschakelniveaus	110
7.2 Het besturingssysteem installeren	110
7.3 Het systeem voor niveauregeling installeren	110
8. Elektrische aansluiting en inschakeling van het product	110
9. Productintroductie	111
10. Toepassingen	112
10.1 Vloeistoftemperatuur	112
10.2 Zuren en basen	112
10.3 Vloeistofdichtheid	112
11. Pompsysteem (PS.S)	112
11.1 CE-keurmerk voor PS.S	112
11.2 Identificatie	112
11.3 Typeplaatje, PS.G	113
11.4 Typesleutel, PS.G	114
12. Onderhoud uitvoeren aan het product	114
12.1 Een keerklep repareren	115
12.2 De hoofdleiding leegmaken	116
12.3 Vervuilde pompen	116
13. Servicecontract	116
14. Afvalverwijdering	116



Waarschuwing

Lees voor installatie deze installatie- en bedieningsinstructies door. De installatie en bediening dienen bovendien volgens de lokaal geldende voorschriften en regels plaats te vinden.

1. Symbolen die in dit document gebruikt worden



Waarschuwing

Als deze veiligheidsvoorschriften niet in acht worden genomen, kan dit resulteren in persoonlijk letsel.

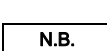


Waarschuwing

Als deze instructies niet worden opgevolgd, kan dit leiden tot een elektrische schok en daaropvolgend risico op persoonlijk letsel of overlijden.



Als deze veiligheidsvoorschriften niet in acht worden genomen, kan dit resulteren in technische fouten en schade aan de installatie.



Opmerkingen of instructies die het werk eenvoudiger maken en zorgen voor een veilige werking.

2. Veiligheidsinstructies

Het product ontvangen



Waarschuwing

Zorg ervoor dat de hijsbeugel goed is bevestigd voordat de put wordt opgehesen. Onzorgvuldigheid tijdens tillen of transport kan persoonlijk letsel veroorzaken en/of de put beschadigen.

Het product installeren



Waarschuwing

De installatie van putten dient te geschieden door personeel dat daartoe bevoegd is in overeenstemming met de lokale voorschriften. Werkzaamheden in of in de omgeving van afvalwaterputten moeten worden uitgevoerd volgens de lokale wet- en regelgeving.



Waarschuwing

Voordat de put op z'n plaats wordt gezet dienen alle aansluitingen opnieuw te worden vastgemaakt, aangezien deze tijdens transport losgeraakt kunnen zijn.



Waarschuwing

De put moet worden vergrendeld om ongewenste toegang te voorkomen.



Waarschuwing

De hijsapparatuur die wordt gebruikt voor het hijsen van de pomp moet geschikt zijn voor het gewicht van de pomp en zijn goedgekeurd en worden onderhouden conform de lokale voorschriften.



Waarschuwing

Door Grundfos geleverde kettingen zijn voorzien van aanduidingen voor maximale belasting en productiedatum. De maximale belasting mag niet worden overschreden.

Onderhoud moet worden uitgevoerd volgens de lokale regelgeving.

Wij adviseren u door Grundfos geleverde kettingen en schakels minimaal één keer per jaar te controleren op haarscheurtjes, corrosie en andere onregelmatigheden. Als er defecten worden aangetroffen, vervangt u de ketting of de schakels.

Het product installeren



Waarschuwing

De elektrische aansluitingen dienen door een erkend installateur te worden uitgevoerd, in overeenstemming met de lokale regelgeving.



Waarschuwing

De pomp of pompregelaar moet zijn verbonden met een externe noodstop. Als een stroomonderbreker wordt gebruikt als noodstop, moet deze voldoen aan EN 60204-1, 10.8.4.



Waarschuwing

Voordat er werkzaamheden aan de pomp of kleppen worden verricht, dient u er zeker van te zijn dat de zekeringen zijn verwijderd of dat de netschakelaar is uitgeschakeld.

Zorg dat de voedingsspanning niet per ongeluk kan worden ingeschakeld.

Onderhoud uitvoeren aan het product

**Waarschuwing**

Controleer de door Grundfos geleverde ladder, het serviceplatform en de bevestiging hiervan minimaal één keer per jaar op haarscheurtjes, corrosie en andere onregelmatigheden. Neem de plaatselijke regelgeving in acht.

**Waarschuwing**

Draag bij het betreden van de put een veiligheids-harnas en gebruik een geschikte ladder en apparatuur voor het ophijzen van personen vanuit de put.

Alle werkzaamheden in de put moeten worden uitgevoerd volgens de lokale voorschriften en onder supervisie van ten minste één persoon buiten de pompput.

**Waarschuwing**

Als er werkzaamheden worden uitgevoerd in een open put of in de nabijheid van een open pompput of klepkamer, plaatst u passende waarschuwingsbordjes en de juiste veiligheidsbarrières rondom de punt om te voorkomen dat mensen in de put kunnen vallen. De waarschuwingsbordjes moeten vanuit alle richtingen zichtbaar zijn.

**Waarschuwing**

Als de opening aan de bovenkant een diameter tot 1000 mm heeft, zijn normale voorzorgsmaatregelen voldoende. Openingen die groter zijn dan 1000 mm moeten zijn voorzien van veiligheidsbarrières of andere veiligheidsmaatregelen.

**Waarschuwing**

Pompen kunnen worden opgehesen met een kraan, met behulp van hefpunten.

Er moet gebruik worden gemaakt van passende banden en kettingen, die zijn goedgekeurd voor hijswerkzaamheden.

**Waarschuwing**

Er moeten handschoenen en ander geschikte persoonlijke beschermingsmiddelen worden gebruikt in overeenstemming met de lokale voorschriften.

Houd u aan de voorschriften met betrekking tot blootstelling aan afvalwater.

**Waarschuwing**

Zorg dat het uitstromende water geen lichamelijk letsel kan veroorzaken of de apparatuur kan beschadigen.

**Waarschuwing**

Voordat er werkzaamheden aan de keerkleppen worden verricht, dient u er zeker van te zijn dat de zekeringen zijn verwijderd of dat de netschakelaar is uitgeschakeld.

Zorg dat de voedingsspanning niet per ongeluk kan worden ingeschakeld.

**Waarschuwing**

Zorg ervoor dat de afsluitkleppen niet per ongeluk kunnen worden geopend.

**Waarschuwing**

Als een pomp gebruikt is voor een vloeistof die schadelijk voor de gezondheid of giftig is, dan moet de pomp aangemerkt worden als verontreinigd.

3. Het product ontvangen

3.1 Het product transporteren

N.B.

Houd er bij het transporteren en hanteren van de put bij lage temperaturen rekening mee dat de schokbestendigheid van de put verminderd is.

De put moet in horizontale positie worden getransporteerd en worden verankerd aan het transportvoertuig. Eventuele accessoires moeten worden vastgezet binnen in de put.

Voorzichtig

Voordat u de put in verticale stand zet, moet u de transportsteunen verwijderen en de accessoires uit de put halen.

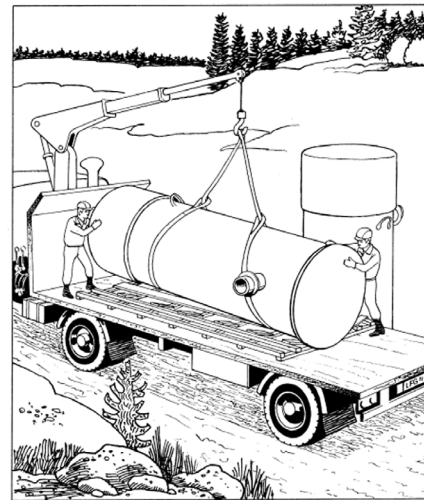
De klant moet geschikte hijsapparatuur leveren op de plaats van lossen. Het gewicht van de put staat aangegeven op het typeplaatje.

Voorzorgsmaatregelen tijdens transport en hantering

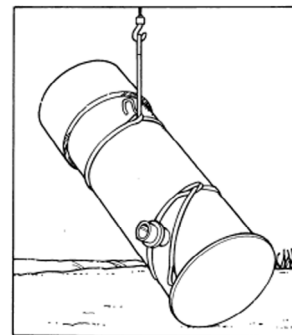
- Laat de put niet van de vrachtauto vallen.
- Gebruik goedgekeurde riemen van textiel of vergelijkbare materialen bij het hijsen van de put op/van de vrachtauto, of bij transport naar de bouwlocatie.
- Hanteer en hijs de put in overeenstemming met de lokale voorschriften.
- Sleep de put niet over de grond.
- Er mogen geen puntbelastingen optreden.
- De put mag niet in aanraking komen met scherpe randen.
- Als de put op de grond wordt geplaatst, zorg er dan voor dat de grond vlak is.

Voorzichtig

Als de put is uitgerust met een hefpunt, gebruikt u dit tijdens de hantering.



Afb. 1 De put van een vrachtauto hijsen



Afb. 2 Hijsbanden

Voorzichtig

Steunen voor de kraan moeten op een geschikte afstand van de put worden geplaatst om instorten van het putgat te vermijden.

Neem de plaatselijke regelgeving in acht.



Waarschuwing

Zorg ervoor dat de hijsbeugel goed is bevestigd voordat de put wordt opgehesen.

Onzorgvuldigheid tijdens hijsen of transport kan persoonlijk letsel veroorzaken en/of de put beschadigen.

3.2 Het product inspecteren

Na het transport en vóór de installatie, moet het pompstation worden geïnspecteerd door de klant.

De inspectie moet het volgende omvatten:

- Controleer het pompstation op transportschade. Neem onmiddellijk contact op met de transporteur als u schade bemerkt.
- Controleer of de geleverde producten overeenkomen met wat u besteld hebt.
- Controleer de posities en formaten van aansluitingen.
- Maak alle aansluitingen opnieuw vast, aangezien deze tijdens transport losgeraakt kunnen zijn.
- Controleer of alle kleppen, behalve de afvoerklep in de klepkamer geopend zijn.
- Controleer andere apparatuur zoals ontluchtingspijpen.

4. Het product installeren

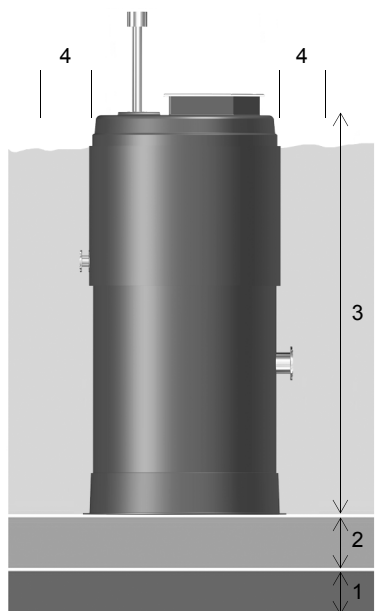
4.1 Voorbereiding van de fundering



Waarschuwing

De installatie van putten dient te geschieden door personeel dat daartoe bevoegd is in overeenstemming met de lokale voorschriften.

Werkzaamheden in of in de omgeving van afvalwaterputten moeten worden uitgevoerd volgens de lokale wet- en regelgeving.



Afb. 3 Schematische installatietekening

TM06 1848 3214

Pos.	Beschrijving
1	Funderingslaag
2	Funderingsplaat
3	Vulgrond, in lagen van maximaal 50 cm
4	Tot op een afstand van 50 cm van het deksel mag er geen zware belasting plaatsvinden

Voorzichtig

De locatie van de put moet zo gekozen worden dat andere apparatuur niet wordt beschadigd bij de installatie van de put. En de begraven put mag niet worden beschadigd door de andere apparatuur.

4.1.1 Funderingslaag

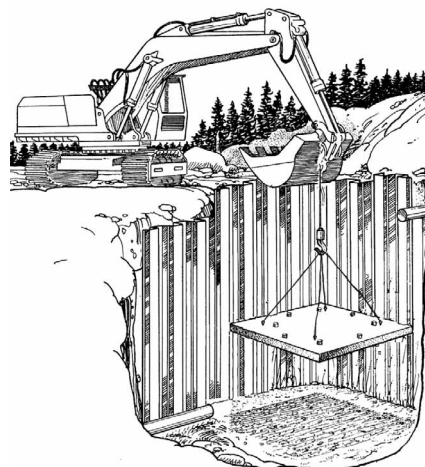
Indien bodemonderzoek aangetoond heeft dat de bodem te zwak is dient een funderingslaag aangebracht te worden voor het ondersteunen van de put.

De funderingslaag kan worden aangebracht na het graafwerk, door een stabiele laag grind of vergelijkbaar materiaal neer te leggen, en steeds in lagen van maximaal 50 cm samen te persen. Zo'n funderingslaag is ook nodig als er per abuis te diep gegraven is.

4.1.2 Funderingsplaat

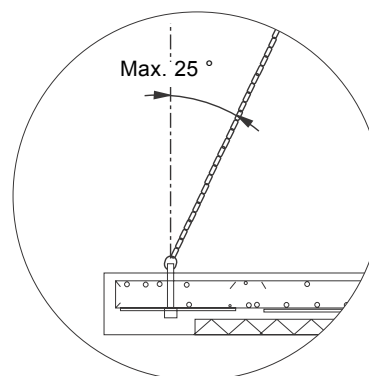
Het beton moet aan de volgende eisen voldoen:

Sterkteklasse	C40/50-2
Blootstellingsklasse	XC4
Verhouding water-cement	≤ 0,45
Maximaal chloridegehalte	0,4 %
Wapening	B500B
Maximale hellingshoek	25 °
Maximale waterabsorptie door massa	6 %



Afb. 4 Zakken van funderingsplaat

TM06 1237 2514



Afb. 5 Maximale hellingshoek

TM06 3498 0615

N.B.

Zorg ervoor dat de funderingsplaat waterpas ligt voordat u de put gaat installeren.

De verankeringsbouten voor de funderingsplaat kunnen worden aangebracht voor de put. Zo is het mogelijk de verankeringsbouten te installeren en een trefproef uit te voeren voordat het pompstation op de plaats van installatie arriveert.

N.B.

Elke verankeringsbout moet 20 kN (2000 kg) aankunnen bij een trekproef.

N.B.

Als de funderingsplaat ter plekke moet worden gestort, raadpleegt u het boekje 98697625 voor de afmetingen bij het storten. Dit document is beschikbaar in het Grundfos Product Center.

N.B.

Als de funderingsplaat ter plekke wordt gestort, moet het oppervlak van de plaat tot een glad vlak worden geschuurd.

Gebruik de QR-code of het webadres hieronder om toegang tot het boekje te krijgen.



net.grundfos.com/qr/i/98697625

TM06 3859 1015

4.2 De punt installeren

N.B.

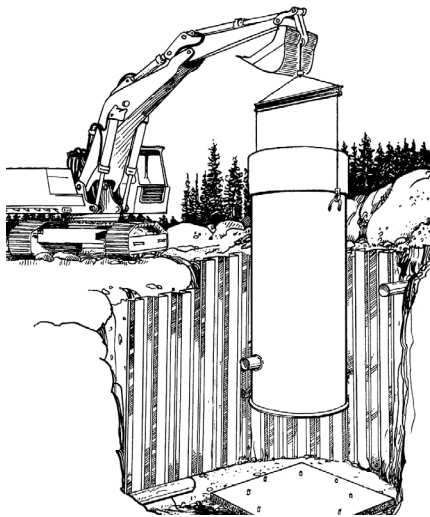
Controleer de put op uitwendige schade voordat u de put laat zakken. Wanneer de put is geïnstalleerd, kan Grundfos niet meer aansprakelijk worden gesteld voor mogelijke schade.



Waarschuwing

Voordat de put op z'n plaats wordt gezet dienen alle aansluitingen opnieuw te worden vastgemaakt, aangezien deze tijdens transport losgeraakt kunnen zijn.

1. Reinig het oppervlak van de funderingsplaat, waarbij u ervoor zorgt dat er niets tussen de funderingsplaat en de montageflens van de put kan gaan zitten.
2. Hijs de put op aan de hijsogen en plaats deze in het midden van de kring van verankeringsbouten op de funderingsplaat.



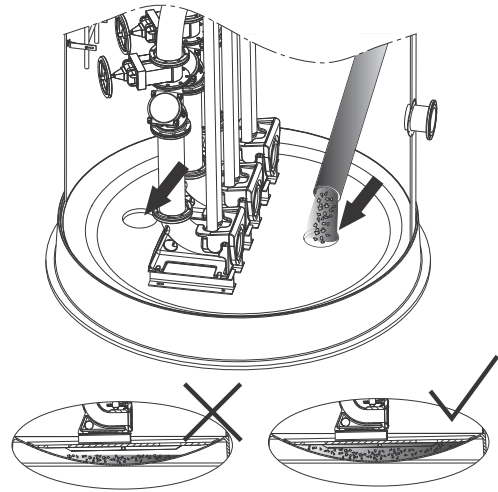
Afb. 6 De put laten zakken

TM06 1238 1914

3. Plaats de put op correcte wijze zodat de flenzen in de juiste richting wijzen voor toe- en afvoerleidingen.

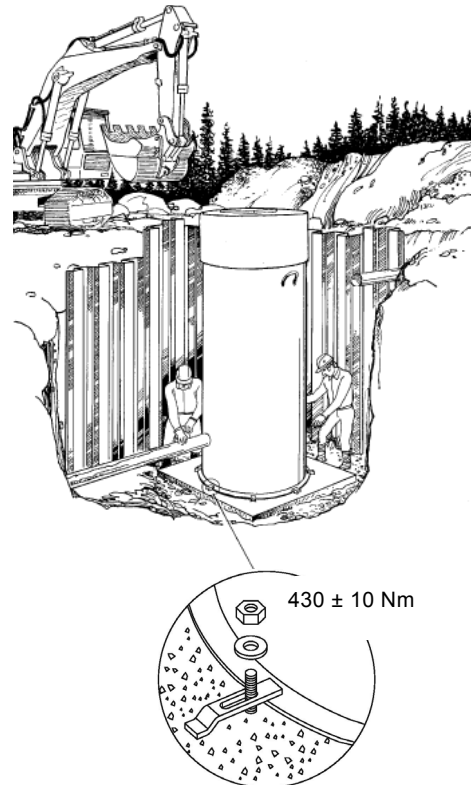
N.B.

In putten met een diameter van 2,0, 2,2 of 3,0 m, met uitlaatleidingen van meer dan DN 150 en met twee gaten in de bodem van de put, vult u de holle ruimte onder de bodem van de put met beton om trillingen te voorkomen. Zie afb. 7.



Afb. 7 De holle ruimte opvullen met beton

TM06 4359 2115



Afb. 8 De montagebeugels bevestigen

TM06 1239 1914

Voorzichtig

Laat de put niet op de verankeringsbouten zakken aangezien deze het oppervlak van de put kunnen beschadigen.

4. Breng de beugels, sluitringen en M20 F8,8 moeren aan en draai de moeren vast tot 430 ± 10 Nm.

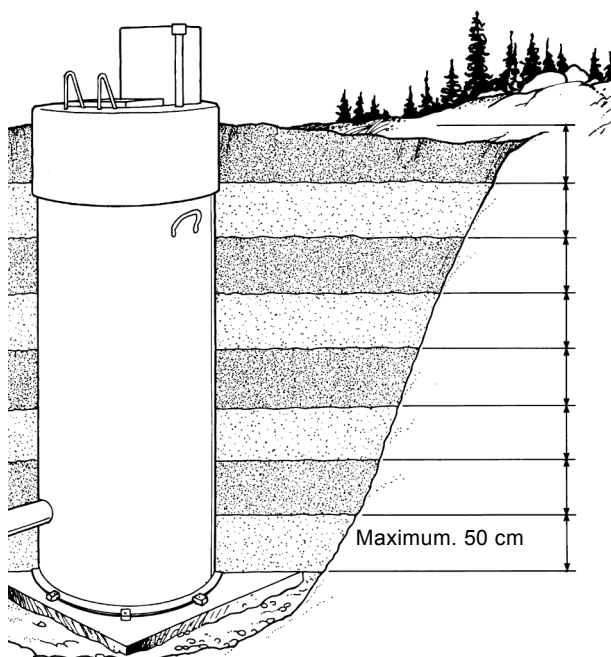
N.B.

Controleer of er geen sprake van restspanning is in de versterkte kunststof structuren van de putbodem.

4.2.1 Vulgrond

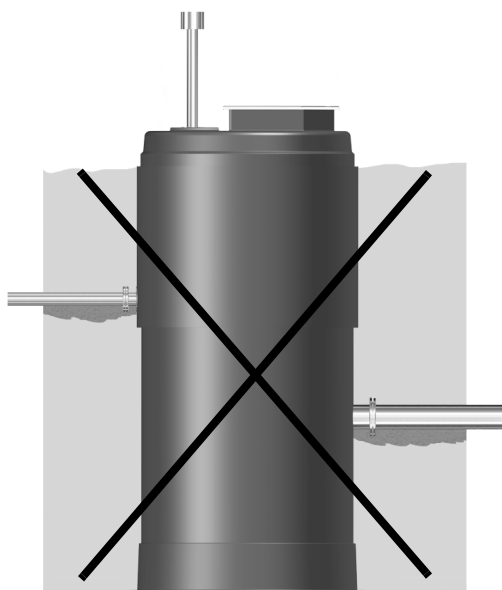
Voorzichtig Er mogen geen triplaten worden gebruikt op een afstand van minder dan 30 cm van de putwand.

- De vulgrond moet de put aan alle kanten voldoende steun geven om ervoor te zorgen dat de belasting kan worden opgenomen zonder dat er puntbelasting ontstaat.
- Het vulmateriaal moet uit comprimeerbaar grind of zand met een gelijkmatige deeltjesgrootte bestaan. De maximale deeltjesgrootte bedraagt 32 mm. Het vulmateriaal mag geen stenen bevatten die groter zijn dan de maximale deeltjesgrootte.
- De opvulling moet zodanig plaatsvinden dat de put niet beschadigd of vervormd raakt.
- De vulgrond moet worden samengeperst in lagen van maximaal 50 cm.



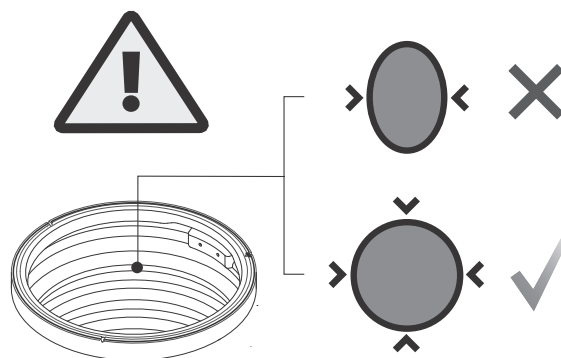
Afb. 9 Samengeperste lagen van maximaal 50 cm

N.B. Pers de vulgrond onder de instroomopening en afvoerleidingen op de juiste wijze samen zodat de leidingen niet blootstaan aan neerwaartse krachten bij het samenpersen van de vulgrond. Zie afb. 10.



Afb. 10 Onvoldoende samengeperst onder de leidingen

Voorzichtig Tijdens het storten van de vulgrond moet het deksel op de put zitten om vervorming (ovaal worden) te voorkomen.

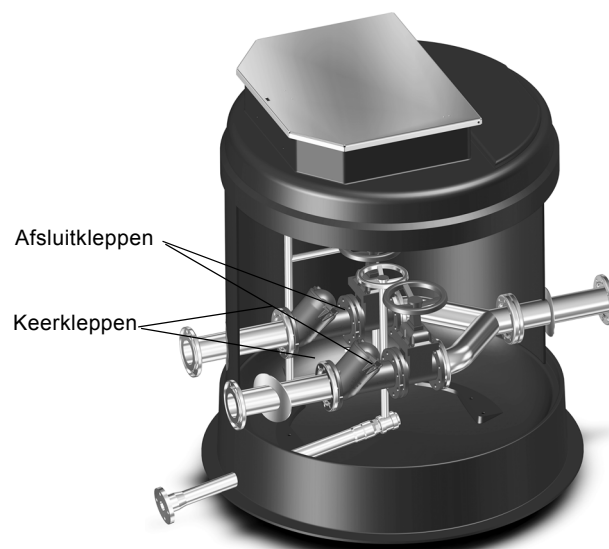


TM06 3603 0615

Voorzichtig Gebruik mechanische persapparatuur en pers de vulgrond samen tot 98-100 % van de theoretische dichtheid.

5. De klepkamer installeren

Volg dezelfde instructies als bij de installatie van de put. Zie paragraaf 4. [Het product installeren](#).



TM06 3288 1015

Afb. 11 Klepkamer

5.1 De leidingen aansluiten

Pers de vulgrond samen rond de put tot aan het onderste gedeelte van een leidingaansluiting, voordat u de leiding aansluit. Zie afb. 10.

Controleer het volgende voordat u de leidingen aansluit:

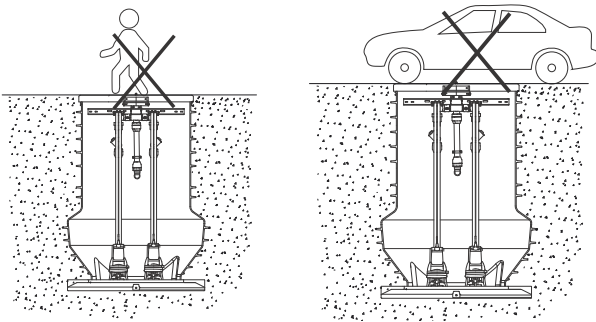
- De leidingen en de pakkingen moeten schoon zijn.
- De toevoerleiding moet correct zijn uitgelijnd met de leidingaansluiting.

TM06 3352 5214

TM06 1879 3314

5.2 De afdekkap installeren

Voorzichtig Afdekkappen zijn niet goedgekeurd voor voetgangers en voertuigen tenzij anders aangegeven.



Afb. 12 Niet goedgekeurd voor voetgangers en voertuigen

Afdekkappen zijn standaard gemaakt van glasvezel met luiken van aluminium. Standaard afdekkappen zijn vooraf geïnstalleerd.

N.B. Het veiligheidsrooster splijt als de putdoorsnede groter is dan 2 m.

Vanaf PS.G.30 en hoger beschikt de pompput over zowel een onderhouds- als een serviceluik.



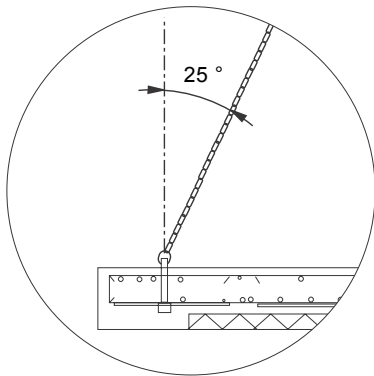
Waarschuwing
De put moet worden vergrendeld om ongewenste toegang te voorkomen.

Raadpleeg het boekje 98697625 voor meer informatie. Dit document is beschikbaar in het Grundfos Product Center.

5.2.1 Een afdekkap installeren die is goedgekeurd voor verkeer

De afdekkappen zijn beschikbaar voor alle putgrootten als optionele afdekkappen. De afdekkap is een betonnen plaat met een stalen luik.

Voorzichtig De maximale hellingshoek bij het hijsen van de afdekkap bedraagt 25°.



Afb. 13 Maximale hellingshoek

Voorzichtig De fundering en bodemlaag voor de afdekkap moet zodanig zijn dat het oppervlak de maximale belasting van de betonnen afdekplaat aankan. Neem de plaatselijke regelgeving in acht.

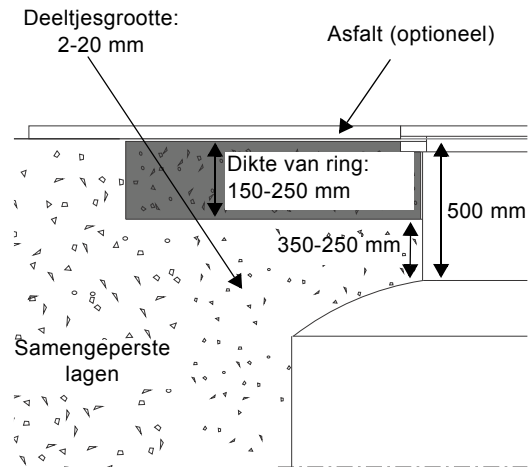
Een afdekkap met betonnen ring installeren

Wees voorzichtig bij het samenpersen van de vulgrond om schade aan de bovenkant van de put te voorkomen. De deeltjesgrootte onder de afdekkap en dicht bij de bovenkant van de put moet 2 tot 20 mm bedragen.

Laat de betonnen ring op de samengeperste vulgrond zakken. Er kan asfalt worden aangebracht op de ring.

N.B. De put wordt geleverd met een mof van 500 mm die op de juiste lengte moet worden gesneden op de plaats van installatie.

Voorzichtig De put mag de ring niet ondersteunen.

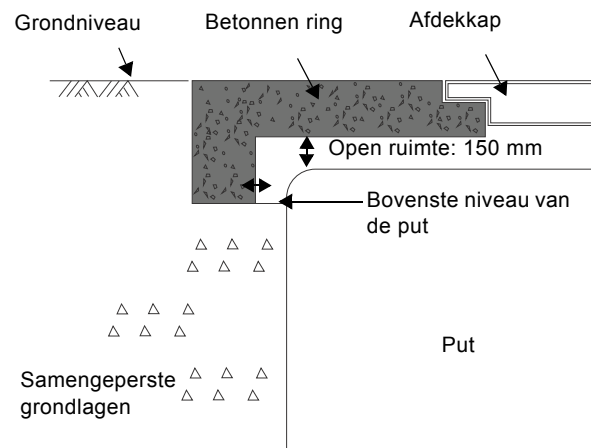


Afb. 14 Een afdekkap met betonnen ring installeren

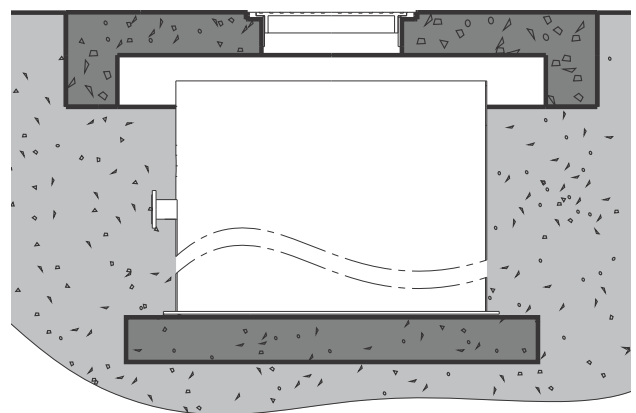
Een afdekkap met open ruimte installeren

Laat de afdekkap op de pompput zakken als de vulgrond is samengeperst tot het bovenste niveau van de pompput. Zie afbeeldingen 15 en 16.

Na de installatie moet er een open ruimte van 150 mm zijn tussen de afdekkap en de put. Zie afbeeldingen 15 en 16.



Afb. 15 Afdekkap die is goedgekeurd voor verkeer, dwarsdoorsnede



Afb. 16 Afdekkap die is goedgekeurd voor verkeer

N.B. Als de betonnen ring ter plekke moet worden gestort, raadpleegt u het boekje 98697625 voor de afmetingen bij het storten. Dit document is beschikbaar in het Grundfos Product Center.

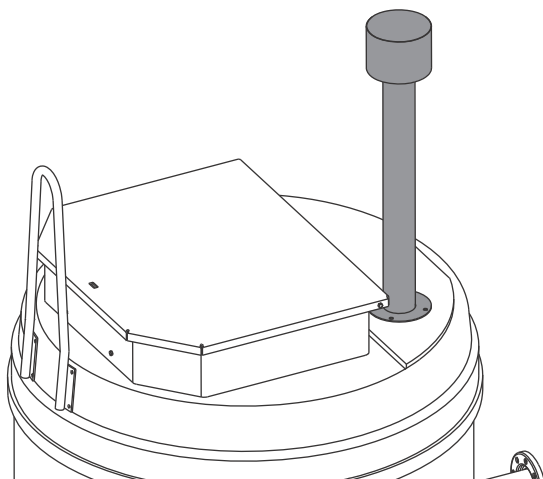
Gebruik de QR-code of het webadres hieronder om toegang tot het boekje te krijgen.



net.grundfos.com/qr/i/98697625

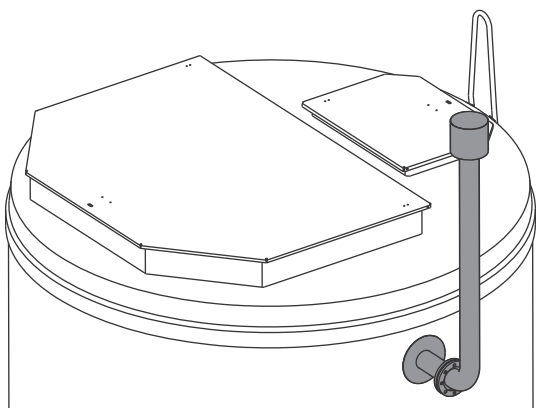
5.3 Ontluchtingspijp

We adviseren u de put te voorzien van een ontluchtingspijp (accessoire). Zie paragraaf 5.1 *De leidingen aansluiten*.



Afb. 17 Put met ontluchtingspijp aan de bovenkant

TM06 3859 1015



Afb. 18 Put met ontluchtingspijp aan de zijkant

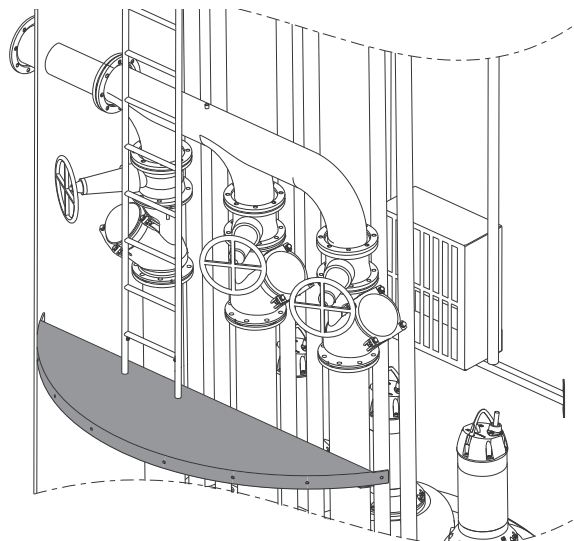
TM06 1683 2614

TM06 1684 2614

5.4 Serviceplatform

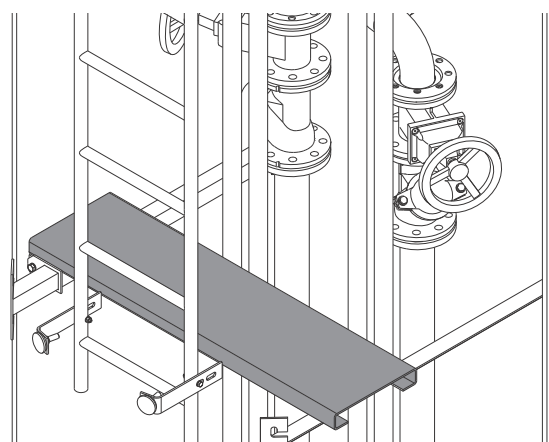
Het serviceplatform is voor slechts één persoon bestemd en dient te worden gebruikt bij het bedienen van de afsluitkleppen binnen in de put.

Voorzichtig Plaats niet tijdelijk pompen op het serviceplatform.



Afb. 19 Vast serviceplatform

TM06 1687 2614



Afb. 20 Ophijsbaar serviceplatform

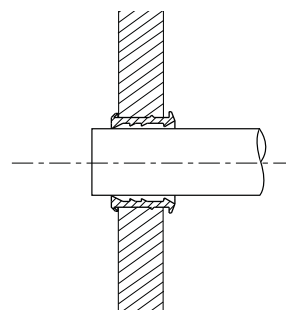
TM06 1737 2714

5.5 Bekabeling

De kabels naar de niveauschakelaars en de pomp kunnen in de put worden geleid via een kabeldoorvoer die aan de zijkant van de put wordt aangebracht.

Zorg er bij ontmanteling of montage van de pomp voor dat de kabels niet worden afgekneld of beschadigd.

Voorzichtig Nadat de pomp en kabels zijn gemonteerd, moeten de kabels zodanig worden opgehangen dat zij volledig onbelast zijn.



Afb. 21 Kabeldoorvoer

TM03 3709 5014

Voorzichtig Als er corrosiegassen aanwezig zijn, adviseren wij u een gasdichte kabeldoorvoer te gebruiken.

6. Dimensionering

Het putvolume is afhankelijk van het afvalwaterdebiet en de capaciteit van de pomp.

Als de vloeistof gedurende langere tijd stilstaat, kunnen bezinkels in de put ontstaan. Daarom dient de pomp ten minste twee keer per etmaal te worden ingeschakeld.

6.1 De pomp installeren

Zie de installatie- en bedieningsinstructies van de pomp voor het installeren en inschakelen van de pomp.

Voorzichtig De pomp moet voorzichtig worden neergelaten in de put om schade aan de pomp en put te vermijden.



Waarschuwing

De hijsapparatuur die wordt gebruikt voor het hijsen van de pomp moet geschikt zijn voor het gewicht van de pomp en zijn goedgekeurd en worden onderhouden conform de lokale voorschriften.

Door Grundfos geleverde kettingen zijn voorzien van aanduidingen voor maximale belasting en productiedatum. De maximale belasting mag niet worden overschreden.



Onderhoud moet worden uitgevoerd volgens de lokale regelgeving.

Wij adviseren u door Grundfos geleverde kettingen en schakels minimaal één keer per jaar te controleren op haarscheurtjes, corrosie en andere onregelmatigheden. Als er defecten worden aangetroffen, vervangt u de ketting of de schakels.

7. Pompregeling

N.B. Als de put is uitgerust met een via AUTO^{ADAPT} geregelde pomp, is een externe niveauregelaar niet nodig.

Let op de volgende punten bij het installeren van de niveauschakelaars:

- Om aanzuiging van lucht en trillingen in de pomp te voorkomen, dient de uitschakelniveauschakelaar zodanig te zijn aangebracht, dat de pomp wordt uitgeschakeld voordat lucht de pomp wordt ingezogen.
- In geval van bedrijf met één pomp dient de inschakelniveauschakelaar zodanig te worden aangebracht dat de pomp wordt ingeschakeld op het vereiste niveau; de pomp moet echter altijd worden ingeschakeld voordat het vloeistofniveau de onderste rand van de onderste instroomleiding bereikt.
- In geval van bedrijf met meerdere pompen dienen de inschakelniveauschakelaars zodanig te worden aangebracht dat de pomp wordt ingeschakeld voordat het vloeistofniveau de onderste rand van de onderste instroomleiding bereikt.
- De alarmschakelaar voor hoog niveau dient altijd ca. 100 mm boven de inschakelniveauschakelaar te worden aangebracht; het alarm dient echter wel altijd te worden gegeven voordat het vloeistofniveau de instroomleiding bereikt.

Raadpleeg voor meer informatie de installatie- en bedieningsinstructies van de gekozen pompregelaar.

7.1 In- en uitschakelniveaus

Het effectieve buffervolume in de pompput moet zodanig groot zijn, dat de pomp het maximaal toegestane aantal inschakelingen per uur niet overschrijdt. Zie de installatie- en bedieningsinstructies voor de pomp.

7.2 Het besturingssysteem installeren

Zie de installatie- en bedieningsinstructies voor het besturingssysteem.

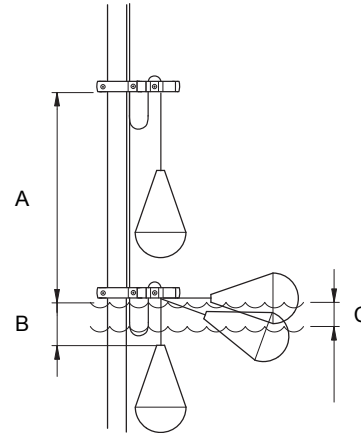
7.3 Het systeem voor niveauregeling installeren

7.3.1 Vlotterschakelaars

Als niveauschakelaars zijn geselecteerd, kunnen deze worden bevestigd aan een buis die uit de put gehesen kan worden. Hierdoor kunnen de instellingen van de vlotterschakelaars gemakkelijk gewijzigd worden.

Merk op dat de onderste vlotterschakelaar (uitschakelen) de pomp moet uitschakelen voordat het niveau in de put daalt tot onder het minimum niveau van de pomp. Zie de installatie- en bedieningsinstructies voor de pomp.

N.B.



Afb. 22 De vlotterschakelaars afstellen

A	Min. 300 mm
B	50 tot 100 mm
C	Deactiveringsniveau 110 mm

Voorzichtig Afstand B mag niet te groot zijn omdat anders de vlotterschakelaar vast kan gaan zitten in andere delen van de opstelling.

7.3.2 Druksensor

Als een druktransducer wordt gebruikt, installeert u deze in een beschermende pijp om verontreiniging en afzettingen te voorkomen.

7.3.3 Andere apparatuur voor niveauregeling

Zie de installatie- en bedieningsinstructies van de apparatuur.

8. Elektrische aansluiting en inschakeling van het product

Zie de installatie- en bedieningsinstructies van de pomp en het besturingssysteem.



Waarschuwing

De elektrische aansluitingen dienen door een erkend installateur te worden uitgevoerd, in overeenstemming met de lokale regelgeving.



Waarschuwing

De pomp of pompregelaar moet zijn verbonden met een externe noodstop.

Als een stroomonderbreker wordt gebruikt als noodstop, moet deze voldoen aan EN 60204-1, 10.8.4.



Waarschuwing

Voordat er werkzaamheden aan de pomp of kleppen worden verricht, dient u er zeker van te zijn dat de zekeringen zijn verwijderd of dat de netschakelaar is uitgeschakeld.

Zorg dat de voedingsspanning niet per ongeluk kan worden ingeschakeld.

N.B.

Installeer geen Grundfos besturingskasten en het vrije uiteinde van de voedingskabel binnen in de pompput.

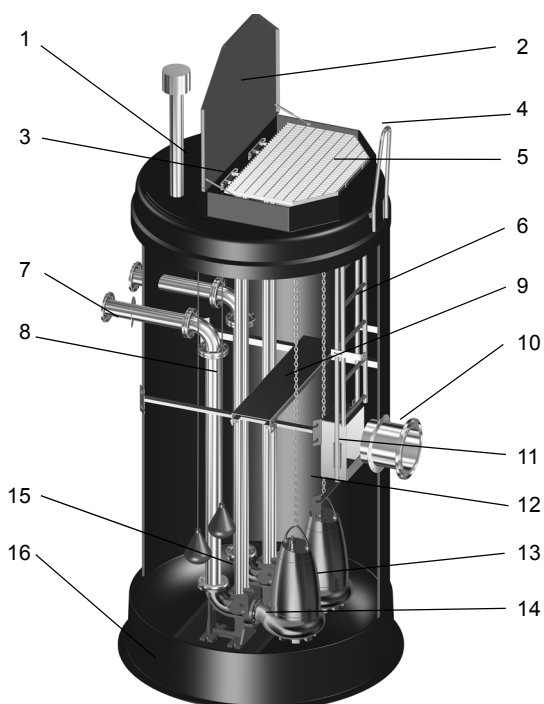
9. Productintroductie

Grundfos pompputten zijn geprefabriceerde pompputten voor het verzamelen en verpompen van afvalwater. De pompputten worden als compleet geassembleerde eenheden, gereed voor installatie, geleverd. De pompen worden in de put neergelaten nadat de put is geïnstalleerd.

De pompput is vervaardigd uit met glasvezel versterkte kunststof (GRP) en wordt geleverd met gemonteerde in- en uitlaatleidingen.

De put is beschikbaar met een aparte klepkamer die de operator in staat stelt toegang tot de kleppen te krijgen zonder de pompput te hoeven betreden.

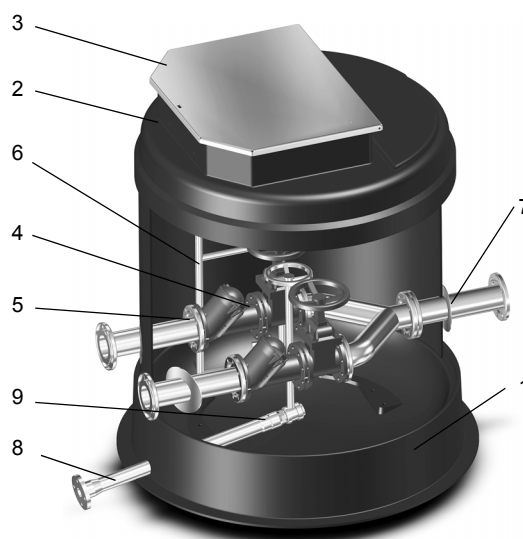
Afvalwater wordt in de put verzameld. Wanneer de vloeistof in de put het maximale vloeistofniveau bereikt, wordt de pomp ingeschakeld en wordt de vloeistof verderop in het rioolsysteem gepompt.



Afb. 23 Voorbeeld van pompput

TM06 3382 0115

Pos.	Component	Materiaal
1	Afdekkap	Met glasvezel versterkte kunststof (GRP)
	Afdekkap die is goedgekeurd voor verkeer	Betonnen ring met gietijzeren luik
2	Luik	Aluminium
3	Ontluchtingspijp	RVS
4	Handrail	RVS
5	Veiligheidsrooster	Gegalvaniseerd staal
6	Ladder	Aluminium
7	Uitstroomopening	RVS
8	Leidingen	RVS
		Polyethyleen
9	Serviceplatform	Aluminium
10	Instroomopening	RVS
		Polyethyleen
11	Beschermmandje	RVS
	Retarder	RVS
12	Hijsketting	RVS
		Gegalvaniseerd staal
13	Pomp	-
14	Automatische koppeling	Gietijzer met epoxycoating
15	Niveauschakelaar	-
16	Putbodem	Met glasvezel versterkte kunststof (GRP)



Afb. 24 Klepkamer

TM06 3288 1015

Pos.	Component	Materiaal
1	Klepkamer	Met glasvezel versterkt plastic
2	Afdekkap	Met glasvezel versterkt plastic
3	Luik	Aluminium
4	Afsluitklep	Gietijzer met epoxycoating
5	Keerklep	Gietijzer met epoxycoating
6	Ladders	Aluminium
7	Leidingen	RVS
8	Afvoerleiding	RVS
9	Afvoerklep	Kunststof

10. Toepassingen

Grundfos pompputten worden gebruikt voor het opvangen en verpompen van drainagewater, grijs afvalwater en rioolwater. Het pomptype hangt af van de verpompte vloeistof.

10.1 Vloeistoftemperatuur

Maximaal 40 °C. Neem contact op met Grundfos voor hogere temperaturen.

Voorzichtig

Selecteer de pomp op basis van uw kennis van de vloeistoftemperatuur. Zie de installatie- en bedieningsinstructies van de afzonderlijke pompen.

10.2 Zuren en basen

Als de pompput niet is gespecificeerd voor andere pH-waarden, kan deze normaliter pH-waarden weerstaan tussen 5,5 en 8. Neem bij twijfel contact op met Grundfos.

10.3 Vloeistofdichtheid

Maximaal 1100 kg/m³.

11. Pompsysteem (PS.S)

Paragrafen [11.1 CE-keurmerk voor PS.S](#) en [11.2 Identificatie](#) zijn van toepassing op pompsystemen die bestaan uit door Grundfos goedgekeurde componenten/onderdelen die staan vermeld op het typeplaatje van het PS.S.

Het pompsysteem bestaat uit alle elementen die ervoor zorgen dat de pompput als één eenheid werkt en kan de volgende vijf elementen bevatten:

- put
- pomp
- pompregelaar
- niveauregelaar
- accessoires.

Het pompsysteem bevat mogelijk niet altijd alle vijf de elementen. Er is altijd een put en een pomp beschikbaar, maar de pompregelaar of de niveauregelaar kan zijn geïntegreerd in de pomp en/of accessoires kunnen worden weggelaten.

11.1 CE-keurmerk voor PS.S

Het PS.S heeft het CE-keurmerk ontvangen in overeenkomst met de volgende richtlijnen en normen:

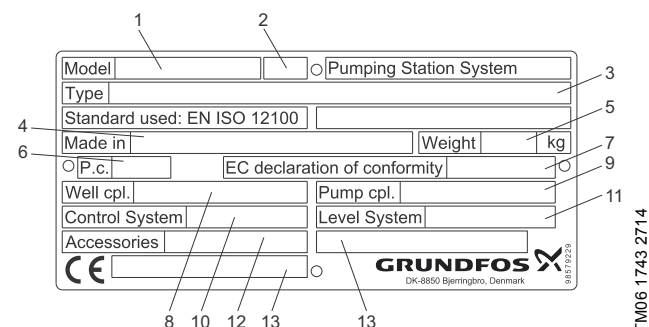
- EN 2006/42/EC, EU-machinerichtlijn
- EN/ISO 12100, Veiligheid van machines - Algemene ontwerpbeginselen - Risicobeoordeling en risicoreductie.

Teneinde een veilig transport te waarborgen en te voldoen aan verzoeken van de klant, kunnen de elementen van het PS.S ter plekke worden geassembleerd. Maar het CE-keurmerk van het PS.S is alleen geldig als aan de volgende voorwaarden wordt voldaan:

- Het PS.S is op correcte wijze geassembleerd in overeenstemming met de installatie- en bedieningsinstructies voor het PS.S en de put, pomp en regelsystemen.
- Het PS.S bevat de door Grundfos gespecificeerde elementen die staan vermeld op het typeplaatje van het PS.S. Het typeplaatje van het PS.S is binnen in de put aangebracht.

11.2 Identificatie

11.2.1 Typeplaatje, PS.S



Afb. 25 Typeplaatje, PS.S

Pos.	Beschrijving
1	Productnummer
2	Productielocatie
3	Typeaanduiding
4	Land van herkomst
5	Gewicht
6	Productiecode en datum van productie (JJWW)
7	Installatie- en bedieningsinstructies, publicatienummer
8	Productnummer, put
9	Productnummer, pomp
10	Productnummer, pompregelaar
11	Productnummer, niveauregelaar
12	Productnummer, accessoires
13	Niet ingevuld

TM06 1743 2714

11.2.2 Typesleutel, PS.S

Voorbeeld PS S G 18 40 SE/SL DCD318 PT

Grundfos pompput

Systeem

Materiaal van de put

R: Rotatiegegoten PE

G: Met glasvezel versterkte kunststof

Diameter pompschacht [mm] x 100

18: 1800

Putdiepte [mm] x 100

40: 4000

Pomptype

CC: Unilift CC

KP: Unilift KP

AP12: Unilift AP12.50

AP35: Unilift AP35, Unilift AP12.40

AP50: Unilift AP50

APB: Unilift AP35B, Unilift AP50B

SEG: SEG

DP/EF: DP (0,6 - 1,5 kW), EF

DP/SL: DP (2,6 kW), SL1.50.65, SLV.65.65

SE/SL: SE/SL

S: S-pomp

Pompegelaar

CU 100: Besturingseenheid

LC 107: Niveauregelaar

LC 108: Niveauregelaar

LC 110: Niveauregelaar

LCD 107: Niveauregelaar, twee pompen

LCD 108: Niveauregelaar, twee pompen

LCD 110: Niveauregelaar, twee pompen

DC 318: Dedicated Controls

DC 319: Dedicated Controls

DCD 318: Dedicated Controls, twee pompen

DCD 319: Dedicated Controls, twee pompen

Niveauregelaar

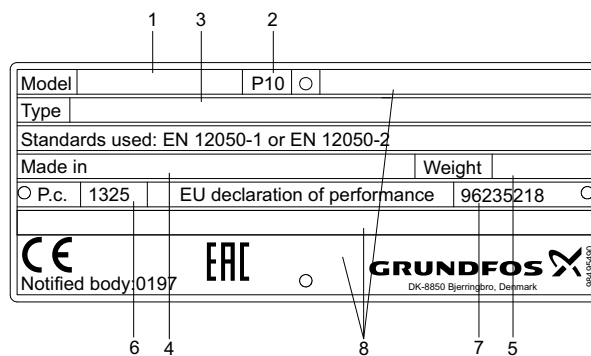
FS2: 2 vloterschakelaars

FS3: 3 vloterschakelaars

FS4: 4 vloterschakelaars

PT: Druktransducer

11.3 Typeplaatje, PS.G



Afb. 26 Typeplaatje

Pos.	Beschrijving
1	Productnummer
2	Productielocatie
3	Typeaanduiding
4	Land van herkomst
5	Gewicht
6	Productiecode en datum van productie (JJWW)
7	Installatie- en bedieningsinstructies, publicatienummer
8	Niet ingevuld

TM06 3836 10:15

11.4 Typesleutel, PS.G

Voorbeeld PS. G. 18. 40 D. GC SS100. A100. SE/SL

Pompput

Met glasvezel versterkte kunststof

Diameter [mm] x 100 mm

18: 1800

Diepte [mm] x 100

40: 4000

S: Eén pomp

D: Twee pompen

T: Drie pompen

Leidingontwerp

DC: Directe uitlaat, gemeenschappelijk

GC: Zwanenhals, gemeenschappelijk

VC: Klepkamer

Leidingmateriaal en leidingdiameter

RVS:

SS50: DN 50 (2")

SS65: DN 65 (2 1/2")

SS80: DN 80 (3")

SS100: DN 100 (4")

SS150: DN 150 (6")

SS200: DN 200 (8")

Polyethyleen:

PE63: D63 mm (2")

PE75: D75 mm (2 1/2")

PE90: D90 mm (3")

PE110: D110 mm (4")

PE160: D160 mm (6")

Opstellingstype

Automatische koppeling:

A50: DN 50 pompaansluiting

A65: DN 65 pompaansluiting

A80: DN 80 pompaansluiting

A100: DN 100 pompaansluiting

A150: DN 150 pompaansluiting

A200: DN 200 pompaansluiting

Pomptype

SEG: SEG

DP/EF: DP (0,6 - 1,5 kW), EF

DP/SL: DP (2,6 kW), SL1.50.65, SLV.65.65

SE/SL: SE/SL

S: S-pomp

12. Onderhoud uitvoeren aan het product

Zie de installatie- en bedieningsinstructies van de pomp en de regelaar.

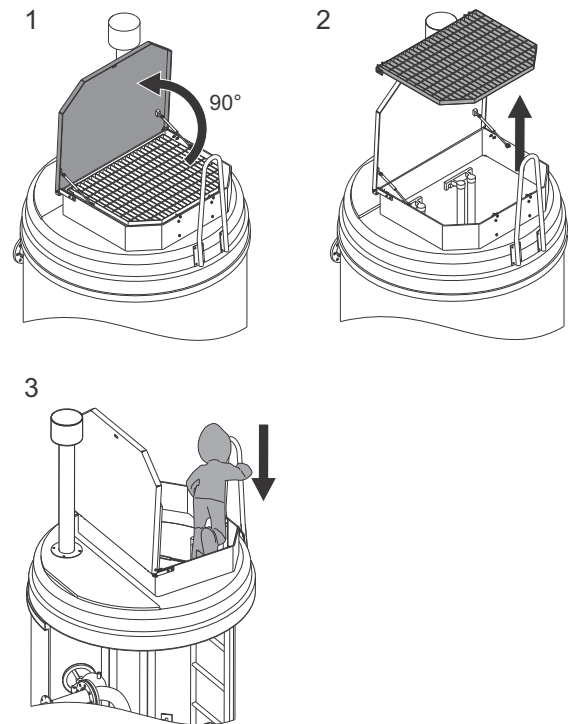
N.B.

Wij adviseren u alle onderhouds- en servicewerkzaamheden uit te voeren wanneer de pomp buiten de put is geplaatst.

Waarschuwing

Controleer, voordat u de put betreedt, of de afdekkap in de open stand is vergrendeld, het veiligheidsrooster is verwijderd en de put wordt geventileerd volgens de lokale voorschriften. Als dat niet het geval is, gaat u de put niet binnen.

Voorzichtig



Afb. 27 De put openen



Controleer de door Grundfos geleverde ladder, het serviceplatform en de bevestiging hiervan minimaal één keer per jaar op haarscheurtjes, corrosie en andere onregelmatigheden. Neem de plaatselijke regelgeving in acht.



Waarschuwing

Draag bij het betreden van de put een veiligheids-harnas en gebruik een geschikte ladder en apparatuur voor het ophijzen van personen vanuit de put.

Alle werkzaamheden in de put moeten worden uitgevoerd volgens de lokale voorschriften en onder supervisie van ten minste één persoon buiten de pompput.



Waarschuwing

Als er werkzaamheden worden uitgevoerd in een open put of in de nabijheid van een open pompput of klepkamer, plaatst u passende waarschuwingsbordjes en de juiste veiligheidsbarrières rondom de punt om te voorkomen dat mensen in de put kunnen vallen. De waarschuwingsbordjes moeten vanuit alle richtingen zichtbaar zijn.



Als de opening aan de bovenkant een diameter tot 1000 mm heeft, zijn normale voorzorgsmaatregelen voldoende. Openingen die groter zijn dan 1000 mm moeten zijn voorzien van veiligheidsbarrières of andere veiligheidsmaatregelen.



Pompen kunnen worden opgehesen met een kraan, met behulp van hefpunten.

Er moet gebruik worden gemaakt van passende banden en kettingen, die zijn goedgekeurd voor hijswerkzaamheden.

Waarschuwing

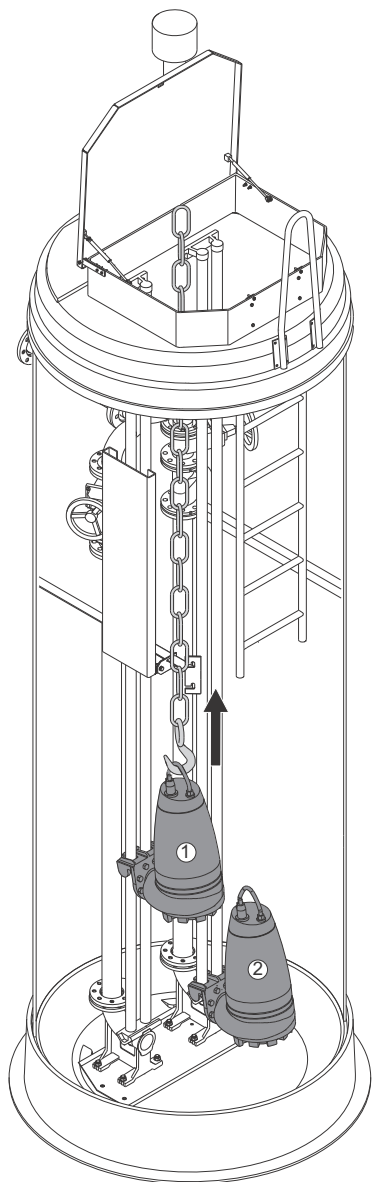
Er moeten handschoenen en ander geschikte persoonlijke beschermingsmiddelen worden gebruikt in overeenstemming met de lokale voorschriften.

Houd u aan de voorschriften met betrekking tot blootstelling aan afvalwater.



N.B.

Bij onvoldoende natuurlijk licht moet het onderhoudspersoneel gebruikmaken van lampen.



Afb. 28 Het opheffen van een pomp op een automatische koppeling voor service

12.1 Een keerklep repareren



Waarschuwing

Zorg dat het uitstromende water geen lichamelijk letsel kan veroorzaken of de apparatuur kan beschadigen.

Waarschuwing

Voordat er werkzaamheden aan de keerkleppen worden verricht, dient u er zeker van te zijn dat de zekeringen zijn verwijderd of dat de netschakelaar is uitgeschakeld.



Zorg dat de voedingsspanning niet per ongeluk kan worden ingeschakeld.



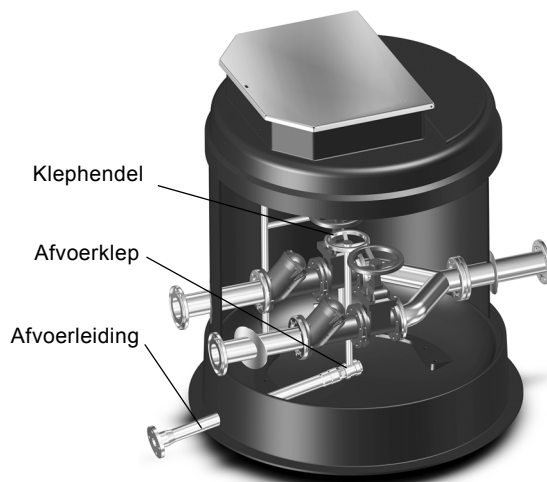
Waarschuwing

Zorg ervoor dat de afsluitkleppen niet per ongeluk kunnen worden geopend.

Voorzichtig

Trap bij het betreden van de klepkamer niet op leidingen of kleppen.

1. Open de afvoerlep van de klepkamer met behulp van de klephendel in de put om de klepkamer leeg te maken. Zie afb. 29.



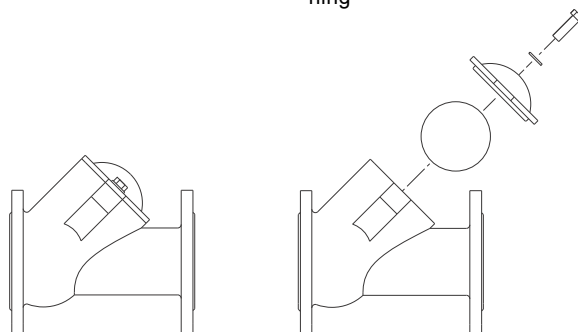
TM06 3288 1015

Afb. 29 De klepkamer leegmaken

2. Sluit de afsluitkleppen. Zie afb. 11.
3. Verwijder de twee schroeven op de kap van de keerklep. Zie afb. 30.

Keerklep

Opengewerkte tekening



TM06 1671 2614

TM06 1756 2714

Afb. 30 Keerklep

4. Vervang versleten klepballen en reinig kleppen aan de binnenkant.
5. Sluit de afdekkap van de klep en draai de schroeven vast.
6. Open de afsluitkleppen. Zie afb. 11.
7. Sluit de afvoerlep binnen in de put. Zie afb. 29.

12.2 De hoofdleiding leegmaken

1. Open de afvoerlep van de klepkamer met behulp van de klephendel in de put om de klepkamer leeg te maken. Zie afb. 29.
2. Sluit de afsluitkleppen. Zie afb. 11.
3. Verwijder de twee schroeven op de kap van de keerlep. Zie afb. 30.
4. Verwijder de kogelklep, vervang de klep en draai de schroeven vast.
5. Open de afsluitkleppen en maak de hoofdleiding leeg. Zie afb. 11.
6. Plaats de kogelklep in de keerlep.

12.3 Vervuilde pompen



Als een pomp gebruikt is voor een vloeistof die schadelijk voor de gezondheid of giftig is, dan moet de pomp aangemerkt worden als verontreinigd.

Als Grundfos wordt verzocht een pomp te onderhouden, zal Grundfos geïnformeerd moeten worden over de details van de verpompte vloeistof etc. voordat de pomp wordt opgestuurd voor onderhoud. Anders zal Grundfos kunnen weigeren om de pomp te servicen.

Eventuele kosten voor het retourneren van de pomp zijn voor rekening van de klant.

Bij elke aanvraag voor onderhoud (onafhankelijk aan wie deze gericht is) moeten echter details beschikbaar gesteld worden over de verpompte vloeistof als de pomp is gebruikt voor vloeistoffen die schadelijk voor de gezondheid of giftig zijn.

De pomp moet grondig worden gereinigd voordat deze wordt geretourneerd.

De service-instructie en servicevideo zijn te vinden op www.grundfos.com.

13. Servicecontract

Het is mogelijk om een servicecontract af te sluiten bij Grundfos.

14. Afvalverwijdering

Dit product, of onderdelen van dit product dienen op een milieuvriendelijke manier afgevoerd te worden:

1. Breng het naar het gemeentelijke afvaldepot.
2. Wanneer dit niet mogelijk is, neemt u dan contact op met uw Grundfos leverancier.
3. Als het niet mogelijk is om het product als één geheel af te voeren, dan kunt u de pompinstallatie uit de put verwijderen en de put volstorten en afdekken.

Wijzigingen voorbehouden.

SPIS TREŚCI

	Strona
1. Symbole stosowane w tej instrukcji	117
2. Wskazówki bezpieczeństwa	117
3. Odbiór produktu	118
3.1 Transport produktu	118
3.2 Kontrola produktu	119
4. Montaż produktu	119
4.1 Przygotowanie fundamentu	119
4.2 Montaż zbiornika	120
5. Montaż komory zasuw	121
5.1 Podłączenie rur	121
5.2 Montaż pokrywy	122
5.3 Rura wentylacyjna	123
5.4 Platforma serwisowa	123
5.5 Kable	123
6. Dobór	124
6.1 Montaż pompy	124
7. Sterowanie pompą	124
7.1 Poziomy załączania i wyłączania	124
7.2 Montaż układu sterowania	124
7.3 Montaż układu sterowania poziomem	124
8. Połączenia elektryczne i uruchamianie produktu	124
9. Podstawowe informacje o produkcie	125
10. Obszary zastosowań	126
10.1 Temperatura cieczy	126
10.2 Kwasy i zasady	126
10.3 Gęstość cieczy	126
11. Przepompownia (PS.S)	126
11.1 Oznaczenie CE przepompowni PS.S	126
11.2 Oznaczenia	126
11.3 Tabliczka znamionowa, PS.G	127
11.4 Klucz oznaczeń, PS.G	128
12. Serwisowanie produktu	128
12.1 Naprawa zaworu zwrotnego	129
12.2 Opróżnianie rury głównej	130
12.3 Pompy skażone	130
13. Umowa serwisowa	130
14. Utylizacja	130



Ostrzeżenie
Przed montażem należy przeczytać niniejszą instrukcję montażu i eksploatacji. Wszelkie prace montażowe powinny być wykonane zgodnie z przepisami lokalnymi i z zachowaniem ogólnie przyjętych zasad montażu urządzeń elektromechanicznych.

1. Symbole stosowane w tej instrukcji



Ostrzeżenie
Podane w niniejszej instrukcji wskazówki bezpieczeństwa, których nieprzestrzeżenie może stworzyć zagrożenie dla życia i zdrowia, oznakowano specjalnie ogólnym symbolem ostrzegawczym "Znak bezpieczeństwa wg DIN 4844-W00".



Ostrzeżenie
Zlekceważenie ostrzeżenia może prowadzić do porażenia elektrycznego, które w konsekwencji może powodować poważne obrażenia ciała lub śmierć personelu obsługującego.

UWAGA

Nieprzestrzeżenie tych wskazówek bezpieczeństwa może być przyczyną wadliwego działania lub uszkodzenia urządzenia.

RADA

Tu podawane są rady i wskazówki ułatwiające pracę lub zwiększające pewność eksploatacji.

2. Wskazówki bezpieczeństwa

Odbiór produktu



Ostrzeżenie
*Przed próbą podniesienia zbiornika należy upewnić się, że uchwyt do podnoszenia jest dokręcony.
 Brak ostrożności podczas podnoszenia lub transportu może być przyczyną obrażeń personelu lub uszkodzenia zbiornika.*

Montaż produktu



Ostrzeżenie
*Montaż zbiorników musi być wykonany przez osobę upoważnioną zgodnie z przepisami lokalnymi.
 Prace w zbiorniku ścieków lub w jego pobliżu należy przeprowadzać zgodnie z lokalnymi przepisami.*



Ostrzeżenie
Zanim zbiornik zostanie opuszczony, należy dokręcić wszelkie połączenia, gdyż podczas transportu mogło nastąpić ich poluzowanie.



Ostrzeżenie
Zbiornik musi być zamknięty, aby zapobiec dostępowi osób niepożądanych.



Ostrzeżenie
Sprzęt stosowany do podnoszenia pompy musi posiadać odpowiedni dla niej udźwig oraz powinien być zatwierdzony i poddawany konserwacji zgodnie z przepisami lokalnymi.



Ostrzeżenie
*Łańcuchy dostarczone przez firmę Grundfos posiadają oznaczenia maks. udźwigu i daty produkcji. Nie należy przekraczać maks. udźwigu.
 Prace konserwacyjne należy przeprowadzać zgodnie z lokalnymi przepisami.*



W przypadku łańcuchów i szekli dostarczonych przez Grundfos zalecamy przegląd co najmniej raz w roku pod kątem pęknięć, korozji i innych uszkodzeń. W przypadku wykrycia usterek należy wymienić łańcuch lub szekle.

Montaż produktu



Ostrzeżenie
Połączenia elektryczne powinny zostać wykonane przez upoważnioną personel zgodnie z lokalnymi przepisami.



Ostrzeżenie
*Pompa lub regulator pompy muszą być podłączone do zewnętrznego wyłącznika awaryjnego.
 W przypadku korzystania z wyłącznika zasilania jako wyłącznika awaryjnego musi on spełniać normę PN-EN 60204-1, 10.8.4.*



Ostrzeżenie
Przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac przy pompie lub zaworach należy sprawdzić, czy wyjęte zostały wszystkie bezpieczniki lub czy pompa została odłączona od źródła zasilania. Upewnić się, że zasilanie nie może zostać przypadkowo włączone.

Serwisowanie produktu

**Ostrzeżenie**

Drabinę i platformę serwisową dostarczone przez Grundfos oraz ich mocowanie należy sprawdzać co najmniej raz w roku pod kątem pęknięć, korozji i innych uszkodzeń. Należy zawsze uwzględniać obowiązujące lokalne przepisy i wymagania.

**Ostrzeżenie**

W przypadku wchodzenia do zbiornika należy założyć uprząż bezpieczeństwa oraz użyć odpowiedniej drabiny i sprzętu do wyciągania osób ze zbiornika.

Wszystkie prace w zbiorniku muszą być wykonywane zgodnie z lokalnymi przepisami i nadzorowane przez co najmniej jedną osobę znajdującą się poza przepompownią.

**Ostrzeżenie**

W przypadku wykonywania prac wewnątrz lub w pobliżu otwartej przepompowni lub komory zasuw, wokół zbiornika należy umieścić odpowiednie znaki ostrzegawcze i bariery bezpieczeństwa celem zapobieżenia wpadnięciu osób do zbiornika. Znaki ostrzegawcze muszą być widoczne ze wszystkich stron.

**Ostrzeżenie**

Jeśli górny otwór ma średnicę do Ø1000, można zastosować zwykłe środki ostrożności. Otwory o średnicy powyżej Ø1000 muszą być zabezpieczone barierami bezpieczeństwa lub innymi elementami zabezpieczającymi.

**Ostrzeżenie**

Pompy należy podnosić za pomocą podnośników zaczepionych w odpowiednich punktach podnoszenia.

Należy używać odpowiednich zawiesi lub łańcuchów przeznaczonych do podnoszenia.

**Ostrzeżenie**

Należy nosić rękawice oraz odpowiedni sprzęt ochrony osobistej zgodnie z lokalnymi przepisami.

Należy przestrzegać lokalnych przepisów dotyczących narażenia na działanie ścieków.

**Ostrzeżenie**

Należy zapewnić, aby wyciekająca woda nie spowodowała zagrożenia dla personelu lub zniszczenia urządzeń.

**Ostrzeżenie**

Przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac przy zaworach zwrotnych należy sprawdzić, czy wyjęte zostały wszystkie bezpieczniki lub czy pompa została odłączona od źródła zasilania. Upewnić się, że zasilanie nie może zostać przypadkowo włączone.

**Ostrzeżenie**

Upewnić się, że zawory odcinające nie mogą zostać przypadkowo otwarte.

**Ostrzeżenie**

Jeżeli pompa była używana do cieczy szkodliwych dla zdrowia lub toksycznych, należy ją sklasyfikować jako skażoną.

3. Odbiór produktu

3.1 Transport produktu

RADA

Podczas transportu lub przenoszenia zbiornika w niskich temperaturach należy brać pod uwagę zmniejszoną odporność zbiornika na uderzenia.

Zbiornik należy transportować w pozycji poziomej, odpowiednio zamocowany na pojeździe transportowym. Wszelkie akcesoria należy umieścić wewnątrz zbiornika.

UWAGA

Przed ustawieniem zbiornika w pozycji pionowej należy usunąć wsporniki transportowe oraz akcesoria znajdujące się wewnątrz.

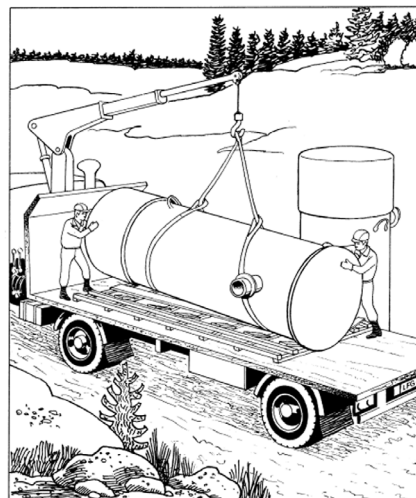
Obowiązkiem klienta jest zapewnienie odpowiedniego sprzętu do podnoszenia w miejscu wyładunku. Masa zbiornika podana jest na tabliczce znamionowej.

Środki ostrożności podczas transportu i ustawiania

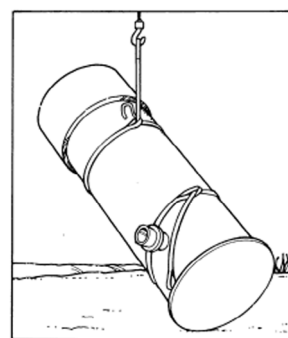
- Nie zrzucać zbiornika z ciężarówki.
- Podczas ładowania/rozładowania zbiornika z ciężarówki lub przenoszenia go na miejsce montażu należy używać pasów z miękkich materiałów.
- Zbiornik należy przetranszować i podnosić zgodnie z lokalnymi przepisami.
- Zbiornik nie może być wleczony po ziemi.
- Należy unikać punktowego obciążenia.
- Zbiornik nie może być narażony na kontakt z ostrymi krawędziami.
- Przed położeniem zbiornika na ziemi należy upewnić się, czy podłoże jest równe.

UWAGA

Jeśli zbiornik posiada punkty do zaczepienia, należy je wykorzystać podczas przenoszenia.



Rys. 1 Zdejmowanie zbiornika z ciężarówki.



Rys. 2 Pasy do podnoszenia

UWAGA

Podpora urządzenia do podnoszenia musi być umieszczona w odpowiedniej odległości od zbiornika, aby zapobiec zapadnięciu się otworu przeznaczanego na zbiornik.

Należy zawsze uwzględnić obowiązujące lokalne przepisy i wymagania.

Ostrzeżenie

Przed próbą podniesienia zbiornika należy upewnić się, że uchwyt do podnoszenia jest dokręcony.

Brak ostrożności podczas podnoszenia lub transportu może być przyczyną obrażeń personelu lub uszkodzenia zbiornika.

**3.2 Kontrola produktu**

Po zakończeniu transportu i przed montażem przepompownia musi zostać sprawdzona przez klienta.

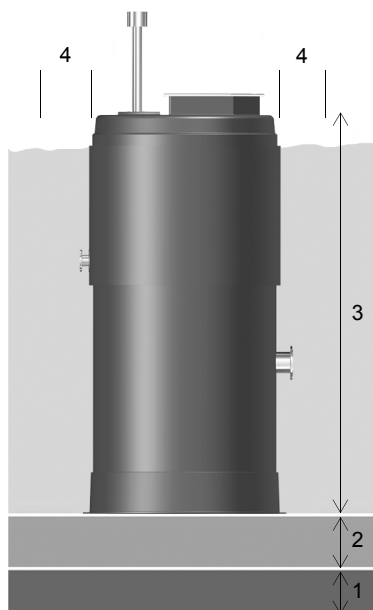
Kontrola musi obejmować następujące elementy:

- Kontrola przepompowni pod kątem usterek powstałych w czasie transportu. W przypadku wykrycia uszkodzeń należy natychmiast skontaktować się z firmą przewoźną.
- Kontrola zgodności dostarczonych produktów z zamówieniem.
- Kontrola ustawienia i rozmiarów wyposażenia.
- Dokręcenie wszelkich połączeń, gdyż podczas transportu mogło nastąpić ich poluzowanie.
- Sprawdzenie, czy wszystkie zawory poza zaworem drenażowym w komorze zasuw są otwarte.
- Kontrola pozostałych elementów wyposażenia, np. rur wentylacyjnych.

4. Montaż produktu**4.1 Przygotowanie fundamentu****Ostrzeżenie**

Montaż zbiorników musi być wykonany przez osobę upoważnioną zgodnie z przepisami lokalnymi.

Prace w zbiorniku ścieków lub w jego pobliżu należy przeprowadzać zgodnie z lokalnymi przepisami.



Rys. 3 Schemat montażowy

TM06 1848 3214

Poz.	Opis
1	Warstwa fundamentowa
2	Płyta fundamentowa
3	Zасыpywanie wykopu ze zbiornikiem, ubijanie warstw ziemi o maksymalnej wysokości 50 cm
4	W odległości przynajmniej 50 cm od pokrywy nie można umieszczać ciężkich ładunków

UWAGA

Należy wybrać taką lokalizację zbiornika, która umożliwi jego montaż bez uszkodzenia innych konstrukcji. Należy zapewnić, aby inne konstrukcje nie uszkodziły zakopanego zbiornika.

4.1.1 Warstwa fundamentowa

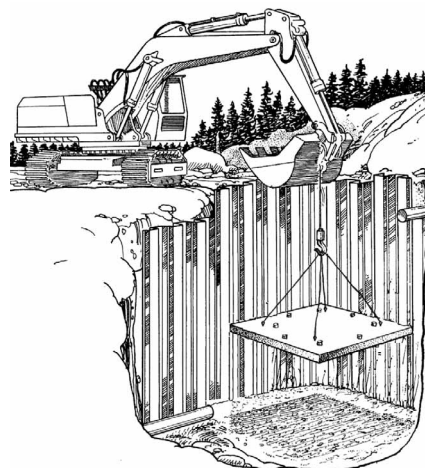
Dno otworu przeznaczanego na zbiornik musi znajdować się na warstwie fundamentu, jeśli badania gleby i informacje o obciążeniu zbiornika wskazują, że gleba w wykopie nie jest w stanie utrzymać obciążeń.

Warstwę fundamentu można wykonać, gdy gotowy jest już wykop, przez ułożenie stabilnej warstwy z odpowiedniego żwiru lub podobnego materiału. Następnie taką warstwę o grubości maksymalnie 50 cm należy utwardzić. Taką warstwę fundamentu należy również wykonać w przypadku przygotowania przez pomyłkę zbyt głębokiego wykopu.

4.1.2 Płyta fundamentowa

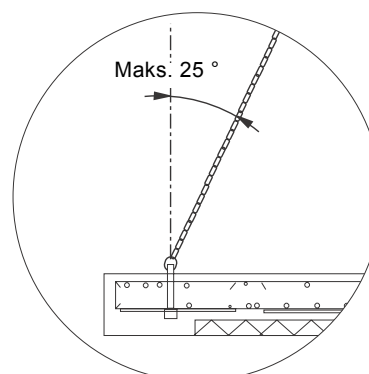
Beton musi odpowiadać następującym wymaganiom:

Klasa wytrzymałości	C40/50-2
Klasa ekspozycji	XC4
Współczynnik woda/cement	≤ 0,45
Maksymalna zawartość chlorków	0,4 %
Zbrojenie	B500B
Maksymalny kąt nachylenia	25 °
Maksymalna nasiąkliwość w % masy	6 %



Rys. 4 Opuszczanie płyty fundamentowej

TM06 1237 2514



Rys. 5 Maksymalny kąt nachylenia

TM06 3498 0615

RADA *Przed umieszczeniem zbiornika upewnić się, że płyta fundamentowa jest odpowiednio wypoziomowana.*

Śruby kotwowe mocujące płytę fundamentową mogą zostać dostarczone przed zbiornikiem. Dzięki temu możliwe jest zamontowanie śrub kotwowych i wykonanie próby rozciągania przed przetransportowaniem przepompowni na miejsce montażu.

RADA *Podczas próby rozciągania każda ze śrub kotwowych musi wykazać wytrzymałość na działanie siły o wartości 20 kN (2000 kg).*

RADA *Jeżeli odlewanie płyty fundamentowej ma nastąpić na miejscu, należy zastosować wymiary podane w katalogu 98697625. Dokument jest dostępny w Katalogu Technicznym Grundfos (Grundfos Product Center).*

RADA *Powierzchnię płyty fundamentowej odlewanej na miejscu należy wyszlifować tak, aby była gładka.*

Katalog można pobrać, skanując kod QR lub wchodząc na stronę o adresie podanym poniżej.



net.grundfos.com/qr/i/98697625

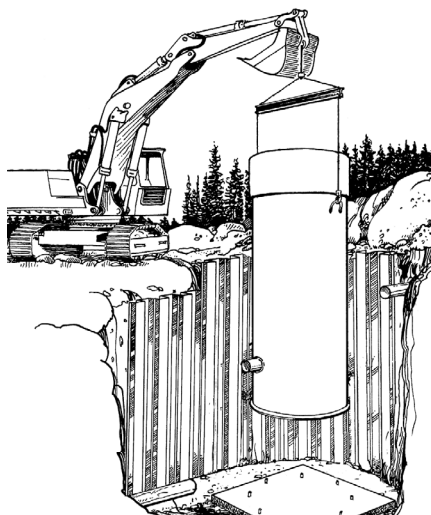
4.2 Montaż zbiornika

RADA *Przed opuszczeniem zbiornika do wykopu należy sprawdzić, czy zbiornik nie ma żadnych uszkodzeń zewnętrznych. Po zamontowaniu zbiornika firma Grundfos nie ponosi odpowiedzialności za uszkodzenia.*



Ostrzeżenie
Zanim zbiornik zostanie opuszczony, należy dokręcić wszelkie połączenia, gdyż podczas transportu mogło nastąpić ich poluzowanie.

1. Oczyszczyć powierzchnię płyty fundamentowej, upewniając się, że żadne ciała obce nie znajdują się między płytą a kołnierzem montażowym zbiornika.
2. Unieść zbiornik za uchwyty do podnoszenia i umieścić go na środku koła utworzonego przez śruby kotwowe na płycie fundamentowej.

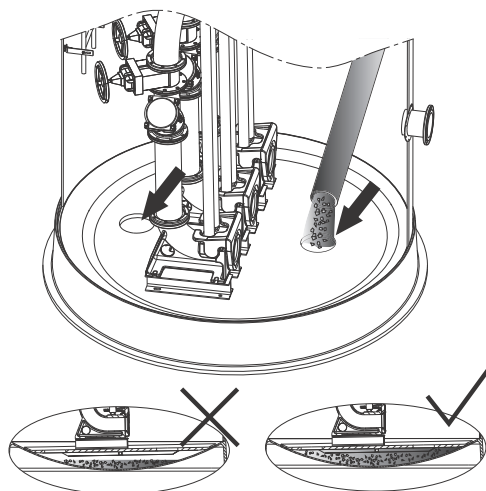


Rys. 6 Opuszczanie zbiornika

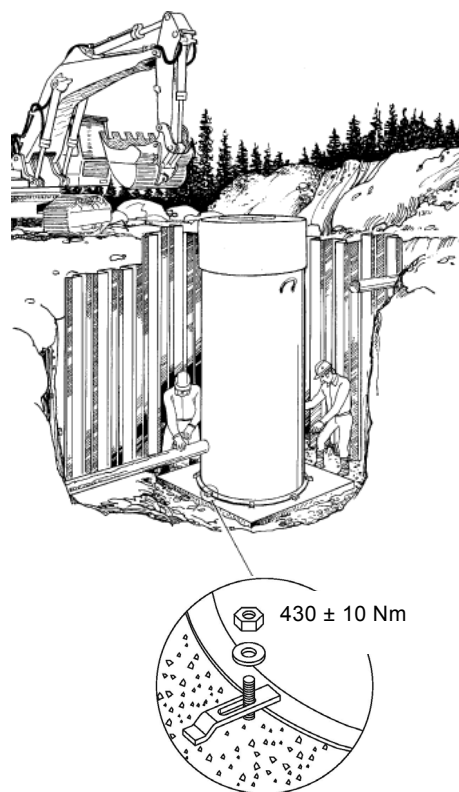
3. Zbiornik ustawić w prawidłowej pozycji, tak aby położenie kołnierzy odpowiadało ustawieniu rur wlotowych i wylotowych.

RADA

Aby uniknąć drgań, które mogą wystąpić w dołach o średnicy 2,0, 2,2 lub 3,0 m, z dnem z dwoma otworami, w których ułożone są rury wylotowe o parametrach wykraczających poza wytyczne normy DN 150, pustą przestrzeń pod dnem należy wypełnić betonem. Patrz rys. 7.



Rys. 7 Sposób wypełniania pustego miejsca w dole betonem



Rys. 8 Zabezpieczanie wsporników montażowych

UWAGA *Nie opuszczać zbiornika na śruby kotwowe, mogą one bowiem uszkodzić jego powierzchnię.*

4. Zamocować wsporniki, podkładki oraz nakrętki M20 F8.8; dokręcić nakrętki z momentem 430 ± 10 Nm.

RADA

Upewnić się, że w konstrukcji ze zbrojonego tworzywa sztucznego nie występują naprężenia szczątkowe.

TM06 3859 1015

TM06 4359 2115

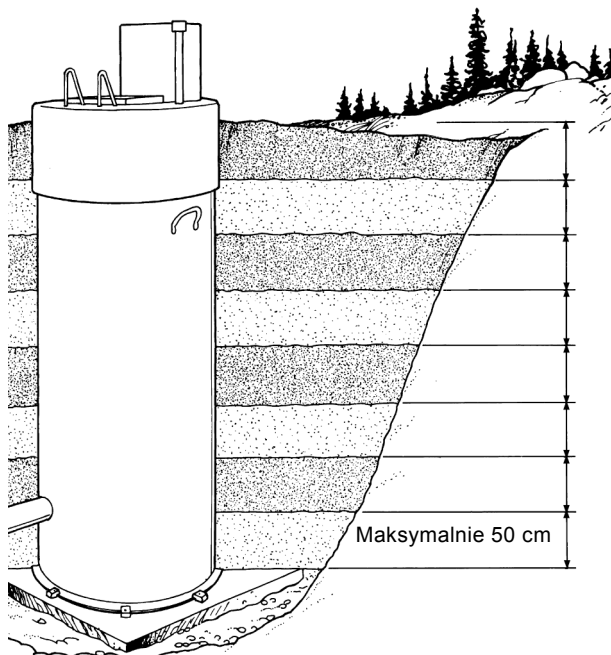
TM06 1238 1914

TM06 1239 1914

4.2.1 Zasypanie wykopu

UWAGA Korzystanie z zagęszczarek płytowych dozwolone jest w odległości ponad 30 cm od ściany zbiornika.

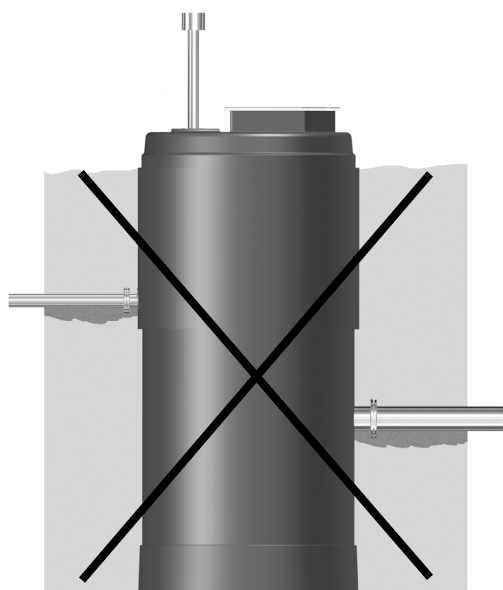
- Wykop należy zasywać w taki sposób, aby zapewniło to odpowiednie podparcie dla zbiornika ze wszystkich stron. Obciążenie musi być przenoszone tak, aby nie wystąpiły obciążenia miejscowe lub inne podobne rodzaje obciążeń.
- Do zasywania wykopu używać ubijalnego żwiru lub piasku o cząstkach w jednolitych rozmiarach. Maksymalna wielkość cząstek wynosi 32 mm. Materiał nie może zawierać kamieni o rozmiarach większych niż maksymalna wielkość cząstki.
- Wykop należy zasywać tak, aby nie uszkodzić ani nie zdeformować zbiornika.
- Warstwy materiału używanego do zasywania należy ubijać do maksymalnej wysokości 50 cm.



Rys. 9 Ubite warstwy o maksymalnej wysokości 50 cm

WAŻNE Ważne jest właściwe utwardzenie materiału do zasywania pod rurami doprowadzającymi i odprowadzającymi, tak aby rury nie były narażone na bezpośrednie działanie obciążeń przy osiadaniu warstw zasypu. Zob. rys. 10.

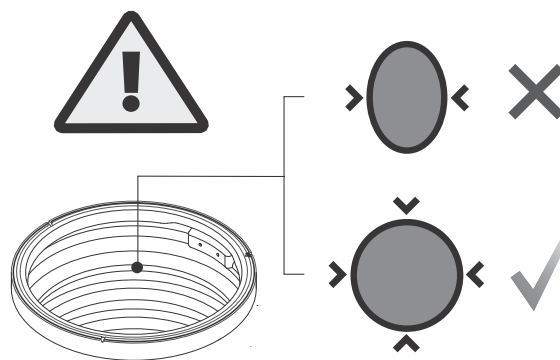
RADA



Rys. 10 Niewystarczające utwardzenie pod rurami

UWAGA

Podczas zasywania zbiornika pokrywa musi być założona, co zapewnia ochronę przed deformacją zbiornika (owalizacją).



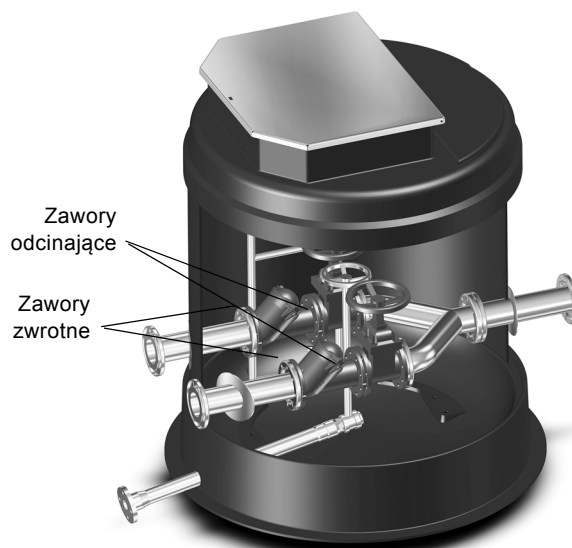
TM06 3603 0615

UWAGA

Do utwardzenia należy stosować odpowiednie urządzenia mechaniczne, a materiał należy tak ubić, aby uzyskać odpowiedni stopień zagęszczenia 98-100 % wg skali Proctora.

5. Montaż komory zasuw

Przestrzegać tych samych wytycznych co w przypadku montażu zbiornika. Zob. rozdział 4. [Montaż produktu](#).



Rys. 11 Komora zasuw

5.1 Podłączenie rur

Przed podłączeniem rur odpowiednio ubić materiał wypełniający do wysokości dolnej części przyłącza rurowego. Zob. rys. 10.

Przed podłączeniem rur należy upewnić się, że:

- Rury i uszczelnienia są czyste.
- Rura wlotowa jest prawidłowo wyrównana względem przyłącza rurowego.

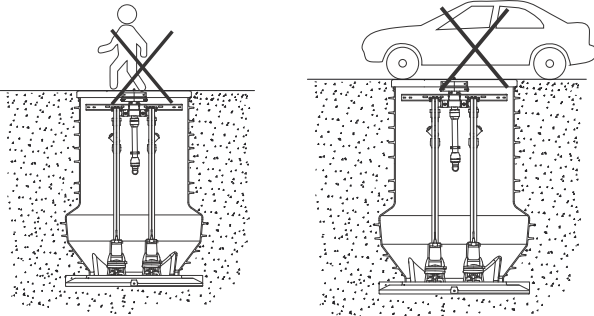
TM06 3288 1015

TM06 3352 5214

TM06 1879 3314

5.2 Montaż pokrywy

UWAGA Pokrywy nie są przeznaczone do użytku w ruchu pieszym i samochodowym, o ile nie podano inaczej.



Rys. 12 Brak przeznaczenia do użytku w ruchu pieszym i samochodowym, o ile nie podano inaczej.

Standardowo pokrywy wykonane są z włókna szklanego, a włązy z aluminium. Standardowe pokrywy są wstępnie zmontowane.

RADA Przy średnicy zbiornika przekraczającej 2 m kratka zabezpieczająca podzielona jest na dwie części.

Modele od PS.G.30 posiadają włązy konserwacyjny i serwisowy.



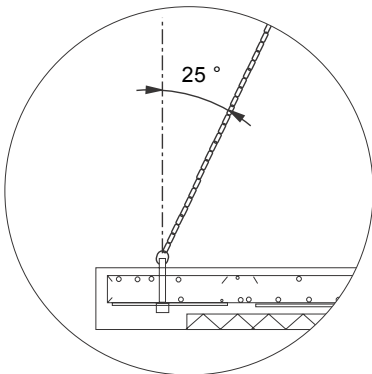
Ostrzeżenie
Zbiornik musi być zamknięty, aby zapobiec dostępowi osób niepożądanych.

Więcej informacji - zob. katalog 98697625. Dokument jest dostępny w Katalogu Technicznym Grundfos (Grundfos Product Center).

5.2.1 Montaż pokrywy przeznaczonej do użytku w ruchu ulicznym

Pokrywy są dostępne jako wyposażenie opcjonalne zbiorników we wszystkich rozmiarach. Pokrywa wykonana jest z betonowej płyty i posiada stalowy wąż.

UWAGA Maksymalny kąt nachylenia pokrywy podczas jej podnoszenia wynosi 25°.



Rys. 13 Maksymalny kąt nachylenia

UWAGA Warstwa fundamentowa i podstawa muszą utrzymać obciążenie przewidziane dla pokrywy. Należy zawsze uwzględnić obowiązujące lokalne przepisy i wymagania.

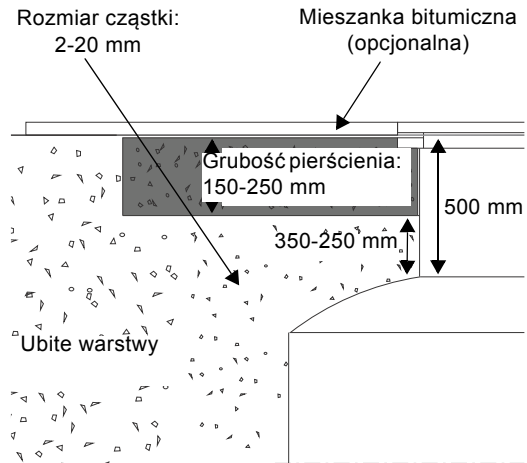
Montaż pokrywy z betonowym pierścieniem

Podczas ubijania materiału do zasypywania zachować ostrożność, aby nie uszkodzić górnej części zbiornika. Rozmiar cząstek materiału pod pokrywą i w pobliżu górnej części zbiornika musi wynosić od 2 do 20 mm.

Opuścić betonowy pierścień na ubity materiał do zasypywania. Pierścień można pokryć mieszanką bitumiczną.

RADA Zbiornik wyposażony jest w 500 mm kołnierz, który należy dociąć do odpowiedniej długości na miejscu montażu.

UWAGA Pierścień nie może opierać się na zbiorniku.

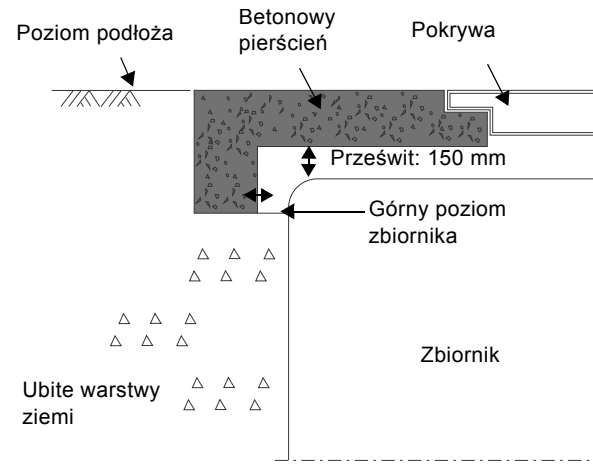


Rys. 14 Montaż pokrywy z betonowym pierścieniem

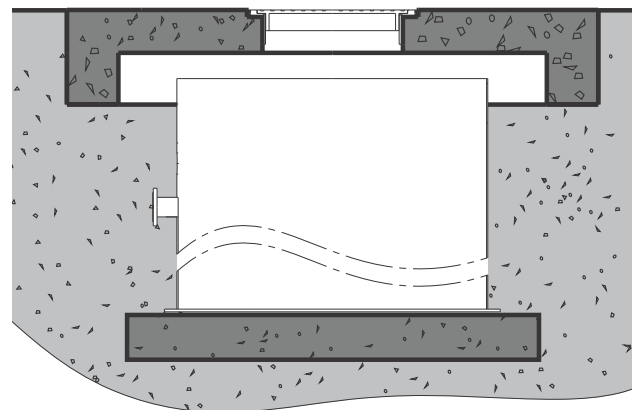
Montaż pokrywy z prześwitem

Po ubiciu materiału do górnego poziomu przepompowni opuścić pokrywę na przepompownię. Zob. rysunki 15 i 16.

Prześwit pomiędzy pokrywą a zbiornikiem po zamontowaniu powinien wynosić 150 mm. Zob. rysunki 15 i 16.



Rys. 15 Pokrywa przeznaczona do użytku w ruchu ulicznym, przekrój poprzeczny



Rys. 16 Pokrywa przeznaczona do użytku w ruchu ulicznym

RADA

Jeżeli odlewanie betonowego pierścienia ma nastąpić na miejscu, należy zastosować wymiary podane w katalogu 98697625. Dokument jest dostępny w Katalogu Technicznym Grundfos (Grundfos Product Center).

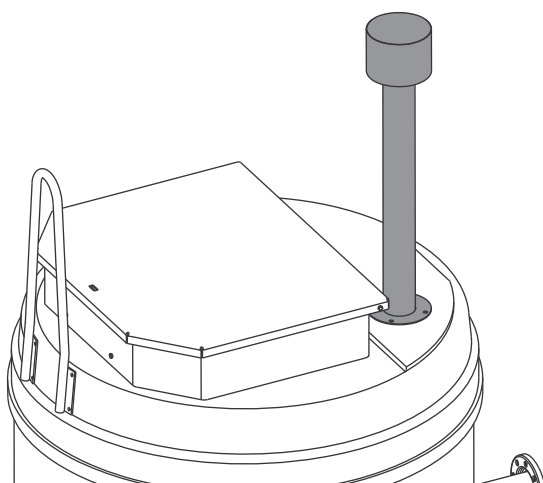
Katalog można pobrać, skanując kod QR lub wchodząc na stronę o adresie podanym poniżej.



net.grundfos.com/qr/i/98697625

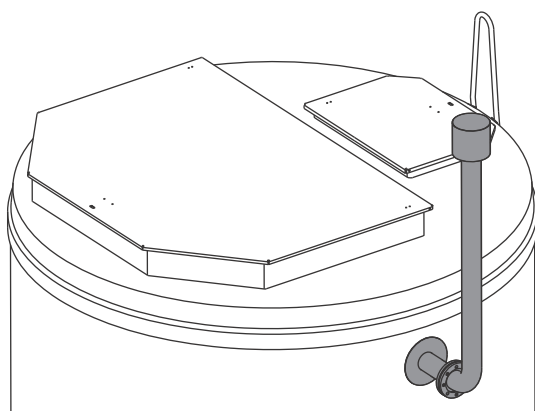
5.3 Rura wentylacyjna

Zalecamy stosowanie zbiorników z rurą wentylacyjną (wyposażenie dodatkowe). Zob. rozdział 5.1 Podłączenie rur.



Rys. 17 Zbiornik z górną rurą wentylacyjną

TM06 1683 2614



Rys. 18 Zbiornik z boczną rurą wentylacyjną

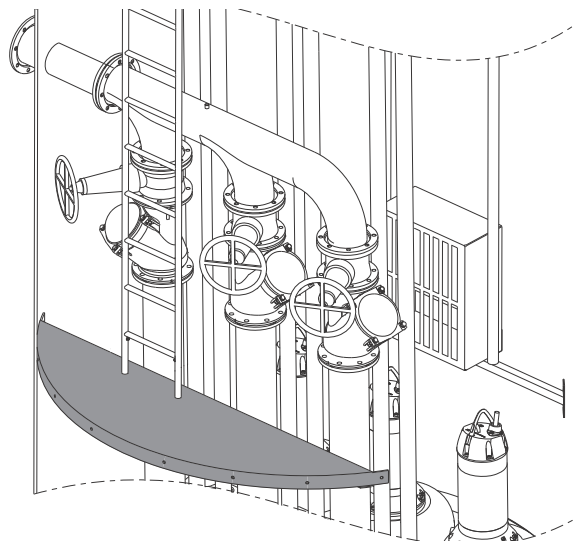
TM06 1684 2614

5.4 Platforma serwisowa

Platforma serwisowa jest przeznaczona dla jednej osoby do pracy przy zaworach odcinających wewnątrz zbiornika.

UWAGA

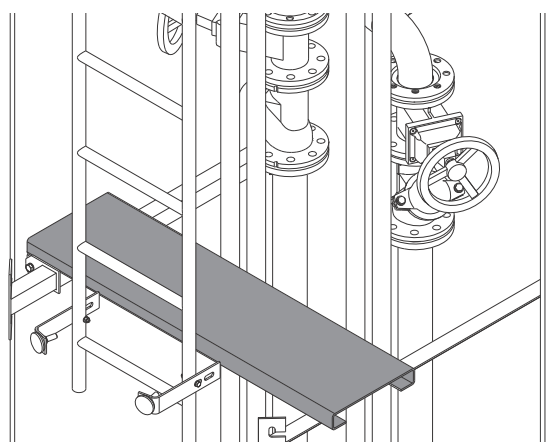
Nie umieszczać pomp tymczasowo na platformie serwisowej.



TM06 3859 1015

TM06 1687 2614

Rys. 19 Stała platforma serwisowa



Rys. 20 Podnoszona platforma serwisowa

TM06 1737 2714

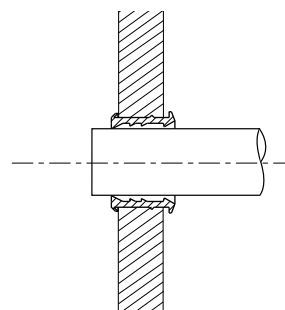
5.5 Kable

Kable czujników poziomu i zasilania pompy mogą być doprowadzane do zbiornika przez wlot kablowy umieszczony z boku zbiornika.

UWAGA

Podczas demontażu lub montażu pompy należy uważać, aby nie przyciąć ani nie uszkodzić kabli.

Po zamontowaniu pompy i kabli należy zawiesić kable tak, aby nie były w żaden sposób obciążone.



Rys. 21 Wlot kablowy

TM03 3709 5014

UWAGA

W przypadku obecności gazów korozyjnych zaleca się zastosowanie gazoszczelnego wlotu kablowego.

6. Dobór

Objętość zbiornika zależy od ilości dopływających ścieków i parametrów pompy.

Jeśli ciecz w zbiorniku pozostaje bez ruchu przez dłuższy okres, może to doprowadzić do gromadzenia się w zbiorniku osadów sedymentacyjnych. Z tego powodu pompę należy uruchamiać przynajmniej dwa razy na dobę.

6.1 Montaż pompy

Wytyczne dotyczące montażu i uruchamiania pompy znajdują się w instrukcji montażu i eksploatacji pompy.

UWAGA

Pompa musi być ostrożnie opuszczana do zbiornika w celu zapobieżenia uszkodzeniu pompy i zbiornika.



Ostrzeżenie

Sprzęt stosowany do podnoszenia pompy musi posiadać odpowiedni dla niej udźwig oraz powinien być zatwierdzony i poddawany konserwacji zgodnie z przepisami lokalnymi.

Łańcuchy dostarczone przez firmę Grundfos posiadają oznaczenia maks. udźwigu i daty produkcji. Nie należy przekraczać maks. udźwigu.

Prace konserwacyjne należy przeprowadzać zgodnie z lokalnymi przepisami.



W przypadku łańcuchów i szekli dostarczonych przez Grundfos zalecamy przegląd co najmniej raz w roku pod kątem pęknięć, korozji i innych uszkodzeń. W przypadku wykrycia usterek należy wymienić łańcuch lub szekle.

7. Sterowanie pompą

RADA

Jeśli zbiornik jest wyposażony w pompę z funkcją AUTO_{ADAPT}, zewnętrzny sterownik poziomu nie jest konieczny.

Podczas montażu czujników poziomu należy zwrócić uwagę na następujące elementy:

- Aby zapobiec zasysaniu powietrza i drganiom pompy, czujnik poziomu wyłączenia musi być umieszczony tak, aby pompa została wyłączona, zanim zacznie zasysać powietrze.
- W przypadku pracy z 1 pompą czujnik poziomu załączenia powinien być instalowany w taki sposób, żeby pompa była załączana przy wymaganym poziomie napełnienia; pompa musi być jednak zawsze załączona, zanim poziom cieczy osiągnie dolną krawędź rury wlotowej do zbiornika.
- W przypadku pracy z wieloma pompami czujniki poziomu załączenia powinny być instalowane w taki sposób, żeby pompa była załączana zanim poziom cieczy osiągnie dolną krawędź rury wlotowej do zbiornika.
- Czujnik alarmu wysokiego poziomu musi być zawsze zainstalowany na wysokości ok. 100 mm powyżej czujnika poziomu załączenia i musi zadziałać, zanim ciecz osiągnie poziom dolnej krawędzi rury wlotowej do zbiornika.

Dalsze informacje na temat ustawień znajdują się w instrukcjach montażu i eksploatacji wybranego regulatora pompy.

7.1 Poziomy załączenia i wyłączenia

Objętość efektywna zbiornika pompowni musi być tak duża, żeby liczba załączeń pompy nie przekroczyła maksymalnej dopuszczalnej wartości. Zob. instrukcje montażu i eksploatacji pompy.

7.2 Montaż układu sterowania

Zob. instrukcje montażu i eksploatacji układu sterowania.

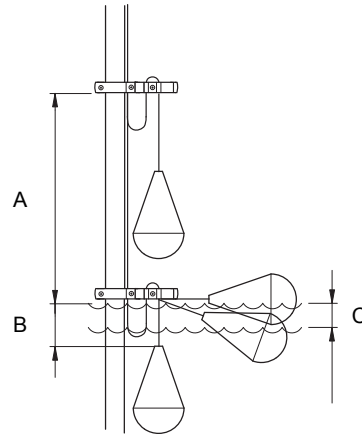
7.3 Montaż układu sterowania poziomem

7.3.1 Wyłączniki pływakowe

Po wybraniu wyłączników pływakowych należy je przymocować do rurki, która może być podnoszona i wyciągana ze zbiornika. Umożliwia to łatwą regulację wyłączników pływakowych.

RADA

Należy zwrócić uwagę, że dolny wyłącznik pływakowy (czujnik wyłączenia) musi wyłączyć pompę, zanim poziom cieczy w zbiorniku spadnie poniżej minimalnego poziomu pracy pompy. Zob. instrukcje montażu i eksploatacji pompy.



Rys. 22 Regulacja wyłączników pływakowych

A	Min. 300 mm
B	50 do 100 mm
C	Zakres dezaktywacji 110 mm

UWAGA

Odległość B nie może być zbyt duża, gdyż wyłącznik pływakowy może zostać zablokowany pomiędzy innymi elementami instalacji.

7.3.2 Przetwornik ciśnienia

W przypadku korzystania z przetwornika ciśnienia należy zabezpieczyć go przed zanieczyszczeniem i osadami za pomocą rury ochronnej.

7.3.3 Inne rodzaje sterowników poziomu

Zob. instrukcje montażu i eksploatacji sterowników.

8. Połączenia elektryczne i uruchamianie produktu

Zob. instrukcje montażu i eksploatacji pompy i układu sterowania.



Ostrzeżenie

Połączenia elektryczne powinny zostać wykonane przez upoważniony personel zgodnie z lokalnymi przepisami.



Ostrzeżenie

Pompa lub regulator pompy muszą być podłączone do zewnętrznego wyłącznika awaryjnego.

W przypadku korzystania z wyłącznika zasilania jako wyłącznika awaryjnego musi on spełniać normę PN-EN 60204-1, 10.8.4.



Ostrzeżenie

Przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac przy pompie lub zaworach należy sprawdzić, czy wyjęte zostały wszystkie bezpieczniki lub czy pompa została odłączona od źródła zasilania. Upewnić się, że zasilanie nie może zostać przypadkowo włączone.

RADA

Nie montować szafek sterowniczych firmy Grundfos oraz wolnego końca kabla zasilającego wewnątrz przepompowni.

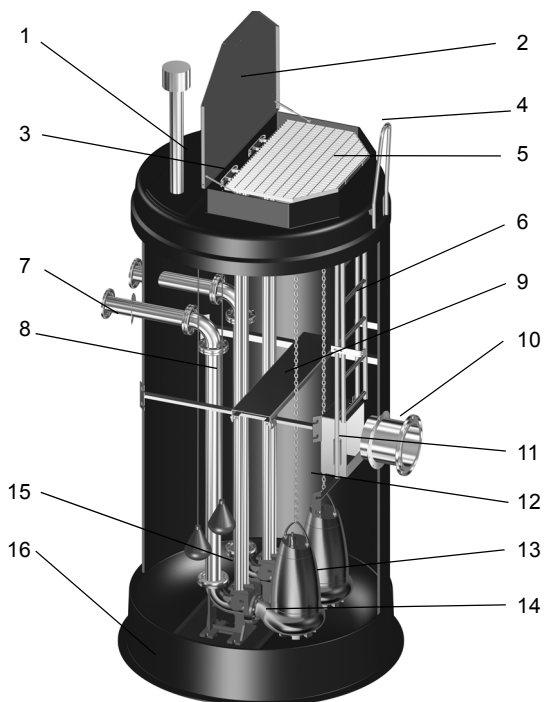
9. Podstawowe informacje o produkcie

Przepompownie Grundfos to prefabrykowane przepompownie przeznaczone do gromadzenia i pompowania ścieków. Dostarczane przepompownie są w całości złożone i gotowe do montażu. Pompy umieszczone są w zbiorniku po jego zamontowaniu.

Zbiornik wykonany jest z żywicy poliestrowych wzmocnionych włóknem szklanym (GRP) i jest dostarczany razem z zamontowanymi rurami wlotowymi i wylotowymi.

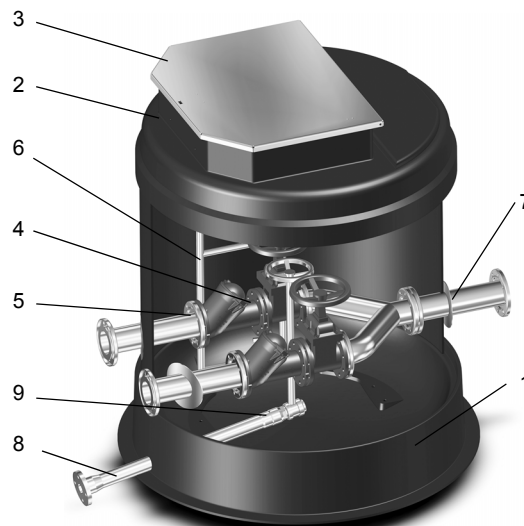
Do zbiornika dołączona jest osobna komora zasuw zapewniająca operatorowi dostęp do zaworów bez konieczności wchodzenia do zbiornika.

Ścieki są doprowadzane i gromadzone w zbiorniku. Kiedy ciecz w zbiorniku osiągnie maksymalny poziom, pompa uruchamia się i przepompowuje ciecz do kanalizacji ściekowej.



Rys. 23 Przykład przepompowni

Poz.	Element	Materiał
1	Pokrywa	Żywice poliestrowe wzmocnione włóknem szklanym (GRP)
1	Pokrywa przeznaczona do użytku w ruchu ulicznym	Betonowy pierścień i wąż z żeliwa
2	Wąż	Aluminium
3	Rura wentylacyjna	Stal nierdzewna
4	Poręcz	Stal nierdzewna
5	Kratka zabezpieczająca	Stal ocynkowana
6	Drabina	Aluminium
7	Wylot	Stal nierdzewna
8	Rury	Stal nierdzewna Polietylen
9	Platforma serwisowa	Aluminium
10	Włot	Stal nierdzewna Polietylen
11	Sito filtracyjne	Stal nierdzewna
11	Deflektor	Stal nierdzewna
12	Łańcuch do podnoszenia	Stal nierdzewna Stal ocynkowana
13	Pompa	-
14	Autozłącze	Żeliwo z powłoką epoksydową
15	Czujnik poziomu	-
16	Dno zbiornika	Żywice poliestrowe wzmocnione włóknem szklanym (GRP)



Rys. 24 Komora zasuw

Poz.	Element	Materiał
1	Komora zasuw	Żywice poliestrowe wzmocnione włóknem szklanym
2	Pokrywa	Żywice poliestrowe wzmocnione włóknem szklanym
3	Wąż	Aluminium
4	Zawór odcinający	Żeliwo z powłoką epoksydową
5	Zawór zwrotny	Żeliwo z powłoką epoksydową
6	Drabiny	Aluminium
7	Rury	Stal nierdzewna
8	Rura drenażowa	Stal nierdzewna
9	Zawór drenażowy	Plastik

TM06 3288 1015

TM06 3382 0115

10. Obszary zastosowań

Przepompownie Grundfos są stosowane do gromadzenia i pompowania wody z drenażu, wody lekko zanieczyszczonej i ścieków. Typ pompy zależy od rodzaju tłocznej cieczy.

10.1 Temperatura cieczy

Maks. 40 °C. W przypadku wyższych temperatur prosimy o kontakt z firmą Grundfos.

Należy wybrać pompę dopasowaną do danej temperatury cieczy. Zob. instrukcje montażu i eksploatacji poszczególnych pomp.

UWAGA

10.2 Kwasy i zasady

Jeżeli nie podano inaczej, pompy mogą tłoczyć ciecz o wartościach pH od 5,5 do 8. W przypadku jakichkolwiek niejasności prosimy o kontakt z firmą Grundfos.

10.3 Gęstość cieczy

Maks. 1100 kg/m³.

11. Przepompownia (PS.S)

Rozdziały [11.1 Oznaczenie CE przepompowni PS.S](#) i [11.2 Oznaczenia](#) dotyczą tylko przepompowni składającej się z części i elementów zatwierdzonych przez firmę Grundfos i wyszczególnionych na tabliczce znamionowej PS.S.

Przepompownia zawiera wszystkie elementy odpowiedzialne za prawidłowe działanie jednostki i może składać się z następujących pięciu elementów:

- zbiornik
- pompa
- sterownik pompy
- sterownik poziomu
- osprzęt.

Przepompownia nie zawsze składa się z tych pięciu elementów. Zawsze jednak posiada zbiornik i pompę. Sterownik pompy i sterownik poziomu mogą być częścią pompy, a akcesoria mogą nie być dołączone do zestawu.

11.1 Oznaczenie CE przepompowni PS.S

PS.S posiada oznaczenie CE zgodnie z następującymi dyrektywami i normami:

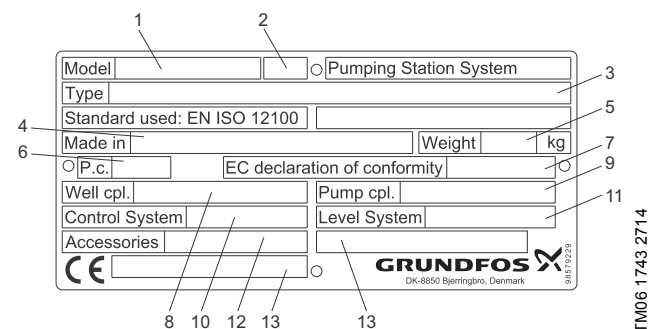
- PN-EN 2006/42/WE, dyrektywa maszynowa UE
- PN-EN/ISO 12100, Bezpieczeństwo maszyn - Ogólne zasady projektowania - Ocena ryzyka i zmniejszanie ryzyka.

W celu zapewnienia bezpiecznego transportu i spełnienia próśb klientów elementy przepompowni PS.S mogą zostać zamontowane na miejscu. Oznaczenie CE przepompowni PS.S jest ważne tylko w przypadku spełnienia następujących warunków:

- Przepompownia PS.S została zamontowana zgodnie z instrukcją montażu i eksploatacji PS.S oraz zbiornika, pompy i systemów sterowania.
- Przepompownia PS.S składa się z elementów określonych przez firmę Grundfos i wyszczególnionych na tabliczce znamionowej PS.S. Tabliczka znamionowa PS.S znajduje się wewnątrz zbiornika.

11.2 Oznaczenia

11.2.1 Tabliczka znamionowa, PS.S.



Rys. 25 Tabliczka znamionowa, PS.S.

Poz.	Opis
1	Numer katalogowy
2	Zakład produkcji
3	Oznaczenie typu
4	Kraj pochodzenia
5	Masa
6	Kod produkcji i data produkcji (RRTT)
7	Instrukcja montażu i eksploatacji, numer publikacji
8	Numer katalogowy zbiornika
9	Numer katalogowy pompy
10	Numer katalogowy sterownika pompy
11	Numer katalogowy sterownika poziomu
12	Numer katalogowy osprzętu
13	Pole puste

TM06 1743 2714

11.2.2 Klucz oznaczeń, PS.S

Przykład PS S G 18 40 SE/SL DCD318 PT

Przepompownia Grundfos

System

Materiał zbiornika

R: PE, formowanie rotacyjne

G: Żywice poliestrowe wzmocnione włóknem szklanym

Średnica zbiornika [mm] x 100

18: 1800

Głębokość zbiornika [mm] x 100

40: 4000

Typ pompy

CC: Unilift CC

KP: Unilift KP

AP12: Unilift AP12.50

AP35: Unilift AP35, Unilift AP12.40

AP50: Unilift AP50

APB: Unilift AP35B, Unilift AP50B

SEG: SEG

DP/EF: DP (0,6 - 1,5 kW), EF

DP/SL: DP (2,6 kW), SL1.50.65, SLV.65.65

SE/SL: SE/SL

S: Pompa S

Sterownik pompy

CU 100: Jednostka sterująca

LC 107: Sterownik poziomy

LC 108: Sterownik poziomy

LC 110: Sterownik poziomy

LCD 107: Sterownik poziomy dla dwóch pomp

LCD 108: Sterownik poziomy dla dwóch pomp

LCD 110: Sterownik poziomy dla dwóch pomp

DC 318: Sterowniki DC

DC 319: Sterowniki DC

DCD 318: Sterowniki DC dla dwóch pomp

DCD 319: Sterowniki DC dla dwóch pomp

Sterownik poziomu

FS2: 2 wyłączniki pływakowe

FS3: 3 wyłączniki pływakowe

FS4: 4 wyłączniki pływakowe

PT: Przetwornik ciśnienia

11.3 Tabliczka znamionowa, PS.G

Model	P10		○
Type			
Standards used:	EN 12050-1 or EN 12050-2		
Made in	Weight		
○ P.c.	1325	EU declaration of performance	96235218 ○
CE	EAC	GRUNDFOS	DK-8850 Bjerringbro, Denmark
Notified body:	0197		

Rys. 26 Tabliczka znamionowa

Poz.	Opis
1	Numer katalogowy
2	Zakład produkcji
3	Oznaczenie typu
4	Kraj pochodzenia
5	Masa
6	Kod produkcji i data produkcji (RRTT)
7	Instrukcja montażu i eksploatacji, numer publikacji
8	Pole puste

TM06 3836 10-15

11.4 Klucz oznaczeń, PS.G

Przykład PS. G. 18. 40 D. GC SS100. A100. SE/SL

Przepompownia

Żywice poliestrowe
wzmocnione włóknem
szklanymŚrednica [mm] x 100 mm
18: 1800Głębokość [mm] x 100
40: 4000S: Jedna pompa
D: Dwie pompy
T: Trzy pompy

Konstrukcja rurociągu

DC: Wspólny przewód tłoczny

GC: Wspólny przewód tłoczny typu S

VC: Komora zasuw

Materiał i średnica rurociągu

Stal nierdzewna:

SS50: DN 50 (2")
SS65: DN 65 (2 1/2")
SS80: DN 80 (3")
SS100: DN 100 (4")
SS150: DN 150 (6")
SS200: DN 200 (8")

Polietylen:

PE63: D63 mm (2")
PE75: D75 mm (2 1/2")
PE90: D90 mm (3")
PE110: D110 mm (4")
PE160: D160 mm (6")

Wersja montażowa

Autozłącze:

A50: Przyłącze pompy DN 50
A65: Przyłącze pompy DN 65
A80: Przyłącze pompy DN 80
A100: Przyłącze pompy DN 100
A150: Przyłącze pompy DN 150
A200: Przyłącze pompy DN 200

Typ pompy

SEG: SEG
DP/EF: DP (0,6 - 1,5 kW), EF
DP/SL: DP (2,6 kW), SL1.50.65, SLV.65.65
SE/SL: SE/SL
S: Pompa S

12. Serwisowanie produktu

Zob. instrukcje montażu i eksploatacji pompy i sterownika.

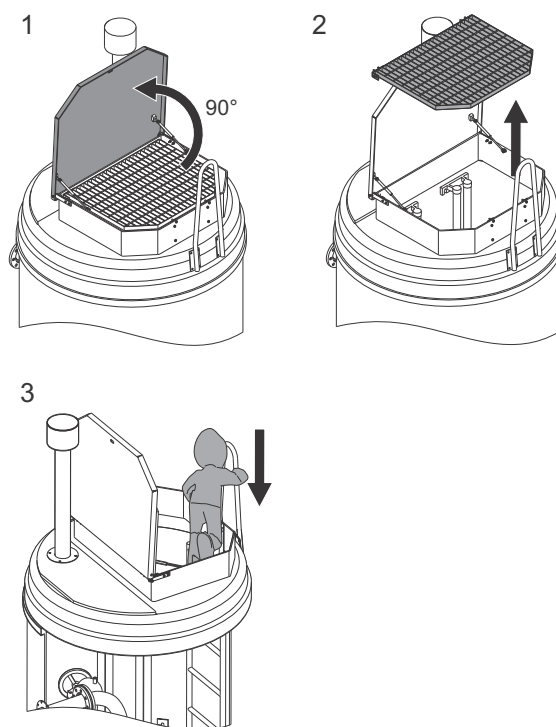
RADA

Wskazane jest wykonywanie wszelkich prac konserwacyjnych i serwisowych poza zbiornikiem.

Ostrzeżenie

Przed wejściem do zbiornika należy upewnić się, czy pokrywa i kratka zabezpieczająca są zablokowane w pozycji otwartej oraz czy zbiornik jest wentylowany zgodnie z lokalnymi przepisami. Jeśli tak nie jest, nie wchodzić do zbiornika.

UWAGA



Rys. 27 Otwieranie zbiornika

**Drabinę i platformę serwisową dostarczone przez Grundfos oraz ich mocowanie należy sprawdzać co najmniej raz w roku pod kątem pęknięć, korozji i innych uszkodzeń. Należy zawsze uwzględnić obowiązujące lokalne przepisy i wymagania.**

Ostrzeżenie

W przypadku wchodzenia do zbiornika należy założyć uprząż bezpieczeństwa oraz użyć odpowiedniej drabiny i sprzętu do wyciągania osób ze zbiornika.**Wszystkie prace w zbiorniku muszą być wykonywane zgodnie z lokalnymi przepisami i nadzorowane przez co najmniej jedną osobę znajdującą się poza przepompownią.**

Ostrzeżenie

W przypadku wykonywania prac wewnątrz lub w pobliżu otwartej przepompowni lub komory zasuw, wokół zbiornika należy umieścić odpowiednie znaki ostrzegawcze i bariery bezpieczeństwa, aby zapobiec wpadnięciu osób do zbiornika. Znaki ostrzegawcze muszą być widoczne ze wszystkich stron.



Jeśli górny otwór ma średnicę do $\varnothing 1000$, można zastosować zwykłe środki ostrożności. Otwory o średnicy powyżej $\varnothing 1000$ muszą być zabezpieczone barierami bezpieczeństwa lub innymi elementami zabezpieczającymi.



Pompy należy podnosić za pomocą podnośników zaczepionych w odpowiednich punktach podnoszenia.



Należy używać odpowiednich zawiesi lub łańcuchów przeznaczonych do podnoszenia.

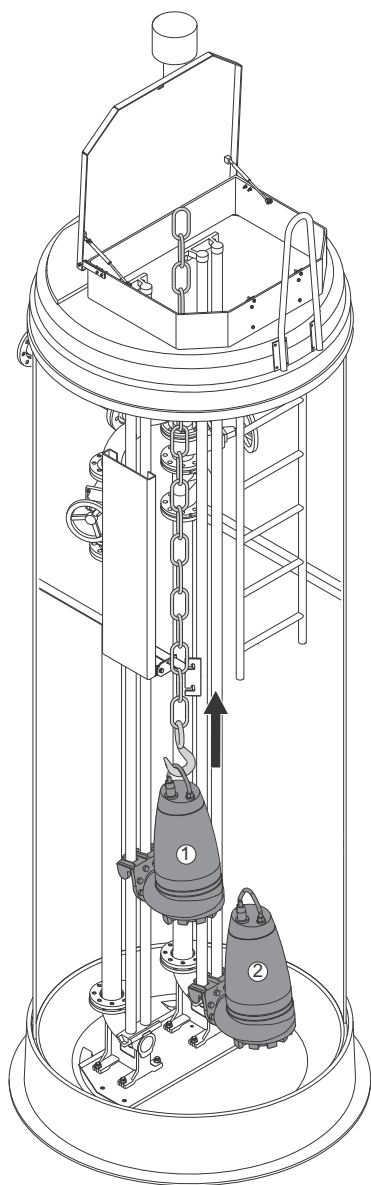
Ostrzeżenie

Należy nosić rękawice oraz odpowiedni sprzęt ochrony osobistej zgodnie z lokalnymi przepisami.

Należy przestrzegać lokalnych przepisów dotyczących narażenia na działanie ścieków.

RADA

Jeśli naturalne światło jest niewystarczające, personel serwisowy musi korzystać z lamp.



Rys. 28 Podnoszenie pompy na autozłączu w celu serwisowania

12.1 Naprawa zaworu zwrotnego



Ostrzeżenie

Należy zapewnić, aby wyciekająca woda nie spowodowała zagrożenia dla personelu lub zniszczenia urządzenia.



Ostrzeżenie

Przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac przy zaworach zwrotnych należy sprawdzić, czy wyjęte zostały wszystkie bezpieczniki lub czy pompa została odłączona od źródła zasilania. Upewnić się, że zasilanie nie może zostać przypadkowo włączone.



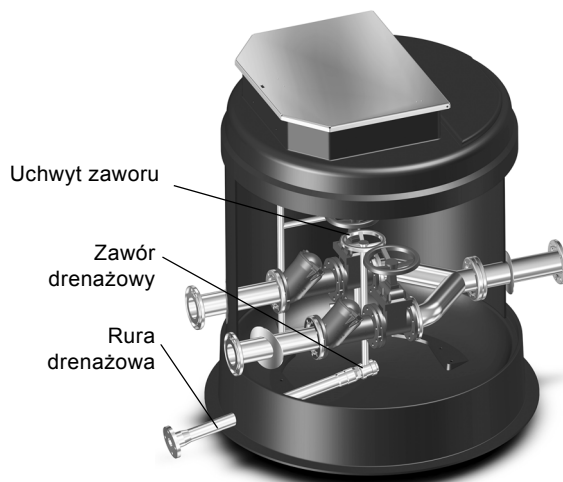
Ostrzeżenie

Upewnić się, że zawory odcinające nie mogą zostać przypadkowo otwarte.

UWAGA

Podczas wchodzenia do komory zasuw nie należy stawać na rurach lub zaworach.

1. Otworzyć zawór drenażowy komory zasuw za pomocą uchwyty znajdującego się w zbiorniku w celu opróżnienia komory zasuw. Zob. rys. 29.

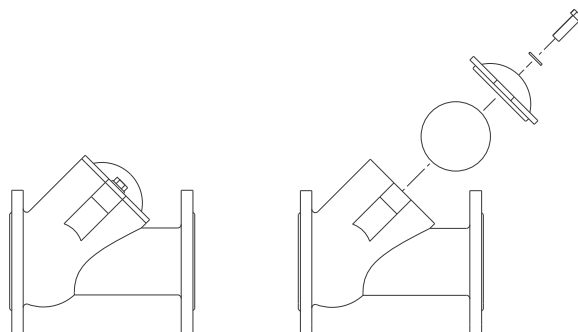


Rys. 29 Opróżnianie komory zasuw

2. Zamknąć zawory odcinające. Zob. rys. 11.
3. Wykręcić dwie śruby z pokrywy zaworu zwrotnego. Zob. rys. 30.

Zawór zwrotny

Rysunek złożeniowy



Rys. 30 Zawór zwrotny

4. Wymienić zużyte kule zaworów i wyczyścić wnętrze zaworów.
5. Zamknąć pokrywę zaworu i dokręcić śruby.
6. Otworzyć zawory odcinające. Zob. rys. 11.
7. Zamknąć zawór drenażowy wewnątrz zbiornika. Zob. rys. 29.

TM06 1671 2614

TM06 3288 1015

TM06 1756 2714

12.2 Opróżnianie rury głównej

1. Otworzyć zawór drenażowy komory zasuw za pomocą uchwytu znajdującego się w zbiorniku w celu opróżnienia komory zasuw. Zob. rys. 29.
2. Zamknąć zawory odcinające. Zob. rys. 11.
3. Wykręcić dwie śruby z pokrywy zaworu zwrotnego. Zob. rys. 30.
4. Wyjąć kulę zaworu, wymienić pokrywę zaworu i dokręcić śruby.
5. Otworzyć zawory odcinające i opróżnić rurę główną. Zob. rys. 11.
6. Umieścić kulę zaworu w zaworze zwrotnym.

12.3 Pompy skażone



Jeżeli pompa była używana do cieczy szkodliwych dla zdrowia lub toksycznych, należy ją sklasyfikować jako skażoną.

Jeżeli Grundfos ma przeprowadzić naprawę pompy, przed oddaniem pompy do naprawy należy przedstawić wszystkie szczegóły na temat pompowanych cieczy itp. W przeciwnym razie firma Grundfos może odmówić przyjęcia pompy do serwisu. Ewentualnymi kosztami zwrotnej wysyłki pompy obciążany jest klient.

W każdym przypadku oddania do serwisu pompy (niezależnie od tego, kto serwis przeprowadza), która używana była do tłoczenia cieczy szkodliwej dla zdrowia lub toksycznej, należy przedstawić szczegółowe informacje na temat tłoczonej cieczy.

Przed dostarczeniem pompy należy ją dokładnie oczyścić. Instrukcja montażu i eksploatacji, a także film serwisowy są dostępne na stronie www.grundfos.com.

13. Umowa serwisowa

Możliwe jest świadczenie usług serwisowych przez Grundfos na podstawie odpowiedniej umowy.

14. Utylizacja

Niniejszy wyrób i jego części należy zutylizować zgodnie z zasadami ochrony środowiska:

1. W tym celu należy skorzystać z usług przedsiębiorstw lokalnych, publicznych lub prywatnych, zajmujących się utylizacją odpadów i surowców wtórnych.
2. W przypadku jeżeli nie jest to możliwe, należy skontaktować się z najbliższą siedzibą lub warsztatem serwisowym firmy Grundfos.
3. Jeżeli nie jest możliwa utylizacja produktu jako całego urządzenia, elementy instalacji pompy można wyciągnąć ze zbiornika, a zbiornik napełnić i przykryć.

Zmiany techniczne zastrzeżone.

Tradução da versão inglesa original.

ÍNDICE

	Página
1. Símbolos utilizados neste documento	131
2. Instruções de segurança	131
3. Recepção do produto	132
3.1 Transporte do produto	132
3.2 Inspeção do produto	133
4. Instalação do produto	133
4.1 Preparação do maciço	133
4.2 Instalação do poço	134
5. Instalação da câmara de válvulas	135
5.1 Ligação das tubagens	135
5.2 Instalação da tampa	136
5.3 Tubagem de purga	137
5.4 Plataforma de serviço	137
5.5 Cabos	137
6. Dimensionamento	138
6.1 Instalação da bomba	138
7. Controlo da bomba	138
7.1 Níveis de arranque e paragem	138
7.2 Instalação do sistema de controlo	138
7.3 Instalação do sistema de controlo de nível	138
8. Ligação eléctrica e arranque do produto	138
9. Apresentação do produto	139
10. Aplicações	140
10.1 Temperatura do líquido	140
10.2 Ácidos e alcalis	140
10.3 Densidade do líquido	140
11. Sistema da estação de bombeamento (PS.S)	140
11.1 Aprovação CE do PS.S	140
11.2 Identificação	140
11.3 Chapa de características, PS.G	141
11.4 Código de identificação, PS.G	142
12. Assistência técnica ao produto	142
12.1 Reparação de uma válvula de retenção	143
12.2 Drenagem da tubagem principal	144
12.3 Bombas contaminadas	144
13. Contrato de manutenção	144
14. Eliminação	144



Aviso
Antes da instalação, leia estas instruções de instalação e funcionamento. A montagem e o funcionamento também devem obedecer aos regulamentos locais e aos códigos de boa prática, geralmente aceites.

1. Símbolos utilizados neste documento



Aviso
Se estas instruções de segurança não forem observadas pode incorrer em danos pessoais.



Aviso
O não cumprimento destas instruções pode conduzir a choques eléctricos com o risco subsequente de lesões graves ou morte.

Atenção

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

Nota

Notas ou instruções que facilitam o trabalho, garantindo um funcionamento seguro.

2. Instruções de segurança

Recepção do produto



Aviso
Certifique-se de que o suporte de elevação está apertado antes de tentar elevar o poço.
A negligência durante a elevação ou o transporte pode provocar lesões pessoais ou danos no poço.

Instalação do produto



Aviso
A instalação dos poços deve ser efectuada por uma pessoa autorizada, em conformidade com as regulamentações locais.
Os trabalhos realizados em poços de águas residuais ou nas suas imediações devem ser executados de acordo com as regulamentações locais.



Aviso
Antes de baixar o poço para a respectiva posição, as várias ligações têm de ser apertadas, uma vez que podem ter-se soltado durante o transporte.



Aviso
O poço deve ser fechado para evitar acesso não autorizado.



Aviso
O equipamento de elevação utilizado para elevar a bomba deve possuir classificação adequada ao peso da bomba e ser aprovado e mantido em conformidade com as regulamentações locais.



Aviso
As correntes fornecidas pela Grundfos estão marcadas com a carga máxima e a data de produção. A carga máxima não deverá ser excedida.
A manutenção deverá ser executada de acordo com as regulamentações locais.
Recomendamos que verifique as correntes e correias fornecidas pela Grundfos pelo menos uma vez por ano quanto a fendas, corrosão ou outras irregularidades. Caso sejam detectados defeitos, substitua a corrente ou as correias.

Instalação do produto



Aviso
A ligação eléctrica deve ser efectuada por uma pessoa autorizada, em conformidade com as regulamentações locais.



Aviso
A bomba ou o controlador da bomba deverão estar ligados a uma paragem de emergência externa.
Caso um disjuntor de alimentação seja utilizado como paragem de emergência, o mesmo deverá cumprir a norma EN 60204-1, 10.8.4.



Aviso
Antes de iniciar quaisquer trabalhos na bomba ou nas válvulas, certifique-se de que os fusíveis foram retirados ou que o interruptor geral foi desligado.
Certifique-se de que a alimentação não pode ser ligada inadvertidamente.

Assistência técnica ao produto

**Aviso**

Verifique a escada fornecida pela Grundfos, a plataforma de serviço e a fixação das mesmas pelo menos uma vez por ano quanto a fendas, corrosão ou outras irregularidades. Cumpra as regulamentações locais.

**Aviso**

Ao entrar no poço, utilize um arnés de segurança e uma escada e equipamento adequados para elevar pessoas para fora do poço.

Todos os trabalhos em poços devem ser executados de acordo com as regulamentações locais, sob a supervisão de pelo menos uma pessoa no exterior da estação de bombeamento.

**Aviso**

No decurso de trabalhos numa estação de bombeamento ou numa câmara de válvulas aberta, ou nas imediações das mesmas, posicione os devidos sinais de aviso e coloque barreiras de segurança adequadas em volta do poço, para evitar a queda de pessoas no poço. Os sinais de aviso deverão ser visíveis de todas as direcções.

**Aviso**

Se a abertura superior tiver até Ø1000, as precauções habituais serão suficientes. Para as aberturas superiores a Ø1000 deverão ser providenciadas barreiras de segurança ou outras medidas de segurança.

**Aviso**

As bombas podem ser elevadas por meio de uma grua, utilizando pontos de elevação.

Deverão ser utilizados cabos de suspensão ou cintas adequados, aprovados para elevação.

**Aviso**

É necessário utilizar luvas e outro equipamento de protecção pessoal adequado, de acordo com as regulamentações locais.

Deverão ser cumpridas as regulamentações locais relativas à exposição a águas residuais.

**Aviso**

Certifique-se de que a água vertida não causa lesões em pessoas nem danos no equipamento.

**Aviso**

Antes de iniciar quaisquer trabalhos nas válvulas de retenção, certifique-se de que os fusíveis foram retirados ou que o interruptor geral foi desligado.

Certifique-se de que a alimentação não pode ser ligada inadvertidamente.

**Aviso**

Certifique-se de que as válvulas de seccionamento não podem ser abertas inadvertidamente.

**Aviso**

Se uma bomba tiver sido utilizada para um líquido prejudicial para a saúde ou tóxico, será classificada como contaminada.

3. Recepção do produto

3.1 Transporte do produto

Nota

Tenha em atenção que a resistência do poço a impactos é menor durante o transporte e manuseamento do poço a baixas temperaturas.

O poço deve ser transportado numa posição horizontal, fixo ao veículo de transporte. Os acessórios, se existentes, devem estar fixos no interior do poço.

Atenção

Antes de elevar o poço para a posição vertical, remova os suportes de transporte e os acessórios do interior do poço.

O cliente deverá fornecer equipamento de elevação adequado no local de descarga. O peso do poço está indicado na chapa de características.

Precauções durante o transporte e manuseamento

- Não atire o poço do camião aquando da descarga.
- Utilize cintas aprovadas de material têxtil ou de materiais semelhantes para elevar ou descer o poço de ou para um camião ou para o deslocar no local de construção.
- Manuseie e eleve o poço de acordo com as regulamentações locais.
- Não arraste o poço pelo chão.
- Não deverão ocorrer cargas concentradas.
- O poço não deverá ser exposto a arestas afiadas.
- Quando o poço for colocado no chão, certifique-se de que o chão está nivelado.

Atenção

Se o poço estiver equipado com um ponto de elevação, utilize o mesmo durante o manuseamento.

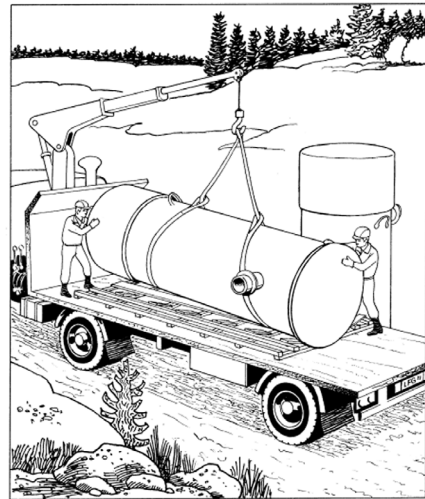


Fig. 1 Elevar o poço de um camião

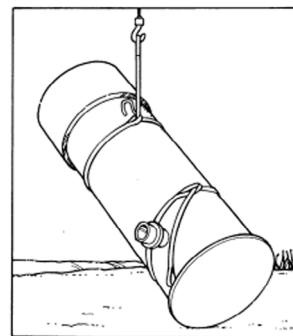


Fig. 2 Cintas de elevação

O apoio para a grua deverá ser colocado a uma distância adequada do poço, de forma a evitar o colapso do furo realizado.

Atenção

Cumpra as regulamentações locais.

**Aviso**

Certifique-se de que o suporte de elevação está apertado antes de tentar elevar o poço.
A negligência durante a elevação ou o transporte pode provocar lesões pessoais ou danos no poço.

3.2 Inspeção do produto

A estação de bombeamento deverá ser inspecionada pelo cliente após o transporte e antes da instalação.

A inspeção deverá incluir o seguinte:

- Verificar se a estação de bombeamento sofreu danos durante o transporte. Contactar a transportadora imediatamente caso sejam detectados danos.
- Assegurar que os produtos entregues estão em conformidade com a encomenda.
- Verificar as posições e as dimensões dos acessórios.
- Voltar a apertar as várias ligações, uma vez que podem ter-se soltado durante o transporte.
- Assegurar que todas as válvulas estão abertas, excepto a válvula de drenagem na câmara de válvulas.
- Verificar o restante equipamento, como as tubagens de purga.

4. Instalação do produto**4.1 Preparação do maciço****Aviso**

A instalação dos poços deve ser efectuada por uma pessoa autorizada, em conformidade com as regulamentações locais.



Os trabalhos realizados em poços de águas residuais ou nas suas imediações devem ser executados de acordo com as regulamentações locais.

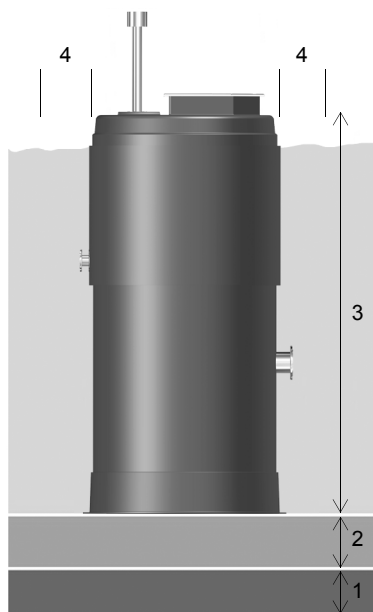


Fig. 3 Esquema de instalação

TM06 1848 3214

Pos.	Descrição
1	Camada de base
2	Laje de base
3	Revestimento, compactado em camadas com um máximo de 50 cm
4	Distância de 50 cm da tampa onde não deverão ocorrer cargas pesadas

A localização do poço deve ser seleccionada de modo a que a sua instalação não danifique outros equipamentos. Por sua vez, os outros equipamentos não deverão danificar o poço enterrado.

Atenção**4.1.1 Camada de base**

Deverá providenciar-se uma camada de base para o fundo do furo realizado para o poço, caso as análises ao solo e as informações sobre a carga do poço indiquem que o fundo não tem capacidade para suportar o peso.

A camada de base pode ser feita após a escavação, colocando uma camada estável de gravilha ou de um material semelhante adequados, compactando-o em camadas com um máximo de 50 cm. Esta camada de base é igualmente necessária se a profundidade da escavação for excessiva.

4.1.2 Laje de base

O betão tem de cumprir os seguintes requisitos:

Classe de resistência	C40/50-2
Classe de exposição	XC4
Relação água-cimento	≤ 0,45
Teor máximo de cloreto	0,4 %
Reforço	B500B
Ângulo de inclinação máximo	25 °
Absorção de água máxima por peso	6 %

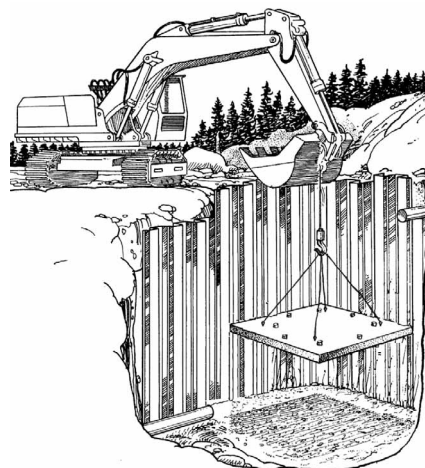


Fig. 4 Baixar a laje de base

TM06 1237 2514

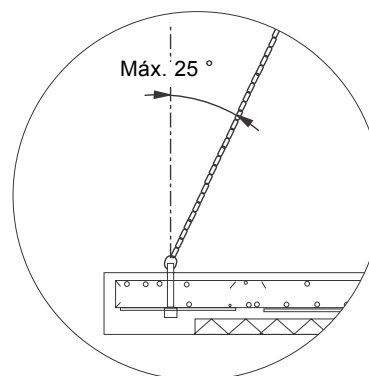


Fig. 5 Ângulo de inclinação máximo

TM06 3498 0615

Nota

Certifique-se de que a laje de base está nivelada antes de instalar o poço.

As cavilhas de fixação da laje de base podem ser entregues antes do poço. Desta forma, é possível instalar as cavilhas de fixação e executar um ensaio de tracção antes da chegada da estação de bombeamento ao local da instalação.

Nota

Cada cavilha de fixação deve ser capaz de suportar 20 kN (2000 kg) num ensaio de tracção.

Nota

Caso a laje de base deva ser moldada no local, consulte o catálogo técnico 98697625 quanto às dimensões de moldagem. O documento encontra-se disponível no Grundfos Product Center.

Nota

Se a laje de base for moldada no local, a superfície da mesma deverá ser alisada até se tornar uniforme.

Utilize o código QR ou o endereço de Internet abaixo indicado para aceder ao catálogo técnico.



net.grundfos.com/qr/i/98697625

TM06 3859 1015

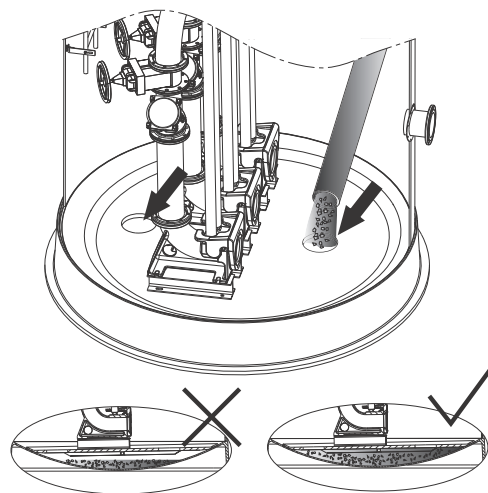


Fig. 7 Como encher o espaço oco com betão

TM06 4359 2115

4.2 Instalação do poço

Nota

Verifique se o poço apresenta danos externos antes de o baixar para a posição adequada. Após a instalação do poço, a Grundfos não poderá ser responsabilizada por eventuais danos.



Aviso

Antes de baixar o poço para a respectiva posição, as várias ligações têm de ser apertadas, uma vez que podem ter-se soltado durante o transporte.

1. Limpe a superfície da laje de base, assegurando que nada poderá ficar preso entre a laje de base e a flange de montagem do poço.
2. Eleve o poço pelas orelhas de elevação e coloque-o no meio do círculo de cavilhas de fixação na laje de base.

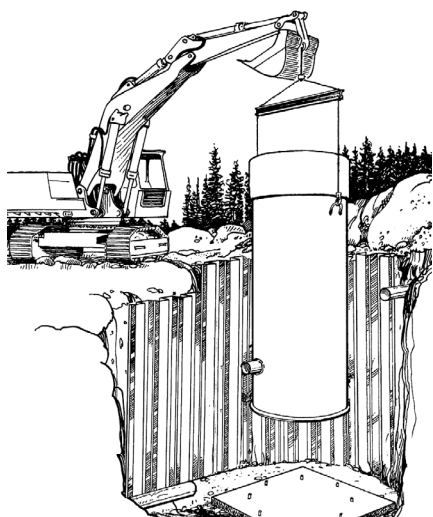


Fig. 6 Baixar o poço

TM06 1238 1914

3. Posicione o poço correctamente, de modo a que as flanges fiquem na direcção certa para as tubagens de entrada e de saída.

Nota

Em poços com um diâmetro de 2,0, 2,2 ou 3,0 m, com tubagens de saída superiores a DN 150 e com dois orifícios no fundo do poço, encha o espaço oco por baixo do fundo do poço com betão, de modo a evitar vibrações. Consulte a fig. 7.

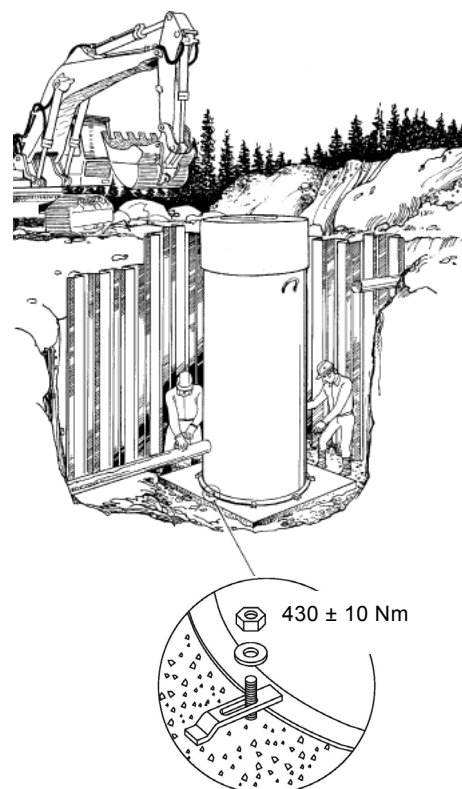


Fig. 8 Fixação dos suportes de montagem

TM06 1239 1914

Atenção

Não baixe o poço sobre as cavilhas de fixação uma vez que estas podem danificar a superfície do poço.

4. Instale os suportes, as anilhas e as porcas M20 F8.8 e aperte estas últimas a 430 ± 10 Nm.

Nota

Certifique-se de que não permanecem tensões residuais nas estruturas de plástico reforçado do fundo do poço.

4.2.1 Revestimento

Atenção

Não devem ser utilizados rolos compactadores a uma distância de menos de 30 cm da parede do poço.

- O revestimento deve proporcionar apoio suficiente em todos os lados do poço e garantir que a carga pode ser transferida sem pontos de impacto prejudiciais ou impactos semelhantes.
- O material do revestimento deverá ser gravilha ou areia compactável com dimensão de fracção uniforme. A dimensão de fracção máxima é de 32 mm. O material do revestimento não deverá conter pedras com uma dimensão superior à dimensão de fracção máxima.
- O revestimento deve ser realizado de forma a que o poço não fique danificado ou deformado.
- O revestimento deverá ser compactado em camadas com um máximo de 50 cm.

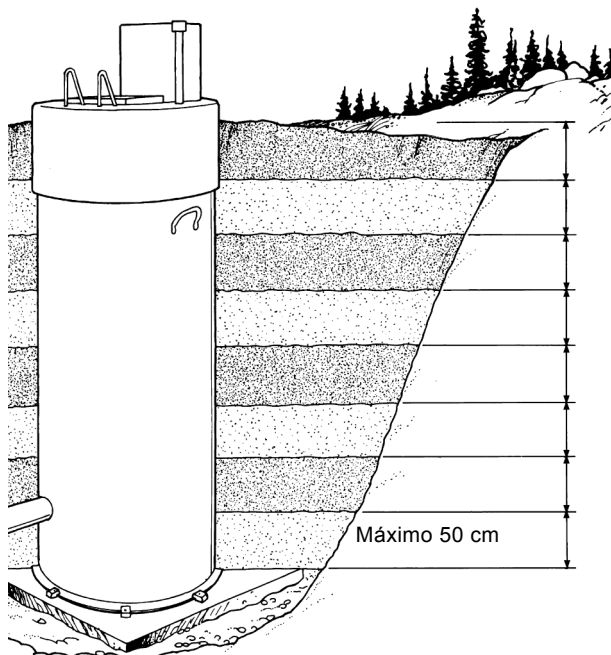


Fig. 9 Camadas compactadas com um máximo de 50 cm

TM06 3352 5214

Nota

Proceda à compactação do revestimento sob as tubagens de entrada e de saída, de forma a que estas não fiquem expostas a cargas descendentes quando o revestimento assentar. Consulte a fig. 10.

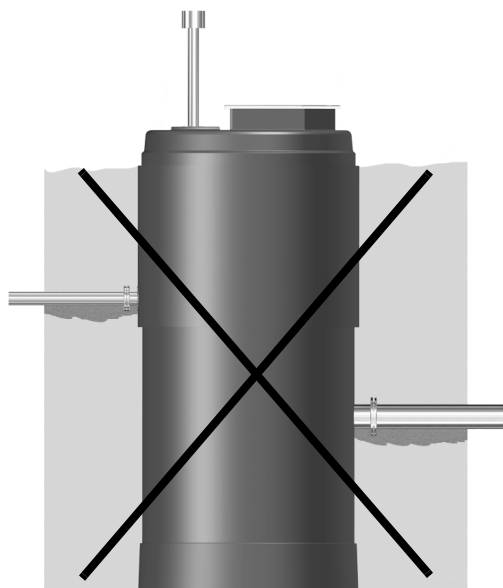
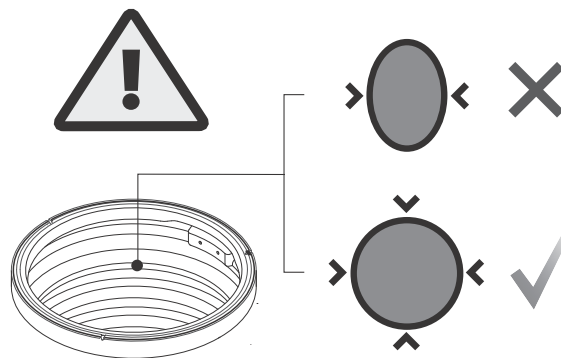


Fig. 10 Compactação insuficiente sob as tubagens

TM06 1879 3314

Atenção

Durante o revestimento, a tampa deve estar colocada no poço, para garantir que este não é deformado (assume a forma oval).



TM06 3603 0615

Atenção

Utilize equipamento de compactação mecânica e compacte o revestimento a uma densidade Proctor de 98-100 %.

5. Instalação da câmara de válvulas

Siga as mesmas instruções da instalação do poço. Consulte a secção 4. *Instalação do produto*.

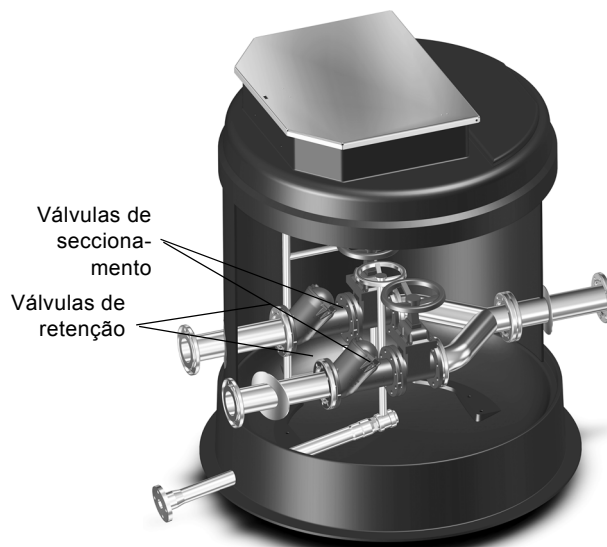


Fig. 11 Câmara de válvulas

TM06 3288 1015

5.1 Ligação das tubagens

Compacte o revestimento em redor do poço até à parte inferior de uma ligação à tubagem, antes de ligar a mesma. Consulte a fig. 10.

Antes de ligar as tubagens, verifique o seguinte:

- As tubagens e as juntas devem estar limpas.
- A tubagem de entrada deve estar correctamente alinhada com a ligação da tubagem.

5.2 Instalação da tampa

Atenção As tampas não são aprovadas para peões e para veículos, salvo indicação em contrário.

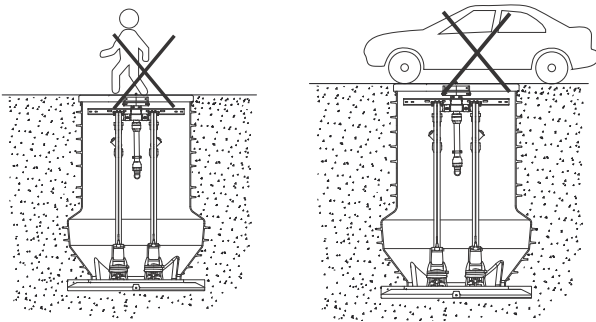


Fig. 12 Não aprovada para peões e veículos

Na versão standard, as tampas são feitas de fibra de vidro e os alçapões de alumínio. As tampas standard são pré-instaladas.

Nota A grelha de segurança é dividida quando o diâmetro do poço é superior a 2 m.

A partir da PS.G.30, a estação de bombeamento tem um alçapão de manutenção e um alçapão de serviço.



Aviso
O poço deve ser fechado para evitar acesso não autorizado.

Para mais informações, consulte o catálogo técnico 98697625. O documento encontra-se disponível no Grundfos Product Center.

5.2.1 Instalação de uma tampa aprovada para o trânsito

As tampas encontram-se disponíveis como opção para todas as dimensões de poços. A tampa é uma laje de betão com um alçapão em aço.

Atenção O ângulo de inclinação máximo ao elevar a tampa é de 25°.

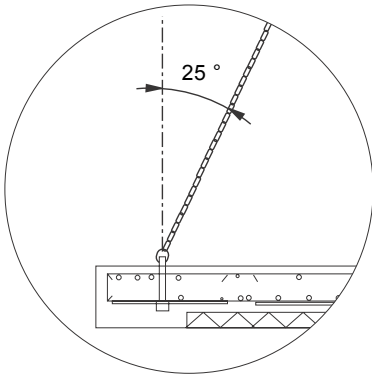


Fig. 13 Ângulo de inclinação máximo

Atenção A camada de base e de estratificação da tampa deve ser de um tipo que permita à superfície suportar a carga para a qual a tampa de betão foi classificada. Cumpra as regulamentações locais.

Instalação de uma tampa com um anel de betão

Tome precauções ao compactar o revestimento, de modo a evitar danos na parte superior do poço. A dimensão de fracção sob a tampa e perto da parte superior do poço deve ser de 2 a 20 mm. Baixe o anel de betão sobre o revestimento compactado. É possível aplicar betão betuminoso sobre o anel.

Nota O poço é fornecido com um rebordo de 500 mm que tem de ser cortado ao comprimento correcto no local de instalação.

Atenção O poço não deverá suportar o anel.

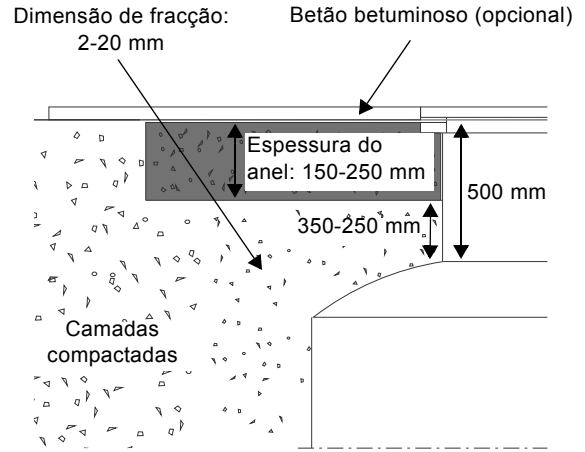


Fig. 14 Instalação de uma tampa com um anel de betão

Instalação de uma tampa com câmara de ar

Baixe a tampa sobre a estação de bombeamento quando o revestimento tiver sido compactado até ao nível superior da estação de bombeamento. Consulte as figuras 15 e 16.

Após a instalação, deverá haver uma câmara de ar de 150 mm entre a tampa e o poço. Consulte as figuras 15 e 16.

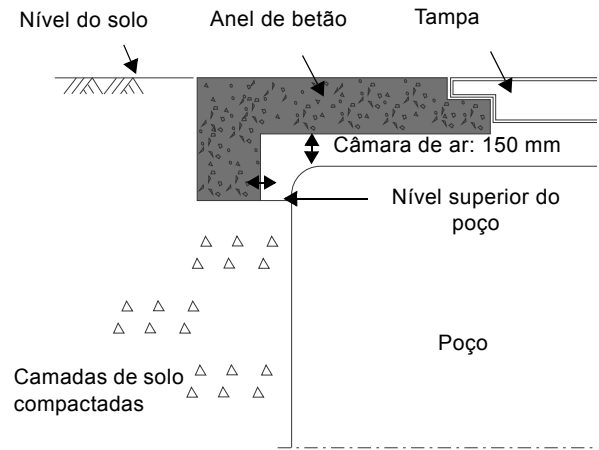


Fig. 15 Tampa aprovada para trânsito, vista em corte

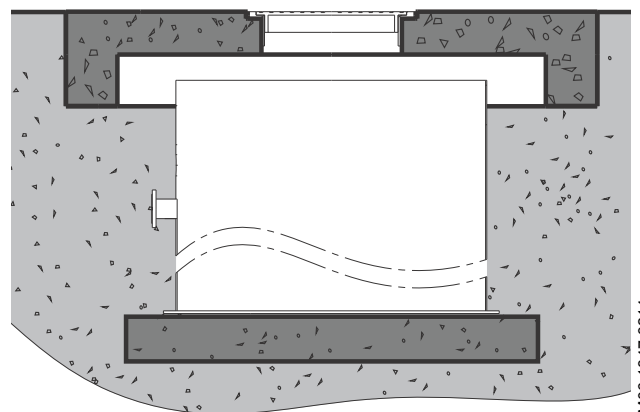


Fig. 16 Tampa aprovada para trânsito

Nota Caso o anel de betão deva ser moldado no local, consulte o catálogo técnico 98697625 quanto às dimensões de moldagem. O documento encontra-se disponível no Grundfos Product Center.

Utilize o código QR ou o endereço de Internet abaixo indicado para aceder ao catálogo técnico.



net.grundfos.com/qr/i/98697625

TM06 3859 1015

5.3 Tubagem de purga

Recomendamos a instalação de uma tubagem de purga (acessório) no poço. Consulte a secção [5.1 Ligação das tubagens](#).

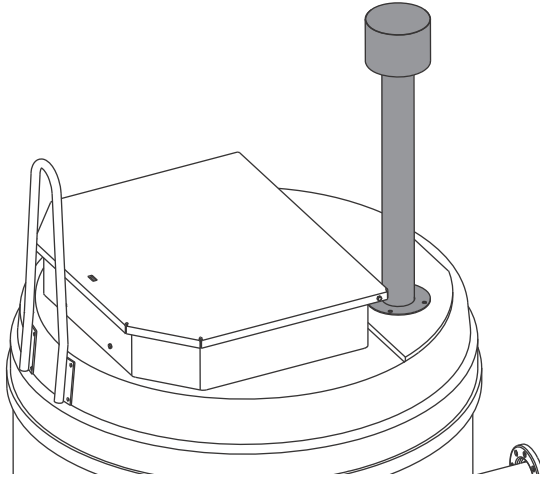


Fig. 17 Poço com tubagem de purga montada na parte superior

TM06 1683 2614

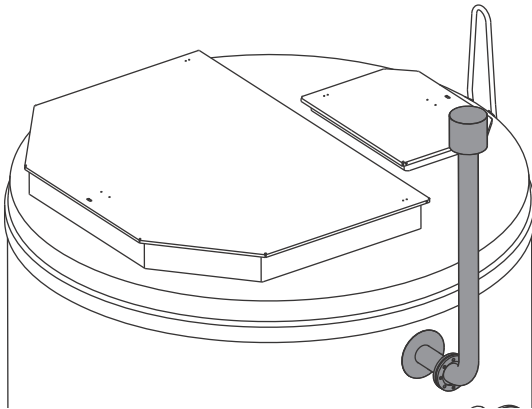


Fig. 18 Poço com tubagem de purga montada na parte lateral

TM06 1684 2614

5.4 Plataforma de serviço

A plataforma de serviço destina-se apenas a uma pessoa e deve ser utilizada aquando da operação das válvulas de secçãoamento no interior do poço.

Atenção Não coloque bombas temporariamente na plataforma de serviço.

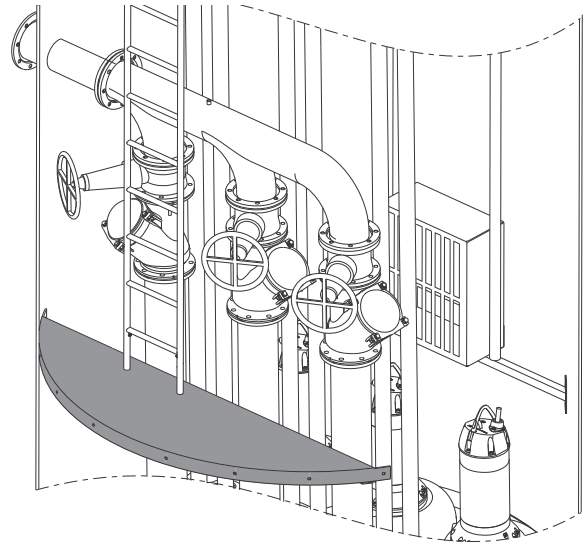


Fig. 19 Plataforma de serviço fixa

TM06 1687 2614

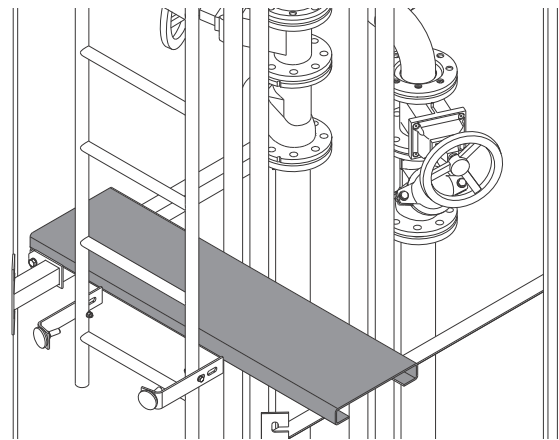


Fig. 20 Plataforma de serviço elevável

TM06 1737 2714

5.5 Cabos

Os cabos para os interruptores de nível e para a bomba podem ser encaminhados para o poço através de uma entrada de cabo posicionada na parte lateral do poço.

Ao desmontar ou ao montar a bomba, certifique-se de que os cabos não ficam vincados ou danificados.

Atenção

Após a instalação da bomba e dos cabos, os cabos devem ficar suspensos de forma a não ficarem em tensão.

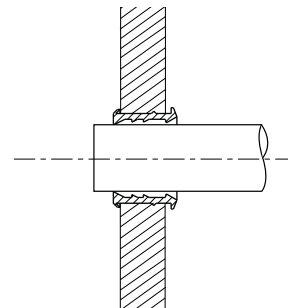


Fig. 21 Entrada do cabo

TM03 3709 5014

Atenção Na presença de gases corrosivos, recomendamos a utilização de uma entrada de cabo estanque ao gás.

6. Dimensionamento

O volume do poço depende do caudal das águas residuais e do rendimento da bomba.

Se o líquido no poço permanecer estático durante períodos longos, poderá ocorrer acumulação de sedimentos no escoadouro do poço. Por esse motivo, deverá proceder-se ao arranque da bomba pelo menos duas vezes a cada 24 horas.

6.1 Instalação da bomba

Para a instalação e o arranque da bomba, consulte as instruções de instalação e funcionamento da bomba.

Atenção *Baixe a bomba para o poço cuidadosamente, de forma a evitar danos na bomba e no poço.*



Aviso

O equipamento de elevação utilizado para elevar a bomba deve possuir classificação adequada ao peso da bomba e ser aprovado e mantido em conformidade com as regulamentações locais.

As correntes fornecidas pela Grundfos estão marcadas com a carga máxima e a data de produção. A carga máxima não deverá ser excedida.

A manutenção deverá ser executada de acordo com as regulamentações locais.



Recomendamos que verifique as correntes e correias fornecidas pela Grundfos pelo menos uma vez por ano quanto a fendas, corrosão ou outras irregularidades. Caso sejam detectados defeitos, substitua a corrente ou as correias.

7. Controlo da bomba

Nota *Se o poço estiver equipado com uma bomba com controlo AUTO_{ADAPT}, não será necessário um controlador de nível externo.*

Ao instalar os interruptores de nível, tenha em atenção os pontos seguintes:

- Para impedir a entrada de ar e a ocorrência de vibrações na bomba, o interruptor de nível de paragem tem de ser instalado de modo a que a bomba pare antes de aspirar ar.
- Em caso de funcionamento com uma bomba, o interruptor de nível deverá ser instalado de modo a que a bomba arranque no nível pretendido. Contudo, a bomba deverá arrancar antes do nível do líquido atingir a cota da tubagem de entrada inferior.
- No caso de funcionamento multi-bombas, os interruptores de nível de arranque devem ser instalados de forma a que a bomba arranque antes do nível do líquido atingir a cota da tubagem de entrada inferior.
- O interruptor de alarme de nível alto deverá ser sempre instalado cerca de 100 mm acima do interruptor de nível de arranque; contudo, o alarme deverá ser sempre emitido antes do nível de líquido atingir a tubagem de entrada.

Para mais configurações, consulte as instruções de instalação e funcionamento do controlador de bombas seleccionado.

7.1 Níveis de arranque e paragem

O volume útil do poço da bomba deverá ser suficiente para que o número de arranques não ultrapasse o número máximo permitido. Consulte as instruções de instalação e funcionamento da bomba.

7.2 Instalação do sistema de controlo

Consulte as instruções de instalação e funcionamento do sistema de controlo.

7.3 Instalação do sistema de controlo de nível

7.3.1 Boiadores

Se tiverem sido seleccionados boiadores, estes poderão ser instalados num tubo que pode ser elevado e retirado do poço. Isto permite ajustar facilmente os boiadores.

Nota

Tenha em atenção que o boiador inferior (paragem) deve parar a bomba antes de o nível no poço descer abaixo do nível mínimo da bomba. Consulte as instruções de instalação e funcionamento da bomba.

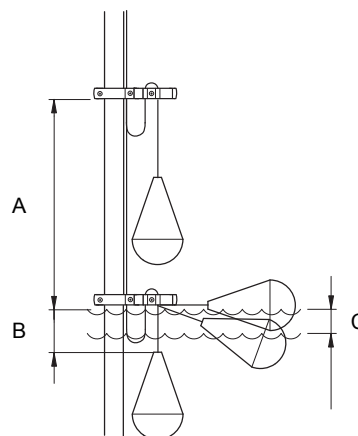


Fig. 22 Ajustar os boiadores

A	Mín. 300 mm
B	50 a 100 mm
C	Gama de desactivação 110 mm

Atenção

A distância B não poderá ser demasiado grande, caso contrário o boiador poderá ficar preso noutras peças da instalação.

7.3.2 Transdutor de pressão

Se for utilizado um transdutor de pressão, instale uma tubagem de protecção, de modo a evitar a ocorrência de contaminação e a formação de depósitos.

7.3.3 Outros tipos de equipamento de controlo de nível

Consulte as instruções de instalação e funcionamento do equipamento.

8. Ligação eléctrica e arranque do produto

Consulte as instruções de instalação e funcionamento da bomba e do sistema de controlo.



Aviso

A ligação eléctrica deve ser efectuada por uma pessoa autorizada, em conformidade com as regulamentações locais.



Aviso

A bomba ou o controlador da bomba deverão estar ligados a uma paragem de emergência externa.

Caso um disjuntor de alimentação seja utilizado como paragem de emergência, o mesmo deverá cumprir a norma EN 60204-1, 10.8.4.



Aviso

Antes de iniciar quaisquer trabalhos na bomba ou nas válvulas, certifique-se de que os fusíveis foram retirados ou que o interruptor geral foi desligado.

Certifique-se de que a alimentação não pode ser ligada inadvertidamente.

Nota

Não instale caixas de terminais Grundfos e a extremidade livre do cabo de alimentação no interior da estação de bombeamento.

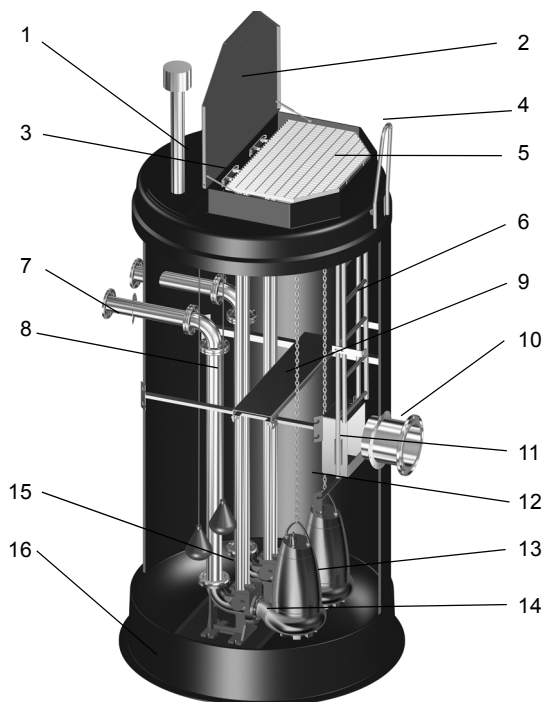
9. Apresentação do produto

As estações de bombeamento da Grundfos são estações de bombeamento pré-fabricadas destinadas à recolha e ao bombeamento de águas residuais. As estações de bombeamento são entregues como unidades totalmente montadas, prontas para instalação. As bombas são baixadas para o poço depois de este ter sido instalado.

O poço da bomba é fabricado em fibra de vidro reforçada com plástico (GRP) e é fornecido com tubagens de entrada e saída já instaladas.

O poço encontra-se disponível com uma câmara de válvulas separada, permitindo ao operador aceder às válvulas sem ter de entrar no poço da bomba.

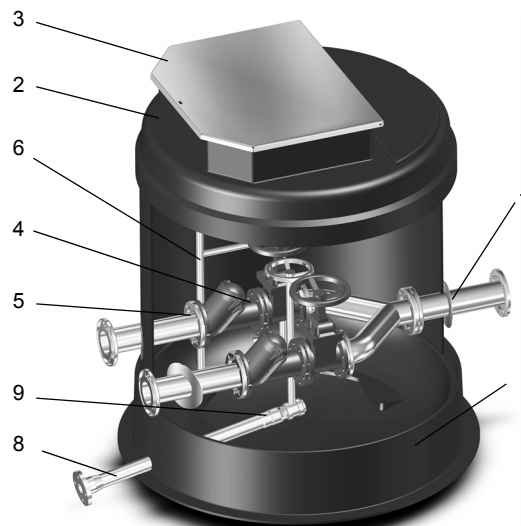
As águas residuais são conduzidas para o poço. Quando o líquido no poço alcança o nível máximo, a bomba arranca, bombeando o líquido para a rede de esgotos.



TM06 3382 0115

Fig. 23 Exemplo de estação de bombeamento

Pos.	Componente	Material
1	Tampa	Plástico reforçado com fibra de vidro (GRP)
	Tampa aprovada para trânsito	Anel de betão e alçapão de ferro fundido
2	Alçapão	Alumínio
3	Tubagem de purga	Aço inoxidável
4	Corrimão	Aço inoxidável
5	Grelha de segurança	Aço galvanizado
6	Escada	Alumínio
7	Saída	Aço inoxidável
8	Tubagens	Aço inoxidável
		Polietileno
9	Plataforma de serviço	Alumínio
10	Entrada	Aço inoxidável
		Polietileno
11	Cesto de gradagem	Aço inoxidável
	Placa deflectora	Aço inoxidável
12	Corrente de elevação	Aço inoxidável
		Aço galvanizado
13	Bomba	-
14	Acoplamento automático	Ferro fundido com revestimento em epóxi
15	Interruptor de nível	-
16	Fundo do poço	Plástico reforçado com fibra de vidro (GRP)



TM06 3288 1015

Fig. 24 Câmara de válvulas

Pos.	Componente	Material
1	Câmara de válvulas	Plástico reforçado com fibra de vidro
2	Tampa	Plástico reforçado com fibra de vidro
3	Alçapão	Alumínio
4	Válvula de seccionamento	Ferro fundido com revestimento em epóxi
5	Válvula de retenção	Ferro fundido com revestimento em epóxi
6	Escadas	Alumínio
7	Tubagens	Aço inoxidável
8	Tubagem de drenagem	Aço inoxidável
9	Válvula de drenagem	Plástico

10. Aplicações

As estações de bombeamento da Grundfos são utilizadas para a recolha e o bombeamento de águas de drenagem, águas residuais saponáceas e esgotos. O modelo de bomba depende do líquido bombeado.

10.1 Temperatura do líquido

Máximo 40 °C. Para temperaturas mais elevadas, contacte a Grundfos.

Atenção

Selecione a bomba com base no conhecimento da temperatura do líquido. Consulte as instruções de instalação e funcionamento das bombas individuais.

10.2 Ácidos e álcalis

Caso não seja especificada para outros valores de pH, a estação de bombeamento suporta normalmente valores de pH entre 5,5 e 8. Em caso de dúvida, contacte a Grundfos.

10.3 Densidade do líquido

Máximo 1100 kg/m³.

11. Sistema da estação de bombeamento (PS.S)

As secções [11.1 Aprovação CE do PS.S](#) e [11.2 Identificação](#) aplicam-se a sistemas de estações de bombeamento compostos por componentes e peças aprovados pela Grundfos referidos na chapa de características da PS.S.

O sistema da estação de bombeamento contém todos os elementos que fazem com que a estação de bombeamento funcione como uma unidade, e pode conter cinco acessórios:

- poço
- bomba
- controlador da bomba
- controlador de nível
- acessórios.

O sistema da estação de bombeamento poderá não incluir sempre todos os cinco elementos. No entanto, terá sempre um poço e uma bomba, mas o controlador da bomba ou o controlador de nível poderão estar integrados na bomba e/ou os acessórios poderão ser omitidos.

11.1 Aprovação CE do PS.S

O PS.S possui aprovação CE, de acordo com as seguintes diretivas e normas:

- EN 2006/42/EC, Directiva de Maquinaria da UE
- EN/ISO 12100, Segurança da Maquinaria - Princípios gerais de concepção - Avaliação de risco e redução de risco.

Para garantir um transporte seguro e satisfazer os pedidos dos clientes, os elementos do PS.S podem ser montados no local. Contudo, a aprovação CE do PS.S apenas é válida se forem cumpridas as seguintes condições:

- O PS.S foi montado correctamente, de acordo com as instruções de instalação e funcionamento do PS.S e do poço, da bomba e dos sistemas de controlo.
- O PS.S contém os elementos especificados pela Grundfos na chapa de características do PS.S. A chapa de características do PS.S está instalada no interior do poço.

11.2 Identificação

11.2.1 Chapa de características, PS.S

O diagrama mostra a chapa de características da PS.S com os seguintes campos e pontos de identificação:

- 1: Modelo
- 2: Local de produção
- 3: Designação do tipo (Pumping Station System)
- 4: País de origem
- 5: Peso
- 6: Código de produção e data de produção (AASS)
- 7: Instruções de instalação e funcionamento, número de publicação
- 8: Código, poço
- 9: Código, bomba
- 10: Código, controlador da bomba
- 11: Código, controlador de nível
- 12: Código, acessórios
- 13: Não preenchido

Fig. 25 Chapa de características, PS.S

Pos.	Descrição
1	Código
2	Local de produção
3	Designação do tipo
4	País de origem
5	Peso
6	Código de produção e data de produção (AASS)
7	Instruções de instalação e funcionamento, número de publicação
8	Código, poço
9	Código, bomba
10	Código, controlador da bomba
11	Código, controlador de nível
12	Código, acessórios
13	Não preenchido

TM06 1743 2714

11.2.2 Código de identificação, PS.S

Exemplo PS S G 18 40 SE/SL DCD318 PT

Estação de bombeamento da Grundfos

Sistema

Material do poço

R: PD moldado por rotação
G: Plástico reforçado com fibra de vidro

Diâmetro do escoadouro do poço [mm] x 100

18: 1800

Profundidade do poço [mm] x 100

40: 4000

Modelo de bomba

CC: Unilift CC
KP: Unilift KP
AP12: Unilift AP12.50
AP35: Unilift AP35, Unilift AP12.40
AP50: Unilift AP50
APB: Unilift AP35B, Unilift AP50B
SEG: SEG
DP/EF: DP (0,6 - 1,5 kW), EF
DP/SL: DP (2,6 kW), SL1.50.65, SLV.65.65
SE/SL: SE/SL
S: Bomba S

Controlador da bomba

CU 100: Unidade de controlo
LC 107: Controlador de nível
LC 108: Controlador de nível
LC 110: Controlador de nível
LCD 107: Controlador de nível, duas bombas
LCD 108: Controlador de nível, duas bombas
LCD 110: Controlador de nível, duas bombas
DC 318: Controladores Dedicados
DC 319: Controladores Dedicados
DCD 318: Controladores Dedicados, duas bombas
DCD 319: Controladores Dedicados, duas bombas

Controlador de nível

FS2: 2 boiadores
FS3: 3 boiadores
FS4: 4 boiadores
PT: Transdutor de pressão

11.3 Chapa de características, PS.G

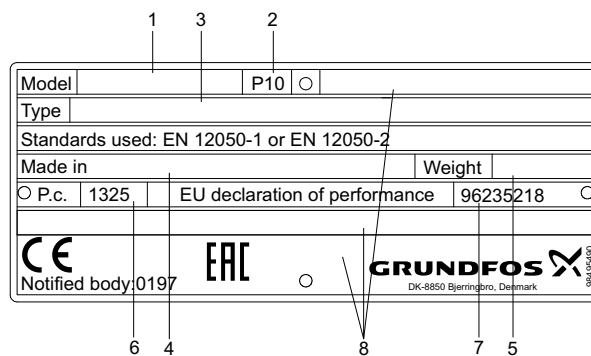


Fig. 26 Chapa de características

Pos.	Descrição
1	Código
2	Local de produção
3	Designação do tipo
4	País de origem
5	Peso
6	Código de produção e data de produção (AASS)
7	Instruções de instalação e funcionamento, número de publicação
8	Não preenchido

TM06 3636 10:15

11.4 Código de identificação, PS.G

Exemplo PS. G. 18. 40 D. GC SS100. A100. SE/SL

Estação de bombeamento

Plástico reforçado com fibra de vidro

Diâmetro [mm] x 100 mm
18: 1800Profundidade [mm] x 100
40: 4000S: Uma bomba
D: Duas bombas
T: Três bombas

Concepção da tubagem

DC: Saída directa, comum
GC: Pescoço de cisne, comum
VC: Câmara de válvulas

Material da tubagem e diâmetro da tubagem

Aço inoxidável:

SS50: DN 50 (2")
SS65: DN 65 (2 1/2")
SS80: DN 80 (3")
SS100: DN 100 (4")
SS150: DN 150 (6")
SS200: DN 200 (8")

Polietileno:

PE63: D63 mm (2")
PE75: D75 mm (2 1/2")
PE90: D90 mm (3")
PE110: D110 mm (4")
PE160: D160 mm (6")

Tipo de instalação

Acoplamento automático:

A50: Ligação de bomba DN 50
A65: Ligação de bomba DN 65
A80: Ligação de bomba DN 80
A100: Ligação de bomba DN 100
A150: Ligação de bomba DN 150
A200: Ligação de bomba DN 200

Modelo de bomba

SEG: SEG
DP/EF: DP (0,6 - 1,5 kW), EF
DP/SL: DP (2,6 kW), SL1.50.65, SLV.65.65
SE/SL: SE/SL
S: Bomba S

12. Assistência técnica ao produto

Consulte as instruções de instalação e funcionamento da bomba e do controlador.

Nota

Recomendamos a realização de todos os trabalhos de manutenção e assistência técnica quando a bomba estiver colocada no exterior do poço.

Aviso

Atenção

Antes de entrar no poço, certifique-se de que a tampa está bloqueada na posição aberta, que a grelha de segurança foi removida e que o poço está ventilado de acordo com as regulamentações locais. Caso contrário, não entre no poço.

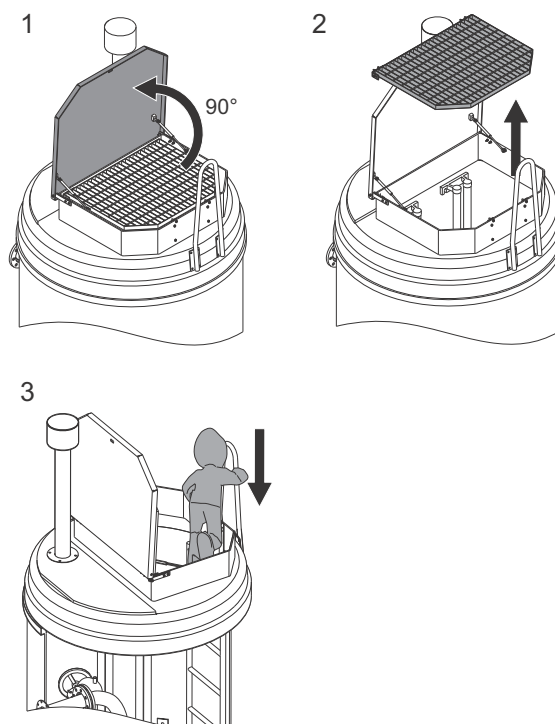


Fig. 27 Abertura do poço



Verifique a escada fornecida pela Grundfos, a plataforma de serviço e a fixação das mesmas pelo menos uma vez por ano quanto a fendas, corrosão ou outras irregularidades. Cumpra as regulamentações locais.



Aviso

Ao entrar no poço, utilize um arnês de segurança e uma escada e equipamento adequados para elevar pessoas para fora do poço.

Todos os trabalhos em poços devem ser executados de acordo com as regulamentações locais, sob a supervisão de pelo menos uma pessoa no exterior da estação de bombeamento.



Aviso

No decurso de trabalhos numa estação de bombeamento ou numa câmara de válvulas aberta, ou nas imediações das mesmas, posicione os devidos sinais de aviso e coloque barreiras de segurança adequadas em volta do poço, para evitar a queda de pessoas no poço. Os sinais de aviso deverão ser visíveis de todas as direcções.



Se a abertura superior tiver até Ø1000, as precauções habituais serão suficientes. Para as aberturas superiores a Ø1000 deverão ser providenciadas barreiras de segurança ou outras medidas de segurança.



As bombas podem ser elevadas por meio de uma grua, utilizando pontos de elevação.

Deverão ser utilizados cabos de suspensão ou cintas adequados, aprovados para elevação.

Aviso

É necessário utilizar luvas e outro equipamento de protecção pessoal adequado, de acordo com as regulamentações locais.



Deverão ser cumpridas as regulamentações locais relativas à exposição a águas residuais.

Nota

Caso a luz natural seja insuficiente, o pessoal de manutenção deverá utilizar lanternas.

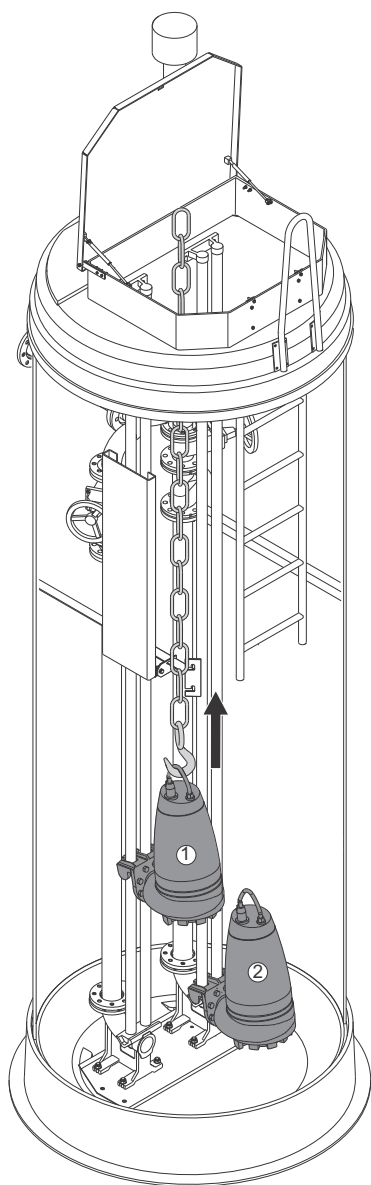


Fig. 28 Elevação de uma bomba com acoplamento automático para assistência

12.1 Reparação de uma válvula de retenção



Aviso

Certifique-se de que a água vertida não causa lesões em pessoas nem danos no equipamento.



Aviso

Antes de iniciar quaisquer trabalhos nas válvulas de retenção, certifique-se de que os fusíveis foram retirados ou que o interruptor geral foi desligado.

Certifique-se de que a alimentação não pode ser ligada inadvertidamente.



Aviso

Certifique-se de que as válvulas de seccionamento não podem ser abertas inadvertidamente.

Atenção

Ao entrar na câmara de válvulas, não pise as tubagens ou as válvulas.

1. Utilize o manípulo da válvula no poço para abrir a válvula de drenagem da câmara de válvulas, de forma a esvaziar o escoadouro da câmara de válvulas. Consulte a fig. 29.

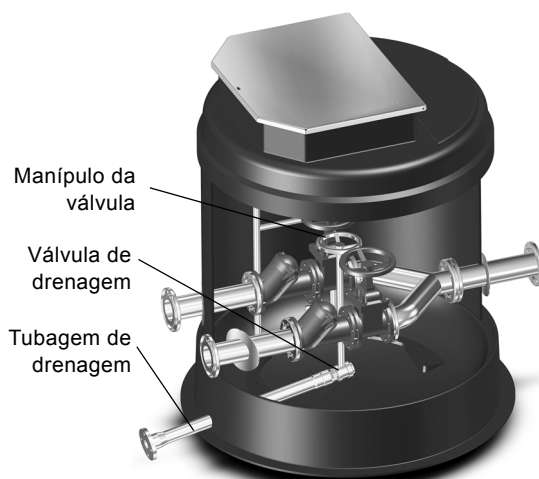


Fig. 29 Drenagem da câmara de válvulas

2. Feche as válvulas de seccionamento. Consulte a fig. 11.
3. Retire os dois parafusos na tampa da válvula de retenção. Consulte a fig. 30.

Válvula de retenção

Vista expandida

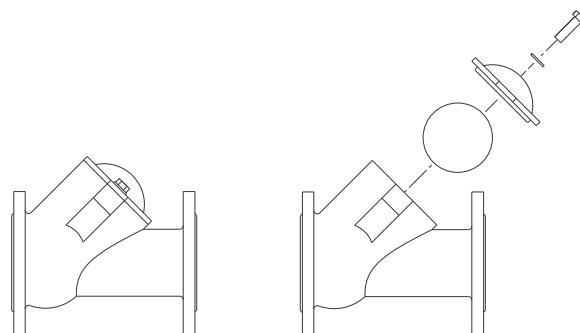


Fig. 30 Válvula de retenção

4. Substitua as esferas de válvulas gastas e limpe o interior das válvulas.
5. Feche a tampa da válvula e aperte os respectivos parafusos.
6. Abra as válvulas de seccionamento. Consulte afig. 11.
7. Feche a válvula de drenagem no interior do poço. Consulte a fig. 29.

TM06 1671 2614

TM06 3288 1015

TM06 1756 2714

12.2 Drenagem da tubagem principal

1. Utilize o manípulo da válvula no poço para abrir a válvula de drenagem da câmara de válvulas, de forma a esvaziar o escoadouro da câmara de válvulas. Consulte a fig. 29.
2. Feche as válvulas de seccionamento. Consulte a fig. 11.
3. Retire os dois parafusos na tampa da válvula de retenção. Consulte a fig. 30.
4. Retire a esfera da válvula, volte a colocar a tampa da válvula e aperte os respectivos parafusos.
5. Abra as válvulas de seccionamento e drene a tubagem principal. Consulte a fig. 11.
6. Instale a esfera da válvula na válvula de retenção.

12.3 Bombas contaminadas



Se uma bomba tiver sido utilizada para um líquido prejudicial para a saúde ou tóxico, será classificada como contaminada.

Se for solicitada à Grundfos assistência técnica para a bomba, deverão ser fornecidos à Grundfos detalhes sobre o líquido bombeado, etc. antes da bomba ser entregue para assistência. Caso contrário, a Grundfos poderá recusar-se a aceitar a bomba para realizar assistência técnica.

Os eventuais custos de devolução da bomba são da responsabilidade do cliente.

No entanto, qualquer pedido de assistência técnica (independentemente do destinatário) tem de incluir detalhes sobre o líquido bombeado, se a bomba tiver sido utilizada para líquidos perigosos para a saúde ou tóxicos.

A bomba deve ser limpa da melhor forma possível antes de ser devolvida.

É possível consultar manuais e vídeos de serviço em www.grundfos.com.

13. Contrato de manutenção

É possível celebrar um contrato de manutenção com a Grundfos.

14. Eliminação

Este produto ou as suas peças devem ser eliminadas de forma ambientalmente segura:

1. Utilize o serviço de recolha de desperdícios público ou privado.
2. Se tal não for possível, contacte a Grundfos mais próxima de si ou oficina de reparação.
3. Caso não seja possível eliminar o produto como uma unidade completa, é possível retirar a instalação da bomba do poço e este pode ser aterrado e coberto.

Sujeito a alterações.

Перевод оригинального документа на английском языке.

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. Значение символов и надписей в документе	145
2. Указания по технике безопасности	145
3. Получение изделия	146
3.1 Транспортировка изделия	146
3.2 Осмотр изделия	147
4. Монтаж изделия	147
4.1 Подготовка фундамента	147
4.2 Монтаж канализационного резервуара	148
5. Монтаж клапанной камеры	150
5.1 Подсоединение труб	150
5.2 Монтаж крышки	150
5.3 Вентиляционная труба	152
5.4 Площадка обслуживания	152
5.5 Кабели	152
6. Выбор размеров	153
6.1 Монтаж насоса	153
7. Управление насосом	153
7.1 Уровни пуска и останова	153
7.2 Монтаж системы управления	153
7.3 Монтаж системы регулирования уровня	153
8. Электрическое подключение и запуск изделия	153
9. Общая информация об изделии	154
10. Область применения	155
10.1 Температура жидкости	155
10.2 Кислоты и щелочи	155
10.3 Плотность жидкости	155
11. Система насосной станции (PS.S)	155
11.1 Одобрение CE для PS.S	155
11.2 Идентификация	155
11.3 Фирменная табличка, PS.G	156
11.4 Типовое обозначение, PS.G	157
12. Техническое обслуживание изделия	157
12.1 Ремонт обратного клапана	158
12.2 Слив из главной трубы	159
12.3 Загрязненные насосы	159
13. Договор на техническое обслуживание	159
14. Утилизация отходов	159
15. Гарантии изготовителя	159



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

1. Значение символов и надписей в документе



Предупреждение
Указания по технике безопасности, содержащиеся в данном руководстве по обслуживанию и монтажу, невыполнение которых может повлечь опасные для жизни и здоровья людей последствия, специально отмечены общим знаком опасности по стандарту ГОСТ Р 12.4.026 W09.



Предупреждение
Несоблюдение данных указаний может иметь опасные для жизни и здоровья людей последствия.

Внимание

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

Указание

Примечания или указания, упрощающие работу и гарантирующие безопасную эксплуатацию.

2. Указания по технике безопасности

Получение изделия



Предупреждение

Перед подъемом канализационного резервуара убедитесь в том, что подъемный кронштейн затянут.

Любая неосторожность при подъеме или транспортировке может стать причиной травмирования персонала или повреждения канализационного резервуара.

Монтаж изделия



Предупреждение

Монтаж канализационных резервуаров должен выполняться уполномоченным персоналом в соответствии с местными нормами и правилами.

Работы в резервуарах для сбора сточных вод или вблизи них должны выполняться в соответствии с местными нормами и правилами.



Предупреждение

Перед опусканием канализационного резервуара на его место подтяните все соединения, так как в процессе транспортировки они могли ослабнуть.



Предупреждение

Для предотвращения несанкционированного доступа канализационный резервуар должен быть заперт.



Предупреждение

Грузоподъемное оборудование, используемое для подъема насоса, должно соответствовать массе насоса, удовлетворять местным нормам и правилам, а также проходить техническое обслуживание в соответствии с вышеуказанными нормами и правилами.



Предупреждение

Подъемные цепи, поставляемые компанией Grundfos, имеют маркировку с указанием максимальной нагрузки и даты изготовления. Нельзя превышать максимальную нагрузку.

Техническое обслуживание должно выполняться в соответствии с местными нормами и правилами.

Рекомендуется проверять подъемные цепи и монтажные скобы, поставляемые компанией Grundfos, на предмет образования трещин, коррозии или иных дефектов как минимум один раз в год. В случае обнаружения каких-либо дефектов замените подъемную цепь или монтажную скобу.

Монтаж изделия

**Предупреждение**

Электрическое подключение должно выполняться уполномоченным персоналом в соответствии с местными нормами и правилами.

Предупреждение

Насос или контроллер насоса должны быть подключены к внешнему аварийному ограничителю.



Если используется автоматический выключатель подачи электропитания в качестве аварийного ограничителя, он должен отвечать требованиям ГОСТ Р МЭК 60204-1, п. 10.8.4.

Предупреждение

Перед началом работы с насосом или клапанами убедитесь в том, что сняты предохранители или отключен главный выключатель.



Убедитесь в том, что не может произойти случайное включение электропитания.

Техническое обслуживание изделия

**Предупреждение**

Проверяйте лестницу, поставляемую компанией Grundfos, площадку обслуживания и их крепление на предмет образования трещин, коррозии или иных дефектов как минимум один раз в год. Соблюдайте местные нормы и правила.

Предупреждение

При входе в канализационный резервуар надевайте предохранительный пояс и используйте подходящую лестницу и оборудование для подъема людей из резервуара.



Все работы в канализационных резервуарах должны выполняться в соответствии с местными нормами и правилами и под надзором как минимум одного специалиста, находящегося снаружи насосной станции.

Предупреждение

При проведении работы в открытой насосной станции или клапанной камере либо вблизи них установите надлежащие предупреждающие знаки и правильные защитные ограждения вокруг канализационного резервуара во избежание падения людей в резервуар. Предупреждающие знаки должны быть видны со всех сторон.

**Предупреждение**

Если диаметр верхнего проема не превышает $\varnothing 1000$, стандартные меры предосторожности являются достаточными. Проемы свыше $\varnothing 1000$ должны быть оснащены защитными ограждениями или иными средствами безопасности.

**Предупреждение**

Подъем насосов может осуществляться на монтажных петлях при помощи крана. Необходимо использовать надлежащие стропы или цепи, одобренные для подъемных работ.

**Предупреждение**

Перчатки и иные надлежащие средства индивидуальной защиты должны использоваться в соответствии с местными нормами и правилами.



Соблюдайте местные нормы и правила касательно работы со сточными водами.

Предупреждение

Необходимо убедиться, что выходящая жидкость не станет причиной травм персонала или повреждения оборудования.

**Предупреждение**

Перед началом работы с обратными клапанами убедитесь в том, что сняты предохранители или отключен главный выключатель.



Убедитесь в том, что не может произойти случайное включение электропитания.

Предупреждение

Примите меры, чтобы предотвратить случайное открытие запорных клапанов.

**Предупреждение**

Если насос использовался для перекачивания ядовитых или опасных для здоровья людей жидкостей, такой насос классифицируется как загрязненный.



3. Получение изделия

3.1 Транспортировка изделия

При транспортировке и погрузке-разгрузке канализационного резервуара при низких температурах следует учитывать, что стойкость резервуара к ударным нагрузкам снижается.

Указание

Канализационный резервуар необходимо транспортировать в горизонтальном положении и надежно закреплять на транспортном средстве. Вспомогательное оборудование, если таковое имеется, должно быть надежно закреплено внутри канализационного резервуара.

Перед подъемом канализационного резервуара в вертикальное положение уберите транспортные опоры и извлеките вспомогательное оборудование из внутренней части резервуара.

Внимание

Заказчик должен предоставить подходящее грузоподъемное оборудование в месте разгрузки. Масса канализационного резервуара указана на фирменной табличке.

Меры предосторожности во время транспортировки и погрузки-разгрузки

- Нельзя сбрасывать канализационный резервуар с грузового автомобиля.
- При погрузке канализационного резервуара на грузовой автомобиль или выгрузке с него или при перемещении резервуара на объекте используйте утвержденные текстильные такелажные ленты или ленты, изготовленные из аналогичного материала.
- Осуществляйте погрузку-разгрузку и подъем канализационного резервуара в соответствии с местными нормами и правилами.
- Нельзя тащить канализационный резервуар по земле.
- Недопустимо возникновение сосредоточенных нагрузок.
- Необходимо избегать контакта канализационного резервуара с острыми кромками.
- В случае опускания канализационного резервуара на землю следует убедиться в ровности поверхности.

Внимание

Если канализационный резервуар оснащен монтажной петлей, используйте ее во время погрузки-разгрузки.

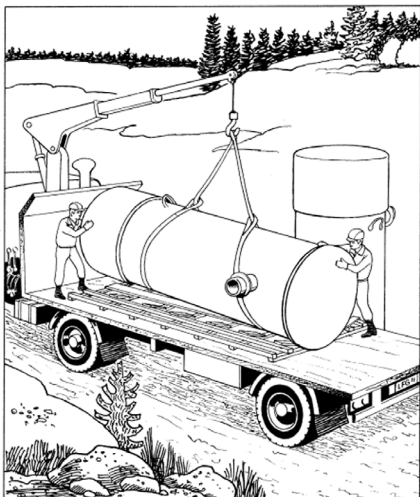


Рис. 1 Выгрузка канализационного резервуара с грузового автомобиля

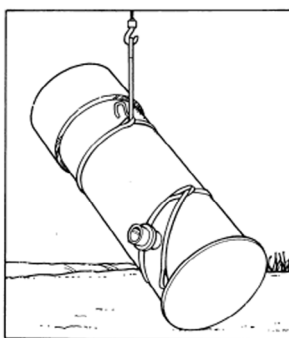


Рис. 2 Такелажные ленты

Внимание

Опора крана должна устанавливаться на достаточном расстоянии от канализационного резервуара для предотвращения разрушения люка резервуара.

Соблюдайте местные нормы и правила.

Предупреждение

Перед подъемом канализационного резервуара убедитесь в том, что подъемный кронштейн затянут.

Любая неосторожность при подъеме или транспортировке может стать причиной травмирования персонала или повреждения канализационного резервуара.



3.2 Осмотр изделия

После транспортировки и перед монтажом насосная станция должна быть осмотрена заказчиком.

Осмотр должен включать в себя следующие действия:

- Проверка насосной станции на наличие повреждений, полученных при транспортировке. Немедленно обратитесь в транспортную компанию в случае обнаружения какого-либо повреждения.
- Проверка соответствия поставленных изделий заказу.
- Проверка положений и размеров арматуры.
- Подтягивание всех соединений, так как в процессе транспортировки они могли ослабнуть.
- Проверка открытия всех клапанов, кроме сливного клапана в клапанной камере.
- Проверка другого оборудования, такого как вентиляционные трубы.

4. Монтаж изделия

4.1 Подготовка фундамента

Предупреждение

Монтаж канализационных резервуаров должен выполняться уполномоченным персоналом в соответствии с местными нормами и правилами.



Работы в резервуарах для сбора сточных вод или вблизи них должны выполняться в соответствии с местными нормами и правилами.

TM06 1232 1914

TM06 1233 1914

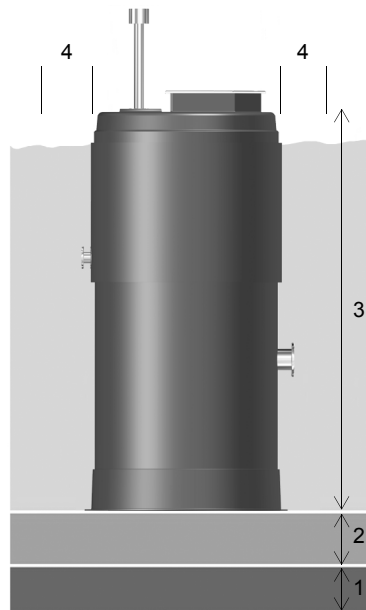


Рис. 3 Схема монтажа

Поз.	Описание
1	"Подушка" под фундамент
2	Фундаментная плита
3	Обратная засыпка с послойным уплотнением при толщине слоев не более 50 см
4	Расстояние 50 см от крышки, где недопустимы тяжелые нагрузки

Место расположения канализационного резервуара должно выбираться с учетом того, что при его монтаже не будет повреждено другое оборудование. Другое оборудование также не должно вызывать повреждение заглубленного канализационного резервуара.

Внимание

TM06 1848 3214

4.1.1 Фундамент

Если анализ почвы и информация о нагрузке на канализационный резервуар свидетельствуют о том, что почва не может выдержать эту нагрузку, то в основании колодца должен быть оборудован фундамент.

"Подушка" под фундамент укладывается после выемки грунта, для чего создают прочный слой из соответствующего гравия или аналогичного материала с его последующим послойным уплотнением при толщине слоев не более 50 см. Такая "подушка" также требуется, если выемка грунта ошибочно была произведена на слишком большую глубину.

4.1.2 Фундаментная плита

Бетон должен отвечать следующим требованиям:

Класс прочности	C40/50-2
Класс воздействия	XC4
Водоцементное отношение	≤ 0,45
Максимальное содержание хлоридов	0,4 %
Арматура	B500B
Максимальный угол наклона	25 °
Максимальное водопоглощение по массе	6 %

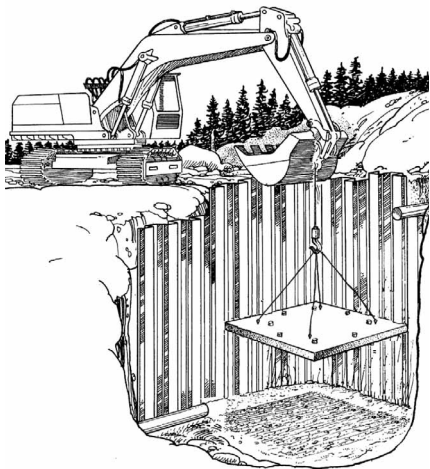


Рис. 4 Опускание фундаментной плиты

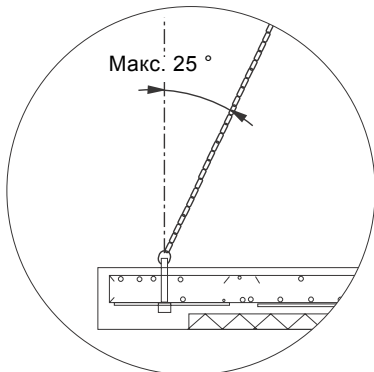


Рис. 5 Максимальный угол наклона

Указание *Перед монтажом канализационного резервуара убедитесь в том, что фундаментная плита выровнена.*

Анкерные болты для фундаментной плиты могут быть поставлены до поставки канализационного резервуара. Таким образом, можно установить анкерные болты и выполнить испытание на растяжение до прибытия насосной станции на место монтажа.

Указание *Каждый анкерный болт должен выдерживать 20 кН (2000 кг) при испытании на растяжение.*

Если фундаментная плита должна отливаться на месте, см. буклет 98697625 с информацией о размерах отливки. Документ доступен в Grundfos Product Center.

Указание

Если фундаментная плита отливается на месте, поверхность плиты должна быть зачищена до гладкости.

Указание



TM06 3859 1015

4.2 Монтаж канализационного резервуара

Перед тем, как опускать канализационный резервуар на его место, убедитесь в отсутствии внешних повреждений. После монтажа канализационного резервуара компания Grundfos не несет ответственность за возможные повреждения.

Указание



Предупреждение

Перед опусканием канализационного резервуара на его место подтяните все соединения, так как в процессе транспортировки они могли ослабнуть.

1. Очистите поверхность фундаментной плиты, убедившись в том, что ничего не может попасть между фундаментной плитой и монтажным фланцем канализационного резервуара.
2. Поднимите канализационный резервуар за подъемные проушины и установите его в центре окружности расположения анкерных болтов на фундаментной плите.

TM06 1237 2514

TM06 3498 0615

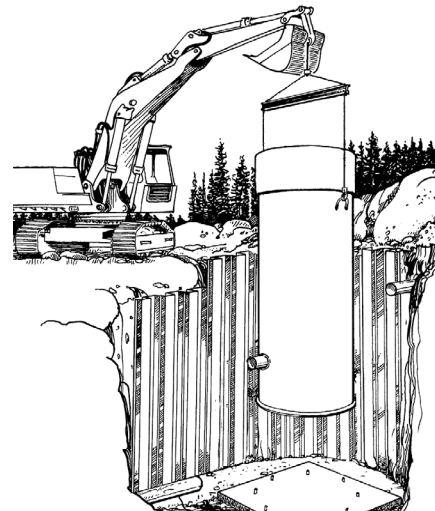


Рис. 6 Опускание канализационного резервуара

3. Правильно расположите канализационный резервуар таким образом, чтобы фланцы находились в правильном направлении по отношению к впускной и выпускной трубам.

TM06 1238 1914

В канализационных резервуарах диаметром 2,0, 2,2 или 3,0 м с выпускными трубами более DN 150 и с двумя отверстиями в основании канализационного резервуара заполните полость под основанием канализационного резервуара бетоном для предотвращения вибраций. См. рис. 7.

Указание

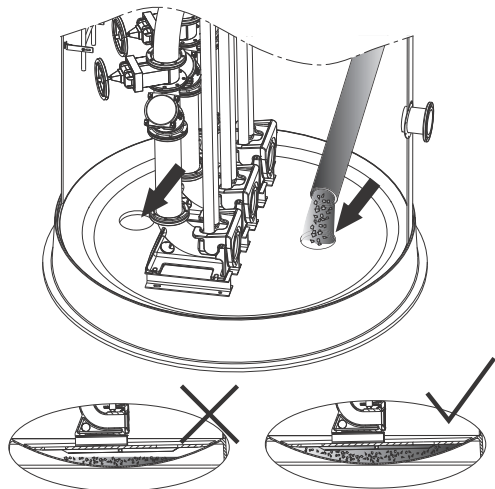


Рис. 7 Процедура заполнения полости бетоном

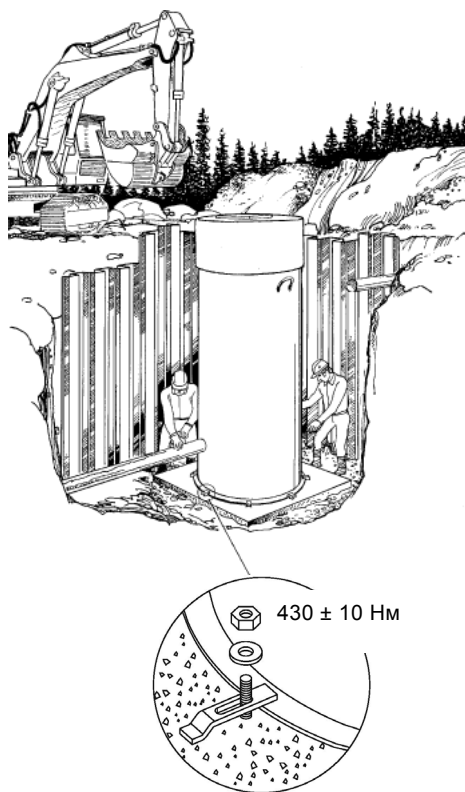


Рис. 8 Крепление монтажных кронштейнов

Внимание Не опускайте канализационный резервуар на анкерные болты, так как они могут повредить поверхность резервуара.

- Установите кронштейны, шайбы, гайки M20 F8.8 и затяните гайки с моментом 430 ± 10 Нм.

Указание

Убедитесь в том, что в металлопластиковых конструкциях основания канализационного резервуара не осталось остаточных напряжений.

4.2.1 Обратная засыпка

Внимание

Виброплиты не должны использоваться на расстоянии менее 30 см от стенки канализационного резервуара.

- Обратная засыпка должна обеспечить достаточную фиксацию канализационного резервуара со всех сторон, а также создать условия, при которых нагрузка может передаваться без возникновения вредных сосредоточенных или аналогичных ударных нагрузок.
- Материалом для обратной засыпки должен быть уплотняемый гравий или песок с одинаковым размером фракций. Максимальный размер фракций - 32 мм. Материал для обратной засыпки не должен содержать никакого щебня, превышающего максимальный размер фракций.
- Обратная засыпка должна выполняться таким образом, чтобы избежать повреждения или деформации канализационного резервуара.
- Обратная засыпка должна выполняться с послойным уплотнением при толщине слоев не более 50 см.

TM06 4359 2115

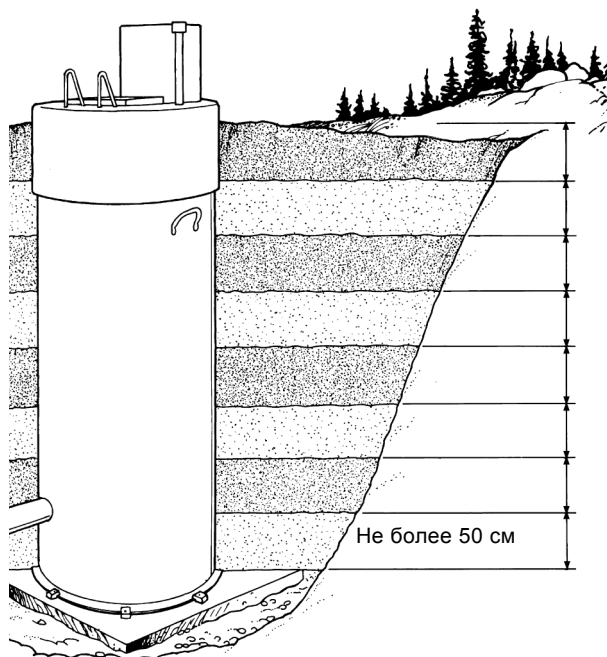


Рис. 9 Послойное уплотнение при толщине слоев не более 50 см

Указание

Надлежащим образом уплотните грунт обратной засыпки под впускной и выпускной трубами, чтобы после усадки обратной засыпки трубы не подвергались нагрузкам, действующим вертикально вниз. См. рис. 10.

TM06 1239 1914

TM06 3352 5214

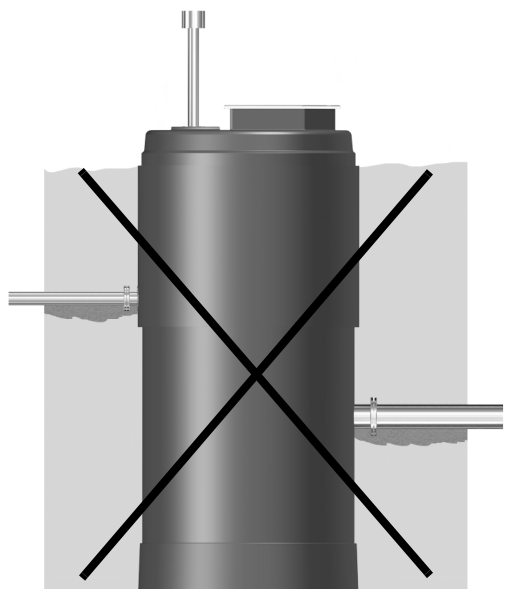
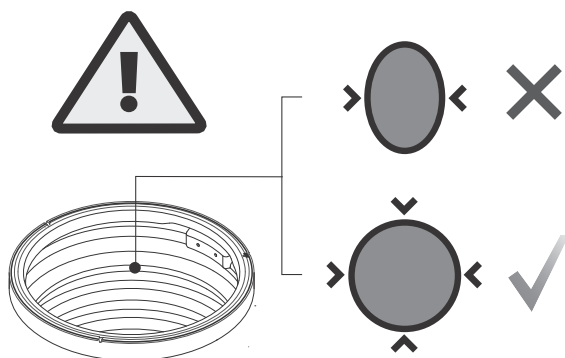


Рис. 10 Недостаточное уплотнение грунта под трубами

TM06 1879 3314

Во время обратной засыпки крышка канализационного резервуара должна быть закрыта, чтобы избежать деформации резервуара (в результате которой резервуар может приобрести овальную форму).

Внимание



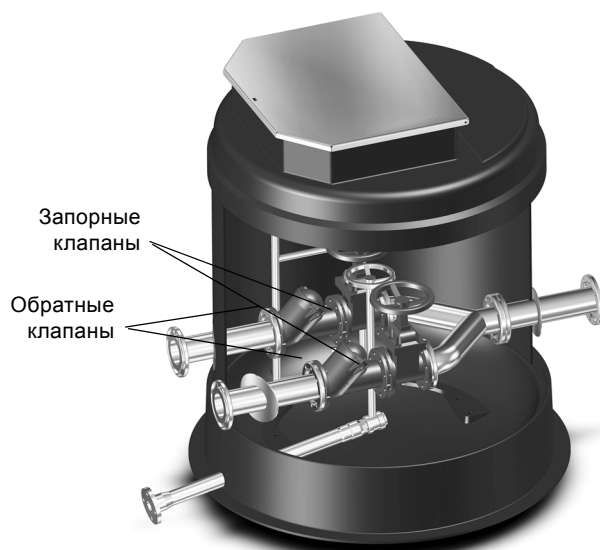
TM06 3603 0615

Используйте механическое оборудование для уплотнения грунта и уплотните грунт обратной засыпки до плотности 98-100 % по шкале Проктора.

Внимание

5. Монтаж клапанной камеры

Соблюдайте те же инструкции, что и для монтажа канализационного резервуара. См. раздел 4. *Монтаж изделия.*



TM06 3288 1015

Рис. 11 Клапанная камера

5.1 Подсоединение труб

Перед подсоединением труб уплотните грунт обратной засыпки вокруг канализационного резервуара до нижней части трубопровода. См. рис. 10.

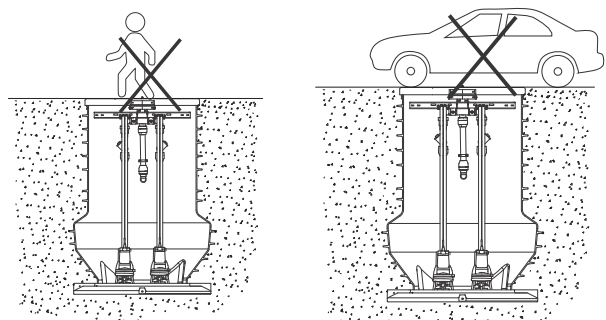
Перед подсоединением труб проверьте следующее:

- Трубы и прокладки должны быть чистыми.
- Впускная труба должна быть правильно совмещена с трубопроводом.

5.2 Монтаж крышки

Если не указано иное, крышки не рассчитаны на нагрузку от пешеходов и транспортных средств.

Внимание



TM06 0113 4913 - TM06 0114 4913

Рис. 12 Крышки не рассчитаны на нагрузку от пешеходов и транспортных средств

В стандартном исполнении крышки изготовлены из стекловолокна, а люки - из алюминия. Стандартные крышки предварительно установлены.

Предохранительная решетка является разъемной, когда диаметр канализационного резервуара превышает 2 м.

Указание

Насосная станция модели PS.G.30 и выше имеет как люк для технического обслуживания, так и эксплуатационный люк.



Предупреждение
Для предотвращения несанкционированного доступа канализационный резервуар должен быть заперт.

5.2.1 Монтаж крышки, рассчитанной на нагрузку от движения транспорта

По желанию заказчика крышки доступны для всех размеров канализационных резервуаров. Крышка является бетонной плитой с металлическим люком.

Внимание Максимальный угол наклона при поднятии крышки составляет 25°.

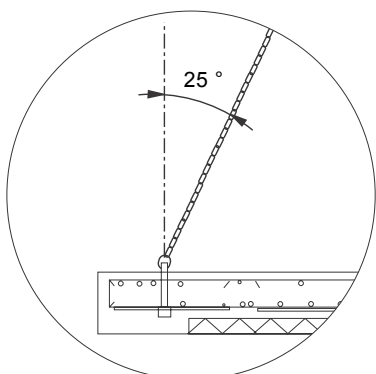


Рис. 13 Максимальный угол наклона

Фундамент и подстилающий слой для крышки должны быть такого типа, чтобы поверхность могла выдерживать нагрузку, на которую рассчитана бетонная крышка. Соблюдайте местные нормы и правила.

Внимание

Монтаж крышки с бетонным кольцом

Будьте осторожны при уплотнении грунта обратной засыпки во избежание повреждения верхней части канализационного резервуара. Размер фракций под крышкой и рядом с верхней частью канализационного резервуара должен составлять 2-20 мм.

Опустите бетонное кольцо на уплотненный грунт обратной засыпки. На кольце может быть сделано битумное покрытие.

Канализационный резервуар поставляется с манжетой 500 мм, которую необходимо отрезать до правильной длины в месте установки.

Указание

Внимание Канализационный резервуар не должен служить опорой для кольца.

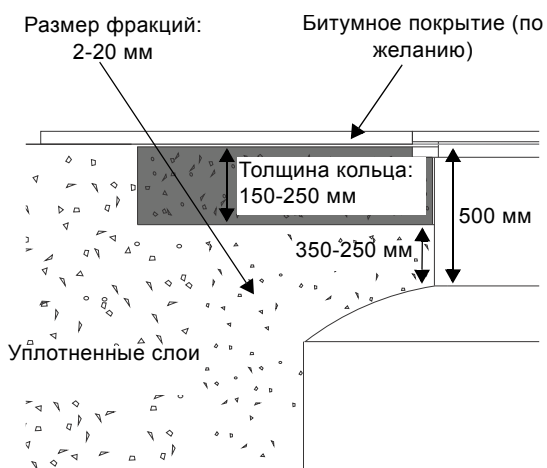


Рис. 14 Монтаж крышки с бетонным кольцом

Монтаж крышки с воздушным зазором

Опустите крышку на насосную станцию после уплотнения грунта обратной засыпки до верхнего уровня насосной станции. См. рисунки 15 и 16.

После монтажа должен оставаться воздушный зазор 150 мм между крышкой и канализационным резервуаром. См. рисунки 15 и 16.

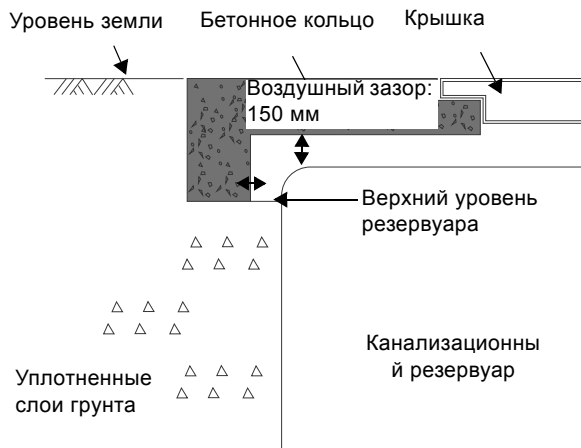


Рис. 15 Крышка, рассчитанная на нагрузку от движения транспорта, вид в разрезе

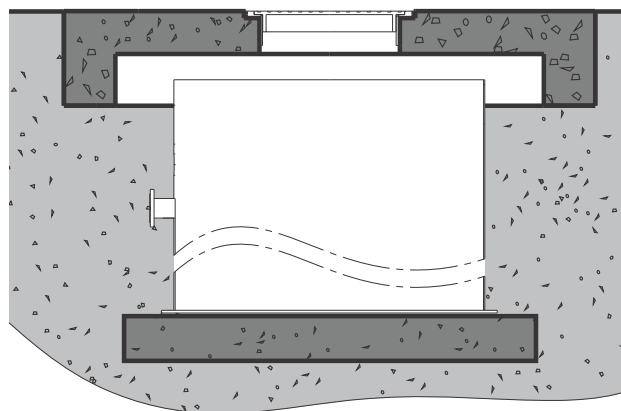


Рис. 16 Крышка, рассчитанная на нагрузку от движения транспорта

Если бетонное кольцо должно отливаться на месте, см. буклет 98697625 с информацией о размерах отливки. Документ доступен в Grundfos Product Center.

Указание

Используйте либо QR-код, либо нижеследующий веб-адрес для получения доступа к буклету с



net.grundfos.com/qr/i/98697625

5.3 Вентиляционная труба

Рекомендуется оборудовать канализационный резервуар вентиляционной трубой (вспомогательное оборудование). См. раздел [5.1 Подсоединение труб](#).

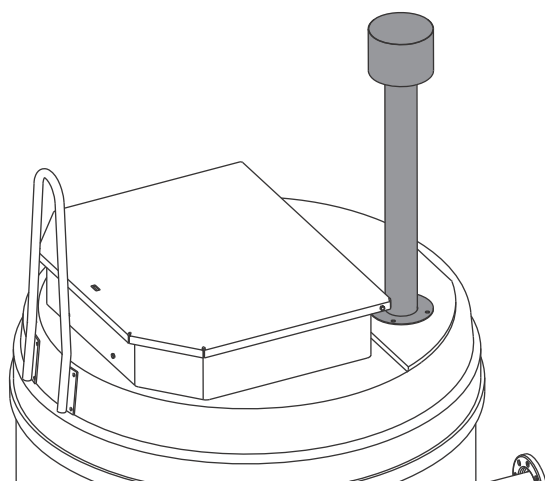


Рис. 17 Канализационный резервуар с вентиляционной трубой, смонтированной в верхней части

TM06 1683 2614

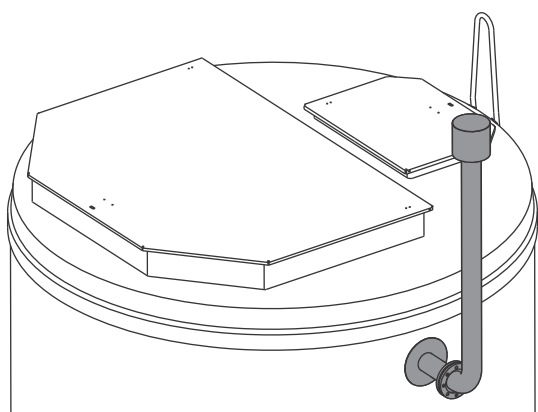


Рис. 18 Канализационный резервуар с вентиляционной трубой, смонтированной сбоку

TM06 1684 2614

5.4 Площадка обслуживания

Площадка обслуживания предназначена только для одного человека и должна использоваться при эксплуатации запорных клапанов внутри канализационного резервуара.

Внимание Не размещайте временно насосы на площадке обслуживания.

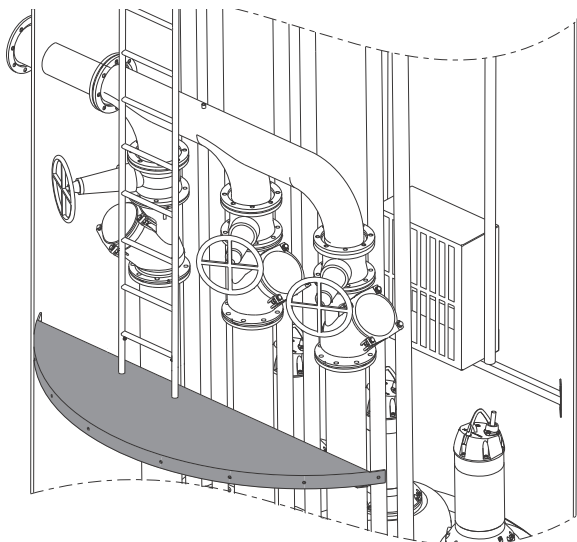


Рис. 19 Стационарная площадка обслуживания

TM06 1687 2614

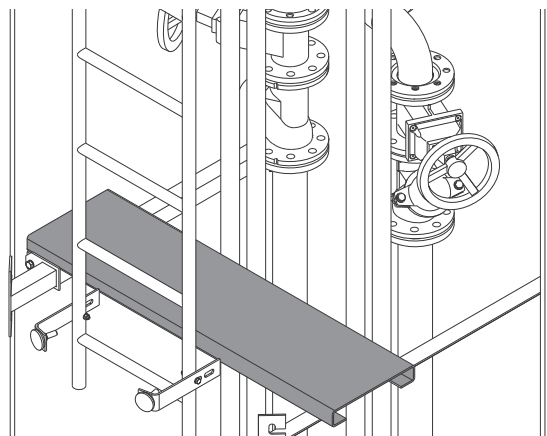


Рис. 20 Подъемная площадка обслуживания

TM06 1737 2714

5.5 Кабели

Кабели к реле уровня и насосу можно прокладывать в канализационном резервуаре через кабельный ввод, расположенный сбоку резервуара.

При демонтаже или сборке насоса следите за тем, чтобы не пережать или не повредить кабели.

Внимание

После монтажа насоса и кабелей необходимо подвесить кабели таким образом, чтобы на них не оказывалась никакая нагрузка.

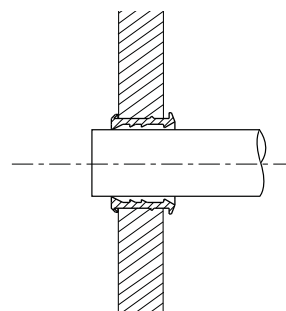


Рис. 21 Кабельный ввод

TM03 3709 5014

Внимание

Если присутствуют коррозионные газы, рекомендуется использовать газонепроницаемый кабельный ввод.

6. Выбор размеров

Емкость канализационного резервуара зависит от интенсивности притока сточных вод и от производительности насоса.

Если в течение длительного периода времени жидкость в канализационном резервуаре находится в статическом состоянии, то возможно образование осадков в отстойнике резервуара. Поэтому насос должен запускаться не менее двух раз каждые 24 часа.

6.1 Монтаж насоса

Информацию о монтаже и запуске насоса см. в Паспорте, Руководстве по монтажу и эксплуатации насоса.

Внимание *Аккуратно опустите насос в канализационный резервуар во избежание повреждения насоса и резервуара.*



Предупреждение

Грузоподъемное оборудование, используемое для подъема насоса, должно соответствовать массе насоса, удовлетворять местным нормам и правилам, а также проходить техническое обслуживание в соответствии с вышеуказанными нормами и правилами.

Подъемные цепи, поставляемые компанией Grundfos, имеют маркировку с указанием максимальной нагрузки и даты изготовления. Нельзя превышать максимальную нагрузку.

Техническое обслуживание должно выполняться в соответствии с местными нормами и правилами.



Рекомендуется проверять подъемные цепи и монтажные скобы, поставляемые компанией Grundfos, на предмет образования трещин, коррозии или иных дефектов как минимум один раз в год. В случае обнаружения каких-либо дефектов замените подъемную цепь или монтажную скобу.

7. Управление насосом

Указание *Если канализационный резервуар оснащен насосом с системой управления AUTOADAPT, внешний регулятор уровня не требуется.*

При установке реле уровня учитывайте следующие моменты:

- Во избежание впуска воздуха и возникновения вибраций в насосе реле уровня останова должно устанавливаться таким образом, чтобы насос останавливался до того, как он начнет всасывать воздух.
- В случае работы одного насоса реле уровня запуска должно устанавливаться таким образом, чтобы насос запускался при требуемом уровне; однако насос всегда должен запускаться до того, как уровень жидкости достигнет нижней кромки впускной трубы основания.
- В случае работы нескольких насосов реле уровня запуска должны устанавливаться таким образом, чтобы насос запускался до того, как уровень жидкости достигнет нижней кромки впускной трубы основания.
- Реле аварийного сигнала о превышении уровня всегда должно устанавливаться примерно на 100 мм выше реле уровня запуска; однако аварийный сигнал всегда должен подаваться до того, как уровень жидкости достигнет впускной трубы.

Дополнительную информацию о настройках см. в Паспорте, Руководстве по монтажу и эксплуатации выбранного контроллера насоса.

7.1 Уровни пуска и останова

Полезный объем насосного резервуара должен быть достаточно большим, чтобы число пусков не превышало максимально допустимое значение. См. Паспорт, Руководство по монтажу и эксплуатации насоса.

7.2 Монтаж системы управления

См. Паспорт, Руководство по монтажу и эксплуатации системы управления.

7.3 Монтаж системы регулирования уровня

7.3.1 Поплавковые реле уровня

Если выбраны поплавковые реле уровня, они должны устанавливаться на трубке, которая может выниматься из канализационного резервуара. Это обеспечивает легкую регулировку поплавковых реле уровня.

Указание *Необходимо учитывать, что нижнее поплавковое реле уровня (останова) должно останавливать насос до того, как уровень в канализационном резервуаре упадет ниже минимального уровня насоса. См. Паспорт, Руководство по монтажу и эксплуатации насоса.*

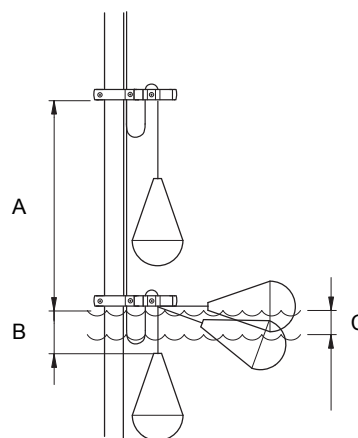


Рис. 22 Регулировка поплавковых реле уровня

A	Мин. 300 мм
B	От 50 до 100 мм
C	Диапазон отключения 110 мм

Внимание *Расстояние B не должно быть слишком большим, так как в противном случае поплавковое реле уровня может застрять в других частях оборудования.*

7.3.2 Датчик давления

Если используется датчик давления, установите защитную трубу для предотвращения загрязнения и отложений.

7.3.3 Другие типы оборудования для регулирования уровня

См. Паспорт, Руководство по монтажу и эксплуатации соответствующего оборудования.

8. Электрическое подключение и запуск изделия

См. Паспорт, Руководство по монтажу и эксплуатации насоса и системы управления.



Предупреждение

Электрическое подключение должно выполняться уполномоченным персоналом в соответствии с местными нормами и правилами.

**Предупреждение**

Насос или контроллер насоса должны быть подключены к внешнему аварийному ограничителю.

Если используется автоматический выключатель подачи электропитания в качестве аварийного ограничителя, он должен отвечать требованиям ГОСТ Р МЭК 60204-1, п. 10.8.4.

**Предупреждение**

Перед началом работы с насосом или клапанами убедитесь в том, что сняты предохранители или отключен главный выключатель.

Убедитесь в том, что не может произойти случайное включение электропитания.

Указание

Запрещено монтировать блоки управления Grundfos и свободный конец кабеля питания внутри насосной станции.

9. Общая информация об изделии

Насосные станции Grundfos являются готовыми насосными станциями для сбора и перекачивания сточных вод.

Насосные станции поставляются в качестве полностью собранных изделий, готовых для монтажа. После монтажа канализационного резервуара в него опускаются насосы.

Насосный резервуар изготовлен из армированного стеклопластика (GRP) и поставляется с установленными впускной и выпускной трубами.

Канализационный резервуар поставляется с отдельной клапанной камерой, позволяющей оператору получить доступ к клапанам без входа в резервуар.

Сточные воды направляются в канализационный резервуар. Когда уровень жидкости в резервуаре достигает максимального, насос запускается и перекачивает жидкость дальше в канализационную систему.

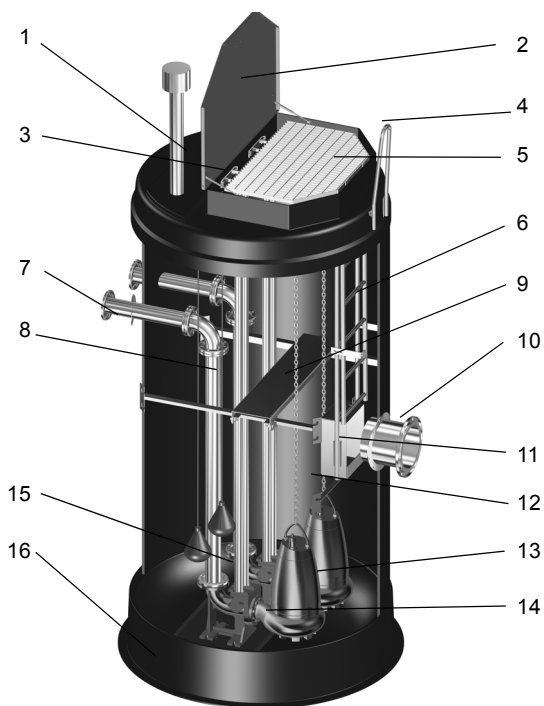
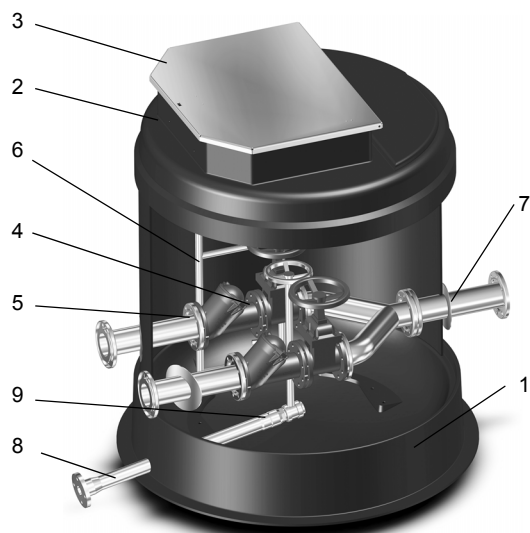


Рис. 23 Пример насосной станции

TM06 3382 0115

Поз.	Компонент	Материал
1	Крышка	Армированный стеклопластик (GRP)
	Крышка, рассчитанная на нагрузку от движения транспорта	Бетонное кольцо и чугунный люк
2	Люк	Алюминий
3	Вентиляционная труба	Нержавеющая сталь
4	Поручни	Нержавеющая сталь
5	Предохранительная решетка	Оцинкованная сталь
6	Лестница	Алюминий
7	Выпускной патрубок	Нержавеющая сталь
8	Трубы	Нержавеющая сталь
		Полиэтилен
9	Площадка обслуживания	Алюминий
10	Впускной патрубок	Нержавеющая сталь
		Полиэтилен
11	Сетчатая корзина	Нержавеющая сталь
	Отражательная перегородка	Нержавеющая сталь
12	Подъемная цепь	Нержавеющая сталь
		Оцинкованная сталь
13	Насос	-
14	Автоматическая трубная муфта	Чугун с эпоксидным покрытием
15	Реле уровня	-
16	Основание канализационного резервуара	Армированный стеклопластик (GRP)



TM06 3288 1015

Рис. 24 Клапанная камера

Поз.	Компонент	Материал
1	Клапанная камера	Армированный стеклопластик
2	Крышка	Армированный стеклопластик
3	Люк	Алюминий
4	Запорный клапан	Чугун с эпоксидным покрытием
5	Обратный клапан	Чугун с эпоксидным покрытием
6	Лестницы	Алюминий
7	Трубы	Нержавеющая сталь
8	Сливная труба	Нержавеющая сталь
9	Сливной клапан	Пластмасса

10. Область применения

Насосные станции Grundfos используются для сбора и перекачивания дренажных вод, бытовых сточных вод и неочищенных сточных вод. Тип насоса зависит от перекачиваемой жидкости.

10.1 Температура жидкости

Максимум 40 °С. В случае более высоких температур обратитесь в компанию Grundfos.

Внимание Выберите насос в зависимости от температуры жидкости. См. Паспорт, Руководство по монтажу и эксплуатации конкретных насосов.

10.2 Кислоты и щелочи

Насосная станция, как правило, может выдерживать показатели pH от 5,5 до 8, если не указаны другие показатели pH. В случае каких-либо сомнений обратитесь в компанию Grundfos.

10.3 Плотность жидкости

Максимум 1100 кг/м³.

11. Система насосной станции (PS.S)

Разделы 11.1 Одобрение CE для PS.S и 11.2 Идентификация применяются к системам насосных станций, состоящих из компонентов и деталей, утвержденных компанией Grundfos и указанных на фирменной табличке PS.S.

Система насосной станции содержит все элементы, обеспечивающие функционирование насосной станции одним блоком, и может состоять из следующих пяти элементов:

- канализационный резервуар;
- насос;
- контроллер насоса;
- регулятор уровня;
- вспомогательное оборудование.

Система насосной станции не всегда может содержать все пять элементов. Тем не менее, она всегда включает в себя канализационный резервуар и насос, а контроллер насоса или регулятор уровня могут быть встроены в сам насос, и/или вспомогательное оборудование может не входить в систему.

11.1 Одобрение CE для PS.S

PS.S одобрена CE в соответствии со следующими директивами и стандартами:

- EN 2006/42/ЕС, Директива ЕС «Машины, механизмы и машинное оборудование»;
- EN/ISO 12100, «Безопасность машинного оборудования. Основные принципы проектирования. Оценка и сокращение рисков».

Для обеспечения безопасной транспортировки и выполнения требований заказчиков элементы PS.S могут собираться на месте. Однако одобрение CE для PS.S действует только в случае выполнения следующих условий:

- Сборка PS.S произведена правильно в соответствии с Паспортом, Руководством по монтажу и эксплуатации PS.S, а также канализационного резервуара, насоса и систем управления.
- PS.S содержит элементы, определенные компанией Grundfos и указанные на фирменной табличке PS.S. Фирменная табличка PS.S находится на внутренней стороне резервуара.

11.2 Идентификация

11.2.1 Фирменная табличка, PS.S

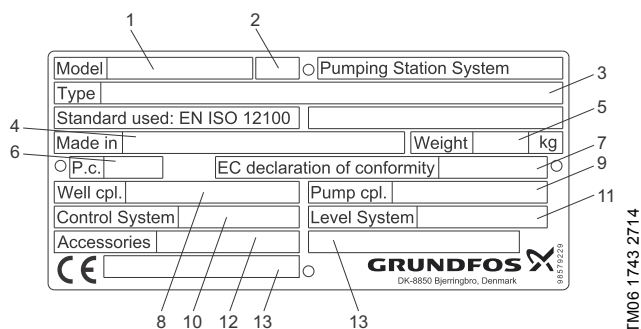


Рис. 25 Фирменная табличка, PS.S

Поз.	Описание
1	Номер изделия
2	Место производства
3	Типовое обозначение
4	Страна происхождения
5	Масса
6	Производственный код и дата изготовления (ггнн)
7	Руководство по монтажу и эксплуатации, номер издания
8	Номер изделия, канализационный резервуар
9	Номер изделия, насос
10	Номер изделия, контроллер насоса
11	Номер изделия, регулятор уровня
12	Номер изделия, вспомогательное оборудование
13	Не заполняется

11.2.2 Типовое обозначение, PS.S

Пример PS S G 18 40 SE/SL DCD318 PT

Насосная станция
Grundfos

Система

Материал канализационного резервуара

R: ПЭ центробежного формования
G: Армированный стеклопластик

Диаметр отстойника резервуара [мм] x 100

18: 1800

Глубина резервуара [мм] x 100

40: 4000

Тип насоса

CC: Unilift CC
KP: Unilift KP
AP12: Unilift AP12.50
AP35: Unilift AP35, Unilift AP12.40
AP50: Unilift AP50
APB: Unilift AP35B, Unilift AP50B
SEG: SEG
DP/EF: DP (0,6 - 1,5 кВт), EF
DP/SL: DP (2,6 кВт), SL1.50.65, SLV.65.65
SE/SL: SE/SL
S: S-насос

Контроллер насоса

CU 100: Блок управления
LC 107: Регулятор уровня
LC 108: Регулятор уровня
LC 110: Регулятор уровня
LCD 107: Регулятор уровня, два насоса
LCD 108: Регулятор уровня, два насоса
LCD 110: Регулятор уровня, два насоса
DC 318: Система управления Dedicated Controls
DC 319: Система управления Dedicated Controls
DCD 318: Система управления Dedicated Controls, два насоса
DCD 319: Система управления Dedicated Controls, два насоса

Регулятор уровня

FS2: 2 поплавковых реле уровня
FS3: 3 поплавковых реле уровня
FS4: 4 поплавковых реле уровня
PT: Датчик давления

11.3 Фирменная табличка, PS.G

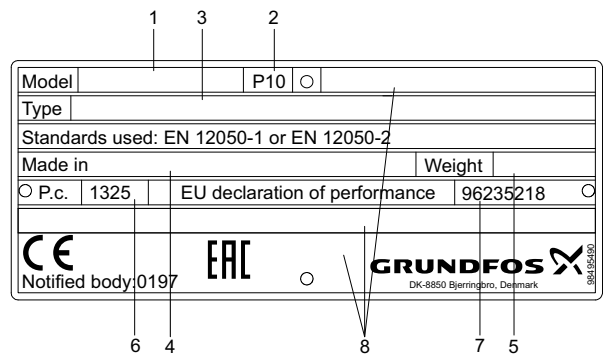


Рис. 26 Фирменная табличка

Поз.	Описание
1	Номер продукта
2	Место производства
3	Типовое обозначение
4	Страна изготовления
5	Масса
6	Дата изготовления [год/неделя]
7	Паспорт, Руководство по монтажу и эксплуатации, номер издания
8	Не заполняется

11.4 Типовое обозначение, PS.G

Пример PS. G. 18. 40 D. GC SS100. A100. SE/SL

Насосная станция

Армированный
стеклопластик

Диаметр [мм] x 100 мм
18: 1800

Глубина [мм] x 100
40: 4000

S: Один насос

D: Два насоса

T: Три насоса

Конструкция трубы

DC: Прямой выпускной патрубок,
общий

GC: S-образное колено, общее

VC: Клапанная камера

Материал и диаметр трубы

Нержавеющая сталь:

SS50: DN 50 (2")

SS65: DN 65 (2 1/2")

SS80: DN 80 (3")

SS100: DN 100 (4")

SS150: DN 150 (6")

SS200: DN 200 (8")

Полиэтилен:

PE63: D63 мм (2")

PE75: D75 мм (2 1/2")

PE90: D90 мм (3")

PE110: D110 мм (4")

PE160: D160 мм (6")

Тип монтажа

Автоматическая трубная муфта:

A50: Обвязка насосов DN 50

A65: Обвязка насосов DN 65

A80: Обвязка насосов DN 80

A100: Обвязка насосов DN 100

A150: Обвязка насосов DN 150

A200: Обвязка насосов DN 200

Тип насоса

SEG: SEG

DP/EF: DP (0,6 - 1,5 кВт), EF

DP/SL: DP (2,6 кВт), SL1.50.65, SLV.65.65

SE/SL: SE/SL

S: S-насос

12. Техническое обслуживание изделия

См. Паспорт, Руководство по монтажу и эксплуатации насоса и контроллера.

Указание

Рекомендуется выполнять все работы по техническому обслуживанию и сервисному обслуживанию после размещения насоса снаружи канализационного резервуара.

Предупреждение

Перед входом в канализационный резервуар убедитесь, что крышка заблокирована в открытом положении, предохранительная решетка снята и вентилирование резервуара выполняется в соответствии с местными нормами и правилами. В противном случае запрещено входить в канализационный резервуар.

Внимание

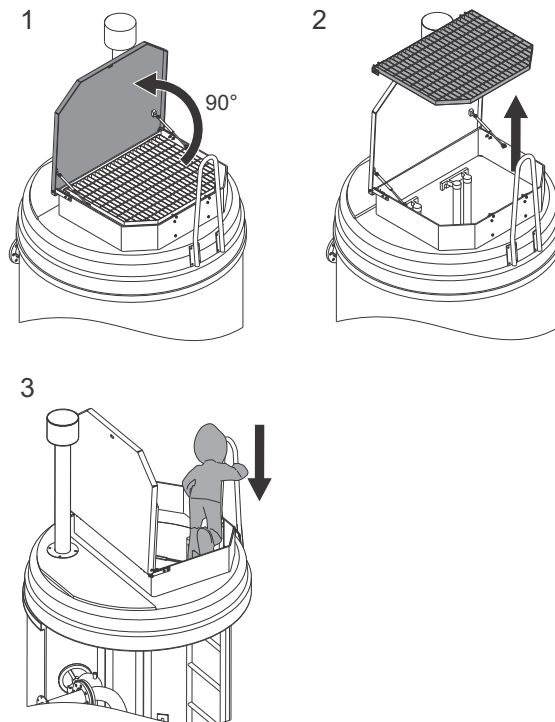


Рис. 27 Открытие канализационного резервуара



Проверяйте лестницу, поставляемую компанией Grundfos, площадку обслуживания и их крепление на предмет образования трещин, коррозии или иных дефектов как минимум один раз в год. Соблюдайте местные нормы и правила.



Предупреждение

При входе в канализационный резервуар надевайте предохранительный пояс и используйте подходящую лестницу и оборудование для подъема людей из резервуара.



Все работы в канализационных резервуарах должны выполняться в соответствии с местными нормами и правилами и под надзором как минимум одного специалиста, находящегося снаружи насосной станции.



Предупреждение

При проведении работы в открытой насосной станции или клапанной камере либо вблизи них установите надлежащие предупреждающие знаки и правильные защитные ограждения вокруг канализационного резервуара во избежание падения людей в резервуар. Предупреждающие знаки должны быть видны со всех сторон.



Если диаметр верхнего проема не превышает $\varnothing 1000$, стандартные меры предосторожности являются достаточными. Проемы свыше $\varnothing 1000$ должны быть оснащены защитными ограждениями или иными средствами безопасности.



Подъем насосов может осуществляться на монтажных петлях при помощи крана. Необходимо использовать надлежащие стропы или цепи, одобренные для подъемных работ.

TM06 1670 2614



Предупреждение

Перчатки и иные надлежащие средства индивидуальной защиты должны использоваться в соответствии с местными нормами и правилами. Соблюдайте местные нормы и правила касательно работы со сточными водами.

Указание

При недостаточном естественном освещении технический персонал должен использовать лампы.

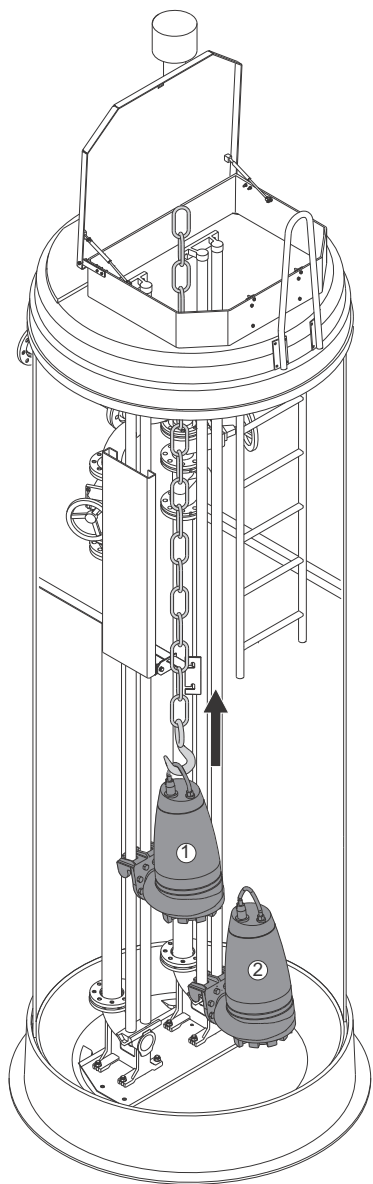


Рис. 28 Подъем насоса на автоматической трубной муфте для технического обслуживания

TM06 1671 2614

12.1 Ремонт обратного клапана



Предупреждение

Необходимо убедиться, что выходящая жидкость не станет причиной травм персонала или повреждения оборудования.



Предупреждение

Перед началом работы с обратными клапанами убедитесь в том, что сняты предохранители или отключен главный выключатель.

Убедитесь в том, что не может произойти случайное включение электропитания.



Предупреждение

Примите меры, чтобы предотвратить случайное открытие запорных клапанов.

Внимание

При входе в клапанную камеру не наступайте на трубы или клапаны.

1. Откройте сливной клапан клапанной камеры при помощи маховичка, расположенного в канализационном резервуаре, для опорожнения отстойника клапанной камеры. См. рис. 29.

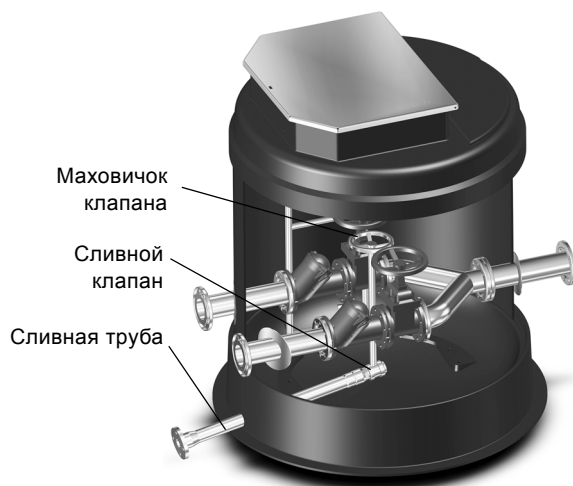


Рис. 29 Слив из клапанной камеры

TM06 3288 1015

2. Закройте запорные клапаны. См. рис. 11.
3. Отвинтите два винта на крышке обратного клапана. См. рис. 30.

Обратный клапан

Изображение в разобранном виде

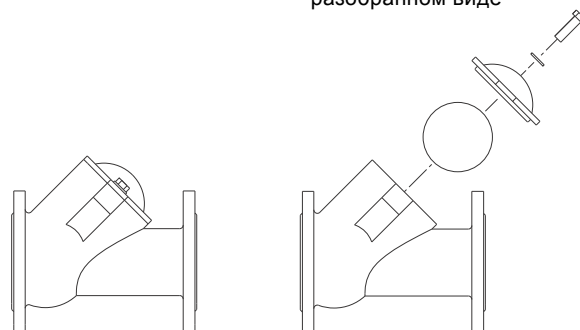


Рис. 30 Обратный клапан

TM06 1756 2714

4. Замените изношенные клапанные шары и очистите внутреннюю часть клапанов.
5. Закройте крышку клапана и затяните винты.
6. Откройте запорные клапаны. См. рис. 11.
7. Закройте сливной клапан в канализационном резервуаре. См. рис. 29.

12.2 Слив из главной трубы

1. Откройте сливной клапан клапанной камеры при помощи маховичка, расположенного в канализационном резервуаре, для опорожнения отстойника клапанной камеры. См. рис. 29.
2. Закройте запорные клапаны. См. рис. 11.
3. Отвинтите два винта на крышке обратного клапана. См. рис. 30.
4. Извлеките клапанный шар, установите крышку клапана на место и затяните винты.
5. Откройте запорные клапаны и выполните слив из главной трубы. См. рис. 11.
6. Установите клапанный шар в обратном клапане.

12.3 Загрязненные насосы



Если насос использовался для перекачивания опасных для здоровья или ядовитых жидкостей, этот насос рассматривается как загрязненный.

В этом случае при каждой заявке на техническое обслуживание следует заранее предоставлять подробную информацию о перекачиваемой жидкости. В случае, если такая информация не предоставлена, фирма Grundfos может отказать в проведении технического обслуживания.

Возможные расходы, связанные с возвратом насоса на фирму, несёт отправитель.

13. Договор на техническое обслуживание

Можно заключить договор на техническое обслуживание с компанией Grundfos.

14. Утилизация отходов

Основным критерием предельного состояния является:

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

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

15. Гарантии изготовителя

Специальное примечание для Российской Федерации:

Срок службы оборудования составляет 10 лет.

Предприятие-изготовитель:

Концерн "GRUNDFOS Holding A/S"

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

* точная страна изготовления указана на фирменной табличке.

По всем вопросам на территории РФ просим обращаться:

ООО "Грундфос"

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

Телефон +7 (495) 737-30-00

Факс +7 (495) 737-75-36.

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

Условия подачи рекламаций

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

3. Если нельзя утилизировать данное изделие как цельный агрегат, насосное оборудование можно извлечь из канализационного резервуара, а резервуар заполнить и закрыть.

Возможны технические изменения.

Preklad pôvodnej anglickej verzie.

OBSAH

	Strana
1. Symbole použité v tomto návode	160
2. Bezpečnostné pokyny	160
3. Prijatie produktu	161
3.1 Preprava produktu	161
3.2 Kontrola produktu	162
4. Inštalácia produktu	162
4.1 Príprava základu	162
4.2 Inštalácia nádrže	163
5. Inštalácia ventilovej skrine	164
5.1 Pripojenie potrubia	164
5.2 Inštalácia krytu	165
5.3 Ventilačné potrubie	166
5.4 Servisná plošina	166
5.5 Káble	166
6. Dimenzovanie	167
6.1 Inštalácia čerpadla	167
7. Ovládanie čerpadla	167
7.1 Zapínacie a vypínacie hladiny	167
7.2 Montáž riadiaceho systému	167
7.3 Montáž hladinového riadiaceho systému	167
8. Elektrické zapojenie a spustenie produktu	167
9. Predstavenie produktu	168
10. Použitie	169
10.1 Teplota kvapaliny	169
10.2 Kyseliny a zásady	169
10.3 Hustota kvapaliny	169
11. Sústava čerpacích staníc (PS.S)	169
11.1 Označenie CE na PS.S	169
11.2 Identifikácia	169
11.3 Typový štítok, PS.G	170
11.4 Typový kľúč PS.G	171
12. Servis produktu	171
12.1 Oprava spätného ventilu	172
12.2 Vypustenie hlavného potrubia	173
12.3 Kontaminované čerpadlá	173
13. Servisná zmluva	173
14. Likvidácia výrobku po skončení jeho životnosti	173

**Upozornenie**

Pred inštaláciou si prečítajte montážny a prevádzkový návod. Montáž a prevádzka musia spĺňať miestne predpisy týkajúce sa bezpečnosti práce a tiež interné pracovné predpisy prevádzkovateľa.

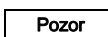
1. Symbole použité v tomto návode

**Upozornenie**

Bezpečnostné pokyny obsiahnuté v týchto prevádzkových predpisoch, ktorých nedodržovanie môže mať za následok ohrozenie osôb, sú označené všeobecným symbolom pre nebezpečenstvo DIN 4844-W00.

**Upozornenie**

Nedodržanie týchto pokynov, môže viesť k úrazu elektrickým prúdom, vážnym zraneniam alebo úmrtiu.

**Pozor**

Nedodržanie týchto pokynov môže spôsobiť poruchy alebo poškodiť zariadenie.

**Dôležité**

Poznámky a pokyny, ktoré uľahčujú prácu a zabezpečujú bezpečnú prevádzku.

2. Bezpečnostné pokyny

Prijatie produktu

**Upozornenie**

Pred zdvíhaním nádrže sa uistite, že je zdvíhacia konzola utiahnutá.

Neopatrná manipulácia pri zdvíhaní alebo preprave môže spôsobiť ujmu na zdraví alebo nádrž poškodiť.

Inštalácia produktu

**Upozornenie**

Inštaláciu nádrže smú vykonávať len oprávnení odborníci podľa miestnych predpisov.

Práce v nádržiach s odpadovou vodou alebo v ich blízkosti sa musia vykonávať v súlade s miestnymi predpismi.

**Upozornenie**

Predtým než umiestnite nádrž na jej miesto, je potrebné znovu utiahnuť viaceré spoje, ktoré sa počas prepravy mohli uvoľniť.

**Upozornenie**

Nádrž musí byť zamknutá, aby sa zabránilo nežiadaniu prístupu.

**Upozornenie**

Zariadenie použité na zdvíhanie čerpadla musí byť dimenzované pre hmotnosť čerpadla, musí byť schválené a udržiavané podľa miestnych predpisov.

**Upozornenie**

Reťaze dodávané spoločnosťou Grundfos majú vyznačenú max. záťaž a dátum výroby. Neprekračujte max. záťaž.



Údržba musí byť vykonaná v súlade s miestnymi predpismi.

Odporúčame kontrolovať reťaze a závesné oká minimálne raz do roka, či na nich nie sú praskliny, korózia a iné nepravidelnosti. Ak nájdete chyby, reťaz alebo závesné oko nahraďte.

Inštalácia produktu

**Upozornenie**

Elektrické pripojenia by mal vykonávať len oprávnený elektrikár v súlade s miestnymi predpismi.

**Upozornenie**

Čerpadlo alebo riadiaca jednotka čerpadla musia byť pripojené na externý núdzový vypínač. Ak sa ako núdzový vypínač používa istič napájania, musí spĺňať normu EN 60204-1, 10.8.4.

**Upozornenie**

Pred začatím prác na čerpadle alebo ventiloch zabezpečte, aby boli odstránené všetky poistky alebo aby bol vypnutý sieťový spínač.

Uistite sa, že napájacie napätie nemôže byť náhodne zapnuté.

Servis produktu

**Upozornenie**

Skontrolujte závesné oká dodané firmou Grundfos, servisnú plošinu a ich upnutie minimálne raz do roka, či na nich nie sú praskliny, korózia a iné nepravidelnosti. Dbajte na miestne predpisy.

**Upozornenie**

Pri vstupe do nádrže majte oblečené bezpečnostné popruhy a na dvíhanie osôb z nádrže použite vhodný rebrík a vybavenie.

Všetky práce v nádržiach sa musia vykonávať v súlade s miestnymi predpismi a pod dozorom aspoň jednej osoby mimo čerpacej stanice.

**Upozornenie**

Ak sa vykonávajú práce v otvorenej čerpacej stanici alebo ventilovej komore alebo v ich blízkosti, umiestnite okolo nádrže príslušné varovné označenie a náležité bezpečnostné zábrany, aby ste zabránili pádu osôb do nádrže. Varovné označenie musí byť viditeľné zo všetkých strán.

**Upozornenie**

Ak má vrchný otvor priemer do Ø1000, bežné bezpečnostné opatrenia budú postačujúce. Otvory väčšie ako Ø1000 musia byť vybavené bezpečnostnými zábranami alebo inými bezpečnostnými opatreniami.

**Upozornenie**

Čerpadlá je možné zdvíhať pomocou žeriavu prostredníctvom zdvíhacích bodov. Musia sa na to použiť náležité popruhy alebo reťaze schválené na zdvíhanie.

**Upozornenie**

V súlade s miestnymi predpismi sa musia používať rukavice a iné prostriedky osobnej ochrany.

Je potrebné dodržiavať miestne predpisy týkajúce sa styku s odpadovými vodami.

**Upozornenie**

Zaistíte, aby vytekajúca voda nemohla spôsobiť zranenie osôb alebo poškodenie zariadenia.

**Upozornenie**

Pred začatím prác na spätných ventiloch zabezpečte, aby boli odstránené všetky poistky alebo aby bol vypnutý sieťový spínač.

Uistite sa, že napájacie napätie nemôže byť náhodne zapnuté.

**Upozornenie**

Uistite sa, že oddelovací ventil sa nemôže náhodne otvoriť.

**Upozornenie**

Ak sa čerpadlo používalo na čerpanie toxických alebo inak pre zdravie škodlivých kvapalín, bude označené ako kontaminované.

3. Prijatie produktu

3.1 Preprava produktu

Dôležité

Pri preprave a manipulácii pri nízkych teplotách majte na pamäti, že jej odolnosť voči nárazom je znížená.

Nádrž sa musí prepravovať v horizontálnej polohe a musí byť pripevnená k prepravnému vozidlu. Príslušenstvo, ak nejaké je, musí byť upevnené vnútri nádrže.

Pozor

Pred postavením nádrže do vertikálnej polohy snímte prepravné výstuže a vyberte príslušenstvo z vnútra nádrže.

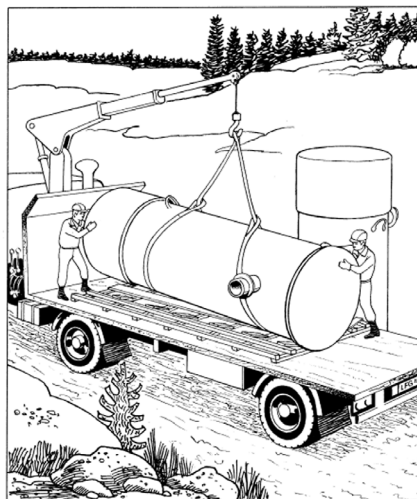
Zákazník si musí zabezpečiť vhodné zdvíhacie vybavenie na mieste vykládky. Hmotnosť nádrže je uvedená na typovom štítku.

Opatrenia počas prepravy a manipulácie

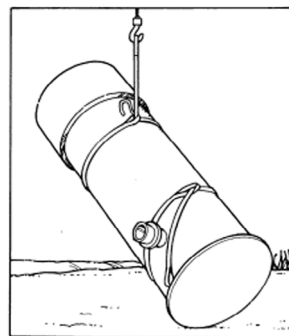
- Nádrž z nákladného vozidla nezhadzujte.
- Použite schválené popruhy z textilu alebo podobných materiálov pri nakladaní nádrže na nákladné vozidlo, pri jej vykladaní alebo jej premiestňovaní na stavenisko.
- S nádržou manipulujte a dvíhajte ju v súlade s miestnymi predpismi.
- Nádrž neťahajte po zemi.
- Nádrž nesmie byť vystavená bodovému zaťaženiu.
- Nádrž nesmie byť vystavená ostrým hranám.
- Pri kladení nádrže na zem sa uistite, že ide o rovný povrch.

Pozor

Ak má nádrž úchytky na zdvíhanie, použite ich pri manipulácii.



Obr. 1 Dvíhanie nádrže z prepravného vozidla



Obr. 2 Prepravné pásy

Pozor

Opора žeriava musí byť umiestnená vo vhodnej vzdialenosti od nádrže, aby sa predišlo kolapsu otvoru nádrže.

Dbajte na miestne predpisy.

**Upozornenie**

Pred zdvíhaním nádrže sa uistite, že je zdvíhacia konzola utiahnutá.

Neopatrná manipulácia pri zdvíhaní alebo preprave môže spôsobiť ujmu na zdraví alebo nádrž poškodiť.

TM06 1232 1914

TM06 1233 1914

3.2 Kontrola produktu

Po preprave a pred inštaláciou musí byť čerpacia stanica skontrolovaná zákazníkom.

Kontrola musí zahŕňať toto:

- Skontrolujte poškodenia čerpacej stanice pri preprave. Ak zistíte akékoľvek poškodenia, ihneď kontaktujte prepravcu.
- Skontrolujte, či sa dodaný produkt zhoduje s objednávkou.
- Skontrolujte polohu a veľkosť vybavenia.
- Je potrebné znovu utiahnuť viaceré spoje, ktoré sa počas prepravy mohli uvoľniť.
- Skontrolujte či sú všetky ventily okrem výpustného ventilu vo ventilovej komore otvorené.
- Skontrolujte ďalšie súčasti, ako napr. ventilačné rúry.

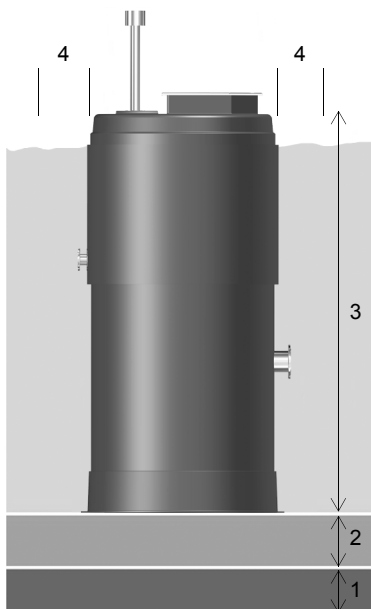
4. Inštalácia produktu

4.1 Príprava základu

Upozornenie

Inštaláciu nádrže smú vykonávať len oprávnení odborníci podľa miestnych predpisov.

Práce v nádržiach s odpadovou vodou alebo v ich blízkosti sa musia vykonávať v súlade s miestnymi predpismi.



Obr. 3 Schematický náčrt inštalácie

Pol.	Popis
1	Základová vrstva
2	Základová doska
3	Zásyp stlačený vo vrstvách max. hrúbky 50 cm
4	Vzdialenosť 50 cm od krytu, kde nesmie dôjsť k veľkému zaťaženiu

Pozor

Nádrž je nutné umiestniť tak, aby jej montáž nepoškodila iné zariadenia. A iné zariadenia nesmú poškodiť podzemnú nádrž.

4.1.1 Základová vrstva

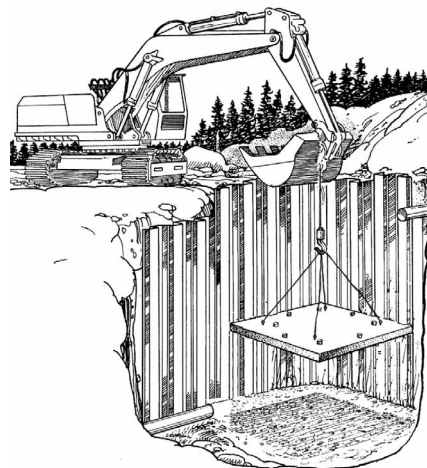
Pod dnom otvoru musí byť položená základová vrstva materiálu, ak rozbor pôdy a údaje o zaťažení nádrže ukazujú, že samotné dno nádrže nebude mať dostatočnú nosnosť.

Základovú vrstvu môžete vytvoriť po vyhĺbení položením stabilnej vrstvy vhodného štrku alebo podobného materiálu vo vrstvách max. hrúbky 50 cm. Ak je výkop nechtiac príliš vyhĺbený, bude potrebné nasypať základovú vrstvu.

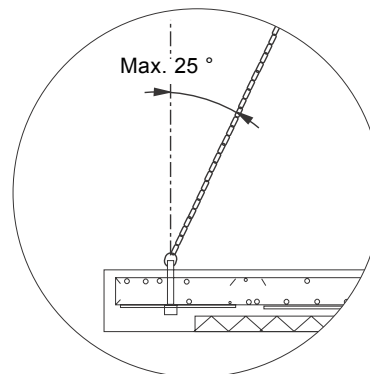
4.1.2 Základová doska

Použitie betónu musí spĺňať tieto požiadavky:

Trieda pevnosti	C40/50-2
Trieda vystavenia	XC4
Pomer vody a cementu	≤ 0,45
Maximálny obsah chloridu	0,4 %
Výstuha	B500B
Maximálny uhol náklonu	25 °
Maximálna absorpčná schopnosť masy	6 %



Obr. 4 Spustenie základovej dosky



Obr. 5 Maximálny uhol náklonu

Dôležité **Ubezpečte sa, že základová doska je v rovine, pred inštaláciou nádrže.**

Kotviace skrutky pre základovú dosku môžu byť osadené pred nádržou. Preto je možné osadiť kotviace skrutky a vykonať ťahovú skúšku predtým, než čerpacia stanica dorazí na miesto inštalácie.

Dôležité **Každá kotviaca skrutka musí byť spôsobilá v ťahovom teste odolať záťaži 20 kN (2000 kg).**

Dôležité **Ak bude základová doska odlietaná na mieste, pozrite si brožúru 98697625 s údajmi o rozmeroch odliatku. Dokument je k dispozícii v Produktovom centre Grundfos.**

Dôležité **Ak je základová doska odlietaná na mieste, plocha dosky musí byť vyhladená.**

Pre prístup do brožúry s údajmi použite buď QR kód alebo webovú adresu uvedenú nižšie.



net.grundfos.com/qr/i/98697625

TM06 3859 1015

4.2 Inštalácia nádrže

Dôležité

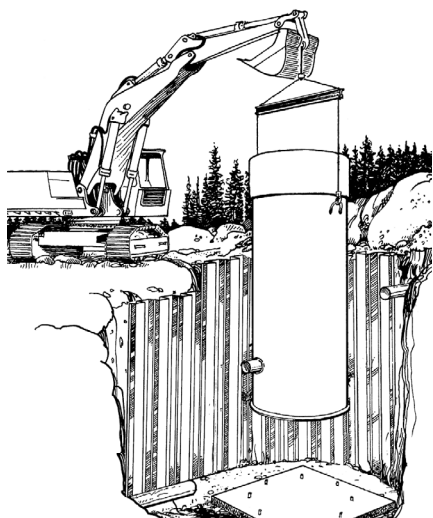
Pred umiestnením na žiadané miesto, skontrolujte, či nádrž nie je z vonkajšej strany poškodená. Po inštalácii nádrže Grundfos nenesie zodpovednosť za možné poškodenie.



Upozornenie

Predtým, než umiestnite nádrž na jej miesto, je potrebné znovu utiahnuť viaceré spoje, ktoré sa počas prepravy mohli uvoľniť.

1. Očistite povrch základovej dosky, ubezpečte sa, že sa nemôže nič dostať medzi základovú dosku a upevňovaciu prírubu nádrže.
2. Zdvihnite nádrž pomocou zdvíhacích ušíek a umiestnite ho do stredu kruhu kotviacich skrutiek na základovej doske.



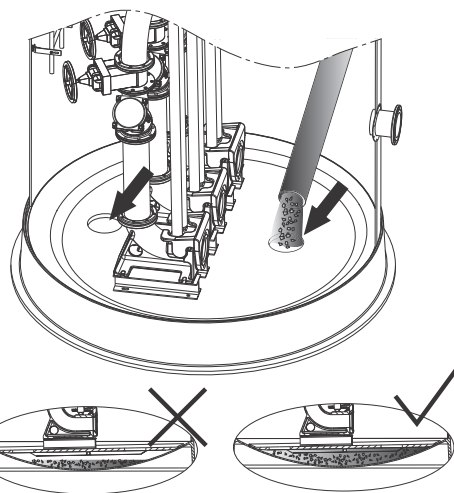
Obr. 6 Spustenie nádrže

3. Nádrž umiestnite správne a to tak, aby boli príruby v správnom smere voči nasávacím a výtokovým rúram.

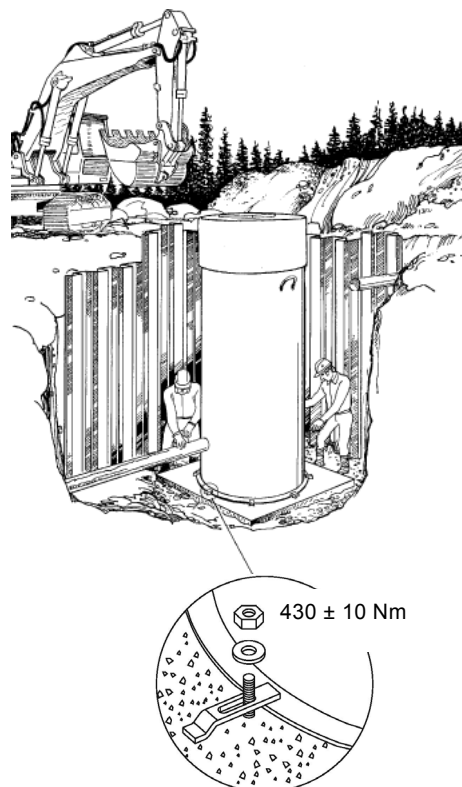
Dôležité

V šachtách s priemerom 2,0, 2,2 alebo 3,0 m s výtlačnými potrubiami nad DN 150 a s dvoma otvormi v dne šachty vyplňte prázdny priestor pod dnom šachty betónom z dôvodu eliminácie vibrácií. Pozri obr. 7.

TM06 1238 1914



4. Ako vyplniť prázdny priestor betónom



Obr. 7 Zaisťte montážne konzoly

Pozor *Nespúšťajte nádrž na kotviace skrutky, keďže môžu poškodiť povrch nádrže.*

5. Osadte konzoly, podložky a matice M20 F8.8 a utiahnite matice na 430 ± 10 Nm.

Dôležité

Ubezpečte sa, že v vystužených plastových konštrukciách spodku nádrže neostali žiadne zvyškové pnutia.

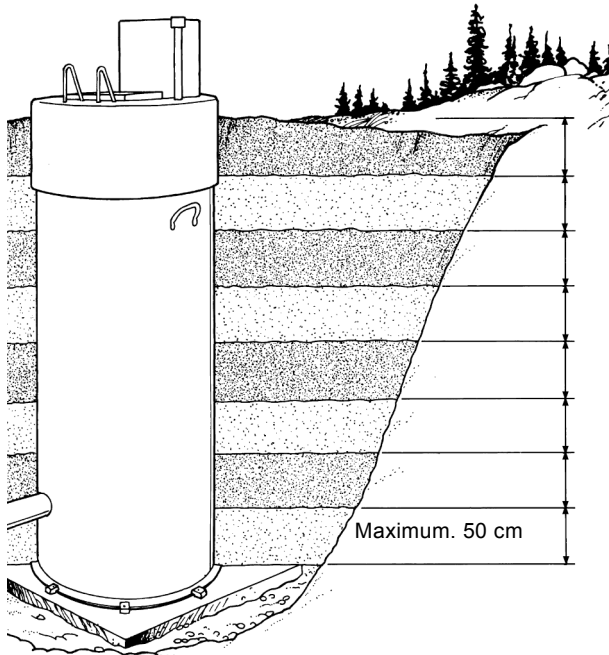
TM06 4359 2115

TM06 1239 1914

4.2.1 Zасыpanie

Pozor *Doskové komparátory sa nesmú používať vo vzdialenosti menšej než 30 cm od steny nádrže.*

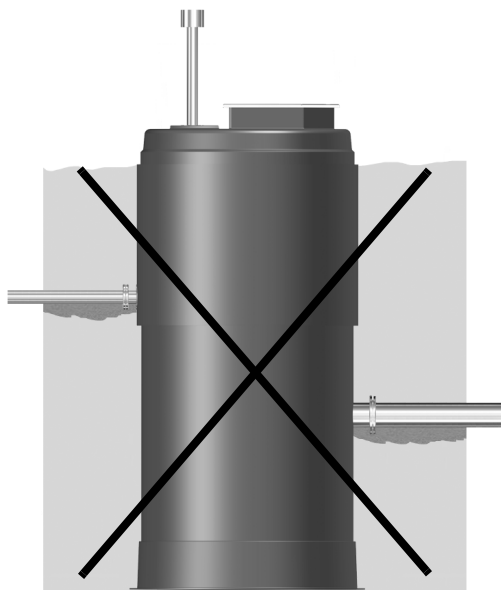
- Zасыповý materiál musí poskytnúť dostatočnú oporu nádrži na všetkých stranách a zabezpečiť, aby záťaž mohla byť rozložená bez škodlivých bodových účinkov alebo podobných dopadov.
- Zасыповý materiál musí byť stlačiteľný štrk alebo piesok s rovnomernou veľkosťou zŕn. Maximálna veľkosť zŕn je 32 mm. Zасыповý materiál nesmie obsahovať žiadne kamene väčšie, než je maximálna veľkosť zŕn.
- So zасыpom je potrebné zaobchádzať tak, aby nedošlo k poškodeniu ani deformácii nádrže.
- Zасыp musí byť stlačený vo vrstvách max. hrúbky 50 cm.



Obr. 8 Stlačené vrstvy max. hrúbky 50 cm

TM06 3352 5214

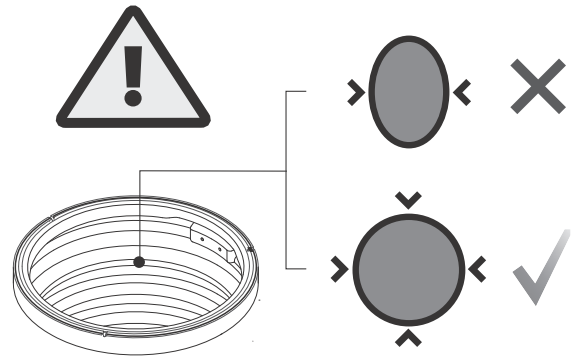
Dôležité *Pod sacím a výtláčnym potrubím riadne zhutnite zасыp, aby hrdlá neboli pri dosadnutí zасыpu vystavené zostupnému zaťaženiu. Pozri obr. 9.*



Obr. 9 Nedostatočné spevnenie pod potrubiami

TM06 1879 3314

Pozor *Pri zасыpávaní musí byť na nádrži kryt, aby sa nádrž nedeformovala (nestala sa oválnou).*

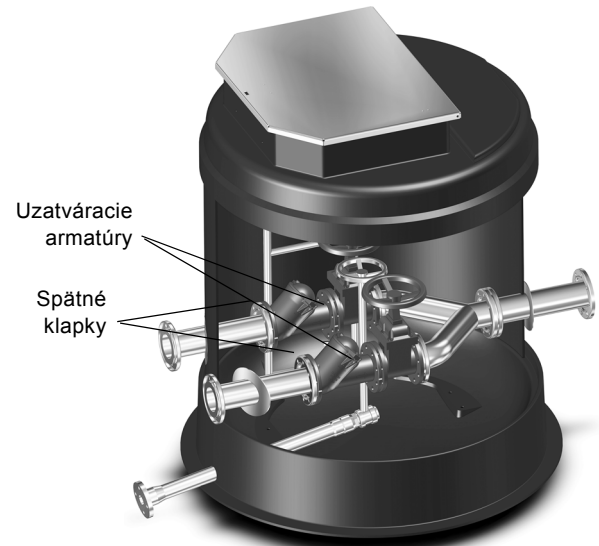


TM06 3603 0615

Pozor *Pre zhutnenie spodnej vrstvy použite mechanické zariadenie a vrstvu zhutnite na hustotu 98-100 % danou priestorovou skúškou.*

5. Inštalácia ventilovej skrine

Riadte sa rovnakými pokynmi ako pri inštalácii nádrže. Pozri časť 4. *Inštalácia produktu.*



Obr. 10 Ventilová komora

TM06 3288 1015

5.1 Pripojenie potrubia

Spevnite zасыp okolo nádrže až ku spodnej časti prípojky rúry pred pripojením potrubia. Pozri obr. 9.

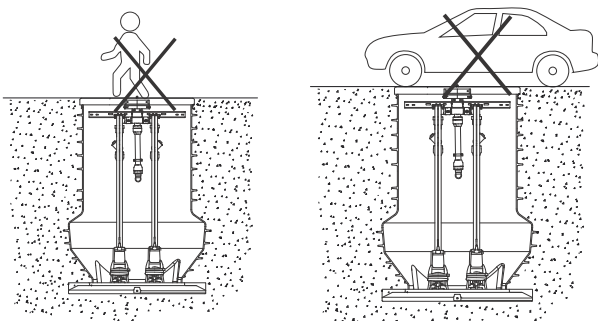
Pred pripojením potrubí skontrolujte, že:

- Rúry a tesnenia musia byť čisté.
- Nasávacie potrubie musí byť správne zarovnané s prípojkou potrubia.

5.2 Inštalácia krytu

Pozor

Kryty nie sú schválené pre chodcov a vozidlá, pokiaľ nie je inak uvedené.



Obr. 11 Neschválené pre chodcov a vozidlá

Ako štandard sú kryty vyrobené zo sklenených vlákien a hliníkových okienok. Štandardné kryty sú vopred osadené.

Dôležité

Bezpečnostná mriežka je rozdelená, ak je priemer nádrže väčší, než 2 m.

Od typu PS.G.30 vyššie má čerpacia stanica ako otvor pre údržbu, tak aj otvor pre servis.



Upozornenie

Nádrž musí byť zamknutá, aby sa zabránilo nežiadaniu prístupu.

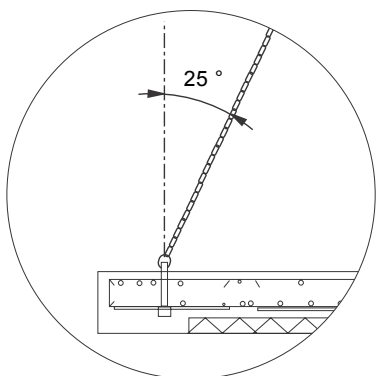
Pre ďalšie informácie viď brožúru s údajmi 98697625. Dokument je k dispozícii v Produktovom centre Grundfos.

5.2.1 Osadenie krytu schváleného pre prepravu.

Kryty sú k dispozícii pre všetky veľkosti nádrže ako voliteľný kryt. Kryt je betónová doska s oceľovými okienkami.

Pozor

Maximálny uhol náklonu pri dvíhaní krytu je 25 °.



Obr. 12 Maximálny uhol náklonu

Pozor

Základňa a vrstva zásypu pre kryt musí byť takej povahy, aby plocha uniesla zaťaženie, pre ktoré je betónový kryt dimenzovaný. Dbajte na miestne predpisy.

Inštalácia krytu s betónovou skružou

Pri zhutňovaní zásypu buďte opatrní za účelom prevencie poškodenia vrchu nádrže. Veľkosť zrn pod krytom a blízko vrchu nádrže musí byť 2 až 20 mm.

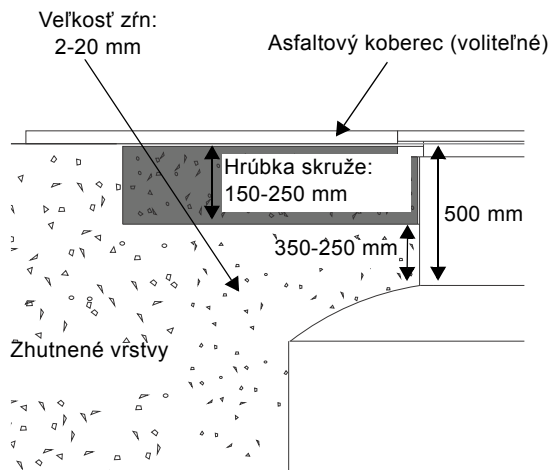
Spustíte betónovú skruž na zhutnený zásyp. Na skruži môže byť urobený asfaltový koberec.

Dôležité

Nádrž má 500 mm objímku, ktorá musí byť odrezaná na správnu dĺžku v mieste montáže.

Pozor

Nádrž nesmie podopierať skruž.

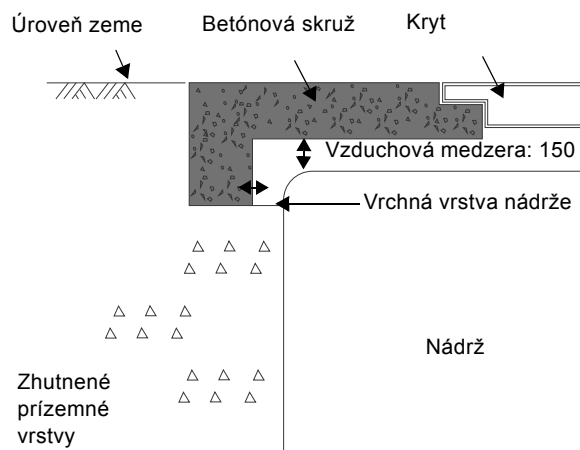


Obr. 13 Inštalácia krytu s betónovou skružou

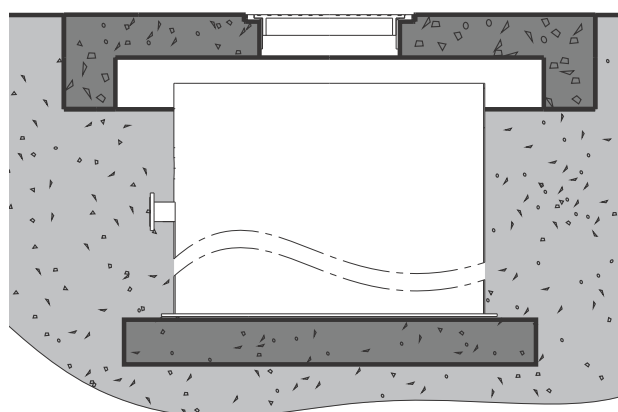
Inštalácia krytu so vzduchovou medzerou

Po zhutnení zásypu na vrchnú vrstvu čerpacej stanice spustíte kryt na čerpaciu stanicu. Viď obr. 14 a 15.

Po montáži musí byť medzi krytom a nádržou vzduchová medzera 150 mm. Viď obr. 14 a 15.



Obr. 14 Kryt schválený pre prepravu, pohľad v reze



Obr. 15 Kryt schválený pre prepravu

Dôležité

Ak bude betónová skruž odlievaná na mieste, pozrite si brožúru 98697625 s údajmi o rozmeroch odliatku. Dokument je k dispozícii v Produktovom centre Grundfos.

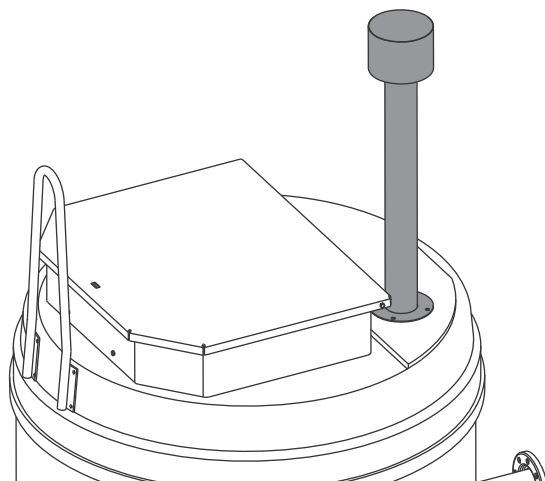
Pre prístup do brožúry s údajmi použite buď QR kód alebo webovú adresu uvedenú nižšie.



net.grundfos.com/qr/i/98697625

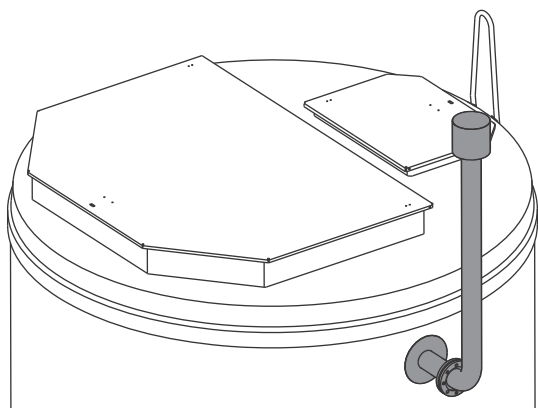
5.3 Ventilačné potrubie

Odporúčame vybaviť nádrž vetracím potrubím (doplnok). Pozri časť [5.1 Pripojenie potrubia](#).



Obr. 16 Nádrž s vetracím potrubím namontovaným na vrchu

TM06 1683 2614



Obr. 17 Nádrž s vetracím potrubím namontovaným na boku

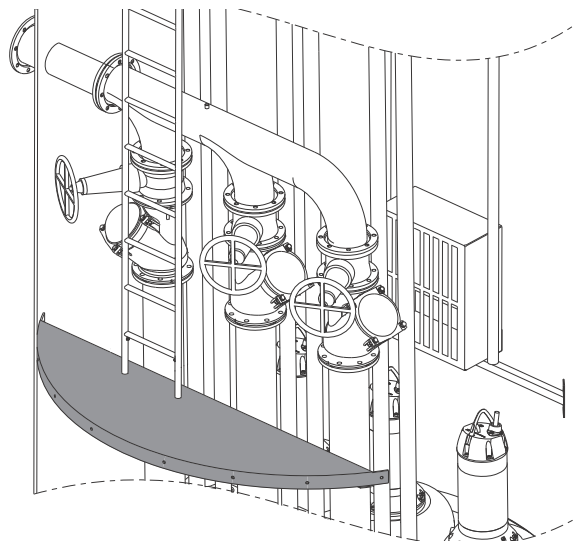
TM06 1684 2614

5.4 Servisná plošina

Servisná plošina je iba pre osoby a používa sa, keď sú vnútri nádrže v prevádzke oddeľovacie ventily.

Pozor

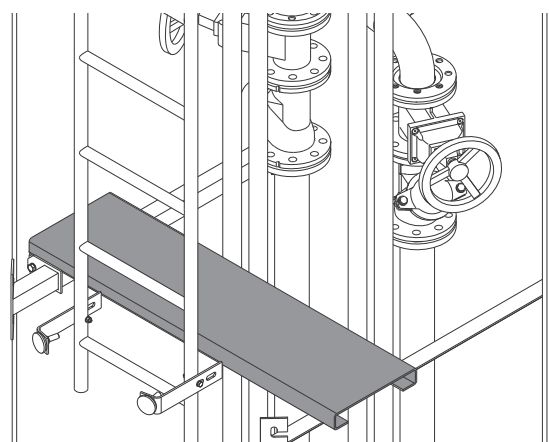
Neumiestňujte čerpadlá dočasne na servisnú plošinu.



Obr. 18 Servisná plošina namontovaná napevno

TM06 3859 1015

TM06 1687 2614



Obr. 19 Zdvíhateľná servisná plošina

TM06 1737 2714

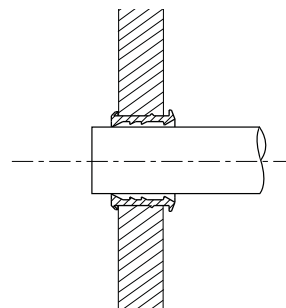
5.5 Káble

Káble pre hladinové spínače a čerpadlo môžu byť do nádrže vedené cez káblový vstup umiestnený na boku nádrže.

Pozor

Pri demontáži alebo montovaní čerpadla dávajte pozor, aby ste káble nepriškripli alebo nepoškodili.

Po namontovaní čerpadla a káblov musia byť káble zavesené tak, aby na nich nedoliehalo žiadne pnutie.



Obr. 20 Káblová prechodka

TM03 3709 5014

Pozor

V prípade prítomnosti korózných plynov odporúčame použitie vzduchotesnej káblvej prechodky.

6. Dimenzovanie

Objem nádrže závisí od prietoku odpadovej vody a výkonu čerpadla.

Ak je tekutina v nádrži nehybná dlhší čas, na dne nádrže môžu vzniknúť usadeniny. Z tohto dôvodu odporúčame zapínať čerpadlo najmenej dvakrát každých 24 hodín.

6.1 Inštalácia čerpadla

Pre získanie informácií o montáži a spustení čerpadla pozri montážny a prevádzkový návod čerpadla.

Pozor

Čerpadlo spúšťajte do nádrže opatrne, aby nedošlo k poškodeniu čerpadla ani nádrže.



Upozornenie

Zariadenie použité na zdvíhanie čerpadla musí byť dimenzované pre hmotnosť čerpadla a musí byť schválené a udržiavané podľa miestnych predpisov.

Reťaze dodávané spoločnosťou Grundfos majú vyznačenú max. záťaž a dátum výroby. Neprekračujte max. záťaž.



Údržba musí byť vykonaná v súlade s miestnymi predpismi.

Odporúčame kontrolovať reťaze a závesné oká do firmy Grundfos minimálne raz do roka, či na nich nie sú praskliny, korózia a iné nepravidelnosti. Ak nájdete chyby, reťaz alebo závesné oko nahradte.

7. Ovládanie čerpadla

Dôležité

Ak je nádrž vybavená čerpadlom s riadiacou jednotkou AUTO_{ADAPT}, nie je potrebná externá hladinová riadiaca jednotka.

Pri inštalácii hladinových spínačov dodržujte nasledujúce body:

- Kvôli zabráneniu nasávania vzduchu a vzniku vibrácií v čerpadle umiestnite vypínací hladinový spínač v takej polohe, aby vypol čerpadlo ešte pred tým, ako začne nasávať vzduch.
- V prípade prevádzkového režimu s jedným čerpadlom, umiestnite plavákový spínač zapínacej hladiny tak, aby sa čerpadlo zapínalo pri dosiahnutí požadovanej hladiny. Čerpadlo sa však musí zapnúť vždy ešte predtým, než hladina kvapaliny dosiahne úroveň dolnej hrany spodného prírodného potrubia.
- V prípade inštalácie s viacerými čerpadlami umiestnite zapínacie hladinové spínače do takej polohy, aby sa čerpadlo zapínalo ešte pred tým, než hladina kvapaliny dosiahne úroveň spodnej hrany prírodného potrubia.
- Plavákový spínač pre aktiváciu signalizácie vysokej hladiny musí byť umiestnený vždy cca 100 mm nad plavákovým spínačom zapínacej hladiny. Poplašná signalizácia vysokej hladiny sa však musí spustiť vždy ešte pred tým, ako hladina kvapaliny dosiahne úroveň prírodného potrubia.

Ďalšie pokyny pre nastavenie sú uvedené v montážnom a prevádzkovom návode zvolenej riadiacej jednotky čerpadla.

7.1 Zapínacie a vypínacie hladiny

Čerpacia nádrž musí mať taký užitočný objem, ktorý zaistí, aby počet zapnutí čerpadla neprevýšil maximálny dovolený počet. Pozri montážny a prevádzkový návod čerpadla.

7.2 Montáž riadiaceho systému

Pozri montážne a prevádzkové pokyny pre riadiaci systém.

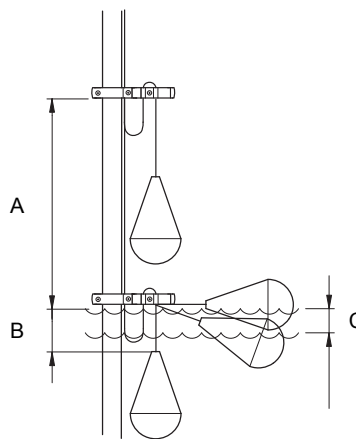
7.3 Montáž hladinového riadiaceho systému

7.3.1 Plavákové spínače

Ak boli pre ovládanie čerpadla zvolené plavákové spínače, je možné ich umiestniť na rúre, ktorú je možné z nádrže vytiahnuť. To zabezpečí ľahké nastavenie plavákových spínačov.

Majte na pamäti, že spodný plavákový spínač (vypínací) musí vypínať čerpadlo skôr, ako hladina kvapaliny v nádrži klesne pod úroveň minimálnej hladiny čerpadla. Pozri montážny a prevádzkový návod čerpadla.

Dôležité



Obr. 21 Nastavenie plavákových spínačov

A	Min. 300 mm
B	50 až 100 mm
C	Deaktivačný rozsah 110 mm

Pozor

Vzdialenosť B nesmie byť príliš veľká, lebo inak by plavákový spínač mohol uviaznuť v iných častiach inštalácie.

7.3.2 Snímač tlaku

V prípade použitia spínača tlaku ho nainštalujte na ochranné potrubie za účelom prevencie kontaminácie a usadenín.

7.3.3 Iné druhy riadiacich hladinových jednotiek

Pozri montážny a prevádzkový návod príslušného zariadenia.

8. Elektrické zapojenie a spustenie produktu

Pozri montážny a prevádzkový návod čerpadla a riadiaceho systému.



Upozornenie

Elektrické pripojenia by mal vykonávať len oprávnený elektrikár v súlade s miestnymi predpismi.



Upozornenie

Čerpadlo alebo riadiaca jednotka čerpadla musia byť pripojené na externý núdzový vypínač. Ak sa ako núdzový vypínač používa istič napájania, musí spĺňať normu EN 60204-1, 10.8.4.



Upozornenie

Pred začatím prác na čerpadle alebo ventiloch zabezpečte, aby boli odstránené všetky poistky alebo aby bol vypnutý sieťový spínač.

Uistite sa, že napájacie napätie nemôže byť náhodne zapnuté.

Dôležité

Neinštalujte ovládacie skrinky Grundfos a voľný koniec napájacieho kábla vnútri čerpacej stanice.

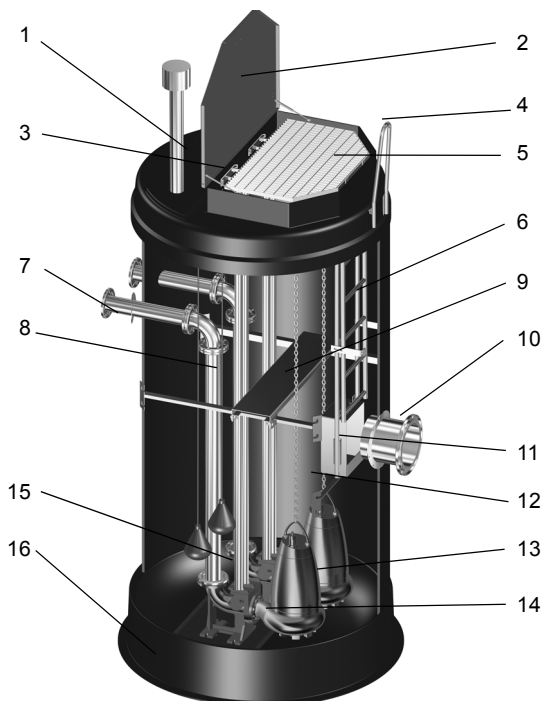
9. Predstavenie produktu

Čerpace stanice Grundfos sú prefabrikované čerpace stanice na zber a čerpanie odpadovej vody. Čerpace stanice sa dodávajú ako kompletne zmontované jednotky pripravené na inštaláciu. Čerpadlá sú spustené na nádrž po inštalácii nádrže.

Čerpacia nádrž je vyrobená zo sklolaminátu (GRP) a dodáva sa spolu s namontovanými nasávacími a výtlačnými potrubiami a ventilmi.

Nádrž je k dispozícii so samostatnou ventilovou komorou umožňujúcou obsluhu prístupu k ventilom bez toho, aby musela vstupovať do nádrže čerpadla.

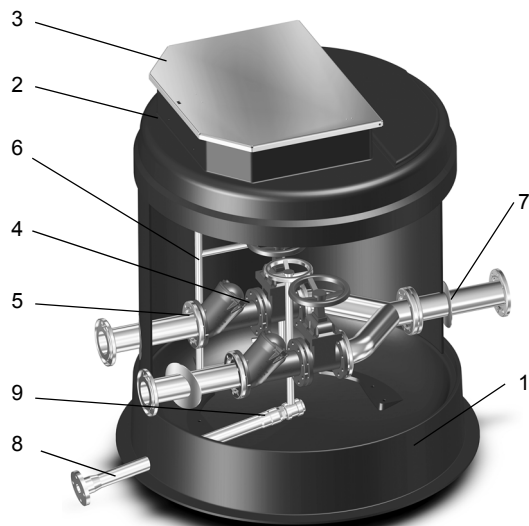
Odpadová voda sa privádza do nádrže. Keď kvapalina v nádrži dosiahne maximálnu hladinu, čerpadlo sa zapne a začne čerpať kvapalinu ďalej do kanalizácie.



Obr. 22 Príklad čerpacej stanice

TM06 3382 0115

Pol.	Súčiastka	Materiál
1	Kryt	Sklolaminát (GRP)
	Kryt schválený pre prepravu	Betónová skruž a liatinové okienko
2	Okienko	Hliník
3	Ventilačné potrubie	Nerezová oceľ
4	Zábradlie	Nerezová oceľ
5	Bezpečnostná mriežka	Pozinkovaná oceľ
6	Rebrík	Hliník
7	Výstup	Nerezová oceľ
8	Rúry	Nerezová oceľ
		Polyetylén
9	Servisná plošina	Hliník
10	Sacie hrdlo	Nerezová oceľ
		Polyetylén
11	Tieniaci kôš	Nerezová oceľ
	Oddeľovacia doska	Nerezová oceľ
12	Zdvíhacia reťaz	Nerezová oceľ
		Pozinkovaná oceľ
13	Čerpadlo	-
14	Automatická spojka	Liatina pokrytá epoxidom
15	Hladinový spínač - plavák	-
16	Spodok nádrže	Sklolaminát (GRP)



Obr. 23 Ventilová komora

TM06 3288 1015

Pol.	Súčiastka	Materiál
1	Ventilová komora	Sklolaminát
2	Kryt	Sklolaminát
3	Okienko	Hliník
4	Uzatváracia armatúra	Liatina pokrytá epoxidom
5	Spätný ventil	Liatina pokrytá epoxidom
6	Rebríky	Hliník
7	Rúry	Nerezová oceľ
8	Vypúšťacie potrubie	Nerezová oceľ
9	Vypúšťací ventil	Plast

10. Použitie

Čerpacie stanice Grundfos sa používajú na zber a čerpanie drenážnej, ľahko znečistenej a inej odpadovej vody. Typ čerpadla závisí od čerpanej kvapaliny.

10.1 Teplota kvapaliny

Maximálne 40 °C. V prípade vyššej teploty kvapaliny kontaktujte Grundfos.

Pozor

Čerpadlo zvolte podľa teploty kvapaliny. Pozri montážny a prevádzkový návod jednotlivých čerpadiel.

10.2 Kyseliny a zásady

Ak to nie je špecifikované pre iné pH hodnoty, čerpacia stanica je štandardne schopná odolávať pH hodnotám medzi 5,5 a 8. V prípade pochybností kontaktujte Grundfos.

10.3 Hustota kvapaliny

Maximálne 1100 kg/m³.

11. Sústava čerpacích staníc (PS.S)

Časti [11.1 Označenie CE na PS.S](#) a [11.2 Identifikácia](#) sa týkajú sústav čerpacích staníc zložených z komponentov a dielov schválených spoločnosťou Grundfos a uvedených na štítku PS.S.

Sústava čerpacích staníc obsahuje všetky prvky, vďaka ktorým čerpacia stanica funguje ako jeden celok a môže obsahovať týchto päť súčastí:

- nádrž
- čerpadlo
- riadiaca jednotka čerpadla
- hladinová riadiaca jednotka
- doplnky.

Sústava čerpacích staníc nemusí vždy obsahovať všetkých päť prvkov. Vždy však obsahuje nádrž a čerpadlo, pričom riadiaca jednotka čerpadla alebo hladinová riadiaca jednotka môžu byť zabudované v čerpadle a/alebo doplnky môžu byť vynechané.

11.1 Označenie CE na PS.S

PS.S získava označenie CE v súlade s týmito smernicami a normami:

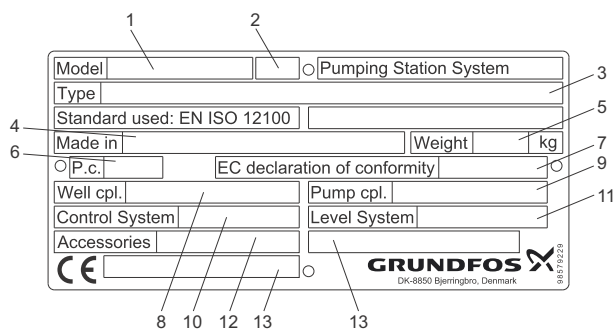
- EN 2006/42/ES, Smernica o strojových zariadeniach
- EN/ISO 12100, Bezpečnosť strojov - Všeobecné zásady konštruovania strojov - Posudzovanie a znižovanie rizika.

Z dôvodu bezpečnej dopravy a na základe požiadavky zákazníka je možné zmontovať diely PS.S na mieste. Označenie CE na PS.S je platné len v prípade, že sú splnené nasledujúce podmienky:

- PS.S bola zmontovaná správne v súlade s montážnym a prevádzkovým návodom danej stanice, nádrže, čerpadla a riadiacich jednotiek.
- PS.S obsahuje diely špecifikované spoločnosťou Grundfos uvedené na typovom štítku sústavy. Typový štítek PS.S je pripevnený vnútri nádrže.

11.2 Identifikácia

11.2.1 Typový štítek, PS.S



Obr. 24 Typový štítek, PS.S

Pol.	Popis
1	Výrobné číslo
2	Výrobný závod
3	Typové označenie
4	Krajina pôvodu
5	Hmotnosť
6	Výrobný kód a dátum výroby (RRTT)
7	Montážne a prevádzkové návody, číslo vydania
8	Výrobné číslo, nádrž
9	Výrobné číslo, čerpadlo
10	Výrobné číslo, riadiaca jednotka čerpadla
11	Výrobné číslo, hladinová riadiaca jednotka
12	Výrobné číslo, doplnky
13	Nevyplnené

11.2.2 Typový kľúč, PS.S

Príklad PS S G 18 40 SE/SL DCD318 PT

Čerpacia stanica Grundfos

Sústava

Materiál nádrže

R: Rotačne natavené PE

G: Sklolaminát

Priemer vane nádrže [mm] x 100 mm

18: 1800

Hĺbka nádrže [mm] x 100

40: 4000

Typ čerpadla

CC: Unilift CC

KP: Unilift KP

AP12: Unilift AP12.50

AP35: Unilift AP35, Unilift AP12.40

AP50: Unilift AP50

APB: Unilift AP35B, Unilift AP50B

SEG: SEG

DP/EF: DP (0,6 - 1,5 kW), EF

DP/SL: DP (2,6 kW), SL1.50.65, SLV.65.65

SE/SL: SE/SL

S: S-čerpadlo

Riadiaca jednotka čerpadla

CU 100: Riadiaca jednotka

LC 107: Hladinová riadiaca jednotka

LC 108: Hladinová riadiaca jednotka

LC 110: Hladinová riadiaca jednotka

LCD 107: Hladinová riadiaca jednotka, dve čerpadlá

LCD 108: Hladinová riadiaca jednotka, dve čerpadlá

LCD 110: Hladinová riadiaca jednotka, dve čerpadlá

DC 318: Špecializované ovládanie

DC 319: Špecializované ovládanie

DCD 318: Špecializované ovládanie, dve čerpadlá

DCD 319: Špecializované ovládanie, dve čerpadlá

Hladinová riadiaca jednotka

FS2: 2 plavákové spínače

FS3: 3 plavákové spínače

FS4: 4 plavákové spínače

PT: Snímač tlaku

11.3 Typový štítok, PS.G

Model	P10		○
Type			
Standards used: EN 12050-1 or EN 12050-2			
Made in	Weight		
○ P.c.	1325	EU declaration of performance	96235218 ○
CE		EAC	GRUNDFOS
Notified body: 0197			DK-8850 Bjerringbro, Denmark

Obr. 25 Typový štítok

Pol.	Popis
1	Výrobné číslo
2	Výrobný závod
3	Typové označenie
4	Krajina pôvodu
5	Hmotnosť
6	Výrobný kód a dátum výroby (RRTT)
7	Montážne a prevádzkové návody, číslo vydania
8	Nevyplnené

11.4 Typový kľúč PS.G

Príklad PS. G. 18. 40 D. GC SS100. A100. SE/SL

Čerpacia stanica

Sklolaminát

Priemer [mm] x 100 mm

18: 1800

Hĺbka [mm] x 100

40: 4000

S: Jedno čerpadlo

D: Dve čerpadlá

T: Tri čerpadlá

Prevedenie potrubia

DC: Priamy výstup, obyčajný

GC: Esovitá trubka, obyčajná

VC: Ventilová komora

Materiál a priemer potrubia

Nehrdzavejúca oceľ:

SS50: DN 50 (2")

SS65: DN 65 (2 1/2")

SS80: DN 80 (3")

SS100: DN 100 (4")

SS150: DN 150 (6")

SS200: DN 200 (8")

Polyetylén:

PE63: D63 mm (2")

PE75: D75 mm (2 1/2")

PE90: D90 mm (3")

PE110: D110 mm (4")

PE160: D160 mm (6")

Typ inštalácie

Automatická spojka:

A50: Pripojenie čerpadla DN 50

A65: Pripojenie čerpadla DN 65

A80: Pripojenie čerpadla DN 80

A100: Pripojenie čerpadla DN 100

A150: Pripojenie čerpadla DN 150

A200: Pripojenie čerpadla DN 200

Typ čerpadla

SEG: SEG

DP/EF: DP (0,6 - 1,5 kW), EF

DP/SL: DP (2,6 kW), SL1.50.65, SLV.65.65

SE/SL: SE/SL

S: S-čerpadlo

12. Servis produktu

Pozri montážny a prevádzkový návod čerpadla a riadiacej jednotky.

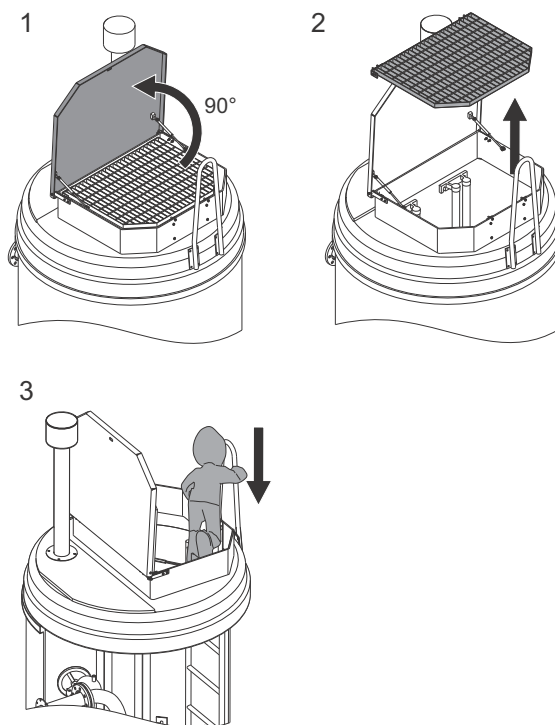
Dôležité

Odporúčame vykonávať údržbárske a servisné práce vtedy, keď je čerpadlo umiestené mimo nádrže.

Upozornenie

Pred vstupom do nádrže sa uistite, že kryt je uzamknutý v otvorenej pozícii, že bezpečnostná mriežka je odstránená a že nádrž je odvetrávaná v súlade s miestnymi predpismi. V opačnom prípade do nádrže nevstupujte.

Pozor



Obr. 26 Otvorenie nádrže



Skontrolujte závesné oká dodané firmou Grundfos, servisnú plošinu a ich upnutie minimálne raz do roka, či na nich nie sú praskliny, korózia a iné nepravidelnosti. Dbajte na miestne predpisy.



Upozornenie

Pri vstupe do nádrže majte oblečené bezpečnostné popruhy a na dvíhanie osôb z nádrže použite vhodný rebrík a vybavenie.

Všetky práce v nádržiach sa musia vykonávať v súlade s miestnymi predpismi a pod dozorom aspoň jednej osoby mimo čerpacej stanice.



Upozornenie

Ak sa vykonávajú práce v otvorenej čerpacej stanici alebo ventilovej komore alebo v ich blízkosti, umiestnite okolo nádrže príslušné varovné označenie a náležité bezpečnostné zábrany, aby ste zabránili pádu osôb do nádrže. Varovné označenie musí byť viditeľné zo všetkých strán.



Ak má vrchný otvor priemer do Ø1000, bežné bezpečnostné opatrenia budú postačujúce. Otvory väčšie ako Ø1000 musia byť vybavené bezpečnostnými zábranami alebo inými bezpečnostnými opatreniami.



Čerpadlá je možné zdvíhať pomocou žeriavu, prostredníctvom zdvíhacích bodov.

Musia sa na to použiť náležité popruhy alebo reťaze schválené na zdvíhanie.

Upozornenie

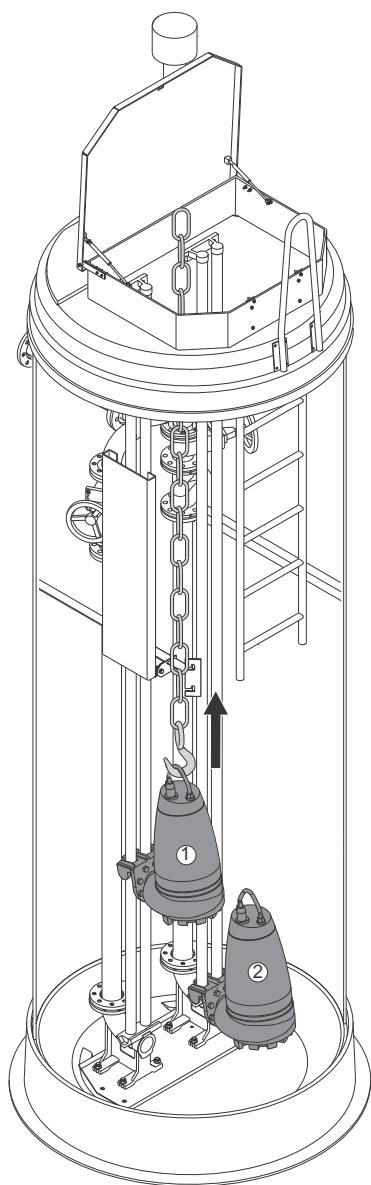
V súlade s miestnymi predpismi sa musia používať rukavice a iné prostriedky osobnej ochrany.

Je potrebné dodržiavať miestne predpisy týkajúce sa styku s odpadovými vodami.



Dôležité

Ak nepostačuje prirodzené svetlo, musia sa pri údržbe použiť lampy.



Obr. 27 Zdvíhanie čerpadla s automatickou spojkou kvôli servisu

12.1 Oprava spätného ventilu



Upozornenie

Zaistíte, aby vytekajúca voda nemohla spôsobiť zranenie osôb alebo poškodenie zariadenia.



Upozornenie

Pred začatím prác na spätných ventiloch zabezpečte, aby boli odstránené všetky poistky alebo aby bol vypnutý sieťový spínač.

Uistite sa, že napájacie napätie nemôže byť náhodne zapnuté.



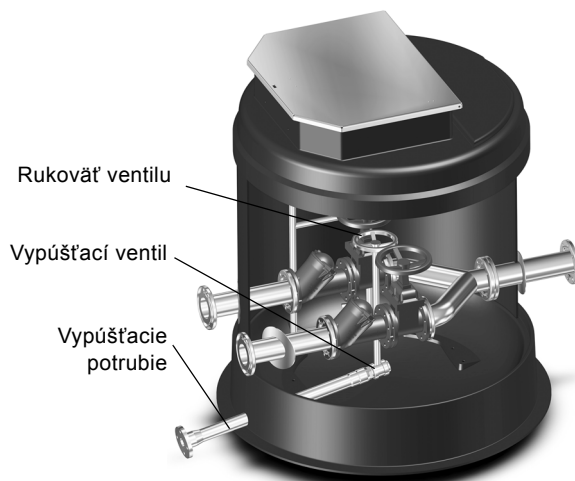
Upozornenie

Uistite sa, že oddeľovací ventil sa nemôže náhodne otvoriť.

Pozor

Pri vstupe do ventilovej komory nestúpajte na potrubie alebo ventily.

1. Vypúšťací ventil ventilovej komory otvorte pomocou rukoväte ventilu v nádrži, aby ste vyprázdнили spodok ventilovej komory. Pozri obr. 28.

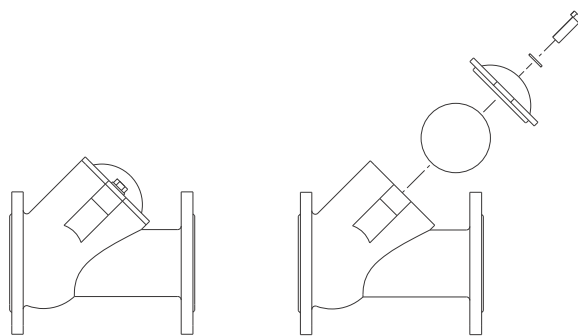


Obr. 28 Vypustenie ventilovej komory

2. Zatvorte oddeľovacie ventily. Pozri obr. 10.
3. Odstráňte dve skrutky na kryte spätného ventilu. Pozri obr. 29.

Spätný ventil

Rozložený pohľad



Obr. 29 Spätný ventil

4. Vymeňte opotrebované ložiská ventilu a vyčistite jeho vnútro.
5. Uzavrite kryt ventilov a utiahnite skrutky.
6. Otvorte uzatváracie armatúry. Pozri obr. 10.
7. Zatvorte vypúšťací ventil v nádrži. Pozri obr. 28.

TM06 1671 2614

TM06 3288 1015

TM06 1756 2714

12.2 Vypustenie hlavného potrubia

1. Vypúšťací ventil ventilovej komory otvorte pomocou rukoväte ventilu v nádrži, aby ste vyprázdнили spodok ventilovej komory. Pozri obr. 28.
2. Zatvorte oddeľovacie ventily. Pozri obr. 10.
3. Odstráňte dve skrutky na kryte spätného ventilu. Pozri obr. 29.
4. Vyberte ložiská ventilu, vymeňte kryt ventilu a utiahnite skrutky.
5. Otvorte oddeľovacie ventily a vypusťte hlavné potrubie. Pozri obr. 10.
6. Prispôsobte ložiská ventilu v spätnom ventile.

12.3 Kontaminované čerpadlá



Ak sa čerpadlo používalo na čerpanie toxických alebo inak pre zdravie škodlivých kvapalín, bude označené ako kontaminované.

Pokiaľ žiadate Grundfos o vykonanie servisných prác na čerpadle, oznámte súčasne podrobnosti o čerpanej kvapaline a to ešte pred odoslaním čerpadla. Inak môže Grundfos zamietnuť prijatie čerpadla do servisu.

Prípadné náklady spojené s prepravou čerpadla na vykonanie servisu a späť hradí zákazník.

Všeobecne musí každá žiadosť o vykonanie servisných prác na čerpadle (bez ohľadu na to, kto bude tieto servisné práce vykonávať) obsahovať informácie o čerpanej kvapaline, ak bolo predmetné čerpadlo používané na čerpanie toxických alebo iných ľudskému zdraviu škodlivých médií.

Predtým, ako je čerpadlo dodané do servisu, musí byť očistené tým najlepším spôsobom.

Servisné inštrukcie a servisné video môžete nájsť na www.grundfos.com.

13. Servisná zmluva

Zákazník môže s firmou Grundfos uzatvoriť servisnú zmluvu.

14. Likvidácia výrobku po skončení jeho životnosti

Likvidácia výrobku alebo jeho súčastí musí byť vykonaná v súlade s nasledujúcimi pokynmi a so zreteľom na ochranu životného prostredia:

1. Využite služby miestnej verejnej alebo súkromnej firmy zaoberajúcej sa zberom a spracovávaním odpadu.
2. Ak to nie je možné, kontaktujte najbližšiu pobočku spoločnosti Grundfos alebo jeho servisných partnerov.
3. Ak sa nedá tento výrobok zlikvidovať ako kompletná jednotka, vyberte z nádrže čerpadlo s príslušenstvom a nádrž potom naplňte a zakryte zeminou.

Technické zmeny vyhradené.

Alkuperäisen englanninkielisen version käännös.

SISÄLLYSLUETTELO

	Sivu
1. Tässä julkaisussa käytettävät symbolit	174
2. Turvallisuusohjeet	174
3. Tuotteen vastaanotto	175
3.1 Tuotteen kuljetus	175
3.2 Tuotteen tarkastaminen	176
4. Tuotteen asentaminen	176
4.1 Perustuksen valmistelu	176
4.2 Kaivon asentaminen	177
5. Venttiilikaivon asennus	178
5.1 Putkiliitännät	178
5.2 Kannen asentaminen	179
5.3 Tuuletuksputki	180
5.4 Huoltotaso	180
5.5 Kaapelit	180
6. Mitoitus	181
6.1 Pumpun asennus	181
7. Pumpun ohjaus	181
7.1 Käynnistys- ja pysäytystasot	181
7.2 Ohjausjärjestelmän asentaminen	181
7.3 Pinnankorkeuden säätöjärjestelmän asentaminen	181
8. Tuotteen sähköliitäntä ja käynnistys	181
9. Tuotteen esittely	182
10. Käyttökohteet	183
10.1 Nesteen lämpötila	183
10.2 Hapot ja emäkset	183
10.3 Nesteen tiheys	183
11. Pumppaamojärjestelmä (PS.S)	183
11.1 PS.S:n CE-merkintä	183
11.2 Tunnistetiedot	183
11.3 Tyyppikilpi, PS.G	184
11.4 Tyyppikoodi, PS.G	185
12. Tuotteen huolto	185
12.1 Takaiskuventtiilin korjaaminen	186
12.2 Pääputken tyhjentäminen	187
12.3 Saastuneet pumput	187
13. Huoltosopimus	187
14. Hävittäminen	187

**Varoitus**

Nämä asennus- ja käyttöohjeet on luettava huolellisesti ennen asennusta. Asennuksen ja käytön tulee muilta osin noudattaa paikallisia asetuksia ja seurata yleistä käytäntöä.

1. Tässä julkaisussa käytettävät symbolit

**Varoitus**

Näiden turvallisuusohjeiden laiminlyöminen voi aiheuttaa henkilövahinkoja.

**Varoitus**

Ellei näitä ohjeita noudateta, seurauksena voi olla sähköisku, jolloin on olemassa vakavan henkilövahingon tai kuoleman vaara.

Huomio

Näiden turvallisuusohjeiden laiminlyöminen voi aiheuttaa toimintahäiriön tai laitevaurion.

Huomaa

Huomautuksia tai ohjeita, jotka helpottavat työskentelyä ja takaavat turvallisen toiminnan.

2. Turvallisuusohjeet

Tuotteen vastaanotto

**Varoitus**

Varmista ennen pumppukaivon nostamista, että nostosangan pultit ovat kireällä.

Pumppukaivon huolimaton nostaminen tai kuljetus voi aiheuttaa henkilövammoja tai vaurioittaa pumppukaivoa.

Tuotteen asentaminen

**Varoitus**

Pumppukaivon asennuksen saa suorittaa vain valtuutettu henkilö paikallisten määräysten mukaisesti.

Työskenneltäessä jäteveden keruusäiliöissä tai niiden lähellä on noudatettava paikallisia määräyksiä.

**Varoitus**

Ennen kuin kaivo lasketaan paikalleen kiristä kaikki liitännät, koska ne ovat saattaneet löystyä kuljetuksen aikana.

**Varoitus**

Kaivo on lukittava asiattomilta.

**Varoitus**

Pumpun nostamiseen käytettävien välineiden on oltava mitoitettuja pumpun painoa vastaavasti ja hyväksytyjä paikallisten määräysten mukaisesti.

Varoitus

Grundfosin toimittamiin ketjuihin on merkitty maksimikuorma ja valmistuspäivä. Maksimikuormaa ei saa ylittää.



Noudata paikallisia huoltomääräyksiä.

Suosittellemme tarkastamaan Grundfosin toimittamat ketjut ja kiinnityssilmukat vähintään kerran vuodessa. Varmista, että niissä ei ole murtumia, korroosiota tai muuta epänormaalia. Vaihda ketjut ja kiinnityssilmukat, jos havaitset niissä jotain vikaa.

Tuotteen asentaminen

**Varoitus**

Sähköasennuksen saa suorittaa vain valtuutettu sähköasentaja paikallisten määräysten mukaisesti.

**Varoitus**

Pumppu tai pumppusäädin on kytkettävä ulkoiseen hätäpysäytyslaitteeseen.

Jos hätäpysäytyslaitteena käytetään vikavirtasuojakytkintä, sen on täytettävä standardin EN 60204-1, 10.8.4. vaatimukset.

**Varoitus**

Ennen pumpulle tai venttiileille suoritettavia töitä on varmistettava, että sulakkeet on irrotettu tai sähkövirta on katkaistu pääkytkimellä.

Varmista, ettei sähkövirtaa voida epähuomiossa kytkeä päälle.

Tuotteen huolto

Varoitus



Tarkasta Grundfosin toimittamat tikkaat, huoltotaso ja niiden kiinnitys vähintään kerran vuodessa. Varmista, että niissä ei ole murtumia, korroosiota tai muuta epänormaalia. Noudata paikallisia säädöksiä.

Varoitus



Kun menet kaivoon, käytä turvavaljaita ja tukevia tikkaita sekä henkilönostimia, jotka soveltuvat kaivokäyttöön.

Kaikissa kaivossa suoritettavissa töissä on noudatettava paikallisia määräyksiä ja pumppaamon ulkopuolella on oltava vähintään yksi henkilö valvomassa töitä.

Varoitus



Kun avatussa pumppaamossa tai venttiilikäivossa tai niiden lähellä suoritetaan töitä, paikalle on tuotava asianmukaiset varoituskyllit ja kaivon ympärille on asetettava suoja-aidat, jotta kukaan ei putoa kaivoon. Varoituskylltien on oltava näkyvissä kaikista suunnista.



Jos yläaukon halkaisija on korkeintaan Ø1 000, tavalliset turvatoimet riittävät. Jos halkaisija on yli Ø1 000, aukot on varustettava suoja-aidoilla tai muilla turvatoimenpiteillä.



Pumput voidaan nostaa nosturilla nostokohdista. Ainoastaan nostotarkoitukseen hyväksytyjä nostoliinoja ja ketjuja saa käyttää.



Varoitus

Käsineitä ja muita asianmukaisia henkilösuojaimia on käytettävä paikallisten määräysten mukaisesti.

Noudata jäteveden riskeihin liittyviä paikallisia määräyksiä.



Varoitus

Varmista, ettei ulos virtaava vesi aiheuta henkilövahinkoja tai vaurioita laitteita.



Varoitus

Ennen takaiskuventtiileille suoritettavia töitä on varmistettava, että sulakkeet on irrotettu tai sähkövirta on katkaistu pääkytkimellä.

Varmista, ettei sähkövirtaa voida epähuomiossa kytkeä päälle.



Varoitus

Varmista, että sulkuventtiileitä ei voi avata vahingossa.



Varoitus

Jos pumppua on käytetty terveydelle vaarallisella tai myrkyllisellä nesteellä, pumppu luokitellaan saastuneeksi.

3. Tuotteen vastaanotto

3.1 Tuotteen kuljetus

Huomaa

Jos kaivoa kuljetetaan ja käsitellään matalassa lämpötilassa, kaivon iskunkestävyyden heikkeneminen on otettava huomioon.

Kaivo on kuljetettava vaakatasossa ja kiinnitettävä huolellisesti kuljetusajoneuvoon. Mahdolliset lisävarusteet on kiinnitettävä kaivon sisäpuolelle.

Huomio

Ennen kaivon nostamista pystyyn irrota kuljetukset ja kaivon sisäpuolella olevat lisävarusteet.

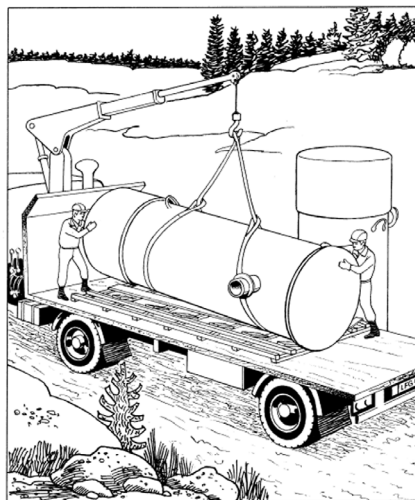
Asiakkaan vastuulla on toimittaa sopiva nostolaite laitteen purku-paikalle. Kaivon paino on ilmoitettu tyyppikilvessä.

Varotoimenpiteet kuljetuksen ja käsittelyn aikana

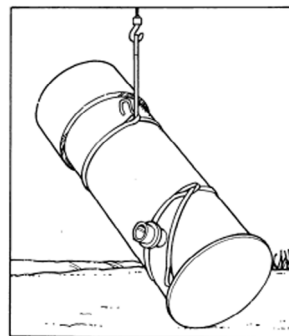
- Älä kippaa kaivoa kuorma-autosta.
- Käytä hyväksytyjä kangasliinoja tai vastaavia apuvälineitä kaivon nostamiseen kuorma-autosta ja siirtämiseen asennuspaikalle.
- Noudata kaivon käsittelyssä ja nostossa paikallisia määräyksiä.
- Älä raahaa kaivoa maata pitkin.
- Pistekuormituksia ei saa esiintyä.
- Kaivo ei saa nojata teräviin reunoihin.
- Laske kaivo vain tasaiselle maalle.

Huomio

Jos kaivossa on nostokohta, käytä sitä.



Kuva 1 Kaivon nostaminen kuorma-autosta



Kuva 2 Nostoliinat

Huomio

Nosturi on pedattava riittävälle etäisyydelle kaivosta, jotta kaivo ei sorru. Noudata paikallisia säädöksiä.

Varoitus

Varmista ennen pumppukaivon nostamista, että nostosangan pultit ovat kireällä.

Pumppukaivon huolimaton nostaminen tai kuljetus voi aiheuttaa henkilövammoja tai vaurioittaa pumppukaivoa.



3.2 Tuotteen tarkastaminen

Kun pumppaamo on kuljetettu asennuspaikalle, asiakkaan on tarkastettava se ennen asennustöiden aloittamista.

Tarkastuskohteet:

- Tarkasta, että pumppaamo ei ole vaurioitunut kuljetuksen aikana. Jos vaurioita näkyy, ota välittömästi yhteyttä kuljetusyhtiöön.
- Tarkasta, että toimitetut tuotteet vastaavat tilausta.
- Tarkasta liitäntöjen paikat ja koot.
- Kiristä kaikki liitännät, koska ne ovat saattaneet löystyä kuljetuksen aikana.
- Tarkasta, että kaikki muut venttiilit ovat auki venttiiliikavossa olevaa poistoveniiliä lukuunottamatta.
- Tarkasta muut laitteet, kuten tuuletusputket.

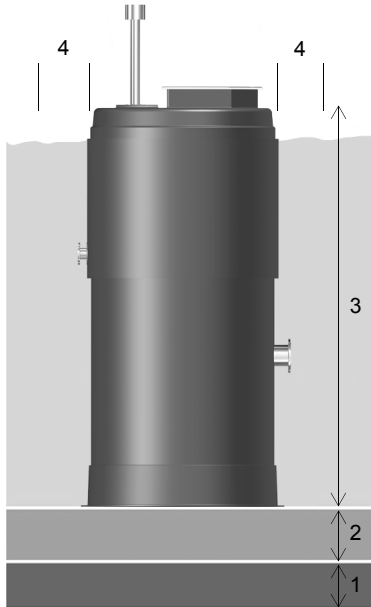
4. Tuotteen asentaminen

4.1 Perustuksen valmistelu



Varoitus

Kaivon asennuksen saa suorittaa vain valtuutettu henkilö paikallisten määräysten mukaisesti. Työskenneltäessä jäteveden keruusäiliöissä tai niiden lähellä on noudatettava paikallisia määräyksiä.



Kuva 3 Asennuksen kaaviokuva

Nro	Kuvaus
1	Perustuskerros
2	Pohjalaatta
3	Täyttömaa, tiivistettävä enint. 30 cm:n kerroksina
4	Etäisyys 50 cm kannesta, jonka päälle ei saa asettaa raskaita kuormia

Huomio Kaivon sijainti on valittava siten, ettei sen asennus aiheuta vahinkoa muille rakenteille. Muut rakenteet eivät saa vaurioittaa valmista kaivoa.

4.1.1 Perustuskerros

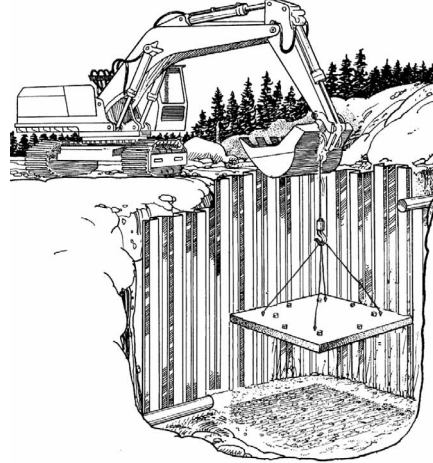
Kaivon alla on oltava perustuskerros, jos maaperän analyysi ja tiedot kaivon kuormituksesta osoittavat, että pohja ei kannaa kaivon painoa.

Perustuskerros voidaan tehdä kaivutyön jälkeen levittämällä tasainen kerros soraa tai vastaavaa materiaalia ja tiivistämällä se enintään 50 cm:n kerroksina. Tällainen perustuskerros tarvitaan myös, jos kaivannosta on erehdyksessä tullut liian syvä.

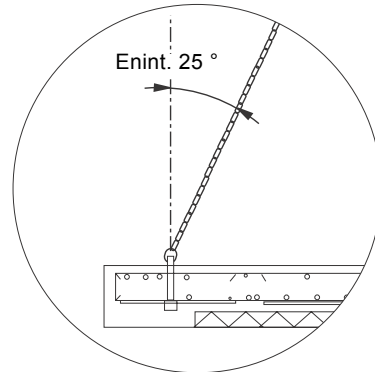
4.1.2 Pohjalaatta

Betonin on täytettävä nämä vaatimukset:

Lujuusluokka	C40/50-2
Altistusluokka	XC4
Betonin vesi-sementtisuhte	≤ 0,45
Suurin sallittu kloridipitoisuus	0,4 %
Rauditus	B500B
Suurin sallittu kallistuskulma	25 °
Betonimassaan imeytyneen veden suurin sallittu määrä	6 %



Kuva 4 Pohjalaatan laskeminen



Kuva 5 Suurin sallittu kallistuskulma

Huomaa Varmista ennen pumppukaivon asennusta, että pohjalaatta on vaakasuorassa.

Pohjalaatan ankkuripultit saatetaan toimittaa erikseen ennen kaivoa. Ankkuripultit voidaan asentaa ja niiden vetolujuus voidaan testata ennen kuin pumppaamo toimitetaan asennuspaikalle.

Huomaa Jokaisen ankkuripultin on kestävä 20 kN:n (2 000 kg:n) vetolujuudesta.

Huomaa Jos pohjalaatta valetaan asennuspaikalla, katso valumitat datakirjasta 98697625. Voit ladata datakirjan Grundfos Product Centeristä.

Huomaa Jos pohjalaatta valetaan asennuspaikalla, pohjalaatan pinta on tasoitettava mahdollisimman sileäksi.

TM06 1848 3214

TM06 1237 2514

TM06 3498 0615

Avaa datakirja tällä ruutukoodilla tai sen alapuolella olevasta linkistä.



net.grundfos.com/qr/i/98697625

TM06 3859 1015

4.2 Kaivon asentaminen

Huomaa

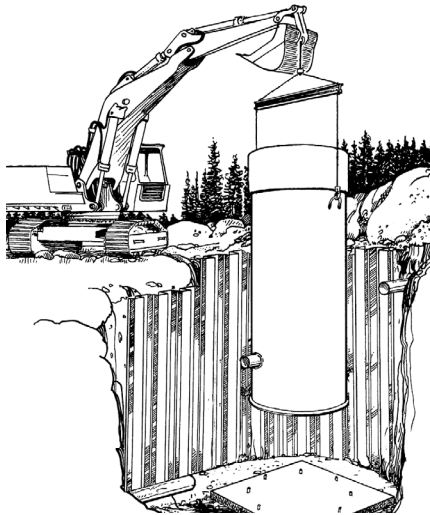
Ennen kuin lasket kaivon paikalleen, tarkasta, että siinä ei ole näkyviä vaurioita. Kun kaivo on asennettu, Grundfos ei enää voi vastata mahdollisista vaurioista.



Varoitus

Kiristä kaikki liitännät ennen kaivon laskemista paikoilleen, koska ne ovat saattaneet löystyä kuljetuksen aikana.

1. Puhdista pohjalaatan pinta huolellisesti. Näin pohjalaatan ja kaivon asennuslaipan väliin ei jää mitään.
2. Nosta kaivo nostolenkeistä ja aseta se pohjalaatalle ankkuripulteista muodostuvan kehän keskelle.



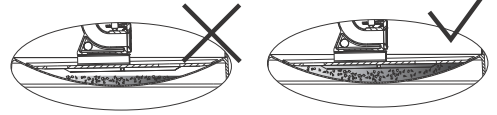
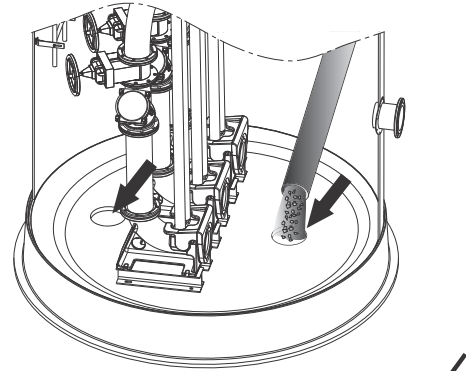
Kuva 6 Kaivon laskeminen

TM06 1238 1914

3. Aseta kaivo niin, että laipat ovat oikeissa paikoissa tulo- ja poistoputkia varten.

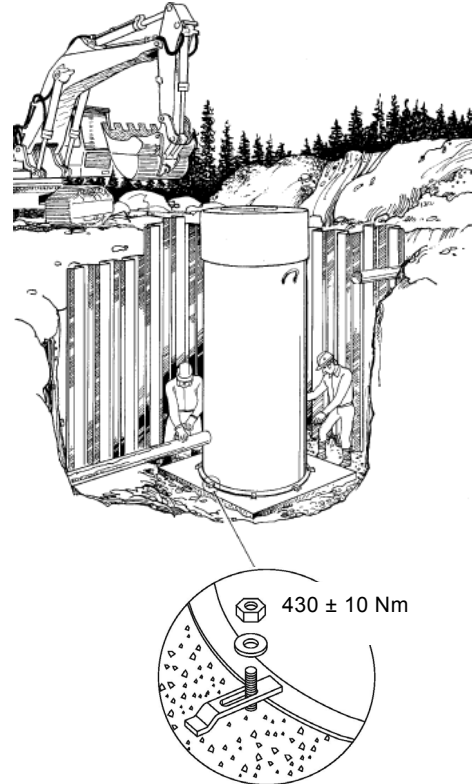
Huomaa

Jos kaivon läpimitta on 2,0, 2,2 tai 3,0 m ja jos poistoputken koko on yli DN 150 ja kaivon pohjassa on kaksi reikää, kaivon pohjalla oleva tyhjä tila on täytettävä kokonaan betonilla. Tämä estää pumppua tärisemästä. Katso kuva 7.



Kuva 7 Tyhjän tilan täyttäminen betonilla

TM06 4359 2115



Kuva 8 Kiinnikkeiden kiinnittäminen

TM06 1239 1914

Huomio Älä laske kaivoa ankkuripulttien päälle, sillä ne voivat vaurioittaa kaivon pintaa.

4. Kiinnitä kiinnikkeet, aluslevyt ja M20 F8.8 -mutterit, ja kiristä mutterit momenttiin 430 ± 10 Nm.

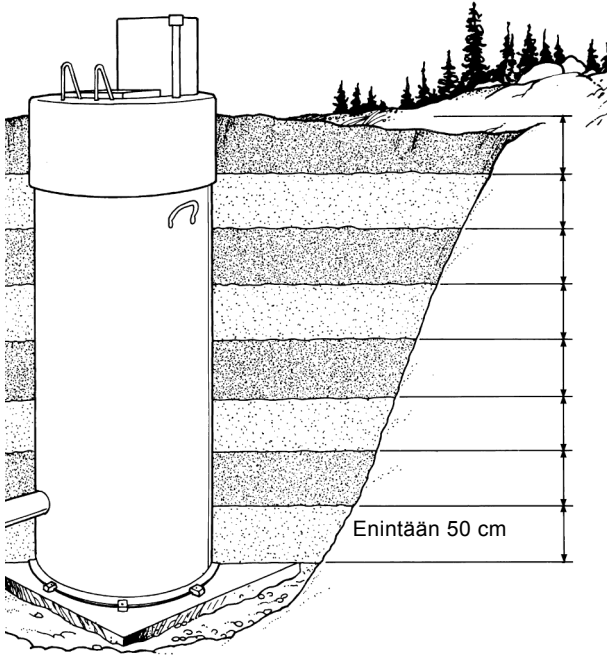
Huomaa

Kaivon pohjalla oleviin vahvistettuihin muovirakenteisiin ei saa jäädä jäännösjännitystä.

4.2.1 Täyttömaa

Huomio Tiivistyskoneita ei saa käyttää 30 cm lähempänä kaivon seiniä.

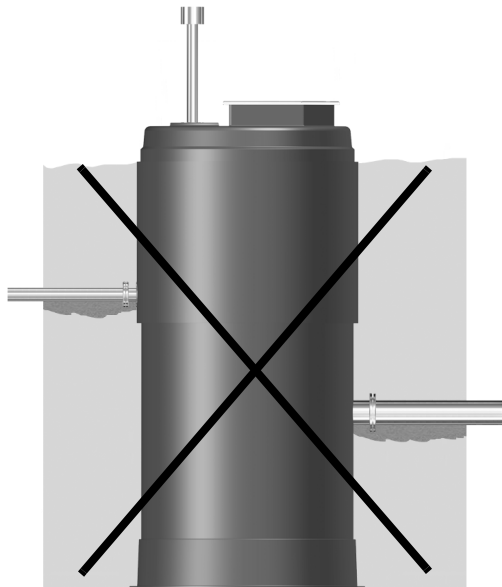
- Täyttömaan on tuettava kaivoa kaikilta sivuilta ja varmista, että kuorma siirtyy ilman pistekuormituksia tai vastaavia vaikutuksia.
- Täyttömaan on oltava tarkoitukseen sopivaa ja raekooltaan tasaista soraa tai hiekkaa. Raekoko saa olla korkeintaan 32 mm. Täyttömaassa ei saa olla suurinta raekokoa suurempia kiviä.
- Täyttö on suoritettava siten, että kaivo ei vaurioidu eikä muuta muotoaan.
- Täyttömaa on tiivistettävä enintään 50 cm:n kerroksina.



Kuva 9 Tiivistetyt kerrokset, joiden paksuus on enintään 50 cm

TM06 3352 5214

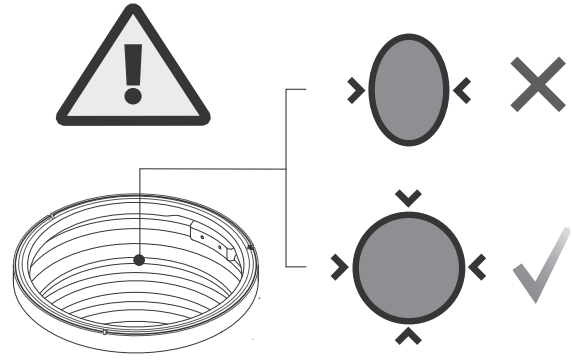
Huomaa Tiivistä täyttömaa tulo- ja poistoputken alapuolelta huolellisesti, jotta putkiin ei kohdistu alaspäin painava kuormitusta täyttömaan asennuksen aikana. Katso kuva 10.



Kuva 10 Puutteellinen täyttö putkien alapuolella

TM06 1879 3314

Huomio Kaivon kannen on oltava maantäytön aikana paikoillaan, ettei kaivo muuta muotoaan (painu soikeaksi).

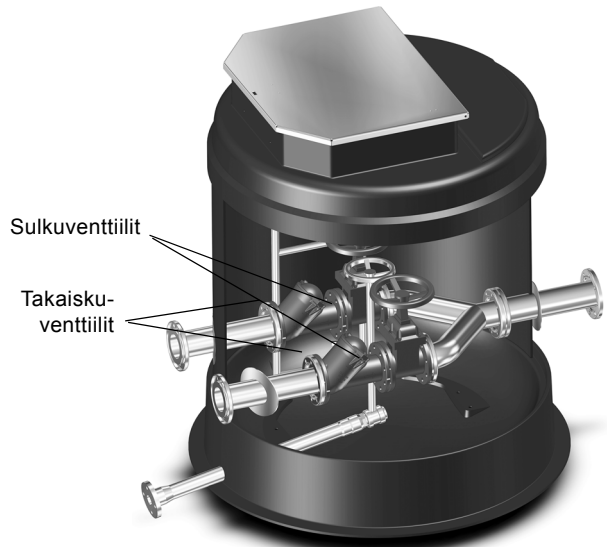


TM06 3603 0615

Huomio Käytä mekaanista tiivistyslaitetta ja tiivistä täyttömaa 98-100 % proctor-tiheytteen.

5. Venttiilikaivon asennus

Noudata kaivon asennusohjeita. Katso kohta 4. Tuotteen asentaminen.



Kuva 11 Venttiilikaivo

TM06 3288 1015

5.1 Putkiliitännät

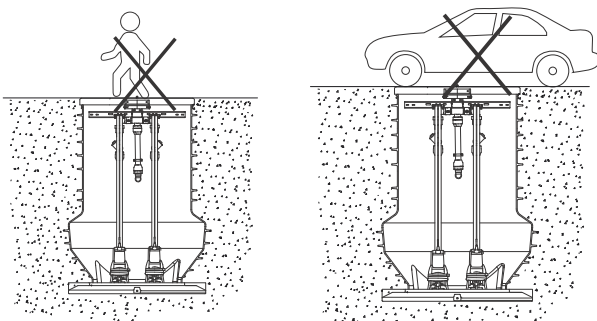
Tiivistä kaivon ympärillä oleva täyttömaa putkiliitännän alaosan asti ennen putken liittämistä. Katso kuva 10.

Ennen putkiliitännöjä tarkasta seuraavat:

- Putkien ja tiivisteiden on oltava puhtaita.
- Tuloputken on oltava oikeassa asennossa putkiliitännän suhteen.

5.2 Kannen asentaminen

Huomio *Kansien päällä ei saa kävellä tai ajaa autolla, jollei sitä ole erikseen hyväksytty.*



Kuva 12 Kansien päällä ei saa kävellä tai ajaa autolla

Vakiomallin kannet valmistetaan lasikuidusta ja niiden luukut alumiinista. Vakiomallin kannet asennetaan valmiiksi tehtaalla.

Huomaa *Turvaritilä valmistetaan kahdesta osasta, jos kaivon halkaisija on yli 2 m.*

Mallissa PS.G.30 ja sitä suuremmissa pumppaamoissa on kaksi huoltoluukku.



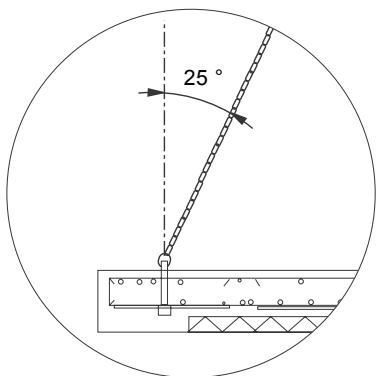
Varoitus
Kaivo on lukittava asiattomilta.

Lisätietoja on datakirjassa 98697625. Voit ladata datakirjan Grundfos Product Centeristä.

5.2.1 Liikennöidylle tielle sopivan kannen asentaminen

Toimitamme tilauksesta eri kokoihin kaivoihin sopivia kansiä. Kansi on betonia, ja siinä on teräsluukku.

Huomio *Kantta avattaessa suurin sallittu kallistuskulma on 25 °.*



Kuva 13 Suurin sallittu kallistuskulma

Huomio *Kannen perustuksen ja tukikerroksen on kestävä kuorma, jolle betonikansi on mitoitettu. Noudata paikallisia säädöksiä.*

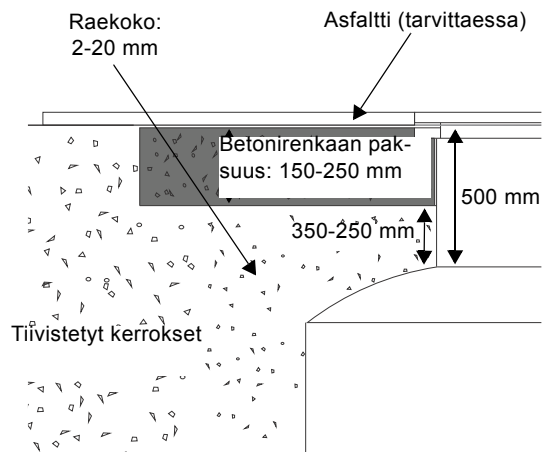
Kannen asentaminen betonirenkaan varaan

Tiivistä täyttömaata varovasti, jotta kaivon yläreuna ei rikkoudu. Kannen alla ja kaivon yläreunan lähellä olevan täyttömaan raekoko saa olla 2-20 mm.

Laske betonirengas tiivistetylle täyttömaalle. Betonirengas voidaan asfaloitaa.

Huomaa *Kaivossa on 500 mm kaulusosa. Leikkaa se oikeaan pituuteen asennuspaikalla.*

Huomio *Kaivo ei saa tukea betonirengasta.*

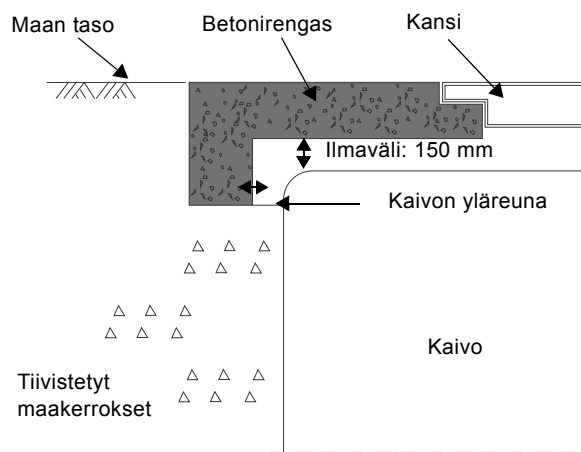


Kuva 14 Kannen asentaminen betonirenkaan varaan

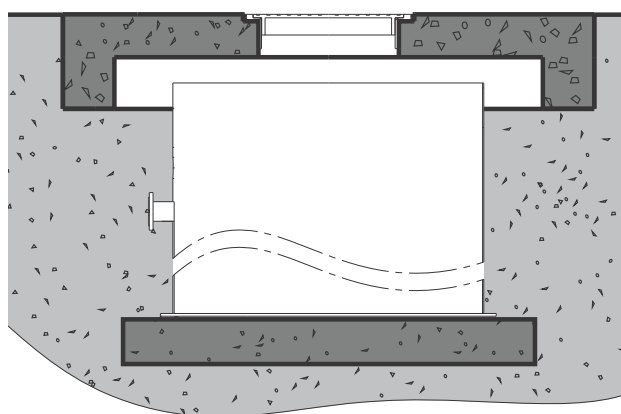
Kannen asentaminen ilmvälillä

Laske kansi pumppaamon päälle, kun täyttömaa on tiivistetty pumppaamon ylätasolle. Katso kuvat 15 ja 16.

Asennuksen jälkeen kaivon ja kannen väliin on jätävä 150 mm ilmväli. Katso kuvat 15 ja 16.



Kuva 15 Liikennöidylle tielle sopiva kansi, läpileikkauskuva



Kuva 16 Liikennöidylle tielle sopiva kansi

Huomaa *Jos betonirengas valetaan asennuspaikalla, katso valumitat datakirjasta 98697625. Voit ladata datakirjan Grundfos Product Centeristä.*

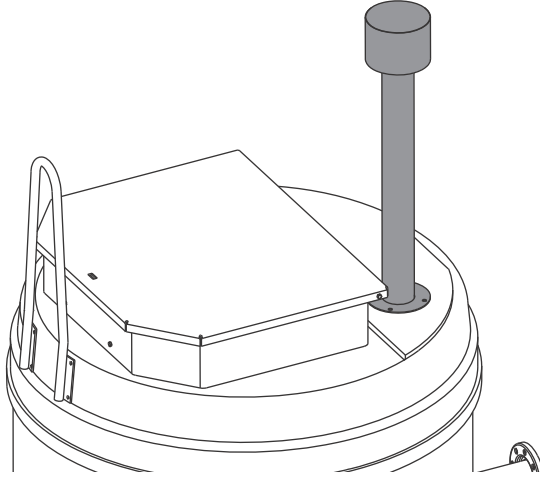
Avaa datakirja tällä ruutukoodilla tai sen alapuolella olevasta linkistä.



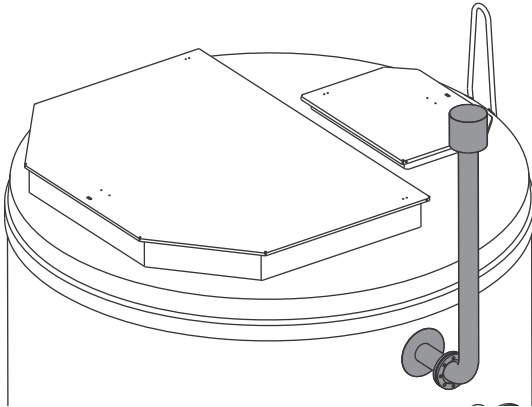
net.grundfos.com/qr/i/98697625

5.3 Tuuletusputki

Suosittelimme asentamaan kaivon tuuletusputken (lisävaruste). Katso kohta [5.1 Putkiliitännät](#).



Kuva 17 Tuuletusputki on asennettu kaivon yläosaan



Kuva 18 Tuuletusputki on asennettu kaivon sivulle

5.4 Huoltotaso

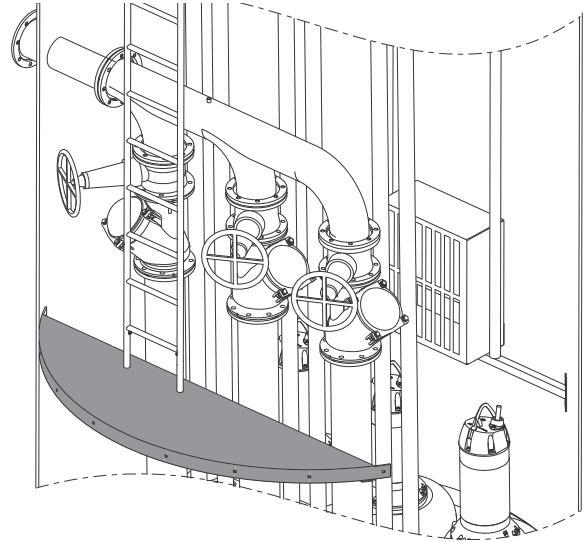
Huoltotaso on tarkoitettu yhdelle käyttäjälle, ja sitä käytetään, kun kaivon sisäpuolella olevia sulkuventtiileitä on säädettävä.

Huomio Huoltotasolle ei saa asettaa pumppuja edes väliaikaisesti.

TM06 3859 1015

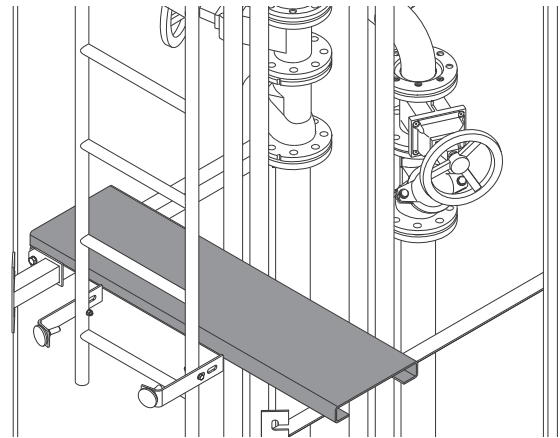
TM06 1683 2614

TM06 1684 2614



Kuva 19 Kiinteä huoltotaso

TM06 1687 2614



Kuva 20 Nostettava huoltotaso

TM06 1737 2714

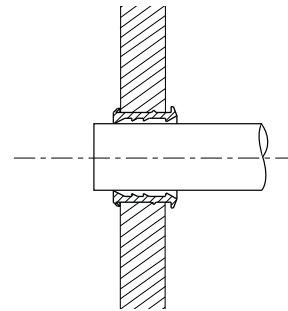
5.5 Kaapelit

Pintakytkimien ja pumpun kaapelit voidaan vetää kaivoon kaivon sivussa olevan kaapeliläpiviennin kautta.

Huomio

Älä purista tai vaurioita kaapeleita pumpun irrottamisen tai asennuksen aikana.

Kun pumppu ja kaapelit on asennettu, kiinnitä kaapelit niin, että niihin ei kohdistu rasitusta.



Kuva 21 Kaapeliläpivienti

Huomio

Jos käyttöympäristössä on syövyttäviä kaasuja, suosittelimme käyttämään kaasutiivistä kaapeliläpivienttiä.

TM03 3709 5014

6. Mitoitus

Kaivon tilavuus riippuu jäteveden virtaamasta ja pumpun tehosta. Jos neste seisoo kaivossa pitkään, kaivon kokooma-altaaseen voi muodostua sedimenttiä. Pumppu kannattaa siksi käynnistää vähintään kaksi kertaa 24 tunnissa.

6.1 Pumpun asennus

Pumpun asennukseen ja käynnistämiseen liittyviä lisätietoja on pumpun asennus- ja käyttöohjeessa.

Huomio

Pumppu on laskettava kaivoon varoen, jotta pumppu ja kaivo eivät vaurioidu.



Varoitus

Pumpun nostamiseen käytettävien välineiden on oltava mitoitettuja pumpun painoa vastaavasti ja hyväksytyjä paikallisten määräysten mukaisesti.

Grundfosin toimittamiin ketjuihin on merkitty maksimikuorma ja valmistuspäivä. Maksimikuormaa ei saa ylittää.



Noudata paikallisia huoltomääräyksiä.

Suosittellemme tarkastamaan Grundfosin toimitamat ketjut ja kiinnityssilmukat vähintään kerran vuodessa. Varmista, että niissä ei ole murtumia, korroosiota tai muuta epänormaalia. Vaihda ketjut ja kiinnityssilmukat, jos havaitset niissä jotain vikaa.

7. Pumpun ohjaus

Huomaa

Jos kaivossa on AUTO_{ADAPT}-ohjattu pumppu, ulkoista pinnankorkeuden säädintä ei tarvita.

Pintakytkimiä asennettaessa on huomioitava seuraavat seikat:

- Pysäytystason pintakytkin on sijoitettava siten, että pumppu pysähtyy ennen kuin ilmaa pääsee imeytymään pumppuun. Näin estetään ilman pääsy imuaukkoon ja tärinä.
- Jos kokoonpanossa on yksi pumppu, käynnistyspintakytkin on asennettava siten, että pumppu käynnistyy halutussa pinnan korkeudessa. Pumpun on kuitenkin aina käynnistytävä ennen kuin veden pinta saavuttaa säiliön alimman tuloputken tason.
- Jos kokoonpanossa on useita pumppuja, asenna käynnistyspintakytkimet siten, että pumppu käynnistyy ennen kuin nesteen pinta yltää kaivon alemman tuloputken korkeudelle.
- Ylärajahälytyn on aina asennettava noin 100 mm korkeammalle kuin käynnistyskytkin. Asenna hälytyn siten, että hälytys annetaan ennen kuin veden pinta saavuttaa kaivon tuloputken tason.

Katso muut asetukset valitun pumppusäätimen asennus- ja käyttöohjeesta.

7.1 Käynnistys- ja pysäytystasot

Pumppukaivon tehollinen tilavuus ei saa tulla niin pieneksi, että suurin sallittu käynnistysten määrä tunnissa ylittyisi. Lisätietoja on pumpun asennus- ja käyttöohjeessa.

7.2 Ohjausjärjestelmän asentaminen

Katso lisätietoja ohjausjärjestelmän asennus- ja käyttöohjeista.

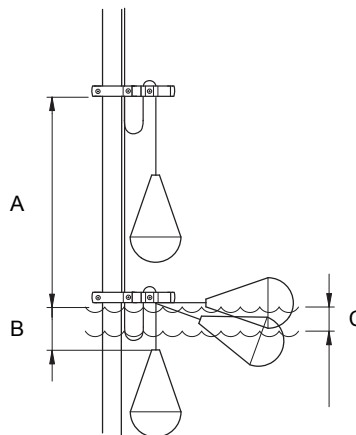
7.3 Pinnankorkeuden säätöjärjestelmän asentaminen

7.3.1 Pintakytkimet

Jos pintakytkimiä käytetään, ne on asennettava putkeen, joka voidaan nostaa ulos kaivosta. Näin pintakytkimiä on helppo säätää.

Huomaa

Huomaa, että alimman pintakytkimen (pysäytys) on pysäytettävä pumppu ennen kuin kaivon pinta laskee pumpun minimitason alapuolelle. Lisätietoja on pumpun asennus- ja käyttöohjeessa.



Kuva 22 Pintakytkimien säädöt

A	Vähintään 300 mm
B	50-100 mm
C	Kytentäalue 110 mm

Huomio

Etäisyys B ei saa olla liian suuri, muuten pintakytkin saattaa takertua kokoonpanon muihin osiin.

7.3.2 Paineenmuunnin

Jos paineenmuunninta käytetään, se on asennettava suojaputkeen likaantumisen ja liettymisen estämiseksi.

7.3.3 Muut pinnankorkeuden säätölaitteet

Lisätietoja on laitteiden asennus- ja käyttöohjeessa.

8. Tuotteen sähköliitäntä ja käynnistys

Lisätietoja on pumpun ja ohjausjärjestelmän asennus- ja käyttöohjeissa.



Varoitus

Sähköasennuksen saa suorittaa vain valtuutettu sähköasentaja paikallisten määräysten mukaisesti.



Varoitus

Pumppu tai pumppusäädin on kytkettävä ulkoiseen hätäpysäytyslaitteeseen.

Jos hätäpysäytyslaitteena käytetään vikavirtasuojakytkintä, sen on täytettävä standardin EN 60204-1, 10.8.4. vaatimukset.



Varoitus

Ennen pumpulle tai venttiileille suoritettavia töitä on varmistettava, että sulakkeet on irrotettu tai sähkövirta on katkaistu pääkytkimellä.

Varmista, ettei sähkövirtaa voida epähuomiossa kytkeä päälle.

Huomaa

Älä asenna Grundfos-ohjauskoteloita ja syöttökaapelin vapaata päätä pumppaamon sisäpuolelle.

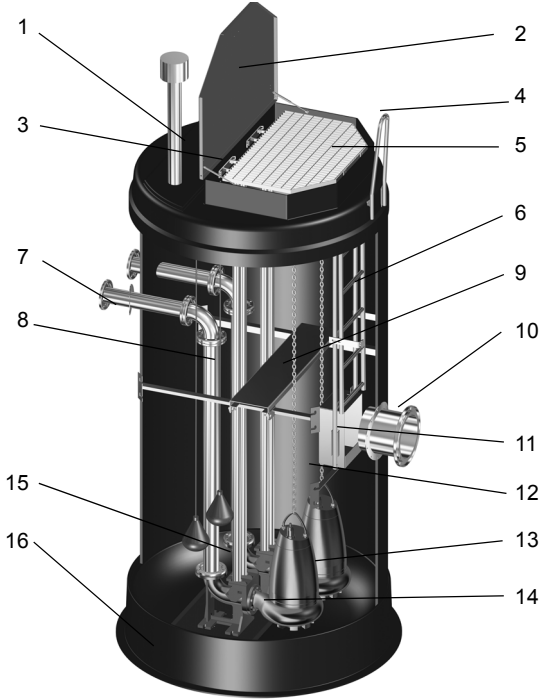
9. Tuotteen esittely

Grundfos-pumppaamot ovat valmiita pumppaamoita jäteveden keräämiseen ja pumppaamiseen. Pumppaamot kootaan kokonaan tehtaalla ja toimitetaan täydellisinä kokoonpanoina. Kaivo asennetaan ensin, ja pumput lasketaan valmiiseen kaivoon.

Pumppukaivo on lasikuitulujitemuovia (GRP) ja siihen on asennettu valmiiksi tulo- ja poistoputket.

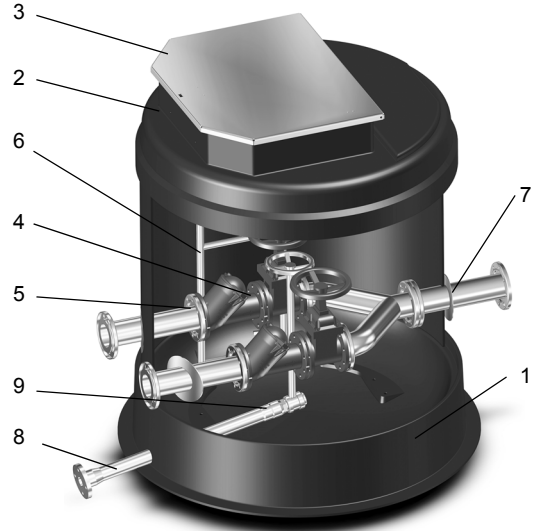
Kaivoon voi tilata erillisen venttiilikaivon, jonka kautta venttiileitä voi käyttää menemättä pumppukaivoon.

Jätevesi johdetaan kaivoon. Kun kaivon nestepinta saavuttaa maksimitason, pumppu käynnistyy ja pumppaa nesteen eteenpäin viemärijärjestelmään.



Kuva 23 Esimerkki pumppaamosta

Nro	Komponentti	Materiaali
1	Kansi	Lasikuitulujitemuovi (GRP)
	Liikennöidylle tielle sopiva kansi	Betonirengas ja valurautaluukku
2	Luukku	Alumiini
3	Tuuletusputki	Ruostumaton teräs
4	Käsikaide	Ruostumaton teräs
5	Turvaritilä	Kuumasinkitty teräs
6	Tikkaat	Alumiini
7	Paineaukko	Ruostumaton teräs
8	Putket	Ruostumaton teräs
		Polyeteeni
9	Huoltotaso	Alumiini
10	Imuaukko	Ruostumaton teräs
		Polyeteeni
11	Korisiivilä	Ruostumaton teräs
	Suojalevy	Ruostumaton teräs
12	Nostoketju	Ruostumaton teräs
		Kuumasinkitty teräs
13	Pumppu	-
14	Automaattikytkin	Epoksimaalattu valurauta
15	Pintakytkin	-
16	Kaivon pohjaosa	Lasikuitulujitemuovi (GRP)



Kuva 24 Venttiilikaivo

Nro	Komponentti	Materiaali
1	Venttiilikaivo	Lasikuitulujitemuovi
2	Kansi	Lasikuitulujitemuovi
3	Luukku	Alumiini
4	Sulkuventtiili	Epoksimaalattu valurauta
5	Takaiskiventtiili	Epoksimaalattu valurauta
6	Tikkaat	Alumiini
7	Putket	Ruostumaton teräs
8	Poistoputki	Ruostumaton teräs
9	Poistuventtiili	Muovi

TM06 3382 0115

TM06 3288 1015

10. Käyttökohteet

Grundfos-pumppaamoita käytetään likaveden, harmaan jäteveden ja jäteveden keräämiseen ja pumppaamiseen. Pumpun tyyppi valitaan pumpattavan nesteen mukaan.

10.1 Nesteen lämpötila

Enintään 40 °C. Jos suurempi lämpötila on tarpeen, ota yhteys Grundfosiin.

Huomio

Valitse pumpu pumpattavan nesteen lämpötilan perusteella. Lisätietoja on yksittäisten pumppujen asennus- ja käyttöohjeessa.

10.2 Hapot ja emäkset

Jos muita pH-arvoja ei ole mainittu, pumppaamon yleinen pH-kestävyys on 5,5 - 8 pH. Epävarmoissa tapauksissa ota yhteys Grundfosiin.

10.3 Nesteen tiheys

Enintään 1 100 kg/m³.

11. Pumppaamojärjestelmä (PS.S)

Kohdat [11.1 PS.S:n CE-merkintä](#) ja [11.2 Tunnistetiedot](#) koskevat vain pumppaamoita, jotka koostuvat PS.S:n tyyppikilvessä mainituista Grundfosin hyväksymistä komponenteista/osista.

Pumppaamojärjestelmä sisältää kaikki osat yhtenä pumppaamoyksikkönä toimimiseen. Se voi sisältää nämä viisi osaa:

- kaivo
- pumpu
- pumppusäädin
- pinnankorkeuden säädin
- lisävarusteet.

Pumppaamojärjestelmä ei sisällä välttämättä kaikkia viittä osaa. Se sisältää kuitenkin aina pumpun ja kaivon. Pumppusäädin tai pinnankorkeuden säädin voivat kuulua pumppuun, ja/tai lisävarusteita ei välttämättä ole.

11.1 PS.S:n CE-merkintä

PS.S-pumppaamolla on näiden direktiivien ja standardien mukainen CE-merkintä:

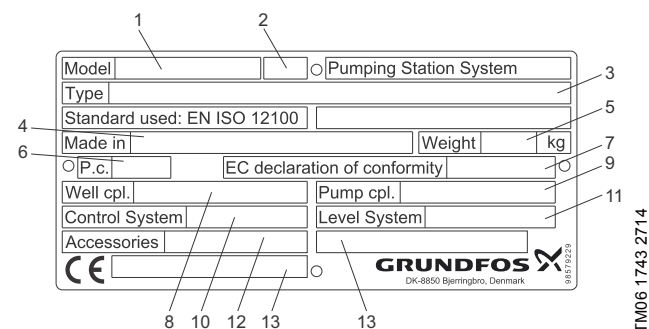
- EN 2006/42/EY, EU:n Konedirektiivi
- EN/ISO 12100, Koneturvallisuus - Yleiset suunnitteluperiaatteet - Riskin arviointi ja riskin pienentäminen.

Turvallisen kuljetuksen ja asiakkaan vaatimusten takaamiseksi PS.S:n osat voidaan koota asennuspaikalla. PS.S:n CE-merkintä on kuitenkin voimassa vain, kun seuraavat olosuhteet täyttyvät:

- PS.S on koottu oikein ja PS.S:n, kaivon, pumpun ja säätöjärjestelmien käyttö- ja asennusohjeita noudettaen.
- PS.S sisältää Grundfosin määrittämiä osia, jotka on lueteltu PS.S tyyppikilvessä. PS.S:n tyyppikilpi on kiinnitetty kaivon sisäpuolelle.

11.2 Tunnistetiedot

11.2.1 Tyyppikilpi, PS.S



Kuva 25 Tyyppikilpi, PS.S

Nro	Kuvaus
1	Tuotenumero
2	Valmistuspaikka
3	Tyyppimerkintä
4	Alkuperämaa
5	Paino
6	Valmistuskoodi ja valmistusvuosi ja -viikko (YYWW)
7	Asennus- ja käyttöohjeet, julkaisun numero
8	Tuotenumero, kaivo
9	Tuotenumero, pumpu
10	Tuotenumero, pumppusäädin
11	Tuotenumero, pinnankorkeuden säädin
12	Tuotenumero, lisävarusteet
13	Ei täytetä

11.2.2 Tyypikoodi, PS.S

Esimerkki PS S G 18 40 SE/SL DCD318 PT

Grundfos-pumppaamo

Järjestelmä

Kaivon materiaali

R: Rotaatiovalettu PE

G: Lasikuitulujitemuovi

Kaivon kokooma-altaan halkaisija [mm] x 100

18: 1 800

Kaivon syvyys [mm] x 100

40: 4 000

Pumpputyypit

CC: Unilift CC

KP: Unilift KP

AP12: Unilift AP12.50

AP35: Unilift AP35, Unilift AP12.40

AP50: Unilift AP50

APB: Unilift AP35B, Unilift AP50B

SEG: SEG

DP/EF: DP (0,6 - 1,5 kW), EF

DP/SL: DP (2,6 kW), SL1.50.65, SLV.65.65

SE/SL: SE/SL

S: S-pumppu

Pumppusäädin

CU 100: Ohjausyksikkö

LC 107: Pinnankorkeuden säädin

LC 108: Pinnankorkeuden säädin

LC 110: Pinnankorkeuden säädin

LCD 107: Pinnankorkeuden säädin, kaksi pumppua

LCD 108: Pinnankorkeuden säädin, kaksi pumppua

LCD 110: Pinnankorkeuden säädin, kaksi pumppua

DC 318: Dedicated Controls -ohjausjärjestelmä

DC 319: Dedicated Controls -ohjausjärjestelmä

DCD 318: Dedicated Controls -ohjausjärjestelmä, kaksi pumppua

DCD 319: Dedicated Controls -ohjausjärjestelmä, kaksi pumppua

Pinnankorkeuden säädin

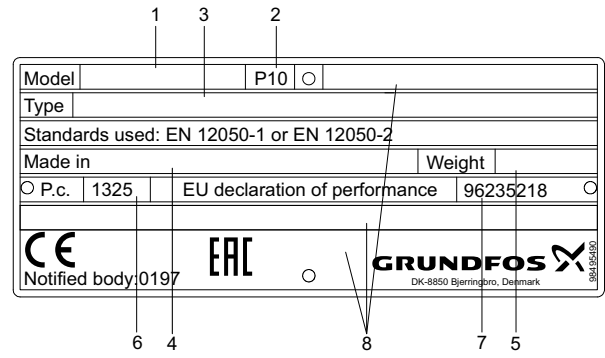
FS2: 2 pintakytkintä

FS3: 3 pintakytkintä

FS4: 4 pintakytkintä

PT: Paineenmuunnin

11.3 Tyypikilpi, PS.G



Kuva 26 Tyypikilpi

Nro	Kuvaus
1	Tuotenumero
2	Valmistuspaikka
3	Tyypimerkintä
4	Alkuperämaa
5	Paino
6	Valmistuskoodi ja valmistusvuosi ja -viikko (YYWW)
7	Asennus- ja käyttöohjeet, julkaisun numero
8	Ei täytetä

11.4 Tyypikoodi, PS.G

Esimerkki PS. G. 18. 40 D. GC SS100. A100. SE/SL

Pumppaamo

Lasikuitulujitemuovi

Halkaisija [mm] x 100 mm

18: 1 800

Syvyys [mm] x 100

40: 4 000

S: Yksi pumppu

D: Kaksi pumppua

T: Kolme pumppua

Putkirakenne

DC: Suora lähtö, yhteinen

GC: Joutsenkaula, yhteinen

VC: Venttiilikaivo

Putken materiaali ja halkaisija

Ruostumaton teräs:

SS50: DN 50 (2")

SS65: DN 65 (2 1/2")

SS80: DN 80 (3")

SS100: DN 100 (4")

SS150: DN 150 (6")

SS200: DN 200 (8")

Polyeteeni:

PE63: D63 mm (2")

PE75: D75 mm (2 1/2")

PE90: D90 mm (3")

PE110: D110 mm (4")

PE160: D160 mm (6")

Asennustapa

Automaattikytkin:

A50: DN 50 -pumppuliitäntä

A65: DN 65 -pumppuliitäntä

A80: DN 80 -pumppuliitäntä

A100: DN 100 -pumppuliitäntä

A150: DN 150 -pumppuliitäntä

A200: DN 200 -pumppuliitäntä

Pumpputyypit

SEG: SEG

DP/EF: DP (0,6 - 1,5 kW), EF

DP/SL: DP (2,6 kW), SL1.50.65, SLV.65.65

SE/SL: SE/SL

S: S-pumppu

12. Tuotteen huolto

Lisätietoja on pumpun ja pumppusäätimen asennus- ja käyttöohjeessa.

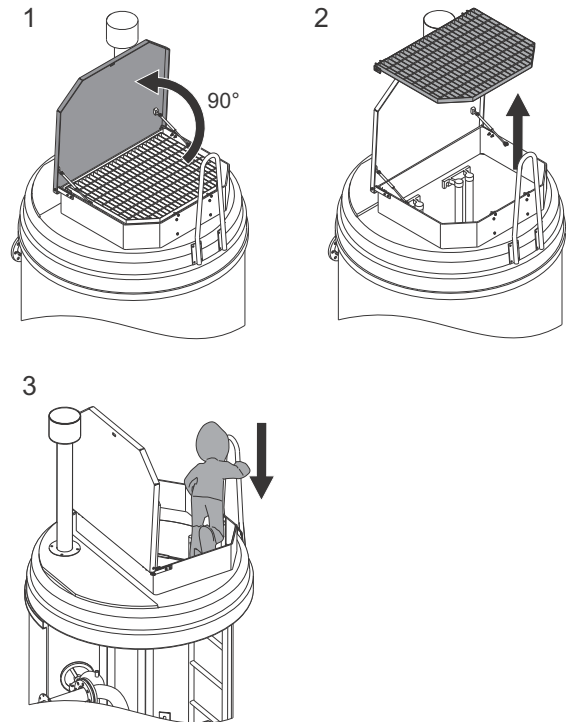
Huomaa

Kaikki kunnossapito- ja huoltotyöt kannattaa tehdä silloin, kun pumppu ei ole kaivossa.

Varoitus

Varmista ennen pumppukaivon menoa, että kansi on lukittu auki, turvaritilä on irrotettu ja että kaivossa on paikallisten määräysten mukainen tuuletus. Muussa tapauksessa älä mene pumppukaivon.

Huomio



Kuva 27 Kaivon avaaminen



Tarkasta Grundfosin toimittamat tikkaat, huoltataso ja niiden kiinnitys vähintään kerran vuodessa. Varmista, että niissä ei ole murtumia, korroosiota tai muuta epänormaalia. Noudata paikallisia säädöksiä.

Varoitus

Kun menet kaivon, käytä turvalajaita ja tukevia tikkaita sekä henkilönostimia, jotka soveltuvat kaivokäyttöön.



Kaikissa kaivossa suoritettavissa töissä on noudatettava paikallisia määräyksiä ja pumppaamon ulkopuolella on oltava vähintään yksi henkilö valvomassa töitä.

Varoitus

Kun avatussa pumppaamossa tai venttiilikai-vossa tai niiden lähellä suoritetaan töitä, paikalle on tuotava asianmukaiset varoituskyltit ja kaivon ympärille on asetettava suoja-aidat, jotta kukaan ei putoa kaivon. Varoituskylttien on oltava näkyvissä kaikista suunnista.



Jos yläaukon halkaisija on korkeintaan Ø1 000, tavalliset turvatoimet riittävät. Jos halkaisija on yli Ø1 000, aukot on varustettava suoja-aidoilla tai muilla turvatoimenpiteillä.

TM06 1670 2614



Pumput voidaan nostaa nosturilla nostokohdista. Ainoastaan nostotarkoitukseen hyväksytyjä nostoliinoja ja ketjuja saa käyttää.

Varoitus

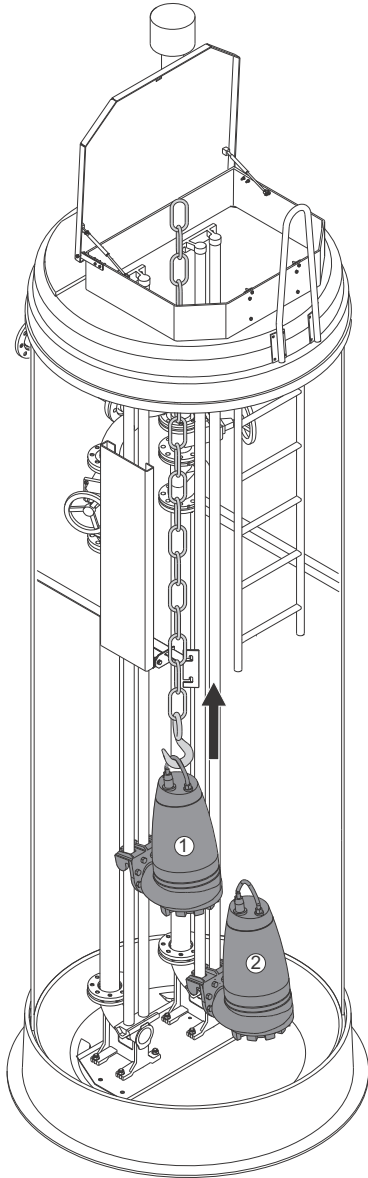
Käsineitä ja muita asianmukaisia henkilösuojaimia on käytettävä paikallisten määräysten mukaisesti.



Noudata jäteveden riskeihin liittyviä paikallisia määräyksiä.

Huomaa

Jos luonnonvalo ei riitä, huollossa on käytettävä apuna lampuja.



Kuva 28 Automaattikytkimellä varustetun pumpun nostaminen huoltoa varten

TM06 1671 2614

12.1 Takaiskuventtiilin korjaaminen



Varoitus

Varmista, ettei ulos virtaava vesi aiheuta henkilövahinkoja tai vaurioita laitteita.

Varoitus

Ennen takaiskuventtiileille suoritettavia töitä on varmistettava, että sulakkeet on irrotettu tai sähkövirta on katkaistu pääkytkimellä.



Varmista, ettei sähkövirtaa voida epähuomiossa kytkeä päälle.



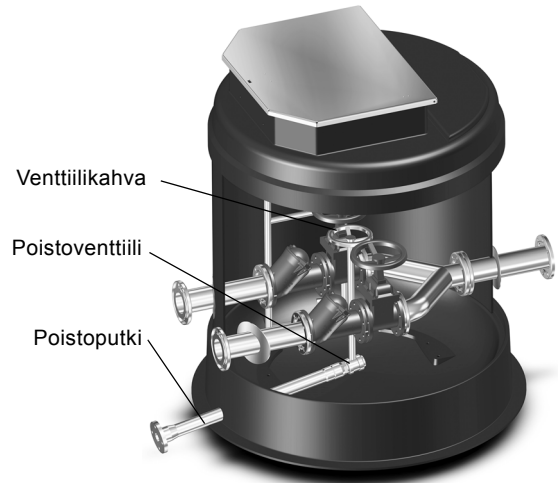
Varoitus

Varmista, että sulkuventtiileitä ei voi avata vahingossa.

Huomio

Älä astu putkien tai venttiilien päälle venttiilikavossa.

1. Avaa venttiilikavon poistovenntiili kaivossa olevalla venttiilikahvalla ja tyhjennä venttiilikavon kokooja-allas. Katso kuva 29.



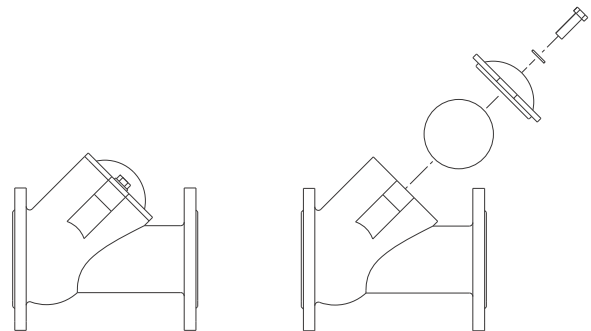
Kuva 29 Venttiilikavon tyhjentäminen

TM06 3288 1015

2. Sulje sulkuventtiilit. Katso kuva 11.
3. Irrota takaiskuventtiilin kannen kaksi ruuvia. Katso kuva 30.

Takaiskuventtiili

Hajotuskuva



Kuva 30 Takaiskuventtiili

TM06 1756 2714

4. Vaihda kuluneet venttiilin kuulat ja puhdista venttiilit sisäpuolelta.
5. Sulje venttiilin kansi ja kiristä ruuvit.
6. Avaa sulkuventtiilit. Katso kuva 11.
7. Sulje kaivon sisäpuolella oleva poistovenntiili. Katso kuva 29.

12.2 Pääputken tyhjentäminen

1. Avaa venttiilikaivon poistoventtiili kaivossa olevalla venttiilikahvalla ja tyhjennä venttiilikaivon kokooja-allas. Katso kuva [29](#).
2. Sulje sulkuventtiilit. Katso kuva [11](#).
3. Irrota takaiskuventtiilin kannen kaksi ruuvia. Katso kuva [30](#).
4. Irrota venttiilin kuula, vaihda venttiilin kansi ja kiristä ruuvit.
5. Avaa sulkuventtiilit ja tyhjennä pääputki. Katso kuva [11](#).
6. Kiinnitä venttiilin kuula takaiskuventtiiliin.

12.3 Saastuneet pumput



Jos pumppua on käytetty terveydelle vaarallisella tai myrkyllisellä nesteellä, pumppu luokitellaan saastuneeksi.

Jos Grundfosin halutaan huoltavan tällaista pumppua, pumpatun nesteen tiedot on ilmoitettava ennen pumpun lähettämistä huoltoon. Muuten Grundfos voi kieltäytyä vastaanottamasta ja huoltamasta pumppua.

Asiakas maksaa pumpun mahdolliset palautuskustannukset.

Pumpatuista nesteistä on aina annettava yksityiskohtaiset tiedot jokaisen huoltotarpeen yhteydessä (huolto paikasta riippumatta), jos pumppua on käytetty terveydelle vaarallisilla tai myrkyllisillä nesteillä.

Ennen kuin pumppu lähetetään huoltoon, se on puhdistettava mahdollisimman hyvin.

Huolto-ohje ja huoltovideo löytyvät osoitteesta www.grundfos.com.

13. Huoltosopimus

On mahdollista solmia huoltosopimus Grundfosin kanssa.

14. Hävittäminen

Tämä tuote tai sen osat on hävitettävä ympäristöystävällisellä tavalla:

1. Käytä yleisiä tai yksityisiä jätekeräilyä palveluja.
2. Ellei tämä ole mahdollista, ota yhteys lähimpään Grundfos-yhtiöön tai -huolto liikkeeseen.
3. Jos tuotetta ei ole mahdollista hävittää kokonaisuutena, pumppukokoonpano voidaan poistaa kaivosta, jonka jälkeen kaivo täytetään ja peitetään.

Oikeus muutoksiin pidätetään.

Översättning av den engelska originalversionen.

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

	Sida
1. Symboler som förekommer i denna instruktion	188
2. Säkerhetsinstruktioner	188
3. Mottagning av produkten	189
3.1 Transport av produkten	189
3.2 Inspektion av produkten	190
4. Installation av produkten	190
4.1 Förberedelse av fundament	190
4.2 Installation av brunnen	191
5. Installation av ventilkammaren	192
5.1 Anslutning av rören	192
5.2 Montering av locket	193
5.3 Ventilationsrör	194
5.4 Serviceplattform	194
5.5 Kablar	194
6. Dimensionering	195
6.1 Installation av pumpen	195
7. Pumpstyrenhet	195
7.1 Start- och stoppnivåer	195
7.2 Installera reglersystemet	195
7.3 Installera nivåreglersystemet	195
8. Elanslutning och igångkörning av produkten	195
9. Produktintroduktion	196
10. Användningsområden	197
10.1 Vätsketemperatur	197
10.2 Syror och alkalier	197
10.3 Västkedensitet	197
11. Pumpstationssystem (PS.S)	197
11.1 CE-godkännande av PS.S	197
11.2 Identifikation	197
11.3 Typskylt, PS.G	198
11.4 Typnyckel, PS.G	199
12. Underhåll av produkten	199
12.1 Reparation av backventil	200
12.2 Tömning av huvudröret	201
12.3 Förorenade pumpar	201
13. Servicekontrakt	201
14. Destruktion	201

**Varning**

Läs denna monterings- och driftsinstruktion före installation. Installation och drift ska ske enligt lokala föreskrifter och gängse praxis.

1. Symboler som förekommer i denna instruktion

**Varning**

Efterföljs inte dessa säkerhetsinstruktioner finns risk för personskador.

**Varning**

Om dessa instruktioner inte följs, kan det medföra elektriska stötar med risk för allvarliga personskador eller dödsfall.

Varning

Om dessa säkerhetsinstruktioner inte följs finns risk för funktionsfel eller skador på utrustningen.

Anm.

Rekommendationer eller instruktioner som underlättar jobbet och säkerställer säker drift.

2. Säkerhetsinstruktioner

Mottagning av produkten

**Varning**

Se till att lyftbygeln är åtdragen innan försök görs att lyfta brunnen.

Oaktsamhet vid lyftning eller transport kan orsaka personskador eller skador på brunnen.

Installation av produkten

**Varning**

Installation av brunnar ska utföras av behörig personal i enlighet med lokala bestämmelser.

Arbete i eller nära spillvattenbrunnar ska utföras i enlighet med lokala bestämmelser.

**Varning**

Innan pumpstationen sänks ned på plats ska alla anslutningar efterdras, eftersom de kan ha lossnat under transport.

**Varning**

Brunnen måste låsas för att förhindra obehörigt tillträde.

**Varning**

Lyftutrustningen som används för att lyfta pumpen måste vara klassad för pumpens vikt, godkänd och underhållen enligt lokala bestämmelser.

Varning

Kedjor som levereras av Grundfos är märkta med max. last och tillverkningsdatum. Max. last får inte överskridas.



Underhåll ska utföras i enlighet med gällande regler.

Vi rekommenderar att de kedjor och schacklar som Grundfos levererat kontrolleras minst en gång varje år med avseende på sprickor, korrosion och andra oegentligheter. Om defekter observeras ska kedjan eller schacklen bytas ut.

Installation av produkten

**Varning**

Den elektriska anslutningen ska utföras av en behörig elektriker i enlighet med gällande regler.

**Varning**

Pumpen eller pumpstyrenheten måste vara ansluten till ett externt nödstopp.

Om en huvudströmbrytare används som nödstopp, måste den uppfylla EN 60204-1, 10.8.4.

**Varning**

Innan arbete på pumpen eller ventilerna påbörjas, kontrollera att säkringarna har avlägsnats eller att huvudströmbrytaren är fränkopplad.

Säkerställ att strömförsörjningen inte kan kopplas på av misstag.

Underhåll av produkten

**Varning**

Kontrollera den stege som Grundfos levererat, samt serviceplattformen och deras fastsättning minst en gång varje år med avseende på sprickor, korrosion och andra oegentligheter. Följ lokala lagar och förordningar.

**Varning**

Bär säkerhetssele när du går ned i brunnen och använd godkänd stege och utrustning för att lyfta upp en person ur brunnen.

Allt arbete i brunnar ska utföras i enlighet med lokala bestämmelser och övervakas av minst en person utanför pumpstationen.

**Varning**

Vid pågående arbete i en, eller i närheten av en, öppen pumpstation eller ventilkammare, ska lämpliga varningsskyltar och korrekta säkerhetsbarriärer placeras runt brunnen för att förhindra att någon faller ned i brunnen. Varningsskyltarna måste vara synliga från alla håll.

**Varning**

Om den övre öppningen är upp till $\varnothing 1$ m, är normala försiktighetsåtgärder tillräckliga. Öppningar större än $\varnothing 1$ m måste var utrustade med säkerhetsbarriärer eller andra säkerhetsåtgärder.

**Varning**

Pumpar kan lyftas med en kran, i lyftpunkterna. Korrekta stroppar eller kedjor, godkända för lyftning måste användas.

**Varning**

Handskar och annan lämplig personlig skyddsutrustning måste användas i enlighet med lokala bestämmelser.

Lokala bestämmelser om exponering för spillvatten måste respekteras.

**Varning**

Se till att utströmmande vattnet inte orsakar personskador eller skador på utrustningen.

**Varning**

Innan arbete på backventilen påbörjas, kontrollera att säkringarna har avlägsnats eller att huvudströmbrytaren är frånkopplad.

Säkerställ att strömförsörjningen inte kan kopplas på av misstag.

**Varning**

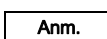
Se till att avstängningsventilerna inte kan öppnas av misstag.

**Varning**

Om en pump använts för en vätska som är hälsovadlig eller giftig kommer pumpen att klassificeras som förorenad.

3. Mottagning av produkten

3.1 Transport av produkten



Anm.

Tänk på att brunns slagtalighet är reducerad vid transport och hantering i låga temperaturer.

Brunnen måste transporteras i horisontellt läge och vara förankrat i transportfordonet. Tillbehör, om sådana finns, måste vara förankrade inuti brunnen.



Varning

Innan brunnen reses i vertikalt läge, ska transportstöden och tillbehören inuti brunnen tas bort.

Kunden måste tillhandahålla lämplig lyftutrustning vid avlastningsplatsen. Brunns vikt anges på typskylten.

Försiktighetsåtgärder under transport och hantering

- Tippa inte av brunnen från lastbilen.
- Använd godkända remmar av textil eller liknande material vid lyftning av brunnen på eller av en lastbil eller flyttning av den på byggplatsen.
- Hantera och lyft brunnen i enlighet med lokala bestämmelser.
- Brunnen får inte släpas över marken.
- Punktlaster får inte förekomma.
- Hårda kanter får inte komma i kontakt med brunnen.
- Se till att marken är jämn, när brunnen placeras på marken.



Varning

Om brunnen är försedd med en lyftpunkt, ska denna användas vid hantering.

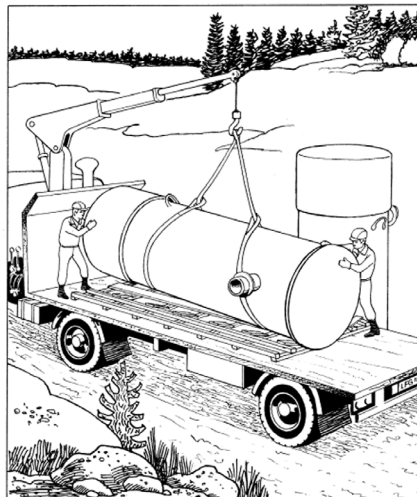


Fig. 1 Lyfta brunnen från en lastbil

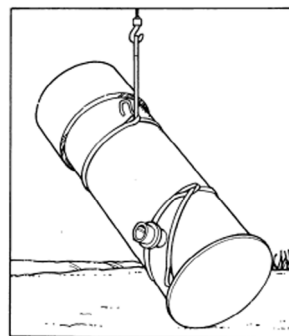


Fig. 2 Lyftremmar



Varning

Stöd för kranen måste placeras på ett lämpligt avstånd från brunnen för att undvika att brunns-hålet kollapsar.

Följ lokala lagar och förordningar.

**Varning**

Se till att lyftbygeln är åtdragen innan försök görs att lyfta brunnen.

Oaktsamhet vid lyftning eller transport kan orsaka personskador eller skador på brunnen.

TM06 1232 1914

TM06 1233 1914

3.2 Inspektion av produkten

Pumpstationen måste inspekteras av kunden efter transport och före installation.

Inspektionen ska omfatta följande:

- Kontrollera pumpstationen med avseende på transportskador. Kontakta omedelbart transportören om skador observeras.
- Kontrollera att de levererade produkterna motsvarar beställningen.
- Kontrollera anslutningarnas placering och storlek.
- Dra åt alla anslutningarna igen eftersom de kan ha lossnat under transporten.
- Kontrollera att alla ventilerna, utom avtappningsventilen i ventilkammaren, är öppna.
- Kontrollera övrig utrustning såsom ventilationsrör.

4. Installation av produkten

4.1 Förberedelse av fundament



Varning

Installation av brunnar ska utföras av behörig personal i enlighet med lokala bestämmelser.

Arbete i eller nära spillvattenbrunnar ska utföras i enlighet med lokala bestämmelser.

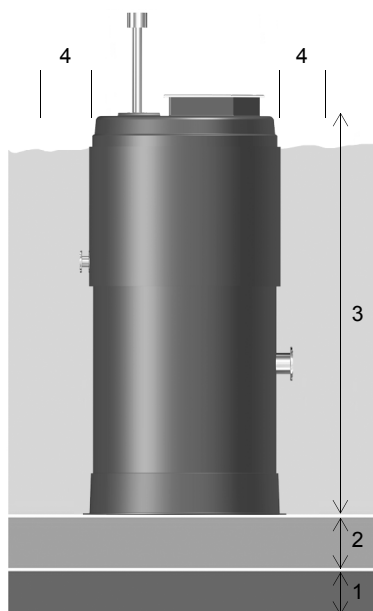


Fig. 3 Schematisk installationsritning

Pos.	Beskrivning
1	Grusbädd
2	Fundamentblock
3	Återfyllning, komprimerad i lager om högst 50 cm
4	Avståndet 50 cm från locket inom vilket tung belastning inte får förekomma

Brunnens placering måste väljas så att dess installation inte skadar annan utrustning. Den andra utrustningen får inte kunna skada den nedgrävda brunnen.

Varning

4.1.1 Grusbädd

Schaktets botten ska försees med en grusbädd, om markanalys och data för brunnsbelastning visar att botten inte har tillräcklig bärlighet.

När brunnen grävs läggs grusbädden i form av ett stabilt skikt, lämpligt grus eller liknande, och komprimeras i lager om högst 50 cm. Bäddskikt läggs även om brunnen av misstag grävs onödigt djup.

4.1.2 Fundamentblock

Betongen ska uppfylla följande krav:

Hållfasthetsklass	C40/50-2
Exponeringsklass	XC4
Förhållande vatten/cement	≤ 0,45
Max. kloridhalt	0,4 %
Armering	B500B
Max. lutningsvinkel	25 °
Max. vattenabsorption/massa	6 %

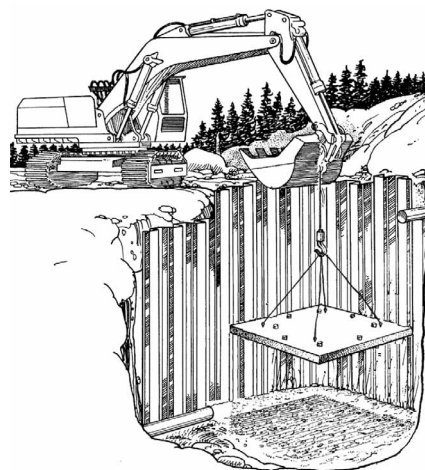


Fig. 4 Sänkning av fundamentblocket

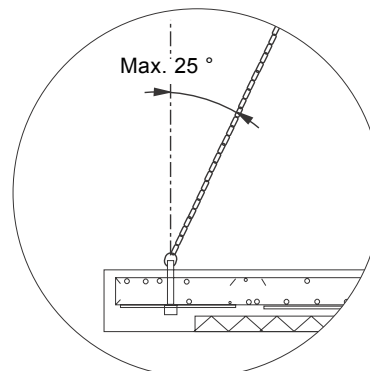


Fig. 5 Max. lutningsvinkel

Anm. Se till att fundamentblocket är vågrätt innan brunnen installeras.

Förankringsbultarna för fundamentblocket kan levereras före brunnen. Det är därmed möjligt att montera förankringsbultarna och utföra ett dragprov innan pumpstationen ankommer till installationsplatsen.

Anm. Varje förankringsbult måste klara 20 kN (2 000 kg) i ett dragprov.

Anm. Se datahäftet 98697625 för gjutningsdimensioner om fundamentblocket ska gjutas på plats. Dokument finns tillgängligt i Grundfos Product Center.

Anm. Om fundamentblocket gjuts på plats, måste blockets yta slipas ned till en jämn yta.

TM06 1848 3214

TM06 1237 2514

TM06 3498 0615

Använd antingen QR-koden eller använd webbadressen nedan för att få tillgång till datahäftet.



net.grundfos.com/qr/i/98697625

TM06 3859 1015

4.2 Installation av brunnen

Anm.

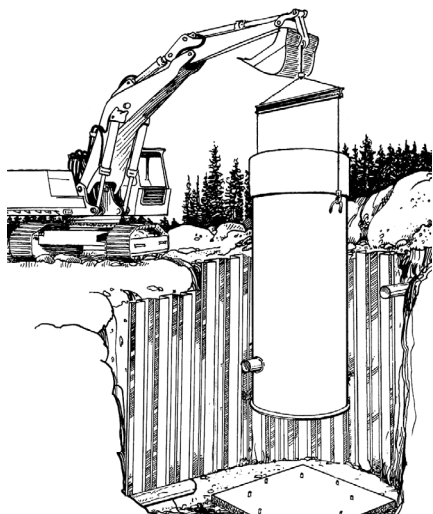
Kontrollera att brunnen inte har några skador innan den sänks ned. När brunnen installerats kan Grundfos inte hållas ansvarig för eventuella skador.



Varning

Innan pumpstationen sänks ned i brunnsgröpen ska alla anslutningar efterdras, eftersom de kan ha lossnat under transporten.

1. Rengör fundamentlagrets yta och se till att inget kan komma mellan fundamentblocket och brunns monteringsfläns.
2. Lyft brunnen i lyftöglorna och placera den i mitten av cirkeln med förankringsbultar på fundamentblocket.



TM06 1238 1914

Fig. 6 Sänkning av brunnen

3. Placera brunnen korrekt så att flänsarna kommer åt rätt håll för in- och utloppsroren.

Anm.

I brunnar med diametrarna 2,0, 2,2 eller 3,0 m, med utloppsror större än DN 150 och med två hål i botten av brunnen, ska det ihåliga utrymmet i botten av brunnen fyllas med betong för att undvika vibrationer. Se figur 7.

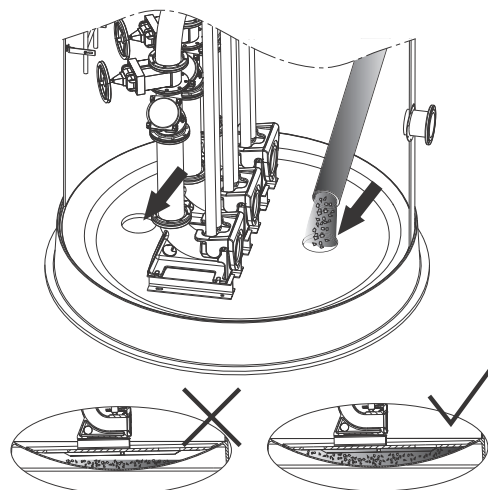


Fig. 7 Hur det ihåliga utrymmet ska fyllas med betong

TM06 4359 2115

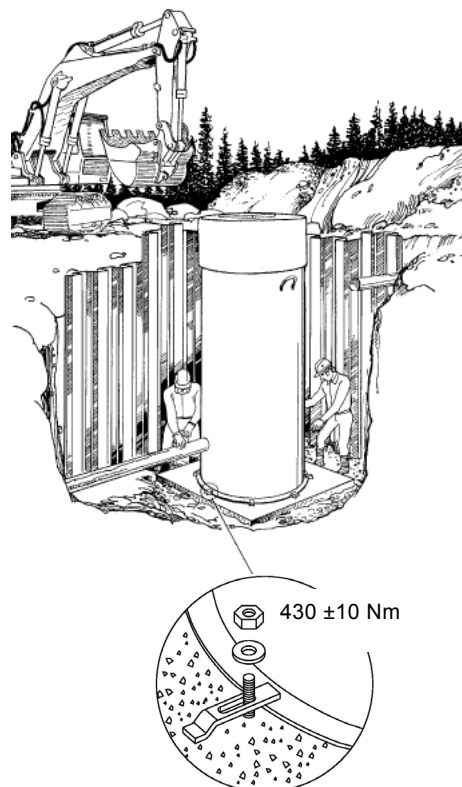


Fig. 8 Fastsättning av monteringsfästen

TM06 1239 1914

Varning

Sänk inte ned brunnen på förankringsbultarna eftersom det kan skada brunns yta.

4. Montera fästen, brickor och M20 F8.8-muttrar och dra åt muttrarna med 430 ± 10 Nm.

Anm.

Se till att inga restspänningar kvarstår i de armerade plastkonstruktionerna i brunns botten.

4.2.1 Återfyllning

Varning Plattkompaktorer får inte användas på ett avstånd som är mindre än 30 cm från brunnens vägg.

- Det återfyllda materialet måste ge brunnen tillräckligt stöd på alla sidor och kunna överföra last utan att skadliga punktlaster och liknande uppkommer.
- Återfyllningsmaterialet måste vara kompakterbart grus eller sand med en jämn kornstorlek. Den maximala kornstorleken är 32 mm. Återfyllningsmaterialet får inte innehålla några stenar som är större än den maximala kornstorleken.
- Återfyllningen ska utföras så att brunnen inte skadas eller deformeras.
- Återfyllningen ska komprimeras i lager om högst 50 cm.

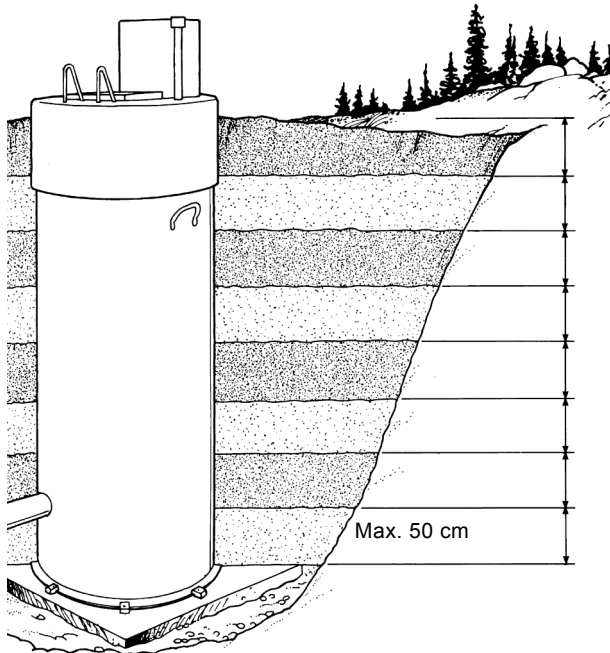


Fig. 9 Komprimerade lager, max. 50 cm

TM06 3352 5214

Anm.

Komprimera bärlagret korrekt under tilllopps- och utloppsroren, så att roren inte utsätts för nedåtriktade krafter när återfyllningsmaterialet komprimeras. Se figur 10.

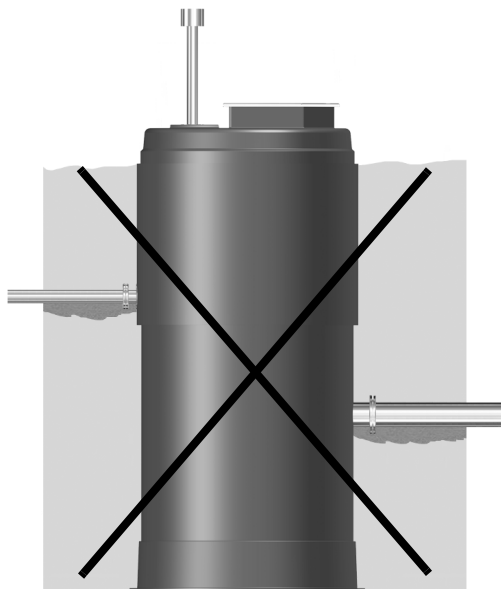
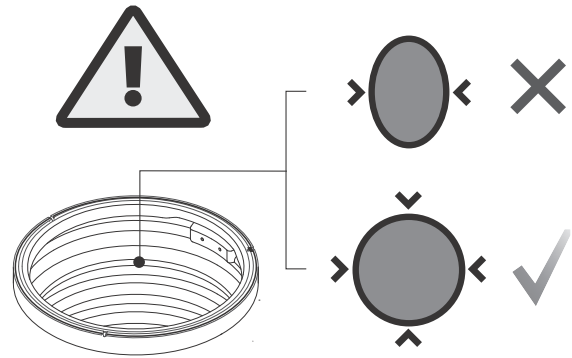


Fig. 10 Otillräcklig komprimering under rör

TM06 1879 3314

Varning Vid återfyllning ska locket vara monterat på brunnen för att säkerställa att brunnen inte deformeras (blir oval).



TM06 3603 0615

Varning Använd mekanisk utrustning för komprimering och komprimera återfyllningen till 98-100 % proctordensitet.

5. Installation av ventilkammaren

Följ samma anvisningar som vid installationen av brunnen. Se avsnitt 4. [Installation av produkten](#).

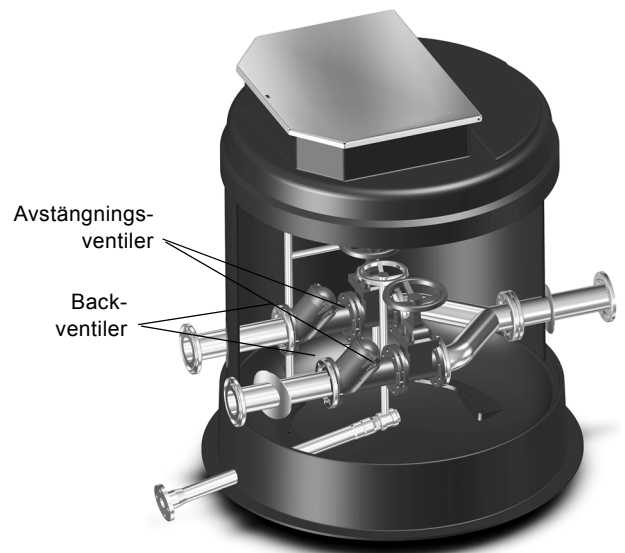


Fig. 11 Ventilkammare

TM06 3288 1015

5.1 Anslutning av rören

Komprimera återfyllningen runt brunnen upp till den undre delen av en röranslutning, innan röret ansluts. Se figur 10.

Kontrollera följande innan rören ansluts:

- Rören och packningarna måste vara rena.
- Inloppsroret måste vara korrekt inriktat efter röranslutningen.

5.2 Montering av locket

Varning Lock är inte godkända för fotgängare och fordon om inte annat anges.

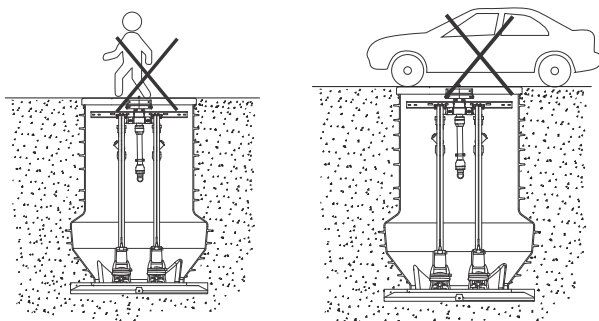


Fig. 12 Inte godkända för fotgängare och fordon

Locken är som standard tillverkade av glasfiber och har luckor av aluminium. Standardlock är förmonterade.

Anm. Säkerhetsgallret är delat när brunnens diameter är större än 2 m.

Från och med PS.G.30 har pumpstationen både en underhållslucka och en servicelucka.



Varning
Brunnen måste låsas för att förhindra obehörigt tillträde.

Mer information finns i datahäftet 98697625. Dokumentet finns tillgängligt i Grundfos Product Center.

5.2.1 Montering av ett lock godkänt för trafik

Locken finns tillgängliga för alla brunnstorlekar som ett alternativt lock. Locket är ett betongblock med en lucka av stål.

Varning Max. lutningsvinkel vid lyftning av locket är 25°.

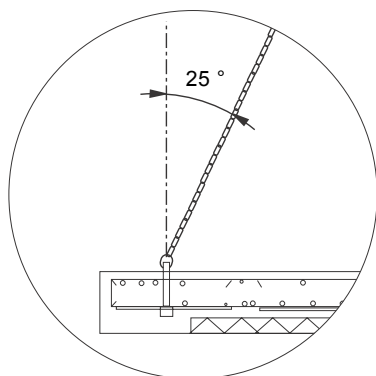


Fig. 13 Max. lutningsvinkel

Varning Fundamentet och grusbädden för locket ska vara av ett sådant slag att ytan kan bära den belastning som locket är klassat för. Följ lokala lagar och förordningar.

Montering av ett lock med betongring

Var försiktig vid komprimering av återfyllningen så att den övre delen av brunnen inte skadas. Kornstorleken under locket och nära brunnens överdel ska vara 2 till 20 mm.

Sänk ned betongringen på den komprimerade återfyllningen. Ringen kan asfalteras.

Anm. Brunnen levereras med en 500 mm krage som ska skäras till rätt längd på installationsplatsen.

Varning Brunnen får inte stöda ringen.

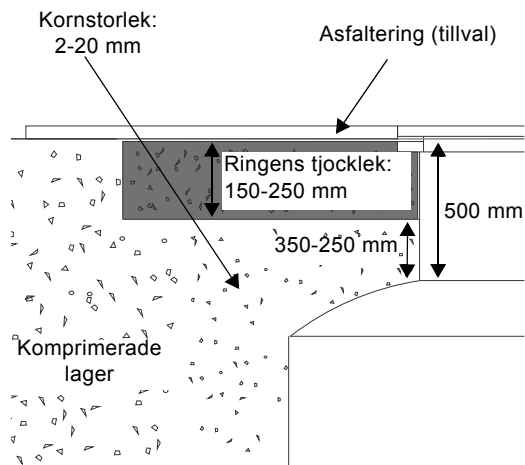


Fig. 14 Montering av ett lock med betongring

Montering av ett lock med luftspalt

Sänk ned locket på pumpstationen när återfyllningen har komprimerats till pumpstationens övre nivå. Se figurerna 15 och 16. Efter installationen måste det finnas 150 mm luftspalt mellan locket och brunnen. Se figurerna 15 och 16.

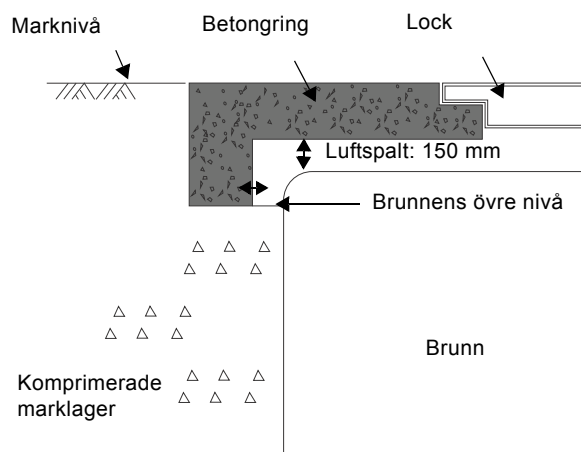


Fig. 15 Lock godkänt för trafik, genomskärning

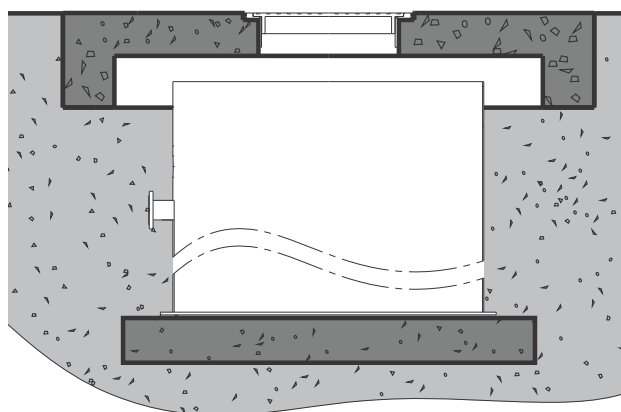


Fig. 16 Lock godkänt för trafik

Anm. Se datahäftet 98697625 för gjutningsdimensioner om betongringen ska gjutas på plats. Dokument finns tillgängligt i Grundfos Product Center.

Använd antingen QR-koden eller använd webbadressen nedan för att få tillgång till datahäftet.



net.grundfos.com/qr/i/98697625

5.3 Ventilationsrör

Vi rekommenderar att brunnen förses med ett ventilationsrör (tillbehör). Se avsnitt [5.1 Anslutning av rören](#).

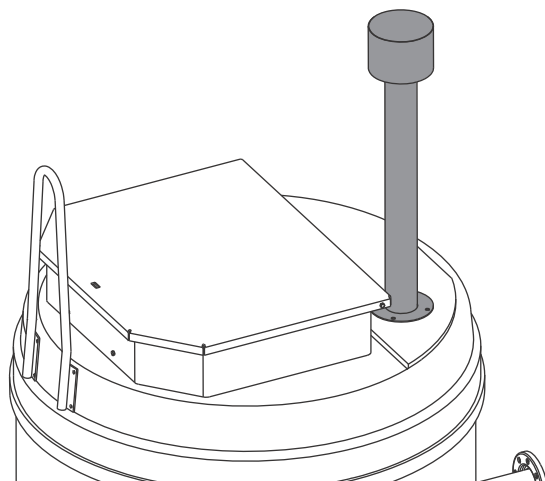


Fig. 17 Brunn med toppmonterat ventilationsrör

TM06 1683 2614

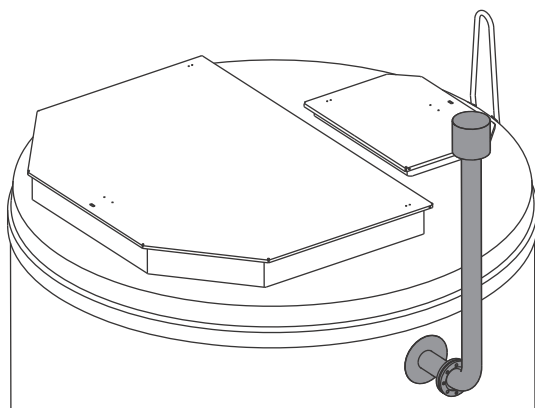


Fig. 18 Brunn med sidomonterat ventilationsrör

TM06 1684 2614

5.4 Serviceplattform

Serviceplattformen är endast avsedd för en person och ska användas vid manövrering av avstängningsventilerna inuti brunnen.

Varning Placera inte pumpar tillfälligt på serviceplattformen.

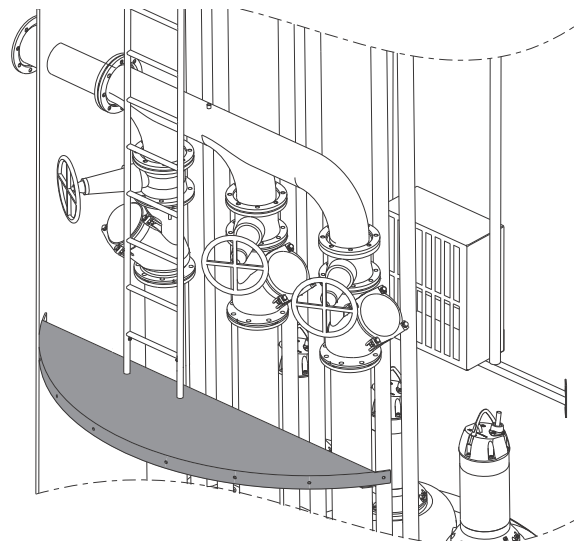


Fig. 19 Fast serviceplattform

TM06 3859 1015

TM06 1687 2614

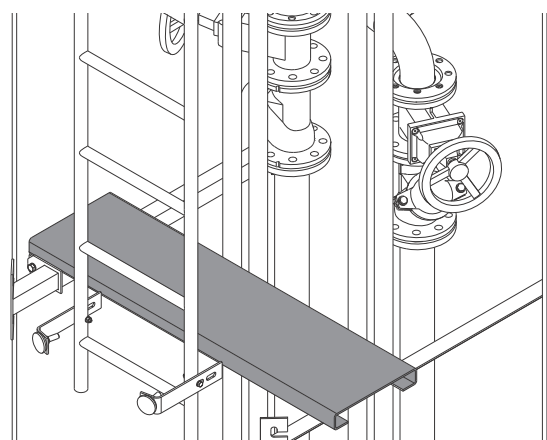


Fig. 20 Lyftbar serviceplattform

TM06 1737 2714

5.5 Kablar

Kablarna till nivåviporna och pumpen kan dras in i pumpstationen via en kabelgenomföring placerad i brunnen sida.

Se till att kablarna inte kläms eller skadas vid demontering eller montering av pumpen.

Varning Efter montering av pump och kablar, måste kablarna hängas upp på ett sådant sätt att eventuella belastningar tas bort från kablarna.

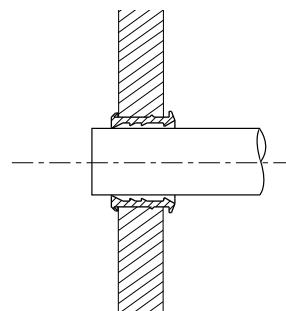


Fig. 21 Kabelgenomföring

TM03 3709 5014

Varning Om det förekommer korrosiva gaser, rekommenderar vi att en gastät kabelgenomföring används.

6. Dimensionering

Brunnens effektiva sumpvolym väljs utifrån spillvattenflödet och pumpkapaciteten.

Om vätskan i brunnen är statisk under långa perioder, kan sediment byggas upp i brunnsumpen. Pumpen bör därför startas minst två gånger per dygn.

6.1 Installation av pumpen

Se monterings- och driftsinstruktionen för pumpen för montering och igångkörning av pumpen.

Varning

Sänk ned pumpen försiktigt i brunnen. Var noga med att undvika att skada pumpen och brunnen.



Varning

Lyftutrustningen som används för att lyfta pumpen måste vara klassad för pumpens vikt, godkänd och underhållen enligt lokala bestämmelser.

Kedjor som levereras av Grundfos är märkta med max. last och tillverkningsdatum. Max. last får inte överskridas.



Underhåll ska utföras i enlighet med gällande regler.

Vi rekommenderar att de kedjor och schacklar som Grundfos levererat kontrolleras minst en gång varje år med avseende på sprickor, korrosion och andra oegentligheter. Om defekter observeras ska kedjan eller schacklen bytas ut.

7. Pumpstyrenhet

Anm.

Om brunnen är utrustad med envd AUTO_{ADAPT}-pump, krävs ingen extern nivåstyrenhet.

När nivåvipporna installeras ska följande punkter beaktas:

- För att förhindra luftinsugning och vibrationer ska stoppnivåvipporna monteras så att pumpen stoppas innan pumpen suger luft.
- Vid drift med en pump ska startnivåvipporna placeras så att pumpen startas vid den önskade nivån, dock så att pumpen alltid startas innan vätskenivån stigit till det lägsta belägna inloppsrörets kant.
- Vid drift med flera pumpar ska startnivåvipporna monteras så att pumpen startas innan vätskenivån stigit till det lägsta belägna inloppsrörets kant.
- Vipporna för högnivåalarm ska alltid installeras cirka 100 mm över startnivåvipporna, larmet måste dock alltid avges innan vätskenivån når upp till inloppsröret.

För ytterligare information om inställningar, se monterings- och driftsinstruktionen för den aktuella pumpstyrenheten.

7.1 Start- och stoppnivåer

Pumpstationens effektiva volym måste vara så stor att pumpen inte behöver starta oftare än tillåtet. Se monterings- och driftsinstruktionen för pumpen.

7.2 Installera reglersystemet

Se monterings- och driftsinstruktionen för reglersystemet.

7.3 Installera nivåreglersystemet

7.3.1 Nivåvippor

Om nivåvippor har valts, ska de monteras på ett rör som kan lyftas ut ur brunnen. Därmed kan nivåvipporna enkelt justeras.

Anm.

Observera att den nedre nivåvippan (stopp) ska stoppa pumpen innan nivån i brunnen sjunker under min.nivån för pumpen. Se monterings- och driftsinstruktionen för pumpen.

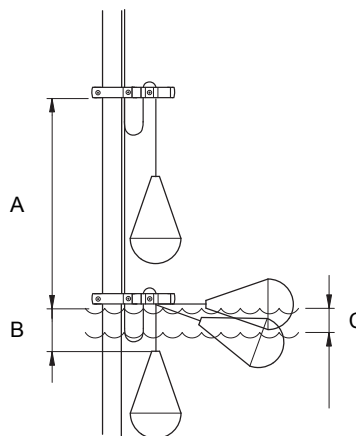


Fig. 22 Justering av nivåvipporna

A	Min. 300 mm
B	50 till 100 mm
C	Avaktiveringsområde 110 mm

Varning

Sträckan B får inte vara för stor, eftersom nivåvipporna då kan fastna i andra delar av installationen.

7.3.2 Trycksensor

Om en trycksensor används, ska ett skyddsror monteras för att förhindra föroreningar och avlagringar.

7.3.3 Andra typer av nivåregleringsutrustning

Se monterings- och driftsinstruktionen för utrustningen.

8. Elanslutning och igångkörning av produkten

Se monterings- och driftsinstruktionen för pumpen och reglersystemet.



Varning

Den elektriska anslutningen ska utföras av en behörig elektriker i enlighet med gällande regler.



Varning

Pumpen eller pumpstyrenheten måste vara ansluten till ett externt nödstopp.

Om en huvudströmbrytare används som nödstopp, måste den uppfylla EN 60204-1, 10.8.4.



Varning

Innan arbete på pumpen eller ventilerna påbörjas, kontrollera att säkringarna har avlägsnats eller att huvudströmbrytaren är frånkopplad.

Säkerställ att strömförsörjningen inte kan kopplas på av misstag.

Anm.

Installera inte Grundfos styrskåps och matningskablars fria ändar inuti pumpstationen.

TM02 8960 1204

9. Produktintroduktion

Grundfos pumpstationer är prefabricerade pumpstationer för uppsamling och pumpning av spillvatten. Pumpstationerna levereras som färdigmonterade enheter klara för installation. Pumparna sänks ned i brunnen när brunnen har installerats.

Pumpbrunnen är tillverkad av glasfiberarmerad plast och levereras med in- och utloppsrör monterade.

Brunnen kan levereras med en separat ventilkammare så att operatören kan komma åt ventilerna utan att gå ner i pumpbrunnen.

Spillvattnet leds till brunnen. När vätskan i brunnen når max.nivån startar pumpen och pumpar vätskan vidare in i avloppssystemet.

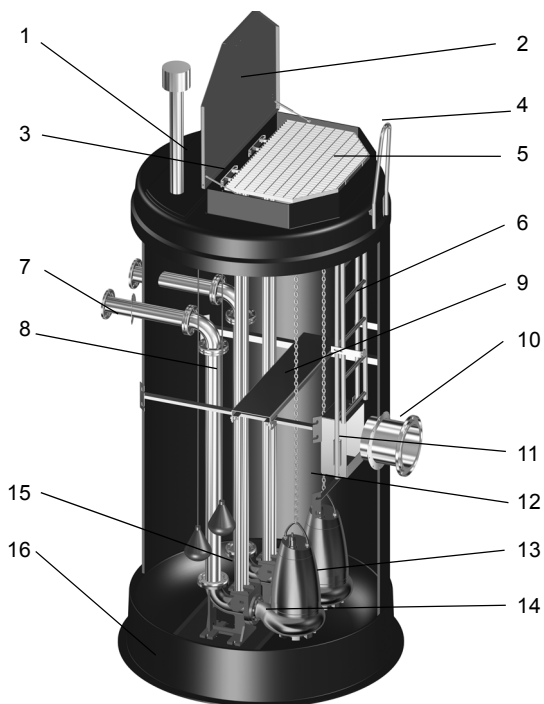


Fig. 23 Exempel på pumpstation

Pos.	Komponent	Material
1	Lock	Glasfiberarmerad plast (GRP)
	Lock godkänt för trafik	Betongring och en lucka av gjutjärn
2	Lucka	Aluminium
3	Ventilationsrör	Rostfritt stål
4	Räcke	Rostfritt stål
5	Säkerhetsgaller	Galvaniserat stål
6	Stege	Aluminium
7	Utlopp	Rostfritt stål
8	Rör	Rostfritt stål
		Polyeten
9	Serviceplattform	Aluminium
10	Inlopp	Rostfritt stål
		Polyeten
11	Sällkorg	Rostfritt stål
	Baffelplåt	Rostfritt stål
12	Lyftkätting	Rostfritt stål
		Galvaniserat stål
13	Pump	-
14	Kopplingsfot	Epoxibelagt gjutjärn
15	Nivåvipa	-
16	Brunnens botten	Glasfiberarmerad plast (GRP)

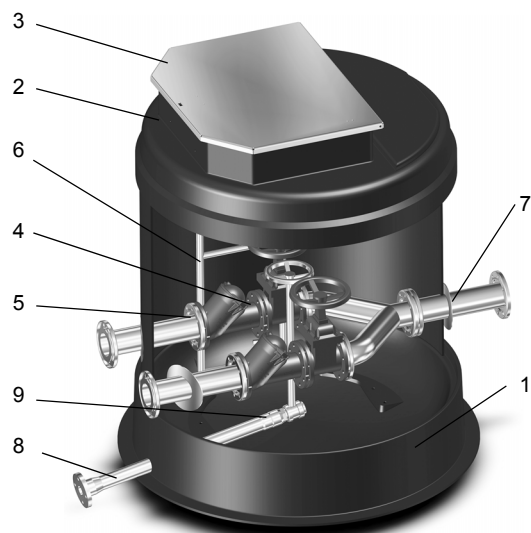


Fig. 24 Ventilkammare

Pos.	Komponent	Material
1	Ventilkammare	Glasfiberarmerad plast
2	Lock	Glasfiberarmerad plast
3	Lucka	Aluminium
4	Avstängningsventil	Epoxibelagt gjutjärn
5	Backventil	Epoxibelagt gjutjärn
6	Stege	Aluminium
7	Rör	Rostfritt stål
8	Dräneringsrör	Rostfritt stål
9	Dräneringsventil	Plast

TM06 3382 0115

TM06 3288 1015

10. Användningsområden

Grundfos pumpstationer används för uppsamling och pumpning av dräneringsvatten, grävatten och avloppsvatten. Pumptypen beror på den pumpade vätskan.

10.1 Vätsketemperatur

Max. 40 °C. Kontakta Grundfos för högre temperaturer.

Varning

Välj pumpen baserat på vätskans temperatur. Se monterings- och driftsinstruktionen för de enskilda pumparna.

10.2 Syror och alkalier

Pumpstationerna klarar normalt pH-värden mellan 5,5 och 8, om de inte specificerats för andra pH-värden. Kontakta Grundfos vid eventuella tveksamheter.

10.3 Västkedensitet

Max. 1 100 kg/m³.

11. Pumpstationssystem (PS.S)

Avsnitten [11.1 CE-godkännande av PS.S](#) och [11.2 Identifikation](#) gäller pumpstationssystem som består av Grundfos godkända komponenter och delar som är nämnda på typskylten på PS.S.

Pumpstationssystemet omfattar alla element som får pumpstationen att fungera som en enhet och kan omfatta följande fem element:

- brunn
- pump
- pumpstyrenhet
- nivåstyrenhet
- tillbehör

Pumpstationssystemet kanske inte alltid omfattar alla fem komponenterna. Det omfattar dock alltid en brunn och en pump, men pumpstyrenheten eller nivåstyrenheten kan vara inbyggd i pumpen och/eller tillbehör kan vara utelämnade.

11.1 CE-godkännande av PS.S

PS.S är CE-godkänd enligt följande direktiv och standarder:

- EN 2006/42/EG, EU:s maskindirektiv
- EN/ISO 12100, Maskinsäkerhet - Allmänna konstruktionsprinciper - Riskbedömning och riskreducering.

För att säkerställa säker transport och för att uppfylla kunders önskemål, kan elementen till PS.S monteras på plats. Men CE-godkännandet av PS.S är endast giltigt om följande villkor är uppfyllda:

- PS.S har monterats korrekt i enlighet med monterings- och driftsinstruktionen för PS.S och brunn, pump och styrsystem.
- PS.S innehåller de av Grundfos specificerade elementen på typskylten på PS.S. Typskylten för PS.S är monterad inuti brunnen.

11.2 Identifikation

11.2.1 Typskylt, PS.S

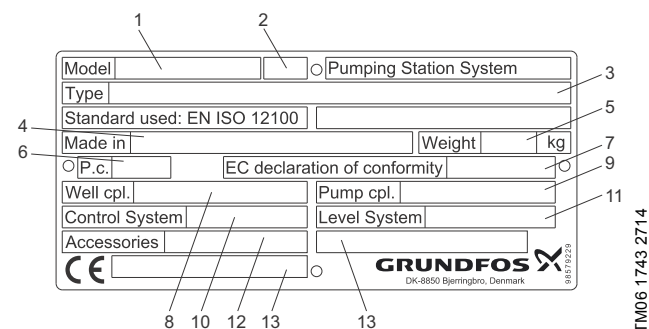


Fig. 25 Typskylt, PS.S

Pos.	Beskrivning
1	Produktnummer
2	Produktionsanläggning
3	Typbeteckning
4	Ursprungsland
5	Vikt
6	Tillverkningskod och tillverkningsdatum (ÅÅVV)
7	Monterings- och driftsinstruktion, publikationsnummer
8	Produktnummer, brunn
9	Produktnummer, pump
10	Produktnummer, pumpstyrenhet
11	Produktnummer, nivåstyrenhet
12	Produktnummer, tillbehör
13	Ej ifyllt

11.2.2 Typnyckel, PS.S

Exempel PS S G 18 40 SE/SL DCD318 PT

Grundfos pumpstation

System

Tankmaterial

K: Rotationsgjuten PE

G: Glasfiberarmerad plast

Brunnsumpens diameter [mm]
x 100

18: 1 800

Brunnsdjup [mm] x 100

40: 4 000

Pumptyp

CC: Unilift CC

KP: Unilift KP

AP12: Unilift AP12.50

AP35: Unilift AP35, Unilift AP12.40

AP50: Unilift AP50

APB: Unilift AP35B, Unilift AP50B

SEG: SEG

DP/EF: DP (0,6 - 1,5 kW), EF

DP/SL: DP (2,6 kW), SL1.50.65, SLV.65.65

SE/SL: SE/SL

S: S-pump

Pumpstyrenhet

CU 100: Styrenhet

LC 107: Nivåstyrenhet

LC 108: Nivåstyrenhet

LC 110: Nivåstyrenhet

LCD 107: Nivåstyrenhet, två pumpar

LCD 108: Nivåstyrenhet, två pumpar

LCD 110: Nivåstyrenhet, två pumpar

DC 318: Dedicated Controls

DC 319: Dedicated Controls

DCD 318: Dedicated Controls, två pumpar

DCD 319: Dedicated Controls, två pumpar

Nivåstyrenhet

FS2: 2 nivåvippor

FS3: 3 nivåvippor

FS4: 4 nivåvippor

PT: Trycksensor

11.3 Typskylt, PS.G

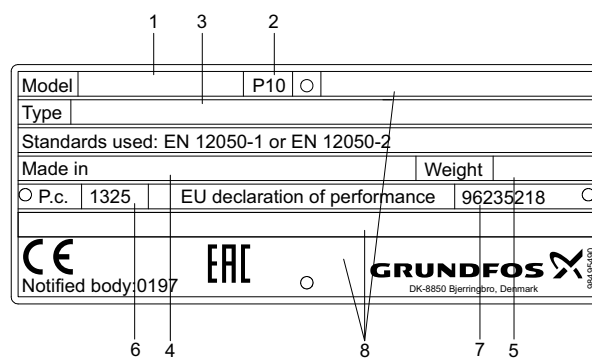


Fig. 26 Typskylt

Pos.	Beskrivning
1	Produktnummer
2	Produktionsanläggning
3	Typbeteckning
4	Ursprungsland
5	Vikt
6	Tillverkningskod och tillverkningsdatum (ÅÅVV)
7	Monterings- och driftsinstruktion, publikationsnummer
8	Ej ifyllt

11.4 Typnyckel, PS.G

Exempel PS. G. 18. 40 D. GC SS100. A100. SE/SL

Pumpstation

Glasfiberarmerad plast

Diameter [mm] x 100 mm

18: 1 800

Djup [mm] x 100

40: 4 000

S: En pump

D: Två pumpar

T: Tre pumpar

Rörkonstruktion

DC: Direkt utlopp, gemensamt

GC: Svanhals, gemensam

VC: Ventilskammare

Rörmaterial och rördiameter

Rostfritt stål:

SS50: DN 50 (2")

SS65: DN 65 (2 1/2")

SS80: DN 80 (3")

SS100: DN 100 (4")

SS150: DN 150 (6")

SS200: DN 200 (8")

Polyeten:

PE63: D63 mm (2")

PE75: D75 mm (2 1/2")

PE90: D90 mm (3")

PE110: D110 mm (4")

PE160: D160 mm (6")

Installationsversion

Kopplingsfot:

A50: DN 50 pumpanslutning

A65: DN 65 pumpanslutning

A80: DN 80 pumpanslutning

A100: DN 100 pumpanslutning

A150: DN 150 pumpanslutning

A200: DN 200 pumpanslutning

Pumptyp

SEG: SEG

DP/EF: DP (0,6 - 1,5 kW), EF

DP/SL: DP (2,6 kW), SL1.50.65, SLV.65.65

SE/SL: SE/SL

S: S-pump

12. Underhåll av produkten

Se monterings- och driftsinstruktionen för pumpen och styrenheten.

Anm.

Vi rekommenderar att alla underhålls- och servicearbeten utförs när pumpen är placerad utanför brunnen.

Varning

Varning

Se till att locket är låst i öppet läge, säkerhetsgallret är borttaget och att brunnen är ventilerad i enlighet med lokala bestämmelser innan du går ned i brunnen. Om inte, gå inte ned i brunnen.

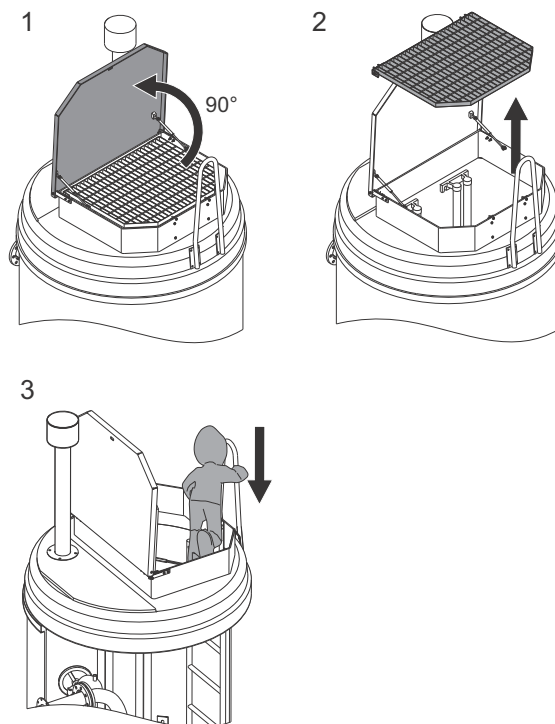


Fig. 27 Öppna brunnen



Kontrollera den stege som Grundfos levererat, samt serviceplattformen och deras fastsättning minst en gång varje år med avseende på sprickor, korrosion och andra oegentligheter. Följ lokala lagar och förordningar.



Varning

Bär säkerhetssele när du går ned i brunnen och använd godkänd stege och utrustning för att lyfta upp en person ur brunnen.

Allt arbete i brunnar ska utföras i enlighet med lokala bestämmelser och övervakas av minst en person utanför pumpstationen.



Varning

Vid pågående arbete i en, eller i närheten av en, öppen pumpstation eller ventilskammare, ska lämpliga varningsskyltar och korrekta säkerhetsbarriärer placeras runt brunnen för att förhindra att någon faller ned i brunnen. Varningsskyltarna måste vara synliga från alla håll.



Om den övre öppningen är upp till $\varnothing 1$ m, är normala försiktighetsåtgärder tillräckliga. Öppningar större än $\varnothing 1$ m måste var utrustade med säkerhetsbarriärer eller andra säkerhetsåtgärder.



Pumpar kan lyftas med en kran, i lyftpunkterna. Korrekta stroppar eller kedjor, godkända för lyftning måste användas.

TM06 1670 2614

**Varning**

Handskar och annan lämplig personlig skyddsutrustning måste användas i enlighet med lokala bestämmelser.

Lokala bestämmelser om exponering för spillvatten måste respekteras.

Anm.

Om naturligt ljus inte räcker till, måste underhållspersonal använda lampor.

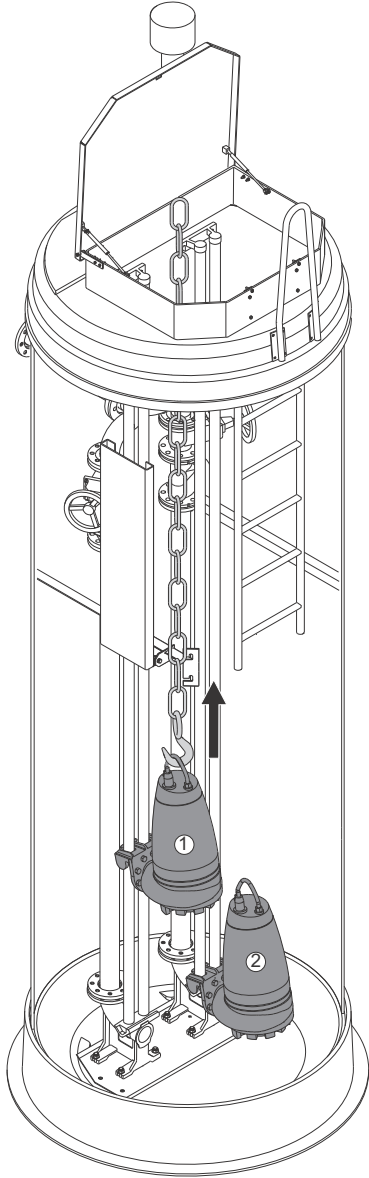


Fig. 28 Lyftning av en pump på kopplingsfot för service

TM06 1671 2614

12.1 Reparation av backventil

**Varning**

Se till att utströmmande vattnet inte orsakar personskador eller skador på utrustningen.

**Varning**

Innan arbete på backventilen påbörjas, kontrollera att säkringarna har avlägsnats eller att huvudströmbrytaren är frånkopplad.

Säkerställ att strömförsörjningen inte kan kopplas på av misstag.

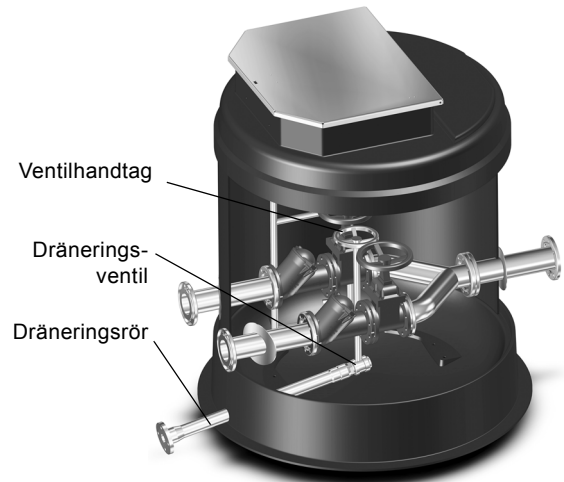
**Varning**

Se till att avstängningsventilerna inte kan öppnas av misstag.

Varning

Gå inte på rör eller ventiler när du går ned i ventilkammaren.

1. Öppna ventilkammarens dräneringsventil med ventilhandtaget i brunnen för att tömma ventilkammarens sump. Se figur 29.



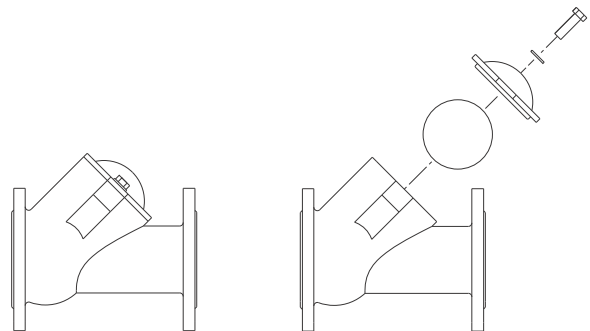
TM06 3288 1015

Fig. 29 Tömning av ventilkammaren

2. Stäng avstängningsventilerna. Se figur 11.
3. Ta bort de två skruvarna på backventilens kåpa. Se figur 30.

Backventil

Sprängskiss



TM06 1756 2714

Fig. 30 Backventil

4. Byt ut utslitna ventilkulor och rengör ventilerna invändigt.
5. Stäng ventilkåpan och dra åt skruvarna.
6. Öppna avstängningsventiler. Se figur 11.
7. Stäng dräneringsventilen inuti brunnen. Se figur 29.

12.2 Tömning av huvudröret

1. Öppna ventilkammarens dräneringsventil med ventilhandtaget i brunnen för att tömma ventilkammarens sump. Se figur 29.
2. Stäng avstängningsventilerna. Se figur 11.
3. Ta bort de två skruvarna på backventilens kåpa. Se figur 30.
4. Ta bort ventilkulan, sätt tillbaka ventilkåpan och dra åt skruvarna.
5. Öppna avstängningsventilerna och töm huvudröret. Se figur 11.
6. Montera kulan i backventilen.

12.3 Förorenade pumpar



Om en pump använts för vätska som är hälsokadlig eller giftig kommer pumpen att klassificeras som förorenad.

Kontakta Grundfos och lämna information om den pumpade vätskan etc. innan pumpen returneras för service. I annat fall kan Grundfos vägra ta emot pumpen för service.

Eventuella kostnader för att skicka tillbaka pumpen betalas av kunden.

I övrigt ska detaljerade upplysningar om den pumpade vätskan lämnas vid varje förfrågan om service, oavsett var och när pumpen har använts för hälsovådliga eller giftiga vätskor.

Innan pumpen returneras ska den rengöras på bästa möjliga sätt. Serviceinstruktioner och servicevideo finns på www.grundfos.se.

13. Servicekontrakt

Det finns möjlighet att teckna servicekontrakt med Grundfos.

14. Destruktion

Destruktion av denna produkt eller delar härav ska ske på ett miljövänligt vis:

1. Använd offentliga eller privata återvinningsstationer.
2. Om detta inte är möjligt, kontakta närmaste Grundfosbolag eller Grundfos auktoriserade servicepartners.
3. Om produkten inte kan destrueras som en komplett enhet, kan pumpinstallationen avlägsnas från pumpstationen, varefter brunnsschaktet kan fyllas igen och täckas.

Rätt till ändringar förbehålles.

Declaration of conformity

GB: EC declaration of conformity for Grundfos pumping station system, type PS.S

This EC declaration of conformity applies only to Grundfos pumping station system, type PS.S, marked with the CE mark on the nameplate. It is a condition for the validity of the declaration that the pumping station system at any time consists of the correct and Grundfos-approved components and products mentioned in the nameplate of the pumping station system.

We, Grundfos, declare under our sole responsibility that the pumping station system, type PS.S, to which this declaration relates, is in conformity with the Council directive on the approximation of the laws of the EC member states listed below:

The pumping station system, type PS.S, always consists of a pit, minimum one pump and, depending on the pump type, also a pump controller and a level controller, and possibly accessories, all selected from the list below:

Please find the EC declaration of conformity and/or EC declaration of performance of components and products in the installation and operating instructions delivered with these components and products.

DK: EF-overensstemmelseserklæring for pumpestationssystem, type PS.S, fra Grundfos

Denne EF-overensstemmelseserklæring gælder kun for pumpestationssystem, type PS.S, fra Grundfos som er mærket med CE-mærke på typeskiltet. Det er en betingelse for erklæringens gyldighed, at pumpestationssystemet til enhver tid består af de korrekte komponenter og produkter, som er godkendt af Grundfos, og som er anført på pumpestationssystemets typeskilt.

Vi, Grundfos, erklærer under ansvar at pumpestationssystemet, type PS.S, som denne erklæring omhandler, er i overensstemmelse med disse af Rådets direktiver om indbyrdes tilnærmelse til EF-medlemsstaternes lovgivning:

Pumpestationssystemet, type PS.S, består altid af en brønd, mindst én pumpe og, afhængig af pumpetyperen, også en pumpestyring og en niveaustyring, og evt. tilbehør fra listen nedenfor:

EF-overensstemmelseserklæring og/eller EF-ydeevnedeklaration for komponenter og produkter fremgår af monterings- og driftsinstruktion som leveres sammen med disse komponenter og produkter.

ES: Declaración de conformidad de la CE para el sistema de estación de bombeo Grundfos de tipo PS.S

Esta declaración de conformidad de la CE sólo es válida para sistemas de estación de bombeo Grundfos de tipo PS.S que ostenten la marca CE en la placa de características. La validez de la declaración queda supeditada a que el sistema de estación de bombeo incorpore en todo momento los componentes y accesorios correctos y homologados por Grundfos, indicados en la placa de características del sistema de estación de bombeo.

Grundfos declara, bajo su exclusiva responsabilidad, que el sistema de estación de bombeo de tipo PS.S al que hace referencia esta declaración cumple lo establecido por la Directiva del Consejo sobre la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros de la CE indicados a continuación:

El sistema de estación de bombeo de tipo PS.S debe incorporar siempre un pozo, un mínimo de una bomba y, según el tipo de bomba, también un controlador de bomba y un controlador de nivel, así como, posiblemente, accesorios, todos los cuales deben formar parte de la siguiente lista:

Encontrará las declaraciones de conformidad de la CE y/o las declaraciones de rendimiento de la CE relativas a los componentes y accesorios en las instrucciones de instalación y funcionamiento suministradas con tales componentes y accesorios.

CZ: Prohlášení o shodě ES pro systém čerpací stanice Grundfos, typ PS.S

Toto prohlášení o shodě ES se vztahuje pouze na systém čerpací stanice Grundfos, typ PS.S, který je na typovém štítku označen značkou CE. Podmínkou platnosti prohlášení je, že systém čerpací stanice musí vždy zahrnovat správné komponenty a produkty schválené společností Grundfos uvedené na typovém štítku systému čerpací stanice.

My, firma Grundfos, prohlašujeme na svou plnou odpovědnost, že systém čerpací stanice, typ PS.S, na který se toto prohlášení vztahuje, je v souladu s ustanoveními směrnice Rady o sblížení právních předpisů členských států Evropského společenství uvedených níže:

Systém čerpací stanice, typ PS.S, vždy zahrnuje čerpací jímku, minimálně jedno čerpadlo a, v závislosti na typu čerpadla, také regulátor čerpadla a regulátor hladiny, případně další příslušenství podle seznamu níže:

Prohlášení o shodě ES nebo prohlášení ES o výkonu komponent a produktů naleznete v montážním a provozním návodu dodaném s těmito komponentami a produkty.

DE: EG-Konformitätserklärung für die Grundfos-Pumpstationenanlage Typ PS.S

Die EG-Konformitätserklärung gilt nur für die Grundfos Pumpstationenanlage vom Typ PS.S. Diese ist mit der CE-Kennzeichnung auf dem Typenschild gekennzeichnet. Voraussetzung für die Gültigkeit der Erklärung ist, dass die Pumpstationenanlage zu jeder Zeit aus den richtigen und von Grundfos genehmigten Bauteilen und Produkten besteht, die auf dem Typenschild der Anlage vermerkt sind.

Wir, Grundfos, erklären in alleiniger Verantwortung, dass die Pumpstationenanlage vom Typ PS.S, auf die sich diese Erklärung bezieht, mit den folgenden Richtlinien des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der EU-Mitgliedsstaaten übereinstimmt:

Die Pumpstationenanlage vom Typ PS.S besteht immer aus einem Schacht, mindestens einer Pumpe und, abhängig vom Pumpentyp, auch aus einer Pumpensteuerung und einem Niveauschalter und enthält möglicherweise Zubehör aus der nachfolgenden Liste:

Sie finden die EG-Konformitätserklärung und/oder die EG-Leistungserklärung für Bauteile und Produkte in der mitgelieferten Montage- und Betriebsanleitung.

FR: Déclaration CE de conformité pour la station de pompage Grundfos, type PS.S

Cette déclaration CE de conformité s'applique uniquement à la station de pompage Grundfos de type PS.S qui est marqué du logo CE. Pour la validité de la déclaration il faut que les composants et produits conformes et approuvés par Grundfos mentionnés sur la station de pompage correspondent à ceux utilisés par la station de pompage.

Nous, Grundfos, déclarons sous notre entière responsabilité que la station de pompage de type PS.S, à laquelle la présente déclaration fait référence, est conforme aux directives du Conseil concernant le rapprochement des législations des États membres de la Communauté européenne répertoriés ci-dessous :

La station de pompage de type PS.S se compose toujours d'une fosse, et selon le type de pompe, d'un coffret de commande et d'un régulateur de niveau, et éventuellement d'accessoires, tous sélectionnés dans la liste ci-dessous :

Veillez trouver la déclaration CE de conformité et/ou la déclaration CE de performance des composants et produits dans la notice d'installation et de fonctionnement livrée avec lesdits produits et composants.

IT: Dichiarazione CE di conformità per l'impianto della stazione di pompaggio Grundfos, tipo PS.S

La presente dichiarazione di conformità CE è applicabile esclusivamente all'impianto della stazione di pompaggio Grundfos, tipo PS.S, contrassegnato con il marchio CE sulla targhetta di identificazione. È una condizione per la validità della dichiarazione in base alla quale l'impianto della stazione di pompaggio è sempre costituito dai componenti e prodotti corretti e approvati da Grundfos, menzionati nella targhetta di identificazione dell'impianto della stazione di pompaggio.

Grundfos dichiara sotto la sua esclusiva responsabilità che l'impianto della stazione di pompaggio, tipo PS.S, ai quali si riferisce questa dichiarazione, è conforme alle seguenti direttive del Consiglio riguardanti il riavvicinamento delle legislazioni degli Stati membri CE:

L'impianto della stazione di pompaggio, tipo PS.S, è sempre costituito da un pozzetto, almeno una pompa e, a seconda del tipo di pompa, anche un regolatore della pompa e un regolatore di livello, oltre ad eventuali accessori selezionati dal seguente elenco:

La dichiarazione di conformità CE e/o la dichiarazione CE relativa alle prestazioni dei componenti e ai prodotti si trovano nelle istruzioni di installazione e funzionamento fornite con i componenti e i prodotti stessi.

PL: Deklaracja zgodności WE dla przepompowni Grundfos typu PS.S

Niniejsza deklaracja zgodności WE dotyczy wyłącznie przepompowni Grundfos typu PS.S oznaczonej znakiem CE na tabliczce znamionowej. Deklaracja zgodności jest ważna pod warunkiem, że przepompownia składa się z odpowiednich i zatwierdzonych przez Grundfos elementów i produktów wymienionych na tabliczce znamionowej.

My, Grundfos, oświadczamy z pełną odpowiedzialnością, że nasza przepompownia typu PS.S, której deklaracja niniejsza dotyczy, jest zgodna z następującymi dyrektywami Rady w sprawie zbliżenia przepisów prawnych państw członkowskich:

Przepompownia typu PS.S zawsze składa się ze zbiornika, co najmniej jednej pompy oraz, w zależności od typu pompy, z regulatora pompy i sterownika poziomu, a także z ewentualnych akcesoriów wyszczególnionych na liście poniżej:

Deklaracje zgodności WE i/lub deklaracje właściwości użytkowych elementów i produktów znajdują się w dołączonych do nich instrukcjach montażu i eksploatacji.

RU: Декларация о соответствии нормам ЕС на систему насосной станции Grundfos, тип PS.S

Настоящая декларация о соответствии нормам ЕС применяется только к системе насосной станции Grundfos, тип PS.S, имеющей на фирменной табличке маркировку CE. Для действительности декларации обязательным условием является то, чтобы система насосной станции состояла из правильных и одобренных компанией Grundfos компонентов и изделий, указанных на фирменной табличке системы насосной станции.

Мы, компания Grundfos, со всей ответственностью заявляем, что система насосной станции, тип PS.S, к которой относится настоящая декларация, соответствует Директиве Совета ЕС об унификации законодательных предписаний стран-членов ЕС, перечисленных ниже:

Система насосной станции, тип PS.S, всегда состоит из колодца, минимум одного насоса и в зависимости от типа насоса регулятора насоса и регулятора уровня, а также, возможно, вспомогательных принадлежностей, все из которых выбраны из нижеприведенного перечня:

Декларация о соответствии нормам ЕС и/или декларация качественных характеристик компонентов и изделий приведены в руководстве по монтажу и эксплуатации, поставляемому с данными компонентами и изделиями.

NL: EG-conformiteitsverklaring voor Grundfos pompput systeem, type PS.S

Deze EG-conformiteitsverklaring geldt uitsluitend voor het Grundfos pompput systeem, type PS.S, dat is voorzien van een CE-merkteken op het typeplaatje. Het is een voorwaarde voor de geldigheid van de verklaring dat het pompput systeem te allen tijde is uitgerust met de correcte en door Grundfos goedgekeurde componenten en producten die op het typeplaatje van het pompput systeem staan vermeld.

Wij Grundfos verklaren geheel onder eigen verantwoordelijkheid dat het pompput systeem, type PS.S, waarop deze verklaring betrekking heeft, in overeenstemming is met de Richtlijnen van de Raad in zake de onderlinge aanpassing van de hieronder genoemde wetgeving van de EG-lidstaten:

Het pompput systeem, type PS.S, bestaat altijd uit een put, minimaal één pomp en, afhankelijk van het pomptype, een pompegelaar en een niveauregelaar, en mogelijk accessoires, die allemaal uit de onderstaande lijst zijn geselecteerd:

Raadpleeg de EG-conformiteitsverklaring en/of EG-prestatieverklaring van componenten en producten in de installatie- en bedieningsinstructies die zijn meegeleverd met deze componenten en producten.

PT: Declaração de conformidade CE para o sistema de estação elevatória Grundfos, tipo PS.S

Esta declaração de conformidade CE aplica-se apenas ao sistema de estação elevatória da Grundfos, tipo PS.S, com a marca CE na chapa de características. É condição para a validade da declaração que o sistema de estação elevatória seja sempre composto pelos componentes e produtos correctos e aprovados pela Grundfos, mencionados na chapa de características do sistema de estação elevatória.

A Grundfos declara sob sua única responsabilidade que o sistema de estação elevatória, tipo PS.S, ao qual diz respeito esta declaração, está em conformidade com a Directiva do Conselho sobre a aproximação das legislações dos Estados Membros da CE listados abaixo:

O sistema de estação elevatória, tipo PS.S, é sempre composto por um poço, pelo menos uma bomba e, dependendo do tipo de bomba, também por um controlador da bomba e um sensor de nível, bem como possíveis acessórios, todos seleccionados a partir da lista abaixo:

A Declaração de Conformidade CE e/ou a declaração CE de desempenho dos componentes e produtos podem ser encontradas nas instruções de instalação e funcionamento entregues com esses componentes e produtos.

SK: ES vyhlásenie o zhode k sústavám čerpacích staníc Grundfos, typ PS.S

Toto ES vyhlásenie o zhode sa vzťahuje len na sústavy čerpacích staníc Grundfos typu PS.S, označené značkou CE na štítku. Podmienkou platnosti vyhlásenia je, že sústava čerpacej stanice pozostáva zo správnych komponentov a produktov schválených spoločnosťou Grundfos tak, ako sú uvedené na štítku čerpacej stanice.

My, spoločnosť Grundfos, vyhlasujeme na svoju plnú zodpovednosť, že sústava čerpacej stanice typu PS.S, na ktorú sa toto vyhlásenie vzťahuje, je v súlade s ustanoveniami smernice Rady pre zbliženie právnych predpisov členských štátov Európskeho spoločenstva v oblastiach:

Sústava čerpacej stanice typu PS.S vždy pozostáva z nádrže, minimálne jedného čerpadla a v závislosti od typu čerpadla, tiež z riadiacej jednotky čerpadla a hladinovej riadiacej jednotky a ďalších prípadných doplnkov, z ktorých sú všetky vybrané z nižšie uvedeného zoznamu:

ES vyhlásenie o zhode a/alebo ES vyhlásenie o parametroch komponentov a produktov nájdete v montážnom a prevádzkovom návode dodávanom s týmito komponentmi a produktmi.

FI: Grundfosin tyypin PS.S pumppaamon EY-vaatimustenmukaisuusvakuutus

Tämä EY-vaatimustenmukaisuusvakuutus koskee vain Grundfosin tyypin PS.S pumppaamoja, jonka tyyppikilvessä on CE-merkintä. Vaatimustenmukaisuusvakuutus on voimassa vain, kun pumppaamojärjestelmässä käytetään alkuperäisiä Grundfosin hyväksymiä komponentteja ja tuotteita, jotka on merkitty pumppaamojärjestelmän tyyppikilpeen.

Grundfos vakuuttaa omalla vastuullaan, että tyypin PS.S pumppaamojärjestelmä, jota tämä vakuutus koskee, on EY:n jäsenvaltioiden lainsäädännön yhdenmukaistamiseen tähtäävien Euroopan neuvoston direktiivien vaatimusten mukainen seuraavasti:

Tyypin PS.S pumppaamojärjestelmä sisältää aina kaivon, vähintään yhden pumpun ja pumpputyypistä riippuen myös pumppusäätimen ja pinnan korkeuden säätimen sekä mahdollisesti lisäosia alla olevasta luettelosta:

EY-vaatimustenmukaisuusvakuutus ja/tai komponenttien ja tuotteiden EY-suoritustasoilmoitus toimitetaan kyseisten komponenttien ja tuotteiden asennus- ja käyttöohjeiden mukana.

SE: EG-försäkran om överensstämmelse för Grundfos pumpstationssystem av typ PS.S

Denna EG-försäkran om överensstämmelse gäller endast för Grundfos pumpstationssystem av typ PS.S med CE-märkning på typskylten. För att försäkran ska vara giltig måste pumpstationssystemet alltid bestå av korrekta och av Grundfos godkända komponenter och produkter som anges på pumpstationssystemets typskylt.

Vi, Grundfos, försäkrar under eget ansvar att pumpstationssystemet av typ PS.S, som denna försäkran avser, överensstämmer med Rådets direktiv om tillnärmning av lagstiftningen i de EU-medlemsstater som listas nedan:

Pumpstationssystemet av typ PS.S består alltid av en brunn, minst en pump och, beroende på typen av pump, även en pumpstyrenhet och en nivåstyrenhet och eventuella tillbehör, som alla är valda i nedanstående lista:

EG-försäkran om överensstämmelse och/eller EG-försäkran om komponenters och produkters prestanda finns i monterings- och driftsinstruktionen som medföljer dessa komponenter och produkter.

Directive:

- Machinery Directive (2006/42/EC).
Standard used: EN ISO 12100:2010.

Components and products:

Pit: PS.G.12, PS.G.14, PS.G.16, PS.G.18, PS.G.20, PS.G.22, PS.G.30

Pump: CC, KP, AP12, AP35, AP50, APB, SEG, DP/EF, DP/SL, SE/SL, CC-A, KP-A, AP12-A, AP35-A, AP50-A, APB-A, SEG AUTO_{ADAPT}, DP/EF, S-range AUTO_{ADAPT}, DP/SL AUTO_{ADAPT}, SE/SL AUTO_{ADAPT}

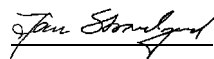
Pump controller: CU, DC/DCD, LC/LCD

Level controller: Air bells, float switches, electrodes, pressure transducer.

Accessories: Ventilation package, vacuum breaker, pressure gauge, sleeves, chains, screen baskets, service platform, EN124 cover, ladders, baffle.

This EC declaration of conformity is only valid when published as part of the Grundfos installation and operating instructions (publication number 98697627 0615).

Bjerringbro, 5 June 2015



Jan Strandgaard
Director D&E Europe
Grundfos Holding A/S
Poul Due Jensens Vej 7
8850 Bjerringbro, Denmark

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



Комплектные насосные канализационные станции типов PUST, PS, PS.S, PS.R, PS.G, PPS, Integra сертифицированы на соответствие требованиям Технических регламентов Таможенного союза: ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования»; ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования»; ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств».

Сертификат соответствия:

№ TC RU C-DK.AI30.B.01435, срок действия до 13.03.2020г.

Комплектные насосные канализационные станции типа PUST, произведенные в России, изготовлены в соответствии с ТУ 4859-016-59379130-2011.

Сертифицированы на соответствие требованиям Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования».

Сертификат соответствия:

№ TC RU C-RU.AI30.B.01416, срок действия до 09.03.2020г.

Истра, 1 апреля 2015 г

Касаткина В. В.

Руководитель отдела качества,
экологии и охраны труда
ООО Грундфос Истра, Россия
143581, Московская область,
Истринский район,
дер. Лешково, д.188

Declaration of performance

GB:**EC declaration of performance in accordance with Annex III of Regulation (EU) No 305/2011 (Construction Product Regulation)**

1. Unique identification code of the product type:
– EN 12050-1 or EN 12050-2.
2. Type, batch or serial number or any other element allowing identification of the construction product as required pursuant to Article 11(4):
– Pumping stations marked with EN 12050-1 or EN 12050-2 on the nameplate.
3. Intended use or uses of the construction product, in accordance with the applicable harmonised technical specification, as foreseen by the manufacturer:
– Pumping stations for pumping of wastewater containing faecal matter marked with EN 12050-1 on the nameplate.
– Pumping stations for pumping of faecal-free wastewater marked with EN 12050-2 on the nameplate.
4. Name, registered trade name or registered trade mark and contact address of the manufacturer as required pursuant to Article 11(5):
– Grundfos Holding A/S
Poul Due Jensens Vej 7
8850 Bjerringbro
Denmark.
5. NOT RELEVANT.
6. System or systems of assessment and verification of constancy of performance of the construction product as set out in Annex V:
– System 3.
7. In case of the declaration of performance concerning a construction product covered by a harmonised standard:
– TÜV Rheinland LGA Products GmbH, identification number: 0197.
Performed test according to EN 12050-1 or EN 12050-2 under system 3.
(description of the third party tasks as set out in Annex V)
– Certificate number: LGA-Certificate No 21225875-001. Type-tested.
8. NOT RELEVANT.
9. Declared performance:
The products covered by this declaration of performance are in compliance with the essential characteristics and the performance requirements as described in the following:
– Standards used: EN 12050-1:2001 or EN 12050-2:2000.
10. The performance of the product identified in points 1 and 2 is in conformity with the declared performance in point 9.

CZ:**Prohlášení o vlastnostech ES v souladu s Dodatkem III předpisu (EU) č. 305/2011 (Předpis pro stavební výrobky)**

1. Jedinečný identifikační kód typu výrobku:
– EN 12050-1 nebo EN 12050-2.
2. Typ, dávka nebo výrobní číslo nebo jakýkoliv prvek umožňující identifikaci stavebního výrobku podle požadavku Článku 11(4):
– Čerpací stanice odpadních vod s označením EN 12050-1 nebo EN 12050-2 na typovém štítku.
3. Zamýšlená použití stavebního výrobku v souladu s příslušnou harmonizovanou technickou specifikací výrobce:
– Čerpací stanice odpadních vod s fekáliemi s označením EN 12050-1 na typovém štítku.
– Čerpací stanice odpadních vod bez fekálií s označením EN 12050-2 na typovém štítku.
4. Název, registrovaný obchodní název nebo registrovaná ochranná známka a kontaktní adresa výrobce podle požadavku Článku 11(5):
– Grundfos Holding A/S
Poul Due Jensens Vej 7
8850 Bjerringbro
Dánsko.
5. NESOUVISÍ.
6. Systém nebo systémy posuzování a ověřování stálosti vlastností stavebního výrobku podle ustanovení Dodatku V:
– Systém 3.
7. V případě prohlášení o vlastnostech stavebního výrobku zahrnutého v harmonizované normě:
– TÜV Rheinland LGA Products GmbH, identifikační číslo: 0197.
Proveden test podle EN 12050-1 nebo EN 12050-2 v systému 3.
(popis úkolů třetí strany podle ustanovení Dodatku V)
– Číslo certifikátu: Certifikát LGA č. 21225875-001. Typ testován.
8. NESOUVISÍ.
9. Prohlašované vlastnosti:
Výrobky uvedené v tomto Prohlášení o vlastnostech jsou v souladu se základními charakteristikami a požadavky na vlastnosti, jak je popsáno níže:
– Použité normy: EN 12050-1:2001 nebo EN 12050-2:2000.
10. Vlastnosti výrobku uvedeného v bodech 1 a 2 v souladu s prohlašovanými vlastnostmi v bodě 9.

DK:**EU-ydeevnedeklaration i henhold til bilag III af forordning (EU) nr. 305/2011 (Byggevareforordningen)**

1. Varetypens unikke identifikationskode:
 - EN 12050-1 eller EN 12050-2.
2. Type-, parti- eller serienummer eller en anden form for angivelse ved hjælp af hvilken byggevaren kan identificeres som krævet i henhold til artikel 11, stk. 4:
 - Pumpestationer der er mærket med EN 12050-1 eller EN 12050-2 på typeskiltet.
3. Byggevarens tilsigtede anvendelse eller anvendelser i overensstemmelse med den gældende harmoniserede tekniske specifikation som påtænkt af fabrikanten:
 - Pumpestationer til pumpning af spildevand med fækalier der er mærket med EN 12050-1 på typeskiltet.
 - Pumpestationer til pumpning af fækaliefrit spildevand der er mærket med EN 12050-2 på typeskiltet.
4. Fabrikantens navn, registrerede firmabetejning eller registrerede varemærke og kontaktadresse som krævet i henhold til artikel 11, stk. 5:
 - Grundfos Holding A/S
Poul Due Jensens Vej 7
8850 Bjerringbro
Danmark.
5. IKKE RELEVANT.
6. Systemet eller systemerne til vurdering og kontrol af at byggevarens ydeevne er konstant, jf. bilag V:
 - System 3.
7. Hvis ydeevnedeklarationen vedrører en byggevare der er omfattet af en harmoniseret standard:
 - TÜV Rheinland LGA Products GmbH, identifikationsnummer: 0197. Udført test i henhold til EN 12050-1 eller EN 12050-2 efter system 3 (beskrivelse af tredjepartsopgaverne, jf. bilag V).
 - Certifikatnummer: LGA-certifikat nr. 21225875-001. Typetestet.
8. IKKE RELEVANT.
9. Deklareret ydeevne:

De produkter der er omfattet af denne ydeevnedeklaration, er i overensstemmelse med de væsentlige egenskaber og ydelseskrav der er beskrevet i følgende:

 - Anvendte standarder: EN 12050-1:2001 eller EN 12050-2:2000.
10. Ydeevnen for den byggevare der er anført i punkt 1 og 2, er i overensstemmelse med den deklarerede ydeevne i punkt 9.

DE:**EG-Leistungserklärung gemäß Anhang III der Verordnung (EU) Nr. 305/2011 (Bauprodukte-Verordnung)**

1. Einmalige Kennnummer des Produkttyps:
 - EN 12050-1 oder EN 12050-2.
2. Typ, Charge, Seriennummer oder jedes andere Element, das eine Identifizierung des Bauprodukts erlaubt, wie in Artikel 11 (4) vorgeschrieben.
 - Pumpstationen, auf dem Typenschild mit EN 12050-1 oder EN 12050-2 gekennzeichnet.
3. Verwendungszweck oder Verwendungszwecke des Bauprodukts, gemäß den geltenden harmonisierten technischen Spezifikationen, wie vom Hersteller vorgesehen:
 - Pumpstationen für die Förderung von fäkalienhaltigem Abwasser, auf dem Typenschild mit EN 12050-1 gekennzeichnet.
 - Pumpstationen für die Förderung von fäkalienfreiem Abwasser, auf dem Typenschild mit EN 12050-2 gekennzeichnet.
4. es Warenzeichen und Kontaktanschrift des Herstellers, wie in Artikel 11(5) vorgeschrieben.
 - Grundfos Holding A/S
Poul Due Jensens Vej 7
8850 Bjerringbro
Dänemark
5. NICHT RELEVANT.
6. System oder Systeme zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit des Bauprodukts gemäß Anhang V:
 - System 3.
7. Bei der Leistungserklärung bezüglich eines von einer harmonisierten Norm erfassten Bauprodukts:
 - TÜV Rheinland LGA Products GmbH, Kennnummer: 0197. Vorgenommene Prüfung gemäß EN 12050-1 oder EN 12050-2 unter Anwendung von System 3. (Beschreibung der Aufgaben von unabhängigen Dritten gemäß Anhang V)
 - Zertifikatnummer: LGA-Zertifikatnr. 21225875-001. Typgeprüft.
8. NICHT RELEVANT.
9. Erklärte Leistung:

Die von dieser Leistungserklärung erfassten Produkte entsprechen den grundlegenden Charakteristika und Leistungsanforderungen, wie im Folgenden beschrieben:

 - Angewendete Normen: EN 12050-1:2001 oder EN 12050-2:2000.
10. Die Leistung des in Punkt 1 und 2 genannten Produkts entspricht der in Punkt 9 erklärten Leistung.

ES:**Declaración CE de prestaciones conforme al Anexo III del Reglamento (EU) n.º 305/2011 (Reglamento de productos de construcción)**

1. Código de identificación único del tipo de producto:
 - EN 12050-1 o EN 12050-2.
2. Tipo, lote o número de serie, o cualquier otro elemento que facilite la identificación del producto de construcción de acuerdo con los requisitos establecidos en el Artículo 11(4):
 - Estaciones de bombeo en cuya placa de características figuren las normas EN 12050-1 o EN 12050-2.
3. Uso o usos previstos del producto de construcción, conforme a la especificación técnica armonizada correspondiente, según lo previsto por el fabricante:
 - Estaciones de bombeo para el bombeo de aguas residuales que contengan materia fecal en cuya placa de características figure la norma EN 12050-1.
 - Estaciones de bombeo para el bombeo de aguas residuales que no contengan materia fecal en cuya placa de características figure la norma EN 12050-2.
4. Nombre, nombre comercial registrado o marca comercial registrada y domicilio de contacto del fabricante de acuerdo con los requisitos establecidos en el Artículo 11(5):
 - Grundfos Holding A/S
Poul Due Jensens Vej 7
8850 Bjerringbro
Dinamarca.
5. **NO CORRESPONDE.**
6. Sistema o sistemas de evaluación y verificación de la continuidad de las prestaciones del producto de construcción, de acuerdo con lo establecido en el Anexo V.
 - Sistema 3.
7. Si la declaración de prestaciones concierne a un producto de construcción cubierto por una norma armonizada:
 - TÜV Rheinland LGA Products GmbH, número de identificación: 0197.
Ensayo ejecutado según las normas EN 12050-1 o EN 12050-2, sistema 3.
(Descripción de las tareas de las que deben responsabilizarse otras partes de acuerdo con lo establecido en el Anexo V).
 - Número de certificado: Certificado LGA n.º 21225875-001. Tipo sometido a ensayo.
8. **NO CORRESPONDE.**
9. Prestaciones declaradas:

Los productos que cubre esta declaración de prestaciones satisfacen las características fundamentales y requisitos en materia de prestaciones descritos en:

 - Normas aplicadas: EN 12050-1:2001 o EN 12050-2:2000.
10. Las prestaciones del producto indicado en los puntos 1 y 2 cumplen lo declarado en el punto 9.

FR:**Déclaration des performances CE conformément à l'Annexe III du Règlement (UE) n° 305/2011 (Règlement Produits de Construction)**

1. Code d'identification unique du type de produit :
 - EN 12050-1 ou EN 12050-2.
2. Numéro de type, de lot ou de série ou tout autre élément permettant l'identification du produit de construction comme l'exige l'Article 11(4) :
 - Stations de pompage marquées EN 12050-1 ou EN 12050-2 sur la plaque signalétique.
3. Usage(s) prévu(s) du produit de construction conformément à la spécification technique harmonisée applicable comme indiqué par le fabricant :
 - Stations de pompage pour le pompage des effluents contenant des matières fécales marquées EN 12050-1 sur la plaque signalétique.
 - Stations de pompage pour le pompage des effluents exempts de matières fécales marquées EN 12050-2 sur la plaque signalétique.
4. Nom, nom de commerce déposé ou marque commerciale déposée et adresse du fabricant comme l'exige l'Article 11(5) :
 - Grundfos Holding A/S
Poul Due Jensens Vej 7
8850 Bjerringbro
Danemark.
5. **NON APPLICABLE.**
6. Système ou systèmes d'attestation et de vérification de la constance des performances du produit de construction comme stipulé dans l'Annexe V :
 - Système 3.
7. En cas de déclaration des performances d'un produit de construction couvert par une norme harmonisée :
 - TÜV Rheinland LGA Products GmbH, numéro d'identification : 0197.
Test effectué conformément aux normes EN 12050-1 ou EN 12050-2 selon le système 3.
(description des tâches de tierce partie comme stipulé dans l'Annexe V)
 - Numéro de certificat : Certificat LGA n° 21225875-001. Contrôlé.
8. **NON APPLICABLE.**
9. Performances déclarées :

Les produits couverts par cette déclaration des performances sont conformes aux caractéristiques essentielles et aux exigences de performances décrites par la suite :

 - Normes utilisées : EN 12050-1:2001 ou EN 12050-2:2000.
10. Les performances du produit identifié aux points 1 et 2 sont conformes aux performances déclarées au point 9.

IT:**Dichiarazione CE di prestazioni in conformità all'all. III del Regolamento (UE) n. 305/2011 (regolamento sui prodotti da costruzione)**

1. Codice identificativo esclusivo del tipo di prodotto:
– EN 12050-1 oppure EN 12050-2.
2. Tipo, lotto o numero di serie o qualsiasi altro elemento che consenta l'identificazione del prodotto da costruzione come necessario secondo l'art. 11(4):
– Stazioni di pompaggio, marcate con EN 12050-1 oppure EN 12050-2 sulla targa dei dati identificativi.
3. Utilizzo o utilizzi previsti del prodotto da costruzione, in accordo alla specifica tecnica armonizzata pertinente, come previsto dal fabbricante:
– Stazioni di pompaggio di acque reflue contenenti materiali fecali, marcate con EN 12050-1 sulla targa dei dati identificativi.
– Stazioni di pompaggio di acque reflue non contenenti materiali fecali, marcate con EN 12050-2 sulla targa dei dati identificativi.
4. Denominazione, denominazione commerciale registrata o marchio registrato e indirizzo di contatto del fabbricante secondo l'art. 11(5):
– Grundfos Holding A/S
Poul Due Jensens Vej 7
8850 Bjerringbro
Danimarca.
5. NON RILEVANTE.
6. Sistema o sistemi di valutazione e verifica della costanza delle prestazioni del prodotto da costruzione come definito sub all. V:
– Sistema 3.
7. In caso di dichiarazione di prestazioni concernente un prodotto da costruzione conforme a una norma armonizzata:
– TÜV Rheinland LGA Products GmbH, numero d'identificazione: 0197.
Test eseguito secondo EN 12050-1 oppure EN 12050-2 con il sistema 3.
(descrizione delle mansioni di terzi come definito sub all. V)
– Numero certificato: N. certificato LGA 21225875-001. Testato per il tipo.
8. NON RILEVANTE.
9. Prestazioni dichiarate:
I prodotti coperti dalla presente dichiarazione di prestazione sono conformi alle caratteristiche essenziali ed ai requisiti di prestazioni descritti dove segue:
– Norme applicate: EN 12050-1:2001 oppure EN 12050-2:2000.
10. Le prestazioni del prodotto identificato ai punti 1 e 2 sono conformi alle prestazioni dichiarate al punto 9.

NL:**Prestatieverklaring van EC in overeenstemming met Bijlage III van verordening (EU) nr. 305/2011 (Bouwproductenverordening)**

1. Unieke identificatiecode van het producttype:
– EN 12050-1 of EN 12050-2.
2. Type-, batch- of serienummer of enig ander element dat identificatie van het bouwproduct mogelijk maakt zoals vereist conform artikel 11(4):
– Pompstations gemarkeerd met EN 12050-1 of EN 12050-2 op het typeplaatje.
3. Beoogde toepassing of toepassingen van het bouwproduct, in overeenstemming met de van toepassing zijnde geharmoniseerde technische specificatie, zoals voorzien door de fabrikant:
– Pompstations voor het verpompen van afvalwater dat fecale materie bevat gemarkeerd met EN 12050-1 op het typeplaatje.
– Pompstations voor het verpompen van afvalwater dat geen fecale materie bevat gemarkeerd met EN 12050-2 op het typeplaatje.
4. Naam, gedeponeerde handelsnaam of gedeponeerd handelsmerk en contactadres van de fabrikant zoals vereist conform artikel 11(5):
– Grundfos Holding A/S
Poul Due Jensens Vej 7
8850 Bjerringbro
Denemarken.
5. NIET RELEVANT.
6. Systeem of systemen voor beoordeling en verificatie van constantheid van prestaties van het bouwproduct zoals beschreven in Bijlage V:
– Systeem 3.
7. In het geval van de prestatieverklaring voor een bouwproduct dat onder een geharmoniseerde norm valt:
– TÜV Rheinland LGA Products GmbH, identificatienummer: 0197.
Uitgevoerde test conform EN 12050-1 of EN 12050-2 onder systeem 3.
(beschrijving van de externe taken zoals beschreven in Bijlage V)
– Certificaatnummer: LGA-certificaatnr. 21225875-001. Type getest.
8. NIET RELEVANT.
9. Verklaarde prestatie:
De producten die vallen onder deze prestatieverklaring zijn in overeenstemming met de essentiële eigenschappen en de prestatievereisten zoals beschreven in het volgende:
– Gebruikte normen: EN 12050-1:2001 of EN 12050-2:2000.
10. De prestaties van het product dat is geïdentificeerd in punten 1 en 2 zijn in overeenstemming met de verklaarde prestaties in punt 9.

PL:**Deklaracja właściwości użytkowych WE według załącznika III do dyrektywy (UE) nr 305/2011 w/s wprowadzania do obrotu wyrobów budowlanych**

1. Niepowtarzalny kod identyfikacyjny typu wyrobu:
– EN 12050-1 lub EN 12050-2.
2. Numer typu, partii lub serii lub jakkolwiek inny element umożliwiający identyfikację wyrobu budowlanego, wymagany zgodnie z art. 11 ust. 4:
– Przepompownie oznaczone na tabliczce znamionowej kodem EN 12050-1 lub EN 12050-2.
3. Przewidziane przez producenta zamierzone zastosowanie lub zastosowania wyrobu budowlanego zgodnie z mającą zastosowanie zharmonizowaną specyfikacją techniczną:
– Przepompownie do pompowania ścieków zawierających fekalia, oznaczone na tabliczce znamionowej kodem EN 12050-1.
– Przepompownie do pompowania ścieków bez fekalii, oznaczone na tabliczce znamionowej kodem EN 12050-2.
4. Nazwa, zastrzeżona nazwa handlowa lub zastrzeżony znak towarowy oraz adres kontaktowy producenta, wymagany zgodnie z art. 11 ust. 5:
– Grundfos Holding A/S
Poul Due Jensens Vej 7
8850 Bjerringbro
Dania.
5. NIE DOTYCZY.
6. System lub systemy oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych wyrobu budowlanego określone w załączniku V:
– System 3.
7. W przypadku deklaracji właściwości użytkowych dotyczącej wyrobu budowlanego objętego normą zharmonizowaną:
– Jednostka certyfikująca TÜV Rheinland LGA Products GmbH, numer identyfikacyjny: 0197, przeprowadziła badanie określone w EN 12050-1 lub EN 12050-2, w systemie 3 i wydała certyfikat (opis zadań strony trzeciej, określonych w załączniku V)
– Nr certyfikatu: certyfikat LGA nr 21225875-001. Certyfikat badania typu.
8. NIE DOTYCZY.
9. Deklarowane właściwości użytkowe:
Wyroby, których dotyczy niniejsza deklaracja właściwości użytkowych są zgodne z zasadniczymi charakterystykami i wymaganiami określonymi w następujących normach:
– Zastosowane normy: EN 12050-1:2001 lub EN 12050-2:2000.
10. Właściwości użytkowe wyrobu określone w pkt 1 i 2 są zgodne z właściwościami użytkowymi deklarowanymi w pkt 9.

PT:**Declaração de desempenho CE, em conformidade com o Anexo III do Regulamento (UE) N.º 305/2011 (Regulamento de Produtos da Construção)**

1. Código de identificação exclusivo do tipo de produto:
– EN 12050-1 ou EN 12050-2.
2. Tipo, lote ou número de série ou qualquer outro elemento que permita a identificação do produto de construção, em conformidade com o Artigo 11(4):
– Estações de bombeamento com a indicação EN 12050-1 ou EN 12050-2 na chapa de características.
3. Utilização ou utilizações prevista(s) do produto de construção, em conformidade com a especificação técnica harmonizada aplicável, conforme previsto pelo fabricante:
– Estações de bombeamento para bombeamento de águas residuais com conteúdo de matéria fecal com a indicação EN 12050-1 na chapa de características.
– Estações de bombeamento para bombeamento de águas residuais sem matéria fecal com a indicação EN 12050-2 na chapa de características.
4. Nome, nome comercial registado ou marca registada e endereço de contacto do fabricante, em conformidade com o Artigo 11(5):
– Grundfos Holding A/S
Poul Due Jensens Vej 7
8850 Bjerringbro
Dinamarca.
5. NÃO RELEVANTE.
6. Sistema ou sistemas de avaliação e verificação da regularidade do desempenho do produto de construção, conforme definido no Anexo V:
– Sistema 3.
7. Em caso de declaração de desempenho referente a um produto de construção abrangido por uma norma harmonizada:
– TÜV Rheinland LGA Products GmbH, número de identificação: 0197.
Teste realizado em conformidade com EN 12050-1 ou EN 12050-2 ao abrigo do sistema 3.
(descrição das tarefas de partes terceiras, conforme definido no Anexo V)
– Número do certificado: Certificado LGA N.º 21225875-001. Testado.
8. NÃO RELEVANTE.
9. Desempenho declarado:
Os produtos abrangidos por esta declaração de desempenho cumprem as características essenciais e os requisitos de desempenho conforme descritos em:
– Normas utilizadas: EN 12050-1:2001 ou EN 12050-2:2000.
10. O desempenho do produto identificado nos pontos 1 e 2 encontra-se em conformidade com o desempenho declarado no ponto 9.

RU:

**Декларация ЕС о рабочих характеристиках согласно
Приложению III Регламента (ЕС) № 305/2011
(Регламент на конструкционные, строительные
материалы и продукцию)**

1. Код однозначной идентификации типа продукции:
– EN 12050-1 или EN 12050-2.
2. Тип, номер партии, серийный номер или любой другой параметр, обеспечивающий идентификацию строительного оборудования согласно Статье 11(4):
– На фирменной табличке насосных установок указано обозначение EN 12050-1 или EN 12050-2.
3. Целевое применение или применения строительного оборудования в соответствии с применимыми согласованными техническими условиями, предусмотренными производителем:
– Насосные установки для перекачки сточных вод с фекалиями имеют обозначение EN 12050-1 на фирменной табличке.
– Насосные установки для перекачки сточных вод без фекалий имеют отметку EN 12050-2 на фирменной табличке.
4. Название, зарегистрированное торговое имя или зарегистрированная торговая марка и контактный адрес производителя согласно Статье 11(5):
– Grundfos Holding A/S
Poul Due Jensens Vej 7
8850 Bjerringbro
Дания.
5. НЕ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ.
6. Система или системы оценки и проверки постоянства рабочих характеристик строительного оборудования согласно Приложению V:
– Система 3.
7. Если декларация о рабочих характеристиках касается строительного оборудования, предусмотренного согласованным стандартом:
– TÜV Rheinland LGA Products GmbH, идентификационный номер: 0197.
Испытание выполнено согласно EN 12050-1 или EN 12050-2 по системе 3.
(описание задач третьей стороны согласно Приложению V)
– Номер сертификата: LGA-Сертификат № 21225875-001.
Прошел типовые испытания.
8. НЕ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ.
9. Заявленные технические характеристики:
Оборудование, подпадающее под настоящую декларацию о технических характеристиках, соответствует существенным характеристикам и требованиям к рабочим характеристикам, указанным ниже:
– Применяемые стандарты: EN 12050-1:2001 или EN 12050-2:2000.
10. Технические характеристики оборудования, указанные в пунктах 1 и 2, соответствуют заявленным техническим характеристикам из пункта 9.

SK:

**Vyhlasenie o parametroch ES v súlade s prílohou III
nariadenia (EÚ) č. 305/2011
(Nariadenie o stavebných výrobkoch)**

1. Jedinečný identifikačný kód typu výrobku:
– EN 12050-1 alebo EN 12050-2.
2. Typ, číslo výroby dávky alebo sériové číslo, alebo akýkoľvek iný prvok umožňujúci identifikáciu stavebného výrobku, ako sa vyžaduje podľa článku 11 ods. 4:
– Čerpacie stanice s označením EN 12050-1 alebo EN 12050-2 na typovom štítku.
3. Zamýšľané použitia stavebného výrobku, ktoré uvádza výrobca, v súlade s uplatniteľnou harmonizovanou technickou špecifikáciou:
– Čerpacie stanice určené na čerpanie splaškov s obsahom fekálií s označením EN 12050-1 na typovom štítku.
– Čerpacie stanice určené na čerpanie splaškov bez obsahu fekálií s označením EN 12050-2 na typovom štítku.
4. Názov, registrovaný obchodný názov alebo registrovaná obchodná značka a kontaktná adresa výrobcu podľa požiadaviek článku 11, ods. 5:
– Grundfos Holding A/S
Poul Due Jensens Vej 7
8850 Bjerringbro
Dánsko.
5. NEVŽŤAHUJE SA.
6. Systém alebo systémy posudzovania a overovania nemennosti parametrov stavebného výrobku podľa ustanovení prílohy V:
– Systém 3.
7. V prípade vyhlásenia o parametroch týkajúceho sa stavebného výrobku, na ktorý sa vzťahuje harmonizovaná norma:
– TÜV Rheinland LGA Products GmbH, identifikačné číslo: 0197.
Vykonal skúšku podľa EN 12050-1 alebo EN 12050-2 v systéme 3. (popis úloh tretej strany, ako sa uvádzajú v prílohe V)
– Číslo certifikátu: Certifikát LGA č. 21225875-001. Typovo skúšaný.
8. NEVŽŤAHUJE SA.
9. Deklarované parametre:
Výrobky, na ktoré sa vzťahuje toto vyhlásenie o parametroch, vyhovujú podstatnými vlastnosťami a parametrami nasledovne:
– Použité normy: EN 12050-1:2001 alebo EN 12050-2:2000.
10. Parametre výrobku uvedené v bodoch 1 a 2 sú v zhode s deklarovateľnými parametrami v bode 9.

FI:**EY-suoritusasoiimoitus laadittu asetuksen 305/2011/EU liitteen III mukaisesti (Rakennustuoteasetus)**


1. Tuotetyypin yksilöllinen tunnistus:
– EN 12050-1 tai EN 12050-2.
2. Tyypin-, erä- tai sarjanumero tai muu merkintä, jonka ansiosta rakennustuotteet voidaan tunnistaa, kuten 11 artiklan 4 kohdassa edellytetään:
– Pumppaamot, joiden arvokilvessä on merkintä EN 12050-1 tai EN 12050-2.
3. Valmistajan ennakoima, sovellettavan yhdenmukaistetun teknisen eritelmän mukainen rakennustuotteen aiottu käyttötarkoitus tai -tarkoitukset:
– Pumppaamot ulosteperäistä materiaalia sisältävien jätevesien pumppaukseen. Arvokilvessä on merkintä EN 12050-1.
– Pumppaamot sellaisten jätevesien pumppaukseen, jotka eivät sisällä ulosteperäistä materiaalia. Arvokilvessä on merkintä EN 12050-2.
4. Valmistajan nimi, rekisteröity kaupp nimi tai tavaramerkki sekä osoite, josta valmistajaan saa yhteyden, kuten 11 artiklan 5 kohdassa edellytetään:
– Grundfos Holding A/S
Poul Due Jensens Vej 7
8850 Bjerringbro
Tanska.
5. EI TARVITA.
6. Rakennustuotteen suoritusasteen pisyvyyden arviointi- ja varmennusjärjestelmä(t) liitteen V mukaisesti:
– Järjestelmä 3.
7. Kun kyse on yhdenmukaistetun standardin piiriin kuuluvan rakennustuotteen suoritusasteoimoksesta:
– TÜV Rheinland LGA Products GmbH, tunnistenumero: 0197.
Testaus suoritettu standardien EN 12050-1 tai EN 12050-2 ja järjestelmän 3 mukaisesti.
(Liitteessä V esitettyjä kolmannen osapuolen tehtävien kuvauksia noudattaen.)
– Sertifikaatin numero: LGA-sertifikaatti nro 21225875-001.
Tyyppitestattu.
8. EI TARVITA.
9. Ilmoitetut suoritusasteot:
Tähän suoritusasteoimokseen kuuluvien tuotteiden perusominaisuudet ja suoritusasteoimokset:
– Sovellettavat standardit: EN 12050-1:2001 tai EN 12050-2:2000.
10. Kohdissa 1 ja 2 yksilöidyn tuotteen suoritusasteot ovat kohdassa 9 ilmoitettyjen suoritusasteojen mukaiset.

SE:**EG prestandadeklaration enligt bilaga III till förordning (EU) nr 305/2011 (byggproduktförordningen)**

1. Produkttypens unika identifikationskod:
– EN 12050-1 eller EN 12050-2.
2. Typ-, parti- eller serienummer eller någon annan beteckning som möjliggör identifiering av byggprodukter i enlighet med artikel 11.4:
– Pumpstationer märkta med EN 12050-1 eller EN 12050-2 på typskylten.
3. Byggproduktens avsedda användning eller användningar i enlighet med den tillämpliga, harmoniserade tekniska specifikationen, såsom förutsett av tillverkaren:
– Pumpstationer för pumpning av avloppsvatten innehållande fekalier märkta med EN 12050-1 på typskylten.
– Pumpstationer för pumpning av fekaliefritt avloppsvatten märkta med EN 12050-2 på typskylten.
4. Tillverkarens namn, registrerade företagsnamn eller registrerade varumärke samt kontaktadress enligt vad som krävs i artikel 11.5:
– Grundfos Holding A/S
Poul Due Jensens Vej 7
8850 Bjerringbro
Danmark.
5. EJ TILLÄMPLIGT.
6. Systemet eller systemen för bedömning och fortlöpande kontroll av byggproduktens prestanda enligt bilaga V:
– System 3.
7. För det fall att prestandadeklarationen avser en byggprodukt som omfattas av en harmoniserad standard:
– TÜV Rheinland LGA Products GmbH, identifikationsnummer: 0197.
Utförde provning enligt EN 12050-1 eller EN 12050-2 under system 3.
(beskrivning av tredje parts uppgifter såsom de anges i bilaga V)
– Certifikat nummer: LGA-certifikat nr 21225875-001. Typprobad.
8. EJ TILLÄMPLIGT.
9. Angiven prestanda:
Produkterna som omfattas av denna prestandadeklaration överensstämmer med de väsentliga egenskaperna och prestandakraven i följande:
– Tillämpade standarder: EN 12050-1:2001 eller EN 12050-2:2000.
10. Prestandan för den produkt som anges i punkterna 1 och 2 överensstämmer med den prestanda som anges i punkt 9.

EU declaration of performance reference number: 98697627 0615.

Bjerringbro, 15th May 2013



Jan Strandgaard
Director D&E Europe
Grundfos Holding A/S
Poul Due Jensens Vej 7
8850 Bjerringbro, Denmark

Argentina

Bombas GRUNDFOS de Argentina S.A.
Ruta Panamericana km. 37.500 Centro
Industrial Garin
1619 Garin Pcia. de B.A.
Phone: +54-3327 414 444
Telefax: +54-3327 45 3190

Australia

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

Austria

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

Belgium

N.V. GRUNDFOS Bellux S.A.
Boomssesteenweg 81-83
B-2630 Aartselaar
Tél.: +32-3-870 7300
Télécopie: +32-3-870 7301

Belarus

Представительство ГРУНДФОС в
Минске
220125, Минск
ул. Шафарьянская, 11, оф. 56, БЦ
«Порт»
Тел.: +7 (375 17) 286 39 72/73
Факс: +7 (375 17) 286 39 71
E-mail: minsk@grundfos.com

Bosna and Herzegovina

GRUNDFOS Sarajevo
Zmaja od Bosne 7-7A,
BH-71000 Sarajevo
Phone: +387 33 592 480
Telefax: +387 33 590 465
www.ba.grundfos.com
e-mail: grundfos@bih.net.ba

Brazil

BOMBAS GRUNDFOS DO BRASIL
Av. Humberto de Alencar Castelo Branco,
630
CEP 09850 - 300
São Bernardo do Campo - SP
Phone: +55-11 4393 5533
Telefax: +55-11 4343 5015

Bulgaria

Grundfos Bulgaria EOOD
Slatina District
Iztochna Tangenta street no. 100
BG - 1592 Sofia
Tel. +359 2 49 22 200
Fax. +359 2 49 22 201
email: bulgaria@grundfos.bg

Canada

GRUNDFOS Canada Inc.
2941 Brighton Road
Oakville, Ontario
L6H 6C9
Phone: +1-905 829 9533
Telefax: +1-905 829 9512

China

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

Croatia

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

Czech Republic

GRUNDFOS s.r.o.
Čajkovského 21
779 00 Olomouc
Phone: +420-585-716 111
Telefax: +420-585-716 299

Denmark

GRUNDFOS DK A/S
Martin Bachs Vej 3
DK-8850 Bjerringbro
Tlf.: +45-87 50 50 50
Telefax: +45-87 50 51 51
E-mail: info_GDK@grundfos.com
www.grundfos.com/DK

Estonia

GRUNDFOS Pumps Eesti OÜ
Peterburi tee 92G
11415 Tallinn
Tel: + 372 606 1690
Fax: + 372 606 1691

Finland

OY GRUNDFOS Pumput AB
Mestarintie 11
FIN-01730 Vantaa
Phone: +358-(0)207 889 900
Telefax: +358-(0)207 889 550

France

Pompes GRUNDFOS Distribution S.A.
Parc d'Activités de Chesnes
57, rue de Malacombe
F-38290 St. Quentin Fallavier (Lyon)
Tél.: +33-4 74 82 15 15
Télécopie: +33-4 74 94 10 51

Germany

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

HILGE GmbH & Co. KG

Hilgestrasse 37-47
55292 Bodenheim/Rhein
Germany
Tel.: +49 6135 75-0
Telefax: +49 6135 1737
e-mail: hilge@hilge.de

Greece

GRUNDFOS Hellas A.E.B.E.
20th km. Athinon-Markopoulou Av.
P.O. Box 71
GR-19002 Peania
Phone: +0030-210-66 83 400
Telefax: +0030-210-66 46 273

Hong Kong

GRUNDFOS Pumps (Hong Kong) Ltd.
Unit 1, Ground floor
Siu Wai Industrial Centre
29-33 Wing Hong Street &
68 King Lam Street, Cheung Sha Wan
Kowloon
Phone: +852-27861706 / 27861741
Telefax: +852-27858664

Hungary

GRUNDFOS Hungária Kft.
Park u. 8
H-2045 Törökbálint,
Phone: +36-23 511 110
Telefax: +36-23 511 111

India

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

Indonesia

PT GRUNDFOS Pompa
Jl. Rawa Sumur III, Blok III / CC-1
Kawasan Industri, Pulogadung
Jakarta 13930
Phone: +62-21-460 6909
Telefax: +62-21-460 6910 / 460 6901

Ireland

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

Italy

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

Japan

GRUNDFOS Pumps K.K.
Gotanda Metalion Bldg., 5F,
5-21-15, Higashi-gotanda
Shiagawa-ku, Tokyo
141-0022 Japan
Phone: +81 35 448 1391
Telefax: +81 35 448 9619

Korea

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

Latvia

SIA GRUNDFOS Pumps Latvia
Deglava biznesa centrs
Augusta Deglava ielā 60, LV-1035, Rīga,
Tālr.: + 371 714 9640, 7 149 641
Fakss: + 371 914 9646

Lithuania

GRUNDFOS Pumps UAB
Smolensko g. 6
LT-03201 Vilnius
Tel: + 370 52 395 430
Fax: + 370 52 395 431

Malaysia

GRUNDFOS Pumps Sdn. Bhd.
7 Jalan Peguam U1/25
Glenmarie Industrial Park
40150 Shah Alam
Selangor
Phone: +60-3-5569 2922
Telefax: +60-3-5569 2866

Mexico

Bombas GRUNDFOS de México S.A. de
C.V.
Boulevard TLC No. 15
Parque Industrial Stiva Aeropuerto
Apodaca, N.L. 66600
Phone: +52-81-8144 4000
Telefax: +52-81-8144 4010

Netherlands

GRUNDFOS Netherlands
Veluwezoom 35
1326 AE Almere
Postbus 22015
1302 CA ALMERE
Tel.: +31-88-478 6336
Telefax: +31-88-478 6332
E-mail: info_gnl@grundfos.com

New Zealand

GRUNDFOS Pumps NZ Ltd.
17 Beatrice Tinsley Crescent
North Harbour Industrial Estate
Albany, Auckland
Phone: +64-9-415 3240
Telefax: +64-9-415 3250

Norway

GRUNDFOS Pumper A/S
Stramsveien 344
Postboks 235, Leirdal
N-1011 Oslo
Tlf.: +47-22 90 47 00
Telefax: +47-22 32 21 50

Poland

GRUNDFOS Pompy Sp. z o.o.
ul. Klonowa 23
Baranowo k. Poznania
PL-62-081 Przeźmierowo
Tel: (+48-61) 650 13 00
Fax: (+48-61) 650 13 50

Portugal

Bombas GRUNDFOS Portugal, S.A.
Rua Calvet de Magalhães, 241
Apartado 1079
P-2770-153 Paço de Arcos
Tel.: +351-21-440 76 00
Telefax: +351-21-440 76 90

Romania

GRUNDFOS Pompe România SRL
Bd. Biruintei, nr 103
Pantelimon county Ilfov
Phone: +40 21 200 4100
Telefax: +40 21 200 4101
E-mail: romania@grundfos.ro

Russia

ООО Грундфос Россия
109544, г. Москва, ул. Школьная, 39-41,
стр. 1
Тел. (+7) 495 564-88-00 (495) 737-30-00
Факс (+7) 495 564 88 11
E-mail grundfos.moscow@grundfos.com

Serbia

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

Singapore

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

Slovakia

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

Slovenia

GRUNDFOS d.o.o.
Štandrova 8b, SI-1231 Ljubljana-Črnuče
Phone: +386 31 718 808
Telefax: +386 (0)1 5680 619
E-mail: slovenia@grundfos.si

South Africa

GRUNDFOS (PTY) LTD
Corner Mountjoy and George Allen Roads
Wilbart Ext. 2
Bedfordview 2008
Phone: (+27) 11 579 4800
Fax: (+27) 11 455 6066
E-mail: lsmart@grundfos.com

Spain

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

Sweden

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

Switzerland

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

Taiwan

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

Thailand

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

Turkey

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

Ukraine

Бізнес Центр Європа
Столичне шосе, 103
м. Київ, 03131, Україна
Телефон: (+38 044) 237 04 00
Факс: (+38 044) 237 04 01
E-mail: ukraine@grundfos.com

United Arab Emirates

GRUNDFOS Gulf Distribution
P.O. Box 16768
Jebel Ali Free Zone
Dubai
Phone: +971 4 8815 166
Telefax: +971 4 8815 136

United Kingdom

GRUNDFOS Pumps Ltd.
Grovebury Road
Leighton Buzzard/Beds. LU7 4TL
Phone: +44-1525-850000
Telefax: +44-1525-850011

U.S.A.

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

Uzbekistan

Grundfos Tashkent, Uzbekistan The Repre-
sentative Office of Grundfos Kazakhstan in
Uzbekistan
38a, Oybek street, Tashkent
Телефон: (+998) 71 150 3290 / 71 150
3291
Факс: (+998) 71 150 3292

Addresses Revised 10.03.2015

98697627 0615

ECM: 1158958
