Safety instructions

SMART Digital XL DDA, DDE

from 60 to 200 l/h

SMART XL DDA
Installation and operating instructions
(all available languages)
http://net.grundfos.com/qr/i/98767821

SMART XL DDE
Installation and operating instructions
(all available languages)
http://net.grundfos.com/qr/i/98767824

GRUNDFOS

SMART Digital XL DDA, DDE

English (GB)
Safety instructions 5
Български (BG)
Инструкции за безопасност 15
Čeština (CZ)
Bezpečnostní pokyny 26
Deutsch (DE)
Sicherheitshinweise 36
Dansk (DK)
Sikkerhedsanvisninger 47
Eesti (EE)
Ohutusjuhised 56
Español (ES)
Instrucciones de seguridad 65
Suomi (FI)
Turvallisuusohjeet 76
Français (FR)
Consignes de sécurité 85
Ελληνικά (GR)
Οδηγίες ασφαλείας 96
Hrvatski (HR)
Sigurnosne upute 107
Magyar (HU)
Biztonsági utasítások 116
Italiano (IT)
Istruzioni di sicurezza 126
Lietuviškai (LT)
Saugos nurodymai 137
Latviešu (LV)
Drošības instrukcijas 147
Nederlands (NL)
Veiligheidsinstructies 157
Polski (PL)
Zasady bezpieczeństwa 168
Português (PT)
Instruções de segurança 179
Română (RO)
Instrucţiuni de siguranţă 190

Srpski (RS)
Sigurnosna uputstva 200
Русский (RU)
Указания по технике безопасности 210
Svenska (SE)
Säkerhetsinstruktioner 222
Slovensko (SI)
Varnostna navodila 232
Slovenčina (SK)
Bezpečnostné pokyny 241
Türkçe (TR)
Güvenlik talimatları 251
Українська (UA)
Інструкція з техніки безпеки 262
中文 (CN)
安全须知 273
日本語 (JP)
安全上の注意 281
한국어 (KO)
안전지침 290
Norsk (NO)
Sikkerhetsinstruksjoner 298
Safety declaration 307
China RoHS 308
Compliance information for Japan 309
EU declaration of conformity 310
Ukrainian declaration of conformity 313
Operating Manual EAC, DDA XL. 315
Operating manual EAC, DDE XL. 317

Original safety instructions

These safety instructions give a quick overview of the safety precautions to be taken in connection with any work on this product. Observe these safety instructions during handling, installation, operation, maintenance, service and repair of this product. These safety instructions are a supplementary document, and all safety instructions will appear again in the relevant sections of the installation and operating instructions. Keep these safety instructions at the installation site for future reference.

Target group

These installation and operating instructions are intended for professional installers and for the operators of the product.

Qualification and training

The persons responsible for the installation, operation and service must be appropriately qualified for these tasks.

Areas of responsibility, levels of authority and the supervision of the persons must be precisely defined by the operator. If necessary, the persons must be trained appropriately.

Risks of not observing the safety instructions

Non-observance of the safety instructions may have dangerous consequences for persons, the environment or the pump, and may result in the loss of any claim for damages.

The following hazards may arise:

- personal injury from exposure to electrical, mechanical or chemical influences
- damage to the environment or personal injury from leakage of harmful substances.

Safety instructions for the operator and user

WARNING
Electric shock
Death or serious personal injury

- Keep liquids away from the power supply and electrical components.

Before starting work on the pump, make sure the pump is in operating state "Stop" or is disconnected from the power supply.

Before starting work on the pump, make sure the pump is disconnected from the power supply.

The system must be depressurised.

Use the power plug to separate the pump from the power supply.

You must follow all safety regulations described here, as well as existing national regulations on health and environment protection, accident prevention, and any internal working, operating and safety regulations regarding the operator.

Information attached to the pump must be observed.

Leakages of dangerous substances must be disposed of in a way that is not harmful to humans, animals or the environment.

Damage caused by electrical energy must be prevented. Observe the regulations of the local electricity supply company.

Only original accessories and original spare parts should be used.

Safety of the system in the event of a failure in the dosing pump

WARNING
Chemical hazard
Death or serious personal injury

- Make sure that no chemicals released from the pump or no damaged lines impair system parts and buildings.
- We recommend the installation of leak monitoring solutions and drip trays.

Dosing chemicals

WARNING
Chemical hazard
Death or serious personal injury

- Observe the safety data sheets and safety instructions of the chemical manufacturer when handling chemicals.
- Wear personal protective equipment when working with chemicals.

When dosing chemicals, observe the following:

- Before switching on the power supply, the dosing lines must be connected in such a way that no chemical in the dosing head can spray out and put people at risk.
- The dosing medium is pressurised and can be harmful to health or the environment.
- When working with chemicals, the accident prevention regulations applicable at the installation site must be applied.
- A de-aeration hose routed into a container, such as a drip tray, must be connected to the de-aeration valve.
- The dosing medium must be in its liquid aggregate state.
- The freezing and boiling points of the dosing medium must be observed.

- The resistance of the parts that come into contact with the dosing medium, such as dosing head, valve ball, gaskets and lines, depends on the medium, media temperature and operating pressure.
- Parts in contact with the dosing media must be resistant to the dosing medium under operating conditions.

For more information, see the list of pumped liquids in the data booklet. See also *Liquids | Grundfos*.

Diaphragm leakage safety measures

WARNING
Danger of explosion if dosing liquid has entered the pump housing
Death or serious personal injury
If the diaphragm is damaged, dosing liquid can enter the pump housing.

- In case of diaphragm leakage, immediately separate the pump from the power supply.
- Make sure the pump cannot be started unintentionally.
- Disassemble the dosing head without connecting the pump to the power supply and check if dosing liquid has entered the pump housing.

WARNING
Chemical hazard
Death or serious personal injury

- Do not operate the pump with blocked or soiled drain opening.
- Do not attach a hose to the drain opening.
- Do not operate the pump with damaged or loose dosing head screws.

If the diaphragm is leaking or broken, dosing liquid leaks from the drain opening on the flange of the dosing head. See sections Product overview and Dosing head overview.

To avoid any danger resulting from diaphragm leakage, observe the following:

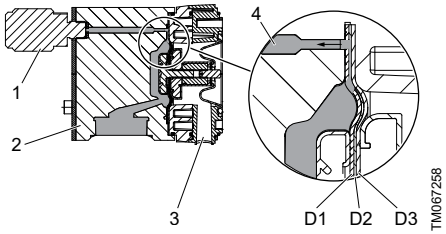
- Perform regular maintenance.
- The drain opening may be blocked by crystallizing media.
- Do not operate the pump with blocked or soiled drain opening.
  - If the drain opening is blocked or soiled, proceed as described in the section about disassembling in case of diaphragm leakage.
- Do not attach a hose to the drain opening.
  - If a hose is attached to the drain opening, it is not possible to see whether dosing liquid is leaking out.
- Take suitable precautions to prevent leaking dosing liquid from causing harm to health or damage to property.
- Do not operate the pump with damaged or loose dosing head screws.

Diaphragm leakage detection (optional)

This section applies to the DDA-AR control variant.

Pumps with diaphragm leakage detection (DLD) have a special dosing head with a special diaphragm and a pressure switch. The pressure switch is fitted and connected to the pump on delivery.

For pumps with diaphragm leakage detection, the pressure differential between suction and discharge side must be at least 2 bar (29 psi).



Diaphragm leakage detection

Pos.	Components
1	Pressure switch
2	Dosing head
3	Drain opening
4	Dosing medium
D1	Working diaphragm
D2	Signal diaphragm (intermediate layer)
D3	Protective diaphragm

In case the working diaphragm is leaky:

- Dosing medium (4) penetrates between working diaphragm (D1) and protective diaphragm (D3), and is transferred to the pressure switch (1) through the signal diaphragm (D2).
- On the next discharge stroke, the increasing pressure activates the pressure switch (1).
- The pump indicates an alarm and stops.

The pump provides two relay outputs that can be used to trigger an external alarm.

Replace the diaphragm as soon as possible after a diaphragm leakage was detected.

Replace the pressure switch, if the diaphragm of the pressure switch is damaged.

If both the working diaphragm (D1) and the protective diaphragm (D3) are damaged, dosing liquid escapes from the drain opening (3) on the dosing head.

Immediately separate the pump from the power supply.

See section Diaphragm leakage safety measures.

Unpacking

The sticker on the pump must not be damaged.

If the sticker is damaged, this may invalidate the warranty.

Intended use

The pump is suitable for dosing liquid, non-abrasive, non-flammable and non-combustible media strictly in accordance with the instructions in these installation and operating instructions.

The dosing medium must be in its liquid aggregate state.

Observe the freezing and boiling points of the dosing medium.

Sun protection is required for outdoor installation.

Statement for drinking water treatment in the US and Canada:

The dosing pump is approved according to NSF 61 if this is indicated on the nameplate.

Certification is based upon a dose rate that yields a sodium hydroxide (NaOH) concentration in potable water that does not exceed 100 mg/l, a sodium hypochlorite (NaOCl) concentration in potable water that does not exceed 80 mg/l, and a chlorine dioxide (ClO2) concentration in potable water that does not exceed 0.8 mg/l.

Approved chemicals:

- NaOH
- NaOCl

Improper operating methods

WARNING
Chemical hazard
Death or serious personal injury

- Do not dose flammable liquids.
- Do not use improper hoses and pipes.
- Do not use improper hydraulic connections.

The pump is not approved for operation in potentially explosive areas.

Do not use a wrong supply voltage.

Do not use a wrong electrical connection.

Do not manipulate or cut the power plug or cable.

Frequent disengagement from the power supply, for example with a relay, can result in damage to the pump electronics or in breakdown of the pump. The dosing accuracy is also reduced as a result of internal start procedures.

Do not control the pump via the power supply for dosing purposes.

Only use the **External stop** function to start or stop the pump.

Only use the de-aeration valve for de-aerating the pump. Make sure the de-aeration valve is closed during normal operation.

Symbols on the pump

Symbol	Description
	This is an indication of a universally dangerous spot.
	In case of emergency and prior to all maintenance work and repairs, disconnect the product from the power supply.
	The device complies with electrical safety class I.
	It indicates connection for de-aeration hose at dosing head. If the de-aeration hose is not connected correctly, there is a risk of dosing liquid leaking out.

Technical data

Min./Max. liquid temperature (PVDF, SS): 0/50 °C

Min./Max. liquid temperature (PVC): 0/40 °C

Min./max. ambient temperature: 0/45 °C

Max. relative humidity (non-condensing): 90 %

Max. altitude above sea level: 2000 m

Voltage: 100-240 V ± 10 %, 50/60 Hz

Max. power consumption P_1: 62 W

Enclosure class: IP65, enclosure type 4X

Electrical safety class: I

Pollution degree: 2

Installation requirements

WARNING
Chemical hazard
Death or serious personal injury

- Observe the safety data sheets and safety instructions of the chemical manufacturer when handling chemicals.
- Wear personal protective equipment when working on the dosing head, connections or lines.

WARNING
Electric shock
Death or serious personal injury

- All electrical connections must be carried out by a qualified electrician in accordance with local regulations.
- The supply voltage must correspond to the values indicated on the nameplate.
- Do not manipulate or cut the power plug or cable.

The product must be installed in a location with access control to prevent unauthorized access to the product.

The sticker on the pump must not be damaged.

If the sticker is damaged, this may invalidate the warranty.

When installing the product, make sure the following requirements are met:

- The installation location must be protected from rain, humidity, condensation, direct sunlight and dust.
- The installation location must have sufficient lighting to ensure safe operation.
- The installation location must have sufficient ventilation to prevent corrosion of the devices, especially if the pump is installed in a closed cabinet.
- Observe the permissible ambient conditions. See section Technical data.
- The mounting surface must be stable and must not vibrate.
- Dosing must flow upwards.
- According to EN ISO 13850, the system must be connected to an external emergency stop device or emergency shutdown device.

For use in Australia

Installation of this product must comply with AS/NZS3500.

Certificate of suitability number: CBA250190

Pump assembly

Install the pump in such a way that the plug can easily be reached by the operator during operation.

This enables the operator to separate the pump from the power supply quickly in case of emergency.

Installing the pump on the mounting plate

CAUTION
Crushing of feet
Minor or moderate personal injury

- Make sure that the pump is correctly locked into the mounting plate.

For applications where the mounting surface vibrates, if the pipework induces vibration to the pump or if the pump is installed in a system during transport, secure the pump on the mounting plate with the 6 vertical safety screws using a torque wrench.

- Wrench size: TORX PLUS 15 IP
- Torque [Nm]: 2 (+/- 0.2)

The TORX PLUS 15 IP and 25 IP bits are part of the special tool kit for de-aeration valve. See the Service Instructions (PN 99516274).

Adjusting the control cube position

WARNING
Electric shock
Death or serious personal injury

- Install the control cube correctly to ensure the enclosure class (IP65/ enclosure type 4X) and shock protection.

Hydraulic connection

WARNING
Chemical hazard
Death or serious personal injury

- Observe the safety data sheets and safety instructions of the chemical manufacturer when handling chemicals.
- Wear personal protective equipment when working on the dosing head, connections or lines.
- Install a pressure relief valve in the discharge line to provide protection against high pressure.

The pressure differential between the suction and discharge side must be at least 1 bar (14.5 psi).

For control variant FCM and for pumps with diaphragm leakage detection, the pressure differential between the suction and discharge side must be at least 2 bar (29 psi).

Tighten the dosing head screws with a torque wrench once before startup and every time the dosing head has been opened.

After 2-5 operating hours, retighten the dosing head screws using a torque wrench.

Torque [Nm]: 6 (+ 1)

The dosing head may contain water from the factory check. If you want to dose media that should not come into contact with water, dose another medium beforehand.

Make sure you comply with the following points:

- Observe the suction lift and the line diameter. See section Technical data.
- Cut hoses and pipes at right angles.
- Make sure there are no loops or kinks in the hoses.
- Keep the suction line as short as possible.
- Route the suction line up towards the suction valve.
- Install a filter in the suction line to protect the entire installation against dirt and reduce the risk of leakage.
- Install a pressure relief valve in the discharge line to provide protection against high pressure.
- Check the condition of the foot valve regularly.
- We recommend installing a pulsation damper downstream the pump for pipe installations and for hose installations where the pump is operated with more than 75 % of its dosing capacity.
- Only control variant DDA-FCM and DDA with DLD: For discharge quantities below 1 l/h, we recommend the use of an additional spring-loaded valve (approx. 2 bar) on the discharge side for the safe generation of the necessary differential pressure.

Electrical connection

WARNING
Electric shock
Death or serious personal injury

- All electrical connections must be carried out by a qualified electrician in accordance with local regulations.
- The supply voltage must correspond to the values indicated on the nameplate.
- Electric circuits of external devices connected to the pump inputs must be separated from dangerous voltage by double or reinforced insulation.
- Switch off the power supply before starting any work on the pump.
- Make sure the power supply cannot be switched on unintentionally.
- Do not manipulate or cut the power plug or cable.

DANGER
Chemical hazard
Death or serious personal injury

- Make sure the pump has been correctly installed and is ready to be started before you switch on the power supply.
- The pump can start automatically when the power supply is switched on.

The enclosure class (IP65/enclosure type 4X) is only guaranteed if plugs or protective caps are correctly installed.

The power plug is for separating the pump from the power supply.

Pumps permanently connected to the power supply

WARNING
Electric shock
Death or serious personal injury

- Pumps that are permanently connected to the power supply must be connected to a power switch or circuit breaker with a minimum contact gap of 3 mm in all poles.

The power switch or circuit breaker must be integrated into the system upstream of the pump and marked as a disconnecting device. It must be easily accessible to the operator.

Preparing the pump for startup

DANGER
Chemical hazard
Death or serious personal injury

- Observe the safety data sheets and safety instructions of the chemical manufacturer when handling chemicals.
- Wear personal protective equipment when working on the dosing head, connections or lines.
- Make sure the pump has been correctly installed and is ready to be started before you switch on the power supply.
- The pump can start automatically when the power supply is switched on.
- Collect and dispose of all chemicals in a way that is not harmful to humans, animals or the environment.

Tighten the dosing head screws with a torque wrench before startup and every time the dosing head is opened.

After 2-5 operating hours, retighten the dosing head screws using a torque wrench.

Torque [Nm]: 6 (+ 1)

When preparing the pump for startup, observe the following:

- Make sure the pump has been connected electrically by a qualified person.
- Make sure the power supply specified on the nameplate matches the local conditions.
- Make sure all pipe or hose connections have been tightened properly and tighten them, if necessary. See section Hydraulic connection.

De-aerating the pump

WARNING
Chemical hazard
Death or serious personal injury

- The de-aeration hose must be connected correctly and inserted into a suitable tank.
- Do not open the de-aeration valve by more than one full turn.

Read section Preparing the pump for startup.

The duration of the procedure can be extended to up to 300 seconds by pressing the 100% key and turning the click wheel clockwise.

Alarm

DANGER
Chemical hazard
Death or serious personal injury

- Before entering the **Alarm** main menu, make sure that the pump is in operating state "Stop".
- The pump can start automatically when the power supply is switched on.

Setup

Check all pump settings after any change in the **Setup** menu.

Pulse

The subsequent processing of pulses can lead to a local increase in the concentration of dosed chemicals.

Dosing timer cycle

When the time or date is changed in the **Time+date** menu, the timer dosing and timer relay output functions (Relay 2) are stopped.

The timer dosing and timer relay output functions must be restarted manually.

Changing the time or date can cause increase or decrease in concentration.

Dosing timer week

When the time or date is changed in the **Time+date** menu, the timer dosing and timer relay output functions (Relay 2) are stopped.

The timer dosing and timer relay output functions must be restarted manually.

Changing the time or date can cause increase or decrease in concentration.

SlowMode

Enabling the **SlowMode** function reduces the maximum dosing flow of the pump to the set percentage.

Pressure monitoring

If the pressure exceeds the **Max. pressure** set in the **Setup** > **Pressure monitoring** menu, the pump stops dosing, switches to operating state "Standby", and indicates an alarm.

The pump restarts automatically if the back pressure falls below the set **Max. pressure**.

Pressure setting ranges

WARNING
Pressurised system
Death or serious personal injury
- Install a pressure relief valve in the discharge line to provide protection against high pressure.

The pressure measured in the dosing head is slightly higher than the actual system pressure.

The **Max. pressure** should be set at least 0.5 bar higher than the system pressure.

Calibrating the pressure sensor

This section applies to the DDA-FC/FCM control variants.

CAUTION
Chemical hazard
Minor or moderate personal injury
- Calibrating the pressure sensor while the suction valve is installed results in incorrect calibration.

Calibrate the pressure sensor only if it is technically required.

Time+date

The switch between summer and winter time does not take place automatically.

When the time or date is changed in the **Time+date** menu, the timer dosing and timer relay output functions (Relay 2) are stopped.

The timer dosing and timer relay output functions must be restarted manually.

Changing the time or date can cause increase or decrease in concentration.

Deactivate communication

DANGER
Chemical hazard
Death or serious personal injury
- Before deactivating the bus control function, set the pump to operating state "Stop".
- The pump can start automatically when the power supply is switched on.

Communication faults

DANGER
Chemical hazard
Death or serious personal injury
- Before repairing any fault, set the pump to operating state "Stop".
- The pump can start automatically when the power supply is switched on.

Empty and Low level signals

CAUTION
Chemical hazard
Minor or moderate personal injury
- When the tank is filled up again, the pump restarts automatically.

Service

WARNING
Chemical hazard
Death or serious personal injury

- Maintenance work must only be carried out by qualified persons.
- The pump housing must only be opened by persons authorized by Grundfos.
- Do not connect the pump to the power supply in case of diaphragm leakage.
- The maintenance schedule must be observed. If the daily checks are not carried out, diaphragm leakage might not be recognized, which may lead to a chemical hazard.

Maintenance schedule

Daily

- Check if liquid is leaking from the drain opening and if the drain opening is blocked or soiled.
  - See section Service overview.
  - Follow the instructions in section Diaphragm leakage.
- Check if liquid is leaking from the dosing head or valves.
  - Tighten the dosing head screws with a torque wrench at 6 (+ 1) Nm.
  - Tighten the valves and cap nuts, or perform service.
- Check if a service request message is shown on the pump display.
  - Follow the instructions in section Service system.

Cleaning the product

WARNING
Electric shock
Death or serious personal injury

- Do not use high-pressure cleaners to clean the pump.

Perform service

WARNING
Chemical hazard
Death or serious personal injury

- Observe the safety data sheets and safety instructions of the chemical manufacturer when handling chemicals.
- Wear personal protective equipment when working on the dosing head, connections or lines.
- Before starting work on the pump, the pump must be in operating state 'Stop' or be disconnected from the power supply.
- The system must be depressurised.
- Collect and dispose of all chemicals in a way that is not harmful to humans, animals or the environment.

Disassembling the dosing head, diaphragm and valves

WARNING
Chemical hazard
Death or serious personal injury

- Do not connect the pump to the power supply if the diaphragm is possibly damaged. If the diaphragm is possibly damaged, proceed as described in section Diaphragm leakage.

Replacing the power cable

DANGER
Chemical hazard
Death or serious personal injury

- Make sure the pump has been correctly installed and is ready to be started before you switch on the power supply.
- The pump can start automatically when the power supply is switched on.
- The enclosure class (IP65/Nema 4X) is only guaranteed if plugs or protective caps are correctly installed.
- Do not manipulate or cut the power plug or cable.

Diaphragm leakage

WARNING
Danger of explosion if dosing liquid has entered the pump housing
Death or serious personal injury

- Operation with damaged diaphragm can lead to dosing liquid entering the pump housing.
- In case of diaphragm leakage, immediately separate the pump from the power supply.
- Make sure the pump cannot be started unintentionally.
- Disassemble the dosing head without connecting the pump to the power supply and make sure no dosing liquid has entered the pump housing. Proceed as described in section Disassembling the diaphragm in case of diaphragm leakage.

Disassembling the diaphragm in case of diaphragm leakage

WARNING
Chemical hazard
Death or serious personal injury

- Do not connect the pump to the power supply in case of diaphragm leakage.

Dosing liquid in the pump housing

WARNING
Danger of explosion if dosing liquid has entered the pump housing
Death or serious personal injury

- Immediately separate the pump from the power supply.
- Make sure the pump cannot be started unintentionally.

Repairs

WARNING
Chemical hazard
Death or serious personal injury

- The pump housing must only be opened by persons authorised by Grundfos.
- Repairs must only be carried out by authorised and qualified persons.
- Switch off the power supply before carrying out maintenance work and repairs.

Consult your Grundfos service partner. If required, send the pump to Grundfos, together with the safety declaration. Find the safety declaration at the end of this manual. Print out the safety declaration, fill it in and attach it to the pump.

The pump must be cleaned prior to dispatch.

If dosing liquid has possibly entered the pump housing, state that explicitly in the safety declaration. Observe section Diaphragm leakage.

Faults with error messages

DANGER
Chemical hazard
Death or serious personal injury

- Before entering the **Alarm** main menu, make sure that the pump is in operating state "Stop".
- The pump can start automatically when the power supply is switched on.
- Before remedying the cause of the fault, make sure that the pump is ready to be started.

Before starting work on the pump, make sure the pump is in operating state "Stop" or disconnected from the power supply.

Make sure the system is depressurised.

In the event of a warning, the pump continues to run.

In the event of an alarm, the pump stops dosing. For some alarms, the pump tries to restart periodically. When the cause of the alarm is remedied, the pump starts automatically and switches back to normal operation.

Disposing of the product

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

1. Use the public or private waste collection service.
2. If this is not possible, contact the nearest Grundfos company or service workshop.

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

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

Български (BG) Инструкции за безопасност

Оригинални инструкции за безопасност

Тези инструкции за безопасност представляват бърз обзор на мерките за безопасност, които трябва да се предприемат във връзка с всякакви видове работа по този продукт. Спазвайте тези инструкции за безопасност при пренасяне, монтаж, експлоатация, поддръжка, сервиз и ремонт на този продукт. Настоящите инструкции за безопасност са допълнителен документ, като всички инструкции за безопасност ще бъдат отново изложени в съответните раздели на инструкциите за монтаж и експлоатация. Съхранявайте тези инструкции за безопасност на мястото на монтажа с цел бъдещи справки.

Целева група

Настоящите инструкции за монтаж и експлоатация са предназначени за професионални монтажници и за операторите на продукта.

Квалификация и обучение

Лицата, отговорни за инсталирането, експлоатацията и сервизното обслужване, трябва да са подходящо квалифицирани за тези задачи.

Областите на отговорност, нивата на пълномощия и надзорът на лицата трябва да бъдат точно дефинирани от оператора. Ако е необходимо, лицата трябва да бъдат подходящо обучени.

Рискове от неспазване на инструкциите за безопасност

Неспазването на инструкциите за безопасност може да има опасни последствия за хората, околната среда или за помпата и може да доведе до загуба на правото на рекламация за щети от продукта.

Могат да възникнат следните опасности:

- наранявания на хора от излагане на електрически, механични или химически въздействия;
- вреда за околната среда и поражения на хора от изтичане на опасни вещества.

Инструкции за безопасност за оператора и потребителя

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Електрически удар
Смърт или тежки наранявания

- Пазете течностите далече от електрозахранването и електрическите компоненти.

Преди да започнете работа по помпата, се уверете, че тя е в работно състояние „Спиране“ или е изключена от мрежовото захранване.

Преди да започнете работа по помпата, проверете дали е изключена от мрежовото захранване.

Системата не трябва да бъде под налягане.

Разединявайте помпата от електрозахранването чрез електрическия щепсел.

Трябва да следвате всички инструкции за безопасност, описани тук, както и съществуващите държавни разпоредби за здравна защита и защита на околната среда, за предотвратяване на злополуки, както и всякакви вътрешни разпоредби за работа, експлоатационни операции и безопасност по отношение на оператора.

Информацията, прикачена към помпата, трябва задължително да се спазва.

Изтекли опасни вещества трябва да се отстраняват по начин, който не е вреден за хора, животни или околната среда.

Трябва да се предотвратяват повреди, причинени от електричество. Спазвайте разпоредбите на местното енергоразпределително предприятие.

Трябва да се използват само оригинални аксесоари и оригинални резервни части.

Безопасност на системата в случай на повреда в дозиращата помпа

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Химическа опасност
Смърт или тежки наранявания

- Вземете нужните мерки от помпата да не се отделят химикали и да няма повредени линии, които да увреждат частите на системата и сградите.
- Препоръчваме ви инсталиране на решения за следене за течове и съдове за събиране на изтекла течност.

Дозирани химикали

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Химическа опасност
Смърт или тежки наранявания

- При работа с химикали спазвайте техническите спецификации и инструкциите за безопасност от техния производител.
- Носете лични предпазни средства, когато работите с химикали.

Когато дозирате химикали, имайте предвид следното:

- Преди включване на захранването линиите за дозиране трябва да се свържат по такъв начин, че да не се допускат застрашаващи хората пръски от химикала в дозиращата глава.
- Дозираните течности са под налягане и могат да бъдат опасни за здравето и околната среда.
- Когато се работи с химикали, трябва да се спазват приложимите за мястото на монтажа разпоредби за предотвратяване на злополуки.
- Към обезвъздушаващия вентил трябва да се свърже маркуч, който да отива в съд за събиране на течност.
- Дозираното вещество трябва да е в течно агрегатно състояние.
- Трябва да се съблюдават точките на замръзване и кипене на дозираната работна течност.
- Устойчивостта на частите, които влизат в контакт с дозираната течност, като дозираща глава, сачма на вентила, уплътнения и тръбни линии, зависи от работната течност, нейната температурата и работното налягане.
- Частите в контакт с дозираната течност трябва да са химически устойчиви към нея при работните условия.

За повече информация вижте в брошурата с данни списъка на помпаните течности. Вижте също и *Течности | Grundfos*.

Мерки за безопасност при теч от мембраната

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Опасност от експлозия, ако в помпения корпус е навлязла дозирана течност
Смърт или тежки наранявания
Ако мембраната е повредена, дозираната течност може да навлезе в корпуса на помпата.

- В случай на течове от мембраната незабавно разединете помпата от електрозахранването.
- Погрижете се помпата да не може да бъде стартирана по невнимание.
- Разглобете дозиращата глава, без да свързвате помпата към електрозахранването, и проверете дали в помпения корпус не е навлязла дозирана течност.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Химическа опасност
Смърт или тежки наранявания

- Не оставяйте помпата да работи със запушен или замърсен дренажен отвор.
- Не прикачвайте маркучи към дренажния отвор.
- Не оставяйте помпата да работи с повредени или хлабави винтове на дозиращата глава.

Ако мембраната тече или е скъсана, дозираната течност ще изтича от дренажния отвор на дозиращата глава. Вижте разделите „Обзор на продукта“ и „Преглед на дозиращата глава“.

За да избегнете евентуални опасности в резултат на течове от мембраната, съблюдавайте следното:

- Редовно извършвайте поддръжка.
- Дренажният отвор може да се запуши от кристализиране на работната течност.
- Не оставяйте помпата да работи със запушен или замърсен дренажен отвор.
  - Ако дренажният отвор е запушен или замърсен, продължете според описаното в раздела относно разглобяване в случай на скъсване на мембраната.
- Не прикачвайте маркучи към дренажния отвор.
  - Ако към дренажния отвор се закачи маркуч, няма да е възможно да се види дали има изтичане на дозираната течност.
- Вземете подходящи мерки за предотвратяване на изтичане на дозираната течност и съответно увреждане на здравето на хора или щети по имуществото.

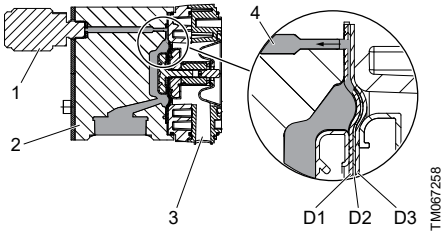
- Не оставяйте помпата да работи с повредени или хлабави винтове на дозиращата глава.

Установяване на течове от мембраната (опция)

Този раздел се отнася за варианта на управление DDA-AR

Помпата с установяване на течове от мембраната (DLD) има специална дозираща глава със специална мембрана и превключвател за налягане. Превключвателят за налягане е монтиран и свързан към помпата при доставка.

За помпа с детектор за течове на диафрагмата, разликата в налягането между смукателната и нагнетателната страна трябва да бъде поне 2 бара (29 psi).



Установяване на утечки от диафрагмата.

Поз.	Елементи
1	Превключвател за налягане
2	Дозираща глава
3	Дренажен отвор
4	Дозиран флуид
D1	Работна мембрана
D2	Сигнална мембрана (междинен слой)
D3	Предпазна мембрана

В случай че работната мембрана тече:

- Дозираният флуид (4) прониква между работната мембрана (D1) и предпазната мембрана (D3) и се пренася към превключвателя за налягане (1) през сигналната мембрана (D2).
- На следващия напомпващ ход повишаващото се налягане активира превключвателя за налягане (1).
- Помпата дава индикация за аларма и спира.

На помпата са предвидени два релейни изхода, които могат да се използват например за външна аларма.

Сменете мембраната възможно най-бързо след установяване на течове от нея.

Сменете превключвателя за налягане, ако мембраната му е повредена.

Ако са повредени и работната мембрана (D1), и предпазната мембрана (D3), дозираната течност ще изтече през дренажния отвор (3) на дозиращата глава.

Незабавно разединете помпата от захранването.

Вижте раздела „Мерки за безопасност при теч от мембраната“.

Разопаковане

Стикерът на помпата не трябва да е повреден.

Ако стикерът е повреден, това може да анулира гаранцията.

Предназначение

Помпата е подходяща за дозиране на течни, неабразивни, незапалими и негорими работни течности в строго съответствие с указанията в настоящите инструкции за монтаж и експлоатация.

Дозираното вещество трябва да е в течно агрегатно състояние.

Съблюдавайте точките на замръзване и кипене на дозираната работна течност.

При монтаж на открито се изисква защита от преки слънчеви лъчи.

Декларация за пречистване на питейна вода в САЩ и Канада:

Дозиращата помпа е одобрена съгласно NSF 61, ако това е указано на табелата с данни.

Сертифицирането се основава на мощността на дозата, която води до концентрация на натриев хидроксид (NaOH) в питейната вода, която не надвишава 100 mg/l, концентрация на натриев хипохлорит (NaOCl) в питейната вода, която не надвишава 80 mg/l, и концентрация на хлорен диоксид (ClO2) в питейната вода, която не надвишава 0,8 mg/l.

Одобрени химикали:

- NaOH
- NaOCl

Неправилни методи на работа

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Химическа опасност
Смърт или тежки наранявания

- Не дозирайте огнеопасни течности.
- Не използвайте неподходящи маркучи и тръби.
- Не използвайте неподходящи хидравлични съединения.

Помпата не е одобрена за работа в потенциално взривоопасни зони.

Не използвайте погрешно захранващо напрежение.

Не използвайте неподходящи електрически връзки.

Не преработвайте и не режете захранващия щепсел или кабел.

Честото изключване от електрозахранването, например с реле, може да доведе до повреда в електрониката на помпата и на цялата помпа. Точността на дозиране намалява също и в резултат на вътрешни стартови процедури.

Не управлявайте помпата от електрозахранването с цел дозиране.

За стартиране и спиране на помпата използвайте само функцията **Външен стоп**.

За обезвъздушаване на помпата използвайте само обезвъздушаващия вентил. Следете обезвъздушаващият вентил да е затворен по време на нормална работа.

Символи върху помпата

Символ	Описание
	Това е обозначение на обичайно опасна точка.
	При аварийна ситуация и преди всяка поддръжка и ремонт изключвайте продукта от електрозахранването.
	Устройството отговаря на електрическа безопасност от клас I.
	Това показва съединение за обезвъздушаващия шлаух при дозиращата глава. Ако обезвъздушаващият шлаух не е свързан правилно, съществува риск от изтичане на дозирана течност.

Технически данни

Мин./макс. температура на течността (PVDF, SS): 0/50°C

Мин./макс. температура на течността (PVC): 0/40°C

Мин./макс. околна температура: 0/45 °C

Макс. относителна влажност (некондензираща): 90 %

Макс. надморска височина: 2000 m

Напрежение: 100-240 V ± 10 %, 50/60 Hz

Макс. консумирана мощност P_1: 62 W

Клас на защита на корпуса: IP65, тип корпус 4X

Клас на електрическа безопасност: I

Степен на замърсяване: 2

Изисквания за монтаж

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Химическа опасност
Смърт или тежки наранявания

- При работа с химикали спазвайте техническите спецификации и инструкциите за безопасност от техния производител.
- Носете лични предпазни средства при работа по дозиращата глава, съединенията или тръбопроводите.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Електрически удар
Смърт или тежки наранявания

- Електрическото свързване трябва да се извърши от квалифициран електротехник в съответствие с местните правила и разпоредби.
- Захранващото напрежение трябва да съответства на стойностите, посочени на табелката с данни.
- Не преработвайте и не режете захранващия щепсел или кабел.

Продуктът трябва да бъде инсталиран на място с контрол на достъпа, за да се предотврати неоторизиран достъп до продукта.

Стикерът на помпата не трябва да е повреден.

Ако стикерът е повреден, това може да анулира гаранцията.

Когато инсталирате продукта, се уверете, че са изпълнени следните изисквания:

- Мястото на монтажа трябва да е защитено срещу дъжд, влага, кондензация, пряка слънчева светлина и прах.
- На мястото на монтажа трябва да има достатъчно осветление, за да се осигури безопасна работа.
- Мястото на монтаж трябва да има достатъчна вентилация, за да се предотврати корозия на устройствата, особено ако помпата е монтирана в затворен шкаф.
- Спазвайте изискванията за допустими условия на околната среда. Вж. раздела „Технически данни“.
- Монтажната повърхност трябва да е стабилна и да не вибрира.
- Дозираният поток трябва да върви нагоре.
- Според EN ISO 13850 системата трябва да бъде свързана към външно устройство за аварийно спиране или устройство за аварийно прекъсване на захранването.

За Австралия

Монтажът на този продукт трябва да е по AS/NZS3500.

Сертификат за пригодност номер: CBA250190

Сглобяване на помпата

Монтирайте помпата така, че по време на работа операторът да стига лесно до щепсела.

Това ще позволи на оператора бързо да изключи помпата от електрозахранването при аварийна ситуация.

Монтиране на помпата върху монтажната плоча

ВНИМАНИЕ
Премазване на краката
Леки или средни наранявания

- Уверете се, че помпата е правилно заключена в монтажната плоча.

За приложения, където монтажната повърхност вибрира, ако тръбопроводите пораждат вибрации в помпата или ако при транспортиране помпата е монтирана в система, прикрепете помпата върху монтажната плоча с 6-те вертикални обезопасяващи винта с помощта на динамометричен ключ.

- Размер на гаечния ключ: TORX PLUS 15 IP
- Въртящ момент [Nm]: 2 (+/- 0,2)

Битовете TORX PLUS 15 IP и 25 IP са част от специалния комплект инструменти за обезвъздушаващия вентил. Вижте сервизните инструкции (PN 99516274).

Настройка на положението на модула за управление

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Електрически удар
Смърт или тежки наранявания

- За да са покрити изискванията за класа на защита на корпуса (IP65/ корпус тип 4X) и удароустойчивостта, направете нужното за правилното монтиране на модула за управление.

Хидравлично свързване

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Химическа опасност
Смърт или тежки наранявания

- При работа с химикали спазвайте техническите спецификации и инструкциите за безопасност от техния производител.
- Носете лични предпазни средства при работа по дозиращата глава, съединенията или тръбопроводите.
- Монтирайте в нагнетателната линия предпазен вентил, за да осигурите защита срещу високо налягане.

Разликата между налягането на смукателната и нагнетателната страна трябва да бъде най-малко 1 bar (14,5 psi).

За вариант на управление FCM и за помпа с откриване на течове от мембраната разликата между наляганията на смукателната и нагнетателната страна трябва да е поне 2 bar (29 psi).

Затегайте винтовете на дозиращата глава с динамометричен ключ веднъж преди стартиране и след това след всяко отваряне на дозиращата глава.

След 2-5 часа работа притегнете винтовете на дозиращата глава с динамометричен ключ.

Въртящ момент [Nm]: 6 (+ 1)

В дозиращата глава може да има вода от фабричната проверка. Ако искате да дозирате течности, които не трябва да влизат в контакт с вода, преди това дозирайте друга течност.

Задължително спазвайте следните указания:

- Съблюдавайте височината на засмукване и диаметъра на тръбопроводите. Вж. раздела „Технически данни“.
- Отрязвайте маркучите и тръбите под прав ъгъл.
- Внимавайте по маркучите да няма клупове или прегъвки.
- Направете смукателния тръбопровод възможно най-къс.
- Прекарайте смукателната линия нагоре към смукателния вентил.
- Монтирайте филтър в смукателната линия, за да предпазите цялата инсталация от замърсяване и да намалите риска от течове.
- Монтирайте в нагнетателната линия предпазен вентил, за да осигурите защита срещу високо налягане.
- Редовно проверявайте състоянието на смукателния вентил.
- Препоръчваме монтирането на демпфер на пулсациите след помпата при тръбни инсталации и при инсталации с маркучи, при които помпата работи с повече от 75 % от своя капацитет за дозиране.
- Само за вариант на управление DDA-FCM и DDA с DLD: За нагнетявани количества под 1 l/h препоръчваме монтиране на допълнителен пружинно натоварен вентил (около 2 bar) от нагнетателната страна за безопасно създаване на необходимото диференциално налягане.

Електрическо свързване

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Електрически удар
Смърт или тежки наранявания

- Електрическото свързване трябва да се извърши от квалифициран електротехник в съответствие с местните правила и разпоредби.
- Захранващото напрежение трябва да съответства на стойностите, посочени на табелката с данни.

- Електрическите вериги на свързани към входовете на помпата външни устройства трябва да са разделени от опасни напрежения чрез двойна или усилена изолация.
- Преди да започнете работа по помпата, изключете ел. захранването.
- Трябва да е сигурно, че захранването не може да бъде включено неволно.
- Не преработвайте и не режете захранващия щепсел или кабел.

ОПАСНОСТ
Химическа опасност
Смърт или тежки наранявания

- Уверете се, че помпата е правилно инсталирана и е готова да бъде стартирана, преди да включите електрозахранването.
- Помпата може да се стартира автоматично, когато се включи мрежовото захранване.

Класът на корпуса (IP65/тип на корпуса 4X) се гарантира само при правилно монтирани куплунги или предпазни капачки.

Електрическият щепсел служи за разединяване на помпата от електрозахранването.

Помпа, постоянно свързана към електрозахранването

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Електрически удар
Смърт или тежки наранявания

- Помпата, която е постоянно свързана към електрозахранването, трябва да бъде свързана към прекъсвач или прекъсвач с минимално разстояние между контактите от 3 mm във всички полюси.

Прекъсвачът или прекъсвачът на захранването трябва да бъде интегриран в системата преди помпата и маркиран като устройство за изключване. Той трябва да бъде лесно достъпен за оператора.

Подготовка на помпата за стартиране

ОПАСНОСТ
Химическа опасност
Смърт или тежки наранявания

- При работа с химикали спазвайте техническите спецификации и инструкциите за безопасност от техния производител.
- Носете лични предпазни средства при работа по дозиращата глава, съединенията или тръбопроводите.
- Уверете се, че помпата е правилно инсталирана и е готова да бъде стартирана, преди да включите електрозахранването.
- Помпата може да се стартира автоматично, когато се включи мрежовото захранване.
- Събирайте и изхвърляйте всички химикали по начин, който не вреди на хора, животни или околната среда.

Затягайте винтовете на дозиращата глава с динамометричен ключ преди стартиране и след всяко отваряне на дозиращата глава.

След 2–5 часа работа притегнете винтовете на дозиращата глава с динамометричен ключ.

Въртящ момент [Nm]: 6 (+ 1)

Когато подготвяте помпата за пускане в експлоатация, спазвайте следното:

- Погрижете се за електрическото свързване на помпата да бъде извършено от квалифицирано лице.
- Трябва да сте сигурни, че посоченото на табелката с данни захранване отговаря на местните условия.
- Уверете се, че всички съединения с тръби или маркучи са правилно затегнати, и ги затегнете, ако е нужно. Вижте раздел „Хидравлично свързване“.

Обезвъздушаване на помпата

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Химическа опасност
Смърт или тежки наранявания

- Маркучът за обезвъздушаване трябва да е правилно свързан и вкаран в подходящ резервоар.
- Не отваряйте вентила за обезвъздушаване на повече от един пълен оборот.

Прочетете раздела „Подготовка на помпата за стартиране“.

Продължителността на процедурата може да бъде удължена до 300 секунди чрез натискане на бутона „100%“ и завъртане на въртящия се бутон по посока на часовниковата стрелка.

Аларма

ОПАСНОСТ
Химическа опасност
Смърт или тежки наранявания

- Преди да влезете в главното меню **Аларма**, трябва да сте сигурни, че помпата е в работно състояние „Спиране“.
- Помпата може да се стартира автоматично, когато се включи мрежовото захранване.

Настройка

Проверете всички настройки на помпата след всяка промяна от менюто **Настройка**.

Импулсен

Последващата обработка на импулсите може да доведе до локално повишаване на концентрацията на дозираните химикали.

Цикъл таймер д-не

Когато часът или датата се променят в менюто **Време+дата**, функциите за дозиране с таймер и изход на релето за таймер (реле 2) се спират.

Функциите за дозиране с таймер и релеен изход трябва да се рестартират ръчно.

Смяната на часа или датата може да предизвика повишаване или понижаване на концентрацията.

Седм таймер доз-не

Когато часът или датата се променят в менюто **Време+дата**, функциите за дозиране с таймер и изход на релето за таймер (реле 2) се спират.

Функциите за дозиране с таймер и релеен изход трябва да се рестартират ръчно.

Смяната на часа или датата може да предизвика повишаване или понижаване на концентрацията.

Заб р-та

Активирането на функцията **Заб р-та** намалява максималния дозиран дебит на помпата до зададения процент.

Мониторинг нал-не

Ако налягането надвиши настройката на **Макс. налягане** зададена в менюто **Настройка** > **Мониторинг нал-не**, помпата спира да дозира, преминава в работно състояние "В готовност" и показва аларма.

Помпата се рестартира автоматично, ако противоналягането спадне под настройката на **Макс. налягане**.

Диапазони за настройване на налягането

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Система под налягане
Смърт или тежки наранявания

- Монтирайте в нагнетателната линия предпазен вентил, за да осигурите защита срещу високо налягане.

Измерваното в дозиращата глава налягане е малко по-високо от действителното в системата.

Макс. налягане трябва да се настрои на поне 0,5 bar по-високо от налягането в системата.

Калибриране на сензора за налягане

Този раздел се отнася за вариантите на управление с DDA-FC/FCM (регулатор на дебита).

ВНИМАНИЕ
Химическа опасност
Леки или средни наранявания

- Калибрирането на сензора за налягане при монтиран смукателен вентил води до неправилно калибриране.

Калибрирайте сензора за налягане само ако това е технически необходимо.

Време+дата

Преминаването между лятно и зимно часово време не става автоматично.

Когато часът или датата се променят в менюто **Време+дата**, функциите за дозиране с таймер и изход на релето за таймер (реле 2) се спират.

Функциите за дозиране с таймер и релеен изход трябва да се рестартират ръчно.

Смяната на часа или датата може да предизвика повишаване или понижаване на концентрацията.

Деактивиране на комуникацията

ОПАСНОСТ
Химическа опасност
Смърт или тежки наранявания

- Преди деактивиране на функцията за управление на шината поставете помпата в работно състояние "Стоп".
- Помпата може да се стартира автоматично, когато се включи мрежовото захранване.

Неизправности в комуникацията

ОПАСНОСТ
Химическа опасност
Смърт или тежки наранявания

- Преди да отстраните неизправност, поставете помпата в работно състояние „Стоп“.
- Помпата може да се стартира автоматично, когато се включи мрежовото захранване.

Празен и Ниско ниво сигнали

ВНИМАНИЕ
Химическа опасност
Леки или средни наранявания

- Когато резервоарът бъде отново напълнен, помпата се рестартира автоматично.

Сервиз

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Химическа опасност
Смърт или тежки наранявания

- Дейностите по поддръжката трябва да се извършват само от квалифицирани лица.
- Корпусът на помпата трябва да се отваря само от лица, оторизирани от Grundfos.
- Не свързвайте помпата към захранването в случай на теч от диафрагмата.
- Графикът за поддръжка трябва да се спазва. Ако не се извършват ежедневните проверки, може да не се види изтичане от мембраната, което би довело до химическа опасност.

График за поддръжка

Ежедневно

- Проверете дали изтича течност от дренажния отвор и дали дренажният отвор не е запушен или замърсен.
  - Вж. раздел „Обзор на обслужването“.
  - Следвайте инструкциите в раздела „Течове от мембраната“.
- Проверете дали не изтича течност от дозиращата глава или вентилите.
  - Затегнете винтовете на дозиращата глава с динамометричен ключ до въртящ момент от 6 (+ 1) Nm.
  - Затегнете вентилите и салниковите гайки или извършете сервизиране.
- Проверете дали на дисплея на помпата е показано съобщение за нужда от сервиз.
  - Следвайте инструкциите в раздела „Сервизна система“.

Почистване на продукта

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Електрически удар
Смърт или тежки наранявания

- Не използвайте почистващи препарати с високо налягане за почистване на помпата.

Извършете сервизиране

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Химическа опасност
Смърт или тежки наранявания

- При работа с химикали спазвайте техническите спецификации и инструкциите за безопасност от техния производител.
- Носете лични предпазни средства при работа по дозиращата глава, съединенията или тръбопроводите.
- Преди да започнете каквато и да е работа по помпата, тя трябва да бъде в работно състояние „Спиране“ или да бъде изключена от мрежовото захранване.
- Системата не трябва да бъде под налягане.
- Събирайте и изхвърляйте всички химикали по начин, който не вреди на хора, животни или околната среда.

Разглобяване на дозиращата глава, мембраната и клапаните

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Химическа опасност
Смърт или тежки наранявания

- Не свързвайте помпата към захранването, ако е възможно мембраната да е повредена. Ако е възможно мембраната да е повредена, процедирайте както е описано в раздел „Теч от мембраната“.

Отново свържете захранващия кабел.

ОПАСНОСТ
Химическа опасност
Смърт или тежки наранявания

- Уверете се, че помпата е правилно инсталирана и е готова да бъде стартирана, преди да включите електрозахранването.
- Помпата може да се стартира автоматично, когато се включи мрежовото захранване.
- Класът на корпуса (IP65/Nema 4X) се гарантира само при правилно монтирани куплунзи или предпазни капачки.
- Не преработвайте и не режете захранващия щепсел или кабел.

Течове от мембраната

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Опасност от експлозия, ако в помпения корпус е навлязла дозирана течност
Смърт или тежки наранявания

- Работата със скъсана мембрана може да доведе до навлизане на дозираната течност в помпения корпус.
- В случай на течове от мембраната незабавно разединете помпата от електрозахранването.
- Погрижете се помпата да не може да бъде стартирана по невнимание.
- Без да свързвате помпата към електрозахранването, разглобете дозиращата глава и проверете дали в помпения корпус не е попаднала дозирана течност. Действайте както е описано в раздел „Разглобяване на мембраната в случай на течове от нея“.

Разглобяване на мембраната в случай на течове от нея

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Химическа опасност
Смърт или тежки наранявания

- Не свързвайте помпата към захранването в случай на теч от диафрагмата.

Дозирана течност в помпения корпус

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Опасност от експлозия, ако в помпения корпус е навлязла дозирана течност
Смърт или тежки наранявания

- Незабавно разединете помпата от захранването.
- Погрижете се помпата да не може да бъде стартирана по невнимание.

Ремонти

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Химическа опасност
Смърт или тежки наранявания

- Корпусът на помпата трябва да се отваря само от лица, оторизирани от Grundfos.
- Ремонтите трябва да се извършват само от оторизирани и квалифицирани лица.
- Изключете ел. захранването, преди да извършвате дейности по поддръжката и ремонти.

Консултирайте се със сервизния партньор на Grundfos. Ако е необходимо, изпратете помпата на Grundfos заедно с декларацията за безопасност. Вижте декларацията за безопасност в края на това ръководство. Копирайте декларацията за безопасност, попълнете я и я прикрепете към помпата.

Преди изпращане помпата трябва да бъде почистена.

Ако има вероятност в помпения корпус да е навлязла дозирана течност, изрично укажете това в декларацията за безопасност. Съблюдавайте раздела „Течове от мембраната“.

Неизправности със съобщения за грешки

ОПАСНОСТ
Химическа опасност
Смърт или тежки наранявания

- Преди да влезете в главното меню **Аларма**, трябва да сте сигурни, че помпата е в работно състояние „Спиране“.
- Помпата може да се стартира автоматично, когато се включи мрежовото захранване.
- Преди да отстраните причината за неизправността, се уверете, че помпата е готова да бъде стартирана.

Преди да започнете работа по помпата, се уверете, че тя е в работно състояние „Спиране“ или е изключена от мрежовото захранване.

Уверете се. че системата не е под налягане.

В случай на предупреждение, помпата продължава да работи.

В случай на аларма помпата спира дозирането. При някои аларми помпата периодично се опитва да се рестартира. Когато причината за алармата е отстранена, помпата се стартира автоматично и превключва отново към нормална работа.

Бракуване на продукта

Този продукт или части от него трябва да бъдат изхвърлени по начин, безопасен за околната среда.

1. Използвайте услугите на държавни или частни организации за събиране на отпадъци.
2. Ако това не е възможно, свържете се с най-близкото представителство или сервиз на Grundfos.

Зачеркнатият символ на кофа за отпадъци върху продукта означава, че той трябва да бъде изхвърлен отделно от битовите отпадъци. Когато маркираният с този символ продукт достигне края на експлоатационния си живот, отнесете го в пункт за събиране на такива отпадъци, посочен от местните организации за третиране на отпадъци. Разделното събиране и рециклиране на подобни продукти ще спомогне за опазването на околната среда и здравето на хората.

Вж. също информацията за края на жизнения цикъл на адрес *www.grundfos.com/product-recycling*.

Čeština (CZ) Bezpečnostní pokyny

Překlad originálního dokumentu z angličtiny

Tyto bezpečnostní pokyny poskytují rychlý přehled bezpečnostních opatření, která je třeba podniknout v souvislosti s jakoukoli prací na tomto výrobku. Dodržujte tyto bezpečnostní pokyny při manipulaci, instalaci, provozu, údržbě, servisu a opravách výrobku. Tyto bezpečnostní pokyny jsou doplňkový dokument a všechny bezpečnostní pokyny jsou znovu uvedeny i v příslušných částech montážního a provozního návodu. Uchovávejte tyto bezpečnostní pokyny na místě instalace pro budoucí použití.

Cílová skupina

Tento montážní a provozní návod je určen profesionálním montérům a obsluze výrobku.

Kvalifikace a školení

Osoby určené k instalaci, obsluze a údržbě zařízení musejí mít kvalifikaci odpovídající daným činnostem.

Oblasti odpovědnosti, úrovně oprávnění a dozor personálu musejí být přesně definovány provozovatelem. Jestliže je to nutné, musejí být dané osoby náležitě vyškoleny.

Rizika při nedodržení bezpečnostních pokynů

Nedodržování bezpečnostních pokynů může mít za následek jak ohrožení osob, tak životního prostředí a vlastního zařízení. Může také vést ke ztrátě veškerých nároků na náhradu případných škod.

Mohou se vyskytnout následující nebezpečí:

- Ohrožení osob elektrickými, mechanickými a chemickými vlivy
- Zásah do životního prostředí a zranění osob v důsledku úniku škodlivých látek.

Bezpečnostní pokyny pro provozovatele / uživatele

VAROVÁNÍ
Úraz elektrickým proudem
Smrt nebo závažná újma na zdraví osob

- Uchovávejte kapaliny mimo zdroj napájecího napětí a elektrické součásti.

Před zahájením jakékoliv práce na čerpadle musí být čerpadlo v provozním stavu „Stop“, popř. musí být odpojeno od zdroje napájecího napětí.

Před zahájením práce na čerpadle musí být čerpadlo odpojeno od zdroje napájecího napětí.

Soustava nesmí být pod tlakem.

Vytáhněte síťovou zástrčku a odpojte tak čerpadlo ze zdroje napájecího napětí.

Je třeba dbát bezpečnostních pokynů uvedených v těchto návodech, stávajících národních předpisů pro ochranu zdraví, ochranu životního prostředí a prevenci úrazů, jakož i ustanovení případných interních pracovních, provozních a bezpečnostních předpisů provozovatele.

Nutno dbát pokynů uvedených na informačních štítcích připevněných k čerpadlu.

Případné průsaky nebezpečných látek je třeba zlikvidovat tak, aby nedošlo k ohrožení osob, zvířat ani okolního prostředí.

Je třeba předcházet rizikům vyplývajícím z používání elektrických zařízení. Respektujte také předpisy místně příslušného dodavatele elektrické energie.

Smějí se používat pouze originální náhradní díly a příslušenství.

Bezpečnost soustavy v případě poruchy dávkovacího čerpadla

VAROVÁNÍ
Chemické nebezpečí
Smrt nebo závažná újma na zdraví osob

- Dbejte, aby žádné chemikálie, které uniknou z čerpadla nebo z poškozeného hadicového vedení, nezpůsobily škody na komponentech soustavy a částech budov.
- Je doporučena instalace řešení pro sledování průsaku a instalace odkapávacích zásobníků.

Dávkování chemikálií

VAROVÁNÍ
Chemické nebezpečí
Smrt nebo závažná újma na zdraví osob

- Při manipulaci s chemikáliemi dodržujte bezpečnostní pokyny, jakož i pokyny uvedené na bezpečnostních štítcích jejich výrobce.
- Při manipulaci s chemikáliemi používejte osobní ochranné prostředky.

Při dávkování chemikálií dodržujte následující pokyny:

- Před opětovným zapnutím přívodu napájecího napětí musí být dávkovací hadice, popř. potrubí připojeno tak, aby chemikálie v dávkovací hlavě nemohly vystříknout a ohrozit žádné osoby.

- Dávkované médium je pod tlakem a může být škodlivé lidskému zdraví a poškodit okolní prostředí.
- Při práci s chemikáliemi dodržujte platné předpisy pro prevenci úrazů v místě instalace.
- K odvzdušňovacímu ventilu musí být připojena odvzdušňovací hadice vyvedená do nádoby, např. odkapávací zásobník.
- Dávkované médium musí být v kapalném stavu.
- Dodržujte body zamrzání a varu dávkovaného média.
- Odolnost komponentů systému dávkování, které přicházejí do styku s dávkovaným médiem, jako jsou dávkovací hlava čerpadla, kuličkový ventil, těsnění a potrubí/hadice, závisí na charakteristice dávkovaného média a provozním tlaku.
- Všechny části, které jsou ve styku s dávkovaným médiem, musí být vůči tomuto médiu za daných provozních podmínek odolné.

Pro více informací viz přehled čerpaných kapalin v technickém katalogu. Viz též *Kapaliny | Grundfos*.

Bezpečnostní opatření při netěsnosti membrány

VAROVÁNÍ
Pokud dávkovaná kapalina pronikne do tělesa čerpadla, hrozí nebezpečí výbuchu
Smrt nebo závažná újma na zdraví osob
Pokud je membrána poškozena, může dávkovaná kapalina vniknout do tělesa čerpadla.

- V případě netěsnosti membrány ihned odpojte čerpadlo od zdroje napájecího napětí.
- Zajistěte, aby čerpadlo nemohlo být náhodně znovu spuštěno.
- Demontujte dávkovací hlavu bez připojení čerpadla ke zdroji napájecího napětí a ověřte, že do tělesa čerpadla nepronikla dávkovaná kapalina.

VAROVÁNÍ
Chemické nebezpečí
Smrt nebo závažná újma na zdraví osob

- Čerpadlo nikdy neprovozujte se zablokovaným nebo zaneseným výtokovým otvorem.
- K výtokovému otvoru nikdy nepřipojujte hadici.
- Nikdy neprovozujte čerpadlo s poškozenými nebo uvolněnými šrouby dávkovací hlavy.

Jestliže membrána netěsní nebo je prasklá, bude dávkovaná kapalina unikat výtokovým otvorem na přírubě dávkovací hlavy. Viz části Schéma výrobku a Schéma dávkovací hlavy čerpadla

K zabránění nebezpečí v důsledku netěsnosti membrány dodržujte následující postupy:

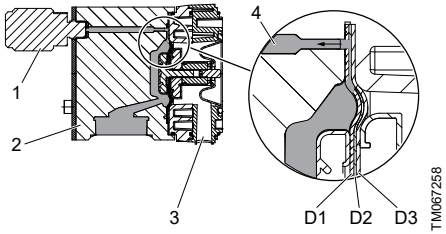
- Provádějte pravidelnou údržbu.
- Výtokový otvor může být ucpaný krystalizujícím médiem.
- Čerpadlo nikdy neprovozujte se zablokovaným nebo zaneseným výtokovým otvorem.
  - Pokud je výtokový otvor zablokován nebo zanesen, postupujte podle pokynů v části o demontáži v případě netěsnosti membrány.
- K výtokovému otvoru nikdy nepřipojujte hadici.
  - Pokud k otvoru hadici připojíte, nebudete moci zjistit, zda dávkovaná kapalina vytéká.
- Podnikněte vhodná opatření k zamezení vzniku újmy na zdraví osob a poškození majetku unikající dávkovanou kapalinou.
- Nikdy neprovozujte čerpadlo s poškozenými nebo uvolněnými šrouby dávkovací hlavy.

Detektor netěsnosti membrány (volitelné)

Tato část se vztahuje na řídicí variantu DDA-AR.

Čerpadla s detekcí netěsnosti membrány (DLD) mají speciální dávkovací hlavu se speciální membránou a tlakovým spínačem. Tlakový spínač je namontován a připojen k čerpadlu při doručení.

U čerpadel s detekcí netěsnosti membrány musí být rozdíl mezi sací a výtlačnou stranou nejméně 2 bar (29 psi).



Detekce netěsnosti membrány

Poz.	Komponenty
1	Tlakový spínač
2	Dávkovací hlava
3	Výtokový otvor
4	Dávkované médium
D1	Pracovní membrána
D2	Signální membrána (střední vrstva)
D3	Ochranná membrána

V případě, že je pracovní membrána netěsná:

- Dávkované médium (4) proniká mezi pracovní membránou (D1) a ochrannou membránou (D3) a je přenášeno do tlakového spínače (1) signální membránou (D2).
- Při dalším výtlačném zdvihu zvyšující se tlak aktivuje tlakový spínač (1).
- Čerpadlo indikuje alarm a zastaví se.

Čerpadlo poskytuje dva reléové výstupy, které lze použít ke spuštění externího alarmu.

Po zjištění netěsnosti membrány vyměňte membránu co nejdříve.

Pokud je membrána tlakového spínače poškozená, vyměňte tlakový spínač.

Pokud jsou pracovní membrána (D1) i ochranná membrána (D3) poškozené, dávkovací kapalina uniká vypouštěcím otvorem (3) na dávkovací hlavě.

Ihned odpojte čerpadlo ze zdroje napájecího napětí.

Viz část Bezpečnostní opatření při netěsnosti membrány.

Vybalení

Samolepka na čerpadle musí zůstat neporušena.

Pokud je samolepka porušena, můžete ztratit nárok na záruku.

Použití

Čerpadlo je vhodné pro dávkování kapalných, neabrazivních, nehořlavých a nevznětlivých médií a používáno musí být přísně v souladu s pokyny uvedenými v tomto montážním a provozním návodu.

Dávkované médium musí být v kapalném stavu.

Dodržujte body mrznutí a varu dávkovaného média.

Venkovní instalace vyžaduje ochranu proti slunečnímu záření.

Prohlášení pro úpravu pitné vody v USA a Kanadě:

Pokud je to uvedeno na typovém štítku, dávkovací čerpadlo je schváleno v souladu s NSF 61.

Certifikace je založena na dávce, která zajišťuje koncentraci hydroxidu sodného (NaOH) v pitné vodě nepřesahující 100 mg/l, koncentraci chlornanu sodného (NaOCl) v pitné vodě nepřesahující 80 mg/l a koncentraci oxidu chloričitého (ClO2) v pitné vodě nepřesahující 0,8 mg/l.

Schválené chemikálie:

- NaOH
- NaOCl

Nesprávné způsoby provozování

VAROVÁNÍ
Chemické nebezpečí
Smrt nebo závažná újma na zdraví osob

- Nedávkujte hořlavé kapaliny.
- Nepoužívejte nesprávné hadice a potrubí.
- Nepoužívejte nesprávná hydraulická připojení.

Čerpadlo není schváleno pro provoz v prostorech s nebezpečím výbuchu.

Nepoužívejte nesprávné napájecí napětí.

Nepoužívejte nesprávné elektrické připojení.

Nemanipulujte se síťovou zástrčkou nebo s přívodním kabelem ani je nepřerušujte.

Časté odpojování od zdroje napájecího napětí, např. přes relé, může mít za následek poškození řídicí elektroniky nebo havárii čerpadla. Interní spouštěcí postupy rovněž snižují přesnost dávkování.

Vyvarujte se řízení dávkování čerpadla spínáním napájecího napětí.

Funkci **Externí zastavení** používejte pouze ke spuštění nebo zastavení čerpadla.

Odvzdušňovací ventil používejte pouze k odvzdušnění čerpadla. Ujistěte se, že je odvzdušňovací ventil během provozu zavřený.

Symboly na čerpadle

Symbol	Popis
	Toto je indikace všeobecně nebezpečného místa.
	V případě nouze a před všemi údržbářskými pracemi a opravami vytáhněte síťovou zástrčku z el. sítě.
	Přístroj je v souladu s elektrickou třídou ochrany I.
	Toto označuje přípojku odvzdušňovací hadice na dávkovací hlavu. Pokud není odvzdušňovací hadice správně připojena, hrozí nebezpečí úniku dávkované kapaliny.

Technické údaje

Min./Max. teplota kapaliny (PVDF, SS): 0/50 °C

Min./Max. teplota kapaliny (PVC): 0/40 °C

Min./max. okolní teplota: 0/45 °C

Max. relativní vlhkost (nekondenzující): 90 %

Max. nadmořská výška: 2000 m

Napětí: 100–240 V ±10 %, 50/60 Hz

Max. energetická spotřeba P_1: 62 W

Třída krytí: IP65, typ krytí 4X

Třída elektrické bezpečnosti: I

Stupeň znečištění: 2

Požadavky na instalaci

VAROVÁNÍ
Chemické nebezpečí
Smrt nebo závažná újma na zdraví osob

- Při manipulaci s chemikáliemi dodržujte bezpečnostní pokyny, jakož i pokyny uvedené na bezpečnostních štítcích jejich výrobce.
- Při práci na dávkovací hlavě čerpadla, přípojkách nebo potrubí používejte osobní ochranné prostředky.

VAROVÁNÍ
Úraz elektrickým proudem
Smrt nebo závažná újma na zdraví osob

- Elektrické připojení musí být provedeno osobou s příslušnou kvalifikací v souladu s platnými normami a místními předpisy.
- Napájecí napětí musí odpovídat hodnotám uvedeným na typovém štítku.
- Nemanipulujte se síťovou zástrčkou nebo s přívodním kabelem, ani je nepřerušujte.

Výrobek musí být instalován na místě, kde je možné kontrolovat přístup, aby byl chráněn před neoprávněným přístupem.

Samolepka na čerpadle musí zůstat neporušena.

Pokud je samolepka porušena, můžete ztratit nárok na záruku.

Při instalaci výrobku dejte pozor, abyste dodrželi následující:

- Místo instalace musí být chráněno před deštěm, vlhkostí, kondenzací, přímým slunečním zářením a prachem.
- Místo instalace musí mít dostatečné osvětlení k zajištění bezpečného provozu.
- Místo instalace musí mít dostatečné větrání, aby se zabránilo korozi zařízení, zejména pokud je čerpadlo instalováno v uzavřené skříni.
- Dodržujte přípustnou okolní teplotu. Viz část Technické údaje.
- Montážní plocha musí být stabilní a nesmí vibrovat.
- Dávkování musí směřovat vzhůru.
- Dle normy ISO 13850 musí být systém připojen k externímu zařízení pro nouzové zastavení či vypnutí.

Pro použití v Austrálii

Instalace tohoto výrobku musí být v souladu s AS/NZS3500.

Osvědčení o vhodnosti číslo: CBA250190

Montáž čerpadla

Čerpadlo instalujte tak, aby zástrčka byla při provozu snadno dosažitelná obsluhou.

To umožňuje operátorovi rychle oddělit čerpadlo od zdroje napájecího napětí v případě nouze.

Instalace čerpadla na montážní desku

POZOR
Rozdrcení nohou
Lehká nebo středně těžká újma na zdraví osob

- Ujistěte se, že čerpadlo správně zapadá do montážní desky.

V aplikacích, ve kterých montážní povrch vibruje, ve kterých potrubí vyvolává vibrace na čerpadle nebo pokud je čerpadlo nainstalováno v soustavě během přepravy, se ujistěte, že je čerpadlo na montážní desce připevněno 6 vertikálními pojistnými šrouby pomocí momentového klíče.

- Velikost klíče: TORX PLUS 15 IP
- Utahovací moment [Nm]: 2 (+/- 0,2)

Bity TORX PLUS 15 IP a 25 IP jsou součástí speciální soupravy nástrojů pro odvzdušňovací ventil. Viz Pokyny pro údržbu (PN 99516274).

Nastavení polohy řídicího boxu

VAROVÁNÍ
Úraz elektrickým proudem
Smrt nebo závažná újma na zdraví osob

- Instalaci řídicího boxu proveďte správně, aby byla zajištěna třída krytí (IP65 / krytí typu 4X) a ochrana proti otřesům.

Hydraulické připojení

VAROVÁNÍ
Chemické nebezpečí
Smrt nebo závažná újma na zdraví osob

- Při manipulaci s chemikáliemi dodržujte bezpečnostní pokyny, jakož i pokyny uvedené na bezpečnostních štítcích jejich výrobce.
- Při práci na dávkovací hlavě čerpadla, přípojkách nebo potrubí používejte osobní ochranné prostředky.
- Do výtlačného potrubí/hadice umístěte pojistný ventil jako ochranu proti nepřípustně vysokému tlaku.

Diferenční tlak mezi sací a výtlačnou stranou musí činit minimálně 1 bar (14,5 psi).

U řídicí varianty FCM a čerpadel s detekcí netěsnosti membrány musí být diferenční tlak mezi sací a výtlačnou stranou nejméně 2 bary (29 psi).

Šrouby dávkovací hlavy jednou utáhněte před spuštěním a po každém otevření dávkovací hlavy momentovým klíčem.

Po 2–5 hodinách provozu šrouby znovu utáhněte pomocí momentového klíče.

Utahovací moment [Nm]: 6 (+ 1)

Dávkovací hlava může obsahovat vodu zbylou po testování ve výrobním závodě. Pokud chcete dávkovat média, které nemají přijít do styku s vodou, dávkujte nejdříve jiné médium.

Dejte si pozor na následující body:

- Dodržujte sací výšku a průměr hadice/potrubí. Viz část Technické údaje.
- Případné zkracování hadic a potrubí provádějte do pravého úhlu.
- Dbejte, aby se hadice nekroutily a neuzlovaly.
- Udržujte sací hadici/potrubí co nejkratší.
- Sací hadici/potrubí veďte vždy směrem k sacímu ventilu.
- K ochraně celé instalace před vnikáním nečistot a ke snížení rizika průsaku umístěte do sací hadice/potrubí ochranné sítko.
- Do výtlačného potrubí/hadice umístěte pojistný ventil jako ochranu proti nepřípustně vysokému tlaku.
- Stav patního ventilu kontrolujte pravidelně.
- Doporučujeme instalovat tlumiče pulzací za čerpadlem pro potrubní instalace a hadicové instalace, kde je čerpadlo provozováno s více než 75 % dávkovacího výkonu.
- Pouze řídicí varianta DDA-FCM a DDA s DLD: Pro dávkovaná množství menší než 1 l/h doporučujeme na výtlačné straně čerpadla použití přídavného pružinového ventilu (cca 2 bar), který bezpečně vygeneruje potřebný diferenční tlak.

Elektrické připojení

VAROVÁNÍ
Úraz elektrickým proudem
Smrt nebo závažná újma na zdraví osob

- Elektrické připojení musí být provedeno osobou s příslušnou kvalifikací v souladu s platnými normami a místními předpisy.
- Napájecí napětí musí odpovídat hodnotám uvedeným na typovém štítku.
- Elektrické obvody externích zařízení připojených ke vstupům čerpadla musí být odděleny od nebezpečného napětí pomocí dvojité nebo zesílené izolace.
- Před započetím jakékoli práce na výrobku vypněte napájecí napětí.
- Zajistěte, aby zdroj napájecího napětí nemohl být omylem zapnut.
- Nemanipulujte se síťovou zástrčkou nebo s přívodním kabelem, ani je nepřerušujte.

NEBEZPEČÍ
Chemické nebezpečí
Smrt nebo závažná újma na zdraví osob

- Před zapnutím zdroje napájecího napětí se ujistěte, že je čerpadlo správně namontováno a že je připraveno ke spuštění.
- Při zapnutém přívodu napájecího napětí se může čerpadlo zapínat automaticky.

Třída krytí (IP65 / krytí typu 4X) je zaručena jen v případě, že zástrčky nebo ochranné kryty jsou správně nainstalované.

Síťová zástrčka slouží k odpojení čerpadla ze zdroje napájecího napětí.

Čerpadla trvale připojená ke zdroji napájení

VAROVÁNÍ
Úraz elektrickým proudem
Smrt nebo závažná újma na zdraví osob

- Čerpadla, která jsou trvale připojená ke zdroji napájení, musí být připojena na síťový vypínač nebo jistič s minimální mezerou mezi kontakty 3 mm ve všech pólech.

Síťový vypínač nebo jistič musí být integrován do systému před čerpadlem a musí být označen jako zařízení pro odpojení napájení. Musí být snadno přístupný pro obsluhu.

Příprava čerpadla ke spuštění

NEBEZPEČÍ
Chemické nebezpečí
Smrt nebo závažná újma na zdraví osob

- Při manipulaci s chemikáliemi dodržujte bezpečnostní pokyny, jakož i pokyny uvedené na bezpečnostních štítcích jejich výrobce.
- Při práci na dávkovací hlavě čerpadla, přípojkách nebo potrubí používejte osobní ochranné prostředky.
- Před zapnutím zdroje napájecího napětí se ujistěte, že je čerpadlo správně namontováno a že je připraveno ke spuštění.
- Při zapnutém přívodu napájecího napětí se může čerpadlo zapínat automaticky.
- Veškeré chemikálie zachyťte a zlikvidujte způsobem, který není škodlivý pro osoby, zvířata ani životní prostředí.

Šrouby dávkovací hlavy utáhněte před spuštěním a po každém otevření dávkovací hlavy momentovým klíčem.

Po 2–5 hodinách provozu šrouby znovu utáhněte pomocí momentového klíče.

Utahovací moment [Nm]: 6 (+ 1)

Při přípravě čerpadla ke spuštění dodržujte následující:

- Zajistěte, aby elektrické připojení čerpadla provedla kvalifikovaná osoba.
- Ujistěte se, že zdroj napájecího napětí uvedený na typovém štítku odpovídá místním podmínkám.
- Ujistěte se, že všechna připojení potrubí nebo hadic byla náležitě dotažena, v případě potřeby je dotáhněte. Viz část Hydraulické připojení.

Odvzdušnění čerpadla

VAROVÁNÍ
Chemické nebezpečí
Smrt nebo závažná újma na zdraví osob

- Odvzdušňovací hadice musí být připojena patřičným způsobem a zavedena do vhodné nádrže.
- Neotevírejte odvzdušňovací ventil o více než jedno otočení.

Přečtěte si část Příprava čerpadla ke spuštění.

Celý proces je možné prodloužit až na 300 sekund, pokud stisknete tlačítko 100 % a ve směru hodinových ručiček otočíte navigačním tlačítkem.

Alarm

NEBEZPEČÍ
Chemické nebezpečí
Smrt nebo závažná újma na zdraví osob

- Před přechodem do nabídky **Alarm** se ujistěte, že je čerpadlo v provozním stavu „Stop“.
- Při zapnutém přívodu napájecího napětí se může čerpadlo zapínat automaticky.

Nastavení

Po všech změnách zkontrolujte všechna nastavení čerpadla v nabídce **Nastavení**.

Impulzní

Následné zpracování impulzů může způsobit lokální zvýšení koncentrace dávkovaných chemikálií.

Cyklus davk. cas. spínace

Když je v nabídce **Cas+datum** změněn čas nebo datum, funkce dávkování využívající časovač a funkce výstupu pro relé využívající časovač (relé 2) se zastaví.

Funkce dávkování využívající časovač a funkce výstupu pro relé využívající časovač je nutné ručně uvést znovu do provozu.

Změna času nebo data může způsobit vyšší nebo nižší koncentraci.

Tyden davk. cas. spínace

Když je v nabídce **Cas+datum** změněn čas nebo datum, funkce dávkování využívající časovač a funkce výstupu pro relé využívající časovač (relé 2) se zastaví.

Funkce dávkování využívající časovač a funkce výstupu pro relé využívající časovač je nutné ručně uvést znovu do provozu.

Změna času nebo data může způsobit vyšší nebo nižší koncentraci.

Pomalý mód

Při aktivaci funkce **Pomalý mód** se snižuje maximální dávkovací průtok čerpadla podle nastavené procentní hodnoty.

Monitorování tlaku

Pokud tlak překročí hodnotu **Max. tlak** nastavenou v nabídce**Nastavení** > **Monitorování tlaku**, čerpadlo zastaví dávkování, přejde do provozního stavu „Pohotovost“ a indikuje alarm.

Čerpadlo začne znovu pracovat, jakmile protitlak klesne pod nastavenou hodnotu **Max. tlak**.

Rozsahy nastavení tlaku

VAROVÁNÍ
Uzavřená tlaková soustava
Smrt nebo závažná újma na zdraví osob

- Do výtlačného potrubí/hadice umístěte pojistný ventil jako ochranu proti nepřípustně vysokému tlaku.

Tlak naměřený v dávkovací hlavě čerpadla je poněkud vyšší než aktuální tlak v soustavě.

Max. tlak proto musí být nastaven na hodnotu minimálně o 0,5 bar vyšší než tlak v soustavě.

Kalibrace tlakového snímače

Tato část se vztahuje na řídicí variantu DDA-FC/FCM.

POZOR
Chemické nebezpečí
Lehká nebo středně těžká újma na zdraví

- Kalibrace tlakového snímače při nainstalovaném sacím ventilu vede k nesprávné kalibraci.

Kalibraci tlakového snímače provádějte pouze v případě, že je to technicky nutné.

Cas+datum

Přechod z letního na zimní čas a opačně se neděje automaticky.

Když je v nabídce **Cas+datum** změněn čas nebo datum, funkce dávkování využívající časovač a funkce výstupu pro relé využívající časovač (relé 2) se zastaví.

Funkce dávkování využívající časovač a funkce výstupu pro relé využívající časovač je nutné ručně uvést znovu do provozu.

Změna času nebo data může způsobit vyšší nebo nižší koncentraci.

Deaktivování komunikace

NEBEZPEČÍ
Chemické nebezpečí
Smrt nebo závažná újma na zdraví osob

- Před deaktivací funkce řízení bus nastavte čerpadlo na provozní stav „Stop“.
- Při zapnutém přívodu napájecího napětí se může čerpadlo zapínat automaticky.

Poruchy v komunikaci

NEBEZPEČÍ
Chemické nebezpečí
Smrt nebo závažná újma na zdraví osob

- Před odstraňováním jakékoli poruchy přepněte čerpadlo do provozního stavu „Stop“.
- Při zapnutém přívodu napájecího napětí se může čerpadlo zapínat automaticky.

Signály Prázdná nádrž a Nízká hladina

POZOR
Chemické nebezpečí
Lehká nebo středně těžká újma na zdraví

- Když se nádrž znovu naplní, čerpadlo se restartuje automaticky.

Servisní práce

VAROVÁNÍ
Chemické nebezpečí
Smrt nebo závažná újma na zdraví osob

- Údržbu smějí provádět pouze kvalifikované osoby.
- Kryt čerpadla smí otvírat pouze osoby autorizované společností Grundfos.
- V případě netěsnosti membrány nepřipojujte čerpadlo ke zdroji napájení.
- Je třeba dodržovat plán údržby. Pokud nebudete provádět denní kontroly, nemusí být rozpoznána netěsnost membrány, což může vést k chemickému nebezpečí.

Plán údržby

Denně

- Zkontrolujte, zda z výtokového otvoru nevytéká kapalina a zda otvor není zablokován nebo zanesen.
  - Viz část Přehled údržby.
  - Pokud ano, postupujte podle pokynů v části Netěsnost membrány.
- Zkontrolujte, zda kapalina neuniká z dávkovací hlavy či ventilů.
  - Utáhněte šrouby dávkovací hlavy na moment 6 (+ 1) Nm.
  - Utáhněte matice ventilů a krytů nebo proveďte servis.
- Zkontrolujte, zda se na displeji čerpadla zobrazuje zpráva s požadavkem na servis.
  - Pokud ano, postupujte podle pokynů v části Servisní systém.

Čištění výrobku

VAROVÁNÍ
Úraz elektrickým proudem
Smrt nebo závažná újma na zdraví osob

- K čištění čerpadla nepoužívejte vysokotlaké čističe.

Provádění servisu

VAROVÁNÍ
Chemické nebezpečí
Smrt nebo závažná újma na zdraví osob

- Při manipulaci s chemikáliemi dodržujte bezpečnostní pokyny, jakož i pokyny uvedené na bezpečnostních štítcích jejich výrobce.
- Při práci na dávkovací hlavě čerpadla, přípojkách nebo potrubí/hadicích používejte osobní ochranné prostředky.
- Před zahájením jakékoliv práce na čerpadle musí být čerpadlo v provozním stavu „Stop“, popř. musí být odpojeno od zdroje napájecího napětí.
- Soustava nesmí být pod tlakem.
- Veškeré chemikálie zachyťte a zlikvidujte způsobem, který není škodlivý pro osoby, zvířata ani životní prostředí.

Demontáž dávkovací hlavy, membrány a ventilů

VAROVÁNÍ
Chemické nebezpečí
Smrt nebo závažná újma na zdraví osob

- Pokud je možné, že je membrána poškozena, nepřipojujte čerpadlo ke zdroji napájecího napětí. Pokud je možné, že je membrána poškozena, postupujte podle části Netěsnost membrány.

Výměna napájecího kabelu

NEBEZPEČÍ
Chemické nebezpečí
Smrt nebo závažná újma na zdraví osob

- Před zapnutím zdroje napájecího napětí se ujistěte, že je čerpadlo správně namontováno a že je připraveno ke spuštění.
- Při zapnutém přívodu napájecího napětí se může čerpadlo zapínat automaticky.
- Třída krytí (IP65/Nema 4X) je zaručena jen v případě, že zástrčky nebo ochranné kryty jsou správně nainstalované.
- Nemanipulujte se síťovou zástrčkou nebo s přívodním kabelem ani je nepřerušujte.

Netěsnost membrány

VAROVÁNÍ
Pokud dávkovaná kapalina pronikne do tělesa čerpadla, hrozí nebezpečí výbuchu
Smrt nebo závažná újma na zdraví osob

- Provoz s poškozenou membránou může vést k proniknutí dávkované kapaliny do tělesa čerpadla.
- V případě netěsnosti membrány ihned odpojte čerpadlo od zdroje napájecího napětí.
- Zajistěte, aby čerpadlo nemohlo být náhodně znovu spuštěno.
- Demontujte dávkovací hlavu bez připojení čerpadla ke zdroji napájecího napětí a ujistěte se, že do tělesa čerpadla nepronikla žádná dávkovaná kapalina. Postupujte podle popisu v části Demontáž membrány v případě netěsnosti membrány.

Demontáž membrány v případě netěsnosti membrány

VAROVÁNÍ
Chemické nebezpečí
Smrt nebo závažná újma na zdraví osob

- V případě netěsnosti membrány nepřipojujte čerpadlo ke zdroji napájení.

Dávkovací kapalina v tělese čerpadla

VAROVÁNÍ
Pokud dávkovaná kapalina pronikne do tělesa čerpadla, hrozí nebezpečí výbuchu
Smrt nebo závažná újma na zdraví osob

- Ihned odpojte čerpadlo ze zdroje napájecího napětí.
- Zajistěte, aby čerpadlo nemohlo být náhodně znovu spuštěno.

Opravy

VAROVÁNÍ
Chemické nebezpečí
Smrt nebo závažná újma na zdraví osob

- Kryt čerpadla smí otvírat pouze osoby autorizované společností Grundfos.
- Opravy smějí provádět pouze oprávněné a způsobilé osoby.
- Vypněte napájení před prováděním jakékoliv údržby nebo oprav.

Obraťte se na servisního partnera společnosti Grundfos. V případě potřeby zašlete čerpadlo společnosti Grundfos spolu s prohlášením o bezpečnosti. Prohlášení o bezpečnosti naleznete na konci tohoto návodu. Zkopírujte prohlášení o bezpečnosti, vyplňte je a připojte k čerpadlu.

Čerpadlo musí být před odesláním vyčištěno.

Pokud je možné, že do tělesa čerpadla pronikla dávkovaná kapalina, uveďte tuto skutečnost v prohlášení o bezpečnosti! Postupujte podle části Netěsnost membrány.

Poruchy s poruchovým hlášením

NEBEZPEČÍ
Chemické nebezpečí
Smrt nebo závažná újma na zdraví osob

- Před přechodem do nabídky **Alarm** se ujistěte, že je čerpadlo v provozním stavu „Stop“.
- Při zapnutém přívodu napájecího napětí se může čerpadlo zapínat automaticky.
- Před odstraněním příčiny poruchy se ujistěte, že je čerpadlo připraveno ke spuštění.

Před zahájením jakékoliv práce na čerpadle musí být čerpadlo v provozním stavu „Stop“, popř. musí být odpojeno od zdroje napájecího napětí.

Zkontrolujte, zda soustava není pod tlakem.

V případě varování pokračuje čerpadlo v provozu.

V případě alarmu ukončí čerpadlo dávkování. U některých alarmů se čerpadlo pokouší v pravidelných intervalech spustit znovu. Normální provoz čerpadla bude automaticky obnoven, jakmile bude odstraněna příčina alarmu.

Likvidace výrobku

Tento výrobek nebo jeho součásti musejí být zlikvidovány ekologicky správným způsobem.

1. Likvidaci nechejte provést autorizovanou službou, zabývající se sběrem odpadu.
2. Pokud sběrová služba v dané lokalitě neexistuje nebo nemůže pracovat s materiálem, použitým ve výrobcích, dopravte výrobek nebo kteroukoli jeho nebezpečnou materiálovou složku do nejbližší pobočky nebo servisního střediska společnost Grundfos.

Symbol přeškrtnuté popelnice na výrobku znamená, že musí být likvidován odděleně od domovního odpadu. Pokud výrobek označený tímto symbolem dosáhne konce životnosti, vezměte jej do sběrného místa určeného místními úřady pro likvidaci odpadu. Oddělený sběr a recyklace těchto výrobků pomůže chránit životní prostředí a lidské zdraví.

Viz také informace o konci životnosti na stránkách *www.grundfos.com/product-recycling*.

Übersetzung des englischen Originaldokuments

In diesen Sicherheitshinweisen erhalten Sie einen kurzen Überblick über die Vorkehrungsmaßnahmen, die Sie bei jeglichen Arbeiten an diesem Produkt beachten müssen. Beachten Sie diese Sicherheitshinweise bei der Handhabung, der Installation und beim Betrieb dieses Produkts sowie bei jeglichen Wartungs-, Service- und Reparaturarbeiten daran. Diese Sicherheitshinweise stellen ein ergänzendes Dokument dar. Alle Sicherheitshinweise werden auch in den relevanten Abschnitten der Montage- und Betriebsanleitung aufgeführt. Bewahren Sie diese Sicherheitshinweise am Aufstellungsort auf, sodass Sie schnellen Zugriff darauf haben.

Zielgruppe

Diese Montage- und Betriebsanleitung ist für professionelle Installateure und die Bediener des Produkts vorgesehen.

Qualifikation und Schulung

Die für Montage, Bedienung und Wartung verantwortlichen Personen müssen für diese Aufgaben qualifiziert sein.

Verantwortungsbereiche, Zuständigkeitsebenen sowie die Überwachung der Personen müssen durch den Bediener genau geregelt sein. Gegebenenfalls müssen die Personen entsprechend geschult werden.

Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise

Ein Nichtbeachten der Sicherheitshinweise kann gefährliche Folgen für Personen, Umwelt und Pumpe haben und führt zum Verlust jeglicher Schadensersatzansprüche.

Folgende Gefahren bestehen:

- Gefahr von Personenschäden durch elektrische, mechanische und chemische Einwirkungen
- Gefahr von Umwelt- und Personenschäden durch Entweichen gesundheitsschädlicher Stoffe

Sicherheitshinweise für den Bediener/Nutzer

WARNUNG
Stromschlag
Tödliche oder schwere Personenschäden

- Halten Sie die Stromversorgung und die elektrischen Bauteile fern von Flüssigkeiten.

Bevor Sie mit Arbeiten an der Pumpe beginnen, vergewissern Sie sich, dass sich die Pumpe im Betriebszustand „Stop“ befindet oder von der Stromversorgung getrennt ist.

Bevor Sie mit Arbeiten an der Pumpe beginnen, vergewissern Sie sich, dass sich die Pumpe von der Stromversorgung getrennt ist.

Das System muss drucklos sein!

Trennen Sie die Pumpe durch Ziehen des Netzsteckers von der Stromversorgung.

Sie müssen alle hier beschriebenen Sicherheitsvorschriften sowie die bestehenden nationalen Bestimmungen zum Gesundheits- und Umweltschutz und zur Unfallverhütung sowie alle internen Arbeits-, Betriebs- und Sicherheitsvorschriften in Bezug auf den Bediener befolgen.

Es müssen alle an der Pumpe angebrachten Hinweise beachtet werden.

Entwichene Gefahrstoffe müssen so entsorgt werden, dass sie keine Gefahr für Menschen, Tiere oder die Umwelt darstellen.

Es sind Schäden durch elektrische Energie zu vermeiden. Außerdem sind die Vorschriften der örtlichen Energieversorgungsunternehmen zu beachten.

Verwenden Sie nur Original-Ersatzteile und -Zubehör.

Sicherheit der Anlage bei Versagen der Dosierpumpe

WARNUNG
Chemische Gefahr
Tod oder schwere Körperverletzungen

- Vergewissern Sie sich, dass keine Chemikalien aus der Pumpe freigesetzt werden und dass keine beschädigten Leitungen Systemteile oder das Gebäude beeinträchtigen.
- Es wird empfohlen, Vorrichtungen zur Lecküberwachung einzurichten und Auffangwannen bereitzuhalten.

Dosieren von Chemikalien

WARNUNG
Chemische Gefahr
Tod oder schwere Körperverletzungen

- Beachten Sie beim Umgang mit Chemikalien die Sicherheitsdatenblätter und -vorschriften des Chemikalienherstellers!
- Tragen Sie bei Arbeiten am Produkt eine persönliche Schutzausrüstung.

Beachten Sie bei der Dosierung von Chemikalien Folgendes:

- Bevor Sie die Stromversorgung wieder einschalten, müssen die Dosierleitungen so angeschlossen werden, dass im Dosierkopf vorhandene Chemikalien nicht herausspritzen und dadurch Menschen gefährden können.
- Das Dosiermedium steht unter Druck und kann für Gesundheit und Umwelt schädlich sein.
- Beachten Sie beim Arbeiten mit Chemikalien die am Aufstellungsort geltenden Unfallverhütungsvorschriften.
- Ein Entlüftungsschlauch, der in einen Behälter, zum Beispiel eine Auffangwanne, führt, muss an das Entlüftungsventil angeschlossen werden.
- Das Dosiermedium muss flüssig sein!
- Beachten Sie den Gefrier- und Siedepunkt des Dosiermediums!
- Die Beständigkeit der Teile, die mit dem Dosiermedium in Berührung kommen (zum Beispiel Dosierkopf, Ventilkugel, Dichtungen und Leitungen) ist abhängig von der Medientemperatur sowie vom Medium und vom Betriebsdruck.
- Achten Sie darauf, dass alle Teile, die mit dem Dosiermedium in Kontakt kommen können, unter den Betriebsbedingungen beständig gegenüber dem Dosiermedium sind.

Weitere Informationen finden Sie in der Liste möglicher Fördermedien im Datenheft. Siehe auch *Flüssigkeiten | Grundfos*.

Sicherheitsmaßnahmen bei Membranleckage

WARNUNG
Explosionsgefahr, wenn Dosierflüssigkeit ins Pumpengehäuse eingedrungen ist!
Tödliche oder schwere Personenschäden
Bei beschädigter Membran kann Dosierflüssigkeit in das Pumpengehäuse gelangen.

- Trennen Sie im Fall einer Membranleckage die Pumpe sofort von der Stromversorgung.
- Vergewissern Sie sich, dass die Pumpe nicht unbeabsichtigt anlaufen kann.
- Demontieren Sie den Dosierkopf, ohne die Pumpe an die Stromversorgung anzuschließen. Vergewissern Sie sich, dass keine Dosierflüssigkeit ins Pumpengehäuse eingedrungen ist.

WARNUNG
Chemische Gefahr
Tod oder schwere Körperverletzungen

- Betreiben Sie die Pumpe niemals mit verstopfter oder verschmutzter Ablauföffnung.
- Schließen Sie unter keinen Umständen einen Schlauch an die Ablauföffnung an.
- Betreiben Sie die Pumpe nicht mit beschädigten oder lockeren Dosierkopfschrauben.

Bei Undichtigkeit der Membran und bei Membranbruch tritt aus der Ablauföffnung am Dosierkopf Dosierflüssigkeit aus. Siehe Abschnitte „Produktübersicht“ und „Übersicht über den Dosierkopf“.

Beachten Sie zur Vermeidung von Risiken im Fall einer Membranleckage Folgendes:

- Führen Sie regelmäßig Wartungsarbeiten durch.
- Die Ablauföffnung kann durch kristallisierende Medien verstopft sein.
- Betreiben Sie die Pumpe niemals mit verstopfter oder verschmutzter Ablauföffnung.
  - Sollte die Ablauföffnung verstopft oder verschmutzt sein, folgen Sie den Anweisungen in Abschnitt „Demontage der Membran bei Membranleckage“.
- Schließen Sie unter keinen Umständen einen Schlauch an die Ablauföffnung an.
  - Ist an der Ablauföffnung ein Schlauch befestigt, ist nicht erkennbar, ob Dosierflüssigkeit austritt.

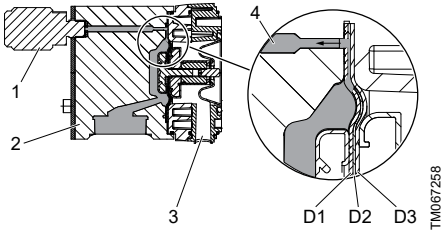
- Treffen Sie geeignete Vorkehrungen zur Verhinderung, dass auslaufende Dosierflüssigkeit zu Gesundheits- oder Sachschäden führt.
- Betreiben Sie die Pumpe niemals mit beschädigten oder lockeren Dosierkopfschrauben.

Membranbruchüberwachung (optional)

Dieser Abschnitt gilt für die Steuerungsvariante DDA-AR.

Pumpen mit Membranbruchüberwachung (DLD, Diaphragm Leakage Detection) verfügen über einen speziellen Dosierkopf mit einer besonderen Membran und einem Druckschalter. Der Druckschalter wurde werkseitig an der Pumpe montiert.

Bei Pumpen mit Membranbruchüberwachung muss die Druckdifferenz zwischen Saug- und Druckseite mindestens 2 bar (29 psi) betragen.



Membranbruchüberwachung

Pos.	Komponenten
1	Druckschalter
2	Dosierkopf
3	Ablauföffnung
4	Dosiermedium
D1	Arbeitsmembran
D2	Signalmembran (Zwischenschicht)
D3	Schutzmembran

Bei undichter Arbeitsmembran:

- Das Dosiermedium (4) gelangt zwischen die Arbeitsmembran (D1) und die Schutzmembran (D3) und wird über die Signalmembran (D2) zum Druckschalter (1) geleitet.
- Beim nächsten Dosierhub aktiviert der steigende Druck den Druckschalter (1).
- Die Pumpe zeigt einen Alarm an und schaltet sich aus.

Die Pumpe verfügt über zwei Relaisausgänge, die zusammen verwendet werden können, um einen externen Alarm auszulösen.

Ersetzen Sie nach einer signalisierten Membranleckage sobald wie möglich die Membran.

Ersetzen Sie den Druckschalter, falls die Membran des Druckschalters beschädigt ist.

Falls sowohl die Arbeitsmembran (D1) als auch die Schutzmembran (D3) beschädigt ist, tritt aus der Ablauföffnung (3) des Dosierkopfs Dosierflüssigkeit aus.

Die Pumpe unverzüglich von der Stromversorgung trennen.

Siehe der Abschnitt „Sicherheitsmaßnahmen bei Membranleckage“.

Auspacken

Der Aufkleber an der Pumpe darf nicht beschädigt werden.

Wenn der Aufkleber beschädigt wird, erlischt unter Umständen die Garantie.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Pumpe ist zur Dosierung flüssiger, nicht abrasiver, nicht entflammbarer und nicht brennbarer Medien gemäß den Anweisungen dieser Montage- und Betriebsanleitung geeignet.

Das Dosiermedium muss flüssig sein!

Beachten Sie die Gefrier- und Siedepunkte des Dosiermediums.

Wenn die Pumpe im Freien aufgestellt wird, ist ein Sonnenschutz erforderlich!

Erklärung zur Trinkwasseraufbereitung in den USA und Kanada:

Die Dosierpumpe ist gemäß NSF 61 zugelassen, wenn dies auf dem Typenschild angegeben ist.

Die Zertifizierung basiert auf einer Dosisrate, die eine Natriumhydroxid-Konzentration (NaOH) in Trinkwasser von nicht mehr als 100 mg/l, eine Natriumhypochlorit-Konzentration (NaOCl) in Trinkwasser von nicht mehr als 80 mg/l und eine Chlordioxidkonzentration (ClO2) in Trinkwasser von nicht mehr als 0,8 mg/l ergibt.

Zugelassene Chemikalien:

- NaOH
- NaOCl

Unsachgemäße Verwendung

WARNUNG
Chemische Gefahr
Tod oder schwere Körperverletzungen

- Dosieren Sie keine brennbaren Flüssigkeiten!
- Verwenden Sie keine ungeeigneten Schläuche und Rohre!
- Verwenden Sie keine ungeeigneten Hydraulikanschlüsse!

Die Pumpe ist nicht für den Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen zugelassen.

Verwenden Sie keine ungeeignete Versorgungsspannung!

Verwenden Sie keinen ungeeigneten elektrischen Anschluss!

Nehmen Sie am Netzstecker und am Kabel keine Manipulationen vor, und schneiden Sie auch nicht den Stecker ab.

Sollte die Pumpe häufig von der Stromversorgung getrennt werden (zum Beispiel über ein Relais), kann dies zu Schäden an der Pumpenelektronik und zum Ausfall der Pumpe führen. Zudem wird durch interne Anlaufvorgänge auch die Dosiergenauigkeit herabgesetzt.

Steuern Sie die Dosierung der Pumpe nicht über den Netzanschluss.

Verwenden Sie nur die Funktion **Externer Stopp** zum Ein- und Ausschalten der Pumpe.

Entlüften Sie die Pumpe nur über das Entlüftungsventil. Achten Sie darauf, dass das Entlüftungsventil im Normalbetrieb geschlossen ist.

Symbole auf der Pumpe

Symbol	Beschreibung
	Dies ist ein Hinweis auf eine allgemeine Gefahrenstelle.
	Trennen Sie in Notfällen sowie vor dem Beginn etwaiger Wartungs- und Reparaturarbeiten den Netzstecker von der Stromversorgung!
	Das Gerät entspricht der Schutzklasse I.
	Es zeigt den Anschluss für den Entlüftungsschlauch am Dosierkopf an. Wenn der Entlüftungsschlauch nicht richtig angeschlossen ist, besteht die Gefahr, dass Dosierflüssigkeit ausläuft.

Technische Daten

Min./Max. Medientemperatur (PVDF, rostfreier Stahl): 0/50 °C

Min./Max. Medientemperatur (PVC): 0/40 °C

Min./max. Umgebungstemperatur: 0/45 °C

Maximal zulässige relative Luftfeuchtigkeit (nichtkondensierend): 90 %

Maximal zulässige Aufstellungshöhe über NN: 2000 m

Spannung: 100–240 V ± 10 %, 50/60 Hz

Max. Leistungsaufnahme P_1: 62 W

Schutzart: IP65, Gehäusetyp 4X

Schutzklasse: I

Verschmutzungsgrad: 2

Installationsanforderungen

WARNUNG
Chemische Gefahr
Tod oder schwere Körperverletzungen

- Beachten Sie beim Umgang mit Chemikalien die Sicherheitsdatenblätter und -vorschriften des Chemikalienherstellers!
- Tragen Sie bei Arbeiten am Dosierkopf, Anschlüssen oder Leitungen persönliche Schutzausrüstung.

WARNUNG
Stromschlag
Tod oder schwere Körperverletzungen

- Alle elektrischen Anschlüsse müssen von einer Elektrofachkraft entsprechend den örtlichen Vorschriften ausgeführt werden.
- Die Versorgungsspannung muss den Werten entsprechen, die auf dem Typenschild angegeben sind.
- Nehmen Sie am Netzstecker und am Kabel keine Manipulationen vor, und schneiden Sie auch nicht den Stecker ab.

Das Produkt muss an einem Ort mit Zugangskontrolle installiert werden, um unbefugten Zugriff auf das Produkt zu verhindern.

Der Aufkleber an der Pumpe darf nicht beschädigt werden.

Wenn der Aufkleber beschädigt wird, erlischt unter Umständen die Garantie.

Stellen Sie bei der Installation des Produkts sicher, dass die folgenden Anforderungen erfüllt sind:

- Der Aufstellungsort muss vor Feuchtigkeit, Kondensation, Staub, direkter Sonneneinstrahlung und Regen geschützt werden.
- Am Aufstellungsort muss eine geeignete Beleuchtung vorhanden sein, die einen sicheren Betrieb gewährleistet.
- Der Aufstellungsort muss über eine ausreichende Belüftung verfügen, damit die Korrosion der Geräte verhindert wird; dies gilt insbesondere, wenn die Pumpe in einem geschlossenen Schrank installiert ist.
- Beachten Sie die zulässigen Umgebungsbedingungen. Siehe Abschnitt „Technische Daten“.
- Die Montageoberfläche muss stabil sein und darf nicht vibrieren.
- Das Dosiermedium muss nach oben fließen.
- Schließen Sie die Anlage gemäß den Anforderungen der EN ISO 13850 an eine externe Not-Halt- oder Not-Aus-Vorrichtung an.

Zur Verwendung in Australien

Die Installation dieses Produkts muss der AS/NZS3500 entsprechen.

Nummer des Eignungsnachweises: CBA250190

Montage der Pumpe

Montieren Sie die Pumpe so, dass der Stecker für das Bedienpersonal mühelos zugänglich ist.

So kann das Bedienpersonal in Notfällen die Pumpe schnell von der Stromversorgung trennen.

Installieren der Pumpe auf der Montageplatte

ACHTUNG
Warnung vor Fußverletzungen durch Quetschgefahr
Leichte oder mittelschwere Körperverletzungen

- Sicherstellen, dass die Pumpe ordnungsgemäß in der Montageplatte eingerastet ist.

Bei Anwendungen, bei denen die Montageoberfläche vibriert, wenn die Rohrleitungen Vibrationen an der Pumpe verursachen oder wenn die Pumpe während des Transports in einer Anlage installiert ist: Befestigen Sie die Pumpe mit den sechs vertikalen Sicherungsschrauben und einem Drehmomentschlüssel auf der Montageplatte.

- Schlüsselgröße: TORX PLUS 15 IP
- Anzugsmoment [Nm]: 2 (+/- 0,2)

Die TORX PLUS 15 IP- und 25 IP-Bits sind Teil des Spezialwerkzeugs für das Entlüftungsventil. Siehe Serviceanleitung (Art.-Nr. 99516274).

Anpassen der Position des Bedienkubus

WARNUNG
Stromschlag
Tod oder schwere Körperverletzungen

- Installieren Sie den Bedienkubus ordnungsgemäß, damit die Schutzart (IP65/NEMA 4X) und der Berührungsschutz gewahrt bleiben.

Hydraulischer Anschluss

WARNUNG
Chemische Gefahr
Tod oder schwere Körperverletzungen

- Beachten Sie beim Umgang mit Chemikalien die Sicherheitsdatenblätter und -vorschriften des Chemikalienherstellers!
- Tragen Sie bei Arbeiten am Dosierkopf, Anschlüssen oder Leitungen persönliche Schutzausrüstung.
- Installieren Sie in der Druckleitung ein Überströmventil, das vor einem unzulässig hohen Druck schützt.

Die Druckdifferenz zwischen Saug- und Druckseite muss mindestens 1 bar/ 14,5 psi betragen.

Bei der FCM-Steuerungsvariante und bei Pumpen mit Membranleckage-Bestimmung muss die Druckdifferenz zwischen Saug- und Druckseite mindestens 2 bar/29 psi betragen.

Ziehen Sie die Dosierkopfschrauben vor der Inbetriebnahme und nach jedem Öffnen des Dosierkopfs mit einem Drehmomentschlüssel fest.

Ziehen Sie nach 2–5 Betriebsstunden die Schrauben mit einem Drehmomentschlüssel nach.

Anziehdrehmoment [Nm]: 6 (+ 1)

Durch die werksseitige Prüfung kann der Dosierkopf Wasser enthalten. Wenn Sie Medien dosieren wollen, die nicht mit Wasser in Berührung kommen dürfen, dosieren Sie vorher ein anderes Medium.

Stellen Sie sicher, dass Sie die folgenden Punkte einhalten:

- Beachten Sie die Saughöhe und den Leitungsdurchmesser. Siehe Abschnitt „Technische Daten“.
- Kürzen Sie Schläuche und Rohre im rechten Winkel.
- Stellen Sie sicher, dass Schläuche weder verdreht noch geknickt sind.
- Halten Sie die Saugleitung so kurz wie möglich.
- Verlegen Sie die Saugleitung immer aufwärts zum Saugventil.
- Wenn Sie in der Saugleitung ein Filter installieren, schützen Sie die gesamte Anlage vor Schmutz, und Sie senken das Risiko einer Leckage.
- Installieren Sie in der Druckleitung ein Überströmventil, das vor einem unzulässig hohen Druck schützt.
- Überprüfen Sie regelmäßig den Zustand des Fußventils.
- In Rohr- und Schlauchinstallationen, bei denen die Pumpe mit mehr als 75 % ihrer Dosierleistung betrieben wird, empfehlen wir den Einbau eines Pulsationsdämpfers hinter der Pumpe.
- Nur Steuerungsvarianten DDA-FCM und DDA mit DLD: Bei Druckmengen von unter 1 l/h wird empfohlen, auf der Druckseite ein zusätzliches federbelastetes Ventil (ca. 2 bar) zu montieren, damit der erforderliche Differenzdruck sicher erreicht werden kann.

Elektrischer Anschluss

WARNUNG
Stromschlag
Tod oder schwere Körperverletzungen

- Alle elektrischen Anschlüsse müssen von einer Elektrofachkraft entsprechend den örtlichen Vorschriften ausgeführt werden.
- Die Versorgungsspannung muss den Werten entsprechen, die auf dem Typenschild angegeben sind.
- Elektrische Schaltkreise externer Geräte, die an die Pumpeneingänge angeschlossen sind, müssen mithilfe einer doppelten oder verstärkten Isolierung von gefährlichen Spannungen getrennt werden.
- Bevor Sie mit Arbeiten an der Pumpe beginnen, schalten Sie die Stromversorgung ab.
- Sorgen Sie dafür, dass die Stromversorgung nicht versehentlich wieder eingeschaltet werden kann.
- Nehmen Sie am Netzstecker und am Kabel keine Manipulationen vor, und schneiden Sie auch nicht den Stecker ab.

GEFAHR
Chemische Gefahr
Tod oder schwere Körperverletzungen

- Vergewissern Sie sich vor dem Einschalten der Stromversorgung, dass die Pumpe richtig installiert wurde und fertig zur Inbetriebnahme ist.
- Die Pumpe kann automatisch anlaufen, wenn die Stromversorgung eingeschaltet wird.

Die Schutzart (IP65/NEMA 4X) ist nur gewährleistet, wenn die Stecker beziehungsweise die Schutzkappen ordnungsgemäß installiert sind.

Mit dem Netzstecker kann die Pumpe vom Stromnetz getrennt werden.

Pumpen fest an die Stromversorgung angeschlossen

WARNUNG
Stromschlag
Tod oder schwere Körperverletzungen

- Pumpen, die fest an die Stromversorgung angeschlossen sind, müssen an einen Netzschalter oder einen Hauptschalter mit einem Mindestkontaktabstand von 3 mm in allen Polen angeschlossen werden.

Der Netzschalter oder der Hauptschalter muss in das System vor der Pumpe integriert und als Trennvorrichtung gekennzeichnet sein. Er muss für den Bediener leicht zugänglich sein.

Vorbereiten der Pumpe vor der Inbetriebnahme

GEFAHR
Chemische Gefahr
Tod oder schwere Körperverletzungen

- Beachten Sie beim Umgang mit Chemikalien die Sicherheitsdatenblätter und -vorschriften des Chemikalienherstellers!
- Tragen Sie bei Arbeiten am Dosierkopf, Anschlüssen oder Leitungen persönliche Schutzausrüstung.
- Vergewissern Sie sich vor dem Einschalten der Stromversorgung, dass die Pumpe richtig installiert wurde und fertig zur Inbetriebnahme ist.
- Die Pumpe kann automatisch anlaufen, wenn die Stromversorgung eingeschaltet wird.
- Sammeln und entsorgen Sie sämtliche Chemikalien so, dass sie keine Gefahren für Menschen, Tiere oder die Umwelt darstellen.

Ziehen Sie die Dosierkopfschrauben vor der Inbetriebnahme und nach jedem Öffnen des Dosierkopfs mit einem Drehmomentschlüssel fest.

Ziehen Sie nach 2–5 Betriebsstunden die Schrauben mit einem Drehmomentschlüssel nach.

Anziehdrehmoment [Nm]: 6 (+ 1)

Wenn Sie die Pumpe zum Anlaufen vorbereiten, beachten Sie Folgendes:

- Die Pumpe muss von einer Elektrofachkraft angeschlossen worden sein.
- Vergewissern Sie sich, dass die Angaben zur Stromversorgung auf dem Typenschild mit den örtlichen Gegebenheiten übereinstimmen.
- Überprüfen Sie, ob alle Rohr- oder Schlauchanschlüsse richtig festgezogen sind. Ziehen Sie sie gegebenenfalls fest. Siehe Abschnitt „Hydraulischer Anschluss“.

Entlüften der Pumpe

WARNUNG
Chemische Gefahr
Tod oder schwere Körperverletzungen

- Der Entlüftungsschlauch muss ordnungsgemäß angeschlossen sein und in einen geeigneten Behälter führen!
- Öffnen Sie das Entlüftungsventil nicht um mehr als um eine volle Drehung.

Lesen Sie den Abschnitt „Pumpe zur Inbetriebnahme vorbereiten“.

Sie können die Dauer des Verfahrens auf bis zu 300 s verlängern, indem Sie die [100 %]-Taste drücken und das Klickrad im Uhrzeigersinn drehen.

Alarm

GEFAHR
Chemische Gefahr
Tod oder schwere Körperverletzungen

- Stellen Sie vor dem Aufruf des Hauptmenüs **Alarm** sicher, dass sich die Pumpe im Betriebszustand „Stopp“ befindet.
- Die Pumpe kann automatisch anlaufen, wenn die Stromversorgung eingeschaltet wird.

Setup

Überprüfen Sie nach jeder Änderung im Menü **Setup** alle Pumpeneinstellungen.

Kontakt

Die anschließende Verarbeitung von Impulsen kann zu einer lokalen Erhöhung der Konzentration der dosierten Chemikalien führen.

Dosing Timer Wiederh.

Wenn die Uhrzeit oder das Datum im Menü **Zeit+Datum** geändert wird, werden die Timer-Dosierungs- und die Timer-Relaisausgangsfunktionen (Relais 2) gestoppt.

Die Timer-Dosierungs- und die Timer-Relaisausgangsfunktion müssen manuell aktiviert werden.

Das Verändern der Zeit oder des Datums kann zu einer erhöhten oder verringerten Konzentration des Dosiermediums führen.

Dosing Timer Woche

Wenn die Uhrzeit oder das Datum im Menü **Zeit+Datum** geändert wird, werden die Timer-Dosierungs- und die Timer-Relaisausgangsfunktionen (Relais 2) gestoppt.

Die Timer-Dosierungs- und die Timer-Relaisausgangsfunktion müssen manuell aktiviert werden.

Das Verändern der Zeit oder des Datums kann zu einer erhöhten oder verringerten Konzentration des Dosiermediums führen.

SlowMode

Durch das Aktivieren der Funktion **SlowMode** wird die maximale Dosierleistung der Pumpe auf den eingestellten Prozentwert reduziert.

Drucküberwachung

Überschreitet der Druck den im Menü **Setup** > **Drucküberwachung** eingestellten Wert für **Druck max.**, hält die Pumpe die Dosierung an, schaltet in den Betriebszustand „Stand-by“ und zeigt einen Alarm an.

Die Pumpe läuft automatisch wieder an, wenn der Gegendruck unter den eingestellten Wert für **Druck max.** sinkt.

Druckeinstellbereiche

WARNUNG
Druckbeaufschlagte Anlage
Tod oder schwere Körperverletzungen

- Installieren Sie in der Druckleitung ein Überströmventil, das vor einem unzulässig hohen Druck schützt.

Der im Dosierkopf gemessene Druck ist etwas höher als der tatsächliche Systemdruck.

Daher sollte **Druck max.** mindestens 0,5 bar höher eingestellt werden als der Systemdruck.

Kalibrieren des Drucksensors

Dieser Abschnitt gilt für die Steuerungsvarianten DDA-FC/FCM.

ACHTUNG
Chemische Gefahr
Leichte oder mittelschwere Personenschäden

- Die Kalibrierung des Drucksensors bei installiertem Saugventil führt zu einem falschen Ergebnis.

Kalibrieren Sie den Drucksensor nur, wenn dies technisch erforderlich ist.

Zeit+Datum

Die Umstellung zwischen der Sommer- und der Winterzeit findet nicht automatisch statt.

Wenn die Uhrzeit oder das Datum im Menü **Zeit+Datum** geändert wird, werden die Timer-Dosierungs- und die Timer-Relaisausgangsfunktionen (Relais 2) gestoppt.

Die Timer-Dosierungs- und die Timer-Relaisausgangsfunktion müssen manuell aktiviert werden.

Das Verändern der Zeit oder des Datums kann zu einer erhöhten oder verringerten Konzentration des Dosiermediums führen.

Deaktivieren der Kommunikation

GEFAHR
Chemische Gefahr
Tod oder schwere Körperverletzungen

- Stellen Sie bei der Pumpe den Betriebszustand „Stopp“ ein, bevor Sie die Bussteuerungsfunktion deaktivieren.
- Die Pumpe kann automatisch anlaufen, wenn die Stromversorgung eingeschaltet wird.

Kommunikationsfehler

GEFAHR
Chemische Gefahr
Tod oder schwere Körperverletzungen

- Stellen Sie bei der Pumpe den Betriebszustand „Stop“ ein, bevor Sie etwaige Fehler beheben.
- Die Pumpe kann automatisch anlaufen, wenn die Stromversorgung eingeschaltet wird.

Signale Leer und Vorleer

ACHTUNG
Chemische Gefahr
Leichte oder mittelschwere Personenschäden

- Sobald der Behälter wieder gefüllt wird, läuft die Pumpe automatisch an.

Service

WARNUNG
Chemische Gefahr
Tod oder schwere Körperverletzungen

- Wartungsarbeiten dürfen nur durch qualifiziertes Personal durchgeführt werden.
- Das Pumpengehäuse darf nur von Personen geöffnet werden, die von Grundfos für diese Arbeiten autorisiert wurden.
- Die Pumpe im Falle einer Membranleckage nicht an die Stromversorgung anschließen.
- Der Wartungsplan muss eingehalten werden. Wenn die täglichen Kontrollen nicht durchgeführt werden, kann es sein, dass eine Membranleckage nicht erkannt wird, was zu einer chemischen Gefahr führen kann.

Wartungsschema

Täglich

- Überprüfen Sie, ob Flüssigkeit aus der Ablauföffnung austritt und ob diese verstopft oder verschmutzt ist.
  - (siehe Abschnitt „Serviceübersicht“).
  - Befolgen Sie die Anweisungen in Abschnitt „Membranleckage“.

- Überprüfen Sie, ob am Dosierkopf oder an den Ventilen Flüssigkeit austritt.
  - Wenn nötig, ziehen Sie die Dosierkopfschrauben mit einem Drehmomentschlüssel auf 6 ± 1 Nm an.
  - Wenn nötig, ziehen Sie die Ventile und Überwurfmuttern nach, oder führen Sie die Wartungsarbeiten durch.
- Überprüfen Sie, ob auf dem Pumpendisplay eine Meldung „Serviceanforderung“ angezeigt wird.
  - Wenn ja, folgen Sie der Anleitung in Abschnitt „Servicesystem“.

Reinigen des Produkts

WARNUNG
Stromschlag
Tod oder schwere Körperverletzungen
- Die Pumpe nicht mit Hochdruckreinigern reinigen.

Service durchführen

WARNUNG
Chemische Gefahr
Tod oder schwere Körperverletzungen
- Beachten Sie beim Umgang mit Chemikalien die Sicherheitsdatenblätter und -vorschriften des Chemikalienherstellers!

- Tragen Sie bei Arbeiten am Dosierkopf, Anschlüssen oder Leitungen persönliche Schutzausrüstung.
- Bevor Sie mit Arbeiten an der Pumpe beginnen, schalten Sie die Pumpe in den Betriebszustand „Stopp“, oder trennen Sie die Stromversorgung.
- Das System muss drucklos sein!
- Sammeln und entsorgen Sie sämtliche Chemikalien so, dass sie keine Gefahren für Menschen, Tiere oder die Umwelt darstellen.

Dosierkopf, Membran und Ventile zerlegen

WARNUNG
Chemische Gefahr
Tod oder schwere Körperverletzungen

- Falls die Membran möglicherweise beschädigt ist, die Pumpe nicht an die Stromversorgung anschließen. Bei einer möglichen Beschädigung der Membran wie im Abschnitt „Membranleckage“ beschrieben vorgehen.

Austauschen des Netzkabels

GEFAHR
Chemische Gefahr
Tod oder schwere Körperverletzungen
- Vergewissern Sie sich vor dem Einschalten der Stromversorgung, dass die Pumpe richtig installiert wurde und fertig zur Inbetriebnahme ist.

- Die Pumpe kann automatisch anlaufen, wenn die Stromversorgung eingeschaltet wird.
- Die Schutzart (IP65/Nema 4X) ist nur garantiert, wenn die Stecker bzw. die Schutzkappen ordnungsgemäß installiert sind.
- Nehmen Sie am Netzstecker und am Kabel keine Manipulationen vor, und schneiden Sie auch nicht den Stecker ab.

Membranleckage

WARNUNG
Explosionsgefahr, wenn Dosierflüssigkeit ins Pumpengehäuse eingedrungen ist!
Tod oder schwere Körperverletzungen
- Ein Betrieb der Pumpe mit beschädigter Membran kann dazu führen, dass Dosierflüssigkeit in das Pumpengehäuse eindringt.

- Trennen Sie im Fall einer Membranleckage die Pumpe sofort von der Stromversorgung.
- Vergewissern Sie sich, dass die Pumpe nicht unbeabsichtigt anlaufen kann.
- Demontieren Sie den Dosierkopf, ohne die Pumpe an die Stromversorgung anzuschließen. Vergewissern Sie sich, dass keine Dosierflüssigkeit ins Pumpengehäuse eingedrungen ist. Fahren Sie wie in Abschnitt „Demontage der Membran bei Membranleckage“ beschrieben fort.

Demontage der Membran bei Membranleckage

WARNUNG
Chemische Gefahr
Tod oder schwere Körperverletzungen

- Die Pumpe im Falle einer Membranleckage nicht an die Stromversorgung anschließen.

Dosierflüssigkeit im Pumpengehäuse

WARNUNG
Explosionsgefahr, wenn Dosierflüssigkeit ins Pumpengehäuse eingedrungen ist!
Tödliche oder schwere Personenschäden

- Trennen Sie die Pumpe unverzüglich von der Stromversorgung.
- Vergewissern Sie sich, dass die Pumpe nicht unbeabsichtigt anlaufen kann.

Reparaturen

WARNUNG
Chemische Gefahr
Tod oder schwere Körperverletzungen

- Das Pumpengehäuse darf nur von Personen geöffnet werden, die von Grundfos für diese Arbeiten autorisiert wurden.
- Reparaturen dürfen nur von autorisierten und qualifizierten Personen durchgeführt werden.
- Vor Durchführung jedweder Wartungs- und Reparaturarbeiten muss die Stromversorgung abgeschaltet sein.

Wenden Sie sich an Ihren Grundfos-Servicepartner. Schicken Sie gegebenenfalls das Produkt zusammen mit der Sicherheitserklärung an Grundfos. Sie finden die Sicherheitserklärung am Ende dieses Handbuchs. Kopieren Sie die Sicherheitserklärung, füllen Sie sie aus, und befestigen Sie sie an der Pumpe.

Die Pumpe muss vor dem Versand gereinigt werden.
Sollte möglicherweise Dosierflüssigkeit in das Pumpengehäuse eingedrungen sein, geben Sie dies ausdrücklich in der Sicherheitserklärung an. Beachten Sie Abschnitt „Membranleckage“.

Störungen mit Fehlermeldung

GEFAHR
Chemische Gefahr
Tod oder schwere Körperverletzungen

- Stellen Sie vor dem Aufruf des Hauptmenüs **Alarm** sicher, dass sich die Pumpe im Betriebszustand „Stopp“ befindet.
- Die Pumpe kann automatisch anlaufen, wenn die Stromversorgung eingeschaltet wird.
- Bevor Sie die Ursache der Störung beseitigen, stellen Sie sicher, dass die Pumpe betriebsbereit ist.

Bevor Sie mit Arbeiten an der Pumpe beginnen, vergewissern Sie sich, dass sich die Pumpe im Betriebszustand „Stopp“ befindet oder von der Stromversorgung getrennt ist.
Vergewissern Sie sich, dass die Anlage drucklos ist.

Bei einer Warnung setzt die Pumpe ihren Betrieb fort.

Bei einem Alarm beendet die Pumpe die Dosierung. Bei einigen Alarmen versucht die Pumpe, in regelmäßigen Abständen neu anzulaufen. Nachdem die Ursache des Alarms beseitigt wurde, läuft die Pumpe automatisch an und wechselt zurück in den Normalbetrieb.

Entsorgung des Produkts

Dieses Produkt sowie Teile davon müssen umweltgerecht entsorgt werden.

1. Nutzen Sie die öffentlichen oder privaten Entsorgungsbetriebe.
2. Ist dies nicht möglich, wenden Sie sich an die nächste Grundfos-Niederlassung oder -Reparaturwerkstatt.

Das Symbol mit einer durchgestrichenen Mülltonne weist darauf hin, dass das jeweilige Produkt vom Haushaltsmüll getrennt entsorgt werden muss. Wenn ein Produkt, das mit diesem Symbol gekennzeichnet ist, das Ende seiner Lebensdauer erreicht hat, bringen Sie es zu einer geeigneten Sammelstelle. Weitere Informationen hierzu erhalten Sie von den zuständigen Behörden vor Ort. Die separate Entsorgung und das Recycling dieser Produkte tragen dazu bei, die Umwelt und die Gesundheit der Menschen zu schützen.

Siehe auch die Informationen zur Entsorgung auf *www.grundfos.com/product-recycling*.

Oversættelse af den originale engelske udgave

Disse sikkerhedsanvisninger giver et hurtigt overblik over de sikkerhedsforanstaltninger, der skal træffes i forbindelse med arbejde på dette produkt. Overhold disse sikkerhedsanvisninger ved håndtering, montering, betjening, vedligeholdelse, service og reparation af dette produkt. Disse sikkerhedsanvisninger er et supplerende dokument, og alle sikkerhedsanvisninger vises igen i de relevante afsnit i monterings- og driftsinstruktionen. Opbevar disse sikkerhedsanvisninger på installationsstedet til fremtidig brug.

Målgruppe

Denne monterings- og driftsinstruktion er beregnet til professionelle installatører og de personer, der skal betjene produktet.

Kvalifikationer og uddannelse

De personer, som er ansvarlige for installation, drift og service, skal være tilstrækkeligt kvalificerede til disse opgaver.

Ansvarsområder, beslutningsniveauer og tilsyn med personalet skal være nøje fastlagt af den driftsansvarlige. Personalet skal om nødvendigt uddannes på behørig vis.

Risici hvis sikkerhedsanvisningerne ikke følges

Hvis sikkerhedsanvisningerne ikke overholdes, kan det have farlige konsekvenser for personalet, miljøet eller pumpen, og det kan føre til at muligheden for at rejse erstatningskrav mistes.

Følgende farer kan opstå:

- personskade forårsaget af elektriske, mekaniske eller kemiske påvirkninger
- skade på miljøet eller personskade på grund af udsivning af skadelige stoffer.

Sikkerhedsanvisninger for den driftsansvarlige og brugeren

ADVARSEL
Elektrisk stød
Død eller alvorlig personskade

- Hold væsker væk fra strømforsyningen og elektriske dele.

Før arbejde på pumpen påbegyndes, skal du sørge for, at pumpen befinder sig i driftstilstanden "Stop" eller er koblet fra strømforsyningen.

Før arbejde på pumpen påbegyndes, skal du sørge for, at pumpen er koblet fra strømforsyningen.

Trykket skal være taget af anlægget.

Afbryd strømforsyningen til pumpen med strømstikket.

Du skal overholde alle sikkerhedsforskrifter beskrevet heri samt eksisterende nationale bestemmelser vedrørende helbreds- og miljøbeskyttelse, ulykkesforebyggelse samt alle interne arbejds-, drifts- og sikkerhedsforskrifter gældende for operatøren.

De anvisninger der er angivet på pumpen, skal overholdes.

Udsivede farlige stoffer skal bortskaffes på en måde der ikke er skadelig for mennesker, dyr eller miljøet.

Skader forårsaget af elektrisk energi skal undgås. Overhold forskrifterne fra det lokale elforsyningsselskab.

Brug kun originalt tilbehør og originale reservedele.

Anlægssikkerhed i tilfælde af at doseringspumpen svigter

ADVARSEL
Kemisk fare
Død eller alvorlig personskade

- Sørg for, at ingen systemdele eller bygninger beskadiges af utætte rørledninger eller kemikalier, som slipper ud af pumpen.
- Vi anbefaler, at der installeres lækageovervågning og opsamlingsbakker.

Dosering af kemikalier

ADVARSEL
Kemisk fare
Død eller alvorlig personskade

- Overhold kemikaliefabrikantens sikkerhedsdata og sikkerhedsanvisninger ved håndtering af kemikalier.
- Brug personlige værnemidler ved arbejde med kemikalier.

Når du doserer kemikalier, skal du være opmærksom på følgende:

- Før du slutter strømmen til, skal doseringsledningerne tilsluttes på en sådan måde, at ingen kemikalier i pumpehovedet kan sprøjte ud og forårsage personfare.
- Doseringsmediet er under tryk og kan være skadeligt for helbredet eller miljøet.
- Ved arbejde med kemikalier skal ulykkesforebyggende foranstaltninger gældende for installationsstedet overholdes.

- Afluftningsventilen skal være forbundet med en beholder, for eksempel en opsamlingsbakke, via en afluftningsslange.
- Doseringsmediet skal være i flydende tilstand.
- Doseringsmediets fryse- og kogepunkt skal overholdes.
- Modstandsdygtigheden i de medieberørte dele, såsom pumpehoved, ventilkugle, pakninger, rør og slanger, afhænger af doseringsmediet, medietemperaturen og driftstrykket.
- Alle dele, der kommer i kontakt med doseringsmediet, skal være modstandsdygtige over for doseringsmediet under driftsbetingelser.

Se listen over pumpemedier i datahæftet for yderligere oplysninger. Se også *Medier | Grundfos*.

Sikkerhedsforanstaltninger ved membranlækage

ADVARSEL
Eksplosionsfare hvis doseringsvæske er trængt ind i pumpehuset
Død eller alvorlig personskade
Hvis membranen er beskadiget, kan der trænge doseringsvæske ind i pumpehuset.

- Ved lækage fra membranen skal strømforsyningen til pumpen straks afbrydes.
- Sørg for, at pumpen ikke uforvarende kan genstartes.
- Adskil pumpehovedet uden at slutte pumpen til strømforsyningen, og kontrollér, at der ikke er trængt doseringsvæske ind i pumpehuset.

ADVARSEL
Kemisk fare
Død eller alvorlig personskade

- Anvend ikke pumpen hvis drænhullet er tilstoppet eller snavset.
- Tilslut ikke en slange til drænhullet.
- Anvend ikke pumpen, hvis skruerne i pumpehovedet er beskadigede eller løse.

Hvis membranen lækker eller er i stykker, løber der doseringsvæske ud af drænhullet i flangen på pumpehovedet. Se afsnittene Produktoversigt og Oversigt over pumpehovedet.

Overhold følgende for at undgå de farer, der opstår ved lækage fra membranen:

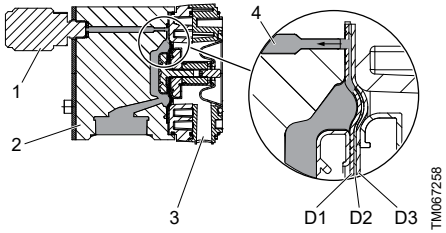
- Udfør regelmæssig vedligeholdelse.
- Drænhullet kan være blokeret af krystalliserende medier.
- Anvend ikke pumpen hvis drænhullet er tilstoppet eller snavset.
  - Hvis drænhullet er tilstoppet eller snavset, skal du fortsætte som beskrevet i afsnittet om adskillelse i tilfælde af membranlækage.
- Tilslut ikke en slange til drænhullet.
  - Hvis en slange tilsluttes drænhullet, er det ikke muligt at se om doseringsvæske strømmer ud.
- Træf de nødvendige forholdsregler for at forhindre skade på helbred og materiel forårsaget af udstrømmende doseringsvæske.
- Anvend ikke pumpen, hvis skruerne i pumpehovedet er beskadigede eller løse.

Sporing af membranlækage (valgfrit)

Dette afsnit gælder for styringsvarianten DDA-AR.

Pumper med sporing af membranlækage (DLD) har et specielt pumpehoved med en specialmembran og en pressostat. Pressostaten er monteret og tilsluttet pumpen ved levering.

For pumper med sporing af membranlækage skal trykforskellen mellem tilgangs- og afgangssiden være mindst 2 bar (29 psi).



Sporing af membranlækage

Pos.	Komponenter
1	Pressostat
2	Pumpehoved
3	Drænhul
4	Doseringsmedie
D1	Fungerende membran
D2	Signalmembran (mellemlag)
D3	Beskyttende membran

Hvis den fungerende membran er utæt:

- Doseringsmediet (4) trænger ud mellem den fungerende membran (D1) og den beskyttende membran (D3) og overføres til pressostaten (1) gennem signalmembranen (D2).
- På det næste trykslag aktiveres pressostaten (1) af det stigende tryk.
- Pumpen afgiver en alarm og stopper.

Pumpen har to relæudgange, som kan bruges til at udløse en ekstern alarm.

Membranen skal udskiftes så hurtigt som muligt efter, at der er konstateret en membranlækage.

Hvis pressostatens membran er beskadiget, skal pressostaten udskiftes.

Hvis både den fungerende membran (D1) og den beskyttende membran (D3) er beskadiget, trænger doseringsmediet ud af drænhullet (3) på pumpehovedet.

Afbryd straks strømforsyningen til pumpen.

Se afsnittet Sikkerhedsforanstaltninger ved membranlækage.

Udpakning

Klistermærket på pumpen må ikke beskadiges.

Hvis klistermærket bliver beskadiget, kan det medføre, at garantien bortfalder.

Tilsigtet brug

Pumpen er egnet til dosering af flydende, ikke-slidende, ikke-brandfarlige og ikke-brændbare medier i nøje overensstemmelse med anvisningerne i denne monterings- og driftsinstruktion.

Doseringsmediet skal være i flydende tilstand.

Vær opmærksom på doseringsmediets fryse- og kogepunkt.

Der skal bruges solbeskyttelse ved udendørs installation.

Erklæring om drikkevandsbehandling i USA og Canada:

Doseringspumpen er godkendt i henhold til NSF 61, hvis dette er angivet på typeskiltet.

Certificeringen er baseret på en dosis, som giver en koncentration af natriumhydroxid (NaOH) i drikkevand, der ikke overstiger 100 mg/l, en koncentration af natriumhypoklorit (NaOCl) i drikkevand, der ikke overstiger 80 mg/l, og en koncentration af klordioxid (ClO2) i drikkevand, der ikke overstiger 0,8 mg/l.

Godkendte kemikalier:

- NaOH
- NaOCl

Forkert betjening

ADVARSEL
Kemisk fare
Død eller alvorlig personskade
- Dosér ikke brandfarlige væsker.
- Brug ikke forkerte slanger og rør.
- Brug ikke forkerte hydrauliktilslutninger.

Pumpen er ikke godkendt til drift i eksplosionsfarlige områder.

Brug ikke en forkert forsyningsspænding.

Brug ikke en forkert eltilslutning.

Undgå at manipulere eller klippe strømstikket eller kablet over.

Hvis strømforsyningen afbrydes hyppigt, for eksempel med et relæ, kan det føre til beskadigelse af pumpens elektronik, eller at pumpen bryder sammen. Dertil kommer, at doseringsnøjagtigheden falder på grund af interne startprocedurer.

Styr derfor ikke pumpens dosering via strømforsyningen.

Funktionen **Eksternt stop** må kun bruges til at starte eller stoppe pumpen.

Brug kun afluftningsventilen til afluftning af pumpen. Sørg for, at afluftningsventilen er lukket under normal drift.

Symboler på pumpen

Symbol	Beskrivelse
	Dette angiver et farligt punkt.
	Afbryd strømforsyningen til produktet i nødsituationer og før alt vedligeholdelses- og reparationsarbejde.
	Enheden overholder kravene til elektrisk beskyttelsesklasse I.
	Det angiver tilslutning til afluftningsslange ved pumpehovedet. Hvis afluftningsslangen ikke er tilsluttet korrekt, er der risiko for, at doseringsvæsken løber ud.

Tekniske data

Min./maks. medietemperatur (PVDF, SS): 0/50 °C

Min./maks. medietemperatur (PVC): 0/40 °C

Min./maks. omgivelsestemperatur: 0/45 °C

Maks. relativ luftfugtighed (ikke kondenserende): 90 %

Maks. højde over havets overflade: 2000 m

Spænding: 100-240 V ± 10 %, 50/60 Hz

Maks. effektforbrug P_1: 62 W

Kapslingsklasse: IP65, kapslingstype 4X

Elektrisk beskyttelsesklasse: I

Forureningsgrad: 2

Installationskrav

ADVARSEL
Kemisk fare
Død eller alvorlig personskade

- Overhold kemikaliefabrikantens sikkerhedsdata og sikkerhedsanvisninger ved håndtering af kemikalier.
- Brug personlige værnemidler ved arbejde med pumpehovedet, tilslutninger eller ledninger.

ADVARSEL
Elektrisk stød
Død eller alvorlig personskade

- Alle eltilslutninger skal foretages af en autoriseret elektriker i henhold til lokale forskrifter.
- Forsyningsspændingen skal svare til værdierne angivet på typeskiltet.
- Undgå at manipulere eller klippe strømstikket eller kablet over.

Produktet skal installeres på et sted med adgangskontrol for at forhindre uautoriseret adgang til produktet.

Klistermærket på pumpen må ikke beskadiges.

Hvis klistermærket bliver beskadiget, kan det medføre, at garantien bortfalder.

Sørg for at overholde følgende krav under installation af produktet:

- Installationsstedet skal være beskyttet mod regn, fugtighed, kondens, direkte sollys og støv.
- Installationsstedet skal være tilstrækkeligt belyst for at sikre sikker betjening.
- Installationsstedet skal have tilstrækkelig ventilation for at forhindre korrosion af enhederne, især hvis pumpen er installeret i et lukket skab.
- Overhold de tilladte omgivelsesbetingelser. Se afsnittet Tekniske data.
- Monteringsfladen skal være stabil og må ikke vibrere.
- Dosering skal foregå opad.
- I henhold til kravene i EN ISO 13850 skal anlægget tilsluttes et eksternt nødstop eller en nødafbryder.

Til brug i Australien:

Installationen af dette produkt skal ske i overensstemmelse med AS/NZS3500!

Nummer på egnethedserklæring: CBA250190

Samling af pumpen

Installér pumpen så operatøren nemt kan nå stikket under drift.

Dette gør det muligt for operatøren hurtigt at afbryde forbindelsen til strømforsyningen i nødsituationer.

Installation af pumpen på monteringspladen

FORSIGTIG
Knusning af fødder
Lettere personskade

- Sørg for, at pumpen er korrekt låst fast i monteringspladen.

Til applikationer, hvor monteringsfladen vibrerer, hvis rørene skaber vibrationer i pumpen, eller pumpen er installeret i et anlæg under transporten, skal pumpen fastgøres på monteringspladen med de seks lodrette sikkerhedsskruer ved hjælp af en momentnøgle.

- Nøglestørrelse: TORX PLUS 15 IP
- Moment [Nm]: 2 (+/- 0,2)

TORX PLUS 15 IP- og 25 IP-bittene indgår i sættet med specialværktøj til afluftningsventilen. Se serviceinstruktionen (PN 99516274).

Tilpasning af betjeningskubens placering

ADVARSEL
Elektrisk stød
Død eller alvorlig personskade

- Installér betjeningskuben korrekt for at sikre kapslingsklassen (IP65/ kapslingstype 4X) og stødbeskyttelsen.

Hydraulisk tilslutning

ADVARSEL
Kemisk fare
Død eller alvorlig personskade

- Overhold kemikaliefabrikantens sikkerhedsdata og sikkerhedsanvisninger ved omgang med kemikalier.
- Brug personlige værnemidler ved arbejde med pumpehovedet, tilslutninger eller ledninger.
- Installér en trykaflastningsventil i afgangsledningen for at beskytte imod højt tryk.

Trykforskellen mellem tilgangs- og afgangssiden skal være mindst 1 bar (14,5 psi).

For styringsvariant FCM og for pumper med sporing af membranlækage skal trykforskellen mellem tilgangs- og afgangssiden være mindst 2 bar (29 psi).

Spænd skruerne i pumpehovedet med en momentnøgle én gang før opstart, og hver gang pumpehovedet har været åbnet.

Efterspænd skruerne i pumpehovedet med en momentnøgle efter 2-5 timers drift.

Moment [Nm]: 6 (+ 1)

Pumpehovedet kan indeholde vand fra fabrikstesten. Hvis du ønsker at dosere medier, der ikke må komme i kontakt med vand, skal du dosere et andet medie først.

Sørg for at overholde følgende punkter:

- Vær opmærksom på sugehøjden samt rør- og slangediameteren. Se afsnittet Tekniske data.
- Tilskær rør og slanger vinkelret.
- Sørg for at der ikke er sløjfer eller knæk på slanger.
- Sugeledningen skal være så kort som muligt.
- Før sugeledningen op mod tilgangsventilen.
- Installér et filter i sugeledningen for at beskytte hele anlægget mod snavs og mindske risikoen for lækager.
- Installér en trykaflastningsventil i afgangsledningen for at beskytte imod højt tryk.
- Kontrollér bundventilens tilstand regelmæssigt.
- Vi anbefaler at installere en pulseringsdæmper nedstrøms for pumpen til rørinstallationer og til slangeinstallationer hvor pumpen drives med mere end 75 % af sin doseringskapacitet.
- Kun styringsvariant DDA-FCM og DDA med DLD: Hvis afgangsmængden er under 1 l/t, anbefaler vi at bruge en ekstra fjederbelastet ventil (ca. 2 bar) på afgangssiden for at sikre at der skabes det nødvendige differenstryk.

Eltilslutning

ADVARSEL
Elektrisk stød
Død eller alvorlig personskade

- Alle eltilslutninger skal foretages af en autoriseret elektriker i henhold til lokale forskrifter.
- Forsyningsspændingen skal svare til værdierne angivet på typeskiltet.
- De elektriske kredsløb fra eksterne enheder der er tilkoblet pumpeindgangene, skal adskilles fra farlig spænding med dobbeltisolering eller forstærket isolering.
- Afbryd strømforsyningen før du foretager arbejde på pumpen.
- Sørg for at strømforsyningen ikke uforvarende kan genindkobles.
- Undgå at manipulere eller klippe strømstikket eller kablet over.

FARE
Kemisk fare
Død eller alvorlig personskade

- Sørg for at pumpen er blevet korrekt installeret og er klar til at blive startet, før du tænder for strømforsyningen.
- Pumpen kan starte automatisk, når strømforsyningen er tændt.

Garantien for kapslingsklassen (IP65/ kapslingstype 4X) gælder kun, hvis stik og beskyttelseshætter er monteret korrekt.

Strømforsyningen til pumpen afbrydes med elstikket.

Pumpen skal være fast tilsluttet strømforsyningen.

ADVARSEL
Elektrisk stød
Død eller alvorlig personskade

- Pumper, der er tilsluttet strømforsyningen permanent, skal tilsluttes en strømafbryder eller en kredsløbsafbryder med en kontaktafstand på mindst 3 mm i alle poler.

Strømafbryderen eller kredsløbsafbryderen skal være integreret i anlægget opstrøms for pumpen, og den skal være mærket som en frakoblingsenhed. Den skal være let tilgængelig for operatøren.

Forberedelse af pumpen til opstart

FARE
Kemisk fare
Død eller alvorlig personskade

- Overhold kemikaliefabrikantens sikkerhedsdata og sikkerhedsanvisninger ved håndtering af kemikalier.
- Brug personlige værnemidler ved arbejde med pumpehovedet, tilslutninger eller ledninger.
- Sørg for at pumpen er blevet korrekt installeret og er klar til at blive startet, før du tænder for strømforsyningen.
- Pumpen kan starte automatisk når strømforsyningen er tilsluttet.
- Opsaml og bortskaf alle kemikalier på en måde som ikke forårsager skade på mennesker, dyr eller miljøet.

Spænd skruerne i pumpehovedet med en momentnøgle før opstart, og hver gang pumpehovedet åbnes.
Efterspænd skruerne i pumpehovedet med en momentnøgle efter 2-5 timers drift.
Moment [Nm]: 6 (+ 1)

Vær opmærksom på følgende ved forberedelse af pumpen til opstart:

- Sørg for, at pumpen er tilsluttet elektrisk af en faguddannet person.
- Sørg for at strømforsyningen som er angivet på typeskiltet, passer til de lokale forhold.
- Sørg for at alle rør- eller slangetilslutninger er spændt korrekt, og efterspænd dem om nødvendigt. Se afsnittet Hydraulisk tilslutning.

Afluftning af pumpen

ADVARSEL
Kemisk fare
Død eller alvorlig personskade

- Afluftningsslangen skal være tilsluttet korrekt og ende i en egnet tank.
- Afluftningsventilen må ikke åbnes mere end en hel omgang.

Læs afsnittet Forberedelse af pumpen til opstart.

Varigheden af processen kan forlænges med op til 300 sekunder ved at trykke på 100%-tasten og dreje klikhjulet med uret.

Alarm

FARE
Kemisk fare
Død eller alvorlig personskade

- Sørg for at pumpen er i driftstilstanden, "Stop", inden du går ind i menuen **Alarm**.
- Pumpen kan starte automatisk, når strømforsyningen er tændt.

Setup

Kontrollér alle pumpeindstillinger efter enhver ændring i menuen **Setup**.

Signal

Den efterfølgende behandling af impulser kan føre til en lokal stigning i koncentrationen af doserede kemikalier.

Doseringstidsstyring, cyklus

Når tidspunktet eller datoen ændres i menuen **Tid + dato**, stopper de tidsstyrede doserings- og relæudgangsfunktioner (relæ 2).
Disse funktioner skal genstartes manuelt.

Ændring af tidspunktet eller datoen kan øge eller sænke koncentrationen.

Doseringstidsstyring, uge

Når tidspunktet eller datoen ændres i menuen **Tid + dato**, stopper de tidsstyrede doserings- og relæudgangsfunktioner (relæ 2).
Disse funktioner skal genstartes manuelt.

Ændring af tidspunktet eller datoen kan øge eller sænke koncentrationen.

SlowMode

Når funktionen **SlowMode** aktiveres, reduceres pumpens maksimale doseringsflow til den indstillede procentværdi.

Trykovervågning

Hvis trykket overstiger **Maks. tryk**, som er indstillet i menuen **Setup** > **Trykovervågning**, stopper pumpen med at dosere, går til driftstilstanden "Standby" og genererer en alarm.

Pumpen genstarter automatisk, hvis modtrykket falder til en værdi under det indstillede **Maks. tryk**.

Trykindstillingsområder

ADVARSEL
Anlæg under tryk
Død eller alvorlig personskade

- Installér en trykaflastningsventil i afgangsledningen for at beskytte imod højt tryk.

Det tryk som måles i pumpehovedet, er en smule højere end det faktiske anlægstryk.
Maks. tryk skal indstilles mindst 0,5 bar højere end anlægstrykket.

Kalibrering af tryksensoren

Dette afsnit gælder for styringsvarianterne DDA-FC/ FCM.

FORSIGTIG
Kemisk fare
Lettere eller moderat personskade

- Kalibrering af tryksensoren mens sugeventilen installeres resulterer i forkert kalibrering.

Kalibrér kun tryksensoren, hvis det er nødvendigt af tekniske årsager.

Tid + dato

Skift mellem sommer- og vintertid sker ikke automatisk.

Når tidspunktet eller datoen ændres i menuen **Tid + dato**, stopper de tidsstyrede doserings- og relæudgangsfunktioner (relæ 2).
Disse funktioner skal genstartes manuelt.

Ændring af tidspunktet eller datoen kan øge eller sænke koncentrationen.

Deaktivering af kommunikation

FARE
Kemisk fare
Død eller alvorlig personskade

- Inden deaktivering af busstyringsfunktionen skal pumpen indstilles til driftstilstanden "Stop".
- Pumpen kan starte automatisk, når strømforsyningen er tændt.

Kommunikationsfejl

FARE
Kemisk fare
Død eller alvorlig personskade

- Indstil pumpen til driftstilstanden "Stop" før udbedring af fejl.
- Pumpen kan starte automatisk, når strømforsyningen er tændt.

Signalerne Tom og Lavt niveau

FORSIGTIG
Kemisk fare
Lettere eller moderat personskade

- Når tanken er fyldt op igen, genstarter pumpen automatisk.

Service

ADVARSEL
Kemisk fare
Død eller alvorlig personskade

- Vedligeholdelsesarbejde skal udføres af kvalificerede personer.
- Pumpehuset må kun åbnes af personer, der er autoriseret af Grundfos.
- Tilslut ikke pumpen til strømforsyningen ved membranlækage.
- Vedligeholdelsesplanen skal overholdes. Hvis de daglige kontroller ikke gennemføres, vil membranlækage muligvis ikke blive opdaget hvilket kan medføre en kemisk fare.

Vedligeholdelsesplan

Dagligt

- Kontrollér, om der løber væske ud af drænhullet, og om drænhullet er tilstoppet eller snavset.
  - Se afsnittet Serviceoversigt.
  - Følg anvisningerne i afsnittet Lækage fra membranen.
- Kontrollér, om der siver væske ud af pumpehovedet eller ventilerne.
  - Tilspænd skruerne i pumpehovedet til 6 (+ 1) Nm med en momentnøgle.
  - Tilspænd ventilerne og hættemøtrikkerne, eller udfør service.
- Kontrollér, om der vises en serviceanmodning på pumpens display.
  - Følg anvisningerne i afsnittet Servicesystem.

Rengøring af produktet

ADVARSEL
Elektrisk stød
Død eller alvorlig personskade

- Rengør ikke pumpen med højtryksrensere.

Udførelse af service

ADVARSEL
Kemisk fare
Død eller alvorlig personskade

- Overhold kemikaliefabrikantens sikkerhedsdata og sikkerhedsanvisninger ved håndtering af kemikalier.

- Brug personlige værnemidler ved arbejde med pumpehovedet, tilslutninger eller ledninger.
- Før arbejde på pumpen påbegyndes, skal pumpen være i driftstilstanden "Stop" eller være koblet fra strømforsyningen.
- Trykket skal være taget af anlægget.
- Opsaml og bortskaf alle kemikalier på en måde som ikke forårsager skade på mennesker, dyr eller miljøet.

Adskillelse af pumpehoved, membran og ventiler

ADVARSEL
Kemisk fare
Død eller alvorlig personskade

- Slut ikke pumpen til strømforsyningen, hvis der er risiko for, at membranen er beskadiget. Hvis membranen muligvis er beskadiget, skal du fortsætte som beskrevet i afsnittet Lækage fra membranen.

Udskiftning af elkablet

FARE
Kemisk fare
Død eller alvorlig personskade

- Sørg for at pumpen er blevet korrekt installeret og er klar til at blive startet, før du tænder for strømforsyningen.
- Pumpen kan starte automatisk, når strømforsyningen er tændt.
- Garantien for kapslingsklassen (IP65/ NEMA 4X) gælder kun, hvis stik og beskyttelseshætter er monteret korrekt.
- Undgå at manipulere eller klippe strømstikket eller elkablet over.

Lækage fra membranen

ADVARSEL
Eksplosionsfare hvis doseringsvæske er trængt ind i pumpehuset
Død eller alvorlig personskade

- Drift med beskadiget membran kan medføre at der trænger doseringsvæske ind i pumpehuset.

- Ved lækage fra membranen skal strømforsyningen til pumpen straks afbrydes.
- Sørg for, at pumpen ikke uforvarende kan genstartes.
- Afmontér pumpehovedet uden at slutte pumpen til strømforsyningen, og sørg for, at der ikke er trængt doseringsvæske ind i pumpehuset. Hvis der er lækage fra membranen, skal du fortsætte som beskrevet i afsnittet Adskillelse af membranen.

Afmontering af membranen i tilfælde af membranlækage

ADVARSEL
Kemisk fare
Død eller alvorlig personskade

- Tilslut ikke pumpen til strømforsyningen ved membranlækage.

Doseringsvæske i pumpehuset

ADVARSEL
Eksplosionsfare hvis doseringsvæske er trængt ind i pumpehuset
Død eller alvorlig personskade

- Afbryd straks strømforsyningen til pumpen.
- Sørg for, at pumpen ikke uforvarende kan genstartes.

Reparation

ADVARSEL
Kemisk fare
Død eller alvorlig personskade

- Pumpehuset må kun åbnes af personer der er autoriseret af Grundfos.
- Reparationer må kun udføres af autoriserede og kvalificerede personer.
- Afbryd strømforsyningen inden du foretager vedligeholdelses- og reparationsarbejde.

Kontakt din Grundfos-servicepartner. Send om nødvendigt pumpen til Grundfos sammen med sikkerhedserklæringen. Find sikkerhedserklæringen sidst i denne vejledning. Udskriv sikkerhedserklæringen, udfyld den, og fastgør den til pumpen.

Rengør pumpen før den sendes.

Hvis der er risiko for at doseringsvæske er trængt ind i pumpehuset, skal dette være anført tydeligt i sikkerhedserklæringen. Overhold afsnittet Membranlækage.

Fejl, som udløser fejlmeddelelser

FARE
Kemisk fare
Død eller alvorlig personskade

- Sørg for at pumpen er i driftstilstanden, "Stop", inden du går ind i menuen **Alarm**.
- Pumpen kan starte automatisk, når strømforsyningen er tændt.
- Sørg for, at pumpen er klar til at blive startet, før du finder og afhjælper årsagen til fejlen.

Før arbejde på pumpen påbegyndes, skal du sørge for, at pumpen befinder sig i driftstilstanden "Stop" eller er koblet fra strømforsyningen.

Kontrollér, at anlægget ikke er under tryk.

I tilfælde af en advarsel fortsætter pumpen med at køre.

I tilfælde af en alarm stopper pumpen doseringen. Ved nogle alarmer forsøger pumpen at genstarte periodisk. Når årsagen til alarmen er afhjulpet, starter pumpen automatisk og skifter tilbage til normal drift.

Bortskaffelse af produktet

Dette produkt eller dele heraf skal bortskaffes på en miljørigtig måde.

1. Brug de offentlige eller godkendte, private renovationsordninger.
2. Hvis det ikke er muligt, skal du kontakte nærmeste Grundfos-selskab eller -serviceværksted.

Symbolet med den overstregede skraldespand på et produkt betyder, at det ikke må bortskaffes sammen med husholdningsaffald. Når et produkt, som er mærket med dette symbol, er udtjent, skal det afleveres på en opsamlingsstation, som er udpeget af de lokale affaldsmyndigheder. Særskilt indsamling og genbrug af sådanne produkter medvirker til at beskytte miljøet og menneskers sundhed.

Se også produktafslutningsoplysninger på *www.grundfos.com/product-recycling*.

Eesti (EE) Ohutusjuhised

Ingliskeelse originaali tõlge

Need ohutusjuhised annavad kiire ülevaate ohutusnõuetest, mida peab arvestama selle tootega tööd tehes. Järgige neid ohutusjuhiseid selle toote käsitsemise, paigaldamise, kasutamise, hooldamise ja parandamise ajal. Need ohutusjuhised moodustavad lisadokumendi ja kõik ohutusjuhised on esitatud ka paigaldus- ja kasutusjuhiste vastavates jaotistes. Hoidke neid ohutusjuhiseid paigalduskohas hilisemaks kasutamiseks.

Sihtrühm

See paigaldus- ja kasutusjuhend on ette nähtud professionaalsete paigaldajate ja toote kasutajate jaoks.

Kvalifikatsioon ja koolitus

Seadme paigaldamise, töötamise ja hooldamise eest vastutavad isikud peavad olema saanud asjakohase väljaõppe nende ülesannete täitmiseks.

Seadme kasutaja peab täpselt määratlema töötajate vastutusalad, õigused ja järelevalvekohustused. Vajadusel peab personal saama vajaliku väljaõppe.

Ohutusjuhiste mittejärgimisega seotud ohud

Ohutusjuhiste järgimata jätmine võib olla ohtlik personalile, keskkonnale või pumbale ning võib põhjustada kahjutasunõude esitamise õigusest ilmajäämise.

Esineda võivad järgmised ohud:

- elektrilised, mehaanilised või keemilised mõjud võivad põhjustada kehavigastusi
- kahjulike ainete lekkimine võib kahjustada keskkonda või vigastada inimesi

Ohutusjuhised pumba omanikule ja kasutajale

HOIATUS
Elektrilöök
Surm või raske vigastus

- Hoidke vedelikud pumba elektritoitest ja elektrilistest komponentidest eemal.

Enne pumba juures tööde alustamist veenduge, et pump oleks seisatud tööolekus või toitest lahutatud.

Enne pumba juures töö alustamist veenduge, et pump oleks toitest lahutatud.

Süsteem peab olema rõhuta.

Lahutage pumba toitepistik vooluvõrgust.

Järgige kõiki käesolevas juhendis kirjeldatud ohutusjuhiseid, riiklikke tervisekaitsemäärusi, keskkonnakaitsemäärusi, õnnetuste ennetamist puudutavaid määrusi ja mis tahes tegevusjuhiseid ning töö- ja ohutuseeskirju, mis kehtivad kasutajatele.

Järgida tuleb ka pumbale kinnitatud informatsiooni.

Ohtlike ainete lekked tuleb kõrvaldada viisil, mis ei kahjusta keskkonda ega ole inimestele, loomadele ega keskkonnale ohtlik.

Elektrienergia põhjustatud kahjustusi tuleb ennetada. Järgige kohaliku elektriettevõtte eeskirju.

Kasutada tohib ainult originaaltarvikuid ja originaalvaruosi.

Süsteemi ohutuse tagamine doseerimispumba rikke korral

HOIATUS
Keemiline oht
Surm või raske kehavigastus

- Veenduge, et pumbast väljastatud kemikaalid või purunenud torud ei rikuks süsteemi osi ega hooneid.
- Soovitame paigaldada lekete jälgimise seadmed ja tilgaalused.

Kemikaalide doseerimine

HOIATUS
Keemiline oht
Surm või raske kehavigastus

- Kemikaalide käsitsemisel järgige kemikaali tootja ohutuskaarte ja ohutusjuhiseid.
- Kemikaalidega töötamisel kasutage isikukaitsevahendeid.

Kemikaalide doseerimisel järgige järgmisi nõudeid.

- Enne toite sisselülitamist tuleb doseerimistorud ühendada nii, et kemikaal ei pääseks doseerimispeast välja ega ohustaks inimesi.
- Doseeritav aine on rõhu all ning võib kahjustada tervist ja keskkonda.
- Kemikaalidega töötamisel tuleb järgida paigalduskohas kehtivaid õnnetuste ennetamise eeskirju.
- Õhuärastusklapiga tuleb ühendada õhuärastusvoolik, mis suunatakse anumasse, nt tilkumisvanni.
- Doseeritav aine peab olema vedeliku kujul.
- Arvestage doseeritava aine külmumis- ja keemistemperatuuriga.
- Doseeritava ainega kokku puutuvate osade, näiteks doseerimispea, klapikuuli, tihendite ja voolikute takistus sõltub ainest, aine temperatuurist ja töörõhust.

- Doseeritava ainega kokkupuutuvad osad peavad olema töötingimustes piisavalt vastupidavad doseeritava aine suhtes.

Lisateavet leiate andmebrošüüri pumbatavate vedelike loetelust. Vt ka jaotist *Liquids | Grundfos*.

Membraani lekke ohutusmeetmed

HOIATUS
Tekib plahvatusoht kui doseeritav vedelik pääseb pumba korpusesse.
Surm või raske vigastus
Kui membraan on kahjustatud, võib doseeritav vedelik pääseda pumba korpusesse.

- Membraani lekke korral lahutage pump kohe vooluvõrgust.
- Veenduge, et pumpa ei saaks juhuslikult käivitada.
- Võtke doseerimispea lahti ilma pumpa vooluvõrku ühendamata ja kontrollige, kas doseeritav vedelik on pumba korpusesse pääsenud.

HOIATUS
Keemiline oht
Surm või raske kehavigastus

- Ärge kasutage pumpa, kui väljalaskeava on blokeerunud või määrdunud.
- Ärge kinnitage väljalaskeva külge voolikut.
- Ärge kasutage pumpa, kui doseerimispea kruvid on kahjustatud või lahti.

Kui membraan lekib või on katki, lekib doseeritav vedelik doseerimispea äärikul olevast väljavooluavast. Vt jaotisi „Toote ülevaade“ ja „Doseerimispea ülevaade“.

Toimige alljärgnevalt, et vältida membraani lekkimisest tulenevaid ohte.

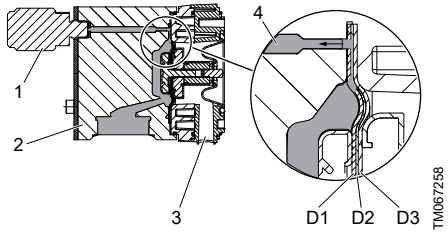
- Tehke korralist hooldust.
- Väljalaskeava võib olla ummistunud kristalliseerunud ainega.
- Ärge kasutage pumpa, kui väljalaskeava on blokeerunud või määrdunud.
  - Kui väljalaskeava on ummistunud või määrdunud, siis toimige nagu on kirjeldatud jaotises „Lahtivõtmine membraani lekke korral“.
- Ärge kinnitage väljalaskeva külge voolikut.
  - Kui väljalaskeavale on kinnitatud voolik, pole võimalik näha, kas doseeritavat vedelikku lekib avast.
- Kasutage sobivaid meetmeid vältimaks doseeritava vedeliku lekkimisest tingitud tervisekahjustusi ja varakahjut.
- Ärge kasutage pumpa, kui doseerimispea kruvid on kahjustatud või lahti.

Membraani lekke tuvastamine (valikuline)

See jaotis kehtib juhtseadmele DDA-AR.

Membraani lekke tuvastamisega pumbal on spetsiaalse membraani ja rõhulülitiga dosaatoripea. Rõhulüliti on tarnitud pumbale paigaldatud ja sellega ühendatud.

Membraani lekke tuvastamisega pumbal peab rõhuvahe imi- ja väljalaskepoole vahel olema vähemalt 2 baari (29 psi).



Membraani lekke tuvastamine

Nr	Komponendid
1	Rõhulüliti
2	Doseerimispea
3	Äravooluava
4	Doseerimisaine
D1	Töömembraan
D2	Signaalimembraan (vahekiht)
D3	Kaitsemembraan

Töömembraani lekke korral kehtivad järgmised tingimused.

- Doseerimisaine (4) siseneb töömembraani (D1) ja kaitsemembraani (D3) vahele ning juhitakse signaalimembraani (D2) kaudu rõhulülitisse (1).
- Järgmisel väljavoolulöögil aktiveerib suurenev rõhk rõhulüliti (1).
- Pump kuvab häireteate ja seiskub.

Pumbal on kaks releeväljundit, mida saab kasutada välise häire käivitamiseks.

Pärast membraani lekke tuvastamist vahetage membraan esimesel võimalusel välja.

Kui rõhulüliti membraan on kahjustada saanud, vahetage rõhulüliti välja.

Kui nii töömembraan (D1) kui ka kaitsemembraan (D3) on kahjustada saanud, pääseb doseerimisvedelik dosaatoripea äravooluava (3) kaudu välja.

Lahutage pump kohe toiteallikast.

Vt jaotist „Membraani lekke ohutusmeetmed“

Lahtipakkimine

Pumbal olevad kleebised ei tohi olla kahjustatud.

Kui kleebised on kahjustatud, võib garantii kehtetuks muutuda.

Kavandatud kasutus

Pump sobib mitteabrasiivsete, mittetuleohtlike ja mitteplahvatusohtlike vedelike doseerimiseks ranges kooskõlas juhistega, mis on kirjas selles paigaldus- ja kasutusjuhendis.

Doseeritav aine peab olema vedelas olekus!

Võtke arvesse doseeritava aine külmumis- ja keemistemperatuuri.

Väliskeskkonnas kasutamisel tuleb pumpa kaitsta päikese eest.

Avaldus joogivee käitlemise kohta USA-s ja Kanadas:

Doseerimispump on heaks kiidetud NSF 61 alusel, kui see on näidatud andmesildil.

Sertifitseerimine põhineb doseerimisel, mille puhul naatriumhüdroksiidi (NaOH) kontsentratsioon joogivees ei ületa 100 mg/l, naatriumhüpokloriti (NaOCl) kontsentratsioon joogivees ei ületa 80 mg/l ja kloordioksiidi (ClO2) kontsentratsioon joogivees ei ületa 0,8 mg/l.

Heakskiidetud kemikaalid:

- NaOH
- NaOCl

Väärkasutamine

HOIATUS
Keemiline oht
Surm või raske kehavigastus

- Ärge doseerige tuleohtlikke vedelikke.
- Ärge kasutage sobimatuid voolikuid ja torusid.
- Ärge kasutage valesid hüdraulilisi ühendusi.

Pumpa ei tohi kasutada plahvatusohtlikus keskkonnas.

Ärge kasutage vale toitepinget.

Ärge kasutage valet elektriühendust.

Ärge muutke ega lõigake katki toitepistikut ega kaablit.

Sagedane toitekatkestus nt relee kaudu võib põhjustada pumba elektroonika kahjustusi või pumba rikke. Lisaks sellele vähendavad sisemised käivitusprotseduurid doseerimistäpsust.

Ärge käitage pumpa doseerimiseks toite ühendamise/lahutamise abil.

Kasutage funktsiooni **Väline seiskamine** ainult pumba käivitamiseks ja seiskamiseks.

Pumbast õhu eemaldamiseks kasutage õhuärastusklappi. Veenduge, et õhuärastusklapp oleks tavapärase töötamise ajal suletud.

Sümbolid pumbal

Sümbol	Kirjeldus
	Tähistab universaalselt ohtlikku kohta.
	Avarii korral ja enne igasuguseid hooldus- ning remonditöid ühendage seade vooluvõrgust lahti.
	Seade vastab elektriohutuse klassile I.
	Tähistab õhuärastusvooliku ühendust doseerimispeal. Kui õhuärastusvoolik pole õigesti ühendatud, tekib doseeritava vedeliku lekkimise oht.

Tehnilised andmed

Vedeliku min/max temperatuur (PVDF, SS): 0/50 °C
Vedeliku min/max temperatuur (PVC): 0/40 °C
Min/max keskkonnatemperatuur: 0/45 °C
Max suhteline õhuniiskus (mittekondenseeruv): 90%
Max kõrgus üle merepinna: 2000 m
Pinge: 100–240 V, ± 10%, 50/60 Hz
Max võimsustarve P_1: 62 W
Korpuse kaitseklass: IP65, korpuse tüüp 4X
Elektriline kaitseklass: I
Saasteaste: 2

Paigaldusnõuded

HOIATUS
Keemiline oht
Surm või raske kehavigastus

- Kemikaalide käitlemisel järgige kemikaali tootja ohutuskaarte ja ohutusjuhiseid.
- Doseerimispea, ühenduste või voolikutega seotud tööde tegemisel kasutage isikukaitsevahendeid.

HOIATUS
Elektrilöök
Surm või raske kehavigastus

- Kõik elektriühendused peab tegema vastava kvalifikatsiooniga elektrik, kes järgib kasutuskoha riigis kehtivaid eeskirju.
- Toitepinge peab vastama andmesildil esitatud väärtustele.
- Ärge muutke ega lõigake katki toitepistikut ega kaablit.

Toode tuleb paigaldada juurdepääsukontrolliga kohta, et välistada tootele volitamata juurdepääs.

Pumbal olevad kleebised ei tohi olla kahjustatud.
Kui kleebised on kahjustatud, võib garantii kehtetuks muutuda.

Toote paigaldamisel veenduge, et täidetud oleksid järgmised nõuded.

- Paigalduskoht peab olema kaitstud vihma, niiskuse, kondensatsiooni, otsese päikesevalguse ja tolmu eest.
- Paigalduskoht peab ohutu kasutamise tagamiseks olema piisavalt valgustatud.
- Paigalduskohal peab olema piisav õhutus, et välistada seadmete korrosioon, eriti siis, kui pump paigaldatakse suletud kappi.
- Tagage ettenähtud keskkonnatingimused. Vt jaotist „Tehnilised andmed“.
- Monteerimispind peab olema kindel ja ei tohi vibreerida.
- Doseeritav aine peab voolama üles.
- Süsteem peab olema ühendatud välise avariiseiskamise seadme või avariiväljalülitamise seadmega vastavalt EN ISO 13850 nõuetele.

Austraalias kasutamine

Toode tuleb paigaldada standardi AS/NZS3500 järgi.
Sobivussertifikaadi number: CBA250190

Pumba kokkupanek

Paigaldage pump nii, et kasutaja ulatuks kasutamise ajal vabalt pistikuni.
See võimaldab kasutajal avarii korral pumba kiiresti lahutada vooluvõrgust.

Pumba paigaldamine montaažiplaadile

ETTEVAATUST
Jalgade muljumise oht
Väike või keskmine kehavigastus

- Veenduge, et pump oleks õigesti montaažiplaati lukustatud.

Kui kinnituspind vibreerib või kui torustikult kandub pumbale vibratsioon või pump on paigaldatud süsteemi transpordi ajal, tuleb pump kinnitada montaažiplaadile kuue vertikaalse turvakruviga, kasutades momendimõõtevõtit.

- Mutrivõtme suurus: TORX PLUS 15 IP
- Pingutusmoment [Nm]: 2 (+/– 0,2)

TORX PLUS 15 IP ja 25 IP otsikud kuuluvad õhuärastusklapi spetsiaalsesse tööriistakomplekti. Vt hooldusjuhendit (PN 99516274)

Juhtimisploki asendi reguleerimine

HOIATUS
Elektrilöök
Surm või raske kehavigastus

- Paigaldage juhtimisplokk nõuetekohaselt, et tagada kaitseklass (IP65 / korpuse tüüp 4X) ja kaitse elektrilöögi eest.

Hüdrauliline ühendus

HOIATUS
Keemiline oht
Surm või raske kehavigastus

- Kemikaalide käitlemisel järgige kemikaali tootja ohutuskaarte ja ohutusjuhiseid.
- Doseerimispea, ühenduste või voolikutega seotud tööde tegemisel kasutage isikukaitsevahendeid.
- Paigaldage kaitseklapp väljavoolutorusse kaitsmaks suure rõhu eest.

Imi- ja väljavoolupoole rõhuvahe peab olema vähemalt 1 baar (14,5 psi).

FCM-i juhtseadmega variandi korral ja membraani lekke tuvastamisega pumpadel peab rõhuvahe imi- ja väljavoolupoole vahel olema vähemalt 2 baari.

Pingutage doseerimispea kruvisid momendimõõtevõtmega üks kord enne esmakordset käivitamist ja iga kord pärast doseerimispea avamist.

Pärast 2–5 töötundi keerake doseerimispea kruvid momendimõõtevõtme abil üle.

Pingutusmoment [Nm]: 6 (+ 1)

Doseerimispea võib sisaldada tehasekontrollist pärit vett. Doseerige enne muu aine, kui soovite doseerida ainet, mis ei tohi veega kokku puutuda.

Veenduge, et täidaksite järgmised tingimused.

- Jälgige imikõrgust ja toru läbimõõtu. Vt jaotist „Tehnilised andmed“.
- Lõigake voolikuid ja torusid täisnurga all.
- Veenduge, et voolikutes ei oleks sõlmi või keerdusid.
- Imivoolik peab olema võimalikult lühike.
- Paigutage imivoolik nii, et see kulgeb üles imiklapi juurde.
- Paigaldage imivoolikusse filter, et kaitsta kogu paigaldist mustuse eest ning vähendada lekkeohtu.
- Paigaldage kaitseklapp väljalaskevoolikusse, et kaitsta kõrge rõhu eest.
- Kontrollige põhjaklapi seisundit regulaarselt.
- Toru- ja voolikupaigaldiste korral, kus pumpa käitatakse 75% doseerimisvõimsusest rohkem, soovitame paigaldada pumbast allavoolu impulsisummuti.
- Ainult juhtseade DDA-FCM ja DDA koos DLD-ga: alla 1 l/h väljalaskekoguste puhul soovitame kasutada survepoolel täiendavat vedruklappi (u 2 baari), et tekitada ohutult vajalik surveerinevus.

Elektriühendus

HOIATUS
Elektrilöök
Surm või raske kehavigastus

- Kõik elektriühendused peab tegema vastava kvalifikatsiooniga elektrik, kes järgib kasutuskoha riigis kehtivaid eeskirju.
- Toitepinge peab vastama andmesildil esitatud väärtustele.
- Pumba sisenditega ühendatud väliste seadmete elektriahelad peavad olema eraldatud ohtlikust pingest kahekordse või tugevdatud isolatsiooni abil.
- Enne pumba juures mis tahes tööde alustamist lülitage toide välja.
- Hoolitsege selle eest, et toitepinget ei saaks tahtmatult sisse lülitada.
- Ärge muutke ega lõigake katki toitepistikut ega kaablit.

OHT
Keemiline oht
Surm või raske kehavigastus

- Enne elektritoite sisselülitamist veenduge, et pump oleks nõuetekohaselt paigaldatud ja käivitusvalmis.
- Pump võib käivituda automaatselt toitepinge sisselülitamisel.

Kaitseklass (IP65 / korpuse tüüp 4X) on tagatud kaitsekorkide õige paigaldamise korral.

Toitepistik on ette nähtud pumba toite lahutamiseks.

Pump peab olema ühendatud alalise toiteallikaga

HOIATUS
Elektrilöök
Surm või raske kehavigastus

- Alaliselt toiteallikaga ühendatud pumbad peavad olema ühendatud toitelüliti või kaitselülitiga, mille kõigi pooluste kontaktivahe on vähemalt 3 mm.

Toitelüliti või kaitselüliti peab olema süsteemi integreeritud pumbast ülesvoolu ja märgitud lahklülitina. See peab olema kasutajale hõlpsalt ligipääsetav.

Pumba käivitamise ettevalmistamine

OHT
Keemiline oht
Surm või raske kehavigastus

- Kemikaalide käsitsemisel järgige kemikaali tootja ohutuskaarte ja ohutusjuhiseid.
- Doseerimispea, ühenduste või voolikutega seotud tööde tegemisel kasutage isikukaitsevahendeid.
- Enne elektritoite sisselülitamist veenduge, et pump oleks nõuetekohaselt paigaldatud ja käivitusvalmis.
- Pump võib käivituda automaatselt toitepinge sisselülitamisel.
- Koguge kõik kemikaalid kokku ja kõrvaldage need viisil, mis ei saa kahjustada inimesi, loomi ega keskkonda.

Pingutage doseerimispea kruvisid momendimõõtevõtmega enne käivitamist ja iga kord doseerimispea avamisel.

Pärast 2–5 töötundi pingutage doseerimispea kruve momendimõõtevõtme abil uuesti.

Pingutusmoment [Nm]: 6 (+ 1)

Pumba käivitamiseks ettevalmistamisel jälgige järgmisi punkte.

- Veenduge, et pumba elektriühenduse teeks kvalifitseeritud isik.
- Veenduge, et pumba andmesildile märgitud elektritoite andmed vastaksid kohalikele tingimustele.
- Veenduge, et kõik toru- või voolikuühendused oleks korralikult pingutatud ja pingutage need vajaduse korral üle. Vt jaotist „Hüdrauliline ühendus“.

Pumba õhuärastus

HOIATUS
Keemiline oht
Surm või raske kehavigastus

- Õhuärastusvoolik peab olema ühendatud õigesti ning sisestatud sobivasse paaki.
- Ärge avage õhuärastusklappi rohkem kui ühe täispöörde võrra.

Lugege läbi jaotis „Pumba käivitamise ettevalmistamine“.

Toimingu kestust saab pikendada kuni 300 sekundini, vajutades klahvi 100% ja keerates pöördlülitit päripäeva.

Alarm

OHT
Keemiline oht
Surm või raske kehavigastus

- Enne peamenüü **Alarm** avamist veenduge, et pump oleks töörežiimis „Seisatud“.
- Pump võib käivituda automaatselt toitepinge sisselülitamisel.

Seadistama

Kontrollige menüüs **Seadistama** muudatuste tegemise järel kõiki pumba sätteid.

Impulss

Impulsside edasine töötlemine võib põhjustada doseeritavate kemikaalide sisalduse kohaliku suurenemise.

Dos.taimeri tsükkel

Menüüs **Kellaaeg+kuupäev** kellaaja või kuupäeva muutmisel peatatakse taimeripõhine doseerimise ja taimeripõhine releeväljundi funktsioon (relee 2).

Taimeripõhise doseerimise ja taimeripõhise releeväljundi funktsioonid tuleb käsitsi uuesti käivitada.

Kellaaja või kuupäeva muutmine võib põhjustada kontsentratsiooni suurenemist või vähenemist.

Dos.taimeri nädal

Menüüs **Kellaaeg+kuupäev** kellaaja või kuupäeva muutmisel peatatakse taimeripõhine doseerimise ja taimeripõhine releeväljundi funktsioon (relee 2).

Taimeripõhise doseerimise ja taimeripõhise releeväljundi funktsioonid tuleb käsitsi uuesti käivitada.

Kellaaja või kuupäeva muutmine võib põhjustada kontsentratsiooni suurenemist või vähenemist.

Aeglane režiim

Funktsiooni **Aeglane režiim** lubamine vähendab pumba maksimaalset doseerimisvoolu määratud protsendini.

Rõhuseire

Kui rõhk ületab menüüs **Seadistama** > **Rõhuseire** määratud väärtuse **Max rõhk**, lõpetab pump doseerimise, lülitub tööolekule „Ootel“ ja näitab häiret.

Pump taaskäivitub automaatselt, kui vasturõhk langeb alla määratud väärtuse **Max rõhk**.

Rõhu seadevahemikud

HOIATUS
Survestatud süsteem
Surm või raske kehavigastus
- Paigaldage kaitseklapp väljalaskevoolikusse, et kaitsta kõrge rõhu eest.

Doseerimispeas mõõdetud rõhk on natukene kõrgem kui tegelik süsteemi rõhk.

Väärtus **Max rõhk** peab olema vähemalt 0,5 baari võrra väiksem kui süsteemi rõhk.

Rõhuanduri kalibreerimine

See jaotis kehtib juhtseadme DDA-FC/FCM kohta.

ETTEVAATUST
Keemiline oht
Kerge või mõõdukas vigastus
- Rõhuanduri kalibreerimine, kui imiklapp on paigaldatud, põhjustab vale kalibreerimise.

Kalibreerige rõhuandurit, kui see on tehniliselt nõutav.

Kellaaeg+kuupäev

Suve- ja talveajale üleminek pole automaatne.

Menüüs **Kellaaeg+kuupäev** kellaaja või kuupäeva muutmisel peatatakse taimeripõhine doseerimise ja taimeripõhine releeväljundi funktsioon (relee 2).

Taimeripõhise doseerimise ja taimeripõhise releeväljundi funktsioonid tuleb käsitsi uuesti käivitada.

Kellaaja või kuupäeva muutmine võib põhjustada kontsentratsiooni suurenemist või vähenemist.

Side inaktiveerimine

OHT
Keemiline oht
Surm või raske kehavigastus
- Enne siini juhtseadme funktsiooni väljalülitamist viige pump tööolekusse „Seisatud“.
- Pump võib käivituda automaatselt toitepinge sisselülitamisel.

Siderikked

OHT
Keemiline oht
Surm või raske kehavigastus
- Enne rikke kõrvaldamist viige pump tööolekusse „Seisatud“.
- Pump võib käivituda automaatselt toitepinge sisselülitamisel.

Signaal Tühi ja Madal tase

ETTEVAATUST
Keemiline oht
Kerge või mõõdukas vigastus
- Kui paak on jälle täis, käivitub pump automaatselt uuesti.

Hooldus

HOIATUS
Keemiline oht
Surm või raske kehavigastus
- Hooldada tohib kvalifitseeritud personal.
- Pumba korpust tohivad avada ainult Grundfosi volitatud isikud.
- Membraani lekke korral ärge ühendage pumpa toiteallikaga.
- Hooldusgraafikut tuleb järgida. Kui igapäevaseid kontrolle ei tehta, võib membraani leke jääda tuvastamata, mis võib põhjustada keemilise ohu.

Hooldusgraafik

Iga päev

- Kontrollige, kas vedelikku lekib väljalaskeavast ja et ava ei oleks ummistunud või määrdunud.
  - Vt jaotist „Hoolduse ülevaade“.
  - Järgige jaotises „Membraani leke“ esitatud juhiseid.

- Kontrollige, kas vedelik lekib doseerimispeast või klappidest.
  - Pingutage doseerimispea kruvisid momentvõtme abil pingutusmomendiga 6 (+ 1) Nm.
  - Pingutage klappe ja kübarmutreid või teostage hooldus.
- Kontrollige, kas pumba ekraanil kuvatakse hooldusnõude teade.
  - Järgige jaotises „Hooldussüsteem“ esitatud juhiseid.

Toote puhastamine

HOIATUS
Elektrilöök
Surm või raske kehavigastus
- Ärge kasutage pumba puhastamiseks survepesurit.

Hooldus

HOIATUS
Keemiline oht
Surm või raske kehavigastus
- Kemikaalide käsitsemisel järgige kemikaali tootja ohutuskaarte ja ohutusjuhiseid.
- Doseerimispea, ühenduste või voolikutega seotud tööde tegemisel kasutage isikukaitsevahendeid.
- Enne pumba remontimist või hooldamist peab pump olema tööolekus „Seisatud“ või toiteallikast lahutatud.
- Süsteem peab olema rõhuta.
- Koguge kõik kemikaalid kokku ja kõrvaldage need viisil, mis ei saa kahjustada inimesi, loomi ega keskkonda.

Dosaatoripea, membraani ja klappide lahtivõtmine

HOIATUS
Keemiline oht
Surm või raske kehavigastus
- Ärge ühendage pumpa toiteallikaga, kui membraan võib olla kahjustada saanud. Membraani võimaliku kahjustuse korral jätkake jaotises „Membraani leke“ kirjeldatud viisil.

Toitekaabli vahetamine

OHT
Keemiline oht
Surm või raske kehavigastus
- Enne elektritoite sisselülitamist veenduge, et pump oleks nõuetekohaselt paigaldatud ja käivitusvalmis.
- Pump võib käivituda automaatselt toitepinge sisselülitamisel.
- Kaitseklass (IP65/Nema 4X) on tagatud ainult õigesti paigaldatud pistikute või kaitsekorkide korral.
- Ärge muutke ega lõigake toitepistikut ega kaablit.

Membraani leke

HOIATUS
Tekib plahvatusoht kui doseeritav vedelik pääseb pumba korpusesse.
Surm või raske kehavigastus
- Kahjustatud membraaniga töötamisel võib doseeritav vedelik pääseda pumba korpusesse.
- Membraani lekke korral lahutage pump kohe vooluvõrgust.
- Veenduge, et pumpa ei saaks juhuslikult käivitada.
- Võtke doseerimispea lahti ilma pumpa vooluvõrku ühendamata ja veenduge, et doseeritav vedelik poleks pumba korpusesse pääsenud. Jätkake, nagu on kirjeldatud jaotises „Membraani lahtivõtmine membraani lekke korral“.

Membraani lahtivõtmine membraani lekke korral

HOIATUS
Keemiline oht
Surm või raske kehavigastus
- Membraani lekke korral ärge ühendage pumpa toiteallikaga.

Doseeritav vedelik pumba korpuses

HOIATUS
Tekib plahvatusoht kui doseeritav vedelik pääseb pumba korpusesse.
Surm või raske vigastus
- Lahutage pump kohe vooluvõrgust.
- Veenduge, et pumpa ei saaks juhuslikult käivitada.

Remont

HOIATUS
Keemiline oht
Surm või raske kehavigastus

- Pumba korpust tohivad avada ainult Grundfosi volitatud isikud.
- Remonti tohivad teostada üksnes volitatud ja kvalifitseeritud töötajad.
- Enne hooldus- või remonditööde tegemist lülitage toide välja.

Pidage nõu Grundfosi hoolduspartneriga. Vajaduse korral saatke pump koos ohutusdeklaratsiooniga Grundfosile. Ohutusdeklaratsiooni leiate selle kasutusjuhendi lõpust. Trükkige ohutusdeklaratsioon, täitke see ja kinnitage see pumbale.

Pump tuleb enne väljastamist puhastada.

Kui on võimalus, et doseeritav vedelik võis sattuda pumba korpusesse, siis kindlasti märkige see ohutusdeklaratsioonile. Järgige jaotist „Membraani leke“.

Rikked koos tõrketeadetega

OHT
Keemiline oht
Surm või raske kehavigastus

- Enne peamenüü **Alarm** avamist veenduge, et pump oleks töörežiimis „Seisatud“.
- Pump võib käivituda automaatselt toitepinge sisselülitamisel.
- Veenduge enne tõrke põhjuse kõrvaldamist, et pump oleks käivitusvalmis.

Enne pumba remontimist või hooldamist veenduge, et pump oleks tööolekus „Seisatud“ või toiteallikast lahutatud.

Veenduge, et süsteemis poleks rõhku.

Hoiatuse korral jätkab pump töötamist.

Häire korral lõpetab pump doseerimise. Teatud häirete korral püüab pump perioodiliselt taaskäivituda. Kui häire põhjus on kõrvaldatud, käivitub pump automaatselt ja lülitub tagasi tavarežiimile.

Toote utiliseerimine

Toode või selle osad tuleb kasutuselt kõrvaldada keskkonnasõbralikul viisil.

1. Kasutage avalikku või erasektori jäätmekogumisteenust.
2. Kui see ei ole võimalik, võtke ühendust lähima Grundfosi ettevõtte või hooldustöökojaga.

Läbikriipsutatud prügikasti sümbol tootel tähendab, et see tuleb kasutuselt kõrvaldada olmejäätmetest eraldi. Sellise sümboliga toote kasutusea lõppemisel viige see kohaliku jäätmekäitleja määratud kogumispunkti. Selliste toodete eraldi kogumine ja ringlussevõtt aitab kaitsta keskkonda ja inimeste tervist.

Kasutuselt kõrvaldamise teavet vaadake ka veebilehelt *www.grundfos.com/product-recycling*.

Traducción de la versión original en inglés

Estas instrucciones de seguridad permiten familiarizarse rápidamente con las medidas de seguridad que deben tomarse al llevar a cabo cualquier tarea relacionada con este producto. Respete estas instrucciones de seguridad durante la manipulación, la instalación, el funcionamiento, el mantenimiento, la revisión y la reparación de este producto. Estas instrucciones de seguridad componen un documento complementario; todas las instrucciones de seguridad aparecen de nuevo en las secciones correspondientes de las instrucciones de instalación y funcionamiento. Conserve estas instrucciones de seguridad en el lugar de instalación para facilitar su consulta en el futuro.

Destinatarios

Estas instrucciones de instalación y funcionamiento están dirigidas a instaladores profesionales y a los operadores del producto.

Cualificación y formación

El personal responsable de la instalación, el funcionamiento y el mantenimiento debe estar debidamente cualificado para realizar tales tareas.

El operador debe definir de forma precisa las áreas de responsabilidad, los niveles de autoridad y los procedimientos de supervisión del personal. Si es necesario, deberá formarse debidamente al personal.

Riesgos de no respetar las instrucciones de seguridad

El incumplimiento de las instrucciones de seguridad puede dar lugar a consecuencias peligrosas para el personal, el medio ambiente o la bomba, y puede causar la pérdida del derecho a cualquier reclamación por daños y perjuicios.

Pueden surgir los siguientes peligros:

- Lesiones personales derivadas de la exposición a influencias eléctricas, mecánicas o químicas.
- Daños al medio ambiente o daños personales por fuga de sustancias nocivas.

Indicaciones de seguridad para el operario o usuario

ADVERTENCIA
Descarga eléctrica
Peligro de muerte o lesiones personales graves

- Mantenga los líquidos alejados de la fuente de alimentación y los componentes eléctricos.

Antes de empezar a trabajar en la bomba, asegúrese de que esta se encuentre en el estado de funcionamiento “Parada” o desconectada del suministro eléctrico.

Antes de comenzar a trabajar con la bomba, asegúrese de que esta se encuentre desconectada del suministro eléctrico.

El sistema debe estar despresurizado.

Utilice el enchufe de alimentación para separar la bomba del suministro eléctrico.

Deben respetarse todos los reglamentos de seguridad descritos en estas instrucciones y los reglamentos nacionales en materia de protección de la salud y el medio ambiente, prevención de accidentes y todas aquellas normas internas de trabajo, funcionamiento y seguridad que haya definido el operario.

Debe tenerse en cuenta la información adjunta a la bomba.

Las fugas de sustancias peligrosas deben eliminarse de manera que no se perjudique a las personas, a la fauna ni al medio ambiente.

Deben evitarse todos aquellos daños derivados de la energía eléctrica. Respete las normas de la empresa local de suministro eléctrico.

Solo deberían utilizarse accesorios y piezas de repuesto originales.

Seguridad del sistema en caso de fallo en la bomba dosificadora

ADVERTENCIA
Riesgo químico
Riesgo de muerte o lesión personal grave

- Asegúrese de que los productos químicos que puedan liberar una bomba o una tubería dañadas no causen daños a las diferentes partes del sistema o el edificio.
- Se recomienda la instalación de soluciones de control de fugas y bandejas de goteo.

Dosificación de productos químicos

ADVERTENCIA
Riesgo químico
Riesgo de muerte o lesión personal grave

- Deben respetarse las instrucciones de seguridad y las fichas técnicas de seguridad del fabricante de los productos químicos al manipularlos.
- Deben emplearse equipos de protección personal al trabajar con productos químicos.

Al dosificar productos químicos, tenga en cuenta lo siguiente:

- Antes de conectar de nuevo el suministro eléctrico, las tuberías dosificadoras deben conectarse de tal manera que los productos químicos que contenga el cabezal dosificador no puedan pulverizarse y poner en riesgo a las personas.
- El medio de dosificación está presurizado y puede ser perjudicial para la salud o el medio ambiente.
- Cuando se trabaje con productos químicos, debe respetarse la normativa sobre prevención de accidentes aplicable al lugar de instalación.
- Debe conectarse a la válvula de purga una manguera de purga de aire que conduzca a un recipiente (por ejemplo, una bandeja de goteo).
- El medio de dosificación debe encontrarse en estado líquido.
- Tenga en cuenta los puntos de congelación y ebullición del medio de dosificación.
- La resistencia de las partes que están en contacto con el medio de dosificación, como el cabezal dosificador, la válvula de bola, juntas y tuberías, depende del medio, la presión de funcionamiento y la temperatura.
- Las piezas en contacto con el medio de dosificación deben ser resistentes a este en las condiciones de funcionamiento.

Para obtener más información, consulte la lista de líquidos bombeados en el catálogo técnico. Consulte también *Líquidos | Grundfos*.

Medidas de seguridad para la fuga en la membrana

ADVERTENCIA
Peligro de explosión por penetración del líquido dosificado en la carcasa de la bomba.
Peligro de muerte o lesiones personales graves
Si la membrana está dañada, el líquido dosificado puede entrar en la carcasa de la bomba.

- Si se produce una fuga en la membrana, desconecte inmediatamente el suministro eléctrico de la bomba.
- Asegúrese de que la bomba no puede ponerse en marcha de forma involuntaria.
- Desmonte el cabezal dosificador sin conectar la bomba al suministro eléctrico y compruebe que el líquido dosificado no haya penetrado en la carcasa de la bomba.

ADVERTENCIA
Riesgo químico
Riesgo de muerte o lesión personal grave

- No haga funcionar la bomba con la abertura de drenaje obstruida o sucia.
- No conecte una manguera a la abertura de drenaje.
- No haga funcionar la bomba con los tornillos del cabezal dosificador dañados o sueltos.

Si la membrana presenta fugas o se rompe, el líquido dosificado puede escapar a través de la abertura de drenaje en la brida del cabezal dosificador. Consulte las secciones “Resumen del producto” y “Resumen del cabezal dosificador”.

Respete las indicaciones descritas a continuación para evitar los posibles peligros asociados a una fuga en la membrana:

- Lleve a cabo operaciones de mantenimiento periódico.
- La abertura de drenaje puede estar bloqueada por fluidos cristalizantes.
- No haga funcionar la bomba con la abertura de drenaje obstruida o sucia.
  - Si la abertura de drenaje está obstruida o sucia, proceda como se describe en la sección relativa al desmontaje en caso de fuga en la membrana.
- No conecte una manguera a la abertura de drenaje.

- Si se coloca una manguera en la abertura de drenaje, no es posible determinar si existe un escape del líquido dosificado.

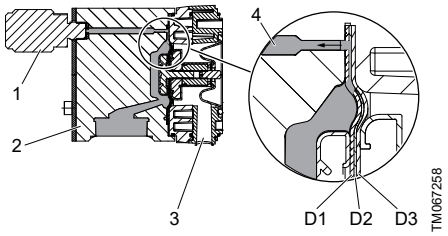
- Tome las precauciones adecuadas para evitar que las fugas del líquido dosificado puedan causar daños a la salud o a la propiedad.
- No haga funcionar la bomba con los tornillos del cabezal dosificador dañados o sueltos.

Detección de fugas en la membrana (opcional)

Esta sección hace referencia a la variante de control DDA-AR.

Las bombas con detección de fugas en la membrana (DLD) poseen un cabezal dosificador especial con una membrana especial y un presostato. El presostato se entrega instalado en la bomba y conectado a ella.

Para las bombas con detección de fugas en la membrana, la presión diferencial entre los lados de aspiración y descarga debe ser de, al menos, 2 bar (29 psi).



Detección de fugas en la membrana

Pos.	Componentes
1	Presostato
2	Cabezal dosificador
3	Abertura de drenaje
4	Medio de dosificación
D1	Membrana de trabajo
D2	Membrana de señal (capa intermedia)
D3	Membrana de protección

Si se producen fugas en la membrana de trabajo:

- El medio de dosificación(4) penetrará entre la membrana de trabajo (D1) y la membrana de protección (D3), y se transferirá al presostato (1) mediante la membrana de señal (D2).
- A lo largo de la siguiente carrera de descarga, el aumento de presión dará lugar a la activación del presostato (1).
- La bomba indicará una alarma y se detendrá.

La bomba posee dos salidas de relé que se pueden usar para disparar una alarma externa.

Sustituya la membrana cuanto antes si detecta una fuga en ella.

Sustituya el presostato si la membrana del presostato resulta dañada.

Si resultan dañados tanto la membrana de trabajo (D1) como la membrana de protección (D3), el medio de dosificación escapará a través de la abertura de drenaje (3) del cabezal dosificador.

Desconecte la bomba inmediatamente del suministro eléctrico.

Consulte la sección “Medidas de seguridad para la fuga en la membrana”.

Desembalaje

El adhesivo de la bomba no debe estar dañado.

La garantía podría perder su validez si el adhesivo está dañado.

Uso previsto

La bomba es apta para la dosificación de líquidos no abrasivos, no inflamables y no combustibles, de conformidad estricta con las indicaciones descritas en estas instrucciones de instalación y funcionamiento.

El medio de dosificación debe encontrarse en estado líquido.

Tenga en cuenta los puntos de congelación y ebullición del medio de dosificación.

La instalación al aire libre requiere una protección solar.

Declaración para el tratamiento de agua potable en EE. UU. y Canadá:

La bomba dosificadora contará con homologación conforme a la norma NSF 61 si así se indica en la placa de características.

La homologación solo es válida para caudales de dosificación que no produzcan concentraciones superiores a 100 mg/l de hidróxido de sodio (NaOH), 80 mg/l de hipoclorito de sodio (NaOCl) o 0,8 mg/l de dióxido de cloro (ClO_2) en agua potable.

Productos químicos homologados:

- NaOH
- NaOCl

Métodos de funcionamiento inapropiados

ADVERTENCIA
Riesgo químico
Riesgo de muerte o lesión personal grave

- No dosifique líquidos inflamables.
- No utilice mangueras ni tuberías inadecuadas.
- No use conexiones hidráulicas inadecuadas.

La bomba no está homologada para el funcionamiento en áreas potencialmente explosivas.

No use una tensión de alimentación incorrecta.

No utilice una conexión eléctrica incorrecta.

No manipule ni corte el enchufe ni el cable de alimentación.

Las desconexiones frecuentes del suministro eléctrico (por ejemplo, mediante el relé) pueden provocar daños en el sistema electrónico de la bomba o la avería de esta. La precisión de dosificación también se reduce como resultado del inicio de procedimientos internos.

No controle la bomba mediante el suministro eléctrico para propósitos de dosificación.

Use solo la función **Parada externa** para arrancar o detener la bomba.

Use solo la válvula de purga para purgar el aire contenido en la bomba. Asegúrese de que la válvula de purga permanezca cerrada durante el funcionamiento de la bomba.

Símbolos de la bomba

Símbolo	Descripción
	Esta es una indicación de un punto universalmente peligroso.
	En caso de emergencia y antes de llevar a cabo cualquier tarea de mantenimiento o reparación, desconecte el producto del suministro eléctrico.
	El dispositivo cumple los requisitos de la clase de seguridad eléctrica I.
	Indica la conexión para la manguera de purga en el cabezal dosificador. Si la manguera de purga no está conectada correctamente, existe el riesgo de que se escape el líquido dosificado.

Datos técnicos

Temperatura mín./máx. del líquido (PVDF y acero inox.): 0/50 °C

Temperatura mín./máx. del líquido (PVC): 0/40 °C

Temperatura ambiente mín./máx.: 0/45 °C

Humedad relativa máxima (sin condensación): 90 %

Altitud máxima sobre el nivel del mar: 2.000 m

Tensión: 100-240 V ±10 %, 50/60 Hz

Consumo máx. de potencia, P_1: 62 W

Clase de aislamiento: IP65, tipo de aislamiento 4X

Clase de seguridad eléctrica: I

Grado de contaminación: 2

Requisitos de instalación

ADVERTENCIA
Riesgo químico
Riesgo de muerte o lesión personal grave

- Deben respetarse las instrucciones de seguridad y las fichas técnicas de seguridad del fabricante de los productos químicos al manipularlos.
- Use equipo de protección personal al trabajar con el cabezal dosificador, las conexiones o las tuberías.

ADVERTENCIA
Descarga eléctrica
Riesgo de muerte o lesión personal grave

- Las conexiones eléctricas deben ser llevadas a cabo por un electricista autorizado según los reglamentos locales en vigor.
- La tensión de alimentación debe corresponder a los valores indicados en la placa de características.
- No manipule ni corte el enchufe ni el cable de alimentación.

El producto debe instalarse en un lugar con control de acceso para evitar accesos no autorizados.

El adhesivo de la bomba no debe estar dañado.

La garantía podría perder su validez si el adhesivo está dañado.

Al instalar el producto, asegúrese de que se cumplan los siguientes requisitos:

- El lugar de instalación debe estar protegido de la lluvia, la humedad, la condensación, la luz solar directa y el polvo.
- El lugar de instalación debe gozar de iluminación suficiente para garantizar el uso seguro.
- El lugar de instalación debe tener suficiente ventilación para evitar la corrosión de los dispositivos, especialmente si la bomba se instala en un armario cerrado.
- Respete las condiciones ambientales permisibles. Consulte la sección “Datos técnicos”.
- La superficie de montaje debe ser estable y no debe vibrar.
- La dosificación debe fluir hacia arriba.
- De acuerdo con la norma EN ISO 13850, el sistema debe conectarse a un dispositivo externo de parada de emergencia o a un dispositivo de desconexión de emergencia.

Uso en Australia:

La instalación de este producto debe cumplir la serie de normas AS/NZS3500.

Número de certificado de idoneidad: CBA250190

Montaje de la bomba

Instale la bomba de tal manera que el enchufe se encuentre al alcance del operario durante el funcionamiento.

De este modo, el operario puede desconectar la bomba rápidamente del suministro eléctrico en caso de emergencia.

Instalación de la bomba en la placa de montaje

PRECAUCIÓN
Aplastamiento de los pies
Riesgo de lesión personal leve o moderada

- Asegúrese de que la bomba esté correctamente bloqueada en la placa de montaje.

Para aquellas aplicaciones en las que la superficie de montaje vibre, o bien si las tuberías provocan vibraciones en la bomba o esta va instalada en un sistema durante el transporte, asegúrese de que la bomba esté fijada a la placa de montaje con los 6 tornillos verticales de seguridad, que habrá que apretar empleando una llave dinamométrica.

- Tamaño de la llave: TORX PLUS 15 IP.
- Par de apriete [N·m]: 2 (± 0,2).

Las puntas TORX PLUS 15 IP y 25 IP forman parte del kit de herramientas especiales para la válvula de purga. Consulte las instrucciones de mantenimiento (ref. 99516274).

Ajuste de la posición de la caja de control

ADVERTENCIA
Descarga eléctrica
Riesgo de muerte o lesión personal grave

- Instale la caja de control correctamente para preservar la clase de protección (IP65/NEMA 4X) y la protección contra impactos.

Conexión hidráulica

ADVERTENCIA
Riesgo químico
Riesgo de muerte o lesión personal grave

- Deben respetarse las instrucciones de seguridad y las fichas técnicas de seguridad del fabricante de los productos químicos al manipularlos.
- Use equipos de protección individual al trabajar con el cabezal dosificador, las conexiones o las tuberías.
- Instale una válvula de alivio de presión en la tubería de descarga para proporcionar protección contra presiones altas.

La presión diferencial entre los lados de aspiración y de descarga debe ser de, al menos, 1 bar (14,5 psi).

Para la variante de control FCM y bombas con detección de fugas en la membrana, la presión diferencial entre los lados de aspiración y de descarga debe ser de, al menos, 2 bar (29 psi).

Apriete los tornillos del cabezal dosificador empleando una llave dinamométrica una vez antes del arranque y cada vez que sea necesario abrir el cabezal dosificador.

Vuelva a apretar los tornillos del cabezal dosificador empleando una llave dinamométrica tras 2-5 horas de funcionamiento.

Par de apriete [N·m]: 6 (+1)

El cabezal dosificador puede contener agua residual de las pruebas realizadas en la fábrica. Si desea dosificar medios que no deben entrar en contacto con el agua, dosifique antes otro medio.

Asegúrese de cumplir los siguientes puntos:

- Respete la altura de aspiración y el diámetro de tubería. Consulte la sección “Datos técnicos”.
- Corte las mangueras y tuberías en ángulo recto.
- Asegúrese de que no haya dobleces ni curvas en las mangueras.
- Mantenga la tubería de aspiración lo más corta posible.
- Instale la tubería de aspiración de manera que discurra hacia la válvula de aspiración en sentido ascendente.
- Instale un filtro en la tubería de aspiración para proteger toda la instalación contra la suciedad y reducir el riesgo de fugas.
- Instale una válvula de alivio de presión en la tubería de descarga para proporcionar protección contra presiones altas.
- Compruebe regularmente el estado de la válvula de pie.
- Recomendamos la instalación de un amortiguador de pulsaciones después de la bomba para las instalaciones de tuberías y para las instalaciones de mangueras en las que la bomba funcione con más del 75 % de su capacidad de dosificación.
- Solo para las variantes de control DDA-FCM y DDA con DLD: Para cantidades de descarga inferiores a 1 l/h, se recomienda usar una válvula accionada por resorte adicional (de, aproximadamente, 2 bar) en el lado de descarga para la generación segura de la presión diferencial necesaria.

Conexión eléctrica

ADVERTENCIA
Descarga eléctrica
Riesgo de muerte o lesión personal grave

- Las conexiones eléctricas deben ser llevadas a cabo por un electricista autorizado según los reglamentos locales en vigor.
- La tensión de alimentación debe corresponder a los valores indicados en la placa de características.

- Los circuitos eléctricos de los dispositivos externos conectados a las entradas de la bomba deben aislarse de tensiones peligrosas mediante aislamiento doble o reforzado.
- Desconecte el suministro eléctrico antes de comenzar a trabajar con la bomba.
- Asegúrese también de que el suministro eléctrico no se pueda conectar accidentalmente.
- No manipule ni corte el enchufe ni el cable de alimentación.

PELIGRO
Riesgo químico
Riesgo de muerte o lesión personal grave

- Asegúrese de que la bomba se encuentre correctamente instalada y esté preparada para el arranque antes de conectar el suministro eléctrico.
- La bomba puede arrancar automáticamente al conectar el suministro eléctrico.

La clase de protección (IP65/NEMA 4X) solo se garantiza si los enchufes y los tapones protectores están correctamente instalados.

El enchufe de alimentación sirve para separar la bomba del suministro eléctrico.

Las bombas están conectadas permanentemente al suministro eléctrico

ADVERTENCIA
Descarga eléctrica
Riesgo de muerte o lesión personal grave

- Las bombas con conexión permanente al suministro eléctrico deben conectarse a un interruptor de alimentación o a un interruptor automático con una separación mínima entre contactos de 3 mm en todos los polos.

El interruptor de alimentación o el interruptor automático deben estar integrados en el sistema más arriba de la bomba y deben estar marcados como dispositivos de desconexión. El operador debe poder acceder con facilidad a ellos.

Preparación de la bomba para el arranque

PELIGRO
Riesgo químico
Riesgo de muerte o lesión personal grave

- Deben respetarse las instrucciones de seguridad y las fichas técnicas de seguridad del fabricante de los productos químicos al manipularlos.
- Use equipos de protección individual al trabajar con el cabezal dosificador, las conexiones o las tuberías.
- Asegúrese de que la bomba se encuentre correctamente instalada y esté preparada para el arranque antes de conectar el suministro eléctrico.
- La bomba puede arrancar automáticamente al conectar el suministro eléctrico.
- Recoja y elimine todos los productos químicos de manera que no puedan producirse lesiones personales ni daños a la fauna ni al medio ambiente.

Apriete los tornillos del cabezal dosificador empleando una llave dinamométrica antes del arranque y cada vez que sea necesario abrir el cabezal dosificador.

Vuelva a apretar los tornillos del cabezal dosificador empleando una llave dinamométrica tras 2-5 horas de funcionamiento.

Par de apriete [N·m]: 6 (+1)

Cuando prepare la bomba para la puesta en marcha, tenga en cuente lo siguiente:

- Asegúrese de que la conexión eléctrica de la bomba haya sido llevada a cabo por una persona cualificada.
- Asegúrese de que los parámetros de suministro eléctrico especificados en la placa de características coincidan con los de la red eléctrica disponible.
- Asegúrese de que todas las conexiones de tuberías y mangueras se encuentren bien apretadas y apriételas si es necesario. Consulte la sección “Conexión hidráulica”.

Purga de la bomba

ADVERTENCIA
Riesgo químico
Riesgo de muerte o lesión personal grave

- La manguera de purga debe conectarse correctamente e insertarse en un tanque adecuado.
- No abra la válvula de purga más de una vuelta completa.

Lea la sección “Preparación de la bomba para el arranque”.

La duración del procedimiento puede ampliarse hasta 300 segundos pulsando el botón 100% y girando el mando de control en sentido horario.

Alarma

PELIGRO
Riesgo químico
Riesgo de muerte o lesión personal grave

- Antes de acceder al menú principal **Alarma**, asegúrese de que la bomba se encuentre en el estado de funcionamiento “Parada”.
- La bomba puede arrancar automáticamente al conectar el suministro eléctrico.

Ajustes

Compruebe todos los valores de la bomba después de realizar cualquier cambio en el menú **Ajustes**.

Pulso

El procesamiento posterior de los impulsos puede provocar un aumento local de la concentración de productos químicos dosificados.

Temporizador ciclo dosif

Si se cambian la fecha o la hora en el menú **Hora+fecha**, tanto la función de dosificación programada como la de salida de relé programada se detienen (relé 2).

Ambas funciones deben reiniciarse manualmente.

La modificación de la hora o la fecha puede dar lugar a un aumento o una reducción de la concentración.

Temporizad semanal dosif

Si se cambian la fecha o la hora en el menú **Hora+fecha**, tanto la función de dosificación programada como la de salida de relé programada se detienen (relé 2).

Ambas funciones deben reiniciarse manualmente.

La modificación de la hora o la fecha puede dar lugar a un aumento o una reducción de la concentración.

SlowMode

La activación de la función **SlowMode** reduce el caudal de dosificación máximo de la bomba se reduce hasta el porcentaje establecido.

Monitorización presión

Si la presión supera el valor de **Presión máx.** establecido en el menú **Ajustes** > **Monitorización presión**, la bomba dejará de dosificar, pasará al estado de funcionamiento “En espera” y generará una alarma.

La bomba volverá a arrancar automáticamente cuando la contrapresión no alcance el valor de **Presión máx.**.

Rangos de ajuste de presión

ADVERTENCIA
Sistema presurizado
Riesgo de muerte o lesión personal grave

- Instale una válvula de alivio de presión en la tubería de descarga para proporcionar protección contra presiones altas.

La presión medida en el cabezal dosificador es ligeramente superior a la presión real del sistema.

El valor **Presión máx.** debe ajustarse, como mínimo, 0,5 bar por encima de la presión del sistema.

Calibración del sensor de presión

Esta sección se aplica a los modelos de control DDA-FC/FCM.

PRECAUCIÓN
Riesgo químico
Peligro de lesiones personales leves o moderadas

- Calibrar el sensor de presión con la válvula de aspiración instalada da lugar a una calibración incorrecta.

Calibre el sensor de presión solo si es técnicamente necesario.

Hora+fecha

El cambio entre el horario de verano y el de invierno no se realiza automáticamente.

Si se cambian la fecha o la hora en el menú **Hora+fecha**, tanto la función de dosificación programada como la de salida de relé programada se detienen (relé 2).

Ambas funciones deben reiniciarse manualmente.

La modificación de la hora o la fecha puede dar lugar a un aumento o una reducción de la concentración.

Desactivación de la comunicación

PELIGRO
Riesgo químico
Riesgo de muerte o lesión personal grave

- Antes de desactivar la función de control mediante bus, cambie la bomba al estado de funcionamiento “Parada”.
- La bomba puede arrancar automáticamente al conectar el suministro eléctrico.

Fallos de comunicación

PELIGRO
Riesgo químico
Riesgo de muerte o lesión personal grave

- Antes de corregir un fallo, ajuste la bomba al estado de funcionamiento “Parada”.
- La bomba puede arrancar automáticamente al conectar el suministro eléctrico.

Señales Vacío y Nivel bajo

PRECAUCIÓN
Riesgo químico
Peligro de lesiones personales leves o moderadas

- La bomba se pondrá en marcha de nuevo automáticamente cuando el tanque vuelva a llenarse.

Inspección

ADVERTENCIA
Riesgo químico
Riesgo de muerte o lesión personal grave

- Las tareas de mantenimiento deben ser llevadas a cabo exclusivamente por personal cualificado.
- La carcasa de la bomba solo debe abrirla personal autorizado por Grundfos.
- Si la membrana tiene alguna fuga, no conecte la bomba al suministro eléctrico.
- Debe respetarse el programa de mantenimiento. Si no se realizan las comprobaciones diarias, es posible que no se reconozcan las fugas en la membrana, lo que puede provocar un peligro químico.

Programa de mantenimiento

Diariamente

- Compruebe si la abertura de drenaje presenta fugas de líquido y si está obstruida o sucia.
  - Consulte la sección “Plano de despiece para tareas de mantenimiento”.
  - Siga las instrucciones descritas en la sección “Fuga en la membrana”.
- Compruebe si el cabezal dosificador o las válvulas presentan fugas de líquido.
  - Si es necesario, apriete los tornillos del cabezal dosificador a 6 (+1) N·m empleando una llave dinamométrica.
  - Apriete las válvulas y tuercas, o lleve a cabo una inspección.
- Compruebe si aparece un mensaje de solicitud de servicio en la pantalla de la bomba.
  - Siga las instrucciones descritas en la sección “Sistema de mantenimiento”.

Limpieza del producto

ADVERTENCIA
Descarga eléctrica
Riesgo de muerte o lesión personal grave

- No utilice equipos de limpieza de alta presión para limpiar la bomba.

Realización de una operación de mantenimiento

ADVERTENCIA
Riesgo químico
Riesgo de muerte o lesión personal grave

- Deben respetarse las instrucciones de seguridad y las fichas técnicas de seguridad del fabricante de los productos químicos al manipularlos.
- Use equipo de protección personal al trabajar con el cabezal dosificador, las conexiones o las tuberías.
- Antes de llevar a cabo cualquier operación en la bomba, asegúrese de que esta se encuentre en el estado de funcionamiento “Parada” o de que esté desconectada del suministro eléctrico.
- El sistema debe estar despresurizado.
- Recoja y deseche todos los productos químicos de manera que no puedan producirse lesiones personales ni daños a la fauna ni al medio ambiente.

Desmontaje del cabezal dosificador, la membrana y las válvulas

ADVERTENCIA
Riesgo químico
Riesgo de muerte o lesión personal grave

- Si existe la posibilidad de que la membrana esté dañada, no conecte la bomba al suministro eléctrico. Si la membrana pudiera estar dañada, siga los pasos descritos en la sección “Fuga en la membrana”.

Sustitución del cable de alimentación

PELIGRO
Riesgo químico
Riesgo de muerte o lesión personal grave

- Asegúrese de que la bomba se encuentre correctamente instalada y esté preparada para el arranque antes de conectar el suministro eléctrico.
- La bomba puede arrancar automáticamente al conectar el suministro eléctrico.
- La clase de protección (IP65/Nema 4X) solo se garantiza si los tapones y demás elementos de protección se encuentran correctamente instalados.
- No manipule ni corte el enchufe ni el cable de alimentación.

Fuga en la membrana

ADVERTENCIA
Peligro de explosión por penetración del líquido dosificado en la carcasa de la bomba.
Riesgo de muerte o lesión personal grave

- El funcionamiento con la membrana dañada puede dar lugar a la penetración del líquido dosificado en la carcasa de la bomba.
- Si se produce una fuga en la membrana, desconecte inmediatamente el suministro eléctrico de la bomba.
- Asegúrese de que la bomba no puede ponerse en marcha de forma involuntaria.
- Desmonte el cabezal dosificador sin conectar la bomba al suministro eléctrico y asegúrese de que el líquido dosificado no haya penetrado en la carcasa de la bomba. Siga los pasos descritos en la sección “Desmontaje de la membrana en caso de fuga en la membrana”.

Desmontaje de la membrana en caso de fuga en la membrana

ADVERTENCIA
Riesgo químico
Riesgo de muerte o lesión personal grave

- Si la membrana tiene alguna fuga, no conecte la bomba al suministro eléctrico.

Penetración del líquido dosificado en la carcasa de la bomba

ADVERTENCIA
Peligro de explosión por penetración del líquido dosificado en la carcasa de la bomba.
Peligro de muerte o lesiones personales graves

- Desconecte la bomba inmediatamente del suministro eléctrico.
- Asegúrese de que la bomba no puede ponerse en marcha de forma involuntaria.

Reparaciones

ADVERTENCIA
Riesgo químico
Riesgo de muerte o lesión personal grave

- La carcasa de la bomba solo debe ser abierta por personal autorizado por Grundfos.
- Las reparaciones solo deben ser llevadas a cabo por personal autorizado y cualificado.
- Desconecte el suministro eléctrico antes de llevar a cabo trabajos de mantenimiento o reparaciones.

Consulte con la empresa autorizada por Grundfos para la prestación de servicios de asistencia técnica. Si es necesario, envíe la bomba a Grundfos junto con la declaración de seguridad. La declaración de seguridad se encuentra al final de este documento. Imprima la declaración de seguridad, rellénela y adjúntela a la bomba.

La bomba debe limpiarse antes del envío.

Si es posible que el líquido dosificado haya penetrado en la carcasa de la bomba, indíquelo claramente en la declaración de seguridad. Siga los pasos descritos en la sección “Fuga en la membrana”.

Fallos con mensajes de error

PELIGRO
Riesgo químico
Riesgo de muerte o lesión personal grave

- Antes de acceder al menú principal **Alarma**, asegúrese de que la bomba se encuentre en el estado de funcionamiento “Parada”.
- La bomba puede arrancar automáticamente al conectar el suministro eléctrico.
- Antes de eliminar la causa del fallo, asegúrese de que la bomba esté preparada para arrancar.

Antes de empezar a trabajar en la bomba, asegúrese de que esta se encuentre en el estado de funcionamiento “Parada” o desconectada del suministro eléctrico.

Compruebe que el sistema esté despresurizado.

Si se trata de un aviso, la bomba continuará funcionando.

Si se trata de una alarma, la bomba dosificadora se detendrá. En el caso de algunas alarmas, la alarma intentará volver a arrancar la bomba periódicamente.

Una vez que desaparezca la causa de la alarma, la bomba arrancará automáticamente y retornará a las condiciones normales de funcionamiento.

Eliminación del producto

Este producto y las piezas que lo componen deben eliminarse de forma respetuosa con el medio ambiente.

1. Utilizar el servicio público o privado de recogida de residuos.
2. Si no es posible, póngase en contacto con el distribuidor o servicio técnico de Grundfos más cercano.

El símbolo con el contenedor tachado que aparece en el producto significa que este no debe eliminarse junto con la basura doméstica. Cuando un producto marcado con este símbolo alcance el final de su vida útil, debe llevarse a un punto de recogida selectiva designado por las autoridades locales competentes en materia de gestión de residuos. La recogida selectiva y el reciclaje de este tipo de productos contribuyen a proteger el medio ambiente y la salud de las personas.

Consulte también la información disponible en *www.grundfos.com/product-recycling* en relación con el final de la vida útil del producto.

Käännös alkuperäisestä englanninkielisestä versiosta

Nämä turvallisuusohjeet ovat yhteenveto tämän tuotteen yhteydessä noudatettavista turvallisuusmääräyksistä. Näitä turvallisuusohjeita on noudatettava tuotteen käsittelyn, asennuksen, käytön, ylläpidon, huollon ja korjauksen aikana. Nämä turvallisuusohjeet muodostavat lisäasiakirjan, ja kaikki turvallisuusohjeet näkyvät myös asennus- ja käyttöohjeen vastaavissa kohdissa. Näitä turvallisuusohjeita on säilytettävä asennuspaikalla.

Kohderyhmä

Nämä asennus- ja käyttöohjeet on suunnattu ammattiasentajille ja laitteen käytöstä vastaaville henkilöille.

Käyttäjien pätevyys ja koulutus

Asennuksesta, käytöstä ja huollosta vastaavien henkilöiden on oltava päteviä ja asianmukaisesti koulutettuja tehtäviinsä.

Laitetta käyttävän yrityksen on määritettävä tarkasti vastuualueet, valtuutustasot ja henkilöstön valvonta. Tarvittaessa henkilöstölle on annettava tehtäviin liittyvää koulutusta.

Turvaohjeiden laiminlyönnistä aiheutuvat riskit

Turvallisuusohjeiden noudattamatta jättäminen voi vaarantaa henkilöstön turvallisuuden, aiheuttaa ympäristöhaittoja, vahingoittaa pumppua ja johtaa valmistajan vahingonvastuun mitätöitymiseen.

Mahdolliset vaarat:

- sähkön, mekaanisten osien tai kemikaalien aiheuttamat henkilövahingot
- haitallisten aineiden vuotojen aiheuttamat ympäristö- tai henkilövahingot

Käyttäjää koskevat turvallisuusohjeet

VAROITUS
Sähköisku
Kuolema tai vakava loukkaantuminen

- Nesteet eivät saa olla kosketuksissa sähköliitäntöihin tai sähköisiin komponentteihin.

Varmista ennen pumpulle suoritettavia töitä, että pumppu on toimintatilassa ”Seis” tai erotettu sähköverkosta.

Pumppu on erotettava sähköverkosta ennen pumpulle tehtäviä töitä.

Järjestelmän on oltava paineeton.

Irrota pumpun virtapistoke sähköverkosta.

Tässä asennus- ja käyttöohjeessa olevia turvallisuusohjeita, käyttömaassa voimassa olevia työ- ja ympäristönsuojelumääräyksiä, onnettomuuksien ehkäisyä koskevia ohjeita sekä kaikkia yrityksen sisäisiä työ-, käyttö- ja turvallisuusmääräyksiä on noudatettava.

Pumppuun kiinnitettyjä merkintöjä on noudatettava.

Vuotaneet vaaralliset aineet on hävitettävä ihmisille, eläimille ja ympäristölle turvallisella tavalla.

Sähköenergian aiheuttamat mahdolliset vahingot tulee estää. Noudata myös paikallisten energiayhtiöiden ohjeita ja määräyksiä.

Käytä ainoastaan alkuperäisiä tarvikkeita ja alkuperäisiä varaosia.

Järjestelmän turvallisuus annostelupumpun vikaantuessa

VAROITUS
Kemikaaleihin liittyvä vaara
Kuolema tai vakava loukkaantuminen

- Varmista, että pumpusta tai vaurioituneista letkuista mahdollisesti vuotavat kemikaalit eivät voi vahingoittaa järjestelmän osia tai lähellä olevia rakenteita.
- Kokoonpanoon on suositeltavaa asentaa vuodon valvontalaitteet ja tippakaukalot.

Annosteltavat kemikaalit

VAROITUS
Kemikaaleihin liittyvä vaara
Kuolema tai vakava loukkaantuminen

- Noudata kemikaalien käsittelyssä kemikaalivalmistajan turvallisuusohjeita ja käyttöturvallisuustiedotteita.
- Käytä henkilönsuojaimia käsitellessäsi kemikaaleja.

Huomioi seuraavat asiat kemikaaleja annosteltaessa:

- Ennen käyttöjännitteen kytkemistä takaisin päälle annosteluputket on liitettävä siten, ettei annostelupäästä pääse suihkuamaan kemikaaleja, jotka voivat vaarantaa henkilöturvallisuuden.
- Annosteltava aine on paineenalaista ja voi olla haitallista terveydelle ja ympäristölle.
- Kemikaalien kanssa työskenneltäessä on noudatettava asennuspaikalla voimassa olevia työturvallisuusmääräyksiä.
- Ilmanpoistoventtiiliin on liitettävä ilmanpoistoletku, joka johdetaan säiliöön, esim. tippakaukaloon.
- Annosteltavan aineen on oltava nestemäisessä olomuodossa!

- Huomioi annosteltavan aineen jäätymis- ja kiehumispiste.
- Annosteltavan aineen kanssa kosketuksissa olevien osien, kuten annostelupään, palloventtiilien, tiivisteiden ja letkujen, kestävyys riippuu annosteltavasta aineesta, aineen lämpötilasta ja käyttöpaineesta.
- Varmista, että annosteltavan aineen kanssa kosketuksissa olevat osat kestävät annosteltavaa ainetta normaaleissa käyttöolosuhteissa.

Lue lisätietoja datakirjassa olevasta pumpattavien nesteiden luettelosta. Katso myös *Pumpattavat nesteet | Grundfos*.

Turvatoimenpiteet kalvon vuotaessa

VAROITUS
Räjähdysvaara, jos annosteltavaa nestettä pääsee pumppupesään
Kuolema tai vakava loukkaantuminen
Jos kalvo on vaurioituneet, annosteltavaa nestettä saattaa päästä pumppupesään.

- Jos kalvo vuotaa, kytke pumppu heti irti sähköverkosta.
- Varmista, ettei pumppua voida kytkeä vahingossa päälle.
- Irrota annostelupää kytkemättä pumppua sähköverkkoon ja tarkista, onko annosteltavaa nestettä päässyt pumppupesään.

VAROITUS
Kemikaaleihin liittyvä vaara
Kuolema tai vakava loukkaantuminen

- Älä käytä pumppua, jos poistoaukko on tukossa tai likainen.
- Älä kiinnitä letkua poistoaukkoon.
- Älä käytä pumppua, jonka annostelupään pultit ovat vaurioituneet tai löystyneet.

Jos kalvo vuotaa tai rikkoutuu, annosteltavaa nestettä pääsee vuotamaan ulos annostelupään laipan poistoaukosta. Katso kohdat "Tuotteen yleiskuvaus" ja "Annostelupään yleiskuvaus".

Noudata seuraavia ohjeita kalvon rikkoutumisesta aiheutuvien vaaratilanteiden estämiseksi:

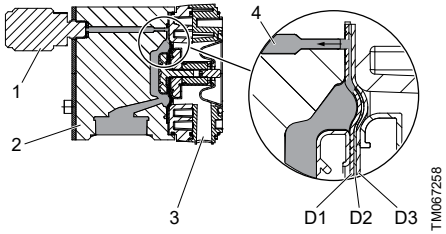
- Suorita huoltotyöt säännöllisesti.
- Nesteen kiteytyminen saattaa tukkia poistoaukon.
- Älä käytä pumppua, jos poistoaukko on tukossa tai likainen.
  - Jos poistoaukko on tukossa tai likainen, noudata kohdassa "Purkaminen rikkoutuneen kalvon takia" annettuja ohjeita.
- Älä kiinnitä letkua poistoaukkoon.
  - Jos poistoaukkoon on kiinnitetty letku, annosteltavan nesteen valumista ei pysty huomaamaan.
- Ryhdy tarvittaviin varotoimiin ja estä annosteltavan nesteen vuotojen aiheuttamat terveyshaitat ja omaisuusvahingot.
- Älä käytä pumppua, jonka annostelupään pultit ovat vaurioituneet tai löystyneet.

Kalvon vuodon tunnistus (lisävaruste)

Tämä kappale koskee ohjausversiota DDA-AR.

Kalvon vuodon tunnistuksella (DLD) varustetuissa pumpuissa on erikoisvalmisteinen annostelupää, jossa on erikoiskalvo ja painekytkin. Painekytkin on asennettu ja kytketty pumppuun valmiiksi tehtaalla.

Kalvon vuodon tunnistuksella varustettujen pumppujen imu- ja painepuolen paine-eron on oltava vähintään 2 bar (29 psi).



Kalvon vuodon tunnistus

Kohta	Osat
1	Painekytkin
2	Annostelupää
3	Poistoaukko
4	Annosteltava aine
D1	Toimintakalvo
D2	Signaalikalvo (välikerros)
D3	Turvakalvo

Jos toimintakalvo vuotaa, tapahtuu seuraavaa:

- Jos annosteltavaa ainetta (4) pääsee toimintakalvon (D1) ja turvakalvon (D3) väliin, tieto siitä siirtyy signaalikalvon (D2) kautta painekytkimeen (1).
- Seuraavalla iskulla paine kasvaa ja painekytkin (1) aktivoituu.
- Pumppu antaa hälytyksen ja pysähtyy.

Pumpussa on kaksi relelähtöä, joihin voidaan määrittää esimerkiksi ulkoinen hälytys.

Vaihda kalvo mahdollisimman nopeasti kalvovuodon havaitsemisen jälkeen.

Vaihda painekytkin, jos painekytkimen kalvo on vaurioitunut.

Jos toimintakalvo (D1) ja turvakalvo (D3) ovat vaurioituneet, poistoaukosta (3) valuu nestettä annostelupäähän.

Irrota pumppu heti sähköverkosta.

Katso kohta "Turvatoimenpiteet kalvon vuotaessa".

Purkaminen pakkauksesta

Pumpussa olevaa tarraa ei saa vaurioittaa.

Jos tarra on vaurioitunut, takuu saattaa raueta.

Käyttötarkoitus

Pumppu soveltuu nestemäisten, hankaamattomien, syttymättömien ja palamattomien aineiden annosteluun, kun tätä asennus- ja käyttöohjetta noudatetaan.

Annosteltavan aineen on oltava nestemäisessä olomuodossa!

Huomioi annosteltavan aineen jäätymis- ja kiehumispiste.

Ulkoasennuksissa pumppu on suojattava suoralta auringonpaisteelta.

Ilmoitus käyttöveden käsittelystä Yhdysvalloissa ja Kanadassa:

Annostelupumppu on hyväksytty standardin NSF 61 mukaisesti, jos tämä on merkitty tyyppikilpeen.

Sertifiointi perustuu annostelumäärään, jonka vaikutuksesta käyttöveden natriumhydroksidipitoisuus (NaOH) ei ylitä arvoa 100 mg/l, käyttöveden natriumhypokloriittipitoisuus (NaOCl) ei ylitä arvoa 80 mg/l ja käyttöveden klooridioksidipitoisuus (ClO_2) ei ylitä arvoa 0,8 mg/l.

Hyväksytyt kemikaalit:

- NaOH
- NaOCl

Virheelliset käyttötavat

VAROITUS
Kemikaaleihin liittyvä vaara
Kuolema tai vakava loukkaantuminen

- Älä käytä syttyviä nesteitä.
- Älä käytä vääriä letkuja ja putkia.
- Älä käytä vääriä nesteliitäntöjä.

Pumppua ei ole hyväksytty käytettäväksi mahdollisesti räjähdysvaarallisilla alueilla.

Älä käytä väärää verkkojännitettä.

Älä käytä väärää sähköliitäntää.

Älä muokkaa tai leikkaa pistotulppaa tai kaapelia.

Usein toistuva erottaminen verkkojännitteestä, esimerkiksi releen kautta, voi aiheuttaa pumpun elektroniikan vaurioitumisen tai pumpun rikkoutumisen. Sisäiset käynnistykset voivat myös heikentää annostelutarkkuutta.

Älä ohjaa pumppua verkkojännitteellä annostelutarkoituksessa.

Pumpun saa käynnistää ja pysäyttää ainoastaan toiminnolla **Ulkoinen pysäytys**.

Ilmaa pumppu vain ilmanpoistoventtiilin avulla. Varmista, että ilmanpoistoventtiili on kiinni käytön aikana.

Pumpussa olevat symbolit

Symboli	Kuvaus
	Yleisen vaarakohdan merkintä
	Kytke laite pois virtalähteestä hätätilanteessa ja aina ennen kunnossapito- ja korjaustöitä.
	Laite täyttää eristysluokan I vaatimukset.
	Ilmanpoistoletkun liitäntä annostelupäähän. Jos ilmanpoistoletkua ei ole liitetty oikein, annosteltavaa nestettä saattaa vuotaa ulos.

Tekniset tiedot

Nesteen pienin/suurin lämpötila (PVDF, SS): 0/50 °C

Nesteen pienin/suurin lämpötila (PVC): 0/40 °C

Ympäristön vähimmäis- ja enimmäislämpötila: 0/45 °C

Suhteellinen kosteus enintään (ei kondensoituva): 90 %

Suurin sallittu korkeus merenpinnasta: 2 000 m

Jännite: 100–240 V ±10 %, 50/60 Hz

Suurin tehonkulutus P_1: 62 W

Kotelointiluokka: IP65, kotelointityyppi 4X

Eristysluokka: I

Saastumisaste: 2

Asennusvaatimukset

VAROITUS
Kemikaaleihin liittyvä vaara
Kuolema tai vakava loukkaantuminen

- Noudata kemikaalien käsittelyssä kemikaalivalmistajan turvallisuusohjeita ja käyttöturvallisuustiedotteita.
- Käytä henkilönsuojaimia työskennellessäsi annostelupään, liitäntöjen tai letkujen parissa.

VAROITUS
Sähköisku
Kuolema tai vakava loukkaantuminen

- Sähköasennuksen saa suorittaa vain valtuutettu sähköasentaja paikallisten määräysten mukaisesti.
- Käyttöjännitteen on vastattava tyyppikilvessä olevia tietoja.
- Älä muokkaa tai leikkaa pistotulppaa tai kaapelia.

Laite on asennettava tilaan, johon pääsyä valvotaan, jotta voidaan estää laitteen luvaton käyttö.

Pumpussa olevaa tarraa ei saa vaurioittaa.
Jos tarra on vaurioitunut, takuu saattaa raueta.

Varmista, että seuraavat vaatimukset täyttyvät laitetta asennettaessa:

- Asennuspaikan on oltava suojassa sateelta, ilmankosteudelta, auringonpaisteelta ja pölyltä. Myöskään kondenssivettä ei saa päästä kertymään.
- Asennuspaikalla on oltava riittävä valaistus, jotta käyttö on turvallista.
- Asennuspaikalla on oltava riittävä ilmanvaihto laitteiden korroosion estämiseksi erityisesti, jos pumppu asennetaan suljettuun tilaan.
- Huomioi sallittuja ympäristön olosuhteita koskevat tiedot. Katso kohta ”Tekniset tiedot”.
- Kiinnityspinnan on oltava tukeva eikä se saa värähdellä.
- Annosteluvirtauksen on kuljettava pystysuoraan ylöspäin.
- Järjestelmä on kytkettävä ulkoiseen hätäpysäytyslaitteeseen tai virran hätäkatkaisulaitteeseen standardin EN ISO 13850 vaatimusten mukaisesti.

Käyttö Australiassa

Tämän tuotteen asennuksen on oltava AS/NZS3500 mukainen.

Sopivuusnumeron sertifikaatti: CBA250190

Pumpun kokoonpano

Asenna pumppu siten, että käyttäjä pääsee helposti käsiksi pistotulppaan käytön aikana.

Näin pumpun voi irrottaa nopeasti sähköverkosta hätätilanteessa.

Pumpun asennus asennuslevyyn

HUOMIO
Jalkavammojen vaara
Lievä tai keskivaikea loukkaantuminen

- Varmista, että pumppu on kiinnitetty oikein asennuslevyyn.

Kiinnitä pumppu asennuslevyyn kuudella pystysuoralla varmistusruuvilla ja momenttiavaimella järjestelmissä, joissa kiinnityspinta värähtelee, jos pumppuun kohdistuu tärinää putkistosta tai jos pumppu asennetaan järjestelmään kuljetuksen ajaksi.

- Momenttiavaimen koko: TORX PLUS 15 IP
- Kiristysmomentti [Nm]: 2 (+/–0,2)

TORX PLUS 15 IP ja 25 IP kuuluvat ilmanpoistoventtiilin erikoistyökalusarjaan. Lue lisää huolto-ohjeista (PN 99516274).

Ohjauskotelon asennon säätö

VAROITUS
Sähköisku
Kuolema tai vakava loukkaantuminen

- Asenna ohjauskotelo oikein, jotta kotelointiluokitus (IP65 / kotelointityyppi 4X) ja iskunkestävyys säilyvät.

Nesteliitäntä

VAROITUS
Kemikaaleihin liittyvä vaara
Kuolema tai vakava loukkaantuminen

- Noudata kemikaalien käsittelyssä kemikaalivalmistajan turvallisuusohjeita ja käyttöturvallisuustiedotteita.
- Käytä henkilönsuojaimia työskennellessäsi annostelupään, liitäntöjen tai letkujen parissa.
- Asenna paineputkeen ylipaineventtiili, joka suojaa järjestelmää korkealta paineelta.

Imu- ja painepuolen välisen paine-eron on oltava vähintään 1 bar (14,5 psi).

FCM-ohjausversion ja kalvon vuodon tunnistuksella varustettujen pumppujen imu- ja painepuolen paine-eron on oltava vähintään 2 bar (29 psi).

Kiristä annostelupään pultit momenttiavaimella ennen ensimmäistä käynnistystä ja aina, kun annostelupää on avattu.

Kiristä pultit uudelleen momenttiavaimella 2–5 käyttötunnin jälkeen.

Kiristysmomentti [Nm]: 6 (+ 1)

Annostelupäässä voi olla vettä tehtaalla tehdyn tarkistuksen jäljiltä. Jos annosteltavat aineet eivät saa joutua kosketuksiin veden kanssa, pumpulla on ensin annosteltava jotakin toista ainetta.

Noudata seuraavia ohjeita:

- Huomioi imunostokorkeus ja letkun/putken halkaisija. Katso kohta ”Tekniset tiedot”.
- Katkaise letkut ja putket suorassa kulmassa.
- Varmista, ettei letkuihin jää silmukoita tai taitteita.
- Pidä imuputki mahdollisimman lyhyenä.
- Vie imuputki ylös imuventtiiliä kohti.
- Suodattimen asentaminen imuputkeen suojaa koko järjestelmää epäpuhtauksilta ja vähentää vuotojen mahdollisuutta.
- Asenna paineputkeen ylipaineventtiili, joka suojaa järjestelmää korkealta paineelta.
- Tarkista pohjaventtiilin kunto säännöllisesti.
- Pulssivaimennin on suositeltavaa asentaa pumpusta alavirtaan putki- ja letkukokoonpanoissa, joissa pumppua käytetään yli 75 prosentilla sen annostelukapasiteetista.
- Vain ohjausversio DDA-FCM ja DDA, jossa on kalvon vuodon tunnistus (DLD): Jos syöttömäärä on alle 1 l/h, suosittelemme ylimääräisen jousikuormitteisen venttiilin (noin 2 bar) asentamista painepuolelle riittävän paine-eron varmistamiseksi turvallisesti.

Sähköliitäntä

VAROITUS
Sähköisku
Kuolema tai vakava loukkaantuminen

- Sähköasennuksen saa suorittaa vain valtuutettu sähköasentaja paikallisten määräysten mukaisesti.
- Käyttöjännitteen on vastattava tyyppikilvessä olevia tietoja.
- Pumppuun kytkettyjen ulkoisten laitteiden virtapiirit on erotettava vaarallisesta jännitteestä kaksoiseristyksellä tai vahvistetulla eristyksellä.
- Sähkövirta on katkaistava ennen pumpulle suoritettavia töitä.
- Varmista, ettei käyttöjännitettä voida epähuomiossa kytkeä päälle.
- Älä muokkaa tai leikkaa pistotulppaa tai kaapelia.

VAARA
Kemikaaleihin liittyvä vaara
Kuolema tai vakava loukkaantuminen

- Ennen virran kytkemistä varmista, että pumppu on asennettu oikein ja että se on käynnistysvalmis.
- Pumppu voi käynnistyä automaattisesti, kun verkkojännite kytketään.

Kotelointiluokka (IP65 / kotelointityyppi 4X) on voimassa vain siinä tapauksessa, että pistokkeet tai suojatulpat on asennettu oikein.

Irrota pumpun virtapistoke sähköverkosta.

Jännitesyöttöön pysyvästi kytketyt pumput

VAROITUS
Sähköisku
Kuolema tai vakava loukkaantuminen

- Pysyvästi virtalähteeseen kytketyt pumput on liitettävä virtakytkimeen tai vikavirtasuojakytkimeen, jonka kaikkien napojen katkaisuväli on vähintään 3 mm.

Virtakytkin tai vikavirtasuojakytkin on integroitava järjestelmään pumpusta ylävirtaan ja merkittävä katkaisulaitteeksi. Laite on asennettava esteettömään paikkaan.

Pumpun valmistelu käynnistystä varten

VAARA
Kemikaaleihin liittyvä vaara
Kuolema tai vakava loukkaantuminen

- Noudata kemikaalien käsittelyssä kemikaalivalmistajan turvallisuusohjeita ja käyttöturvallisuustiedotteita.
- Käytä henkilönsuojaimia työskennellessäsi annostelupään, liitäntöjen tai letkujen parissa.
- Ennen virran kytkemistä varmista, että pumppu on asennettu oikein ja että se on käynnistysvalmis.
- Pumppu voi käynnistyä automaattisesti, kun verkkojännite kytketään.
- Kerää kemikaalit säiliöön ja hävitä ne siten, ettei niistä aiheudu vaaraa ihmisille, eläimille tai ympäristölle.

Kiristä annostelupään pultit momenttiavaimella ennen ensimmäistä käynnistystä ja aina, kun annostelupää on avattu.

Kiristä pultit uudelleen momenttiavaimella 2–5 käyttötunnin jälkeen.

Kiristysmomentti [Nm]: 6 (+ 1)

Noudata seuraavia ohjeita, kun valmistelet pumppua käynnistystä varten:

- Vain pätevä asentaja saa tehdä pumpun sähköliitännät.
- Varmista, että tyyppikilvessä ilmoitettu käyttöjännite vastaa käyttöpaikan käyttöjännitettä.
- Varmista, että putket tai letkut on kiristetty kunnolla. Kiristä tarvittaessa. Katso kohta ”Nesteliitäntä”.

Pumpun ilmaaminen

VAROITUS
Kemikaaleihin liittyvä vaara
Kuolema tai vakava loukkaantuminen

- Ilmanpoistoletku on kytkettävä oikein ja johdettava sopivaan säiliöön.
- Ilmanpoistoventtiiliä ei saa avata enempää kuin yhden täyden kierroksen.

Katso kohta ”Pumpun valmistelu käynnistystä varten”.

Paina 100%-painiketta ja samanaikaisesti käännä valintanuppia myötäpäivään, niin voit pidentää prosessin kestoa enintään 300 sekuntiin asti.

Hälytys

VAARA
Kemikaaleihin liittyvä vaara
Kuolema tai vakava loukkaantuminen

- Varmista ennen päävalikon **Hälytys** avaamista, että pumppu on ”Seis”-toimintatilassa.
- Pumppu voi käynnistyä automaattisesti, kun verkkojännite kytketään.

Asetus

Tarkista kaikki pumppuasetukset aina, kun valikossa **Asetus** on tehty muutoksia.

Pulssi

Pulssien myöhempi käsittely voi aiheuttaa annosteltujen kemikaalien pitoisuuden paikallista kasvua.

Annost.ajastin, jakso

Kun kellonaikaa tai päiväystä muutetaan valikossa **Aika+pvm**, ajastettu annostelu ja ajastimen relelähdön toiminnot (rele 2) pysäytetään.

Ajastettu annostelu ja ajastimen relelähdön toiminnot on käynnistettävä uudelleen käsin.

Kellonajan tai päiväyksen muuttaminen voi suurentaa tai pienentää pitoisuutta.

Annost.ajastin, viikko

Kun kellonaikaa tai päiväystä muutetaan valikossa **Aika+pvm**, ajastettu annostelu ja ajastimen relelähdön toiminnot (rele 2) pysäytetään.

Ajastettu annostelu ja ajastimen relelähdön toiminnot on käynnistettävä uudelleen käsin.

Kellonajan tai päiväyksen muuttaminen voi suurentaa tai pienentää pitoisuutta.

SlowMode

Toiminnon **SlowMode** käyttö mahdollistaa pumpun suurimman annosteluvirtaaman pienentämisen asetettuun prosenttiarvoon.

Paineen valvonta

Jos paine ylittää valikossa **Asetus** > **Paineen valvonta** määritetyn asetuksen **Maks. paine**, pumppu pysäyttää annostelun, siirtyy "Valmiustila"-toimintatilaan ja antaa hälytyksen.

Pumppu käynnistyy automaattisesti uudelleen, kun vastapaine laskee asetuksen **Maks. paine** alapuolelle.

Paineen asetusalueet

VAROITUS
Paineistettu järjestelmä
Kuolema tai vakava loukkaantuminen

- Asenna paineputkeen ylipaineventtiili, joka suojaa järjestelmää korkealta paineelta.

Annostelupäästä mitattu paine on hieman korkeampi kuin järjestelmän todellinen paine.
Sen vuoksi **Maks. paine** on asetettava vähintään 0,5 bar korkeammaksi kuin järjestelmäpaine.

Paineanturin kalibrointi

Tämä kappale koskee ohjausversioita DDA-FC/FCM.

HUOMIO
Kemikaaleihin liittyvä vaara
Lievä tai keskivakava loukkaantuminen

- Paineanturin kalibrointi imuventtiilin ollessa asennettuna johtaa virheelliseen kalibrointiin.

Kalibroi paineanturi vain, jos se on teknisesti tarpeen.

Aika+pvm

Kesäajasta normaaliaikaan ja normaaliajasta kesäaikaan siirtyminen ei tapahdu automaattisesti.

Kun kellonaikaa tai päiväystä muutetaan valikossa **Aika+pvm**, ajastettu annostelu ja ajastimen relelähdön toiminnot (rele 2) pysäytetään.
Ajastettu annostelu ja ajastimen relelähdön toiminnot on käynnistettävä uudelleen käsin.

Kellonajan tai päiväyksen muuttaminen voi suurentaa tai pienentää pitoisuutta.

Tiedonsiirron poistaminen käytöstä

VAARA
Kemikaaleihin liittyvä vaara
Kuolema tai vakava loukkaantuminen

- Vaihda pumpun toimintatilaksi "Seis" ennen kuin poistat väyläohjaustoiminnon käytöstä.
- Pumppu voi käynnistyä automaattisesti, kun verkkojännite kytketään.

Tiedonsiirtoviat

VAARA
Kemikaaleihin liittyvä vaara
Kuolema tai vakava loukkaantuminen

- Aseta pumppu "Seis"-toimintatilaan ennen vian korjaamista.
- Pumppu voi käynnistyä automaattisesti, kun verkkojännite kytketään.

Signaalit Tyhjä ja Matala pinnank.

HUOMIO
Kemikaaleihin liittyvä vaara
Lievä tai keskivakava loukkaantuminen

- Kun säiliö täytetään uudelleen, pumppu käynnistyy automaattisesti.

Huolto

VAROITUS
Kemikaaleihin liittyvä vaara
Kuolema tai vakava loukkaantuminen

- Vain ammattitaitoinen henkilöstö saa huoltaa laitetta.
- Pumppupesän saavat avata vain Grundfosin valtuuttamat henkilöt.
- Älä kytke pumppua sähköverkkoon, jos kalvo vuotaa.
- Noudata kunnossapito-ohjelmaa. Jos päivittäisiä tarkistuksia ei tehdä, kalvon vuotoa ei välttämättä havaita, mikä voi johtaa kemikaaleihin liittyvään vaaraan.

Kunnossapito-ohjelma

Päivittäin

- Tarkista, vuotaako poistoaukosta nestettä ja onko poistoaukko tukossa tai likainen.
  - Katso kohta ”Huolto”.
  - Noudata kohdassa ”Kalvon vuoto” annettuja ohjeita.
- Tarkista, vuotaako annostelupäästä tai venttiileistä nestettä.
  - Kiristä annostelupään ruuvit momenttiavaimella 6 (+1) Nm:n momenttiin.
  - Kiristä venttiilit ja kannen mutterit tai suorita huolto.
- Tarkista, näkyykö pumpun näytöllä huoltopyynnön ilmoitus.
  - Noudata kohdassa ”Huolto” annettuja ohjeita.

Laitteen puhdistus

VAROITUS
Sähköisku
Kuolema tai vakava loukkaantuminen

- Pumppua ei saa puhdistaa painepesurilla.

Huollon suorittaminen

VAROITUS
Kemikaaleihin liittyvä vaara
Kuolema tai vakava loukkaantuminen

- Noudata kemikaalien käsittelyssä kemikaalivalmistajan turvallisuusohjeita ja käyttöturvallisuustiedotteita.
- Käytä henkilönsuojaimia työskennellessäsi annostelupään, liitäntöjen tai letkujen parissa.
- Ennen pumpulle suoritettavia töitä pumpun on oltava toimintatilassa ”Seis” tai erotettu sähköverkosta.
- Järjestelmän on oltava paineeton.
- Kerää kemikaalit säiliöön ja hävitä ne siten, ettei niistä aiheudu vaaraa ihmisille, eläimille tai ympäristölle.

Annostelupään, kalvon ja venttiilien irrottaminen

VAROITUS
Kemikaaleihin liittyvä vaara
Kuolema tai vakava loukkaantuminen

- Jos epäilet kalvon rikkoutuneen, älä kytke pumppua sähköverkkoon. Jos kalvo on rikkoutunut, noudata kohdassa ”Kalvon vuoto” annettuja ohjeita.

Virtakaapelin vaihtaminen

VAARA
Kemikaaleihin liittyvä vaara
Kuolema tai vakava loukkaantuminen

- Ennen virran kytkemistä varmista, että pumppu on asennettu oikein ja että se on käynnistysvalmis.

- Pumppu voi käynnistyä automaattisesti, kun verkkojännite kytketään.
- Kotelointiluokka (IP65 / Nema 4X) on voimassa vain siinä tapauksessa, että pistokkeet tai suojatulpat on asennettu oikein.
- Älä muokkaa tai leikkaa pistotulppaa tai kaapelia.

Kalvon vuoto

VAROITUS
Räjähdysvaara, jos annosteltavaa nestettä pääsee pumppupesään
Kuolema tai vakava loukkaantuminen

- Jos pumppua käytetään, vaikka kalvo on rikki, annosteltavaa nestettä voi päästä pumppupesään.

- Jos kalvo vuotaa, kytke pumppu heti irti sähköverkosta.
- Varmista, ettei pumppua voida kytkeä vahingossa päälle.
- Irrota annostelupää kytkemättä pumppua sähköverkkoon ja varmista, että annosteltavaa nestettä ei ole päässyt pumppupesään. Noudata kohdassa ”Kalvon irrottaminen kalvon vuotaessa” annettuja ohjeita.

Kalvon irrottaminen kalvon vuotaessa

VAROITUS
Kemikaaleihin liittyvä vaara
Kuolema tai vakava loukkaantuminen

- Älä kytke pumppua sähköverkkoon, jos kalvo vuotaa.

Annosteltavaa nestettä pumppupesässä

VAROITUS
Räjähdysvaara, jos annosteltavaa nestettä pääsee pumppupesään
Kuolema tai vakava loukkaantuminen

- Irrota pumppu heti sähköverkosta.
- Varmista, ettei pumppua voida kytkeä vahingossa päälle.

Korjaukset

VAROITUS
Kemikaaleihin liittyvä vaara
Kuolema tai vakava loukkaantuminen

- Pumppupesän saavat avata vain Grundfosin valtuuttamat henkilöt.
- Vain valtuutettu ammattitaitoinen henkilöstö saa korjata laitteen.
- Katkaise jännitesyöttö ennen huoltotöiden ja korjausten aloittamista.

Ota yhteyttä Grundfos-huoltoliikkeeseen. Lähetä pumppu tarvittaessa Grundfosille ja liitä mukaan turvallisuusselvitys. Turvallisuusselvitys on tämän oppaan lopussa. Tulosta turvallisuusselvitys, täytä se ja liitä pumpun mukaan.

Puhdista pumppu ennen sen lähettämistä.

Jos annosteltavaa nestettä on päässyt pumppupesään, siitä on mainittava turvallisuusselvityksessä. Katso kohta ”Kalvon vuoto”.

Viat ja virheilmoitukset

VAARA
Kemikaaleihin liittyvä vaara
Kuolema tai vakava loukkaantuminen

- Varmista ennen päävalikon **Hälytys** avaamista, että pumppu on ”Seis”-toimintatilassa.
- Pumppu voi käynnistyä automaattisesti, kun verkkojännite kytketään.
- Varmista ennen vian korjaamista, että pumppu on käynnistysvalmis.

Varmista ennen pumpulle suoritettavia töitä, että pumppu on toimintatilassa ”Seis” tai erotettu sähköverkosta.

Varmista, että järjestelmä on paineeton.

Varoituksen yhteydessä pumppu käy edelleen.

Hälytyksen yhteydessä pumppu pysäyttää annostelun. Joidenkin hälytysten yhteydessä pumppu yrittää käynnistyä uudelleen tietyin välein. Kun hälytyksen syy on korjattu, pumppu käynnistyy automaattisesti ja palaa normaaliin toimintaan.

Laitteen hävittäminen

Tämä tuote tai sen osat on hävitettävä ympäristöystävällisellä tavalla.

1. Käytä yleisiä tai yksityisiä lajitellun jätekeräilyn palveluja.
2. Ellei tämä ole mahdollista, ota yhteys lähimpään Grundfos-yhtiöön tai -huoltoliikkeeseen.

Yliviivattua jäteastiaa esittävä tunnus laitteessa tarkoittaa, että laite on hävitettävä erillään kotitalousjätteestä. Kun tällä symbolilla merkityn laitteen käyttöikä päättyy, vie laite asiamukaiseen SER-keräyspisteeseen. Lajittelemalla ja kierrättämällä tällaiset laitteet suojelet luontoa ja samalla edistät myös ihmisten hyvinvointia.

Tuotteen käytöstä poistoon liittyvät asiakirjat ovat saatavilla osoitteessa *www.grundfos.com/product-recycling*.

Traduction de la version anglaise originale

Ces consignes de sécurité donnent un bref aperçu des précautions à prendre lors de toute intervention sur le produit. Respecter ces consignes lors de la manipulation, de l'installation, du fonctionnement, de l'entretien, de la maintenance et de la réparation de ce produit. Les présentes consignes de sécurité constituent un document complémentaire ; toutes les consignes de sécurité sont reprises dans les paragraphes correspondants de la notice d'installation et de fonctionnement. Conserver ces consignes de sécurité sur le lieu d'installation pour référence ultérieure.

Groupe cible

La notice d'installation et de fonctionnement est destinée aux installateurs professionnels et aux opérateurs du produit.

Qualification et formation

Les personnes responsables de l'installation, du fonctionnement et de la maintenance doivent être qualifiées pour l'exécution de ces travaux.

Les domaines de responsabilité, les niveaux de compétence et la surveillance des personnes doivent être définis avec précision par l'exploitant. Le cas échéant, les personnes doivent être formées.

Risques en cas de non-respect des consignes de sécurité

Le non-respect des consignes de sécurité peut avoir des conséquences dangereuses pour les personnes, l'environnement ou la pompe, et peut entraîner la perte de tout droit à des dommages-intérêts.

Les dangers suivants peuvent survenir :

- accidents corporels causés par une exposition à des influences électriques, mécaniques et chimiques
- dommages à l'environnement ou accidents corporels dus à des fuites de substances nocives.

Consignes de sécurité pour l'opérateur et l'utilisateur

AVERTISSEMENT
Choc électrique
Décès ou blessures graves

- Tenir les liquides à l'écart de l'alimentation et des composants électriques.

Avant de commencer à utiliser la pompe, s'assurer que la pompe est en état de fonctionnement Arrêt ou que l'alimentation électrique est désactivée.

Avant toute intervention sur la pompe, s'assurer que celle-ci est débranchée de l'alimentation électrique.

L'installation doit être dépressurisée.

Utiliser la fiche d'alimentation pour séparer la pompe de l'alimentation électrique.

Il convient de respecter toutes les règles de sécurité décrites ici, ainsi que les réglementations nationales en vigueur en matière de protection de la santé et de l'environnement, de prévention des accidents, et toutes les règles internes de travail, d'exploitation et de sécurité concernant l'opérateur.

Les informations jointes à la pompe doivent être respectées.

Les fuites de substances dangereuses doivent être éliminées de manière à ne pas nuire aux personnes, aux animaux ou à l'environnement.

Les dommages causés par l'énergie électrique doivent être évités. Se conformer aux prescriptions du fournisseur d'électricité local.

Utiliser uniquement des accessoires et pièces détachées d'origine.

Sécurité de l'installation en cas de défaillance de la pompe doseuse

AVERTISSEMENT
Risques chimiques
Mort ou blessures graves

- S'assurer que les produits chimiques libérés par la pompe ou des conduites endommagées ne détériorent pas les pièces de l'installation ni les bâtiments.
- Il est recommandé de prévoir des solutions de surveillance des fuites et des bacs de récupération.

Dosage des produits chimiques

AVERTISSEMENT
Risques chimiques
Mort ou blessures graves

- Se conformer aux fiches de données de sécurité et aux consignes de sécurité du fabricant de produits chimiques lors de la manipulation des produits chimiques.
- Porter un équipement de protection individuelle pour travailler avec des produits chimiques.

Lors du dosage des produits chimiques, se conformer aux points suivants :

- Avant de mettre le produit sous tension, les conduites de dosage doivent être raccordées de manière à ce que les produits chimiques présents dans la tête de dosage ne puissent pas être pulvérisés et mettre les personnes en danger.
- Le produit de dosage est sous pression et peut être dangereux pour la santé ou l'environnement.
- Lors de l'utilisation des produits chimiques, il convient d'appliquer les règles de prévention des accidents en vigueur sur le lieu d'installation.
- Un tuyau flexible de purge d’air, passant dans un conteneur, par exemple un bac de récupération, doit être raccordé à la vanne de purge d’air.
- Le produit de dosage doit être à l'état d'agrégat liquide.
- Les points de congélation et d'ébullition du produit de dosage doivent être respectés.
- La résistance des pièces en contact avec le produit de dosage, telles que la tête de dosage, la bille de la vanne, les joints et les conduites, dépend du produit, de sa température et de la pression de fonctionnement.
- Les pièces en contact avec les produits de dosage doivent être résistantes au produit de dosage dans les conditions d'utilisation.

Pour plus d’informations, voir la liste des liquides pompés qui se trouve dans le livret technique. Voir aussi paragraphe *Liquides | Grundfos*.

Mesures de sécurité en cas de fuite de la membrane

AVERTISSEMENT
Risque d'explosion si le liquide de dosage a pénétré dans le corps de pompe
Décès ou blessures graves
Si la membrane est endommagée, le liquide de dosage peut pénétrer dans le corps de pompe.

- En cas de fuite de la membrane, débrancher immédiatement la pompe de l'alimentation électrique.
- S'assurer que la pompe ne peut pas être remise en marche involontairement.
- Démonter la tête de dosage sans brancher la pompe à l'alimentation électrique et vérifier si le liquide de dosage a pénétré dans le corps de pompe.

AVERTISSEMENT
Risques chimiques
Mort ou blessures graves

- Ne pas faire fonctionner la pompe si l'orifice de purge est obstrué ou sale.
- Ne pas fixer de tuyau flexible à l'orifice de purge.
- Ne pas faire fonctionner la pompe si les vis de la tête de dosage sont endommagées ou desserrées.

En cas de fuite ou de rupture de la membrane, le liquide de dosage fuit par l'orifice de purge sur la bride de la tête de dosage. Voir paragraphes Présentation du produit et Présentation de la tête de dosage.

Pour éviter tout danger suite à une fuite de la membrane, se conformer aux instructions suivantes :

- Procéder à une maintenance régulière.
- Vérifier si l’orifice de purge est obstrué par des produits cristallisants.
- Ne pas faire fonctionner la pompe si l'orifice de purge est obstrué ou sale.
  - Si l'orifice de purge est obstrué ou sale, procéder comme indiqué dans au paragraphe relatif au démontage en cas de fuite de la membrane.
- Ne pas fixer de tuyau flexible à l'orifice de purge.
  - Lorsqu'un tuyau flexible est raccordé à l'orifice de purge, il n’est pas possible de voir si du liquide de dosage fuit.
- Prendre les précautions nécessaires pour éviter que les fuites de liquide de dosage ne nuisent à la santé ou n'endommagent des biens.

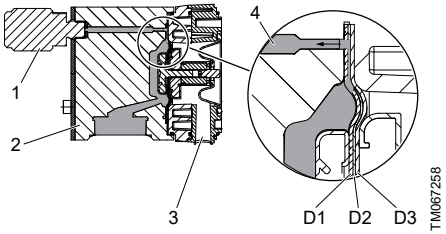
- Ne pas faire fonctionner la pompe si les vis de la tête de dosage sont endommagées ou desserrées.

Détection de fuite au niveau de la membrane (en option)

Ce paragraphe s'applique à la variante de commande DDC-AR.

Les pompes avec détection de fuite de la membrane (DLD) sont équipées d'une tête de dosage spéciale avec une membrane spécifique et un pressostat. La pompe est livrée avec pressostat monté et connecté.

Pour les pompes avec détection de fuite de la membrane, la différence de pression entre l'aspiration et le refoulement doit être d'au moins 2 bar (29 psi).



Détection de rupture de membrane

Pos.	Composants
1	Pressostat
2	Tête de dosage
3	Orifice de purge
4	Liquide de dosage
D1	Membrane de fonctionnement
D2	Membrane de signal (couche intermédiaire)
D3	Membrane de protection

En cas de fuite de la membrane de fonctionnement :

- Le liquide de dosage (4) pénètre entre la membrane de fonctionnement (D1) et la membrane de protection (D3) ; il est transféré vers le pressostat (1) via la membrane de signal (D2).
- Lors de la course de refoulement suivante, l'augmentation de la pression active le pressostat (1).
- La pompe signale une alarme et s'arrête.

La pompe dispose de deux sorties relais qui permettent de déclencher une alarme externe.

Remplacer la membrane dès que possible après la détection d'une fuite.

Si la membrane du pressostat est endommagée, remplacer le pressostat.

Si la membrane de fonctionnement (D1) et la membrane de protection (D3) sont endommagées, le liquide de dosage s'écoule à travers l'orifice de purge (3) sur la tête de dosage.

Mettre immédiatement la pompe hors tension.

Voir paragraphe Mesures de sécurité en cas de fuite de la membrane

Déballage

L'autocollant apposé sur la pompe ne doit pas être endommagé.

Si l'autocollant est endommagé, la garantie peut être annulée.

Usage prévu

La pompe est adaptée au dosage de produits liquides, non abrasifs, ininflammables et incombustibles, en stricte conformité avec les consignes de la présente notice d'installation et de fonctionnement.

Le produit de dosage doit être à l'état d'agrégat liquide.

Se conformer aux points de congélation et d'ébullition du produit de dosage.

Une protection solaire est nécessaire pour une installation en extérieur.

Déclaration relative au traitement de l'eau potable aux États-Unis et au Canada :

La pompe doseuse est homologuée selon la norme NSF 61 si cela est indiqué sur la plaque signalétique.

La certification est basée sur un débit de dose qui donne une concentration d'hydroxyde de sodium (NaOH) dans l'eau potable ne dépassant pas 100 mg/l, une concentration d'hypochlorite de sodium (NaOCl) dans l'eau potable ne dépassant pas 80 mg/l et une concentration de dioxyde de chlore (ClO_2) dans l'eau potable ne dépassant pas 0,8 mg/l.

Produits chimiques approuvés :

- NaOH
- NaOCl

Méthodes de fonctionnement inappropriées

AVERTISSEMENT
Risques chimiques
Mort ou blessures graves

- Ne pas doser de liquides inflammables.
- Ne pas utiliser de tuyauteries et de tuyaux flexibles inappropriés
- Ne pas utiliser de raccords hydrauliques inappropriés.

La pompe n'est pas approuvée pour fonctionner dans des zones potentiellement explosives.

Ne pas utiliser une mauvaise tension d'alimentation.

Ne pas utiliser un mauvais branchement électrique.

Ne pas manipuler ni couper la fiche ou le câble d'alimentation.

Une déconnexion fréquente de l'alimentation électrique, par exemple via un relais, peut endommager les composants électroniques de la pompe ou entraîner une panne. La précision de dosage est également réduite en conséquence des procédures de démarrage interne.

Ne pas commander la pompe via l'alimentation électrique à des fins de dosage.

Utiliser uniquement la fonction **Arrêt externe** pour démarrer ou arrêter la pompe.

Utiliser la vanne de purge d'air uniquement pour purger l'air de la pompe. S'assurer que la vanne de purge d'air est fermée en fonctionnement normal.

Symboles sur la pompe

Symbole	Description
	Ceci est l'indication d'un endroit dangereux à tous les niveaux.
	En cas d'urgence et avant toute intervention de maintenance ou de réparation, débrancher le produit de l'alimentation électrique.
	L'appareil est conforme à l'indice de sécurité électrique I.
	Indique le raccordement du tuyau flexible de purge d'air à la tête de dosage. Si le tuyau flexible de purge d'air n'est pas correctement raccordé, il existe un risque de fuite du liquide de dosage.

Caractéristiques techniques

Température min./max. du liquide (PVDF, inox) : 0/50 °C

Température min./max. du liquide (PVC) : 0/40 °C

Température ambiante minimale/maximale : 0/45 °C

Humidité relative maximale (sans condensation) : 90 %

Altitude maximale : 2 000 m

Tension : 100-240 V ± 10 %, 50/60 Hz

Consommation électrique maximale P_1 : 62 W

Indice de protection : IP65, type de protection 4X

Indice de sécurité électrique : I

Degré de pollution : 2

Conditions d'installation

AVERTISSEMENT
Risques chimiques
Mort ou blessures graves

- Se conformer aux fiches de données de sécurité et aux consignes de sécurité du fabricant de produits chimiques lors de la manipulation des produits chimiques.
- Porter un équipement de protection individuelle lors des interventions sur la tête de dosage, les raccords ou les conduites.

AVERTISSEMENT
Choc électrique
Mort ou blessures graves

- Les branchements électriques doivent être réalisés par un électricien agréé conformément à la réglementation locale.
- La tension d'alimentation doit correspondre aux valeurs indiquées sur la plaque signalétique.
- Ne pas manipuler ou couper la fiche ou le câble d'alimentation.

Le produit doit être installé dans un endroit avec contrôle d'accès pour empêcher l'accès non autorisé au produit.

L'autocollant apposé sur la pompe ne doit pas être endommagé.

Si l'autocollant est endommagé, la garantie peut être annulée.

Lors de l'installation du produit, s'assurer que les conditions suivantes sont remplies :

- Le lieu d'installation doit être protégé de la pluie, de l'humidité, de la condensation, de la lumière directe du soleil et de la poussière.
- Le lieu d'installation doit être suffisamment éclairé pour garantir une utilisation en toute sécurité.
- Le lieu d'installation doit être suffisamment aéré pour empêcher la corrosion des appareils, en particulier si la pompe est installée dans une armoire fermée.
- Respecter les conditions ambiantes autorisées. Voir paragraphe Caractéristiques techniques.
- La surface de montage doit être stable et ne doit pas vibrer.
- Le dosage doit s'effectuer vers le haut.
- Selon la norme EN ISO 13850, l'installation doit être connectée à un dispositif d'arrêt d'urgence externe ou à un dispositif d'arrêt d'urgence.

Pour utilisation en Australie

L'installation de ce produit doit être conforme à la norme AS/NZS3500.

Numéro du certificat de conformité : CBA250190

Montage de la pompe

Installer la pompe de façon à ce que la prise soit facilement accessible par l'opérateur pendant le fonctionnement.

Cela permet à l'opérateur de débrancher rapidement la pompe de l'alimentation électrique en cas d'urgence.

Installation de la pompe sur la plaque de montage

PRÉCAUTIONS
Écrasement des pieds
Blessures corporelles mineures à modérées

- S'assurer que la pompe est plaquée contre la plaque de montage.

En cas d'applications au cours desquelles la surface de fixation vibre, si la tuyauterie provoque la vibration de la pompe ou si la pompe est montée dans une installation pendant le transport, s'assurer que la pompe est bien fixée sur la plaque de montage au moyen de 6 vis de sûreté verticales.

- Taille de la clé : TORX PLUS 15 IP
- Couple [Nm] : 2 (+/- 0,2)

Les embouts TORX PLUS 15 IP et 25 IP font partie du kit d'outils spécifiques pour la vanne de purge d'air. Consulter les consignes de maintenance (PN 99516274).

Ajuster la position du boîtier de commande

AVERTISSEMENT
Choc électrique
Mort ou blessures graves

- Installer correctement le boîtier de commande pour garantir l'indice de protection (IP65/boîtier de type 4X) et la protection contre les chocs.

Raccord hydraulique

AVERTISSEMENT
Risques chimiques
Mort ou blessures graves

- Se conformer aux fiches de données de sécurité et aux consignes de sécurité du fabricant de produits chimiques lors de la manipulation des produits chimiques.
- Porter un équipement de protection individuelle lors des interventions sur la tête de dosage, les raccords ou les conduites.
- Installer une vanne de décharge de pression dans la conduite de refoulement pour assurer une protection contre les pressions élevées.

La différence de pression entre l'aspiration et le refoulement doit être d'au moins 1 bar (14,5 psi).

Pour la variante de commande FCM et pour les pompes avec détection de fuite de la membrane, la différence de pression entre l'aspiration et le refoulement doit être d'au moins 2 bars (29 psi).

Serrer les vis de la tête de dosage à l'aide d'une clé dynamométrique avant la mise en service et chaque fois que la tête de dosage a été ouverte.

Après 2 à 5 heures de fonctionnement, resserrer les vis de la tête de dosage à l'aide d'une clé dynamométrique.

Couple [Nm] : 6 (+ 1)

La tête de dosage peut contenir de l'eau depuis son essai en usine. Si l'on veut doser des liquides ne devant pas entrer en contact avec l'eau, doser d'abord un autre produit.

S'assurer que les points suivants sont respectés :

- Se conformer à la hauteur d'aspiration et au diamètre de la conduite. Voir paragraphe Caractéristiques techniques.
- Couper les tuyaux flexibles et la tuyauterie à angle droit.
- S'assurer qu'il n'y a aucune boucle ni nœud dans les tuyaux flexibles.
- Maintenir la conduite d'aspiration le plus court possible
- Acheminer la conduite d'aspiration vers le haut, en direction de la vanne d'aspiration.
- Installer un filtre dans la conduite d'aspiration pour protéger l'ensemble de l'installation contre les salissures et réduire le risque de fuite.
- Installer une vanne de décharge de pression dans la conduite de refoulement pour assurer une protection contre les pressions élevées.
- Vérifier régulièrement l'état du clapet de pied.
- Il est conseillé d'installer un amortisseur de pulsations en aval de la pompe pour les installations de tuyauterie et pour les installations de tuyaux flexibles où la pompe est utilisée à plus de 75 % de sa capacité de dosage.
- Variantes de commande DDA-FCM et DDA avec DLD uniquement : pour les débits inférieurs à 1 l/h, il est recommandé d'utiliser un clapet à ressort supplémentaire (environ 2 bar) du côté refoulement afin de générer en toute sécurité la pression différentielle nécessaire.

Branchement électrique

AVERTISSEMENT
Choc électrique
Mort ou blessures graves

- Les branchements électriques doivent être réalisés par un électricien agréé conformément à la réglementation locale.
- La tension d'alimentation doit correspondre aux valeurs indiquées sur la plaque signalétique.
- Les circuits électriques des appareil externes connectés aux entrées de la pompe doivent être séparés de la tension dangereuse par une isolation double ou renforcée.
- Couper l'alimentation électrique avant de commencer toute intervention sur la pompe.
- S'assurer que l'alimentation électrique ne peut pas être enclenchée accidentellement.
- Ne pas manipuler ou couper la fiche ou le câble d'alimentation.

DANGER
Risques chimiques
Mort ou blessures graves

- S'assurer que la pompe est correctement installée et prête à être mise en service avant d'activer l'alimentation électrique.
- La pompe peut démarrer automatiquement lors de la mise sous tension.

L'indice de protection (IP65/boîtier de type 4X) n'est garanti que si les capuchons de protection sont installés correctement.

La fiche d'alimentation permet de séparer la pompe de l'alimentation électrique.

Pompes connectées en permanence à l'alimentation électrique

AVERTISSEMENT
Choc électrique
Mort ou blessures graves

- Les pompes raccordées en permanence à l'alimentation électrique doivent être raccordées à un interrupteur ou à un disjoncteur présentant un écartement minimal des contacts de 3 mm sur tous les pôles.

L'interrupteur ou le disjoncteur doit être intégré à l'installation en amont de la pompe et marqué comme dispositif de déconnexion. Il doit être facilement accessible à l'opérateur.

Préparation de la pompe pour le démarrage

DANGER
Risques chimiques
Mort ou blessures graves

- Se conformer aux fiches de données de sécurité et aux consignes de sécurité du fabricant de produits chimiques lors de la manipulation des produits chimiques.
- Porter un équipement de protection individuelle lors des interventions sur la tête de dosage, les raccords ou les conduites.
- S'assurer que la pompe est correctement installée et prête à être mise en service avant d'activer l'alimentation électrique.
- La pompe peut démarrer automatiquement lors de la mise sous tension.
- Collecter et éliminer tous les produits chimiques de manière à ce qu'ils ne soient pas nocifs pour les personnes, les animaux ou l'environnement.

Serrer les vis de la tête de dosage à l'aide d'une clé dynamométrique avant la mise en service et à chaque fois que la tête de dosage est ouverte.

Après 2 à 5 heures de fonctionnement, resserrer les vis de la tête de dosage à l'aide d'une clé dynamométrique.

Couple [Nm] : 6 (+ 1)

Lors de la préparation de la pompe avant mise en service, observer les conditions suivantes :

- S'assurer que la pompe est raccordée électriquement par du personnel qualifié.
- S'assurer que l'alimentation spécifiée sur la plaque signalétique correspond aux conditions locales.
- Vérifier que tous les raccords de tuyauterie ou de tuyaux flexibles ont été correctement serrés et les resserrer si nécessaire. Voir paragraphe Raccordement hydraulique.

Purge de l'air de la pompe

AVERTISSEMENT
Risques chimiques
Mort ou blessures graves

- Le tuyau flexible de purge d'air doit être raccordé correctement et inséré dans un réservoir adapté !
- Ne pas ouvrir la vanne de purge d'air de plus d'un tour complet.

Lire le paragraphe Préparation de la pompe au démarrage.

La durée de la procédure peut être prolongée jusqu'à 300 secondes en appuyant sur la touche 100 % et en tournant la molette dans le sens horaire.

Alarme

DANGER
Risques chimiques
Mort ou blessures graves

- Avant d'accéder au menu principal **Alarme**, s'assurer que la pompe est réglée sur Arrêt.
- La pompe peut démarrer automatiquement lors de la mise sous tension.

Régl.

Vérifier tous les réglages de la pompe après toute modification dans le menu **Régl.**.

Impuls.

L'application ultérieure des impulsions sauvegardées peut entraîner une augmentation locale de la concentration des produits chimiques dosés.

Cycle tempo dos.

Lorsque l'heure ou la date est modifiée dans le menu **Hre+date**, les fonctions de temporisation du dosage et de sortie relais de temporisation (relais 2) sont arrêtées.

Les fonctions de temporisation du dosage et de sortie relais de temporisation doivent être redémarrées manuellement.

Le changement d'heure ou de date peut entraîner une augmentation ou une diminution de la concentration.

Cycle hebdo dos.

Lorsque l'heure ou la date est modifiée dans le menu **Hre+date**, les fonctions de temporisation du dosage et de sortie relais de temporisation (relais 2) sont arrêtées.

Les fonctions de temporisation du dosage et de sortie relais de temporisation doivent être redémarrées manuellement.

Le changement d'heure ou de date peut entraîner une augmentation ou une diminution de la concentration.

SlowMode

L'activation de la fonction **SlowMode** réduit le débit maximal de dosage de la pompe au pourcentage défini.

Contrôle press

Si la pression dépasse le réglage **Press maxi** fixé dans le menu **Régl.** > **Contrôle press**, la pompe arrête le dosage, passe à l'état de fonctionnement Veille et signale une alarme.

La pompe redémarre automatiquement si la contre-pression tombe en dessous du réglage **Press maxi** fixé.

Plages de réglage de la pression

AVERTISSEMENT
Installation sous pression
Mort ou blessures graves

- Installer une vanne de sécurité dans les conduites de refoulement pour assurer une protection contre les pressions élevées.

La pression mesurée dans la tête de dosage est légèrement supérieure à la pression réelle de l'installation.

La fonction **Press maxi** doit être réglée au moins 0,5 bar au-dessus de la pression de l'installation.

Calibrage du capteur de pression

Ce paragraphe s'applique aux variantes de commande DDA-FC/FCM.

PRÉCAUTIONS
Risques chimiques
Blessures corporelles mineures à modérées

- Le calibrage du capteur de pression, lorsque que la vanne d'aspiration est installée, entraîne un calibrage incorrect.

Ne calibrer le capteur de pression que si cela est techniquement nécessaire.

Hre+date

Le passage à l'heure d'été et à l'heure d'hiver ne se fait pas automatiquement.

Lorsque l'heure ou la date est modifiée dans le menu **Hre+date**, les fonctions de temporisation du dosage et de sortie relais de temporisation (relais 2) sont arrêtées.

Les fonctions de temporisation du dosage et de sortie relais de temporisation doivent être redémarrées manuellement.

Le changement d'heure ou de date peut entraîner une augmentation ou une diminution de la concentration.

Désactiver la communication

DANGER
Risques chimiques
Mort ou blessures graves

- Avant de désactiver la fonction commande bus, régler la pompe sur l'état de fonctionnement Arrêt.
- La pompe peut démarrer automatiquement lors de la mise sous tension.

Défauts de communication.

DANGER
Risques chimiques
Mort ou blessures graves

- Avant de réparer un défaut, régler la pompe sur Arrêt.
- La pompe peut démarrer automatiquement lors de la mise sous tension.

Signaux Vide et Niv. Bas

PRÉCAUTIONS
Risques chimiques
Blessures corporelles mineures à modérées

- Lorsque le réservoir est de nouveau plein, la pompe redémarre automatiquement.

Maintenance

AVERTISSEMENT
Risques chimiques
Mort ou blessures graves

- Les travaux de maintenance doivent être effectués exclusivement par des personnes qualifiées.
- Le corps de pompe ne doit être ouvert que par des personnes agréées par Grundfos.
- Ne pas brancher la pompe à l'alimentation électrique en cas de fuite de la membrane.
- Le calendrier de maintenance doit être respecté. Si les contrôles quotidiens ne sont pas effectués, une fuite de la membrane peut ne pas être détectée, ce qui peut entraîner un risque chimique.

Planification de la maintenance

Quotidiens

- Vérifier si du liquide s'échappe au niveau de l'orifice de purge et vérifier si ce dernier est obstrué ou encrassé.
  - Voir paragraphe Présentation de la maintenance.
  - Suivre les consignes du paragraphe Fuite au niveau de la membrane.
- Vérifier si du liquide fuit au niveau de la tête de dosage ou des vannes.
  - Serrer les vis de la tête de dosage à l'aide d'une clé dynamométrique à 6 (+ 1) Nm.
  - Serrer les vannes et les écrous borgnes, ou effectuer une maintenance.
- Vérifier si un message de demande de maintenance est affiché sur l'écran de la pompe.
  - Suivre les consignes du paragraphe Maintenance.

Nettoyage du produit

AVERTISSEMENT
Choc électrique
Mort ou blessures graves

- Ne pas utiliser de nettoyeurs haute pression pour nettoyer la pompe.

Effectuer la maintenance

AVERTISSEMENT
Risques chimiques
Mort ou blessures graves

- Se conformer aux fiches de données de sécurité et aux consignes de sécurité du fabricant de produits chimiques lors de la manipulation des produits chimiques.
- Porter un équipement de protection individuelle lors des interventions sur la tête de dosage, les raccords ou les conduites.
- Avant de commencer à utiliser la pompe, s'assurer que la pompe est en état de fonctionnement Arrêt ou que l'alimentation électrique est désactivée.
- L'installation doit être dépressurisée.
- Collecter et éliminer tous les produits chimiques en veillant à la sécurité des personnes, des animaux et au respect de l'environnement.

Démontage de la tête de dosage, de la membrane et des vannes

AVERTISSEMENT
Risques chimiques
Mort ou blessures graves

- Ne pas brancher la pompe à l'alimentation électrique si la membrane est susceptible d'être endommagée. Si la membrane est susceptible d'être endommagée, procéder comme indiqué au paragraphe Fuite de la membrane.

Remplacement du câble d'alimentation.

DANGER
Risques chimiques
Mort ou blessures graves

- S'assurer que la pompe est correctement installée et prête à être mise en service avant d'activer l'alimentation électrique.
- La pompe peut démarrer automatiquement lors de la mise sous tension.
- L'indice de protection (IP65/Nema 4X) est uniquement garanti si les capuchons de protection sont installés correctement.
- Ne pas manipuler ni couper la fiche ou le câble d'alimentation.

Fuite de la membrane

AVERTISSEMENT
Risque d'explosion si le liquide de dosage a pénétré dans le corps de pompe
Mort ou blessures graves

- Si la membrane est endommagée, le liquide de dosage risque de pénétrer dans le corps de pompe.
- En cas de fuite de la membrane, débrancher immédiatement la pompe de l'alimentation électrique.
- S'assurer que la pompe ne peut pas être remise en marche involontairement.
- Démonter la tête de dosage sans brancher la pompe à l'alimentation électrique et s'assurer qu'aucun liquide de dosage n'a pénétré dans le corps de pompe. Procéder comme décrit au paragraphe Démontage de la membrane en cas de rupture de la membrane.

Démontage de la membrane en cas de fuite de celle-ci

AVERTISSEMENT
Risques chimiques
Mort ou blessures graves

- Ne pas brancher la pompe à l'alimentation électrique en cas de fuite de la membrane.

Liquide de dosage dans le corps de pompe

AVERTISSEMENT
Risque d'explosion si le liquide de dosage a pénétré dans le corps de pompe
Décès ou blessures graves

- Débrancher immédiatement la pompe de l'alimentation électrique.
- S'assurer que la pompe ne peut pas être remise en marche involontairement.

Réparations

AVERTISSEMENT
Risques chimiques
Mort ou blessures graves

- Le corps de pompe ne doit être ouvert que par des personnes agréées par Grundfos.
- Les réparations ne doivent être effectuées que par des personnes qualifiées et autorisées.
- Couper l'alimentation électrique avant d'effectuer des travaux de maintenance et des réparations.

Consulter votre partenaire de service Grundfos. Si nécessaire, envoyer la pompe à Grundfos, accompagnée de la déclaration de sécurité. La déclaration de sécurité se trouve à la fin de la présente notice. Imprimer la déclaration de sécurité, la remplir et la fixer à la pompe.

La pompe doit être nettoyée avant d'être expédiée.

Si du liquide de dosage a éventuellement pénétré dans le corps de la pompe, il faut le mentionner explicitement dans la déclaration de sécurité. Se conformer au paragraphe Fuite de la membrane.

Défauts avec messages d'erreur

DANGER
Risques chimiques
Mort ou blessures graves

- Avant d'accéder au menu principal **Alarme**, s'assurer que la pompe est réglée sur Arrêt.
- La pompe peut démarrer automatiquement lors de la mise sous tension.
- Avant de remédier à la cause du défaut, s'assurer que la pompe est prête à être mise en marche.

Avant de commencer à utiliser la pompe, s'assurer que la pompe est en état de fonctionnement Arrêt ou que l'alimentation électrique est désactivée.

S'assurer que l'installation n'est pas sous pression.

En présence d'un avertissement, la pompe continue de fonctionner.

En présence d'une alarme, la pompe cesse le dosage. Dans le cas de certaines alarmes, la pompe essaie de redémarrer à intervalles réguliers. Dès que la cause de l'alarme est éliminée, la pompe démarre automatiquement et revient en fonctionnement normal.

Mise au rebut

Ce produit ou les pièces de celui-ci doivent être mis au rebut dans le respect de l'environnement.

1. Utiliser le service public ou privé de collecte des déchets.
2. Si ce n'est pas possible, contacter Grundfos ou le réparateur agréé le plus proche.

Le pictogramme représentant une poubelle à roulettes barrée apposé sur le produit signifie que celui-ci ne doit pas être jeté avec les ordures ménagères. Lorsqu'un produit marqué de ce pictogramme atteint sa fin de vie, l'apporter à un point de collecte désigné par les autorités locales compétentes. Le tri sélectif et le recyclage de tels produits contribuent à la protection de l'environnement et à la préservation de la santé des personnes.

Voir également les informations relatives à la fin de vie du produit sur *www.grundfos.com/product-recycling*.

Μετάφραση της πρωτότυπης αγγλικής έκδοσης

Οι παρούσες οδηγίες ασφαλείας παρέχουν μια γρήγορη ανασκόπηση των προφυλάξεων ασφαλείας που πρέπει να ληφθούν σε σχέση με οποιαδήποτε εργασία σε αυτό το προϊόν. Τηρήστε τις παρούσες οδηγίες ασφαλείας κατά τη διάρκεια χειρισμού, εγκατάστασης, λειτουργίας, συντήρησης, σέρβις και επισκευής αυτού του προϊόντος. Οι παρούσες οδηγίες ασφαλείας συνιστούν ένα συμπληρωματικό έγγραφο, και όλες οι οδηγίες ασφαλείας θα εμφανίζονται και πάλι στα σχετικά κεφάλαια των οδηγιών εγκατάστασης και λειτουργίας. Φυλάξτε τις παρούσες οδηγίες ασφαλείας στον χώρο εγκατάστασης για μελλοντική αναφορά.

Χρήστες

Οι παρούσες οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας απευθύνονται σε επαγγελματίες εγκαταστάτες και στους χειριστές του προϊόντος.

Απαιτούμενα προσόντα και εκπαίδευση

Τα άτομα που είναι υπεύθυνα για την εγκατάσταση, λειτουργία και σέρβις πρέπει να διαθέτουν τα κατάλληλα προσόντα για αυτές τις εργασίες.

Ο χειριστής θα πρέπει να καθορίσει επακριβώς τους τομείς ευθύνης, τα πεδία αρμοδιότητας και την επίβλεψη των ατόμων. Αν χρειάζεται, τα άτομα θα πρέπει να εκπαιδευτούν καταλλήλως.

Κίνδυνοι που απορρέουν από τη μη τήρηση των οδηγιών ασφαλείας

Η μη τήρηση των οδηγιών ασφαλείας μπορεί να έχει δυσμενείς επιπτώσεις σε άτομα, στο περιβάλλον ή στην αντλία και μπορεί να καταστήσει άκυρες οποιεσδήποτε αξιώσεις για αποζημίωση.

Ενδέχεται να προκύψουν οι ακόλουθοι κίνδυνοι:

- τραυματισμός ατόμων λόγω έκθεσης σε ηλεκτρικούς, μηχανικούς ή χημικούς κινδύνους
- βλάβη στο περιβάλλον ή τραυματισμός ατόμων από διαρροές επικίνδυνων ουσιών.

Οδηγίες ασφαλείας για τον χειριστή και χρήστη

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΊΗΣΗ
Ηλεκτροπληξία
Θάνατος ή σοβαρός ατομικός τραυματισμός

- Κρατήστε τα υγρά μακριά από την τροφοδοσία ρεύματος και τα ηλεκτρικά εξαρτήματα.

Πριν από την έναρξη οποιωνδήποτε εργασιών στην αντλία, βεβαιωθείτε ότι η αντλία είναι σε κατάσταση λειτουργίας "'Stop" ή αποσυνδεδεμένη από την τροφοδοσία ρεύματος.

Πριν από την έναρξη οποιωνδήποτε εργασιών στην αντλία, βεβαιωθείτε ότι η αντλία έχει αποσυνδεθεί από την τροφοδοσία ρεύματος.

Η πίεση του συστήματος πρέπει να έχει εκτονωθεί.

Χρησιμοποιήστε το φις ρεύματος για να αποσυνδέσετε την αντλία από την παροχή ρεύματος.

Πρέπει να τηρείτε όλους τους κανονισμούς ασφαλείας που περιγράφονται εδώ, καθώς και τους ισχύοντες εθνικούς κανονισμούς σχετικά με την προστασία της υγείας και του περιβάλλοντος, την πρόληψη ατυχημάτων, και οποιουσδήποτε εσωτερικούς κανονισμούς εργασίας, λειτουργίας και ασφάλειας που αφορούν τον χειριστή.

Πρέπει να τηρούνται οι πληροφορίες που συνοδεύουν την αντλία.

Οι επικίνδυνες ουσίες που προέρχονται από διαρροές πρέπει να απορρίπτονται με τρόπο που δεν είναι επιζήμιος για τους ανθρώπους, τα ζώα ή το περιβάλλον.

Βλάβες που προκαλούνται από ηλεκτρική ενέργεια πρέπει να αποτρέπονται. Τηρείτε τους κανονισμούς της τοπικής εταιρείας ηλεκτροδότησης.

Πρέπει να χρησιμοποιούνται μόνο γνήσια παρελκόμενα και ανταλλακτικά.

Ασφάλεια του συστήματος σε περίπτωση βλάβης στη δοσομετρική αντλία

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΊΗΣΗ
Χημικός κίνδυνος
Θάνατος ή σοβαρός τραυματισμός ατόμων

- Βεβαιωθείτε ότι κανένα χημικό που απελευθερώνεται από την αντλία ή καμία κατεστραμμένη σωληνογραμμή δεν προκαλούν βλάβη στα εξαρτήματα του συστήματος και στα κτήρια.
- Συνιστούμε την τοποθέτηση διατάξεων παρακολούθησης διαρροών και δοχείων συλλογής σταλαγμάτων.

Χημικά δοσομέτρησης

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΊΗΣΗ
Χημικός κίνδυνος
Θάνατος ή σοβαρός τραυματισμός ατόμων

- Τηρείτε τα φύλλα δεδομένων ασφαλείας και τις οδηγίες ασφαλείας του κατασκευαστή των χημικών όταν χειρίζεστε χημικά.
- Φοράτε εξοπλισμό ατομικής προστασίας όταν εργάζεστε με χημικά.

Κατά τη δοσομέτρηση χημικών, τηρείτε τα παρακάτω:

- Πριν ανοίξετε την τροφοδοσία ρεύματος, οι σωληνογραμμές δοσομέτρησης πρέπει να είναι συνδεδεμένες με τέτοιο τρόπο ώστε τυχόν χημικά στη κεφαλή δοσομέτρησης να μην μπορούν να πιτσιλιστούν και να θέσουν τους εργαζόμενους σε κίνδυνο.
- Το μέσο δοσομέτρησης βρίσκεται υπό πίεση και μπορεί να είναι επιζήμιο για την υγεία ή το περιβάλλον.
- Κατά τις εργασίες με χημικά, πρέπει να εφαρμόζονται οι ισχύοντες κανονισμοί πρόληψης ατυχημάτων στον χώρο της εγκατάστασης.
- Ένας εύκαμπτος σωλήνας εξαέρωσης, ο οποίος καταλήγει μέσα σε ένα δοχείο, όπως δοχείο συλλογής σταλαγμάτων, πρέπει να είναι συνδεδεμένος στη βαλβίδα εξαέρωσης.
- Το μέσο δοσομέτρησης πρέπει να βρίσκεται στην υγρή του κατάσταση.
- Τα σημεία ψύξης και βρασμού του μέσου δοσομέτρησης πρέπει να τηρούνται.
- Η ανθεκτικότητα των εξαρτημάτων που έρχονται σε επαφή με το μέσο δοσομέτρησης, όπως η κεφαλή δοσομέτρησης, το σφαιρίδιο της βαλβίδας, οι τσιμούχες και οι σωληνογραμμές, εξαρτάται από το μέσο, τη θερμοκρασία του μέσου και την πίεση λειτουργίας.
- Τα εξαρτήματα που έρχονται σε επαφή με το μέσο δοσομέτρησης πρέπει να είναι ανθεκτικά σε αυτό υπό συνθήκες λειτουργίας.

Για περισσότερες πληροφορίες, δείτε τον κατάλογο των αντλούμενων υγρών στο φυλλάδιο δεδομένων. Δείτε επίσης *Υγρά | Grundfos*.

Μέτρα ασφαλείας σε περίπτωση διαρροής διαφράγματος

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΊΗΣΗ
Κίνδυνος έκρηξης σε περίπτωση εισόδου του υγρού δοσομέτρησης στο περίβλημα της αντλίας
Θάνατος ή σοβαρός ατομικός τραυματισμός
Αν το διάφραγμα καταστραφεί, το υγρό δοσομέτρησης μπορεί να εισχωρήσει στο περίβλημα της αντλίας.

- Σε περίπτωση διαρροής του διαφράγματος, αποσυνδέστε αμέσως την αντλία από την τροφοδοσία ρεύματος.
- Βεβαιωθείτε ότι η αντλία δεν μπορεί να εκκινήσει κατά λάθος.
- Αποσυναρμολογήστε την κεφαλή δοσομέτρησης χωρίς να συνδέσετε την αντλία στην τροφοδοσία ρεύματος και ελέγξτε αν το υγρό δοσομέτρησης έχει εισέλθει στο περίβλημα της αντλίας.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΊΗΣΗ
Χημικός κίνδυνος
Θάνατος ή σοβαρός τραυματισμός ατόμων

- Μην λειτουργείτε την αντλία με φραγμένο ή λερωμένο το άνοιγμα αποστράγγισης.
- Μην συνδέετε έναν εύκαμπτο σωλήνα στο άνοιγμα αποστράγγισης.
- Μην λειτουργείτε την αντλία με κατεστραμμένες ή χαλαρές τις βίδες της κεφαλής δοσομέτρησης.

Αν το διάφραγμα παρουσιάζει διαρροές ή έχει σπάσει, το υγρό δοσομέτρησης διαρρέει από το άνοιγμα αποχέτευσης πάνω στη φλάντζα της κεφαλής δοσομέτρησης. Δείτε τα κεφάλαια Ανασκόπηση προϊόντος και Ανασκόπηση κεφαλής δοσομέτρησης.

Για να αποφύγετε τους κινδύνους που ενέχει η διαρροή διαφράγματος, τηρήστε τις παρακάτω οδηγίες:

- Εκτελείτε τακτική συντήρηση.
- Το άνοιγμα αποστράγγισης μπορεί να φράξει από κρυσταλλοποιούμενα μέσα.
- Μην λειτουργείτε την αντλία με φραγμένο ή λερωμένο το άνοιγμα αποστράγγισης.
  - Αν το άνοιγμα αποστράγγισης έχει φράξει ή είναι λερωμένο, προχωρήστε όπως περιγράφεται στο κεφάλαιο σχετικά με την αποσυναρμολόγηση σε περίπτωση διαρροής του διαφράγματος.
- Μην συνδέετε έναν εύκαμπτο σωλήνα στο άνοιγμα αποστράγγισης.

- Αν συνδέσετε έναν εύκαμπτο σωλήνα στο άνοιγμα αποστράγγισης, δεν μπορείτε να δείτε κατά πόσον διαρρέει το υγρό δοσομέτρησης.

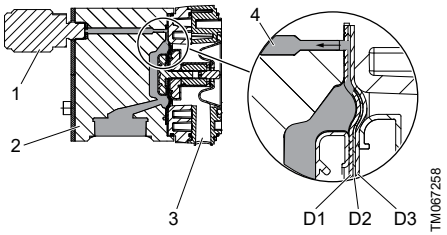
- Λάβετε τις κατάλληλες προφυλάξεις για να αποτρέψετε τραυματισμούς ή υλικές ζημιές από υγρό δοσομέτρησης που διαρρέει.
- Μην λειτουργείτε την αντλία με κατεστραμμένες ή χαλαρές τις βίδες της κεφαλής δοσομέτρησης.

Ανίχνευση διαρροής διαφράγματος (προαιρετικό)

Αυτό το κεφάλαιο ισχύει για τον τύπο ελέγχου DDA-AR.

Αντλίες με ανίχνευση διαρροής διαφράγματος (DLD) διαθέτουν μια ειδική δοσομετρική κεφαλή με ειδικό διάφραγμα και πιεζοστάτη. Ο πιεζοστάτης τοποθετείται και συνδέεται στην αντλία κατά την παράδοση.

Για αντλίες με ανίχνευση διαρροής διαφράγματος, η διαφορική πίεση μεταξύ των πλευρών αναρρόφησης και κατάθλιψης πρέπει να είναι τουλάχιστον 2 bar (29 psi).



Ανίχνευση διαρροής διαφράγματος

Θέση	Εξαρτήματα
1	Πιεζοστάτης
2	Δοσομετρική κεφαλή
3	Άνοιγμα αποστράγγισης
4	Δοσομετρικό μέσο
D1	Διάφραγμα λειτουργίας
D2	Διάφραγμα σήματος (ενδιάμεσο στρώμα)
D3	Προστατευτικό διάφραγμα

Σε περίπτωση διαρροής στο διάφραγμα λειτουργίας:

- Δοσομετρικό μέσο (4) εισχωρεί μεταξύ του διαφράγματος λειτουργίας (D1) και του προστατευτικού διαφράγματος (D3) και μεταφέρεται στον πιεζοστάτη (1) διαμέσου του διαφράγματος σήματος (D2).
- Στην επόμενη διαδρομή κατάθλιψης, η αυξανόμενη πίεση ενεργοποιεί τον πιεζοστάτη (1).
- Η αντλία υποδεικνύει έναν συναγερμό και σταματά.

Η αντλία διαθέτει δύο εξόδους ρελέ που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την ενεργοποίηση ενός εξωτερικού συναγερμού.

Αντικαταστήστε το διάφραγμα το συντομότερο δυνατόν μετά την ανίχνευση μιας διαρροής διαφράγματος.

Αντικαταστήστε τον πιεζοστάτη, εάν το διάφραγμά του έχει καταστραφεί.

Εάν τόσο το διάφραγμα λειτουργίας (D1) όσο και το προστατευτικό διάφραγμα (D3) καταστραφούν, το δοσομετρικό υγρό διαφεύγει από το άνοιγμα αποστράγγισης (3) πάνω στη δοσομετρική κεφαλή.

Αποσυνδέστε αμέσως την αντλία από την τροφοδοσία ρεύματος.

Δείτε το κεφάλαιο Μέτρα ασφαλείας σε περίπτωση διαρροής διαφράγματος.

Αφαίρεση της συσκευασίας

Το αυτοκόλλητο πάνω στην αντλία δεν πρέπει να καταστραφεί.

Αν το αυτοκόλλητο καταστραφεί, ενδέχεται να ακυρωθεί η εγγύηση.

Χρήση για την οποία προορίζεται

Η αντλία είναι κατάλληλη για τη δοσομέτρηση υγρών, μη διαβρωτικών, μη εύφλεκτων και μη καύσιμων μέσων που συμμορφώνονται αυστηρά με τις οδηγίες αυτών των οδηγιών εγκατάστασης και λειτουργίας.

Το μέσο δοσομέτρησης πρέπει να βρίσκεται στην υγρή του κατάσταση.

Τηρείτε τα σημεία ψύξης και βρασμού του μέσου δοσομέτρησης.

Σε περίπτωση εξωτερικής εγκατάστασης απαιτείται μια προστατευτική κατασκευή για τον ήλιο.

Δήλωση για την επεξεργασία πόσιμου νερού στις ΗΠΑ και τον Καναδά:

Η δοσομετρική αντλία είναι εγκεκριμένη κατά NSF 61, εάν αυτό αναφέρεται στην πινακίδα.

Η πιστοποίηση βασίζεται σε παροχή δόσης που αποδίδει συγκέντρωση υδροξειδίου του νατρίου (NaOH) στο πόσιμο νερό η οποία δεν υπερβαίνει τα 100 mg/l, συγκέντρωση υποχλωριώδους νατρίου (NaOCl) στο πόσιμο νερό που δεν υπερβαίνει τα 80 mg/l και συγκέντρωση διοξειδίου του χλωρίου (ClO2) στο πόσιμο νερό που δεν υπερβαίνει τα 0,8 mg/l.

Εγκεκριμένες χημικές ουσίες:

- NaOH
- NaOCl

Ακατάλληλες μέθοδοι λειτουργίας

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΊΗΣΗ
Χημικός κίνδυνος
Θάνατος ή σοβαρός τραυματισμός ατόμων

- Μην δοσομετράτε εύφλεκτα υγρά.
- Μην χρησιμοποιείτε ακατάλληλους εύκαμπτους και άκαμπτους σωλήνες.
- Μην χρησιμοποιείτε ακατάλληλες υδραυλικές συνδέσεις.

Η αντλία δεν έχει εγκριθεί για χρήση σε δυνητικά εκρηκτικές περιοχές.

Μην χρησιμοποιείτε λανθασμένη τάση παροχής.

Μην χρησιμοποιείτε λανθασμένη ηλεκτρική σύνδεση.

Μην επεμβαίνετε και μην κόβετε το φις ρεύματος ή το καλώδιο.

Η συχνή αποσύνδεση από την παροχή ρεύματος, π.χ. με ένα ρελέ, μπορεί να καταστρέψει τα ηλεκτρονικά της αντλίας ή και την ίδια την αντλία. Η ακρίβεια της δοσομέτρησης μειώνεται επίσης ως αποτέλεσμα των εσωτερικών διαδικασιών εκκίνησης.

Μην ελέγχετε την αντλία μέσω της παροχής ρεύματος για δοσομετρικούς σκοπούς!

Χρησιμοποιείτε τη λειτουργία **Εξωτερικό stop** μόνο για την εκκίνηση και παύση της αντλίας.

Χρησιμοποιείτε τη βαλβίδα εξαέρωσης μόνο για την εξαέρωση της αντλίας. Βεβαιωθείτε ότι η βαλβίδα εξαέρωσης είναι κλειστή κατά την κανονική λειτουργία.

Σύμβολα στην αντλία

Σύμβολο	Περιγραφή
	Αυτό υποδεικνύει ένα γενικά επικίνδυνο σημείο.
	Σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης και πριν από οποιαδήποτε εργασία συντήρησης και επισκευής, αποσυνδέστε το προϊόν από την παροχή ρεύματος.
	Η συσκευή συμμορφώνεται με την κατηγορία ηλεκτρικής ασφάλειας I.
	Υποδεικνύει σύνδεση για εύκαμπτο σωλήνα εξαέρωσης στην κεφαλή δοσομέτρησης. Αν ο εύκαμπτος σωλήνας εξαέρωσης δεν έχει συνδεθεί σωστά, υπάρχει κίνδυνος διαρροής του υγρού δοσομέτρησης.

Τεχνικά στοιχεία

Ελάχ./μέγ. θερμοκρασία υγρού (PVDF, SS): 0/50 °C

Ελάχ./μέγ. θερμοκρασία υγρού (PVC): 0/40 °C

Ελάχ./μέγ. θερμοκρασία περιβάλλοντος: 0/45 °C

Μέγ. σχετική υγρασία (χωρίς συμπύκνωση): 90 %

Μέγ. υψόμετρο από τη στάθμη της θάλασσας: 2000 m

Τάση: 100-240 V ± 10 %, 50/60 Hz

Μέγ. κατανάλωση ισχύος P_1: 62 W

Κατηγορία προστασίας: IP65, τύπος προστασίας 4X

Κατηγορία ηλεκτρικής ασφάλειας: I

Βαθμός ρύπανσης: 2

Απαιτήσεις εγκατάστασης

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΊΗΣΗ
Χημικός κίνδυνος
Θάνατος ή σοβαρός τραυματισμός ατόμων

- Τηρείτε τα φύλλα δεδομένων ασφαλείας και τις οδηγίες ασφαλείας του κατασκευαστή των χημικών όταν χειρίζεστε χημικά.
- Φοράτε εξοπλισμό ατομικής προστασίας όταν εργάζεστε στην κεφαλή δοσομέτρησης, τις συνδέσεις ή τις σωληνογραμμές.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΊΗΣΗ
Ηλεκτροπληξία
Θάνατος ή σοβαρός τραυματισμός ατόμων

- Όλες οι ηλεκτρικές συνδέσεις πρέπει να πραγματοποιούνται από αδειούχο ηλεκτρολόγο σύμφωνα με τους τοπικούς κανονισμούς.
- Η τάση τροφοδοσίας πρέπει να αντιστοιχεί στις τιμές που αναγράφονται στην πινακίδα.
- Μην επεμβαίνετε και μην κόβετε το φις ρεύματος ή το καλώδιο.

Το προϊόν πρέπει να εγκαθίσταται σε μέρος με ελεγχόμενη πρόσβαση για την αποτροπή μη εξουσιοδοτημένης πρόσβασης στο προϊόν.

Το αυτοκόλλητο πάνω στην αντλία δεν πρέπει να καταστραφεί.

Αν το αυτοκόλλητο καταστραφεί, ενδέχεται να ακυρωθεί η εγγύηση.

Κατά την εγκατάσταση του προϊόντος, βεβαιωθείτε ότι πληρούνται οι εξής απαιτήσεις:

- Η θέση εγκατάστασης πρέπει να προστατεύεται από τη βροχή, την υγρασία, τη συμπύκνωση, το άμεσο ηλιακό φως και τη σκόνη.
- Η θέση εγκατάστασης πρέπει να έχει επαρκή φωτισμό για να διασφαλίζεται η ασφαλής λειτουργία.
- Η θέση εγκατάστασης πρέπει να διαθέτει επαρκή εξαερισμό για την αποτροπή διάβρωσης των συσκευών, ιδιαιτέρα σε περίπτωση που η αντλία έχει εγκατασταθεί σε κλειστό ερμάριο.
- Τηρήστε τις επιτρεπόμενες περιβαλλοντικές συνθήκες. Βλέπε κεφάλαιο Τεχνικά στοιχεία.
- Η επιφάνεια τοποθέτησης πρέπει να είναι σταθερή και δεν πρέπει να δονείται.
- Η δοσομέτρηση πρέπει να πραγματοποιείται προς τα πάνω.
- Σύμφωνα με το EN ISO 13850, το σύστημα πρέπει συνδέεται σε μια εξωτερική διάταξη διακοπής έκτακτης ανάγκης ή σε μια διάταξη απενεργοποίησης έκτακτης ανάγκης.

Για χρήση στην Αυστραλία

Η εγκατάσταση αυτού του προϊόντος πρέπει να συμμορφώνεται με το AS/NZS3500.

Πιστοποιητικό αριθμού καταλληλότητας: CBA250190

Συναρμολόγηση της αντλίας

Εγκαταστήστε την αντλία με τέτοιο τρόπο ώστε το φις να είναι εύκολα προσβάσιμο από τον χειριστή κατά τη διάρκεια της λειτουργίας.

Αυτό δίνει τη δυνατότητα στον χειριστή να αποσυνδέσει γρήγορα την αντλία από την παροχή ρεύματος σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης.

Εγκατάσταση της αντλίας πάνω στο έλασμα τοποθέτησης

ΠΡΟΣΟΧΉ
Σύνθλιψη ποδιών
Μικρός ή μέτριος τραυματισμός ατόμων

- Βεβαιωθείτε ότι η αντλία είναι σωστά ασφαλισμένη μέσα στο έλασμα τοποθέτησης.

Για εφαρμογές στις οποίες η επιφάνεια τοποθέτησης δονείται, όπως στις περιπτώσεις όπου η σωλήνωση προκαλεί κραδασμούς στην αντλία ή η αντλία είναι εγκατεστημένη σε ένα σύστημα κατά τη διάρκεια μεταφοράς, στερεώστε την αντλία πάνω στο έλασμα τοποθέτησης με τις 6 κατακόρυφες βίδες ασφάλισης χρησιμοποιώντας ένα δυναμόκλειδο.

- Μέγεθος κλειδιού: TORX PLUS 15 IP
- Ροπή [Nm]: 2 (+/- 0,2)

Οι μύτες TORX PLUS 15 IP και 25 IP αποτελούν τμήμα του ειδικού σετ εργαλείων για τη βαλβίδα εξαέρωσης. Δείτε τις Οδηγίες σέρβις (PN 99516274).

Ρύθμιση της θέσης του κιβωτίου ελέγχου

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΊΗΣΗ
Ηλεκτροπληξία
Θάνατος ή σοβαρός τραυματισμός ατόμων

- Εγκαταστήστε το κιβώτιο ελέγχου σωστά για να διασφαλίσετε την κατηγορία προστασίας (IP65/τύπος προστασίας 4X) και την προστασία από ηλεκτροπληξία.

Υδραυλική σύνδεση

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΊΗΣΗ
Χημικός κίνδυνος
Θάνατος ή σοβαρός τραυματισμός ατόμων

- Τηρείτε τα φύλλα δεδομένων ασφαλείας και τις οδηγίες ασφαλείας του κατασκευαστή των χημικών όταν χειρίζεστε χημικά.
- Φοράτε εξοπλισμό ατομικής προστασίας όταν εργάζεστε στην κεφαλή δοσομέτρησης, τις συνδέσεις ή τις σωληνογραμμές.
- Εγκαταστήστε μια βαλβίδα ανακούφισης πίεσης στη σωληνογραμμή κατάθλιψης για να παρέχει προστασία από την υψηλή πίεση.

Η διαφορική πίεση μεταξύ των πλευρών αναρρόφησης και κατάθλιψης πρέπει να είναι τουλάχιστον 1 bar (14,5 psi).

Για τον τύπο ελέγχου FCM και για αντλίες με ανίχνευση διαρροής διαφράγματος, η διαφορική πίεση μεταξύ των πλευρών αναρρόφησης και κατάθλιψης πρέπει να είναι τουλάχιστον 2 bar (29 psi).

Σφίγγετε τις βίδες της κεφαλής δοσομέτρησης με δυναμόκλειδο μία φορά πριν από την εκκίνηση και κάθε φορά που ανοίγει η κεφαλή δοσομέτρησης.

Μετά από 2-5 ώρες λειτουργίας, ξανασφίξτε τις βίδες της κεφαλής δοσομέτρησης με ένα δυναμόκλειδο.

Ροπή [Nm]: 6 (+ 1)

Η κεφαλή δοσομέτρησης μπορεί να περιέχει νερό από τον εργοστασιακό έλεγχο. Εάν θέλετε να χορηγήσετε δοσομετρικά μέσα τα οποία δεν πρέπει να έρθουν σε επαφή με νερό, χορηγήστε δοσομετρικά ένα άλλο μέσο πριν από αυτό.

Βεβαιωθείτε ότι τηρείτε τα παρακάτω σημεία:

- Τηρείτε το ύψος αναρρόφησης και τη διάμετρο των σωληνογραμμών. Βλέπε κεφάλαιο Τεχνικά στοιχεία.
- Κόψτε τους εύκαμπτους σωλήνες και τους σωλήνες σε ορθές γωνίες.
- Βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχουν κόμποι ή τσακίσματα στους εύκαμπτους σωλήνες.
- Διατηρήστε το μήκος της γραμμής αναρρόφησης όσο το δυνατόν μικρότερο.
- Κατευθύνετε τη σωληνογραμμή αναρρόφησης προς τη βαλβίδα αναρρόφησης.
- Τοποθετήστε ένα φίλτρο στη σωληνογραμμή αναρρόφησης για να προστατεύσετε ολόκληρη την εγκατάσταση από ακαθαρσίες και να μειώσετε τον κίνδυνο διαρροών.
- Τοποθετήστε μια βαλβίδα ανακούφισης πίεσης στη σωληνογραμμή κατάθλιψης για να παρέχει προστασία από την υψηλή πίεση.
- Ελέγχετε τακτικά την κατάσταση της ποδοβαλβίδας.
- Συνιστούμε την εγκατάσταση ενός αποσβεστήρα μεταβολών πίεσης κατάντη της αντλίας για εγκαταστάσεις σωλήνων και για εγκαταστάσεις εύκαμπτων σωλήνων στις οποίες η αντλία λειτουργεί με πάνω από το 75% της δοσομετρικής της ικανότητας.
- Μόνο τύπος ελέγχου DDA-FCM και DDA με DLD: Για ποσότητες κατάθλιψης κάτω από 1 l/h συνιστούμε τη χρήση μιας επιπλέον βαλβίδας με ελατήριο (περίπου 2 bar) στην πλευρά κατάθλιψης για την ασφαλή δημιουργία της απαιτούμενης διαφορικής πίεσης.

Ηλεκτρική σύνδεση

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΊΗΣΗ
Ηλεκτροπληξία
Θάνατος ή σοβαρός τραυματισμός ατόμων

- Όλες οι ηλεκτρικές συνδέσεις πρέπει να πραγματοποιούνται από αδειούχο ηλεκτρολόγο σύμφωνα με τους τοπικούς κανονισμούς.
- Η τάση τροφοδοσίας πρέπει να αντιστοιχεί στις τιμές που αναγράφονται στην πινακίδα.

- Τα ηλεκτρικά κυκλώματα των εξωτερικών διατάξεων που είναι συνδεδεμένες στις εισόδους της αντλίας πρέπει να διαχωρίζονται από την επικίνδυνη τάση μέσω διπλής ή ενισχυμένης μόνωσης.
- Κλείστε την παροχή ρεύματος πριν ξεκινήσετε οποιαδήποτε εργασία στην αντλία.
- Βεβαιωθείτε ότι η παροχή ρεύματος δεν μπορεί να ανοίξει κατά λάθος.
- Μην επεμβαίνετε και μην κόβετε το φις ρεύματος ή το καλώδιο.

ΚΙΝΔΥΝΟΣ
Χημικός κίνδυνος
Θάνατος ή σοβαρός τραυματισμός ατόμων

- Βεβαιωθείτε ότι η αντλία έχει τοποθετηθεί σωστά και είναι έτοιμη για εκκίνηση πριν ανοίξετε την παροχή ρεύματος.
- Η αντλία μπορεί να εκκινηθεί αυτόματα όταν ανοίξει η παροχή ρεύματος.

Η κατηγορία προστασίας (IP65/τύπος προστασίας 4X) είναι εγγυημένη μόνο αν οι τάπες ή τα προστατευτικά καπάκια είναι σωστά τοποθετημένα.

Το φις ρεύματος προορίζεται για την αποσύνδεση της αντλίας από την παροχή ρεύματος.

Αντλίες μόνιμα συνδεδεμένες στην τροφοδοσία ρεύματος

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΊΗΣΗ
Ηλεκτροπληξία
Θάνατος ή σοβαρός τραυματισμός ατόμων

- Οι αντλίες που είναι μόνιμα συνδεδεμένες στην τροφοδοσία ρεύματος πρέπει να συνδέονται σε έναν διακόπτη ρεύματος ή ρελέ με ελάχιστο διάκενο επαφής 3 mm σε όλους τους πόλους.

Ο διακόπτης ρεύματος ή το ρελέ πρέπει να ενσωματώνεται στο σύστημα ανάντη της αντλίας και να επισημαίνεται ως διάταξη αποσύνδεσης. Πρέπει να είναι εύκολα προσβάσιμος από τον χειριστή.

Προετοιμασία της αντλίας για εκκίνηση

ΚΙΝΔΥΝΟΣ
Χημικός κίνδυνος
Θάνατος ή σοβαρός τραυματισμός ατόμων

- Τηρείτε τα φύλλα δεδομένων ασφαλείας και τις οδηγίες ασφαλείας του κατασκευαστή των χημικών όταν χειρίζεστε χημικά.
- Φοράτε εξοπλισμό ατομικής προστασίας όταν εργάζεστε στην κεφαλή δοσομέτρησης, τις συνδέσεις ή τις σωληνογραμμές.
- Βεβαιωθείτε ότι η αντλία έχει τοποθετηθεί σωστά και είναι έτοιμη για εκκίνηση πριν ανοίξετε την παροχή ρεύματος.
- Η αντλία μπορεί να εκκινηθεί αυτόματα όταν ανοίξει η παροχή ρεύματος.
- Συλλέξτε και απορρίψτε όλα τα χημικά με τρόπο που δεν είναι επιζήμιος για τους ανθρώπους, τα ζώα ή το περιβάλλον.

Σφίξτε τις βίδες της κεφαλής δοσομέτρησης με ένα δυναμόκλειδο πριν την εκκίνηση και κάθε φορά που ανοίγει η κεφαλή δοσομέτρησης.

Μετά από 2-5 ώρες λειτουργίας, ξανασφίξτε τις βίδες της κεφαλής δοσομέτρησης με δυναμόκλειδο.

Ροπή [Nm]: 6 (+ 1)

Κατά την προετοιμασία της αντλίας για εκκίνηση, τηρήστε τα παρακάτω:

- Βεβαιωθείτε ότι η αντλία έχει συνδεθεί ηλεκτρικά από ένα καταρτισμένο άτομο.
- Βεβαιωθείτε ότι η παροχή ρεύματος που καθορίζεται στην πινακίδα αντιστοιχεί με τις τοπικές συνθήκες.
- Βεβαιωθείτε ότι όλες οι συνδέσεις σωλήνων ή εύκαμπτων σωλήνων είναι καλά σφιγμένες και, αν χρειάζεται, σφίξτε τες. Δείτε το κεφάλαιο Υδραυλική σύνδεση.

Εξαέρωση της αντλίας

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΊΗΣΗ
Χημικός κίνδυνος
Θάνατος ή σοβαρός τραυματισμός ατόμων

- Ο εύκαμπτος σωλήνας εξαέρωσης πρέπει να είναι σωστά συνδεδεμένος και να καταλήγει σε ένα κατάλληλο δοχείο.
- Μην ανοίγετε τη βαλβίδα εξαέρωσης περισσότερο από μία πλήρη στροφή.

Διαβάστε το κεφάλαιο Προετοιμασία της αντλίας για εκκίνηση.

Η διάρκεια της διαδικασίας μπορεί να παραταθεί μέχρι τα 300 δευτερόλεπτα πιέζοντας το πλήκτρο 100% και γυρίζοντας τον τροχό επιλογής προς τα δεξιά.

Alarm

ΚΙΝΔΥΝΟΣ
Χημικός κίνδυνος
Θάνατος ή σοβαρός τραυματισμός ατόμων

- Πριν μπείτε στο μενού **Alarm**, βεβαιωθείτε ότι η αντλία βρίσκεται σε κατάσταση λειτουργίας «Παύση».
- Η αντλία μπορεί να εκκινήσει αυτόμάτα όταν ανοίξει η τροφοδοσία ρεύματος.

Setup

Ελέγξτε όλες τις ρυθμίσεις αντλίας μετά από οποιαδήποτε αλλαγή στο μενού **Setup**:

Pulse

Η επακόλουθη επεξεργασία των παλμών μπορεί να προκαλέσει τοπική αύξηση στη συγκέντρωση των δοσομετρούμενων χημικών.

Dosing timer cycle

Όταν η ώρα ή η ημερομηνία αλλάξει στο μενού **Time+date**, οι λειτουργίες δοσομέτρησης με χρονοδιακόπτη και εξόδου ρελέ χρονοδιακόπτη (Ρελέ 2) σταματούν.

Οι λειτουργίες δοσομέτρησης με χρονοδιακόπτη και εξόδου ρελέ χρονοδιακόπτη πρέπει να επανεκκινήσουν χειροκίνητα.

Η αλλαγή της ώρας ή της ημερομηνίας μπορεί να προκαλέσει αύξηση ή μείωση στη συγκέντρωση.

Dosing timer week

Όταν η ώρα ή η ημερομηνία αλλάξει στο μενού **Time+date**, οι λειτουργίες δοσομέτρησης με χρονοδιακόπτη και εξόδου ρελέ χρονοδιακόπτη (Ρελέ 2) σταματούν.

Οι λειτουργίες δοσομέτρησης με χρονοδιακόπτη και εξόδου ρελέ χρονοδιακόπτη πρέπει να επανεκκινήσουν χειροκίνητα.

Η αλλαγή της ώρας ή της ημερομηνίας μπορεί να προκαλέσει αύξηση ή μείωση στη συγκέντρωση.

SlowMode

Η ενεργοποίηση της λειτουργίας **SlowMode** μειώνει τη μέγιστη παροχή δοσομέτρησης της αντλίας στο ρυθμισμένο ποσοστό.

Pressure monitoring

Εάν η πίεση υπερβεί την **Max. pressure** που έχει ρυθμιστεί στο μενού **Setup** > **Pressure monitoring**, η αντλία σταματά τη δοσομέτρηση, μεταβαίνει σε κατάσταση λειτουργίας «Αναμονή» και υποδεικνύει έναν συναγερμό.

Η αντλία επανεκκινεί αυτόμάτα εάν η αντίθλιψη πέσει κάτω από τη ρυθμισμένη **Max. pressure**.

Περιοχές ρύθμισης πίεσης

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΊΗΣΗ
Σύστημα υπό πίεση
Θάνατος ή σοβαρός τραυματισμός ατόμων

- Τοποθετήστε μια βαλβίδα ανακούφισης πίεσης στη σωληνογραμμή κατάθλιψης για να παρέχει προστασία από την υψηλή πίεση.

Η πίεση που μετράται στην κεφαλή δοσομέτρησης είναι ελαφρώς μεγαλύτερη από την τρέχουσα πίεση του συστήματος.

Η **Max. pressure** θα πρέπει να ρυθμιστεί τουλάχιστον 0,5 bar υψηλότερα από την πίεση συστήματος.

Βαθμονόμηση του αισθητήρα πίεσης

Αυτό το κεφάλαιο ισχύει για τους τύπους ελέγχου DDA-FC/FCM.

ΠΡΟΣΟΧΉ
Χημικός κίνδυνος
Ελαφρός ή μέτριος ατομικός τραυματισμός

- Η βαθμονόμηση του αισθητήρα πίεσης ενώ η βαλβίδα αναρρόφησης είναι τοποθετημένη οδηγεί σε εσφαλμένη βαθμονόμηση.

Βαθμονομήστε τον αισθητήρα πίεσης μόνο εάν είναι τεχνικά απαραίτητο.

Time+date

Η εναλλαγή μεταξύ θερινής και χειμερινής ώρας δεν πραγματοποιείται αυτόματα.

Όταν η ώρα ή η ημερομηνία αλλάξει στο μενού **Time+date**, οι λειτουργίες δοσομέτρησης με χρονοδιακόπτη και εξόδου ρελέ χρονοδιακόπτη (Ρελέ 2) σταματούν.

Οι λειτουργίες δοσομέτρησης με χρονοδιακόπτη και εξόδου ρελέ χρονοδιακόπτη πρέπει να επανεκκινήσουν χειροκίνητα.

Η αλλαγή της ώρας ή της ημερομηνίας μπορεί να προκαλέσει αύξηση ή μείωση στη συγκέντρωση.

Απενεργοποίηση επικοινωνίας

ΚΙΝΔΥΝΟΣ
Χημικός κίνδυνος
Θάνατος ή σοβαρός τραυματισμός ατόμων

- Πριν απενεργοποιήσετε τη λειτουργία ελέγχου bus, ρυθμίστε την αντλία σε κατάσταση λειτουργίας «Παύση».
- Η αντλία μπορεί να εκκινηθεί αυτόματα όταν ανοίξει η παροχή ρεύματος.

Βλάβες επικοινωνίας

ΚΙΝΔΥΝΟΣ
Χημικός κίνδυνος
Θάνατος ή σοβαρός τραυματισμός ατόμων

- Πριν την επιδιόρθωση οποιασδήποτε βλάβης, ρυθμίστε την αντλία σε κατάσταση λειτουργίας «Παύση».
- Η αντλία μπορεί να εκκινηθεί αυτόματα όταν ανοίξει η παροχή ρεύματος.

Σήματα Empty και Low level

ΠΡΟΣΟΧΉ
Χημικός κίνδυνος
Ελαφρός ή μέτριος ατομικός τραυματισμός

- Όταν το δοχείο γεμίσει και πάλι, η αντλία επανεκκινεί αυτόματα.

Σέρβις

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΊΗΣΗ
Χημικός κίνδυνος
Θάνατος ή σοβαρός τραυματισμός ατόμων

- Η συντήρηση πρέπει να διενεργείται μόνο από ειδικευμένα άτομα.
- Μόνο εξουσιοδοτημένα από την Grundfos άτομα μπορούν να ανοίξουν το περίβλημα της αντλίας.
- Μην συνδέετε την αντλία στην τροφοδοσία ρεύματος σε περίπτωση διαρροής διαφράγματος.
- Το χρονοδιάγραμμα συντήρησης πρέπει να τηρείται. Αν δεν πραγματοποιούνται οι καθημερινοί έλεγχοι, ενδέχεται να μην γίνει αντιληπτή κάποια διαρροή διαφράγματος, η οποία μπορεί να οδηγήσει σε χημικό κίνδυνο.

Χρονοδιάγραμμα συντήρησης

Καθημερινά

- Ελέγξτε αν υπάρχει διαρροή υγρού από το άνοιγμα αποστράγγισης και αν το άνοιγμα αποστράγγισης έχει φράξει ή είναι λερωμένο.
  - Βλέπε κεφάλαιο Ανασκόπηση σέρβις.
  - Ακολουθήστε τις οδηγίες στο κεφάλαιο Διαρροή διαφράγματος.
- Ελέγξτε αν υπάρχει διαρροή υγρού από την κεφαλή δοσομέτρησης ή τις βαλβίδες.
  - Σφίξτε τις βίδες της κεφαλής δοσομέτρησης με ένα δυναμόκλειδο στα 6 (+ 1) Nm.
  - Σφίξτε τις βαλβίδες και τα τυφλά περικόχλια, ή πραγματοποιήστε σέρβις.
- Ελέγξτε αν εμφανίζεται κάποιο μήνυμα για σέρβις στην οθόνη της αντλίας.
  - Ακολουθήστε τις οδηγίες στο κεφάλαιο Σύστημα σέρβις.

Καθαρισμός του προϊόντος

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΊΗΣΗ
Ηλεκτροπληξία
Θάνατος ή σοβαρός τραυματισμός ατόμων

- Μην χρησιμοποιείτε συσκευή καθαρισμού υψηλής πίεσης για να καθαρίσετε την αντλία.

Εκτέλεση σέρβις

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΊΗΣΗ
Χημικός κίνδυνος
Θάνατος ή σοβαρός τραυματισμός ατόμων

- Τηρείτε τα φύλλα δεδομένων ασφαλείας και τις οδηγίες ασφαλείας του κατασκευαστή των χημικών όταν χειρίζεστε χημικά.
- Φοράτε εξοπλισμό ατομικής προστασίας όταν εργάζεστε στην κεφαλή δοσομέτρησης, τις συνδέσεις ή τις σωληνογραμμές.
- Πριν από την έναρξη εργασιών στην αντλία, η αντλία πρέπει να είναι σε κατάσταση λειτουργίας «Παύση» ή αποσυνδεδεμένη από την τροφοδοσία ρεύματος.
- Η πίεση του συστήματος πρέπει να έχει εκτονωθεί.
- Συλλέξτε και απορρίψτε όλα τα χημικά με τρόπο που δεν είναι επιζήμιος για τους ανθρώπους, τα ζώα ή το περιβάλλον.

Αποσυναρμολόγηση της δοσομετρικής κεφαλής, του διαφράγματος και των βαλβίδων

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΊΗΣΗ
Χημικός κίνδυνος
Θάνατος ή σοβαρός τραυματισμός ατόμων

- Μην συνδέετε την αντλία στην τροφοδοσία ρεύματος, εάν υπάρχει πιθανή βλάβη στο διάφραγμα. Εάν υπάρχει πιθανή βλάβη στο διάφραγμα, προχωρήστε όπως περιγράφεται στο κεφάλαιο Διαρροή διαφράγματος.

Σύνδεση του καλωδίου ρεύματος

ΚΙΝΔΥΝΟΣ
Χημικός κίνδυνος
Θάνατος ή σοβαρός τραυματισμός ατόμων

- Βεβαιωθείτε ότι η αντλία έχει τοποθετηθεί σωστά και είναι έτοιμη για εκκίνηση πριν ανοίξετε την παροχή ρεύματος.
- Η αντλία μπορεί να εκκινήσει αυτόματα όταν ανοίξει η τροφοδοσία ρεύματος.
- Η κατηγορία προστασίας (IP65/Nema 4X) είναι εγγυημένη μόνο εάν οι τάπες ή τα προστατευτικά καπάκια είναι σωστά τοποθετημένα.
- Μην επεμβαίνετε και μην κόβετε το φις ρεύματος ή το καλώδιο.

Διαρροή διαφράγματος

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΊΗΣΗ
Κίνδυνος έκρηξης σε περίπτωση εισόδου του υγρού δοσομέτρησης στο περίβλημα της αντλίας
Θάνατος ή σοβαρός τραυματισμός ατόμων

- Η λειτουργία με κατεστραμμένο διάφραγμα μπορεί να οδηγήσει σε είσοδο του υγρού δοσομέτρησης στο περίβλημα της αντλίας.
- Σε περίπτωση διαρροής του διαφράγματος, αποσυνδέστε αμέσως την αντλία από την τροφοδοσία ρεύματος.
- Βεβαιωθείτε ότι η αντλία δεν μπορεί να εκκινήσει κατά λάθος.
- Αποσυναρμολογήστε τη κεφαλή δοσομέτρησης χωρίς να συνδέσετε την αντλία στην παροχή ρεύματος και βεβαιωθείτε ότι δεν έχει εισέλθει υγρό δοσομέτρησης στο περίβλημα της αντλίας. Προχωρήστε όπως περιγράφεται στο κεφάλαιο Αποσυναρμολόγηση του διαφράγματος σε περίπτωση διαρροής διαφράγματος.

Αποσυναρμολόγηση του διαφράγματος σε περίπτωση διαρροής διαφράγματος

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΊΗΣΗ
Χημικός κίνδυνος
Θάνατος ή σοβαρός τραυματισμός ατόμων

- Μην συνδέετε την αντλία στην τροφοδοσία ρεύματος σε περίπτωση διαρροής διαφράγματος.

Υγρό δοσομέτρησης στο περίβλημα της αντλίας

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΊΗΣΗ
Κίνδυνος έκρηξης σε περίπτωση εισόδου του υγρού δοσομέτρησης στο περίβλημα της αντλίας
Θάνατος ή σοβαρός ατομικός τραυματισμός

- Αποσυνδέστε αμέσως την αντλία από την παροχή ρεύματος.
- Βεβαιωθείτε ότι η αντλία δεν μπορεί να εκκινήσει κατά λάθος.

Επισκευές

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ
Χημικός κίνδυνος
Θάνατος ή σοβαρός τραυματισμός ατόμων

- Μόνο εξουσιοδοτημένα από την Grundfos άτομα μπορούν να ανοίξουν το περίβλημα της αντλίας.
- Οι επισκευές πρέπει να πραγματοποιούνται μόνο από εξουσιοδοτημένα και καταρτισμένα άτομα.
- Κλείστε την παροχή ρεύματος πριν την εκτέλεση εργασιών συντήρησης και επισκευών.

Συμβουλευτείτε τον συνεργάτη σέρβις της Grundfos. Αν χρειάζεται, στείλτε την αντλία στην Grundfos μαζί με τη δήλωση ασφαλείας. Μπορείτε να βρείτε τη δήλωση ασφαλείας στο τέλος αυτού του εγχειριδίου. Εκτυπώστε τη δήλωση ασφαλείας, συμπληρώστε την και κολλήστε την στην αντλία.

Η αντλία πρέπει να καθαριστεί πριν την αποστολή της.

Αν υγρό δοσομέτρησης έχει πιθανώς εισχωρήσει στο περίβλημα της αντλίας, αναφέρατε σαφώς το γεγονός αυτό στη δήλωση ασφαλείας! Τηρήστε τις οδηγίες του κεφαλαίου Διαρροή διαφράγματος.

Βλάβες με μηνύματα σφάλματος

ΚΙΝΔΥΝΟΣ
Χημικός κίνδυνος
Θάνατος ή σοβαρός τραυματισμός ατόμων

- Πριν μπείτε στο μενού **Alarm**, βεβαιωθείτε ότι η αντλία βρίσκεται σε κατάσταση λειτουργίας «Παύση».
- Η αντλία μπορεί να εκκινήσει αυτόματα όταν ανοίξει η τροφοδοσία ρεύματος.
- Πριν την αντιμετώπιση της αιτίας της βλάβης, βεβαιωθείτε ότι η αντλία είναι έτοιμη για εκκίνηση.

Πριν από την έναρξη εργασιών στην αντλία, βεβαιωθείτε ότι η αντλία είναι σε κατάσταση λειτουργίας «Παύση» ή αποσυνδεδεμένη από την τροφοδοσία ρεύματος.

Βεβαιωθείτε ότι το σύστημα έχει αποσυμπιεστεί.

Στην περίπτωση μιας προειδοποίησης η αντλία συνεχίζει να λειτουργεί.

Στην περίπτωση ενός συναγερμού, η αντλία σταματά τη δοσομέτρηση. Για μερικούς συναγερμούς, η αντλία επιχειρεί περιοδική επανεκκίνηση. Όταν η αιτία του συναγερμού επιδιορθωθεί, η αντλία εκκινεί αυτόματα και επιστρέφει σε κανονική λειτουργία.

Απόρριψη του προϊόντος

Αυτό το προϊόν ή τα εξαρτήματά του πρέπει να απορρίπτονται με τρόπο φιλικό προς το περιβάλλον.

1. Χρησιμοποιήστε τη δημόσια ή ιδιωτική υπηρεσία περισυλλογής αποβλήτων.
2. Εάν κάτι τέτοιο δεν είναι εφικτό, επικοινωνήστε με την πλησιέστερη εταιρία ή συνεργείο Grundfos.

Το σύμβολο με τον διαγραμμένο κάδο απορριμμάτων πάνω σε ένα προϊόν σημαίνει ότι το προϊόν πρέπει να απορριφθεί ξεχωριστά από τα οικιακά απορρίμματα. Όταν ένα προϊόν που φέρει αυτό το σύμβολο φτάσει στο τέλος της διάρκειας ζωής του, παραδώστε το σε σημείο συλλογής όπως καθορίζεται από τις τοπικές αρχές διάθεσης απορριμμάτων. Η ξεχωριστή συλλογή και ανακύκλωση τέτοιων προϊόντων θα βοηθήσει στην προστασία του περιβάλλοντος και της ανθρώπινης υγείας.

Δείτε επίσης τις πληροφορίες τέλους ζωής στο *www.grundfos.com/product-recycling*.

Prijevod izvorne engleske verzije

Ove sigurnosne upute daju brzi pregled sigurnosnih upozorenja koja se moraju poduzeti u vezi s bilo kojim radom na ovom proizvodu. Pratite ove sigurnosne upute tijekom korištenja, ugradnje, rada održavanja i popravka ovog proizvoda. Ove sigurnosne upute su dopunska isprava i svih sigurnosnih uputa ponovno će se pojaviti u odgovarajućim poglavljima u Uputama za uporabu. Držite ove sigurnosne upute na mjestu ugradnje za daljnje korištenje.

Ciljna skupina

Ove montažne i pogonske upute namijenjene su za profesionalne instalatere i za osobe koje upravljaju proizvodom.

Kvalifikacije i obuka

Osobe odgovorne za instaliranje, rad i servis moraju biti na odgovarajući način kvalificirane za ove zadatke.

Operater mora precizno odrediti područje odgovornosti, razine ovlaštenja i nadzor osoblja. Ako je potrebno, osoblje treba biti odgovarajuće obučeno.

Opasnosti od nepridržavanja sigurnosnih uputa

Nepridržavanje ovih sigurnosnih uputa može imati opasne posljedice za osoblje, okoliš ili za crpku i može rezultirati gubitkom prava na reklamaciju.

Mogu se pojaviti sljedeće opasnosti:

- ozljede ljudi od izlaganja električnim, mehaničkim ili kemijskim utjecajima.
- šteta za okolinu ili ozljede ljudi od propuštanja štetnih tvari.

Sigurnosne upute za rukovatelja i korisnika

UPOZORENJE
Električni udar
Smrt ili teška ozljeda

- Držite tekućine dalje od napajanja i električnih komponenti.

Prije početka bilo kakvih radova na crpki, crpka mora biti u radnom stanju "Stop" ili isključena iz mreže.

Prije početka bilo kakvih radova na crpki, crpka mora biti isključena iz napajanja.

Sustav ne smije biti bez tlaka.

Koristite utikač za odvajanje crpke od napajanja.

Morate slijediti sve sigurnosne propise koji su ovdje opisani, kao i postojeće nacionalne propise o zaštiti zdravlja i okoliša, sprječavanju nesreća te sve interne radne, operativne i sigurnosne propise koji se odnose na rukovatelja.

Potrebno je pridržavati se informacija pričvršćenih na crpku.

U slučaju istjecanja, opasne materijale potrebno je odvoditi na način koji ne ugrožava ljude, životinje ili okolinu.

Moraju se spriječiti oštećenja nastala djelovanjem električne energije. Poštujte propise lokalne tvrtke za opskrbu električnom energijom.

Potrebno je koristiti samo originalnu dodatnu opremu i originalne rezervne dijelove.

Sigurnost sustava u slučaju greške u dozirnoj crpki

UPOZORENJE
Kemijska opasnost
Smrt ili teška ozljeda

- Uvjerite se da nikakve kemikalije ispuštene iz pumpe ili oštećeni vodovi ne oštećuju dijelove sustava i zgrade.
- Preporučuje se ugradnja rješenja za nadziranje curenja i posuda za istjecanje.

Doziranje kemikalija

UPOZORENJE
Kemijska opasnost
Smrt ili teška ozljeda

- Prilikom rukovanja kemikalijama, pridržavajte se priloženih sigurnosnih uputstava proizvođača kemikalije i sigurnosnih uputa!
- Nosite osobnu zaštitnu opremu dok radite s kemikalijama.

Prilikom doziranja kemikalija, pridržavajte se sljedećeg:

- Prije nego ponovno uključite napajanje, dozirni vodovi moraju biti priključeni na način da nikakve kemikalije u dozirnoj glavi ne mogu prskati van i ugrožavati ljude.
- Medij za doziranje je pod tlakom i može biti štetan za zdravlje ili okolinu.
- Pri radu s kemikalijama moraju se primjenjivati propisi o sprječavanju nezgoda koji vrijede na mjestu postavljanja.
- Odzračno crijevo, koje je usmjereno u spremnik, npr. posuda za kapanje, mora biti priključeno na odzračni ventil.

- Medij za doziranje mora biti u tekućem agregatnom stanju!
- Pripazite na točke smrzavanja i ključanja medija za doziranje.
- Otpornost dijelova koji dolaze u kontakt s medijem za doziranje, kao što su dozirna glava, kuglasti ventil, brtve i vodovi, ovise o mediju, temperaturi medija i radnom tlaku.
- Dijelovi koji su u kontaktu s medijem za doziranje moraju biti otporni na medij za doziranje u radnim uvjetima.

Za više informacija pogledajte popis pumpanih tekućina u knjižici s podacima. Vidi također *Tekućine | Grundfos*.

Mjere sigurnosti u slučaju propuštanja membrane

UPOZORENJE
Postoji opasnost od eksplozije ako tekućina za doziranje dospije u kućište crpke
Smrt ili teška ozljeda
Ako je membrana oštećena, dozirna tekućina može ući u kućište crpke.

- U slučaju propuštanja membrane, odmah odvojite crpku s napajanja.
- Uvjerite se da se crpka ne može nenamjerno pokrenuti.
- Uklonite glavu za doziranje bez spajanja crpke na napajanje i provjerite da tekućina za doziranje ne dospije u kućište crpke.

UPOZORENJE
Kemijska opasnost
Smrt ili teška ozljeda

- Ne upravljajte crpkom uz začepljen ili zamazan ispust.
- Nemojte spajati crijevo na ispust.
- Ne upravljajte crpkom sa oštećenim ili otpuštenim vijcima dozirne glave.

Ukoliko membrana propušta ili je slomljena, dozirna tekućina će iscuriti kroz ispusni otvor na prirubnici ili dozirnoj glavi. Pogledajte odjeljak Pregled proizvoda i Pregled dozirne glave.

Kako biste izbjegli opasnost od propuštanja membrane, pazite na sljedeće:

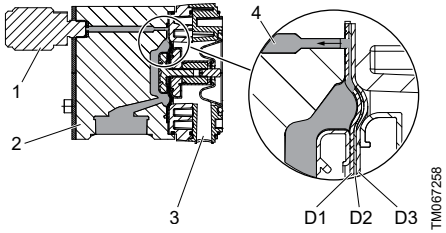
- Izvršavajte redovno održavanje.
- Ispusni otvor može biti začepljen zbog kristaliziranja medija.
- Ne upravljajte crpkom uz začepljen ili zamazan ispust.
  - Ako je odvodni otvor blokiran ili zaprljan, postupite kako je opisano u odjeljku Rastavljanje u slučaju propuštanja membrane.
- Nemojte spajati crijevo na ispust.
  - Ako je na ispusni otvor pričvršćeno crijevo, nije moguće vidjeti curi li tekućina za doziranje.
- Poduzmite odgovarajuće mjere opreza kako biste spriječili da curenje tekućine za doziranje nanese štetu zdravlju ili imovini.
- Ne upravljajte crpkom sa oštećenim ili otpuštenim vijcima dozirne glave.

Sustav za otkrivanje propuštanja membrane (opcija)

Ovaj se odjeljak odnosi na varijantu upravljanja DDA-AR.

Crpke s detekcijom propuštanja membrane (DLD) imaju posebnu dozirnu glavu s posebnom membranom i tlačnom sklopkom. Tlačna sklopka ugrađena je i spojena s crpkom pri isporuci.

Za crpke s detekcijom propuštanja membrane razlika u tlaku između usisne i izlazne strane mora biti najmanje 2 bara (29 psi).



Detekcija propuštanja membrane

Poz.	Dijelovi
1	Tlačna sklopka
2	Dozirna glava
3	Ispust
4	Medij za doziranje
D1	Radna membrana
D2	Signalna membrana (srednji sloj)
D3	Zaštitna membrana

U slučaju da radna membrana propušta:

- Medij za doziranje (4) prodire između radne membrane (D1) i zaštitne membrane (D3) te se prenosi na tlačnu sklopku (1) kroz signalnu membranu (D2).
- Pri sljedećem ispusnom taktu porast tlaka aktivira tlačnu sklopku (1).
- Crpka uključuje alarm i zaustavlja se.

Crpka ima dva relejna izlaza, koji se mogu koristiti za aktiviranje vanjskog alarma.

Nakon što se otkrije propuštanje membrane, što prije zamijenite membranu.

Zamijenite tlačnu sklopku ako je oštećena membrana tlačne sklopke.

Ako su i radna membrana (D1) i zaštitna membrana (D3) oštećene, tekućina za doziranje izlazi iz otvora za ispust (3) na dozirnoj glavi.

Odmah isključite napajanje crpke.

Pogledajte odjeljak Mjere sigurnosti u slučaju propuštanja membrane

Vađenje iz ambalaže

Naljepnica na pumpi ne smije se oštetiti.

Ako se naljepnice oštete, to može poništiti jamstvo.

Predviđena upotreba

Crpka se može koristiti za tekućine za doziranje, neabrazivne, nezapaljive i negorive medije koji udovoljavaju uputama u ovim montažnim i pogonskim uputama.

Medij za doziranje mora biti u tekućem agregatnom stanju!

Pripazite na točke smrzavanja i ključanja medija za doziranje.

Zaštita od sunca potrebna je za vanjsku instalaciju.

Izjava za obradu pitke vode u SAD-u i Kanadi:

Dozirna crpka odobrena je u skladu s NSF 61 ako je to naznačeno na natpisnoj pločici.

Certifikat se temelji na brzini doziranja koja daje koncentraciju natrijevog hidroksida (NaOH) u pitkoj vodi koja ne prelazi 100 mg/l, koncentraciju natrijevog hipoklorita (NaOCl) u pitkoj vodi koja ne prelazi 80 mg/l i koncentraciju klorovog dioksida (ClO2) u pitkoj vodi koja ne prelazi 0,8 mg/l.

Odobrene kemikalije:

- NaOH
- NaOCl

Neprikladni načini korištenja

UPOZORENJE
Kemijska opasnost
Smrt ili teška ozljeda

- Nemojte dozirati zapaljive tekućine.
- Nemojte koristiti neodgovarajuća crijeva i cijevi.
- Nemojte koristiti neodgovarajuće hidrauličke spojeve.

Crpka nije odobrena za rad u potencijalno eksplozivnim područjima.

Nemojte koristiti pogrešan opskrbni napon.

Nemojte koristiti pogrešne električne spojeve.

Nemojte manipulirati ili rezati utikač ili kabel.

Učestalo iskopčavanje s napajanja, npr. putem releja, može rezultirati oštećenjem u elektronici crpke ili kvarom crpke. Preciznost doziranja je također smanjena kao rezultat internih procesa startanja.

Nemojte regulirati crpku putem napajanja niza koje svrhe doziranja.

Za pokretanje ili zaustavljanje crpke koristite samo funkciju **Eksterni stop**.

Ventil za odzračivanje koristite samo kada odzračujete crpku. Provjerite da je ventil za odzračivanje zatvoren tijekom rada.

Simboli na crpki

Simbol	Opis
	To je indikacija općenito opasnog mjesta.
	U slučaju nužde i prije svih radova održavanja i popravaka, isključite proizvod iz napajanja.
	Uređaj udovoljava električnoj sigurnosti klase I.
	To označava priključak za odzračno crijevo na dozirnoj glavi. Ako crijevo za odzračivanje nije pravilno spojeno, postoji opasnost od istjecanja tekućine za doziranje.

Tehnički podaci

Min./maks. temperatura tekućine (PVDF, SS): 0/50 °C

Min./maks. temperatura tekućine (PVC): 0/40 °C

Min./maks. temperatura okoline: 0/45 °C

Maks. relativna vlažnost (bez kondenzacije): 90 %

Maks. nadmorska visina: 2000 m

Napon: 100 – 240 V ± 10 %, 50/60 Hz

Maks. potrošnja snage P_1: 62 W

Klasa kućišta: IP65, vrsta zaštite 4X

Klasa električne sigurnosti: I

Stupanj onečišćenja: 2

Zahtjevi za instalaciju

UPOZORENJE
Kemijska opasnost
Smrt ili teška ozljeda

- Prilikom rukovanja kemikalijama, pridržavajte se priloženih sigurnosnih uputstava proizvođača kemikalije i sigurnosnih uputa.
- Nosite osobnu zaštitnu opremu kada radite na glavi za doziranje, spojevima ili vodovima.

UPOZORENJE
Električni udar
Smrt ili teška ozljeda

- Sve električne priključke mora izvesti kvalificirani električar sukladno lokalnim propisima.
- Napon napajanja mora odgovarati vrijednostima navedenim na natpisnoj pločici.
- Nemojte manipulirati ili rezati utikač ili kabel.

Proizvod se mora ugraditi na mjesto s kontrolom pristupa kako bi se spriječio neovlašteni pristup proizvodu.

Naljepnica na pumpi ne smije se oštetiti.
Ako se naljepnice oštete, to može poništiti jamstvo.

Prilikom postavljanja proizvoda provjerite jesu li ispunjeni sljedeći zahtjevi:

- Mjesto montaže mora biti zaštićeno od kiše, vlažnosti, kondenzacije, direktne sunčeve svjetlosti i prašine.
- Mjesto montaže mora imati dovoljno sunčevog svjetla kako bi se osigurao siguran rad.
- Mjesto montaže mora imati dostatnu ventilaciju kako bi se spriječila korozija uređaja, posebno ako je crpka ugrađena u zatvorenom ormariću.
- Pridržavajte s dozvoljenih uvjeta okoline. Pogledajte odjeljak Tehnički podaci.
- Površina za montažu mora biti stabilna i ne smije vibrirati.
- Doziranje mora teći prema gore.
- Sukladno EN ISO 13850, sustav mora biti spojen na vanjski uređaj za zaustavljanje u nuždi ili uređaj za isključivanje u nuždi.

Za upotrebu u Australiji

Ugradnja ovog proizvoda mora biti u skladu s AS/NZS3500.
Potvrda o podobnosti broj: CBA250190

Sastavljanje crpke

Crpku instalirajte na način da operater može lako dohvatiti utikač tijekom rada.
Ovo omogućuje operateru brzo isključivanje crpke iz mreže u slučaju opasnosti.

Montaža crpke na montažnu ploču

UPOZORENJE
Gnječenje nogu
Mala ili umjerena ozljeda

- Crpka mora biti pravilno pričvršćena na montažnu ploču.

Za primjene gdje montažna površina vibrira, ako cjevovod prenosi vibracije ili ako je crpka montirana u sustavu tijekom transporta, učvrstite crpku na montažnu ploču pomoću 6 okomitih sigurnosnih vijaka koristeći moment ključ.

- Veličina ključa: TORX PLUS 15 IP
- Zatezni moment [Nm]: 2 (+/- 0.2)

TORX PLUS 15 IP i 25 IP nastavci dio su kompleta posebnih alata za ventil za odzračivanje. Pogledajte servisne upute (PN 99516274).

Podešavanje položaja korisničkog sučelja

UPOZORENJE
Električni udar
Smrt ili teška ozljeda

- Ugradite korisničko sučelje kako biste osigurali klasu zaštite kućišta (IP65/ vrsta kućišta 4X) i zaštitu od udara.

Hidraulički priključak

UPOZORENJE
Kemijska opasnost
Smrt ili teška ozljeda

- Prilikom rukovanja kemikalijama, pridržavajte se priloženih sigurnosnih uputstava proizvođača kemikalije i sigurnosnih uputa.
- Nosite osobnu zaštitnu opremu kada radite na dozirnoj glavi, spojevima ili vodovima.
- Postavite odzračni ventil na izlazni vod kako biste osigurali zaštitu od visokog tlaka.

Razlika tlaka između usisne i ispusne strane mora biti najmanje 1 bar (14.5 psi).

Za FCM način regulacije i za crpke s detekcijom propuštanja membrane razlika u tlaku između usisne i izlazne strane mora biti najmanje 2 bara (29 psi).

Moment ključem pritegnite vijke na glavi za doziranje prije pokretanja i nakon svakog otvaranja glave za doziranje.

Nakon 2-5 radnih sati, ponovno zategnite vijke korištenjem moment ključa.

Zatezni moment [Nm]: 6 (+ 1)

U dozirnoj glavi može biti vode preostale od tvorničkog ispitivanja. Ako želite dozirati medij koji ne smije doći u dodir s vodom, prethodno dozirajte drugi medij.

Pobrinite se da poštujete sljedeće točke:

- Poštujte usisnu visinu i promjer voda. Pogledajte odjeljak Tehnički podaci.
- Održite crijeva i cijevi pod pravim kutovima.
- Osigurajte da nema petlji ili iskrivljenosti na crijevima.
- Usisni vod neka bude što kraći.
- Postavite usisni vod prema usisnom ventilu.
- Instaliranje filtra u usisni vod štiti cijelu instalaciju od prljavštine i smanjuje rizik od propuštanja.
- Instalirajte sigurnosni ventil u izlazni vod kako bi osigurali zaštitu od visokog tlaka.
- Redovito provjeravajte stanje nožnog ventila.
- Preporučujemo ugradnju prigušivača pulsiranja iza crpke za instalacije cijevi i za instalacije crijeva gdje crpka radi s više od 75 % svog kapaciteta doziranja.
- Samo DDA-FCM i DDA s DLD način regulacije: Za ispusne količine manje od 1 l/h preporučujemo uporabu dodatnog ventila s oprugom (otprilike 2 bara) na ispusnoj strani za sigurnu generaciju potrebnog diferencijalnog tlaka.

Električni spojevi

UPOZORENJE
Električni udar
Smrt ili teška ozljeda

- Sve električne priključke mora izvesti kvalificirani električar sukladno lokalnim propisima.
- Napon napajanja mora odgovarati vrijednostima navedenim na natpisnoj pločici.
- Električni krugovi vanjskih uređaja spojenih na ulaze crpke moraju biti odvojeni od opasnog napona pomoću dvostruke ili pojačane izolacije.
- Prije nego započnete raditi na cpki, isključite opskrbni napon.
- Osigurajte da se električno napajanje ne može uključiti slučajno.
- Nemojte manipulirati ili rezati utikač ili kabel.

OPASNOST
Kemijska opasnost
Smrt ili teška ozljeda

- Provjerite da je crpka pravilno montirana i spremna za pokretanje prije uključivanja napajanja.
- Crpka može startati automatski kada je napajanje uključeno.

Klasa zaštite (IP65 / tip kućišta 4X) zagarantirana je samo ukoliko su utikači ili zaštitne kapice ispravno instalirani.

Utikač služi za odvajanje crpke od napajanja.

Crpke koje su stalno spojene na napajanje

UPOZORENJE
Električni udar
Smrt ili teška ozljeda

- Crpke koje su trajno spojene na napajanje moraju biti povezane na prekidač ili osigurač s minimalnim razmakom između kontakata od 3 mm na svim polovima.

Prekidač napajanja ili osigurač mora biti ugrađen u sustav uzvodno od crpke i označen kao uređaj za isključivanje. Moraju biti lako dostupni operateru.

Priprema crpke za pokretanje

OPASNOST
Kemijska opasnost
Smrt ili teška ozljeda

- Prilikom rukovanja kemikalijama, pridržavajte se priloženih sigurnosnih uputstava proizvođača kemikalije i sigurnosnih uputa.
- Nosite osobnu zaštitnu opremu kada radite na glavi za doziranje, spojevima ili vodovima.
- Provjerite da je crpka pravilno montirana i spremna za pokretanje prije uključivanja napajanja.
- Crpka može startati automatski kada je napajanje uključeno.
- Prikupite i odložite sve kemikalije na način koji nije štetan osobama, životinjama ili okolišu.

Moment ključem pritegnite vijke na glavi za doziranje prije pokretanja i nakon svakog otvaranja glave za doziranje.
Nakon 2-5 radnih sati, ponovno zategnite vijke korištenjem moment ključa.
Zatezni moment [Nm]: 6 (+ 1)

Prilikom pripreme crpke za puštanje u rad, obratite pozornost na sljedeće:

- Provjerite da je električne spojeve crpke obavila kvalificirana osoba.
- Provjerite da izvor napajanja specificiran na natpisnoj pločici odgovara lokalnim uvjetima.
- Uvjerite se da su svi spojevi cijevi ili crijeva pravilno zategnuti a ako je potrebno zategnite ih. Pogledajte odjeljak Hidraulički priključak.

Odzračivanje crpke

UPOZORENJE
Kemijska opasnost
Smrt ili teška ozljeda

- Odzračno crijevo mora biti ispravno priključeno i umetnuto u odgovarajući spremnik.
- Nemojte otvarati odzračni ventil za više od cijelog okreta.

Pročitajte odjeljak Priprema crpke za pokretanje.

Trajanje postupka može se produljiti do 300 sekundi pritiskom na tipku 100% i okretanjem kotačića u smjeru kazaljke na satu.

Alarm

OPASNOST
Kemijska opasnost
Smrt ili teška ozljeda

- Prije otvaranja glavnog izbornika **Alarm** provjerite je li crpka u radnom stanju „Zaustavljeno”.
- Crpka se može automatski pokrenuti kada je napajanje uključeno.

Postavke

Provjerite sve postavke crpke nakon bilo kakve promjene u izborniku **Postavke**.

Impuls

Naknadna obrada impulsa može dovesti do lokalnog povećanja koncentracije doziranih kemikalija.

Ciklus Timera doziranja

Kada se u izborniku **Vrijeme+datum** promijene vrijeme ili datum, funkcije doziranja pomoću tajmera i izlaza releja tajmera (Relej 2) se zaustavljaju.
Doziranje putem tajmera i izlazne funkcije releja tajmera potrebno je ponovno ručno pokrenuti.

Promjena vremena ili datuma može uzrokovati povećanje ili smanjenje koncentracije.

Tjedni Timer doziranja

Kada se u izborniku **Vrijeme+datum** promijene vrijeme ili datum, funkcije doziranja pomoću tajmera i izlaza releja tajmera (Relej 2) se zaustavljaju.
Doziranje putem tajmera i izlazne funkcije releja tajmera potrebno je ponovno ručno pokrenuti.

Promjena vremena ili datuma može uzrokovati povećanje ili smanjenje koncentracije.

SlowMode

Aktiviranjem funkcije **SlowMode** smanjuje se maksimalni protok doziranja crpke na postavljeni postotak.

Nadzor tlaka

Ako tlak premaši **Max. tlak** što je postavljeno u izborniku **Postavke** > **Nadzor tlaka**, crpka prestaje dozirati, prelazi u radno stanje „Pripravnost" i uključuje alarm.

Crpka se automatski ponovno pokreće kada povratni tlak padne ispod **Max. tlak**.

Rasponi postavki tlaka

UPOZORENJE
Sustav pod tlakom
Smrt ili teška ozljeda

- Instalirajte sigurnosni ventil u izlazni vod kako bi osigurali zaštitu od visokog tlaka.

Tlak izmjeren u dozirnoj glavi je malo viši od stvarnog tlaka sustava.

Stoga **Max. tlak** mora biti podešen barem 0,5 bara više od tlaka sustava.

Kalibracija senzora tlaka

Ovaj se odjeljak odnosi na varijante upravljanja DDA-FC/FCM.

UPOZORENJE
Kemijska opasnost
Mala ili umjerena ozljeda

- Kalibracija senzora tlaka tijekom ugradnje usisnog ventila rezultira pogrešnom kalibracijom.

Kalibrirajte senzor tlaka samo ako je to tehnički potrebno.

Vrijeme+datum

Prebacivanje između ljetnog i zimskog vremena nije automatsko.

Kada se u izborniku **Vrijeme+datum** promijene vrijeme ili datum, funkcije doziranja pomoću tajmera i izlaza releja tajmera (Relej 2) se zaustavljaju.

Doziranje putem tajmera i izlazne funkcije releja tajmera potrebno je ponovno ručno pokrenuti.

Promjena vremena ili datuma može uzrokovati povećanje ili smanjenje koncentracije.

Deaktiviranje komunikacije

OPASNOST
Kemijska opasnost
Smrt ili teška ozljeda

- Prije deaktiviranja funkcije upravljanja putem sabirnice, postavite crpku u radno stanje „Zaustavljeno" .
- Crpka se može automatski pokrenuti kada se uključi napajanje.

Komunikacijske greške

OPASNOST
Kemijska opasnost
Smrt ili teška ozljeda

- Prije ispravljanja bilo kakvih grešaka, prebacite crpku u radno stanje „Zaustavljeno".
- Crpka se može automatski pokrenuti kada se uključi napajanje.

Signali Prazno i Niska razina

UPOZORENJE
Kemijska opasnost
Mala ili umjerena ozljeda

- Kada se spremnik ponovno napuni, crpka se automatski ponovno pokreće.

Servisiranje

UPOZORENJE
Kemijska opasnost
Smrt ili teška ozljeda

- Održavanje smije provoditi samo kvalificirano osoblje.
- Kućište crpke smije otvarati samo osoblje ovlašteno od tvrtke Grundfos.
- Ne priključujte crpku na napajanje u slučaju da membrana propušta.
- Mora se poštivati raspored održavanja. Ako se ne izvrše dnevne provjere, možda se neće prepoznati propuštanje membrane, što može dovesti do kemijske opasnosti.

Raspored održavanja

Svakodnevno

- Provjerite, ako tekućina istječe iz ispusta i ako je otvor začepljen ili zamazan.
  - Pogledajte odjeljak Pregled servisa.
  - Slijedite upute u odjeljku Propuštanje membrane.

- Provjerite istječe li tekućina iz dozirne glave ili ventila.
  - Ako je potrebno zategnite vijke dozirne glave moment ključem na6 (+ 1) Nm.
  - Zategnite ventile i matice poklopaca ili napravite servis.
- Provjerite prikazuje li se na zaslonu crpke poruka zahtjeva za servisiranjem.
  - Slijedite upute u odjeljku Servisni sustav.

Čišćenje proizvoda

UPOZORENJE
Električni udar
Smrt ili teška ozljeda

- Za čišćenje crpke ne upotrebljavajte čistače pod visokim tlakom.

Izvršavanje servisa

UPOZORENJE
Kemijska opasnost
Smrt ili teška ozljeda

- Prilikom rukovanja kemikalijama, pridržavajte se priloženih sigurnosnih uputstava proizvođača kemikalije i sigurnosnih uputa.
- Nosite osobnu zaštitnu opremu kada radite na glavi za doziranje, spojevima ili vodovima.
- Prije početka bilo kakvih radova na crpki, ista mora biti u radnom stanju „Zaustavljeno" ili isključena iz napajanja.
- Sustav ne smije biti pod tlakom.
- Prikupite i odložite sve kemikalije na način koji nije štetan ljudima, životinjama ili okolišu.

Rastavljanje dozirne glave, membrane i ventila

UPOZORENJE
Kemijska opasnost
Smrt ili teška ozljeda

- Ako postoji mogućnost da je membrana oštećena, nemojte spajati crpku na napajanje. Ako postoji mogućnost da je membrana oštećena, postupite kao što je opisano u odjeljku Propuštanje membrane.

Zamjena kabela za napajanje

OPASNOST
Kemijska opasnost
Smrt ili teška ozljeda

- Provjerite da je crpka pravilno montirana i spremna za pokretanje prije uključivanja napajanja.
- Crpka se može automatski pokrenuti kada je napajanje uključeno.
- Zaštitni razred (IP65 / Nema 4X) zajamčen je samo ako su utikači ili zaštitne kapice ispravno instalirani.
- Nemojte manipulirati utikačem ili kabelom napajanja ili ih rezati.

Curenje membrane

UPOZORENJE
Postoji opasnost od eksplozije ako tekućina za doziranje dospije u kućište crpke
Smrt ili teška ozljeda

- Rad s oštećenom membranom može dovesti do toga da tekućina za doziranje dospije u kućište crpke.
- U slučaju propuštanja membrane, odmah odvojite crpku s napajanja.
- Uvjerite se da se crpka ne može nenamjerno pokrenuti.
- Rastavite glavu za doziranje bez spajanja crpke na napajanje i provjerite da tekućina za doziranje ne dospije u kućište crpke. Postupite kako je opisano u odjeljku Rastavljanje membrane u slučaju propuštanja membrane.

Rastavljanje membrane u slučaju propuštanja membrane

UPOZORENJE
Kemijska opasnost
Smrt ili teška ozljeda

- Ne priključujte crpku na napajanje u slučaju da membrana propušta.

Dozirna tekućina u kućištu crpke

UPOZORENJE
Postoji opasnost od eksplozije ako tekućina za doziranje dospije u kućište crpke
Smrt ili teška ozljeda

- Odmah odspojite crpku s izvora napajanja.
- Uvjerite se da se crpka ne može nenamjerno pokrenuti.

Popravci

UPOZORENJE
Kemijska opasnost
Smrt ili teška ozljeda

- Kućište crpke smije otvoriti samo osoblje ovlašteno od Grundfosa.
- Popravke smije obavljati isključivo kvalificirano osoblje.
- Isključite napajanje prije nego na njoj počnete s radovima na održavanju ili popravak.

Kontaktirajte Grundfos servisnog partnera. Ako je potrebno, pošaljite crpku Grundfosu, zajedno s izjavom o sigurnosti. Pronađite izjavu o sigurnosti na kraju ovog priručnika. Ispišite izjavu o sigurnosti, ispunite je i priložite crpki.

Crpka se mora očistiti prije slanja.

Ako postoji mogućnost da je dozirna tekućina dospjela u kućište crpke, eksplicitno to navedite u sigurnosnoj deklaraciji. Pogledajte odjeljak Propuštanje membrane.

Kvarovi s porukama o greškama

OPASNOST
Kemijska opasnost
Smrt ili teška ozljeda

- Prije otvaranja glavnog izbornika **Alarm** provjerite je li crpka u radnom stanju „Zaustavljeno”.
- Crpka se može automatski pokrenuti kada je napajanje uključeno.
- Prije otklanjanja uzroka greške provjerite je li crpka spremna za pokretanje.

Prije početka bilo kakvih radova, crpka mora biti u radnom stanju „Zaustavljeno” ili isključena iz napajanja.

Uvjerite se da sustav nije pod tlakom.

U slučaju da se radi o upozorenju, crpka nastavlja s radom.

U slučaju alarma crpka prestaje s doziranjem. Kod nekih alarma crpka se povremeno pokušava ponovno pokrenuti. Kada se otkloni uzrok alarma, crpka se automatski pokreće i vraća u normalan način rada.

Odlaganje proizvoda

Ovaj proizvod ili njegove dijelove potrebno je zbrinuti na ekološki prihvatljiv način.

1. Koristite javne ili privatne usluge za prikupljanje otpada.
2. Ukoliko to nije moguće, kontaktirajte najbližu Grundfos tvrtku ili servis.

Prekriženi simbol kante za smeće na proizvodu znači da se mora zbrinuti odvojeno od otpada iz domaćinstava. Kada proizvod označen tim simbolom dosegne kraj radnog vijeka, odnesite ga u centar za prikupljanje lokalne uprave za zbrinjavanje otpada. Odvojeno prikupljanje i recikliranje takvih proizvoda pridonijet će zaštiti okoliša i zdravlja ljudi.

Pogledajte i upute za kraj radnog vijeka na *www.grundfos.com/product-recycling*.

Eredeti biztonsági előírások

Ezek a biztonsági utasítások gyors áttekintést adnak azokról a biztonsági óvintézkedésekről, amelyeket meg kell tenni, ha bármilyen munkát végeznek ezen a terméken. Ezeket a biztonsági utasításokat be kell tartani a termék szállítása, telepítése, üzemeltetése, karbantartása, szervizelése és javítása során. Ezek a biztonsági utasítások kiegészítő dokumentumnak tekintendők. Az összes biztonsági utasítás ismételten megjelenik a telepítési és üzemeltetési utasítás vonatkozó részeiben. Őrizze ezeket a biztonsági utasításokat a telepítés helyszínén, hogy később is elérhetők legyenek.

Célcsoport

Ez a telepítési és üzemeltetési utasítás szakképzett szerelők és a termék kezelői számára készült.

Képesítés és képzés

A beépítésért, üzemeltetésért és javításért felelős személyeknek a feladatok végrehajtására megfelelő képesítéssel kell rendelkezniük.

Az üzemeltetőnek a felelősség területeit, a vezetői jogköröket és a személyek fölötti ellenőrzést pontosan meg kell határoznia. Ha szükséges, a személyeket megfelelően ki kell képezni.

A biztonsági előírások be nem tartásának veszélyei

A biztonsági utasítások be nem tartása veszélyes következményekkel járhat a személyek, a környezet vagy a szivattyú számára, valamint az esetleges kártérítési igény elvesztésével jár.

A következő veszélyek merülhetnek fel:

- személyi sérülés elektromos, mechanikai vagy vegyi hatások következtében,
- szivárgó veszélyes anyagok következtében személyi sérülés vagy a környezet károsodása.

Biztonsági utasítások üzemeltetőknek és felhasználóknak

FIGYELMEZTETÉS
Elektromos áramütés
Halál vagy súlyos személyi sérülés

- Tartsa távol a folyadékokat az elektromos táplálástól és az elektromos komponensektől.

A szivattyún történő munkavégzés megkezdése előtt gondoskodjon róla, hogy a szivattyú „Stop” üzemállapotban legyen, vagy le legyen választva a tápfeszültségről.

A szivattyún történő munkavégzés megkezdése előtt gondoskodjon róla, hogy a szivattyú le legyen választva a tápfeszültségről.

A rendszert nyomásmentesíteni kell.

A hálózati csatlakozó dugóval válassza le a szivattyút az elektromos hálózatról.

Be kell tartania az itt leírt összes biztonsági előírást, valamint a hatályos nemzeti egészség- és környezetvédelmi, baleset-megelőzési előírásokat, valamint a kezelőre vonatkozó belső munkavégzési, üzemeltetési és biztonsági előírásokat.

A szivattyúra ragasztott információkat be kell tartani.

A kiszivárgó veszélyes közeget úgy kell elhelyezni, hogy az ne veszélyeztesse sem az embereket, sem az állatokat, vagy a környezetet.

Az elektromos energia által okozott károkat meg kell előzni. Tartsa be a helyi áramszolgáltató vállalat szabályait is.

Csak eredeti alkatrészek és tartozékok használhatók.

A rendszer biztonsága az adagolószivattyú meghibásodása esetén

FIGYELMEZTETÉS
Vegyszer által okozott kár veszélye
Súlyos vagy halált okozó személyi sérülés

- Ellenőrizze, hogy a szivattyúból vagy a csővezetékből esetlegesen kikerülő bármilyen vegyszer nem okozhat-e kárt a rendszer részeiben illetve az épületekben.
- Javasoljuk szivárgás-ellenőrző megoldások és cseppfogó tálcák használatát.

Vegyszerek adagolása

FIGYELMEZTETÉS
Vegyszer által okozott kár veszélye
Súlyos vagy halált okozó személyi sérülés

- A vegyszerek kezelése során vegye figyelembe a vegyszer gyártója által kiadott biztonsági adatlapokat és a gyártó utasításait!
- Viseljen egyéni védőeszközt, amikor vegyszerekkel dolgozik.

A vegyszerek adagolásakor tartsa be a következőket:

- A tápfeszültség bekapcsolása előtt csatlakoztassa az adagolócsöveket úgy, hogy semmilyen vegyszer ne spriccelhessen ki az adagolófejből és ne okozhasson személyi sérülést.
- Az adagolt közeg nyomás alatt van és veszélyes lehet az egészségre valamint a környezetre.
- Vegyszerekkel végzett munka közben az alkalmazás helyén a balesetmegelőzési előírásokban foglaltak alkalmazása kötelező.
- A légtelenítő tömlőt egy megfelelő tárolóedénybe kell vezetni, például cseppfogó tálcára, és kötelező a légtelenítő szelephez csatlakoztatni.
- Az adagolt közegnek folyékony halmazállapotban kell lennie!
- Feltétlenül ügyeljen az adagolt közeg fagyás- és forráspontjára.
- Az adagolt közeggel érintkező alkatrészek, például adagolófej, szelepgolyók, tömítések és csövek rezisztenciája függ a közegtől, a közeghőmérséklettől és az üzemi nyomástól.
- Az adagolt közeggel érintkező alkatrészeknek az adagolt közeget tekintve ellenállóaknak kell lenniük az üzemi feltételek között.

További információkért lásd a szállítható folyadékok listáját a katalógusban. Lásd még: *Folyadékok | Grundfos*.

Membránszivárgás elleni biztonsági intézkedések

FIGYELMEZTETÉS
Robbanásveszély, ha az adagolt folyadék bejutott a szivattyúházba
Halál vagy súlyos személyi sérülés
Ha a membrán megsérül, adagolt folyadék kerülhet a szivattyúházba.

- Membránszivárgás esetén azonnal válassza le a szivattyút az elektromos hálózatról.
- Győződjön meg róla, hogy a szivattyút nem lehet véletlenül elindítani.
- Szerelje szét az adagolófejet, de úgy, hogy közben a szivattyú ne csatlakozzon az elektromos hálózatra, és ellenőrizze, hogy adagolt folyadék nem jutott-e be a szivattyúházba.

FIGYELMEZTETÉS
Vegyszer által okozott kár veszélye
Súlyos vagy halált okozó személyi sérülés

- Ne működtesse a szivattyút elzáródott vagy szennyeződött leeresztőnyílással.
- Ne csatlakoztasson tömlőt a leeresztőnyíláshoz.
- Ne működtesse a szivattyút sérült vagy meglazult adagolófej csavarokkal.

Amennyiben a membrán szivárog vagy sérült, az adagolt közeg kiszivárog az adagolófej karimáján lévő leeresztőnyíláson. Lásd a Termékáttekintés és Az adagolófej felépítése című részeket.

Azért, hogy elkerüljön minden membránszivárgásból származó veszélyt, tartsa be az alábbiakat:

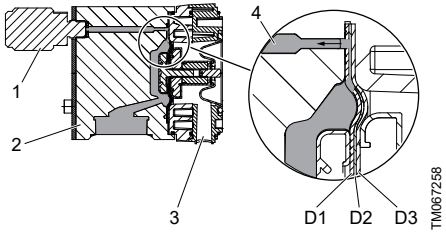
- Végezzen rendszeres karbantartást.
- A leeresztőnyílást elzárhatja a kristályosodó közeg.
- Ne működtesse a szivattyút elzáródott vagy szennyeződött leeresztőnyílással.
  - Ha a leeresztőnyílás eltömődött vagy szennyezett, membránszivárgás esetén a szétszerelésről szóló részben leírtak szerint járjon el.
- Ne csatlakoztasson tömlőt a leeresztőnyíláshoz.
  - Ha tömlő van csatlakoztatva a leeresztőnyíláshoz, akkor nem lehet látni, hogy szivárog-e ki adagolt folyadék.
- Tegyen megfelelő óvintézkedéseket annak megakadályozására, hogy a szivárgó adagolt folyadék egészségkárosodást vagy anyagi kárt okozzon.
- Ne működtesse a szivattyút sérült vagy meglazult adagolófej csavarokkal.

Membránszivárgás érzékelő (külön rendelhető)

Ez a rész a DDA-AR vezérlési változatra vonatkozik

A membránszivárgás érzékelővel (DLD) ellátott szivattyúkon egy különleges membránnal és egy nyomáskapcsolóval felszerelt speciális adagolófej van. A nyomáskapcsolót szállításkor szerelik fel és csatlakoztatják a szivattyúhoz.

A membránszivárgás érzékelős szivattyúknál a szívó- és a nyomócsonk közötti nyomáskülönbség legyen legalább 2 bar (29 psi).



Membránszivárgás érzékelő

Poz.	Komponensek
1	Nyomáskapcsoló
2	Adagolófej
3	Leeresztőnyílás
4	Adagolt közeg

Poz.	Komponensek
D1	Üzemi membrán
D2	Jelzőmembrán (közbenső réteg)
D3	Védőmembrán

Ha az üzemi membrán szivárog:

- Az adagolt közeg (4) behatol az üzemi membrán (D1) és a védőmembrán (D3) közé, és átadódik a jelzőmembránon (D2) keresztül a nyomáskapcsolóra (1).
- A következő ürítési löketkor a megnövekedő nyomás aktiválja a nyomáskapcsolót (1).
- A szivattyú hibát jelez és leáll.

A szivattyú két relékimenettel van ellátva, amelyek felhasználhatók egy külső riasztás bekapcsolására.

Minél előbb cserélje ki a membránt a membránszivárgás érzékelése után.

Cserélje ki a nyomáskapcsolót, ha a nyomáskapcsoló membránja megsérült.

Ha az üzemi membrán (D1) és a védőmembrán (D3) egyaránt megsérült, az adagolt folyadék kiszökik az adagolófej leeresztőnyílásán (3).

Azonnal válassza le a szivattyút az elektromos hálózatról.

Lásd a Membránszivárgás elleni biztonsági intézkedések című részt.

Kicsomagolás

A szivattyún lévő matricának nem szabad megsérülnie.

Ha a matrica megsérül, az érvényteleníthető a garanciát.

Rendeltetésszerű használat

A szivattyú ezekben a telepítési és üzemeltetési utasításokban található utasításoknak szigorúan megfelelő, nem-koptató, nem gyúlékony, és nem-éghető közegek adagolására használható.

Az adagolt közegnek folyékony halmazállapotban kell lennie!

Ügyeljen az adagolt közeg fagyás- és forráspontjára.

Kültéri telepítés esetén napvédő árnyékolás szükséges.

Nyilatkozat az ivóvíz kezeléséről az Egyesült Államokban és Kanadában:

Az adagolószivattyú az NSF 61 szerint jóváhagyott, ha ez szerepel az adattáblán.

A tanúsítás alapja az a dózis, amelynek hatására a nátrium-hidroxid (NaOH) koncentrációja az ivóvízben nem haladja meg a 100 mg/l-t, a nátrium-hipoklorit (NaOCl) koncentrációja az ivóvízben nem haladja meg a 80 mg/l-t, és a klór-dioxid (ClO2) koncentrációja az ivóvízben nem haladja meg a 0,8 mg/l-t.

Jóváhagyott vegyszerek:

- NaOH
- NaOCl

Helytelen használati módok

FIGYELMEZTETÉS
Vegyszer által okozott kár veszélye
Súlyos vagy halált okozó személyi sérülés

- Ne adagoljon gyúlékony folyadékokat.
- Ne használjon nem megfelelő tömlőket és csöveket.
- Ne használjon nem megfelelő hidraulikus csatlakozásokat.

A szivattyú nincs jóváhagyva potenciálisan robbanásveszélyes környezetben történő üzemeltetésre!

Ne használjon helytelen tápfeszültséget.

Ne használjon rossz elektromos csatlakozást.

Ne módosítsa vagy vágja le a tápkábel dugóját vagy a kábelt.

A tápfeszültség gyakori elvétele, például relével, a szivattyú elektronikáját károsíthatja, így a szivattyú meghibásodását okozhatja. Ekkor az adagolási pontosság is csökken, a belső indítási folyamat lefutása miatt.

Adagolási célból ne a tápellátás megadásával-elvételével vezérelje a szivattyút!

A(z) **Külső stop** funkciót csak a szivattyú indítására és leállítására használja.

A szivattyú légtelenítéséhez csak a légtelenítőszelepet használja. Gondoskodjon róla, hogy a légtelenítőszelep zárva legyen normál működés közben.

Jelzések a szivattyún

Szimbólum	Leírás
	Általános veszélyfelhívás.
	Veszély esetén, valamint bármilyen javítás vagy karbantartás megkezdése előtt válassza le a terméket az elektromos hálózatról.
	A készülék megfelel az I. érintésvédelmi osztálynak.
	Ez jelzi a légtelenítő tömlő csatlakozási pontját az adagolófejen. Ha a légtelenítő tömlő nincs megfelelően csatlakoztatva, fennáll a veszélye, hogy az adagolófolyadék kiszivárog.

Műszaki adatok

Min./Max. folyadékhőmérséklet (PVDF, SS): 0/50 °C
Min./Max. folyadékhőmérséklet (PVC) 0/40 °C
Min./max. környezeti hőmérséklet: 0/45 °C
Max. relatív páratartalom (nem lecsapódó): 90%
Max. tengerszint feletti magasság: 2000 m
Feszültség: 100-240 V ± 10%, 50/60 Hz
Max. energiafogyasztás P_1: 62 W
Védettségi besorolás: IP65, burkolattípus 4X
Elektromos védettség: I
Szennyezettségi fok: 2

Telepítési követelmények

FIGYELMEZTETÉS
Vegyszer által okozott kár veszélye
Súlyos vagy halált okozó személyi sérülés

- A vegyszerek kezelése közben, vegye figyelembe a vegyszer gyártója által kiadott biztonsági adatlap utasításait!
- Viseljen személyi védőfelszerelést, amikor az adagolófejen, a csatlakozásokon vagy a csővezetéken végez munkát!

FIGYELMEZTETÉS
Elektromos áramütés
Súlyos vagy halált okozó személyi sérülés

- Az elektromos bekötést csak képesített villanyszerelő végezheti, a helyi előírásoknak megfelelően.
- A tápfeszültség meg kell felelnie az adattáblán jelzett értékeknek.
- Ne módosítsa vagy vágja le a tápkábel dugóját vagy a kábelt.

A terméket olyan helyre kell telepíteni, ahol a termékhez való illetéktelen hozzáférés megakadályozása érdekében hozzáférés-ellenőrzés van érvényben.

A szivattyún lévő matricának nem szabad megsérülnie.
Ha a matrica megsérül, az érvényteleníthet a garanciát.

A termék telepítése során győződjön meg arról, hogy az alábbi követelmények teljesülnek:

- A telepítés helyszínét óvni kell az esőtől, a nedvességtől, a páralecsapódástól, a közvetlen napsugárzástól és a portól.
- A telepítés helyszíne legyen megfelelően megvilágítva a biztonságos üzemeltetés érdekében.
- A telepítési helynek megfelelő szellőzéssel kell rendelkeznie az eszközök korrózió jának megelőzése érdekében, különösen, ha a szivattyú zárt szekrénybe van beépítve.
- Vegye figyelembe a környezeti feltételekre vonatkozó megengedett értékeket. Lásd a Műszaki adatok című részt.
- A szerelési felületnek stabilnak és vibrációmentesnek kell lennie.
- Az adagolás felfelé áramolva történjen.
- Az EN ISO 13850 szabvány követelményeinek megfelelően a rendszert egy külső vészleállító eszközhöz, vagy egy vészlekapcsoló eszközhöz kell csatlakoztatni.

Ausztráliában történő használat esetén

A berendezés telepítésének meg kell felelnie az AS/NZS3500 szabványnak.
A megfelelőségi tanúsítvány száma: CBA250190

A szivattyú összeszerelése

Úgy telepítse a szivattyút, hogy a hálózati csatlakozót könnyen el lehessen érni üzem közben is.

Így veszély esetén a kezelő könnyen le tudja választani a szivattyút az elektromos hálózatról.

A szivattyú felszerelése a szerelőlapra

VIGYÁZAT
Lábzúzódás
Kisebb, vagy mérsékelt személyi sérülés

- Győződjön meg róla, hogy a szivattyú megfelelően van rögzítve a szerelőlaphoz.

Olyan alkalmazások esetén, ahol a szerelőlap rezgésnek van kitéve, a csővezeték rezgést továbbít a szivattyúnak, vagy a szivattyút önálló helyváltoztatásra képes rendszerbe építik be, rögzítse a szivattyút a szerelőlapra 6 db függőleges biztonsági csavarral, nyomatékkulccsal rögzítse azokat.

- Csavarkulcs méret: TORX PLUS 15 IP
- Nyomaték [Nm]: 2 (+/- 0,2)

A TORX PLUS 15 IP és a 25 IP darabok a légtelenítő szelephez való speciális szerszámkészlet részei. Lásd a Szervizutasításokat (PN 99516274).

A vezérlődoboz helyzetének beállítása

FIGYELMEZTETÉS
Elektromos áramütés
Súlyos vagy halált okozó személyi sérülés

- Szerelje fel helyesen a vezérlődobozt, hogy a védettség (IP65 / burkolat típus 4X) és az érintésvédelem biztosítva legyen.

Hidraulikus csatlakozás

FIGYELMEZTETÉS
Vegyszer által okozott kár veszélye
Súlyos vagy halált okozó személyi sérülés

- A vegyszerek kezelése közben vegye figyelembe a vegyszer gyártója által kiadott biztonsági adatlap utasításait!
- Viseljen személyi védőfelszerelést, amikor az adagolófejen, a csatlakozásokon vagy a csővezetéken végez munkát!
- Egy biztonsági szelep beépítése a nyomóvezetékbe megvéd a magas nyomástól.

A szívó- és a nyomóoldal közötti nyomáskülönbségnek legalább 1 bar-nak (14,5 psi) kell lennie.

Az FCM vezérlésű változatoknál és a membránszivárgás érzékelős szivattyúknál a szívó- és a nyomóoldal közötti nyomáskülönbségnek legalább 2 bar-nak (29 psi) kell lennie.

Húzza meg nyomatékkulccsal az adagolófej csavarjait egyszer indítás előtt, és minden egyes alkalommal az adagolófej szétszerelése után.

2-5 órányi üzemidő után, húzza meg ismét az adagolófej csavarjait egy nyomatékkulccsal.

Nyomaték [Nm]: 6 (+ 1)

A gyári próba miatt az adagolófej vizet tartalmazhat. Ha olyan közeget szeretne adagolni, amely nem érintkezhet vízzel, előzetesen adagoljon egy másik közeget.

Ügyeljen a következő pontok betartására:

- Ellenőrizze a szívómagasságot és a csővezeték átmérőjét. Lásd a Műszaki adatok című részt.
- A tömlőket és a csővezetékeket derékszögekben vágja le.
- Gondoskodjon róla, hogy a tömlők ne törjenek meg és ne gubancolódjanak össze.
- Legyen a szívóoldali csővezeték a lehető legrövidebb.
- A szívócsövet felfelé, a beömlőszelep felé vezesse.
- Szereljen a szívócsőbe egy szűrőt, hogy védje az egész beépítést az elszennyeződéstől és csökkentse a szivárgás veszélyét.
- Egy biztonsági szelep beépítése a nyomóvezetékbe megvéd a magas nyomástól.
- Ellenőrizze rendszeresen a lábszelep állapotát.
- Javasoljuk egy nyomásingadozás csökkentő beszerelését a szivattyú után olyan csöves és tömlős szerelésekhez, ahol a szivattyú az adagolási kapacitásának több mint 75%-án üzemel.
- Csak a DLD-vel ellátott DDA és a DDA-FCM szabályozóváltozatok esetében: Ahol a kilépő mennyiség kevesebb, mint 1 l/h, javasolt egy kiegészítő, rugós előfeszítésű szelep beépítése (kb. 2 bar) a nyomóoldalon a szükséges nyomáskülönbség biztonságos létrehozása érdekében.

Elektromos bekötés

FIGYELMEZTETÉS
Elektromos áramütés
Súlyos vagy halált okozó személyi sérülés

- Az elektromos bekötést csak képesített villanyszerelő végezheti, a helyi előírásoknak megfelelően.
- A tápfeszültség meg kell felelnie az adattáblán jelzett értékeknek.
- A szivattyú bemeneteihez csatlakoztatott külső elektromos eszközöket kettős vagy megerősített szigeteléssel kell elválasztani a veszélyes feszültségektől.
- Kapcsolja le a tápfeszültséget a szivattyún történő munkavégzés előtt.
- Gondoskodjon róla, hogy a tápfeszültséget ne lehessen véletlenül bekapcsolni.
- Ne módosítsa vagy vágja le a tápkábel dugóját vagy a kábelt.

VESZÉLY
Vegyszer által okozott kár veszélye
Súlyos vagy halált okozó személyi sérülés

- Mielőtt bekapcsolja a tápellátást, ellenőrizze, hogy a szivattyút megfelelően telepítették, és indításra kész.
- A szivattyú automatikusan elindulhat a tápfeszültség bekapcsolásakor.

A védettség (IP65/4X burkolattípus) csak abban az esetben garantált, ha a dugók vagy védősapkák megfelelően a helyükön vannak.

A hálózati csatlakozó dugó célja leválasztani a szivattyút az elektromos hálózatról.

A tápellátáshoz állandóan csatlakoztatott szivattyúk

FIGYELMEZTETÉS
Elektromos áramütés
Súlyos vagy halált okozó személyi sérülés

- A tápellátáshoz állandóan csatlakoztatott szivattyúkat olyan hálózati kapcsolóhoz vagy megszakítóhoz kell csatlakoztatni, amelynek minden pólusán legalább 3 mm-es nyitási távolság van.

A hálózati kapcsolót vagy a megszakítót a szivattyú előtt kell beépíteni a rendszerbe, és leválasztó eszközként kell jelölni. Az üzemeltető számára könnyen hozzáférhetőnek kell lennie.

A szivattyú előkészítése az indításra

VESZÉLY
Vegyszer által okozott kár veszélye
Súlyos vagy halált okozó személyi sérülés

- A vegyszerek kezelése során vegye figyelembe a vegyszer gyártója által kiadott biztonsági adatlapokat és a gyártó utasításait!
- Viseljen személyi védőfelszerelést, amikor az adagolófejen, a csatlakozásokon vagy a csővezetéken végez munkát!
- Mielőtt bekapcsolja a tápellátást, ellenőrizze, hogy a szivattyút megfelelően telepítették, és indításra kész.
- A szivattyú automatikusan elindulhat a tápfeszültség bekapcsolásakor.
- Gyűjtsön össze és helyezzen el minden vegyszert a hulladékban úgy, hogy az ne legyen káros sem emberre, sem állatra, sem a környezetre.

Húzza meg nyomatékkulccsal az adagolófej csavarjait az első indítás előtt, és minden egyes alkalommal az adagolófej szétszerelése után.

2-5 órányi üzemidő után húzza meg ismét az adagolófej csavarjait egy nyomatékkulccsal.

Nyomaték [Nm]: 6 (+ 1)

A szivattyú üzembe helyezésének előkészítése során tartsa be a következőket:

- Gondoskodjon róla, hogy a szivattyú elektromos bekötését szakképzett személy végezze.
- Ellenőrizze, hogy az adatlapon megadott táplálás és a helyi feltételek megfelelnek-e egymásnak.
- Ellenőrizze, hogy minden cső- és tömlőcsatlakozót megfelelően meg vannak szorítva, és szorítsa meg azokat, ha szükséges. Lásd a Hidraulikus csatlakozás című részt.

A szivattyú légtelenítése

FIGYELMEZTETÉS
Vegyszer által okozott kár veszélye
Súlyos vagy halált okozó személyi sérülés

- A légtelenítő csövet megfelelően kell csatlakoztatni és egy megfelelő tartályba kell vezetni!
- Egy teljes fordulatnál jobban ne nyissa ki a légtelenítő szelepet.

Olvassa el A szivattyú előkészítése az indításra című részt.

Az eljárás időtartama a 100% gomb megnyomásával és a navigációs gombnak az óramutató járásával megegyező irányba történő elforgatásával akár 300 másodpercre is meghosszabbítható.

Hiba

VESZÉLY
Vegyszer által okozott kár veszélye
Súlyos vagy halált okozó személyi sérülés

- Mielőtt belép a(z) **Hiba** főmenübe, gondoskodjon róla, hogy a szivattyú üzemállapota „Stop” legyen.
- A szivattyú automatikusan elindulhat a tápfeszültség bekapcsolásakor.

Beállítás

Ellenőrizzen minden szivattyúbeállítást, ha bármit módosít a(z) **Beállítás** menüben.

Impulzus

Az impulzusok késleltetett feldolgozása az adagolt vegyi anyagok koncentrációjának helyi növekedéséhez vezethet.

Adagolási időzítő ciklus

Ha a(z) **Idő+dátum** menüben megváltoztatják az időt vagy a dátumot, az időzített adagolás és az időzített relékimeneti funkciók (Relé 2) leállnak.

Az időzített adagolási és időzített relékimeneti funkciókat újra el kell indítani, manuálisan.

Az idő vagy a dátum módosítása miatt nőhet vagy csökkenhet a koncentráció.

Adagolási időzítő hét

Ha a(z) **Idő+dátum** menüben megváltoztatják az időt vagy a dátumot, az időzített adagolás és az időzített relékimeneti funkciók (Relé 2) leállnak.

Az időzített adagolási és időzített relékimeneti funkciókat újra el kell indítani, manuálisan.

Az idő vagy a dátum módosítása miatt nőhet vagy csökkenhet a koncentráció.

SlowMode

A(z) **SlowMode** funkció csökkenti a szivattyú maximálisan adagolható mennyiségét a beállított százalékos értékre.

Nyomásfelügyelet

Ha a nyomás túllépi a(z) **Max. nyomás** értéket, amelyet a(z) **Beállítás** > **Nyomásfelügyelet** menüben állított be, a szivattyú leállítja az adagolást, a „Készenlét” üzemállapotba kapcsol és riasztást jelez.

A szivattyú automatikusan újraindul, amint az ellennyomás a(z) **Max. nyomás** érték alá esik.

Nyomásbeállítási tartományok

FIGYELMEZTETÉS
Túlnyomásos rendszer
Súlyos vagy halált okozó személyi sérülés

- Egy biztonsági szelep beépítése a nyomóvezetékbe megvéd a magas nyomástól.

Az adagolófejben mért nyomás némileg magasabb, mint az aktuális rendszernyomás.

Ennek megfelelően a(z) **Max. nyomás** legalább 0,5 bar-ral magasabb értékre legyen állítva, mint a rendszernyomás.

A nyomásérzékelő kalibrálása

Ez a rész a DDA-FC/FCM vezérlési változatokra vonatkozik.

VIGYÁZAT
Vegyszer által okozott kár veszélye
Kisebb, vagy mérsékelt személyi sérülés

- Ha akkor kalibrálja a nyomásérzékelőt, amikor a szívószelep be van építve, az helytelen kalibrációt eredményez.

Csak akkor kalibrálja a nyomásérzékelőt, ha ez műszakilag szükséges.

Idő+dátum

A nyári és a téli időszámítás közötti átváltás nem automatikus.

Ha a(z) **Idő+dátum** menüben megváltoztatják az időt vagy a dátumot, az időzített adagolás és az időzített relékimeneti funkciók (Relé 2) leállnak.

Az időzített adagolási és időzített relékimeneti funkciókat újra el kell indítani, manuálisan.

Az idő vagy a dátum módosítása miatt nőhet vagy csökkenhet a koncentráció.

Kommunikáció kikapcsolása

VESZÉLY
Vegyszer által okozott kár veszélye
Súlyos vagy halált okozó személyi sérülés

- A busz vezérlés funkció kikapcsolása előtt állítsa a szivattyú üzemállapotát „Stop”-ra.
- A szivattyú automatikusan elindulhat a tápfeszültség bekapcsolásakor.

Kommunikációs hibák

VESZÉLY
Vegyszer által okozott kár veszélye
Súlyos vagy halált okozó személyi sérülés

- Bármilyen hibajavítási munka megkezdése előtt állítsa a szivattyút „Stop” üzemmódba.
- A szivattyú automatikusan elindulhat a tápfeszültség bekapcsolásakor.

Üres és Alacsony szint jelzések

VIGYÁZAT
Vegyszer által okozott kár veszélye
Kisebb, vagy mérsékelt személyi sérülés

- Amikor a tartály újratöltődött, a szivattyú automatikusan újraindul.

Szerviz

FIGYELMEZTETÉS
Vegyszer által okozott kár veszélye
Súlyos vagy halált okozó személyi sérülés

- Karbantartási munkát csak erre képesített szakemberek végezhetnek.
- A szivattyúházat csak a Grundfos által meghatalmazott személyek nyithatják fel.
- A membrán szivárgása esetén ne csatlakoztassa a szivattyút a tápellátáshoz.
- A karbantartási ütemtervet be kell tartani. Ha a napi ellenőrzéseket nem végzik el, előfordulhat, hogy a membránszivárgást nem ismerik fel, ami vegyi természetű veszélyt okozhat.

Karbantartási ütemterv

Napi

- Ellenőrizze, hogy szivárog-e folyadék a leeresztőnyíláson, és hogy a leeresztőnyílás eltömődött-e illetve nem szennyeződött-e el.
  - Lásd a Szerviz áttekintés című részt.
  - Kövesse a Membránszivárgás című részben leírtakat.
- Ellenőrizze, hogy az adagolófej vagy a szelepek nem szivárognak-e.
  - Húzza meg az adagolófej csavarjait egy nyomatékkulccsal, 6 (+ 1) Nm nyomatékkal.
  - Húzza meg a szelepeket és a kalapos anyákat, vagy végezze el a javítást.
- Ellenőrizze, hogy a szivattyú kijelzőjén megjelenik-e a szervizigény üzenet.
  - Kövesse a Szervizrendszer című részben megadott utasításokat.

A termék tisztítása

FIGYELMEZTETÉS
Elektromos áramütés
Súlyos vagy halált okozó személyi sérülés

- Ne használjon nagynyomású tisztítóberendezéseket a szivattyú tisztításához.

Szervizelés elvégzése

FIGYELMEZTETÉS
Vegyszer által okozott kár veszélye
Súlyos vagy halált okozó személyi sérülés

- A vegyszerek kezelése során vegye figyelembe a vegyszer gyártója által kiadott biztonsági adatlapokat és a gyártó utasításait!
- Viseljen személyi védőfelszerelést, amikor az adagolófejen, a csatlakozásokon vagy a csővezetéken végez munkát!
- A szivattyún történő munkavégzés megkezdése előtt a szivattyúnak „Stop” üzemállapotban kell lennie, vagy legyen leválasztva a tápfeszültségről.
- A rendszert nyomásmentesíteni kell.
- Gyűjtsön össze és helyezzen el minden vegyszert a hulladékban úgy, hogy az ne legyen káros sem emberre, sem állatra, sem a környezetre.

Az adagolófej, a membrán és a szelepek szétszerelése

FIGYELMEZTETÉS
Vegyszer által okozott kár veszélye
Súlyos vagy halált okozó személyi sérülés

- Ne csatlakoztassa a szivattyút a tápellátáshoz, ha a membrán esetleg sérült. Ha a membrán megsérült, kövesse a Membránszivárgás című részben leírtakat.

A tápkábel cseréje

VESZÉLY
Vegyszer által okozott kár veszélye
Súlyos vagy halált okozó személyi sérülés

- Mielőtt bekapcsolja a tápellátást, ellenőrizze, hogy a szivattyút megfelelően telepítették, és indításra kész.
- A szivattyú automatikusan elindulhat a tápfeszültség bekapcsolásakor.
- A védettségi osztály (IP65 / Nema 4X) csak abban az esetben garantált, ha a dugók vagy védősapkák beépítése helyesen történt.
- Ne módosítsa vagy vágja le a tápkábel dugóját vagy a kábelt.

Membránszivárgás

FIGYELMEZTETÉS
Robbanásveszély, ha az adagolt folyadék bejutott a szivattyúházba
Súlyos vagy halált okozó személyi sérülés

- Sérült membránnal történő üzemeltetéskor az adagolt folyadék bejuthat a szivattyúházba.
- Membránszivárgás esetén azonnal válassza le a szivattyút az elektromos hálózatról.
- Győződjön meg arról, hogy a szivattyút nem lehet véletlenül elindítani.
- Szerelje szét az adagolófejet, de úgy, hogy közben a szivattyú ne csatlakozzon az elektromos hálózatra, és győződjön meg arról, hogy adagolt folyadék nem jutott be a szivattyúházba. A membrán szétszerelése membránszivárgás esetén című részben leírtak szerint járjon el.

A membrán szétszerelése membránszivárgás esetén

FIGYELMEZTETÉS
Vegyszer által okozott kár veszélye
Súlyos vagy halált okozó személyi sérülés

- A membrán szivárgása esetén ne csatlakoztassa a szivattyút a tápellátáshoz.

Adagolt folyadék a szivattyúházban

FIGYELMEZTETÉS
Robbanásveszély, ha az adagolt folyadék bejutott a szivattyúházba
Halál vagy súlyos személyi sérülés

- Azonnal válassza le a szivattyút az elektromos hálózatról.
- Győződjön meg róla, hogy a szivattyút nem lehet véletlenül elindítani.

Javítások

FIGYELMEZTETÉS
Vegyszer által okozott kár veszélye
Súlyos vagy halált okozó személyi sérülés

- A szivattyúházat csak a Grundfos által meghatalmazott személyek nyithatják fel!
- Javítást csak erre felhatalmazott és képesített szakemberek végezhetnek!
- Kapcsolja le a tápfeszültséget a karbantartási és javítási munka megkezdése előtt.

Forduljon a Grundfos szervizpartneréhez. Ha szükséges, küldje be a szivattyút a Grundfoshoz a biztonsági nyilatkozattal együtt. A Biztonsági nyilatkozatot megtalálja ennek az útmutatónak a végén. Nyomtassa ki a biztonsági nyilatkozatot, töltse ki és rögzítse azt a szivattyúhoz.

A szivattyút elküldés előtt meg kell tisztítani.

Ha az adagolt folyadék bejuthatott a szivattyúházba, akkor ezt egyértelműen jelezni kell a biztonsági nyilatkozaton. Vegye figyelembe a Membránszivárgás című részt.

Hibák hibaüzenettel

VESZÉLY
Vegyszer által okozott kár veszélye
Súlyos vagy halált okozó személyi sérülés

- Mielőtt belép a(z) **Hiba** főmenübe, gondoskodjon róla, hogy a szivattyú üzemállapota „Stop" legyen.
- A szivattyú automatikusan elindulhat a tápfeszültség bekapcsolásakor.
- Mielőtt megszünteti a hiba okát, ellenőrizze, hogy a szivattyú indításra kész.

A szivattyún történő munkavégzés megkezdése előtt gondoskodjon róla, hogy a szivattyú „Stop" üzemállapotban legyen, vagy le legyen választva a tápfeszültségről.

Ellenőrizze, hogy a rendszer nincs-e nyomás alatt.

Figyelmeztetés esetén a szivattyú tovább üzemel.

Riasztás esetén a szivattyú adagolása leáll. Bizonyos riasztások esetén, a szivattyú időről időre megpróbál újraindulni. Miután a riasztás okát megszüntetik, a szivattyú automatikusan indul és visszakapcsol normál üzemmódra.

Hulladékkezelés

Ezt a terméket vagy annak részeit környezetkímélő módon kell ártalmatlanítani.

1. Vegye igénybe a közületi vagy magán hulladékkezelő vállalatok szolgáltatásait.
2. Ha ez nem lehetséges, vegye fel a kapcsolatot a legközelebbi Grundfos vállalattal vagy szervizzel.

A terméken található áthúzott kuka szimbólum azt jelenti, hogy a terméket a háztartási hulladéktól elkülönítve kell ártalmatlanítani. Amikor egy ilyen jellel ellátott termék az életciklusa végére ér, vigye azt a helyi hulladékkezelő intézmény által kijelölt gyűjtőhelyre. Az ilyen termékek elkülönített gyűjtése és újrahasznosítása segít megóvni a környezetet és az emberek egészségét.

Lásd még az életciklus végére vonatkozó információkat a *www.grundfos.com/product-recycling* honlapon is.

Traduzione delle istruzioni di sicurezza originali inglesi

Le presenti istruzioni di sicurezza offrono una rapida panoramica delle misure di sicurezza da adottare in relazione a qualsiasi intervento su questo prodotto. Osservare le presenti istruzioni di sicurezza durante la manipolazione, l'installazione, il funzionamento, la manutenzione, l'assistenza e la riparazione di questo prodotto. Le presenti istruzioni di sicurezza sono un documento integrativo e tutte le istruzioni di sicurezza appariranno di nuovo nelle sezioni pertinenti delle istruzioni di installazione e funzionamento. Conservare le presenti istruzioni di sicurezza nel sito di installazione per riferimenti futuri.

Destinatari del manuale

Le presenti istruzioni di installazione e funzionamento sono per installatori professionali e per gli operatori del prodotto.

Qualifica e formazione

Il personale responsabile dell'installazione, del funzionamento e dell'assistenza deve essere qualificato per queste mansioni.

Le aree di responsabilità, i livelli di autorità e la supervisione del personale devono essere definiti con precisione dall'operatore. Se necessario, il personale deve essere addestrato.

Rischi dovuti alla mancata osservanza delle istruzioni di sicurezza

La mancata osservanza delle istruzioni di sicurezza potrebbe comportare conseguenze pericolose per il personale, l'ambiente o la pompa e causare la perdita dei diritti al risarcimento in caso di danni.

Potrebbero verificarsi i seguenti pericoli:

- danni alle persone dovuti all'esposizione ad agenti elettrici, meccanici e chimici
- danni all'ambiente e alle persone dovuti alla fuoriuscita di sostanze nocive.

Istruzioni sulla sicurezza per l'operatore e l'utente

AVVERTIMENTO
Scossa elettrica
Lesioni personali gravi o mortali

- Tenere i liquidi lontani dall'alimentazione elettrica e dai componenti elettrici.

Prima di iniziare a lavorare sulla pompa, assicurarsi che si trovi nello stato di "Arresto" o sia scollegata dalla rete di alimentazione.

Prima di lavorare sulla pompa, assicurarsi che sia scollegata dall'alimentazione elettrica.

L'impianto deve essere depressurizzato.

Utilizzare la spina di alimentazione per scollegare la pompa dall'alimentazione.

Attenersi alle normative di sicurezza qui descritte, alle norme nazionali vigenti sulla protezione sanitaria e ambientale, nonché alla prevenzione infortuni e ad ogni regolamento dell'operatore relativo al lavoro, al funzionamento e alla sicurezza.

Attenersi alle informazioni allegate alla pompa.

Le fuoriuscite di sostanze pericolose devono essere smaltite in modo da non risultare nocive per le persone, gli animali o l'ambiente.

Occorre prevenire danni dovuti a energia elettrica. Osservare le norme dell'azienda elettrica locale.

Utilizzare soltanto accessori e parti di ricambio originali.

Sicurezza dell'impianto in caso di guasto alla pompa dosatrice

AVVERTIMENTO
Pericolo chimico
Morte o gravi lesioni personali

- Assicurarsi che nessuna sostanza chimica rilasciata dalla pompa o che nessuna tubazione danneggiata causi danni a componenti dell'impianto ed edifici.
- Si consiglia l'installazione di soluzioni di monitoraggio delle perdite e di raccoglitori di liquidi.

Dosaggio di sostanze chimiche

AVVERTIMENTO
Pericolo chimico
Morte o gravi lesioni personali

- Consultare le schede tecniche e le istruzioni di sicurezza del produttore delle sostanze chimiche quando si utilizzano sostanze chimiche.
- Indossare dispositivi di protezione individuale quando si lavora con sostanze chimiche.

Durante il dosaggio di sostanze chimiche, osservare i seguenti punti:

- Prima di riattivare l'alimentazione elettrica, le linee di dosaggio devono essere collegate in modo da evitare spruzzi di sostanze chimiche dalla testa dosatrice, evitando così rischi per le persone.
- Il liquido di dosaggio è pressurizzato e può essere dannoso alla salute e all'ambiente.
- Quando si lavora con sostanze chimiche, si devono affiggere sul sito di installazione cartelli riportanti le norme di prevenzione infortuni.
- Un tubo di spurgo, che arriva in un recipiente, ad es. un vassoio di raccolta, deve essere collegato alla valvola di spurgo.
- La sostanza di dosaggio deve trovarsi allo stato liquido.
- Rispettare i punti di congelamento e di ebollizione della sostanza di dosaggio.
- La resistenza delle parti a contatto con il liquido di dosaggio, come la testa dosatrice, le sfere della valvola, le guarnizioni e le tubazioni, dipende dal tipo di liquido, dalla temperatura del liquido e dalla pressione di funzionamento.
- Le parti a contatto con il liquido di dosaggio devono essere resistenti al liquido stesso in condizioni di funzionamento.

Per ulteriori informazioni, vedi l'elenco dei liquidi pompati nell'opuscolo dati. Vedi anche *Liquidi | Grundfos*.

Misure di sicurezza per perdite della membrana

AVVERTIMENTO
Pericolo di esplosione qualora il liquido di dosaggio dovesse penetrare nel corpo della pompa
Lesioni personali gravi o mortali
Se la membrana è danneggiata, il liquido di dosaggio può penetrare nel corpo della pompa.

- In caso di perdite della membrana, scollegare immediatamente la pompa dall'alimentazione elettrica.
- Assicurarsi che la pompa non possa essere avviata inavvertitamente.
- Smontare la testa dosatrice senza collegare la pompa all'alimentazione e controllare se il liquido di dosaggio è penetrato nel corpo della pompa.

AVVERTIMENTO
Pericolo chimico
Morte o gravi lesioni personali

- Non azionare la pompa con l'apertura di drenaggio ostruita o sporca.
- Non collegare un tubo flessibile all'apertura di drenaggio.
- Non azionare la pompa se le viti della testa dosatrice sono danneggiate o allentate.

Se la membrana perde o è rotta, il liquido di dosaggio fuoriesce dall'apertura di drenaggio posta sulla flangiai della testa dosatrice. Vedi sezioni Panoramica del prodotto e Panoramica testa dosatrice.

Per evitare danni causati dalle perdite della membrana, attenersi alle seguenti istruzioni:

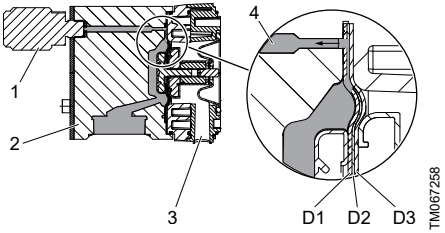
- Effettuare la manutenzione periodica.
- L'apertura di drenaggio potrebbe essere ostruita dalla cristallizzazione dei liquidi.
- Non azionare la pompa con l'apertura di drenaggio ostruita o sporca.
  - Se l'apertura di drenaggio è ostruita o sporca, procedere come descritto nella sezione sullo smontaggio in caso di perdite della membrana.
- Non collegare un tubo flessibile all'apertura di drenaggio.
  - Se si collega un tubo flessibile all'apertura di drenaggio, non è possibile vedere la fuoriuscita di liquido di dosaggio.
- Adottare precauzioni atte a prevenire danni a materiali e alle persone in seguito alla fuoriuscita del liquido di dosaggio.
- Non azionare la pompa se le viti della testa dosatrice sono danneggiate o allentate.

Rilevamento delle perdite della membrana (opzionale)

Questa sezione si applica alla variante di controllo DDA-AR.

Le pompe con rilevamento delle perdite della membrana (DLD) hanno una testa dosatrice speciale con una membrana speciale e un pressostato. Il pressostato viene montato e collegato alla pompa alla consegna.

Per le pompe con rilevamento delle perdite della membrana, la differenza di pressione tra il lato di aspirazione e di mandata deve essere di almeno 2 bar (29 psi).



Rilevamento perdite membrana

Pos.	Componenti
1	Pressostato
2	Testa dosatrice
3	Apertura di drenaggio
4	Fluido di dosaggio
D1	Membrana di lavoro
D2	Membrana di segnale (strato intermedio)
D3	Membrana di protezione

Nel caso in cui la membrana di lavoro presenti perdite:

- Il liquido di dosaggio (4) penetra tra la membrana di lavoro (D1) e la membrana di protezione (D3) e viene trasferita al pressostato (1) tramite la membrana di segnale (D2).
- Alla successiva corsa di mandata, l'aumento di pressione attiva il pressostato (1).
- La pompa indica un allarme e si arresta.

La pompa fornisce due uscite del relè, che possono essere utilizzate per attivare un allarme esterno.

Sostituire la membrana prima possibile dopo il rilevamento di perdite.

Sostituire il pressostato se la relativa membrana è danneggiata.

Se la membrana di lavoro (D1) e la membrana di protezione (D3) sono danneggiate, il liquido di dosaggio fuoriesce dall'apertura di drenaggio (3) posta sulla testa dosatrice.

Scollegare immediatamente la pompa dall'alimentazione elettrica.

Vedi sezione Misure di sicurezza per perdite della membrana.

Disimballaggio

L'adesivo sulla pompa non deve essere danneggiato.

Se l'adesivo è danneggiato, ciò potrebbe invalidare la garanzia.

Uso previsto

La pompa è adatta per il dosaggio di sostanze liquide, non abrasive, non esplosive e non combustibili, rigorosamente in conformità alle istruzioni delle presenti istruzioni di installazione e funzionamento.

La sostanza di dosaggio deve trovarsi allo stato liquido.

Rispettare i punti di congelamento e di ebollizione del liquido di dosaggio.

La pompa deve essere protetta dal sole se installata all'aperto.

Dichiarazione per il trattamento acqua potabile negli Stati Uniti e in Canada:

La pompa di dosaggio è approvata in base a NSF 61, se indicato sulla targhetta.

La certificazione si basa su un tasso di dosaggio che produce una concentrazione di idrossido di sodio (NaOH) nell'acqua potabile non superiore a 100 mg/l, una concentrazione di ipoclorito di sodio (NaOCl) nell'acqua potabile non superiore a 80 mg/l e una concentrazione di diossido di cloro (ClO_2) nell'acqua potabile non superiore a 0,8 mg/l.

Sostanze chimiche approvate:

- NaOH
- NaOCl

Metodi di funzionamento non appropriati

AVVERTIMENTO
Pericolo chimico
Morte o gravi lesioni personali

- Non dosare liquidi infiammabili.
- Non utilizzare tubi flessibili e rigidi non adatti.
- Non utilizzare collegamenti idraulici non adatti.

La pompa non è approvata per il funzionamento in aree potenzialmente esplosive.

Non utilizzare una tensione di alimentazione non corretta.

Non utilizzare un collegamento elettrico non corretto.

Non modificare o tagliare la spina o il cavo di alimentazione.

Il disinserimento frequente dell'alimentazione, ad es. tramite un relè, può causare danni all'elettronica della pompa o la rottura della pompa stessa. L'accuratezza di dosaggio viene ridotta anche a causa della procedura interna di avviamento.

Non regolare la pompa a scopo di dosaggio mediante la tensione di alimentazione.

Utilizzare solo la funzione **Arresto esterno** per avviare o arrestare la pompa.

Utilizzare la valvola di spurgo solo per spurgare la pompa. Assicurarsi che la valvola di spurgo sia chiusa durante il funzionamento normale.

Simboli sulla pompa

Simbolo	Descrizione
	Questa è un'indicazione di pericolo generico.
	In caso di emergenza e prima dei lavori di manutenzione e di riparazione, scollegare il prodotto dall'alimentazione elettrica.
	Il dispositivo soddisfa la classe I di sicurezza elettrica.
	Indica l'attacco per tubo di spurgo nella testa di dosaggio. Se il tubo di spurgo non è collegato correttamente, sussiste il rischio di fuoriuscita di liquido di dosaggio.

Dati tecnici

Min. / Max. temperatura del liquido (PVDF, SS): 0/50°C

Min. / Max. temperatura del liquido (PVC): 0/40°C

Temperatura ambiente min/max: 0/45°C

Umidità relativa max (senza condensa): 90%

Altitudine max sul livello del mare: 2000 m

Tensione: 100-240 V ± 10%, 50/60 Hz

Max. assorbimento potenza P_1: 62 W

Grado di protezione: IP65, tipo di protezione 4X

Classe di sicurezza elettrica: I

Grado di inquinamento: 2

Requisiti di installazione

AVVERTIMENTO
Pericolo chimico
Morte o gravi lesioni personali

- Consultare le schede tecniche e le istruzioni di sicurezza del produttore delle sostanze chimiche quando si utilizzano sostanze chimiche.
- Indossare dispositivi di protezione individuale quando si lavora sulla testa dosatrice, sugli attacchi o sui tubi.

AVVERTIMENTO
Scossa elettrica
Morte o gravi lesioni personali

- Tutti i collegamenti elettrici devono essere effettuati da personale qualificato e nel rispetto delle normative locali.
- La tensione di alimentazione deve corrispondere ai valori indicati sulla targhetta.
- Non modificare o tagliare la spina o il cavo di alimentazione.

Il prodotto deve essere installato in un luogo con controllo dell'accesso, per prevenire l'accesso non autorizzato al prodotto.

L'adesivo sulla pompa non deve essere danneggiato.

Se l'adesivo è danneggiato, ciò potrebbe invalidare la garanzia.

Durante l'installazione del prodotto, assicurarsi che siano soddisfatti i seguenti requisiti:

- Il luogo di installazione deve essere protetto da pioggia, umidità, condensa, luce solare diretta e polvere.
- Il luogo di installazione deve avere illuminazione sufficiente a garantire un funzionamento sicuro.
- Il luogo di installazione deve disporre di una ventilazione sufficiente per evitare la corrosione dei dispositivi, soprattutto se la pompa è installata in un armadio chiuso.
- Osservare le condizioni ambientali consentite. Vedi sezione Caratteristiche tecniche.
- La superficie di montaggio deve essere stabile e non deve vibrare.
- Il dosaggio deve fluire verso l'alto.
- L'impianto deve essere collegato ad un dispositivo di arresto di emergenza esterno o ad un dispositivo di spegnimento di emergenza in conformità ai requisiti di EN ISO 13850.

Per l'impiego in Australia

L'installazione di questo prodotto deve soddisfare la AS/NZS3500!

Certificato del numero di idoneità: CBA250190

Montaggio della pompa

Installare la pompa in modo che la presa possa essere facilmente raggiunta dall'operatore durante il funzionamento.

Questo consente all'operatore di separare velocemente la pompa dall'alimentazione elettrica in caso di emergenza.

Installazione della pompa sulla piastra di montaggio

ATTENZIONE
Schiacciamento dei piedi
Lesioni personali lievi o moderate

- Assicurarsi che la pompa sia bloccata correttamente nella piastra di montaggio.

Per le applicazioni in cui la superficie di montaggio vibra, se le tubazioni inducono vibrazioni alla pompa o se la pompa è installata in un impianto durante il trasporto, fissare la pompa sulla piastra di montaggio con le 6 viti di sicurezza verticali con una chiave dinamometrica.

- Dimensione chiave: TORX PLUS 15 IP
- Coppia di serraggio [Nm]: 2 (+/- 0,2)

Le punte TORX PLUS 15 IP e 25 IP fanno parte per kit strumenti speciali per la valvola di spurgo. Consultare le istruzioni di manutenzione (PN 99516274).

Regolazione della posizione del cubo di controllo

AVVERTIMENTO
Scossa elettrica
Morte o gravi lesioni personali

- Installare correttamente il cubo di controllo per garantire il grado di protezione (IP65/tipo di protezione 4X) e la protezione da urti.

Collegamento idraulico

AVVERTIMENTO
Pericolo chimico
Morte o gravi lesioni personali

- Consultare le schede tecniche e le istruzioni di sicurezza del produttore delle sostanze chimiche quando si utilizzano sostanze chimiche.
- Indossare dispositivi di protezione individuale quando si lavora sulla testa dosatrice, sugli attacchi o sui tubi.
- Installare una valvola di sicurezza nella tubazione di mandata per fornire protezione contro pressioni eccessive.

La differenza di pressione tra il lato di aspirazione e di mandata deve essere di almeno 1 bar (14,5 psi).

Per la variante di controllo FCM e le pompe con rilevamento delle perdite della membrana, la differenza di pressione tra il lato di aspirazione e di mandata deve essere di almeno 2 bar (29 psi).

Serrare le viti della testa dosatrice con una chiave dinamometrica prima dell'avviamento e ogni volta che si apre la testa dosatrice.

Dopo 2-5 ore di esercizio, serrare di nuovo le viti della testa dosatrice con una chiave dinamometrica.

Coppia di serraggio [Nm]: 6 (+ 1)

La testa dosatrice potrebbe contenere acqua residua dal collaudo effettuato presso lo stabilimento di costruzione. Se si desidera dosare liquidi che non devono entrare in contatto con l'acqua, dosare prima un altro liquido.

Assicurarsi di osservare quanto segue:

- Considerare attentamente la profondità di aspirazione e il diametro delle tubazioni. Vedi sezione Caratteristiche tecniche.
- Tagliare i tubi flessibili e rigidi ad angoli retti.
- Assicurarsi che non ci siano circuiti o pieghe nei tubi flessibili.
- Tenere il condotto di aspirazione il più corto possibile.
- Posare sempre il condotto di aspirazione in direzione ascendente verso la valvola di aspirazione.
- Installare un filtro nella linea di aspirazione per proteggere l'intero impianto da sporcizia e ridurre il rischio di perdite.
- Installare una valvola di sicurezza nella tubazione di mandata per fornire protezione contro pressioni eccessive.
- Controllare periodicamente le condizioni della valvola di fondo.
- Si consiglia l'installazione di uno smorzatore di impulsi a valle della pompa per installazioni di tubi rigidi e flessibili in cui la pompa viene utilizzata con oltre il 75% della sua capacità di dosaggio.
- Solo variante di controllo DDA-FCM e DDA con DLD: Per quantità di mandata inferiori a 1 l/h si raccomanda l'uso di una valvola a molla aggiuntiva (circa 2 bar) sul lato di mandata per una generazione sicura della pressione differenziale necessaria.

Collegamento elettrico

AVVERTIMENTO
Scossa elettrica
Morte o gravi lesioni personali

- Tutti i collegamenti elettrici devono essere effettuati da personale qualificato e nel rispetto delle normative locali.
- La tensione di alimentazione deve corrispondere ai valori indicati sulla targhetta.
- I circuiti elettrici di dispositivi esterni connessi agli ingressi della pompa devono essere separati da tensioni pericolose attraverso un isolamento doppio o rinforzato.
- Prima di iniziare a lavorare sulla pompa, disinserire l'alimentazione.
- Assicurarsi che l'alimentazione elettrica non possa essere ripristinata accidentalmente.
- Non modificare o tagliare la spina o il cavo di alimentazione.

PERICOLO
Pericolo chimico
Morte o gravi lesioni personali

- Assicurarsi che la pompa sia stata installata correttamente e sia pronta per essere avviata prima di accendere l'alimentazione.
- La pompa può avviarsi automaticamente quando l'alimentazione elettrica è presente.

Il grado di protezione (IP65/tipo di protezione 4X) viene garantito soltanto se le spine o i cappucci protettivi sono installati correttamente.

La spina di alimentazione serve per scollegare la pompa dall'alimentazione elettrica.

Pompa collegata in modo permanente all'alimentazione elettrica

AVVERTIMENTO
Scossa elettrica
Morte o gravi lesioni personali

- Le pompe collegate in modo permanente all'alimentazione elettrica devono essere collegate a un interruttore di alimentazione o a un interruttore automatico con una distanza minima tra i contatti di 3 mm su tutti i poli.

L'interruttore di alimentazione o l'interruttore automatico devono essere integrati nell'impianto a monte della pompa e contrassegnati come sezionatore. Deve essere facilmente accessibile per l'operatore.

Preparazione della pompa all'avviamento

PERICOLO
Pericolo chimico
Morte o gravi lesioni personali

- Consultare le schede tecniche e le istruzioni di sicurezza del produttore delle sostanze chimiche quando si utilizzano sostanze chimiche.
- Indossare dispositivi di protezione individuale quando si lavora sulla testa dosatrice, sugli attacchi o sui tubi.
- Assicurarsi che la pompa sia stata installata correttamente e sia pronta per essere avviata prima di accendere l'alimentazione.
- La pompa può avviarsi automaticamente quando l'alimentazione elettrica è presente.
- Raccogliere e smaltire tutte le sostanze chimiche in modo non che non siano nocive per le persone, gli animali o l'ambiente.

Serrare le viti della testa dosatrice con una chiave dinamometrica prima dell'avviamento e ogni volta che si apre la testa dosatrice.

Dopo 2-5 ore di esercizio, serrare di nuovo le viti della testa dosatrice con una chiave dinamometrica.

Coppia di serraggio [Nm]: 6 (+ 1)

Durante la preparazione della pompa per l'avviamento, osservare quanto segue:

- Assicurarsi che sia stato effettuato il collegamento elettrico della pompa da parte di personale qualificato.
- Assicurarsi che l'alimentazione elettrica specificata sulla targhetta di identificazione corrisponda alle condizioni locali.
- Controllare che tutti i collegamenti di tubi rigidi e flessibili siano stati serrati correttamente ed eventualmente stringerli. Vedi sezione Collegamento idraulico.

Spurgo pompa

AVVERTIMENTO
Pericolo chimico
Morte o gravi lesioni personali

- Il tubo di spurgo deve essere collegato correttamente e terminare in un recipiente adatto.
- Non aprire la valvola di spurgo di più di un giro completo.

Leggere la sezione Preparazione della pompa all'avviamento.

La durata della procedura può essere estesa fino a 300 secondi premendo il tasto 100% e ruotando la manopola di selezione in senso orario.

Allarme

PERICOLO
Pericolo chimico
Morte o gravi lesioni personali

- Prima di accedere al menu principale **Allarme**, assicurarsi che la pompa sia in stato di "Stop".
- La pompa può avviarsi automaticamente quando l'alimentazione elettrica è presente.

Impostazioni

Dopo qualsiasi modifica apportata al menu **Impostazioni**, controllare tutte le impostazioni della pompa.

Impulso

La successiva elaborazione degli impulsi può comportare un aumento locale della concentrazione delle sostanze chimiche dosate.

Dosaggio ciclico

Quando si cambia l'ora o la data nel menu **Ora+data**, le funzioni di dosaggio con timer e di uscita del relè del timer (Relè 2) vengono arrestate.

Le funzioni di dosaggio con timer e l'uscita del relè del timer devono essere riavviate manualmente.

La modifica dell'ora o della data può aumentare o ridurre la concentrazione.

Timer dosaggio settimana

Quando si cambia l'ora o la data nel menu **Ora+data**, le funzioni di dosaggio con timer e di uscita del relè del timer (Relè 2) vengono arrestate.

Le funzioni di dosaggio con timer e l'uscita del relè del timer devono essere riavviate manualmente.

La modifica dell'ora o della data può aumentare o ridurre la concentrazione.

SlowMode

Abilitando la funzione **SlowMode** si riduce il flusso di dosaggio massimo della pompa alla percentuale impostata.

Monitoraggio pressione

Se la pressione supera **Max. pressione** impostato nel menu **Impostazioni** > **Monitoraggio pressione**, la pompa arresta il dosaggio, entra in stato di funzionamento "Standby" e indica un allarme.

La pompa viene riavviata automaticamente se la contropressione scende al di sotto di **Max. pressione** impostato.

Intervallo di impostazione della pressione

AVVERTIMENTO
Impianto pressurizzato
Morte o gravi lesioni personali
- Installare una valvola di sicurezza nella tubazione di mandata per fornire protezione contro pressioni eccessive.

La pressione misurata nella testa dosatrice è leggermente superiore rispetto alla pressione effettiva del sistema.

Max. pressione deve essere impostato ad almeno 0,5 bar in più rispetto alla pressione dell'impianto.

Calibrazione del sensore di pressione

Questa sezione si applica alle varianti di controllo DDA-FC/FCM.

ATTENZIONE
Pericolo chimico
Lesioni personali lievi o moderate
- La calibrazione del sensore di pressione mentre è installata la valvola di aspirazione determina una calibrazione errata.

Calibrare il sensore di pressione solo se tecnicamente richiesto.

Ora+data

Il passaggio da ora legale a solare e viceversa non avviene automaticamente.

Quando si cambia l'ora o la data nel menu **Ora+data**, le funzioni di dosaggio con timer e di uscita del relè del timer (Relè 2) vengono arrestate.

Le funzioni di dosaggio con timer e l'uscita del relè del timer devono essere riavviate manualmente.

La modifica dell'ora o della data può aumentare o ridurre la concentrazione.

Disattivazione della comunicazione

PERICOLO
Pericolo chimico
Morte o gravi lesioni personali
- Prima di disattivare la funzione di controllo bus, impostare la pompa nello stato di funzionamento "Stop".
- La pompa può avviarsi automaticamente quando l'alimentazione elettrica è presente.

Problemi di comunicazione

PERICOLO
Pericolo chimico
Morte o gravi lesioni personali
- Prima di riparare qualsiasi danno, impostare la pompa nello stato di funzionamento "Stop".
- La pompa può avviarsi automaticamente quando l'alimentazione elettrica è presente.

Segnali Vuoto e Basso livello

ATTENZIONE
Pericolo chimico
Lesioni personali lievi o moderate
- Quando il serbatoio viene nuovamente rabboccato, la pompa si riavvia automaticamente.

Manutenzione

AVVERTIMENTO
Pericolo chimico
Morte o gravi lesioni personali

- Le operazioni di manutenzione devono essere effettuate esclusivamente da personale qualificato.
- Il corpo della pompa deve essere aperto solo da personale autorizzato Grundfos.
- Non collegare la pompa all'alimentazione in caso di perdite della membrana.
- Seguire il programma di manutenzione. Se non vengono effettuati i controlli giornalieri, le perdite della membrana potrebbero non essere riconosciute, il che potrebbe comportare un pericolo chimico.

Programma di manutenzione

Ogni giorno

- Verificare se vi sono perdite di liquido dall'apertura di drenaggio e se l'apertura di drenaggio è ostruita o sporca.
  - Vedi sezione Panoramica di assistenza.
  - Seguire le istruzioni fornite nella sezione Perdite della membrana.
- Verificare se vi sono perdite di liquido dalla testa dosatrice o dalle valvole.
  - Serrare le viti della testa dosatrice con una chiave dinamometrica a 6 (+ 1) Nm.
  - Serrare le valvole e i dadi ciechi oppure eseguire la manutenzione.
- Controllare se sul display della pompa viene visualizzato un messaggio di richiesta di assistenza.
  - Seguire le istruzioni nella sezione Sistema di assistenza.

Pulizia del prodotto

AVVERTIMENTO
Scossa elettrica
Morte o gravi lesioni personali

- Non utilizzare idropulitrici ad alta pressione per pulire la pompa.

Eseguire la manutenzione

AVVERTIMENTO
Pericolo chimico
Morte o gravi lesioni personali

- Consultare le schede tecniche e le istruzioni di sicurezza del produttore delle sostanze chimiche quando si utilizzano sostanze chimiche.
- Indossare dispositivi di protezione individuale quando si lavora sulla testa dosatrice, sugli attacchi o sui tubi.
- Prima di iniziare a lavorare sulla pompa, questa deve trovarsi nello stato di "Stop" o deve essere scollegata dalla rete di alimentazione elettrica.
- L'impianto deve essere depressurizzato.
- Raccogliere e smaltire tutte le sostanze chimiche in modo non che non siano nocive per le persone, gli animali o l'ambiente.

Smontaggio di testa dosatrice, membrana e valvole

AVVERTIMENTO
Pericolo chimico
Morte o gravi lesioni personali

- Se la membrana è danneggiata, non collegare la pompa all'alimentazione. Se la membrana è danneggiata, procedere come descritto nella sezione Perdite della membrana.

Sostituzione del cavo di alimentazione

PERICOLO
Pericolo chimico
Morte o gravi lesioni personali

- Assicurarsi che la pompa sia stata installata correttamente e sia pronta per essere avviata prima di accendere l'alimentazione.
- La pompa può avviarsi automaticamente quando l'alimentazione elettrica è presente.
- Il grado di protezione (IP65/Nema 4X) è garantito solo se le spine o i cappucci protettivi sono installati correttamente.
- Non modificare o tagliare la spina o il cavo di alimentazione.

Perdite della membrana

AVVERTIMENTO
Pericolo di esplosione qualora il liquido di dosaggio dovesse penetrare nel corpo della pompa
Morte o gravi lesioni personali

- Il funzionamento con la membrana danneggiata può determinare la penetrazione del liquido di dosaggio nel corpo della pompa.

- In caso di perdite della membrana, scollegare immediatamente la pompa dall'alimentazione elettrica.
- Assicurarsi che la pompa non possa essere avviata inavvertitamente.
- Smontare la testa dosatrice senza collegare la pompa all'alimentazione e assicurarsi che il liquido di dosaggio non sia penetrato nel corpo della pompa. Procedere come descritto nella sezione Smontaggio della membrana in caso di perdite della membrana.

Smontaggio della membrana in caso di perdite della membrana

AVVERTIMENTO
Pericolo chimico
Morte o gravi lesioni personali

- Non collegare la pompa all'alimentazione in caso di perdite della membrana.

Liquido di dosaggio nel corpo della pompa

AVVERTIMENTO
Pericolo di esplosione qualora il liquido di dosaggio dovesse penetrare nel corpo della pompa
Lesioni personali gravi o mortali

- Scollegare immediatamente la pompa dall'alimentazione elettrica.
- Assicurarsi che la pompa non possa essere avviata inavvertitamente.

Riparazioni

AVVERTIMENTO
Pericolo chimico
Morte o gravi lesioni personali

- Il corpo della pompa deve essere aperto solo da personale autorizzato Grundfos.
- Le riparazioni devono essere effettuate solo da personale autorizzato e qualificato.
- Disinserire l'alimentazione elettrica prima di effettuare interventi di manutenzione o riparazioni.

Contattare Grundfos. Se necessario, inviare a Grundfos la pompa unitamente alla dichiarazione di sicurezza. La dichiarazione di sicurezza si trova alla fine del presente manuale. Stampare la dichiarazione di sicurezza, compilarla e affiggerla alla pompa.

Pulire la pompa prima della spedizione.
Se il liquido di dosaggio è penetrato nel corpo della pompa, indicarlo esplicitamente nella dichiarazione di sicurezza. Osservare la sezione Perdite della membrana.

Guasti con messaggio di errore

PERICOLO
Pericolo chimico
Morte o gravi lesioni personali

- Prima di accedere al menu principale **Allarme**, assicurarsi che la pompa sia in stato di "Stop".
- La pompa può avviarsi automaticamente quando l'alimentazione elettrica è presente.
- Prima di eliminare la causa del guasto, assicurarsi che la pompa sia pronta per essere avviata.

Prima di iniziare a lavorare sulla pompa, assicurarsi che si trovi nello stato di "Stop" o sia scollegata dalla rete di alimentazione.
Assicurarsi che l'impianto sia depressurizzato.

In caso di avviso, la pompa continua a funzionare.

In caso di allarme, la pompa cessa il dosaggio. Per alcuni allarmi, la pompa tenta di riavviarsi periodicamente. Una volta rimossa la causa dell'allarme, la pompa si avvia automaticamente e torna al funzionamento normale.

Smaltimento del prodotto

Questo prodotto o questi componenti devono essere smaltiti nel pieno rispetto dell'ambiente.

1. Usare i servizi 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.

	Il simbolo del bidone della spazzatura sbarrato sul prodotto indica che deve essere smaltito separatamente dai rifiuti domestici. Quando un contrassegnato con questo simbolo raggiunge la fine della vita utile, consegnarlo presso un punto di raccolta designato dagli enti locali per lo smaltimento. La raccolta differenziata ed il riciclo di tali prodotti consentono di tutelare la salute umana e l'ambiente.

Vedi anche le informazioni fine vita di ciclo utile sul sito *www.grundfos.com/product-recycling*.

Originalios angliškos versijos vertimas

Šioje saugos instrukcijoje pateikta trumpa atsargumo priemonių, kurių reikia imtis atliekant bet kokius darbus su šiuo produktu, apžvalga. Laikykitės šioje saugos instrukcijoje pateiktų nurodymų produkto tvarkymo, įrengimo, eksploatavimo, techninės priežiūros ir remonto metu. Ši saugos instrukcija yra papildomas dokumentas; visi saugos nurodymai taip pat pateikti atitinkamuose įrengimo ir naudojimo instrukcijos skyriuose. Laikykite šią saugos instrukciją įrengimo vietoje, kad būtų galima ją bet kada pasiskaityti.

Tikslinė grupė

Ši įrengimo ir naudojimo instrukcija yra skirta profesionaliems montuotojams ir produkto naudotojams.

Kvalifikacija ir apmokymas

Produktą įrengiantys, eksploatuojantys ir prižiūrintys asmenys turi turėti atitinkamą kvalifikaciją.

Turi būti tiksliai nustatytos jų atsakomybės sritys ir įgaliojimai. Jei reikia, turi būti surengti atitinkami jų mokymai.

Pavojai, jei nesilaikoma saugos nurodymų

Jei nesilaikoma saugos nurodymų, pasekmės gali būti pavojingos žmonėms, aplinkai ir siurbliui, taip pat gali nustoti galioti garantija.

Gali kilti šie pavojai:

- žmonės gali patirti traumų dėl elektros įtampos, mechaninio arba cheminio poveikio
- dėl ištekėjusių pavojingų medžiagų gali būti padaryta žala aplinkai ir žmonėms

Saugos nurodymai už eksploatavimą atsakingam asmeniui ir naudotojui

ĮSPĖJIMAS
Elektros smūgis
Mirtis arba sunkus kūno sužalojimas

- Laikykite skysčius atokiai nuo elektros maitinimo komponentų.

Prieš pradedant bet kokius darbus su siurbliu, jis turi būti perjungtas į darbinę būseną „Stop“ arba atjungtas nuo elektros maitinimo.

Prieš pradedant dirbti su siurbliu, jis turi būti atjungtas nuo elektros maitinimo.

Sistemoje turi nebūti aukšto slėgio.

Siurblį nuo elektros maitinimo atjunkite ištraukdami maitinimo kištuką.

Būtina laikytis šioje instrukcijoje pateiktų saugos nurodymų, nacionalinių sveikatos apsaugos, aplinkos apsaugos ir nelaimingų įvykių prevencijos normų ir visų vidaus darbo ir saugos taisyklių.

Būtina laikytis prie siurblio pritvirtintų įspėjamųjų ženklų nurodymų.

Pavojingų medžiagų nuotekos turi būti tvarkomos taip, kad nekeltų pavojaus žmonėms, gyvūnams ir aplinkai.

Būtina elektros įtampos keliamų pavojų prevencija. Taip pat laikykitės vietinių elektros tinklų reikalavimų.

Turi būti naudojami tik originalūs priedai ir atsarginės dalys.

Sistemos saugumas dozavimo siurblio gedimo atveju

ĮSPĖJIMAS
Cheminis pavojus
Mirtis arba sunkus kūno sužalojimas

- Užtikrinkite, kad iš siurblio ar pažeistų linijų ištekėjusios cheminės medžiagos nepažeistų sistemos dalių ir pastato.
- Rekomenduojama įrengti nuotėkio stebėsenos sprendimus ir nuotėkio surinkimo padėklus.

Cheminių medžiagų dozavimas

ĮSPĖJIMAS
Cheminis pavojus
Mirtis arba sunkus kūno sužalojimas

- Dirbant su cheminėmis medžiagomis, būtina laikytis jų gamintojų pateiktų saugos duomenų lapų nurodymų ir kitų saugos nurodymų.
- Dirbdami su cheminėmis medžiagomis naudokite individualias saugos priemones.

Dozuodami chemines medžiagas, laikykitės šių nurodymų:

- Prieš įjungiant maitinimo įtampą, dozavimo linijos turi būti prijungtos taip, kad iš dozavimo galvos negalėtų ištrykšti jokių chemikalų, kurie galėtų sukelti pavojų žmonėms.
- Dozuojamas skystis yra padidinto slėgio ir gali būti pavojingas sveikatai ir aplinkai.
- Dirbant su cheminėmis medžiagomis, būtina laikytis įrengimo vietoje taikomų nelaimingų įvykių prevencijos taisyklių.
- Prie oro išleidimo vožtuvo turi būti prijungta žarna, nuvesta į indą, pvz., nuotėkio surinkimo padėklą.
- Dozuojama medžiaga turi būti skysčio fazėje.
- Būtina atkreipti dėmesį į dozuojamo skysčio užšalimo ir virimo temperatūrą.

- Dalių, kurios kontaktuoja su dozuojamu skysčiu, pvz., dozavimo galvos, rutulinio vožtuvo, tarpiklių ir linijų, atsparumas priklauso nuo skysčio, jo temperatūros ir darbinio slėgio.
- Su skysčiu kontaktuojančios dalys esamomis darbo sąlygomis turi būti atsparios dozuojamam skysčiui.

Daugiau informacijos rasite duomenų buklete esančiame siurbiamų skysčių sąraše. Taip pat žr. *„Grundfos“ | Skysčiai*.

Diafragmos nesandarumo saugumo priemonės

ĮSPĖJIMAS
Sprogimo pavojus, jei dozuojamo skysčio patektų į siurblio korpusą
Mirtis arba sunkus kūno sužalojimas
Jei diafragma pažeista, dozuojamas skystis gali patekti į siurblio korpusą.

- Jei diafragma tampa nesandari, nedelsiant atjunkite siurblį nuo elektros tinklo.
- Pasirūpinkite, kad siurblio nebūtų galima netyčia vėl paleisti.
- Išmontuokite dozavimo galvą nejungdami siurblio į elektros tinklą ir patikrinkite, ar į siurblio korpusą nepateko dozuojamo skysčio.

ĮSPĖJIMAS
Cheminis pavojus
Mirtis arba sunkus kūno sužalojimas

- Neeksploatuokite siurblio su užkimšta ar užteršta išleidimo anga.
- Prie išleidimo angos neprijunkite žarnos.
- Neeksploatuokite siurblio su pažeistais ar atsilaisvinusiais dozavimo galvos varžtais.

Jei diafragma yra nesandari arba suplyšusi, dozuojamas skystis teka iš dozavimo galvos flanše esančios išleidimo angos. Žr. skyrius „Produkto apžvalga“ ir „Dozavimo galvos apžvalga“.

Kad išvengtumėte dėl diafragmos nesandarumo kylančių pavojų, laikykitės šių taisyklių:

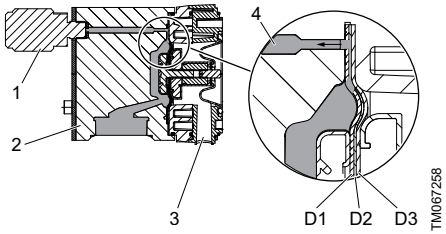
- Reguliariai atlikite techninės priežiūros darbus.
- Išleidimo angą gali užkimšti susikristalizavęs skystis.
- Neeksploatuokite siurblio su užkimšta ar užteršta išleidimo anga.
  - Jei išleidimo anga užkimšta ar užteršta, atlikite veiksmus, aprašytus skyriuje „Išmontavimas diafragmos nesandarumo atveju“.
- Prie išleidimo angos neprijunkite žarnos.
  - Jei prie išleidimo angos prijungiama žarna, neįmanoma pastebėti ištekančio dozuojamo skysčio.
- Imkitės tinkamų atsargumo priemonių, kad ištekantis dozuojamas skystis nesukeltų pavojaus žmonių sveikatai ir nesugadintų turto.
- Neeksploatuokite siurblio su pažeistais ar atsilaisvinusiais dozavimo galvos varžtais.

Diafragmos nesandarumo aptikimas (pasirinktis)

Šis skyrius galioja DDA-AR valdymo variantui.

Siurbliai su diagramos nesandarumo aptikimo (DLD) funkcija turi specialią dozavimo galvą su specialia diafragma ir slėgio jungikliu. Slėgio jungiklis būna sumontuotas siurblyje jau gamykloje.

Siurbliuose su diagramos nesandarumo aptikimo funkcija slėgių skirtumas tarp įvado ir išvado turi būti mažiausiai 2 bar (29 psi).



Diafragmos nesandarumo aptikimas

Poz.	Dalys
1	Slėgio jungiklis
2	Dozavimo galva
3	Išleidimo anga
4	Dozuojamas skystis
D1	Darbinė diafragma
D2	Signalinė diafragma (tarpinis sluoksnis)
D3	Apsauginė diafragma

Jei darbinė diafragma yra nesandari:

- Dozuojamas skystis (4) prasiskverbia tarp darbinės diafragmos (D1) ir apsauginės diafragmos (D3) ir per signalinę diafragmą (D2) patenka prie slėgio jungiklio (1).
- Kito dozavimo takto metu padidėjęs slėgis perjungia slėgio jungiklį (1).
- Siurblys signalizuoja aliarmą ir sustoja.

Siurblys turi du relių išėjimus, kurie gali būti panaudoti išorinio aliarmo įjungimui.

Po to, kai aptinkamas diafragmos nesandarumas, ją reikia kuo greičiau pakeisti.

Jei pažeista slėgio jungiklio diafragma, pakeiskite slėgio jungiklį.

Jei pažeista ir darbinė diafragma (D1), ir apsauginė diafragma (D3), dozuojamas skystis teka iš dozavimo galvos išleidimo angos (3).

Nedelsiant atjunkite siurblio elektros maitinimą.

Žr. skyrių „Diafragmos nesandarumo saugumo priemonės“.

Išpakavimas

Ant siurblio esantis lipdukas turi būti nepažeistas.

Jei lipdukas pažeistas, gali nustoti galioti garantija.

Paskirtis

Siurblys tinka dozuoti neabrazyvinius, nedegius ir nesprogius skysčius, griežtai laikantis šioje įrengimo ir naudojimo instrukcijoje pateiktų nurodymų.

Dozuojama medžiaga turi būti skysčio fazėje.

Atkreipkite dėmesį į dozuojamo skysčio užšalimo ir virimo temperatūrą.

Jei siurblys įrengiamas lauke, jis turi būti apsaugotas nuo tiesioginių saulės spindulių.

Pareiškimas dėl geriamojo vandens apdorojimo JAV ir Kanadoje

Dozavimo siurblys yra sertifikuotas pagal NSF 61, jei tai nurodyta jo vardinėje plokštelėje.

Sertifikavimas pagrįstas tokiu dozavimo debitu, kuris užtikrina 100 mg/l neviršijančią natrio hidroksido (NaOH) koncentraciją geriamajame vandenyje, 80 mg/l neviršijančią natrio hipochlorito (NaOCl) koncentraciją geriamajame vandenyje ir 0,8 mg/l neviršijančią chloro dioksido (ClO2) koncentraciją geriamajame vandenyje.

Patvirtintos cheminės medžiagos:

- NaOH
- NaOCl

Netinkami naudojimo būdai

ĮSPĖJIMAS
Cheminis pavojus
Mirtis arba sunkus kūno sužalojimas

- Negalima dozuoti degių skysčių.
- Nenaudokite netinkamų žarnų ir vamzdžių.
- Nenaudokite netinkamų hidraulinių jungčių.

Siurblys nėra aprobuotas naudojimui potencialiai sprogioje aplinkoje.

Nenaudokite netinkamos maitinimo įtampos.

Nenaudokite netinkamų elektros jungčių.

Nemanipuliuokite maitinimo kištuku ar kabeliu ir jų nenupjaukite.

Dėl dažno maitinimo įtampos išjungimo, pvz., per relę, gali būti pažeista siurblio elektronika ir siurblys gali sugesti. Dėl siurblyje vykstančių paleidimo procedūrų sumažėja ir dozavimo tikslumas.

Nejunginėkite maitinimo įtampos dozavimo tikslais.

Siurbliui paleisti ir sustabdyti naudokite tik funkciją **Išorinis sustabdymas**.

Orui iš siurblio išleisti naudokite tik oro išleidimo vožtuvą. Pasirūpinkite, kad eksploatavimo metu oro išleidimo vožtuvas būtų uždarytas.

Simboliai ant siurblio

Simbolis	Aprašymas
	Tai nurodo bendrai pavojingą vietą.
	Pavojaus atveju ir prieš bet kokius techninės priežiūros ar remonto darbus atjunkite produktą nuo elektros maitinimo.
	Prietaisas tenkina I elektrosaugos klasės reikalavimus.
	Tai nurodo dozavimo galvos oro išleidimo žarnos prijungimą. Jei oro išleidimo žarna nėra tinkamai prijungta, yra pavojus, kad ištekės dozuojamas skystis.

Techniniai duomenys

Min. / maks. skysčio temperatūra (PVDF, SS): 0 / 50 °C

Min. / maks. skysčio temperatūra (PVC): 0 / 40 °C

Min. / maks. aplinkos temperatūra: 0 / 45 °C

Maks. santykinis drėgnis (be kondensato): 90 %

Maks. aukštis virš jūros lygio: 2000 m

Įtampa: 100-240 V ± 10 %, 50/60 Hz

Maks. naudojama galia P_1: 62 W

Korpuso klasė: IP65, korpuso tipas 4X

Elektrosaugos klasė: I

Taršos laipsnis: 2

Įrengimo reikalavimai

ĮSPĖJIMAS
Cheminis pavojus
Mirtis arba sunkus kūno sužalojimas

- Dirbant su cheminėmis medžiagomis, būtina laikytis jų gamintojų pateiktų saugos duomenų lapų nurodymų ir kitų saugos nurodymų.
- Dirbdami su dozavimo galva, jungtimis ir linijomis naudokite individualias apsaugos priemones.

ĮSPĖJIMAS
Elektros smūgis
Mirtis arba sunkus kūno sužalojimas

- Elektros maitinimą turi prijungti kvalifikuotas elektrikas pagal vietines taisykles.
- Maitinimo įtampa turi atitikti vardinėje plokštelėje nurodytas vertes.
- Nemanipuliuokite maitinimo kištuku ar kabeliu ir jų nenupjaukite.

Produktas turi būti sumontuotas tokioje vietoje, kurioje yra prieigos kontrolė, kad prie jo negalėtų prieiti pašaliniai asmenys.

Ant siurblio esantis lipdukas turi būti nepažeistas.

Jei lipdukas pažeistas, gali nustoti galioti garantija.

Įrengdami produktą pasirūpinkite, kad būtų tenkinami šie reikalavimai:

- Įrengimo vieta turi būti apsaugota nuo lietaus, drėgmės, kondensato, tiesioginių saulės spindulių ir dulkių.
- Įrengimo vieta, kad būtų užtikrintas saugus eksploatavimas, turi būti pakankamai apšviesta.
- Įrengimo vietoje turi būti pakankama ventiliacija, kad būtų išvengta korozijos (ypač jei siurblys įrengiamas uždaroje spintoje).
- Laikykitės reikalavimų dėl leistinų aplinkos sąlygų. Žr. skyrių „Techniniai duomenys“.
- Paviršius, prie kurio tvirtinamas siurblys, turi būti stabilus ir nevibruoti.
- Dozuojamas skystis turi tekėti į viršų.
- Pagal standarto EN ISO 13850 reikalavimus sistema turi būti prijungta prie išorinio avarinio sustabdymo arba avarinio išjungimo prietaiso.

Naudojant Australijoje

Šio produkto įrengimas turi tenkinti AS/NZS3500 reikalavimus.

Tinkamumo sertifikato numeris: CBA250190

Siurblio surinkimas

Įrenkite siurblį taip, kad darbo metu kištukas būtų lengvai pasiekiamas.

Tai leidžia siurblį greitai atjungti nuo elektros tinklo pavojaus atveju.

Siurblio tvirtinimas ant montavimo plokštelės

DĖMESIO
Pėdų sutraiškymas
Mažas arba vidutinis kūno sužalojimas

- Patikrinkite, ar siurblys gerai pritvirtintas prie montavimo plokštės.

Sistemose, kuriose tvirtinimo paviršius vibruoja, jei vamzdynas sukelia siurblio vibracijas, arba jei siurblys sumontuotas transportuojamoje sistemoje, pritvirtinkite siurblį prie montavimo plokštelės 6 vertikaliais apsauginiais varžtais, naudodamiesi dinamometriniu raktu.

- Rakto dydis: TORX PLUS 15 IP
- Užveržimo momentas [Nm]: 2 (+/- 0,2)

TORX PLUS 15 IP ir 25 IP antgaliai yra specialiame oro išleidimo vožtuvo įrankių komplekte. Žr. techninės priežiūros instrukciją (PN 99516274).

Valdymo dėžutės padėties keitimas

ĮSPĖJIMAS
Elektros smūgis
Mirtis arba sunkus kūno sužalojimas

- Sumontuokite valdymo dėžutę tinkamai, kad būtų išsaugota korpuso klasė (IP65 / korpuso tipas 4X) ir apsauga nuo elektros smūgio.

Hidraulinis prijungimas

ĮSPĖJIMAS
Cheminis pavojus
Mirtis arba sunkus kūno sužalojimas

- Dirbant su cheminėmis medžiagomis, būtina laikytis jų gamintojų pateiktų saugos duomenų lapų nurodymų ir kitų saugos nurodymų.
- Dirbdami su dozavimo galva, jungtimis ir linijomis naudokite individualias apsaugos priemones.
- Išvado linijoje įrenkite slėgio mažinimo vožtuvą, kad siurblys būtų apsaugotas nuo aukšto slėgio.

Slėgių skirtumas tarp įvado ir išvado turi būti mažiausiai 1 bar (14,5 psi).

FCM valdymo varianto siurbliuose ir siurbliuose su diagramos nesandarumo aptikimo funkcija slėgių skirtumas tarp įvado ir išvado turi būti mažiausiai 2 bar (29 psi).

Užveržkite dozavimo galvos varžtus dinamometriniu raktu prieš pradinį paleidimą ir kiekvieną kartą po dozavimo galvos atidarymo.

Po 2-5 darbo valandų dar kartą užveržkite dozavimo galvos varžtus dinamometriniu raktu.

Užveržimo momentas [Nm]: 6 (+ 1)

Dozavimo galvoje po gamykloje atlikto patikrinimo gali būti likę vandens. Jei ketinate dozuoti skystį, kuris neturi kontaktuoti su vandeniu, prieš tai padozuokite kitą skystį.

Laikykitės šių nurodymų:

- Atkreipkite dėmesį į įsiurbimo aukštį ir linijos skersmenį. Žr. skyrių „Techniniai duomenys“.
- Nupjaukite žarnas ir vamzdžius stačiu kampu.
- Pasirūpinkite, kad žarnos nebūtų susivijusios ar užspaustos.
- Įsiurbimo linija turi būti kuo trumpesnė.
- Įsiurbimo linija į įvado vožtuvą turi ateiti iš apačios.
- Įsiurbimo linijoje įrenkite filtrą, kad visa sistema būtų apsaugota nuo nešvarumų ir sumažėtų nuotėkio pavojus.
- Išvado linijoje įrenkite slėgio mažinimo vožtuvą, kad siurblys būtų apsaugotas nuo aukšto slėgio.
- Reguliariai tikrinkite apatinio atbulinio vožtuvo būklę.
- Rekomenduojama už siurblio įrengti pulsacijų slopintuvą, jei sistemoje naudojami vamzdžiai arba jei sistemoje naudojamos žarnos ir siurblys dirba didesniu nei 75 % dozavimo našumu.
- Tik valdymo variantas DDA-FCM ir DDA su DLD: esant dozavimui < 1 l/h, kad būtų saugiai sukurtas reikalingas slėgių skirtumas, rekomenduojama išvado pusėje naudoti papildomą spyruoklinį vožtuvą (apie 2 bar).

Elektros jungtys

ĮSPĖJIMAS
Elektros smūgis
Mirtis arba sunkus kūno sužalojimas

- Elektros maitinimą turi prijungti kvalifikuotas elektrikas pagal vietines taisykles.
- Maitinimo įtampa turi atitikti vardinėje plokštelėje nurodytas vertes.
- Prie siurblio įėjimų prijungtų išorinių prietaisų elektros grandinės turi būti atskirtos nuo pavojingos įtampos dviguba arba sustiprinta izoliacija.
- Prieš pradėdami bet kokius darbus su siurbliu, išjunkite elektros maitinimą.
- Pasirūpinkite, kad elektros maitinimas negalėtų būti atsitiktinai įjungtas.
- Nemanipuliuokite maitinimo kištuku ar kabeliu ir jų nenupjaukite.

PAVOJUS
Cheminis pavojus
Mirtis arba sunkus kūno sužalojimas

- Prieš įjungdami elektros maitinimą, patikrinkite, ar siurblys teisingai sumontuotas ir paruoštas paleidimui.
- Įjungus elektros maitinimą siurblys gali pasileisti automatiškai.

Korpuso klasė (IP65 / korpuso tipas 4X) garantuojama tik tuo atveju, jei kištukai ir apsauginiai dangteliai yra sumontuoti teisingai.

Maitinimo kištukas yra skirtas siurbliui atjungti nuo elektros maitinimo.

Nuolat prie elektros maitinimo prijungti siurbliai

ĮSPĖJIMAS
Elektros smūgis
Mirtis arba sunkus kūno sužalojimas

- Nuolat prie elektros maitinimo prijungti siurbliai turi būti prijungti prie maitinimo jungiklio arba išjungiklio, kuriame visuose poliuose tarpelis tarp atidarytų kontaktų yra ne mažesnis kaip 3 mm.

Maitinimo jungiklis arba išjungiklis turi būti integruoti į sistemą prieš siurblį ir pažymėti, kaip maitinimo atjungimo įrenginiai. Jie turi būti operatoriui lengvai pasiekiami.

Siurblio paruošimas paleidimui

PAVOJUS
Cheminis pavojus
Mirtis arba sunkus kūno sužalojimas

- Dirbant su cheminėmis medžiagomis, būtina laikytis jų gamintojų pateiktų saugos duomenų lapų nurodymų ir kitų saugos nurodymų.
- Dirbdami su dozavimo galva, jungtimis ir linijomis naudokite individualias apsaugos priemones.
- Prieš įjungdami elektros maitinimą, patikrinkite, ar siurblys teisingai sumontuotas ir paruoštas paleidimui.
- Įjungus elektros maitinimą siurblys gali pasileisti automatiškai.
- Surinkite ir utilizuokite visus chemikalus taip, kad tai nekeltų pavojaus žmonėms, gyvūnams ir aplinkai.

Užveržkite dozavimo galvos varžtus dinamometriniu raktu prieš pradinį paleidimą ir kiekvieną kartą po dozavimo galvos atidarymo.

Po 2-5 darbo valandų dar kartą užveržkite dozavimo galvos varžtus dinamometriniu raktu.

Užveržimo momentas [Nm]: 6 (+ 1)

Ruošdami siurblį paleidimui laikykitės šių nurodymų:

- Pasirūpinkite, kad siurblio elektros jungtis prijungtų kvalifikuotas asmuo.
- Patikrinkite, ar esamas elektros maitinimas atitinka vardinėje plokštelėje nurodytus duomenis.
- Patikrinkite, ar gerai užveržtos visos vamzdžių arba žarnų jungtys ir, jei reikia, jas užveržkite. Žr. skyrių „Hidraulinis prijungimas“.

Oro išleidimas iš siurblio

ĮSPĖJIMAS
Cheminis pavojus
Mirtis arba sunkus kūno sužalojimas

- Oro išleidimo žarna turi būti tinkamai prijungta ir įkišta į tinkamą baką.
- Neatidarykite oro išleidimo vožtuvo daugiau kaip vieną pilną apsisukimą.

Perskaitykite skyrių „Siurblio paruošimas paleidimui“.

Procedūros trukmę galima padidinti iki 300 sekundžių paspaudus mygtuką 100% ir pasukus ratuką pagal laikrodžio rodyklę.

Aliarmai

PAVOJUS
Cheminis pavojus
Mirtis arba sunkus kūno sužalojimas

- Prieš atsidarydami pagrindinį meniu **Aliarmai**, pasirūpinkite, kad siurblys būtų darbinėje būsenoje „Stop“.
- Įjungus elektros maitinimą siurblys gali pasileisti automatiškai.

Nustatymai

Po bet kokio meniu **Nustatymai** atlikto pakeitimo patikrinkite visus siurblio nustatymus.

Impulsinis

Dėl vėlesnio impulsų apdorojimo gali vietiškai padidėti dozuojamų chemikalų koncentracija.

Ciklinis doz. laikmatis

Kai meniu **Laikas+data** pakeičiamas laikas arba data, dozavimo laikmačio ir laikmačio relės išėjimo funkcijos (relė 2) sustabdomos.

Dozavimo laikmačio ir laikmačio relės išėjimo funkcijos turi būti paleistos iš naujo rankiniu būdu.

Laiko arba datos pakeitimas gali sukelti koncentracijos padidėjimą arba sumažėjimą.

Savaitinis doz. laikmatis

Kai meniu **Laikas+data** pakeičiamas laikas arba data, dozavimo laikmačio ir laikmačio relės išėjimo funkcijos (relė 2) sustabdomos.

Dozavimo laikmačio ir laikmačio relės išėjimo funkcijos turi būti paleistos iš naujo rankiniu būdu.

Laiko arba datos pakeitimas gali sukelti koncentracijos padidėjimą arba sumažėjimą.

Lėtas režimas

Įjungus funkciją **Lėtas režimas**, atitinkamu procentu sumažėja maksimalus siurblio dozavimo debitas.

Slėgio sekimas

Jei slėgis viršija per meniu **Nustatymai** > **Slėgio sekimas** nustatytą parametrą **Maks. slėgis**, siurblys nustoja dozuoti, persijungia į darbinę būseną „Pauzė“ ir rodo aliarmą.

Siurblys automatiškai vėl pradeda dirbti, kai priešslėgis nukrenta žemiau nustatyto parametro **Maks. slėgis**.

Slėgio nustatymo diapazonai

ĮSPĖJIMAS
Slėginė sistema
Mirtis arba sunkus kūno sužalojimas
- Išvado linijoje įrenkite slėgio mažinimo vožtuvą, kad siurblys būtų apsaugotas nuo aukšto slėgio.

Dozavimo galvoje matuojamas slėgis yra šiek tiek didesnis už esamą slėgį sistemoje.

Maks. slėgis turi būti nustatytas mažiausiai 0,5 bar didesnis už sistemos slėgį.

Slėgio jutiklio kalibravimas

Šis skyrius galioja DDA-FC/FCM valdymo variantui.

DĖMESIO
Cheminis pavojus
Mažas arba vidutinis kūno sužalojimas
- Slėgio jutiklio kalibravimas esant sumontuotam įvado vožtuvui atliekamas neteisingai.

Atlikite slėgio jutiklio kalibravimą tik tuo atveju, jei tai techniškai būtina.

Laikas+data

Žiemos ir vasaros laikas automatiškai neperstatomi.

Kai meniu **Laikas+data** pakeičiamas laikas arba data, dozavimo laikmačio ir laikmačio relės išėjimo funkcijos (relė 2) sustabdomos.

Dozavimo laikmačio ir laikmačio relės išėjimo funkcijos turi būti paleistos iš naujo rankiniu būdu.

Laiko arba datos pakeitimas gali sukelti koncentracijos padidėjimą arba sumažėjimą.

Ryšio išjungimas

PAVOJUS
Cheminis pavojus
Mirtis arba sunkus kūno sužalojimas
- Prieš išjungdami valdymo per magistralę funkciją perjunkite siurblį į darbinę būseną „Stop“.
- Įjungus elektros maitinimą siurblys gali pasileisti automatiškai.

Ryšio sutrikimai

PAVOJUS
Cheminis pavojus
Mirtis arba sunkus kūno sužalojimas
- Prieš taisydami bet kokį sutrikimą perjunkite siurblį į darbinę būseną „Stop“.
- Įjungus elektros maitinimą siurblys gali pasileisti automatiškai.

Signalai Tuščias ir Žemas lygis

DĖMESIO
Cheminis pavojus
Mažas arba vidutinis kūno sužalojimas
- Kai bakas vėl pripildomas, siurblys pasileidžia automatiškai.

Techninė priežiūra

ĮSPĖJIMAS
Cheminis pavojus
Mirtis arba sunkus kūno sužalojimas

- Techninės priežiūros darbus turi atlikti tik kvalifikuoti asmenys.
- Siurblio korpusą atidaryti turi teisę tik „Grundfos“ įgalioti darbuotojai.
- Jei diafragma yra nesandari, neprijunkite siurblio prie elektros maitinimo.
- Turi būti laikomasi techninės priežiūros grafiko. Jei neatliekami kasdieniniai patikrinimai, diafragmos nesandarumas gali likti nepastebėtas, o tai gali sukelti cheminį pavojų.

Techninės priežiūros grafikas

Kasdien

- Patikrinkite, ar iš išleidimo angos nesisunkia skystis, ir ar išleidimo anga nėra užkimšta ar užteršta.
  - Žr. skyrių „Techninės priežiūros apžvalga“.
  - Laikykitės nurodymų, pateiktų skyriuje „Diafragmos nesandarumas“.
- Patikrinkite, ar iš dozavimo galvos arba vožtuvų nesisunkia skystis.
  - Privežkite dozavimo galvos varžtus dinamometriniu raktu iki 6 (+ 1) Nm.
  - Priveržkite vožtuvus ir dangtelio veržles arba atlikite techninę priežiūrą.
- Patikrinkite, ar siurblio ekrane nerodomas pranešimas, kad reikalinga techninė priežiūra.
  - Laikykitės nurodymų, pateiktų skyriuje „Techninės priežiūros sistema“.

Produkto valymas

ĮSPĖJIMAS
Elektros smūgis
Mirtis arba sunkus kūno sužalojimas

- Siurbliui plauti nenaudokite aukšto slėgio purkštuvų.

Techninės priežiūros atlikimas

ĮSPĖJIMAS
Cheminis pavojus
Mirtis arba sunkus kūno sužalojimas

- Dirbant su cheminėmis medžiagomis, būtina laikytis jų gamintojų pateiktų saugos duomenų lapų nurodymų ir kitų saugos nurodymų.
- Dirbdami su dozavimo galva, jungtimis ir linijomis naudokite individualias apsaugos priemones.
- Prieš pradedant bet kokius darbus su siurbliu, jis turi būti perjungtas į darbinę būseną „Stop“ arba atjungtas nuo elektros tinklo.
- Sistemoje turi nebūti aukšto slėgio.
- Surinkite ir utilizuokite visus chemikalus taip, kad tai nekeltų pavojaus žmonėms, gyvūnams ir aplinkai.

Dozavimo galvos, diafragmos ir vožtuvų išmontavimas

ĮSPĖJIMAS
Cheminis pavojus
Mirtis arba sunkus kūno sužalojimas

- Jei diafragma gali būti pažeista, nejunkite siurblio į elektros tinklą. Jei diafragma gali būti pažeista, atlikite veiksmus, aprašytus skyriuje „Diafragmos nesandarumas“.

Maitinimo kabelio keitimas

PAVOJUS
Cheminis pavojus
Mirtis arba sunkus kūno sužalojimas

- Prieš įjungdami elektros maitinimą, patikrinkite, ar siurblys teisingai sumontuotas ir paruoštas paleidimui.
- Įjungus elektros maitinimą siurblys gali pasileisti automatiškai.
- Korpuso klasė (IP65 / Nema 4X) garantuojama tik tuo atveju, jei kištukai ir apsauginiai dangteliai yra sumontuoti teisingai.
- Nemanipuliuokite maitinimo kištuku ar kabeliu ir jų nenupjaukite.

Diafragmos nesandarumas

ĮSPĖJIMAS
Sprogimo pavojus, jei dozuojamo skysčio patektų į siurblio korpusą
Mirtis arba sunkus kūno sužalojimas

- Jei siurblys eksploatuojamas su pažeista diafragma, į siurblio korpusą gali patekti dozuojamo skysčio.
- Jei diafragma tampa nesandari, nedelsiant atjunkite siurblį nuo elektros tinklo.
- Pasirūpinkite, kad siurblio nebūtų galima netyčia vėl paleisti.
- Išmontuokite dozavimo galvą nejungdami siurblio į elektros tinklą ir patikrinkite, ar į siurblio korpusą nepateko dozuojamo skysčio. Atlikite veiksmus, aprašytus skyriuje „Diafragmos išmontavimas diafragmos nesandarumo atveju“.

Diafragmos išmontavimas diafragmos nesandarumo atveju

ĮSPĖJIMAS
Cheminis pavojus
Mirtis arba sunkus kūno sužalojimas

- Jei diafragma yra nesandari, neprijunkite siurblio prie elektros maitinimo.

Dozuojamas skystis siurblio korpuse

ĮSPĖJIMAS
Sprogimo pavojus, jei dozuojamo skysčio patektų į siurblio korpusą
Mirtis arba sunkus kūno sužalojimas

- Nedelsiant atjunkite siurblio elektros maitinimą.
- Pasirūpinkite, kad siurblio nebūtų galima netyčia vėl paleisti.

Remontas

ĮSPĖJIMAS
Cheminis pavojus
Mirtis arba sunkus kūno sužalojimas

- Siurblio korpusą atidaryti turi teisę tik „Grundfos“ įgalioti darbuotojai.
- Siurblio remontą turi atlikti tik įgalioti ir kvalifikuoti darbuotojai.
- Prieš pradėdami techninės priežiūros ar remonto darbus atjunkite elektros maitinimą.

Pasitarkite su „Grundfos“ serviso partneriu. Jei reikia, išsiųskite siurblį į „Grundfos“ kartu su saugumo deklaracija. Saugumo deklaracija pateikta šios instrukcijos pabaigoje. Saugumo deklaraciją atspausdinkite, užpildykite ir pritvirtinkite prie siurblio.

Prieš išsiunčiant siurblys turi būti išvalytas.

Jei dozuojamo skysčio galėjo patekti į siurblio korpusą, nurodykite tai aiškiai saugumo deklaracijoje. Laikykitės nurodymų, pateiktų skyriuje „Diafragmos nesandarumas“.

Sutrikimai su klaidų pranešimais

PAVOJUS
Cheminis pavojus
Mirtis arba sunkus kūno sužalojimas

- Prieš atsidarydami pagrindinį meniu **Aliarmai**, pasirūpinkite, kad siurblys būtų darbinėje būsenoje „Stop“.
- Įjungus elektros maitinimą siurblys gali pasileisti automatiškai.
- Prieš šalindami sutrikimo priežastį, pasirūpinkite, kad siurblys būtų paruoštas paleisti.

Prieš pradedant bet kokius darbus su siurbliu, jis turi būti perjungtas į darbinę būseną „Stop“ arba atjungtas nuo elektros tinklo.

Pasirūpinkite, kad sistemoje neliktų padėjusio slėgio.

Jei yra įspėjimas, siurblys ir toliau dirba.

Jei yra aliarmas, siurblys nustoja dozuoti. Kai kurių aliarmų atveju siurblys periodiškai bando pasileisti iš naujo. Kai aliarmo priežastis pašalinama, siurblys automatiškai pasileidžia ir persijungia į normalų darbo režimą.

Produkto utilizavimas

Šis produktas ir jo dalys turi būti utilizuojami laikantis aplinkosaugos reikalavimų.

1. Naudokitės valstybinės arba privačios atliekų surinkimo tarnybos paslaugomis.
2. Jei tai neįmanoma, kreipkitės į „Grundfos“ arba „Grundfos“ remonto dirbtuves.

	Ant produkto esantis perbraukto šiukšlių konteinerio simbolis nurodo, kad produktą draudžiama išmesti su buitinėmis atliekomis. Kai šiuo simboliu pažymėtas produktas nustojamas naudoti, jį reikia pristatyti į vietinių institucijų nurodytą atliekų surinkimo vietą. Atskiras tokių produktų surinkimas ir perdirbimas padeda saugoti aplinką ir žmonių sveikatą.

Eksploatavimo pabaigos informacija taip pat pateikta *www.grundfos.com/product-recycling.*

Oriģinālās angļu valodas versijas tulkojums

Šīs drošības norādes sniedz ātru pārskatu par piesardzības pasākumiem, kas jāievēro, veicot jebkuru darbu ar šo produktu. Šīs drošības norādes jāievēro šī produkta pārvietošanas, uzstādīšanas, ekspluatācijas, apkopes, apkalpošanas un remonta laikā. Šīs drošības norādes ir papildu dokuments, un visas drošības norādes būs vēlreiz redzamas attiecīgajās uzstādīšanas un ekspluatācijas instrukciju sadaļās. Glabājiet šīs drošības norādes uzstādīšanas objektā turpmākai atsaucei.

Mērķauditorija

Šī uzstādīšanas un ekspluatācijas instrukcija ir paredzēta profesionāliem uzstādītājiem un produkta operatoriem.

Kvalifikācija un apmācības

Par uzstādīšanu, ekspluatāciju un tehnisko apkopi atbildīgajām personām jābūt atbilstoši kvalificētām šo uzdevumu veikšanai.

Operatoram ir precīzi jānosaka personu atbildības jomas, pilnvaru un kontroles līmeņi. Vajadzības gadījumā personas ir atbilstoši jāapmāca.

Riski drošības norādījumu neievērošanas gadījumā

Drošības norādījumu neievērošana var radīt bīstamas sekas personām, videi vai sūknim, un tā rezultātā var tikt zaudēta iespēja pieprasīt zaudējumu atlīdzināšanu.

Var rasties šādi apdraudējumi:

- miesas bojājumi, kurus ir izraisījusi elektriskā, mehāniskā vai ķīmiskā iedarbība;
- kaitīgu vielu noplūdes radīts kaitējums videi un miesas bojājumi cilvēkiem.

Drošības norādījumi operatoram un lietotājam

BRĪDINĀJUMS
Elektrošoks
Nāve vai smagi miesas bojājumi

- Neļaujiet strāvas avotā un elektriskajos komponentos iekļūt šķidrumiem.

Pirms sūknim tiek veikti jebkādi darbi, tam jābūt darba stāvoklī “Apturēts” vai atvienotam no strāvas avota.

Pirms sūknim tiek veikti jebkādi darbi, pārliecinieties, ka sūknis ir atvienots no strāvas avota.

Sistēmai jābūt bez spiediena.

Atvienojiet sūkņa kontaktdakšu no strāvas avota.

Jums jāievēro visi šeit aprakstītie drošības noteikumi, kā arī spēkā esošie valsts noteikumi par veselības un vides aizsardzību, nelaimes gadījumu novēršanu un visi iekšējie darba, ekspluatācijas un drošības noteikumi attiecībā uz operatoru.

Jāievēro sūknim pievienotā informācija.

Bīstamo vielu noplūdes jālikvidē tā, lai neradītu kaitējumu cilvēkiem, dzīvniekiem vai videi.

Jānovērš elektroenerģijas radīti bojājumi. Ievērojiet vietējā elektroenerģijas piegādes uzņēmuma noteikumus.

Lietojami tikai oriģinālie piederumi un oriģinālās rezerves detaļas.

Sistēmas drošība dozēšanas sūkņa bojājuma gadījumā

BRĪDINĀJUMS
Ķīmiskā bīstamība
Nāve vai smagi miesas bojājumi

- Pārliecinieties, ka no sūkņa izvadītās ķīmiskās vielas vai bojātas caurules nerada bojājumus sistēmas daļām un ēkām.
- Ieteicams uzstādīt noplūžu kontroles risinājumus un kondensātam paredzētas sateces paplātes.

Ķīmisko vielu dozēšana

BRĪDINĀJUMS
Ķīmiskā bīstamība
Nāve vai smagi miesas bojājumi

- Jāņem vērā ķīmisko vielu ražotāja drošības datu lapās sniegtā informācija un drošības norādījumi, kas ir paredzēti, rīkojoties ar ķīmiskajām vielām.
- Strādājot ar ķīmiskajām vielām, valkājiet individuālos aizsarglīdzekļus.

Dozējot ķimikālijas, ievērojiet šos nosacījumus:

- Pirms strāvas padeves atkārtotas ieslēgšanas dozēšanas caurules jāsavieno tā, lai dozētājgalvā esošā ķīmiskā viela nevarētu tikt izsmidzināta, tādējādi apdraudot cilvēkus.
- Dozējamā viela ir saspiesta un var būt kaitīga veselībai vai videi.
- Strādājot ar ķīmiskajām vielām, jāievēro uzstādīšanas vietā piemērojamie avārijas gadījumu novēršanas noteikumi.
- Atgaisošanas šļūtenei, kas ir ievadīta tvertnē, piemēram, kondensātam paredzētajā sateces paplātē, jābūt savienotai ar atgaisošanas vārstu.
- Dozējamai vielai jābūt šķidrā agregātstāvoklī.

- Ņemiet vērā dozējamās vielas sasalšanas un vārīšanās temperatūru.
- Tādām detaļām, kas saskaras ar dozējamo vielu, piemēram, dozētājgalva, vārsta lodīte, starplikas un caurules, izturība ir atkarīga no vielas, vielas temperatūras un darba spiediena.
- Detaļām, kas saskaras ar dozējamo vielu, jābūt izturīgām pret dozējamo vielu darba apstākļos.

Lai iegūtu vairāk informācijas, skatiet sūknējamo šķidrumu sarakstu datu bukletā. Skatiet arī *Šķidrumi | Grundfos*.

Diafragmas noplūdes drošības pasākumi

BRĪDINĀJUMS
Ja dozējamais šķidrums iekļuvis sūkņa korpusā, var rasties sprādzienbīstama situācija
Nāve vai smagi miesas bojājumi
Ja diafragma ir bojāta, dozējamais šķidrums var iekļūt sūkņa korpusā.

- Ja diafragmā ir sūce, nekavējoties atvienojiet sūkni no strāvas avota.
- Pārliecinieties, ka sūkni nevar nejauši iedarbināt.
- Demontējiet dozētājgalvu, nepieslēdzot sūkni strāvas avotam, kā arī ir jānodrošina, lai sūkņa korpusā neieplūstu dozējamais šķidrums.

BRĪDINĀJUMS
Ķīmiskā bīstamība
Nāve vai smagi miesas bojājumi

- Nekad nedarbiniet sūkni, ja ir aizdambējusies vai aizsērējusi drenāžas atvere.
- Drenāžas atverei nedrīkst pievienot šļūteni.
- Nedarbiniet sūkni, ja ir bojātas dozētājgalvas skrūves vai tās nav cieši pievilktas.

Ja diafragmā ir noplūde vai tā ir pārplīsusi, dozējamais šķidrums izplūdīs no dozētājgalvas atloka drenāžas atveres. Skatiet sadaļas “Produkta pārskats” un “Dozētājgalvas pārskats”.

Lai izvairītos no bīstamām situācijām, kas varētu rasties diafragmas sūces rezultātā, ievērojiet tālāk uzskaitītos norādījumus.

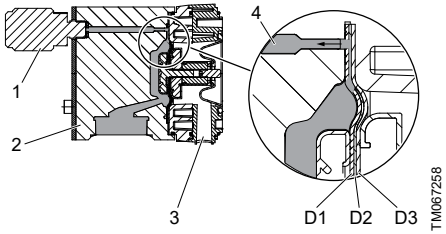
- Regulāri veiciet tehnisko apkopi.
- Drenāžas atveri var bloķēt kristāliski materiāli.
- Nekad nedarbiniet sūkni, ja ir aizdambējusies vai aizsērējusi drenāžas atvere.
  - Ja drenāžas atvere ir bloķēta vai netīra, veiciet darbības, kas aprakstītas sadaļā par demontāžu diafragmas noplūdes gadījumā.
- Drenāžas atverei nedrīkst pievienot šļūteni.
  - Ja šļūtene ir piestiprināta pie drenāžas atveres, nav iespējams redzēt, vai dozējamais šķidrums noplūst.
- Jāveic piemēroti piesardzības pasākumi, lai novērstu, ka izplūstošais dozējamais šķidrums kaitē veselībai un bojā īpašumu.
- Nedarbiniet sūkni, ja ir bojātas dozētājgalvas skrūves vai tās nav cieši pievilktas.

Diafragmas noplūdes noteikšana (papildu opcija)

Šī sadaļa attiecas uz DDA-AR vadības variantu.

Sūkņiem ar diafragmas noplūdes noteikšanas funkciju ir īpaša dozēšanas galva ar īpašu diafragmu un spiedienreleju. Spiedienrelejs piegādājot ir uzstādīts un savienots ar sūkni.

Sūkņiem ar diafragmas noplūdes noteikšanas funkciju spiedienu starpībai starp iesūkšanas un izplūdes pusi jābūt vismaz 2 bāriem (29 psi).



Diafragmas noplūdes atklāšana

Poz.	Komponenti
1	Spiedienrelejs
2	Dozētājgalva
3	Drenāžas atvere
4	Dozējamā viela
D1	Darba diafragma
D2	Signāla diafragma (starpslānis)
D3	Aizsargājošā diafragma

Ja darba diafragma ir noplūdusi:

- Dozējamā viela (4) ieplūst starp darba diafragmu (D1) un aizsargājošo diafragmu (D3), un tā caur signāla diafragmu (D2) tiek nogādāta spiedienrelejā (1).
- Nākamajā izplūdes gājienā pieaugošais spiediens aktivizē spiedienreleju (1).
- Sūknis norāda uz trauksmi un izslēdzas.

Sūknis nodrošina arī divus releja izvadus, ko var izmantot, lai aktivizētu ārēju trauksmi.

Pēc diafragmas noplūdes konstatēšanas nomainiet diafragmu, cik drīz vien iespējams.

Ja spiedienreleja diafragma ir bojāta, nomainiet spiedienreleju.

Ja bojāta ir gan darba diafragma (D1), gan aizsargājošā diafragma (D3), dozējamais šķidrums izplūst no dozēšanas galvā esošās izplūdes atveres (3).

Nekavējoties atvienojiet sūkni no strāvas avota.

Skatiet sadaļu “Diafragmas noplūdes drošības pasākumi”.

Izpakošana

Uz sūkņa esošā uzlīme nedrīkst būt bojāta.

Ja uzlīme ir bojāta, garantija var zaudēt spēku.

Paredzētais lietojums

Sūknis ir piemērots šķidru, neabrazīvu, neuzliesmojošu un nedegošu vielu dozēšanai saskaņā ar šajās uzstādīšanas un ekspluatācijas instrukcijās dotajiem norādījumiem.

Dozējamai vielai jābūt šķidrā agregātstāvoklī.

Ievērojiet dozējamās vielas sasalšanas un vārīšanās temperatūru.

Uzstādīšanai ārpus telpām ir nepieciešama aizsardzība pret sauli.

Paziņojums par dzeramā ūdens apstrādi ASV un Kanādā:

Dozēšanas sūknis ir apstiprināts saskaņā ar NSF 61, ja tas ir norādīts uz datu plāksnītes.

Sertifikācijas pamatā ir devas ātrums, kas nodrošina nātrija hidroksīda (NaOH) koncentrāciju dzeramajā ūdenī, nepārsniedzot 100 mg/l, nātrija hipohlorīta (NaOCl) koncentrāciju dzeramajā ūdenī, kas nepārsniedz 80 mg/l, un hlora dioksīda (ClO2) koncentrāciju dzeramajā ūdenī, kas nepārsniedz 0,8 mg/l.

Apstiprinātas ķīmiskās vielas:

- NaOH
- NaOCl

Nepareizas darba metodes

BRĪDINĀJUMS
Ķīmiskā bīstamība
Nāve vai smagi miesas bojājumi

- Nedozējiet uzliesmojošus šķidrumus.
- Neizmantojiet neatbilstošas šļūtenes un caurules.
- Neizmantojiet neatbilstošus hidrauliskos savienojumus.

Sūknis nav apstiprināts darbībai sprādzienbīstamās vietās.

Neizmantojiet nepareizu strāvas spriegumu.

Neizmantojiet nepareizu elektrisko savienojumu.

Neveiciet manipulācijas ar strāvas kontaktdakšu vai kabeli un nepārgrieziet to.

Bieža atvienošana no strāvas avota, piem., ar releju, var bojāt sūkņa elektroniku un izraisīt sūkņa bojājumus. Iekšējo ieslēgšanas procedūru rezultātā samazinās arī dozēšanas precizitāte.

Dozēšanas mērķiem neregulējiet/nevadiet sūkni, izmantojot strāvas avotu.

Izmantojiet funkciju **Ārēja apturēšana** tikai sūkņa ieslēgšanai vai izslēgšanai.

Sūkņa atgaisošanai izmantojiet tikai atgaisošanas vārstu. Pārliecinieties, ka parastās darbības laikā atgaisošanas vārsts ir aizvērts.

Simboli uz sūkņa

Simbols	Apraksts
	Tā ir norāde uz jebkādu bīstamu vietu.
	Ārkārtas situācijā, kā arī pirms visiem tehniskās apkopes un remonta darbiem atvienojiet produktu no strāvas avota.
	Ierīce atbilst elektrodrošības I klasei.
	Tas norāda atgaisošanas šļūtenei paredzēto savienojumu dozētājgalvā. Ja atgaisošanas šļūtene nav pareizi pievienota, pastāv risks, ka var rasties dozējamā šķidruma noplūde.

Tehniskie dati

Šķidruma min./maks. temperatūra (PVDF, SS): 0/50 °C

Šķidruma min./maks. temperatūra (PVC): 0/40 °C

Min./maks. vides temperatūra: 0/45 °C

Maks. relatīvais mitrums (nekondensējoties): 90 %

Maks. augstums virs jūras līmeņa: 2000 m

Spriegums: 100-240 V ± 10 %, 50/60 Hz

Maks. enerģijas patēriņš P_1: 62 W

Norobežojuma klase: IP65, korpusa tips 4X

Elektriskās drošības klase: I

Piesārņojuma pakāpe: 2

Uzstādīšanas prasības

BRĪDINĀJUMS
Ķīmiskā bīstamība
Nāve vai smagi miesas bojājumi

- Jāņem vērā ķīmisko vielu ražotāja drošības datu lapās sniegtā informācija un drošības norādījumi, kas ir paredzēti, rīkojoties ar ķīmiskajām vielām.
- Veicot darbu ar dozētājgalvu, savienojumiem un caurulēm, valkājiet personisko aizsargapģērbu.

BRĪDINĀJUMS
Elektrošoks
Nāve vai smagi miesas bojājumi

- Visi elektriskie savienojumi jāierīko kvalificētam elektriķim saskaņā ar vietējiem normatīviem.
- Strāvas spriegumam jāatbilst uz plāksnītes norādītajām vērtībām.
- Neveiciet manipulācijas ar strāvas kontaktdakšu vai kabeli un nepārgrieziet to.

Produktas turi būti sumontuotas tokioje vietoje, kurioje yra prieigos kontrolė, kad prie jo negalėtų prieiti pašaliniai asmenys.

Uz sūkņa esošā uzlīme nedrīkst būt bojāta.

Ja uzlīme ir bojāta, garantija var zaudēt spēku.

Uzstādot produktu, pārliecinieties, ka tiek ievērotas šādas prasības:

- Uzstādīšanas vietai jābūt aizsargātai no lietus, mitruma, kondensācijas, tiešiem saules stariem un putekļiem.
- Uzstādīšanas vietā jābūt pietiekamam apgaismojumam, lai garantētu drošu darbību.
- Uzstādīšanas vietai jābūt pietiekami vēdināmai, lai novērstu iekārtu koroziju, jo īpaši, ja sūknis tiek uzstādīts slēgtā vietā.
- Ievērojiet pieļaujamos apkārtējās vides apstākļus. Skatiet sadaļu “Tehniskie dati”.
- Montāžas virsmai jābūt stabilai, nedrīkst būt vibrācijas.
- Dozēšanai jāplūst uz augšu.
- Atbilstoši standarta EN ISO 13850 prasībām sistēma ir jāsavieno ar ārēju avārijas apstādināšanas ierīci vai avārijas izslēgšanas ierīci.

Lietošanai Austrālijā

Šī produkta uzstādīšanai jābūt saskaņā ar standartu AS/NZS3500.

Piemērotības sertifikāta numurs: CBA250190

Sūkņa montāža

Uzstādiet sūkni tā, lai operators darbības laikā varētu viegli piekļūt spraudnim.

Tas ļauj operatoram ātri atvienot sūkni no strāvas avota avārijas gadījumā.

Sūkņa uzstādīšana uz montāžas plates

UZMANĪBU
Kāju saspiešanas risks
Vieglu vai vidēji smagu ķermeņa traumu gūšanas risks

- Pārliecinieties, vai sūknis ir pareizi nofiksēts montāžas plāksnē.

Ja uzstādīšanas virsma vibrē, ja cauruļvadi izraisa sūkņa vibrāciju vai sūknis ir uzstādīts sistēmā transportēšanas laikā, nostipriniet sūkni uz montāžas plates ar 6 vertikālām drošības skrūvēm, izmantojot dinamometrisko atslēgu.

- Uzgriežņatslēgas izmērs: TORX PLUS 15 IP
- Griezes moments [Nm]: 2 (+/- 0,2)

TORX PLUS 15 IP un 25 IP sastāvdaļas ir daļa no atgaisošanas vārsta īpašā instrumentu komplekta. Skatiet tehniskās apkopes instrukciju (PN 99516274).

Vadības kuba novietojuma regulēšana

BRĪDINĀJUMS
Elektrošoks
Nāve vai smagi miesas bojājumi

- Uzstādiet vadības kubu pareizi, lai nodrošinātu korpusa klases aizsardzības kategoriju (IP65/korpusa tips 4X) un aizsardzību pret triecieniem.

Hidrauliskais savienojums

BRĪDINĀJUMS
Ķīmiskā bīstamība
Nāve vai smagi miesas bojājumi

- Jāņem vērā ķīmisko vielu ražotāja drošības datu lapās sniegtā informācija un drošības norādījumi, kas ir paredzēti, rīkojoties ar ķīmiskajām vielām.
- Veicot darbu ar dozētājgalvu, savienojumiem un caurulēm, valkājiet personisko aizsargapģērbu.
- Izplūdes cauruļvadā uzstādiet pārspiediena vārstu, lai nodrošinātu aizsardzību pret augstu spiedienu.

Spiedienu starpībai ieplūdes un izplūdes pusēs jābūt vismaz 1 bāram (14,5 psi).

Vadības variantam FCM un sūkņiem ar diafragmas noplūdes noteikšanas funkciju spiedienu starpībai starp iesūkšanas un izplūdes pusi jābūt vismaz 2 bāriem (29 psi).

Pirms ieslēgšanas, kā arī pēc katras dozētājgalvas atvēršanas reizes pievelciet dozētājgalvas skrūves, izmantojot dinamometrisko atslēgu.

Pēc 2–5 darba stundām pievelciet dozētājgalvas skrūves atkārtoti, izmantojot dinamometrisko atslēgu.

Griezes moments [Nm]: 6 (+ 1)

Dozētājgalvā var būt ūdens, kas palicis pēc rūpnīcā veiktās pārbaudes. Ja vēlaties dozēt līdzekli, kam nevajadzētu nonākt saskarē ar ūdeni, pirms tam dozējiet citu līdzekli.

Pārliecinieties, ka tiek izpildīti šādi nosacījumi:

- Ievērojiet iesūkšanas augstumu un caurules diametru. Skatiet sadaļu “Tehniskie dati”.
- Nogrieziet šļūtenes un caurules taisnā leņķī.
- Pārliecinieties, lai šļūtenēs nebūtu cilpu vai locījumu.
- Iesūkšanas caurulei jābūt pēc iespējas īsākai.
- Uzstādiet iesūkšanas cauruli augšup ieplūdes vārsta virzienā.
- Filtra uzstādīšana iesūkšanas caurulē visu sistēmu pasargā no netīrumu iekļūšanas un samazina noplūdes risku.
- Izplūdes cauruļvadā uzstādiet pārspiediena vārstu, lai nodrošinātu aizsardzību pret augstu spiedienu.
- Regulāri pārbaudiet apakšējā vārsta stāvokli.
- Mēs iesakām uzstādīt pulsāciju regulētāju lejpus sūkņa cauruļu iekārtām un šļūteņu instalācijām, kurās sūknis tiek darbināts ar vairāk nekā 75 % no tā dozēšanas jaudas.
- Tikai vadības variantiem DDA-FCM un DDA ar DLD: izplūdes daudzumiem zem 1 l/h ieteicams izmantot papildu atsperveida vārstu (apm. 2 bāri) izplūdes pusē, lai nepieciešamā spiedienu starpība rastos droši.

Elektriskais pieslēgums

BRĪDINĀJUMS
Elektrošoks
Nāve vai smagi miesas bojājumi

- Visi elektriskie savienojumi jāierīko kvalificētam elektriķim saskaņā ar vietējiem normatīviem.
- Strāvas spriegumam jāatbilst uz plāksnītes norādītajām vērtībām.
- Sūkņa ievadiem pievienotās ārējo ierīču elektriskās ķēdes jāatdala no bīstama sprieguma ar divkāršu vai pastiprinātu izolāciju.
- Pirms sākat darbu ar sūkni, izslēdziet strāvas padevi.
- Pārliecinieties, vai strāvas padevi nevar nejauši ieslēgt.
- Neveiciet manipulācijas ar strāvas kontaktdakšu vai kabeli un nepārgrieziet to.

BĪSTAMI
Ķīmiskā bīstamība
Nāve vai smagi miesas bojājumi

- Pirms strāvas padeves ieslēgšanas pārliecinieties, vai sūknis ir pareizi uzstādīts un gatavs ieslēgšanai.
- Ja tiek ieslēgta strāvas padeve, sūknis var ieslēgties automātiski.

Korpusa klase (IP65/korpusa klase 4X) ir garantēta vienīgi tad, ja ir pareizi uzstādīti noslēgi vai aizsargvāciņi.

Kontaktdakša paredzēta sūkņa atvienošanai no strāvas avota.

Sūkņi, kas pastāvīgi savienoti ar strāvas avotu.

BRĪDINĀJUMS
Elektrošoks
Nāve vai smagi miesas bojājumi

- Sūkņiem, kas pastāvīgi savienoti ar strāvas avotu, jābūt pieslēgtiem energoapgādes slēdzim vai aizsargslēdzim ar minimālo kontaktu atstarpi 3 mm visos polos.

Energoapgādes slēdzim vai aizsargslēdzim jābūt integrētam sistēmā augšpus sūkņa un marķētam kā atvienojošai ierīcei. Operatoram ir jāspēj viegli piekļūt slēdzim.

Sūkņa sagatavošana iedarbināšanai

BĪSTAMI
Ķīmiskā bīstamība
Nāve vai smagi miesas bojājumi

- Jāņem vērā ķīmisko vielu ražotāja drošības datu lapās sniegtā informācija un drošības norādījumi, kas ir paredzēti, rīkojoties ar ķīmiskajām vielām.
- Veicot darbu ar dozētājgalvu, savienojumiem un caurulēm, valkājiet personisko aizsargapģērbu.
- Pirms strāvas padeves ieslēgšanas pārliecinieties, vai sūknis ir pareizi uzstādīts un gatavs ieslēgšanai.
- Ja tiek ieslēgta strāvas padeve, sūknis var ieslēgties automātiski.
- Savāciet un likvidējiet visas ķīmiskās vielas veidā, kas nekaitē cilvēkiem, dzīvniekiem un videi.

Pirms ieslēgšanas, kā arī pēc katras dozētājgalvas atvēršanas reizes pievelciet dozētājgalvas skrūves, izmantojot dinamometrisko atslēgu.

Pēc 2–5 darba stundām pievelciet dozētājgalvas skrūves atkārtoti, izmantojot dinamometrisko atslēgu.

Griezes moments [Nm]: 6 (+ 1)

Gatavojot sūkni ieslēgšanai, veiciet šādas darbības:

- Pārliecinieties, vai sūkni ir elektriski pievienojusi kvalificēta persona.
- Pārliecinieties, vai datu plāksnītē norādītie strāvas padeves dati atbilst vietējiem apstākļiem.
- Pārbaudiet, vai visi cauruļu vai šļūteņu savienojumi ir atbilstoši pievilkti; ja nepieciešams, pievelciet tos. Skatiet sadaļu “Hidrauliskais savienojums”.

Sūkņa atgaisošana

BRĪDINĀJUMS
Ķīmiskā bīstamība
Nāve vai smagi miesas bojājumi

- Atgaisošanas šļūtenei jābūt pareizi pievienotai un ievietotai piemērotā tvertnē.
- Neatveriet atgaisošanas vārstu vairāk par vienu pilnu apgriezienu.

Lasiet sadaļu “Sūkņa sagatavošana iedarbināšanai”.

Procedūru var pagarināt līdz pat 300 sekundēm, nospiežot 100 % taustiņu un pagriežot navigācijas disku pulksteņrādītāja kustības virzienā.

Alarm

BĪSTAMI
Ķīmiskā bīstamība
Nāve vai smagi miesas bojājumi

- Pirms atverat **Alarm** galveno izvēlni, pārliecinieties, ka sūknis atrodas darbības stāvoklī “Apturēts”.
- Ja tiek ieslēgta strāvas padeve, sūknis var ieslēgties automātiski.

Setup

Pēc jebkādu izmaiņu veikšanas izvēlnē **Setup** pārbaudiet visus sūkņa iestatījumus:

Pulse

Impulsu vēlāka apstrāde var izraisīt dozēto ķīmisko vielu vietēju koncentrācijas pieaugumu.

Dosing timer cycle

Kad izvēlnē **Time+date** tiek nomainīts laiks vai datums, taimera dozēšanas un taimera releja izvada funkcijas (2. relejs) tiek apturētas.

Taimera noteiktā dozēšanas funkcija un taimera noteiktā releja izvada funkcija ir jārestartē manuāli.

Laika vai datuma izmaiņas var izraisīt koncentrācijas palielināšanos vai samazināšanos.

Dosing timer week

Kad izvēlnē **Time+date** tiek nomainīts laiks vai datums, taimera dozēšanas un taimera releja izvada funkcijas (2. relejs) tiek apturētas.

Taimera noteiktā dozēšanas funkcija un taimera noteiktā releja izvada funkcija ir jārestartē manuāli.

Laika vai datuma izmaiņas var izraisīt koncentrācijas palielināšanos vai samazināšanos.

SlowMode

Funkcijas **SlowMode** iespējošana samazina sūkņa maksimālo dozēšanas plūsmu līdz iestatītajai procentu vērtībai.

Pressure monitoring

Ja spiediens pārsniedz **Max. pressure**, kas iestatīts izvēlnē **Setup** > **Pressure monitoring**, sūknis pārtrauc dozēšanu, pāriet darbības stāvoklī "Gaidstāve" un rāda trauksmes signālu.

Sūknis automātiski atkal ieslēdzas, kad pretspiediens nokrītas zemāk par iestatīto **Max. pressure**.

Spiediena iestatīšanas diapazoni

BRĪDINĀJUMS
Slēgta tipa sistēma
Nāve vai smagi miesas bojājumi

- Izplūdes cauruļvadā uzstādiet pārspiediena vārstu, lai nodrošinātu aizsardzību pret augstu spiedienu.

Dozētājgalvā mērītais spiediens ir nedaudz augstāks par faktisko sistēmas spiedienu.

Tāpēc **Max. pressure** jāiestata vismaz 0,5 bārus augstāk par sistēmas spiedienu.

Spiediena devēja kalibrēšana

Šī sadaļa attiecas uz DDA-FC/FCM vadības variantiem.

UZMANĪBU
Ķīmiskā bīstamība
Vieglu vai vidēji smagu ķermeņa traumu gūšanas risks

- Spiediena sensora kalibrēšana, kamēr ir uzstādīts sūkšanas vārsts, izraisa nepareizu kalibrēšanu.

Kalibrējiet spiediena sensoru tikai tad, ja tas ir tehniski nepieciešams.

Time+date

Pārslēgšanās no vasaras laika uz ziemas laiku nenotiek automātiski.

Kad izvēlnē **Time+date** tiek nomainīts laiks vai datums, taimera dozēšanas un taimera releja izvada funkcijas (2. relejs) tiek apturētas.

Taimera noteiktā dozēšanas funkcija un taimera noteiktā releja izvada funkcija ir jārestartē manuāli.

Laika vai datuma izmaiņas var izraisīt koncentrācijas palielināšanos vai samazināšanos.

Komunikācijas deaktivizācija

BĪSTAMI
Ķīmiskā bīstamība
Nāve vai smagi miesas bojājumi

- Pirms kopnes vadības funkcijas deaktivizēšanas iestatiet sūkni darba stāvoklī “Apture”.
- Ja tiek ieslēgta strāvas padeve, sūknis var ieslēgties automātiski.

Komunikācijas traucējumi

BĪSTAMI
Ķīmiskā bīstamība
Nāve vai smagi miesas bojājumi

- Pirms jebkura traucējuma labošanas iestatiet sūkni darba stāvoklī “Apturēts”.
- Ja tiek ieslēgta strāvas padeve, sūknis var ieslēgties automātiski.

Signāls Empty un Low level

UZMANĪBU
Ķīmiskā bīstamība
Vieglu vai vidēji smagu ķermeņa traumu gūšanas risks

- Kad tvertnē atkal ir pietiekams šķidruma līmenis, sūknis ieslēdzas automātiski.

Serviss

BRĪDINĀJUMS
Ķīmiskā bīstamība
Nāve vai smagi miesas bojājumi

- Tehnisko apkopi drīkst veikt tikai kvalificētas personas.
- Sūkņa korpusu drīkst atvērt tikai Grundfos pilnvarotas personas.
- Diafragmas noplūdes gadījumā nepievienojiet sūkni strāvas avotam.
- Jāievēro tehniskās apkopes grafiks. Ja netiek veiktas ikdienas pārbaudes, diafragmas noplūde var netikt pamanīta un tas var izraisīt ķīmisku apdraudējumu.

Tehniskās apkopes grafiks

Katru dienu

- Pārbaudiet, vai ir šķidruma noplūde no drenāžas atveres un vai drenāžas atvere nav bloķēta vai aizsērējusi.
  - Skatiet sadaļu “Servisa pārskats”.
  - Izpildiet norādījumus, kas sniegti sadaļā “Diafragmas sūce”.
- Pārbaudiet, vai no dozētājgalvas vai vārstiem ir redzama šķidruma noplūde.
  - Vajadzības gadījumā jāpievelk dozētājgalvas skrūves, izmantojot dinamometrisko atslēgu ar 6 (+1) Nm griezes momentu.
  - Pievelciet vārstus un kupoluzgriežņus vai veiciet apkopi.
- Pārbaudiet, vai sūkņa displejā tiek parādīts apkopes pieprasījuma ziņojums.
  - Izpildiet norādījumus, kas sniegti sadaļā “Servisa sistēma”.

Produkta tīrīšana

BRĪDINĀJUMS
Elektrošoks
Nāve vai smagi miesas bojājumi

- Neizmantojiet augstspiediena tīrīšanas iekārtas sūkņa tīrīšanai.

Tehniskās apkopes veikšana

BRĪDINĀJUMS
Ķīmiskā bīstamība
Nāve vai smagi miesas bojājumi

- Jāņem vērā ķīmisko vielu ražotāja drošības datu lapās sniegtā informācija un drošības norādījumi, kas ir paredzēti, rīkojoties ar ķīmiskajām vielām.
- Veicot darbu ar dozētājgalvu, savienojumiem un caurulēm, valkājiet personisko aizsargapģērbu.
- Pirms sūknim tiek veikti jebkādi darbi, tam jābūt darbības stāvoklī “Apturēts” vai atvienotam no strāvas avota.
- Sistēmai jābūt bez spiediena.
- Savāciet un likvidējiet visas ķīmiskās vielas veidā, kas nekaitē cilvēkiem, dzīvniekiem un videi.

Dozētājgalvas, diafragmas un vārstu demontāža

BRĪDINĀJUMS
Ķīmiskā bīstamība
Nāve vai smagi miesas bojājumi

- Nepievienojiet sūkni strāvas avotam, ja pastāv iespēja, ka diafragma ir bojāta. Ja diafragma iespējams ir bojāta, veiciet darbības, kas aprakstītas sadaļā Diafragmas noplūde.

Strāvas kabeļa nomaiņa

BĪSTAMI
Ķīmiskā bīstamībā
Nāve vai smagi miesas bojājumi

- Pirms strāvas padeves ieslēgšanas pārliecinieties, vai sūknis ir pareizi uzstādīts un gatavs ieslēgšanai.
- Ja tiek ieslēgta strāvas padeve, sūknis var ieslēgties automātiski.
- Korpusa klase (IP65 / Nema 4X) ir garantēta vienīgi tad, ja ir pareizi uzstādīti noslēgi vai aizsargvāciņi.
- Neveiciet manipulācijas ar strāvas kontaktdakšu vai kabeli un nepārgrieziet to.

Diafragmas noplūde

BRĪDINĀJUMS
Ja dozējamais šķidrums iekļuvis sūkņa korpusā, var rasties sprādzienbīstama situācija
Nāve vai smagi miesas bojājumi

- Ja sūknis tiek darbināts ar bojātu diafragmu, sūkņa korpusā var ieplūst dozējamais šķidrums.
- Ja diafragmā ir sūce, nekavējoties atvienojiet sūkni no strāvas avota.
- Pārliecinieties, ka sūkni nevar nejauši iedarbināt.
- Izjauciet dozētājgalvu, nepieslēdzot sūkni strāvas padevei, kā arī nodrošiniet, lai sūkņa korpusā neieplūstu dozējamais šķidrums. Veiciet darbības, kas aprakstītas sadaļā “Demontāža diafragmas bojājuma gadījumā”.

Diafragmas demontāža diafragmas noplūdes gadījumā

BRĪDINĀJUMS
Ķīmiskā bīstamība
Nāve vai smagi miesas bojājumi

- Diafragmas noplūdes gadījumā nepievienojiet sūkni strāvas avotam.

Dozējamais šķidrums sūkņa korpusā

BRĪDINĀJUMS
Ja dozējamais šķidrums iekļuvis sūkņa korpusā, var rasties sprādzienbīstama situācija
Nāve vai smagi miesas bojājumi

- Nekavējoties atvienojiet sūkni no strāvas avota.
- Pārliecinieties, ka sūkni nevar nejauši iedarbināt.

Remonts

BRĪDINĀJUMS
Ķīmiskā bīstamība
Nāve vai smagi miesas bojājumi

- Sūkņa korpusu drīkst atvērt tikai Grundfos pilnvarotas personas.
- Remontu drīkst veikt tikai pilnvarotas un kvalificētas personas.
- Pirms jebkāda tehniskās apkopes un remonta darba izpildes izslēdziet strāvas padevi.

Sazinieties ar Grundfos servisa speciālistu. Ja nepieciešams, nosūtiet sūkni uzņēmumam Grundfos kopā ar drošības deklarāciju. Drošības deklarācija ir atrodama šīs rokasgrāmatas beigās. Izdrukājiet drošības deklarāciju, aizpildiet to un pievienojiet sūknim.

Pirms nosūtīšanas sūknis ir jāiztīra.

Ja pastāv iespēja, ka dozējamais šķidrums ir iekļuvis sūkņa korpusā, skaidri norādiet to drošības deklarācijā. Ievērojiet norādījumus sadaļā “Diafragmas noplūde”.

Darbības traucējumi ar kļūdas ziņojumiem

BĪSTAMI
Ķīmiskā bīstamība
Nāve vai smagi miesas bojājumi

- Pirms atverat **Alarm** galveno izvēlni, pārliecinieties, ka sūknis atrodas darbības stāvoklī “Apturēts”.
- Ja tiek ieslēgta strāvas padeve, sūknis var ieslēgties automātiski.
- Pirms darbības traucējuma cēloņa likvidēšanas pārliecinieties, ka sūknis ir gatavs ieslēgšanai.

Pirms darbu veikšanas pie sūkņa, tam jābūt darbības stāvoklī “Apturēts” vai atvienotam no strāvas avota.

Pārliecinieties, ka no sistēmas ir izlaists spiediens.

Brīdinājuma gadījumā sūknis turpina darboties.

Trauksmes gadījumā sūknis aptur dozēšanu. Dažu trauksmes stāvokļu gadījumā sūknis periodiski mēģina atkal ieslēgties. Kad ir likvidēts trauksmes cēlonis, sūknis automātiski ieslēdzas un uzsāk normālu darbību.

Produkta likvidēšana

Šis produkts un tā detaļas jālikvidē vidi saudzējošā veidā.

1. Jāizmanto valsts vai privāto atkritumu savākšanas dienestu pakalpojumi.
2. Ja tas nav iespējams, jāsazinās ar tuvāko sabiedrību GRUNDFOS vai remontdarbnīcu.

Nosvītrotas atkritumu tvertnes simbols, kas redzams uz produkta, nozīmē, ka produkts ir jālikvidē atsevišķi, nevis kopā ar sadzīves atkritumiem. Kad ar šo produktu marķēts simbols sasniedz darbmūža beigas, nogādājiet to savākšanas punktā, ko norādījušas vietējās atkritumu apsaimniekošanas iestādes. Šādu produktu atsevišķa savākšana un pārstrāde palīdz aizsargāt vidi un cilvēku veselību.

Informāciju par darbmūža beigām skatiet tīmekļa vietnē *www.grundfos.com/product-recycling*.

Nederlands (NL) Veiligheidsinstructies

Vertaling van de oorspronkelijke Engelse veiligheidsinstructies

Deze veiligheidsinstructies bieden een beknopt overzicht van de voorzorgsmaatregelen die moeten worden genomen in verband met alle werkzaamheden aan dit product. Neem deze veiligheidsinstructies in acht tijdens het hanteren, installeren, bedienen, onderhouden en repareren van dit product. Deze veiligheidsinstructies vormen een aanvullend document en alle veiligheidsinstructies worden opnieuw weergegeven in de relevante paragrafen van de installatie- en bedieningsinstructies. Bewaar deze veiligheidsinstructies op de plaats van installatie voor toekomstig gebruik.

Doelgroep

Deze installatie- en bedieningsinstructies zijn bedoeld voor professionele installateurs en voor de gebruikers van het product.

Kwalificatie en training

De personen die verantwoordelijk zijn voor installatie, bediening en service moeten over de juiste kwalificaties beschikken om deze taken te kunnen uitvoeren.

Verantwoordelijkheden, bevoegdheden en toezicht op deze personen moeten nauwkeurig worden omschreven door de operator. Indien nodig moeten deze personen geschikte training ontvangen.

Risico's van het niet opvolgen van de veiligheidsinstructies

Het niet opvolgen van de veiligheidsinstructies kan gevaarlijke gevolgen hebben voor personen, milieu of de pomp en kan leiden tot het verlies van het recht om aanspraak op schadevergoeding te maken.

De volgende risico's kunnen zich voordoen:

- persoonlijk letsel door blootstelling aan elektrische, mechanische of chemische invloeden;
- schade aan het milieu, of persoonlijk letsel door lekkage van schadelijke stoffen.

Veiligheidsinstructies voor de operator en gebruiker

WAARSCHUWING
Elektrische schok
Dood of ernstig persoonlijk letsel

- Houd vloeistoffen uit de buurt van de voeding en van elektrische onderdelen.

Controleer of de pomp zich in de bedrijfstoestand "Stop" bevindt of van de voeding is losgekoppeld voordat u begint met werkzaamheden aan de pomp.

Zorg ervoor dat de pomp van de voeding is afgekoppeld voordat wordt begonnen met werkzaamheden aan de pomp.

Het systeem moet drukloos worden gemaakt.

Gebruik de kabelstekker om de pomp los te koppelen van de voeding.

U moet alle veiligheidsinstructies volgen die hier beschreven staan, en daarnaast de bestaande nationale en lokale regelgeving naleven ter bescherming van de gezondheid en het milieu en ter voorkoming van ongelukken, en eventuele interne werk-, bedienings- en veiligheidsregels voor de operator.

Informatie die aan de pomp is bevestigd, moet worden nageleefd.

Lekkages van gevaarlijke stoffen moeten worden afgehandeld op een manier die niet schadelijk is voor mens, dier of milieu.

Schade veroorzaakt door elektrische energie moet worden voorkomen. Neem ook de richtlijnen van het plaatselijke energiebedrijf in acht.

Alleen originele toebehoren en originele reserveonderdelen mogen worden gebruikt.

Veiligheid van het systeem in geval van een storing in de doseerpomp

WAARSCHUWING
Chemisch gevaar
Dood of ernstig persoonlijk letsel

- Voorkom dat eventuele chemicaliën die uit de pomp of uit beschadigde leidingen vrijkomen schade aan onderdelen van het systeem en gebouwen kunnen veroorzaken.
- Wij adviseren de installatie van lekdetectieapparatuur en lekbakken.

Doseren van chemicaliën

WAARSCHUWING
Chemisch gevaar
Dood of ernstig persoonlijk letsel

- Neem de informatie uit de veiligheidsbladen en de veiligheidsinstructies van de chemicaliënfabrikant in acht bij het werken met chemicaliën.
- Draag persoonlijke beschermingsmiddelen bij het werken met chemicaliën.

Let op het volgende bij het doseren van chemicaliën:

- Voordat u de voedingsspanning opnieuw inschakelt, moeten de doseerleidingen zodanig zijn aangesloten dat de chemicaliën in de doseerkop niet naar buiten kunnen spuiten en gevaar opleveren voor mensen.
- Het doseermedium staat onder druk en kan schadelijk zijn voor de gezondheid of het milieu.
- Bij werkzaamheden met chemicaliën moet de regelgeving ter voorkoming van ongelukken die van toepassing is op de installatielocatie worden nageleefd.
- Een ontluchtingsslang die naar een tank (bijvoorbeeld een lekbak) wordt geleid, moet worden aangesloten op het ontluchtingsventiel.
- Het doseermedium moet in vloeibare toestand zijn.
- Let op de vries- en kookpunten van het doseermedium.
- De bestendigheid van de onderdelen die in contact met het medium komen, zoals de doseerkop, ventielkogel, afdichtingen en leidingen, hangt af van het medium, de temperatuur van het medium en de werkdruk.
- Onderdelen die in contact komen met het doseermedium moeten daartegen bestand zijn onder bedrijfsomstandigheden.

Zie de lijst met te verpompen vloeistoffen in het databoek voor meer informatie. Zie ook *Vloeistoffen | Grundfos*.

Veiligheidsmaatregelen voor membraanlekkage

WAARSCHUWING
Explosiegevaar als doseervloeistof het pomphuis is binnengedrongen
Dood of ernstig persoonlijk letsel
Als het membraan beschadigd is, kan er doseervloeistof in het pomphuis terechtkomen.

- Koppel in het geval van membraanlekkage de pomp onmiddellijk los van de voeding.
- Zorg ervoor dat de pomp niet onbedoeld kan worden ingeschakeld.
- Demonteer de doseerkop zonder de pomp met de voeding te verbinden en controleer of er doseervloeistof in het pomphuis is binnengedrongen.

WAARSCHUWING
Chemisch gevaar
Dood of ernstig persoonlijk letsel

- Gebruik de pomp niet met geblokkeerde of vervuilde afvoeropening.
- Sluit geen slang aan op de afvoeropening.
- Gebruik de pomp niet terwijl de bouten van de doseerkop beschadigd zijn of loszitten.

Als het membraan lekt of gescheurd is, stroomt er doseervloeistof uit de afvoeropening aan de onderkant van de flens van de doseerkop. Zie de paragrafen Productoverzicht en Overzicht van doseerkop.

Voorkom dat er gevaren ontstaan door membraanlekkage door het volgende te doen:

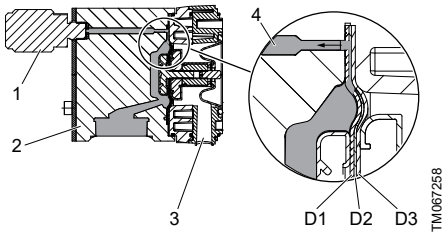
- Voer regelmatig onderhoud uit.
- De afvoeropening kan worden geblokkeerd door kristalliserende media.
- Gebruik de pomp niet met geblokkeerde of vervuilde afvoeropening.
  - Als de afvoeropening geblokkeerd of vervuild is, gaat u te werk zoals beschreven in de paragraaf Demonteren in geval van membraanlekkage.
- Sluit geen slang aan op de afvoeropening.
  - Als een slang is aangesloten op de afvoeropening, is het niet mogelijk om te zien of er doseervloeistof weglekt.
- Neem geschikte voorzorgsmaatregelen ter voorkoming van gezondheidsproblemen en materiële schade door weglekkende doseervloeistof.
- Gebruik de pomp niet terwijl de bouten van de doseerkop beschadigd zijn of loszitten.

Membraanlekkagedetectie (optioneel)

Deze paragraaf is van toepassing op de besturingsuitvoering DDA-AR.

Pompen met membraanlekkagedetectie (DLD) zijn voorzien van een speciale doseerkop met een speciaal membraan en een drukschakelaar. De drukschakelaar is bij levering gemonteerd en aangesloten op de pomp.

Bij pompen met membraanlekkagedetectie moet het drukverschil tussen zuig- en perszijde minstens 2 bar (29 psi) bedragen.



Membraanlekkagedetectie

Pos.	Componenten
1	Drukschakelaar
2	Doseerkop
3	Afvoeropening
4	Doseermedium
D1	Werkmembraan
D2	Signaalmembraan (tussenlaag)
D3	Beschermend membraan

Als het werkmembraan lekt:

- Doseermedium (4) dringt door tussen het werkmembraan (D1) en het beschermende membraan (D3) en wordt overgedragen op de drukschakelaar (1) via het signaalmembraan (D2).
- Bij de volgende persslag wordt de drukschakelaar (1) geactiveerd door de toenemende druk.
- De pomp geeft een alarm aan en wordt uitgeschakeld.

De pomp biedt twee relaisuitgangen, die kunnen worden gebruikt voor het activeren van een extern alarm.

Vervang het membraan zo spoedig mogelijk nadat een membraanlekkage is gedetecteerd.

Vervang de drukschakelaar als het membraan van de drukschakelaar is beschadigd.

Als zowel het werkmembraan (D1) als het beschermend membraan (D3) beschadigd is, ontsnapt doseervloeistof vanuit de persopening (3) in de doseerkop.

Koppel de pomp onmiddellijk los van de voedingsspanning.

Zie paragraaf Veiligheidsmaatregelen voor membraanlekkage

Uitpakken

De sticker op de pomp mag niet beschadigd worden.

Beschadiging van de sticker kan de garantie doen vervallen.

Beoogd gebruik

De pomp is geschikt voor vloeibare, niet-schurende, niet-ontvlambare en niet-brandbare media waarbij strikt de aanwijzingen in deze installatie- en bedrijfsinstructies worden gevolgd.

Het doseermedium moet in vloeibare toestand zijn.

Let op de vries- en kookpunten van het doseermedium.

Bescherming tegen de zon is vereist voor buitenopstelling.

Verklaring voor drinkwaterzuivering in de VS en Canada:

De doseerpomp is goedgekeurd conform NSF 61 als dit op het typeplaatje staat aangegeven.

De certificering is gebaseerd op een doseercapaciteit die een natriumhydroxide (NaOH)-concentratie in drinkwater oplevert, die niet hoger is dan 100 mg/l, een natriumhypochloriet (NaOCl)-concentratie in drinkwater, die niet hoger is dan 80 mg/l en een chloordioxide (ClO_2)-concentratie in drinkwater, die niet hoger is dan 0,8 mg/l.

Goedgekeurde chemicaliën:

- NaOH
- NaOCl

Onjuiste bedrijfsmethoden

WAARSCHUWING
Chemisch gevaar
Dood of ernstig persoonlijk letsel

- Doseer geen brandbare vloeistoffen.
- Gebruik geen ongeschikte slangen en leidingen.
- Gebruik geen ongeschikte hydraulische aansluitingen.

De pomp is niet goedgekeurd voor gebruik in een mogelijk explosiegevaarlijke omgeving.

Gebruik geen onjuiste voedingsspanning.

Gebruik geen onjuiste elektrische aansluiting.

Breng geen wijzigingen aan de voedingsstekker of kabel aan en knip deze niet door.

Veelvuldig in- en uitschakelen van de voedingsspanning, bijvoorbeeld via een relais, kan leiden tot beschadiging van de pompelektronica of tot het defect raken van de pomp. De doseernauwkeurigheid neemt eveneens af als gevolg van interne inschakelprocedures.

Stuur de pomp niet aan via de voedingsspanning voor doseerdoeleinden.

Gebruik uitsluitend de functie**Externe vrijgave** voor het in- of uitschakelen van de pomp.

Gebruik uitsluitend het ontluchtingsventiel om de pomp te ontluchten. Zorg dat het ontluchtingsventiel gesloten is tijdens normaal bedrijf.

Symbolen op de pomp

Symbool	Beschrijving
	Dit is de aanduiding voor een algemeen gevaarlijke plek.
	Schakel in geval van nood en voorafgaand aan alle onderhoudswerkzaamheden en reparaties de voedingsspanning uit.
	Het apparaat voldoet aan elektrische veiligheidsklasse I.
	Dit geeft de aansluiting aan voor de ontluchtingsslang aan de doseerkop. Als de ontluchtingsslang niet correct is aangesloten, bestaat het risico dat er doseervloeistof weglekt.

Technische gegevens

Min./max. vloeistoftemperatuur (PVDF, SS): 0/50 °C

Min./max. vloeistoftemperatuur (PVC): 0/40 °C

Min./max. omgevingstemperatuur: 0/45 °C

Max. relatieve luchtvochtigheid (niet-condenserend): 90%

Max. hoogte boven zeeniveau: 2000 m

Spanning: 100-240 V ± 10%, 50/60 Hz

Max. stroomverbruik P_1: 62 W

Beschermingsklasse behuizing: IP65, behuizingstype 4X

Elektrische veiligheidsklasse: I

Verontreinigingsgraad: 2

Installatievereisten

WAARSCHUWING
Chemisch gevaar
Dood of ernstig persoonlijk letsel

- Neem de informatie uit de veiligheidsbladen en de veiligheidsinstructies van de chemicaliënfabrikant in acht bij het werken met chemicaliën.
- Draag persoonlijke beschermingsmiddelen bij werkzaamheden aan de doseerkop, aansluitingen of leidingen.

WAARSCHUWING
Elektrische schok
Dood of ernstig persoonlijk letsel

- Alle elektrische aansluitingen moeten worden aangelegd door een gekwalificeerde elektricien, conform de plaatselijke regelgeving.
- De voedingsspanning moet overeenkomen met de waarden die op het typeplaatje staan vermeld.
- Breng geen wijzigingen aan de voedingsstekker of kabel aan en knip deze niet door.

Het product moet worden geïnstalleerd op een plaats met toegangscontrole om ongeoorloofde toegang tot het product te voorkomen.

De sticker op de pomp mag niet beschadigd worden.

Beschadiging van de sticker kan de garantie doen vervallen.

Zorg er bij het installeren van het product voor dat aan de volgende vereisten is voldaan:

- De installatielocatie moet worden beschermd tegen regen, vochtigheid, condensvorming, direct zonlicht en stof.
- De installatielocatie moet voldoende verlichting hebben om een veilige werking mogelijk te maken.

- De installatielocatie moet voldoende ventilatie hebben om corrosie van de apparaten te voorkomen, vooral als de pomp in een gesloten kast wordt geïnstalleerd.
- Houd u aan de toegestane omgevingscondities. Zie de paragraaf Technische gegevens.
- Het montageoppervlak moet stabiel zijn en mag niet trillen.
- De doseerrichting moet naar boven zijn.
- Het systeem moet worden aangesloten op een extern noodstopapparaat of een uitschakelapparaat voor noodgevallen in overeenstemming met EN ISO 13850.

Voor gebruik in Australië

De installatie van dit product moet voldoen aan AS/NZS3500.

Nummer van geschikheidscertificaat: CBA250190

Montage van de pomp

Installeer de pomp zo dat de stekker goed binnen het bereik van de operator is tijdens bedrijf.

Hierdoor kan de operator in geval van nood de pomp snel van de voeding afkoppelen.

De pomp op de bevestigingsplaat installeren

VOORZICHTIG
Beknelling van de voeten
Gering of beperkt persoonlijk letsel

- Zorg ervoor dat de pomp correct wordt vastgeklikt op de bevestigingsplaat.

Voor toepassingen waarbij het montageoppervlak trilt of als het leidingwerk trillingen bij de pomp veroorzaakt of als de pomp in een systeem is geïnstalleerd tijdens het transport, zet u de pomp stevig vast op de bevestigingsplaat met de 6 verticale veiligheidsschroeven. Gebruik hiervoor een momentsleutel.

- Sleutelmaat: TORX PLUS 15 IP
- Aanhaalmoment [Nm]: 2 (+/- 0,2)

De TORX PLUS 15 IP- en 25 IP-bits maken deel uit van de speciale gereedschapsset voor het ontluchtingsventiel. Zie de Service-instructies (PN 99516274).

De positie van de bedieningskubus aanpassen

WAARSCHUWING
Elektrische schok
Dood of ernstig persoonlijk letsel

- Installeer de bedieningskubus op correcte wijze om de behuizingsklasse (IP65/behuizingstype 4X) en schokbescherming te waarborgen.

Hydraulische aansluiting

WAARSCHUWING
Chemisch gevaar
Dood of ernstig persoonlijk letsel

- Neem de informatie uit de veiligheidsbladen en de veiligheidsinstructies van de chemicaliënfabrikant in acht bij het werken met chemicaliën.
- Draag persoonlijke beschermingsmiddelen bij werkzaamheden aan de doseerkop, aansluitingen of leidingen.
- Installeer een overdrukventiel in de persleiding als bescherming tegen hoge druk.

Het drukverschil tussen zuig- en perszijde moet minstens 1 bar (14,5 psi) zijn.

Bij de besturingsuitvoering FCM-C en pompen met membraanlekkagedetectie moet het drukverschil tussen zuig- en perszijde minstens 2 bar (29 psi) bedragen.

Draai de bouten van de doseerkop eenmaal aan met een momentsleutel na de initiële start en telkens wanneer de doseerkop is geopend.

Draai na 2-5 bedrijfsuren de bouten opnieuw aan met een momentsleutel.

Aanhaalmoment [Nm]: 6 (+ 1)

De doseerkop kan water bevatten van de fabriekstest. Als u media wilt doseren die niet in contact mogen komen met water, doseer dan vooraf een ander medium.

Neem de volgende punten in acht:

- Let op de aanzuighoogte en leidingsdiameter. Zie de paragraaf Technische gegevens.
- Snijd slangen en leidingen onder een rechte hoek af.
- Zorg dat er geen lussen of knikken in de slangen zitten.
- Houd de zuigleiding zo kort mogelijk.
- Leg de zuigleiding in opwaartse richting naar het zuigventiel.
- Installeer een filter in de zuigleiding om de gehele opstelling tegen vuil te beschermen en het risico op lekkage te verkleinen.
- Installeer een overdrukventiel in de persleiding als bescherming tegen hoge druk.
- Controleer regelmatig de conditie van het voetventiel.
- Wij adviseren stroomafwaarts van de pomp een pulsatiedemper te installeren bij buisinstallaties en slanginstallaties waarbij de pomp met meer dan 75% van de doseercapaciteit wordt gebruikt.
- Alleen bij besturingsuitvoering DDA-FCM en DDA met DLD: Voor capaciteiten van minder dan 1 l/u adviseren we om een extra veerbelast ventiel (ongeveer 2 bar) te plaatsen aan de afvoerzijde om op een veilige manier het noodzakelijke drukverschil tot stand te brengen.

Elektrische aansluiting

WAARSCHUWING
Elektrische schok
Dood of ernstig persoonlijk letsel

- Alle elektrische aansluitingen moeten worden aangelegd door een gekwalificeerde elektricien, conform de plaatselijke regelgeving.
- De voedingsspanning moet overeenkomen met de waarden die op het typeplaatje staan vermeld.

- Elektrische circuits van externe apparaten die op de pompingangen zijn aangesloten moeten gescheiden worden van gevaarlijke spanning door dubbele of versterkte isolatie.
- Schakel de voedingsspanning uit voordat u werkzaamheden aan de pomp gaat uitvoeren.
- Zorg dat de voedingsspanning niet per ongeluk kan worden ingeschakeld.
- Breng geen wijzigingen aan de voedingsstekker of kabel aan en knip deze niet door.

GEVAAR
Chemisch gevaar
Dood of ernstig persoonlijk letsel

- Zorg dat de pomp correct is geïnstalleerd en gereed is om te worden gestart voordat u de voedingsspanning inschakelt.
- De pomp kan automatisch starten wanneer de voedingsspanning wordt ingeschakeld.

De behuizingsklasse (IP65/behuizingstype 4X) is alleen gegarandeerd wanneer stekkers of beschermkappen op de juiste wijze zijn geïnstalleerd.

De netstekker dient om de pomp los te koppelen van de voeding.

Pompen permanent aangesloten op de voedingsspanning

WAARSCHUWING
Elektrische schok
Dood of ernstig persoonlijk letsel

- Pompen die permanent op de voedingsspanning zijn aangesloten, moeten worden aangesloten op een stroomschakelaar of stroomonderbreker met een minimale contactopening van 3 mm in alle polen.

De stroomschakelaar of stroomonderbreker moet stroomopwaarts van de pomp in het systeem worden geïntegreerd en als uitschakelapparaat worden gemarkeerd. Deze moet gemakkelijk toegankelijk zijn voor de operator.

De pomp voorbereiden voor inschakeling

GEVAAR
Chemisch gevaar
Dood of ernstig persoonlijk letsel

- Neem de informatie uit de veiligheidsbladen en de veiligheidsinstructies van de chemicaliënfabrikant in acht bij het werken met chemicaliën.
- Draag persoonlijke beschermingsmiddelen bij werkzaamheden aan de doseerkop, aansluitingen of leidingen.
- Zorg dat de pomp correct is geïnstalleerd en gereed is om te worden gestart voordat u de voedingsspanning inschakelt.
- De pomp kan automatisch starten wanneer de voedingsspanning wordt ingeschakeld.
- Verzamel alle chemicaliën en voer deze af op een wijze die niet schadelijk is voor mens, dier of milieu.

Draai de bouten van de doseerkop opnieuw aan met een momentsleutel na de initiële start en telkens wanneer de doseerkop is geopend.
Draai na 2-5 bedrijfsuren de bouten opnieuw aan met een momentsleutel.
Aanhaalmoment [Nm]: 6 (+ 1)

Let op het volgende bij het voorbereiden van de pomp voor inbedrijfname:

- Zorg dat de elektrische aansluiting van de pomp tot stand is gebracht door een gekwalificeerd persoon.
- Zorg dat de voeding die op het typeplaatje staat vermeld voldoet aan de lokale voorwaarden.
- Zorg dat alle leiding- of slangverbindingen correct zijn uitgevoerd en draai ze zo nodig vast. Zie de paragraaf Hydraulische aansluiting.

De pomp ontluchten

WAARSCHUWING
Chemisch gevaar
Dood of ernstig persoonlijk letsel

- De ontluchtingsslang moet correct zijn aangesloten en in een geschikte tank uitkomen.
- Open het ontluchtingsventiel niet meer dan één volle slag.

Lees de paragraaf De pomp voorbereiden voor inschakeling.

De duur van de procedure kan worden verlengd tot maximaal 300 seconden door op de 100%-toets te drukken en het klikwiel rechtsom te draaien.

Alarm

GEVAAR
Chemisch gevaar
Dood of ernstig persoonlijk letsel

- Zorg dat de pomp zich in de bedrijfstoestand "Stop" bevindt, voordat u het menu **Alarm** opent.
- De pomp kan automatisch starten wanneer de voedingsspanning wordt ingeschakeld.

Instellingen

Controleer na elke wijziging alle pompinstellingen in het menu **Instellingen**.

Pulssturing

De latere verwerking van pulsen kan leiden tot een plaatselijke toename van de concentratie van gedoseerde chemicaliën.

Dos. Timercyclus

Wanneer de tijd of datum wordt gewijzigd in het menu **Tijd+datum**, worden de timerdoserings- en timerrelaisuitgangsfuncties (relais 2) gestopt.
De timerdoserings- en timerrelaisuitgangsfuncties moeten handmatig opnieuw worden gestart.

Een wijziging van de tijd of de datum kan tot een toe- of afname in concentratie leiden.

Dos. Weektimer

Wanneer de tijd of datum wordt gewijzigd in het menu **Tijd+datum**, worden de timerdoserings- en timerrelaisuitgangsfuncties (relais 2) gestopt.
De timerdoserings- en timerrelaisuitgangsfuncties moeten handmatig opnieuw worden gestart.

Een wijziging van de tijd of de datum kan tot een toe- of afname in concentratie leiden.

SlowMode

Het inschakelen van de functie **SlowMode** verlaagt de maximale doseercapaciteit van de pomp tot het ingestelde percentage.

Drukbewaking

Als de druk hoger is dan de ingestelde **Max. druk** in het menu **Instellingen** > **Drukbewaking**, dan stopt de pomp met doseren, gaat naar bedrijfstoestand "Stand-by" en geeft een alarm weer.

De pomp schakelt automatisch weer in als de tegendruk daalt tot onder de ingestelde **Max. druk**.

Instelbereiken voor de druk

WAARSCHUWING
Systeem onder druk
Dood of ernstig persoonlijk letsel

- Installeer een overdrukventiel in de persleiding als bescherming tegen hoge druk.

De druk die gemeten wordt in de doseerkop is enigszins hoger dan de daadwerkelijke systeemdruk.

De **Max. druk** moet minimaal 0,5 bar hoger worden ingesteld dan de systeemdruk.

De druksensor kalibreren

Deze paragraaf is van toepassing op de besturingsuitvoeringen DDA-FC/FCM.

VOORZICHTIG
Chemisch gevaar
Gering of beperkt persoonlijk letsel

- Het kalibreren van de druksensor terwijl de zuigklep is geïnstalleerd, resulteert in een onjuiste kalibratie.

Kalibreer de druksensor alleen als dit technisch vereist is.

Tijd+datum

De omschakeling tussen zomer- en wintertijd gebeurt niet automatisch.

Wanneer de tijd of datum wordt gewijzigd in het menu **Tijd+datum**, worden de timerdoserings- en timerrelaisuitgangsfuncties (relais 2) gestopt.

De timerdoserings- en timerrelaisuitgangsfuncties moeten handmatig opnieuw worden gestart.

Een wijziging van de tijd of de datum kan tot een toe- of afname in concentratie leiden.

Communicatie deactiveren

GEVAAR
Chemisch gevaar
Dood of ernstig persoonlijk letsel

- Stel de pomp in op bedrijfstoestand "Stop" voorafgaand aan het deactiveren van de busbesturingsfunctie.
- De pomp kan automatisch starten wanneer de voedingsspanning wordt ingeschakeld.

Communicatiestoringen

GEVAAR
Chemisch gevaar
Dood of ernstig persoonlijk letsel

- Stel de pomp in op de bedrijfstoestand "Stop" voordat u een storing verhelpt.
- De pomp kan automatisch starten wanneer de voedingsspanning wordt ingeschakeld.

Leegmelding- en Voorleegmelding-signalen

VOORZICHTIG
Chemisch gevaar
Gering of beperkt persoonlijk letsel

- Wanneer de tank opnieuw is gevuld, wordt de pomp automatisch opnieuw ingeschakeld.

Service

WAARSCHUWING
Chemisch gevaar
Dood of ernstig persoonlijk letsel

- Onderhoudswerkzaamheden mogen uitsluitend worden uitgevoerd door gekwalificeerde personen.
- Het pomphuis mag uitsluitend worden geopend door personen die hiertoe zijn geautoriseerd door Grundfos.
- Sluit de pomp niet aan op de voeding in geval van membraanlekkage.
- Het onderhoudsschema moet in acht worden genomen. Als de dagelijkse controles niet worden uitgevoerd, wordt membraanlekkage mogelijk niet herkend. Dit kan leiden tot chemisch gevaar.

Onderhoudsschema

Dagelijks

- Controleer of er vloeistof lekt uit de afvoeropening en of de afvoeropening is geblokkeerd of vervuild.
  - Zie de paragraaf Serviceoverzicht.
  - Volg de instructies in de paragraaf Membraanlekkage.
- Controleer of er vloeistof lekt uit de doseerkop of ventielen.
  - Draai de bouten van de doseerkop aan met een momentsleutel op 6 (+1) Nm.
  - Draai de ventielen en wartels aan, of voer de service uit.
- Controleer of er een servicemelding wordt weergegeven op het pompdisplay.
  - Volg de instructies in de paragraaf Servicesysteem.

Het product reinigen

WAARSCHUWING
Elektrische schok
Dood of ernstig persoonlijk letsel

- Gebruik geen hogedrukreinigers om de pomp te reinigen.

Service uitvoeren

WAARSCHUWING
Chemisch gevaar
Dood of ernstig persoonlijk letsel

- Neem de informatie uit de veiligheidsbladen en de veiligheidsinstructies van de chemicaliënfabrikant in acht bij het werken met chemicaliën.
- Draag persoonlijke beschermingsmiddelen bij werkzaamheden aan de doseerkop, aansluitingen of leidingen.
- Voordat wordt begonnen met werkzaamheden aan de pomp moet deze zich in de bedrijfstoestand "Stop" bevinden, of van de voeding zijn losgekoppeld.
- Het systeem moet drukloos worden gemaakt.
- Verzamel alle chemicaliën en voer deze af op een wijze die niet schadelijk is voor mens, dier of milieu.

Doseerkop, membraan en ventielen demonteren

WAARSCHUWING
Chemisch gevaar
Dood of ernstig persoonlijk letsel

- Sluit de pomp niet aan op de voeding, als het membraan mogelijk beschadigd is. Als het membraan mogelijk beschadigd is, gaat u te werk zoals beschreven in de paragraaf Membraanlekkage.

De voedingskabel vervangen

GEVAAR
Chemisch gevaar
Dood of ernstig persoonlijk letsel

- Zorg dat de pomp correct is geïnstalleerd en gereed is om te worden gestart voordat u de voedingsspanning inschakelt.
- De pomp kan automatisch starten wanneer de voedingsspanning wordt ingeschakeld.
- De beschermingsklasse (IP65/Nema 4X) geldt alleen wanneer stekkers of beschermkappen op de juiste wijze zijn geïnstalleerd.
- Breng geen wijzigingen aan de voedingsstekker of kabel aan en knip deze niet door.

Membraanlekkage

WAARSCHUWING
Explosiegevaar als doseervloeistof het pomphuis is binnengedrongen
Dood of ernstig persoonlijk letsel

- Werken met een beschadigd membraan kan ertoe leiden dat de doseervloeistof het pomphuis binnendringt.
- Koppel in het geval van membraanlekkage de pomp onmiddellijk los van de voeding.
- Zorg ervoor dat de pomp niet onbedoeld kan worden gestart.
- Demonteer de doseerkop zonder de pomp met de voeding te verbinden en controleer of er geen doseervloeistof in het pomphuis is binnengedrongen. Ga te werk zoals beschreven in de paragraaf Het membraan demonteren in geval van membraanlekkage.

Het membraan demonteren bij een membraanlekkage

WAARSCHUWING
Chemisch gevaar
Dood of ernstig persoonlijk letsel

- Sluit de pomp niet aan op de voeding in geval van membraanlekkage.

Doseervloeistof in het pomphuis

WAARSCHUWING
Explosiegevaar als doseervloeistof het pomphuis is binnengedrongen
Dood of ernstig persoonlijk letsel

- Koppel de pomp onmiddellijk los van de voedingsspanning.
- Zorg ervoor dat de pomp niet onbedoeld kan worden gestart.

Reparaties

WAARSCHUWING
Chemisch gevaar
Dood of ernstig persoonlijk letsel

- Het pomphuis mag uitsluitend worden geopend door personen die hiertoe zijn geautoriseerd door Grundfos.
- Reparaties mogen alleen worden uitgevoerd door bevoegde en gekwalificeerde personen.
- Schakel de voedingsspanning uit voordat u onderhoudswerkzaamheden of reparaties gaat uitvoeren.

Vraag advies aan uw Grundfos servicepartner. Stuur zo nodig de pomp op naar Grundfos, samen met de veiligheidsverklaring. U vindt de veiligheidsverklaring aan het eind van deze handleiding. Druk de veiligheidsverklaring af, vul deze in en bevestig deze aan de pomp.

De pomp moet vóór verzending worden gereinigd.

Als er mogelijk doseervloeistof in het pomphuis is binnengedrongen, geef dat dan expliciet aan in de veiligheidsverklaring. Lees de paragraaf Membraanlekkage.

Storingen met foutmeldingen

GEVAAR
Chemisch gevaar
Dood of ernstig persoonlijk letsel

- Zorg dat de pomp zich in de bedrijfstoestand "Stop" bevindt, voordat u het menu **Alarm** opent.
- De pomp kan automatisch starten wanneer de voedingsspanning wordt ingeschakeld.
- Zorg dat de pomp gereed is om te worden ingeschakeld voordat u de oorzaak van de storing wegneemt.

Controleer of de pomp zich in de bedrijfstoestand "Stop" bevindt of van de voeding is losgekoppeld voordat u begint met werkzaamheden aan de pomp.

Zorg dat de druk van het systeem af is.

In het geval van een waarschuwing blijft de pomp doorwerken.

In het geval van een alarm stopt de pomp met doseren. Bij sommige alarmen probeert de pomp van tijd tot tijd een herstart uit te voeren. Als de oorzaak van het alarm is verholpen, wordt de pomp automatisch ingeschakeld en schakelt deze automatisch over op normaal bedrijf.

Het product afvoeren

Dit product of delen ervan dienen te worden afgevoerd op een milieuverantwoorde wijze.

1. Maak gebruik van een openbare of particuliere afvalverwerkingsdienst.
2. Als dat niet mogelijk is, neemt u contact op met een filiaal of servicedienst van Grundfos het dichtst bij u in de buurt.

	Het doorkruiste symbool van een afvalbak op een product betekent dat het gescheiden van het normale huishoudelijke afval moet worden verwerkt en afgevoerd. Als een product dat met dit symbool is gemarkeerd het einde van de levensduur heeft bereikt, brengt u het naar een inzamelpunt dat hiertoe is aangewezen door de plaatselijke afvalverwerkingsautoriteiten. De gescheiden inzameling en recycling van dergelijke producten helpt het milieu en de menselijke gezondheid te beschermen.

Zie ook informatie over het einde van de productlevensduur op *www.grundfos.com/product-recycling*.

Polski (PL) Zasady bezpieczeństwa

Tłumaczenie oryginalnej wersji z języka angielskiego

Te zalecenia dotyczące bezpieczeństwa stanowią krótki opis środków bezpieczeństwa dotyczących wszelkich prac związanych z tym produktem. Należy przestrzegać tych zaleceń podczas przenoszenia, montażu, obsługi, konserwacji, serwisowania i naprawy produktu. Niniejszy dokument jest dokumentem dodatkowym; wszystkie zalecenia dotyczące bezpieczeństwa znajdują się również w odpowiednich częściach instrukcji montażu i eksploatacji produktu. Należy przechowywać niniejsze zalecenia w miejscu montażu, co umożliwi dostęp do nich w przyszłości.

Grupa docelowa

Instrukcja montażu i eksploatacji przeznaczona jest dla wykwalifikowanych instalatorów oraz osób obsługujących produkt.

Kwalifikacje i szkolenie

Osoby odpowiedzialne za montaż, obsługę i serwisowanie produktu muszą być odpowiednio wykwalifikowane do tych czynności.

Zakresy odpowiedzialności, poziomy uprawnień i nadzór personelu wymagają precyzyjnego określenia przez operatora. W razie potrzeby należy odpowiednio przeszkolić personel.

Zagrożenia braku przestrzegania wskazówek bezpieczeństwa

Brak przestrzegania wskazówek bezpieczeństwa może mieć groźne konsekwencje dla personelu, środowiska lub pompy i może spowodować utratę praw do odszkodowania.

Mogą pojawić się następujące zagrożenia:

- Obrażenia wywołane przez czynniki elektryczne, mechaniczne lub chemiczne.
- Skażenie środowiska lub obrażenia personelu wskutek wycieku substancji szkodliwych.

Wskazówki bezpieczeństwa dla operatora i użytkownika

OSTRZEŻENIE
Ryzyko porażenia prądem
Śmierć lub poważne obrażenia ciała

- Unikać kontaktu cieczy ze źródłem zasilania i elementami instalacji elektrycznej.

Przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac przy pompie należy sprawdzić, czy pompa znajduje się w stanie pracy „Stop” lub jest odłączona od zasilania elektrycznego.

Przed przystąpieniem do prac przy pompie należy odłączyć ją od elektrycznej sieci zasilającej.

Instalacja nie może być pod ciśnieniem.

Odłączyć pompę od źródła zasilania, wyjmując wtyczkę.

Należy przestrzegać wszystkich wskazówek bezpieczeństwa podanych w instrukcji montażu i eksploatacji, obowiązujących krajowych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony środowiska, zapobiegania wypadkom oraz wszelkich wewnętrznych przepisów w zakresie pracy i bezpieczeństwa dotyczących operatora.

Należy przestrzegać także informacji i wskazówek dołączonych do pompy.

Wycieki substancji szkodliwych należy usuwać w sposób bezpieczny dla ludzi, zwierząt i środowiska naturalnego.

Należy zapobiegać szkodom wynikającym z użycia energii elektrycznej. Należy także przestrzegać przepisów miejscowego zakładu energetycznego.

Należy stosować tylko oryginalne akcesoria i części zamienne.

Bezpieczeństwo systemu w przypadku awarii pompy dozującej

OSTRZEŻENIE
Zagrożenie chemiczne
Śmierć lub poważne obrażenia ciała

- Należy zapewnić odpowiednimi środkami, że uwalniające się z pompy lub z uszkodzonych przewodów substancje chemiczne nie wpłyną negatywnie na inne części systemu ani budynki.
- Zalecamy zastosowanie rozwiązań do monitorowania wycieków oraz wanienek ociekowych.

Dozowanie chemikaliów

OSTRZEŻENIE
Zagrożenie chemiczne
Śmierć lub poważne obrażenia ciała

- Podczas czynności z substancjami chemicznymi należy przestrzegać kart charakterystyki substancji niebezpiecznej i wskazówek bezpieczeństwa wydanych przez ich producentów.
- Podczas pracy z substancjami chemicznymi używać środków ochrony indywidualnej.

Podczas dozowania substancji chemicznych należy przestrzegać następujących zasad:

- Przed włączeniem zasilania przewody dozujące należy podłączyć w taki sposób, aby uniemożliwić wydostanie się rozpylonych substancji chemicznych z głowicy dozującej i uniknąć zagrożenia dla ludzi.
- Dozowana ciecz znajduje się pod ciśnieniem i może być szkodliwa dla ludzi i środowiska.
- Podczas pracy z substancjami chemicznymi należy przestrzegać obowiązujących w miejscu montażu przepisów dotyczących zapobiegania wypadkom.
- Do zaworu odpowietrzającego należy przyłączyć przewód odpowietrzający, prowadzący do odpowiedniego zbiornika, np. do wanienki ociekowej.
- Dozowane medium musi być w stanie ciekłym!
- Nie należy przekraczać temperatury krzepnięcia i wrzenia dozowanego medium.
- Odporność części stykających się z dozowanym medium, jak głowica dozująca, kulka zaworu, uszczelki i przewody, zależy od medium, jego temperatury i ciśnienia roboczego.
- Części, które stykają się z dozowaną cieczą, muszą być na nią odporne w danych warunkach pracy.

Więcej informacji można znaleźć na wykazie tłoczonych czynników w broszurze z danymi. Zob. także *Ciecze | Grundfos*.

Środki bezpieczeństwa związane z nieszczelnością membrany

OSTRZEŻENIE
Przedostanie się dozowanej cieczy do korpusu pompy stwarza niebezpieczeństwo wybuchu!
Śmierć lub poważne obrażenia ciała
Jeśli membrana jest uszkodzona, ciecz dozująca może dostać się do korpusu pompy.

- W przypadku nieszczelności membrany należy natychmiast odłączyć pompę od źródła zasilania!
- Uniemożliwić przypadkowe włączenie pompy.
- Należy zdemontować głowicę dozującą, nie podłączając pompy do źródła zasilania, i sprawdzić, czy dozowana ciecz nie przedostała się do korpusu pompy.

OSTRZEŻENIE
Zagrożenie chemiczne
Śmierć lub poważne obrażenia ciała

- Nie uruchamiać pompy, jeśli otwór spustowy jest zablokowany lub zabrudzony.
- Nie podłączać przewodu do otworu spustowego.
- Nie uruchamiać pompy, jeśli śruby głowicy dozującej są uszkodzone lub poluzowane.

Jeżeli membrana jest nieszczelna lub uszkodzona, dozowana ciecz wydostaje się przez otwór spustowy na kołnierzu głowicy dozującej. Patrz rozdziały Informacje ogólne o produkcie i Informacje ogólne o głowicy dozującej.

Aby uniknąć zagrożeń wynikających z nieszczelności membrany, należy postępować zgodnie z poniższymi wskazówkami:

- Regularnie dokonywać konserwacji.
- Otwór spustowy może zostać zablokowany przez skrystalizowane media.
- Nie uruchamiać pompy, jeśli otwór spustowy jest zablokowany lub zabrudzony.
  - Jeśli otwór spustowy jest zablokowany lub zabrudzony, należy postępować zgodnie z opisem w punkcie poświęconym demontażowi w przypadku nieszczelności membrany.
- Nie podłączać przewodu do otworu spustowego.
  - W przypadku podłączenia przewodu do otworu spustowego nie można zauważyć wycieku dozowanej cieczy.

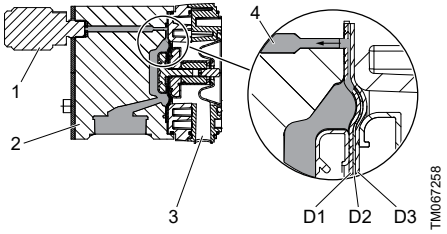
- Należy podjąć odpowiednie środki ostrożności, aby zapobiec zagrożeniu dla zdrowia i zniszczeniu mienia spowodowanemu wyciekiem dozowanej cieczy.
- Nie uruchamiać pompy, jeśli śruby głowicy dozującej są uszkodzone lub poluzowane.

Wykrywanie przecieków membrany (opcja)

Ten rozdział dotyczy wersji sterowania DDA-AR

Pompy z funkcją wykrywania przecieków membrany posiadają specjalną głowicę dozującą z membraną i łącznikiem ciśnieniowym. Łącznik ciśnieniowy jest montowany i podłączany do pompy przed dostawą.

W przypadku pomp z funkcją wykrywania nieszczelności membrany różnica ciśnień pomiędzy stroną ssawną i tłoczną musi wynosić co najmniej 2 bary (29 psi).



Wykrywanie nieszczelności membrany

Poz.	Komponenty
1	Wyłącznik ciśnieniowy
2	Głowica dozująca
3	Otwór spustowy
4	Dozowana ciecz
D1	Membrana robocza
D2	Membrana sygnalizacyjna (środkowa warstwa)
D3	Membrana osłaniająca

W przypadku nieszczelności membrany roboczej:

- Dozowana ciecz (4) wchodzi pomiędzy membranę roboczą (D1) a membranę osłaniającą (D3) i jest przenoszona do łącznika ciśnieniowego (1) poprzez membranę sygnalizacyjną (D2).
- Przy kolejnym skoku dozowania wzrastające ciśnienie uruchamia łącznik ciśnieniowy (1).
- Pompa uruchamia alarm i wyłącza się.

Pompa ma dwa wyjścia przekaźnikowe, które mogą być użyte do wywołania alarmu zewnętrznego.

Wymienić membranę jak najszybciej po wykryciu nieszczelności.

Jeżeli membrana łącznika ciśnieniowego jest uszkodzona, wymienić łącznik.

Jeżeli zarówno membrana robocza (D1), jak i membrana osłaniająca (D3) są uszkodzone, dozowana ciecz wypływa z otworu przeciekowego (3) głowicy dozującej.

Natychmiast odłączyć pompę od źródła zasilania.

Zob. rozdział Środki bezpieczeństwa związane z nieszczelnością membrany.

Rozpakowanie

Nie wolno uszkodzić naklejki na pompie.

Uszkodzenie naklejki może spowodować unieważnienie gwarancji.

Przeznaczenie

Pompa jest przeznaczona do dozowania cieczy pozbawionych właściwości ściernych, niepalnych i niewybuchowych zgodnie z zaleceniami zawartymi w niniejszej instrukcji montażu i obsługi.

Dozowane medium musi być w stanie ciekłym.

Nie należy przekraczać temperatury krzepnięcia i wrzenia dozowanego medium.

W przypadku montażu na zewnątrz wymagana jest osłona przeciwsłoneczna.

Oświadczenie dotyczące uzdatniania wody pitnej w USA i Kanadzie:

Pompa dozująca posiada homologację NSF 61, jeżeli jest to zaznaczone na tabliczce znamionowej.

Certyfikacji udzielono na podstawie poziomu dozowania, który daje stężenie wodorotlenku sodu (NaOH) w wodzie pitnej nieprzekraczające 100 mg/l, stężenie podchlorynu sodu (NaOCl) w wodzie pitnej nieprzekraczające 80 mg/l oraz stężenie dwutlenku chloru (ClO2) w wodzie pitnej nieprzekraczające 0,8 mg/l.

Zatwierdzone środki chemiczne:

- NaOH
- NaOCl

Nieprawidłowe sposoby eksploatacji

OSTRZEŻENIE
Zagrożenie chemiczne
Śmierć lub poważne obrażenia ciała

- Nie dozować cieczy łatwopalnych.
- Nie używać niewłaściwych przewodów i rur.
- Nie używać niewłaściwych przyłączy hydraulicznych.

Ta pompa nie jest dopuszczona do stosowania w miejscach potencjalnie zagrożonych wybuchem.

Nie używać niewłaściwego napięcia zasilania.

Nie używać niewłaściwego przyłącza elektrycznego.

Nie wolno manipulować wtyczką ani kablem zasilania, ani ich przecinać.

Częste odłączanie od zasilania, np. przez przekaźnik, może spowodować uszkodzenie układu elektronicznego pompy i doprowadzić do jej awarii. Dokładność dozowania zmniejsza się również w rezultacie wewnętrznych procedur uruchomienia.

Nie załączać/wyłączać pompy do celów dozowania za pośrednictwem zasilacza.

Pompę należy załączać lub wyłączać wyłącznie za pomocą funkcji **Zewnętrzne wył.**.

Do odpowietrzania pompy używać wyłącznie zaworu odpowietrzającego. Upewnić się, że podczas normalnego działania pompy zawór odpowietrzający jest zamknięty.

Oznaczenia na pompie

Symbol	Opis
	Jest to oznaczenie niebezpiecznego miejsca.
	W przypadku awarii lub przed przystąpieniem do prac konserwacyjnych lub napraw należy odłączyć pompę od zasilania elektrycznego.
	Urządzenie odpowiada I klasie bezpieczeństwa elektrycznego.
	Wskazuje przyłącze dla przewodu odpowietrzającego w głowicy dozującej. Jeśli przewód odpowietrzający nie zostanie prawidłowo podłączony, istnieje ryzyko wycieku dozowanego płynu.

Dane techniczne

Min./maks. temperatura cieczy (PVDF, SS): 0/50°C
Min./maks. temperatura cieczy (PVC): 0/40°C
Min./maks. temperatura otoczenia: 0/45°C
Maks. wilgotność względna (bez kondensacji): 90%
Maks. wysokość n.p.m.: 2000 m
Napięcie: 100–240 V ± 10%, 50/60 Hz
Maks. pobór mocy P_1: 62 W
Klasa ochrony: IP65, typ obudowy 4X
Klasa bezpieczeństwa elektrycznego: I
Stopień zanieczyszczenia środowiska: 2

Wymagania instalacyjne

OSTRZEŻENIE
Zagrożenie chemiczne
Śmierć lub poważne obrażenia ciała

- Podczas czynności z substancjami chemicznymi należy zawsze przestrzegać kart charakterystyki substancji niebezpiecznych oraz wskazówek bezpieczeństwa wydanych przez ich producentów.
- Podczas prac przy głowicy dozującej, przyłączach lub przewodach należy nosić środki ochrony indywidualnej.

OSTRZEŻENIE
Ryzyko porażenia prądem
Śmierć lub poważne obrażenia ciała

- Wszystkie połączenia elektryczne muszą być wykonane przez wykwalifikowanego elektryka zgodnie z lokalnymi przepisami.
- Napięcie zasilania musi odpowiadać wartościom podanym na tabliczce znamionowej.
- Nie wolno manipulować wtyczką ani kablem zasilania ani ich przecinać.

Produkt należy instalować w miejscu z kontrolą dostępu, aby uniemożliwić nieupoważniony dostęp do produktu.

Nie wolno uszkodzić naklejki na pompie.
Uszkodzenie naklejki może spowodować unieważnienie gwarancji.

Podczas instalowania produktu należy przestrzegać poniższych wymagań:

- Miejsce montażu musi być zabezpieczone przed deszczem, wilgocią, skraplaniem, bezpośrednim działaniem promieni słonecznych i pyłem.
- Oświetlenie w miejscu montażu musi umożliwiać bezpieczną obsługę produktu.
- Miejsce montażu musi być odpowiednio wentylowane, aby zapobiec korozji urządzeń, szczególnie w przypadku zamontowania pompy w zamkniętej szafie.
- Przestrzegać zaleceń dotyczących dopuszczalnych warunków otoczenia. Zob. punkt Dane techniczne.
- Powierzchnia montażowa musi być stabilna i wolna od drgań.
- Ciecz należy zawsze dozować do góry.
- Zgodnie z wymaganiami normy EN ISO 13850 układ musi być podłączony do zewnętrznego urządzenia zatrzymania awaryjnego lub wyłącznika awaryjnego.

Zastosowanie w Australii

Montaż produktu musi być zgodny z AS/NZS3500.
Numer świadectwa przydatności: CBA250190

Montaż pompy

Pompę należy zamontować w sposób zapewniający łatwy dostęp do wtyczki podczas pracy pompy.
Umożliwi to operatorowi szybkie odłączenie pompy od zasilania elektrycznego w przypadku awarii.

Montaż pompy na płycie montażowej

UWAGA
Ryzyko zmiażdżenia stóp
Niewielkie lub umiarkowane obrażenia ciała

- Upewnić się, że pompa jest prawidłowo przymocowana do płyty montażowej.

W przypadku zastosowań, w których powierzchnia montażowa wibruje, rurociąg przenosi drgania na pompę lub jeżeli podczas transportu pompa jest zainstalowana w systemie, zamocować pompę na płycie montażowej za pomocą 6 pionowych śrub zabezpieczających, używając klucza dynamometrycznego.

- Rozmiar klucza: TORX PLUS 15 IP
- Moment dokręcania [Nm]: 2 (+/- 0,2)

Końcówki TORX PLUS 15 IP i 25 IP są zawarte w specjalnym zestawie narzędzi do zaworu odpowietrzającego. Zob. instrukcja serwisowa (PN 99516274).

Ustalenie położenia panelu regulacji

OSTRZEŻENIE
Ryzyko porażenia prądem
Śmierć lub poważne obrażenia ciała

- Należy zwrócić uwagę na prawidłowy sposób montażu panelu regulacji, aby zapewnić właściwy stopień ochrony (IP65 / typ obudowy 4X) i zabezpieczenie przed wstrząsami.

Przyłącza hydrauliczne

OSTRZEŻENIE
Zagrożenie chemiczne
Śmierć lub poważne obrażenia ciała

- Podczas czynności z substancjami chemicznymi należy zawsze przestrzegać kart charakterystyki substancji niebezpiecznych oraz wskazówek bezpieczeństwa wydanych przez ich producentów.
- Podczas prac przy głowicy dozującej, przyłączach lub przewodach należy nosić środki ochrony indywidualnej.
- Zamontować nadmiarowy zawór ciśnieniowy na przewodzie tłocznym w celu zabezpieczenia przed wysokim ciśnieniem.

Różnica ciśnień między stroną ssawną i tłoczną musi wynosić co najmniej 1 bar (14,5 psi).

W przypadku pomp z wariantem sterowania FCM i pomp z funkcją wykrywania nieszczelności membrany różnica ciśnień pomiędzy stroną ssawną i tłoczną musi wynosić co najmniej 2 bary (29 psi).

Przed rozruchem oraz po każdym otwarciu głowicy dozującej należy dokręcać śruby głowicy dozującej kluczem dynamometrycznym.

Po 2–5 godzinach pracy ponownie dokręcić śruby kluczem dynamometrycznym.

Moment dokręcania [Nm]: 6 (+1)

W głowicy dozującej może znajdować się woda po testach fabrycznych. W celu dozowania cieczy, które nie powinny mieć kontaktu z wodą, należy najpierw wykorzystać pompę do dozowania innej cieczy.

Należy przestrzegać następujących zaleceń:

- Przestrzegać wysokości ssania i średnicy przewodu. Zob. punkt Dane techniczne.
- Ucinać przewody i rury pod odpowiednim kątem.
- Przewody prowadzić tak, aby uniknąć pętli i zagięć.
- Przewód ssawny powinien być możliwie najkrótszy.
- Przewód ssawny należy zawsze prowadzić w kierunku zaworu ssawnego.
- Zamontowanie filtra w przewodzie ssącym zabezpieczy całą instalację przed zanieczyszczeniami i zmniejszy ryzyko nieszczelności.
- Zamontować nadmiarowy zawór ciśnieniowy na przewodzie tłocznym w celu zabezpieczenia przed wysokim ciśnieniem.
- Regularnie sprawdzać stan zaworu stopowego.
- Zalecamy montaż tłumika pulsacji za pompą w przypadku instalacji rurowych oraz przewodów, w którym pompa pracuje z wydajnością dozowania ponad 75%.
- Tylko warianty sterowania DDA-FCM i DDA z DLD: Dla wydajności poniżej 1 l/h zalecamy zastosowanie dodatkowego zaworu sprężynowego (ok. 2 bary) po stronie tłocznej w celu bezpiecznego wytworzenia wymaganej różnicy ciśnień.

Podłączenie elektryczne

OSTRZEŻENIE
Ryzyko porażenia prądem
Śmierć lub poważne obrażenia ciała

- Wszystkie połączenia elektryczne muszą być wykonane przez wykwalifikowanego elektryka zgodnie z lokalnymi przepisami.
- Napięcie zasilania musi odpowiadać wartościom podanym na tabliczce znamionowej.
- Obwody elektryczne urządzeń zewnętrznych podłączonych do wejść pompy muszą być oddzielone od napięcia niebezpiecznego podwójną lub wzmocnioną izolacją.
- Przed rozpoczęciem prac na pompie należy wyłączyć zasilanie elektryczne.
- Upewnić się, że nie może dojść do przypadkowego włączenia zasilania.
- Nie wolno manipulować wtyczką ani kablem zasilania ani ich przecinać.

NIEBEZPIECZEŃSTWO
Zagrożenie chemiczne
Śmierć lub poważne obrażenia ciała

- Przed włączeniem zasilania upewnić się, że pompa została prawidłowo zamontowana i jest gotowa do uruchomienia.
- Po włączeniu zasilania pompa może uruchomić się automatycznie.

Stopień ochrony (IP65 / typ obudowy 4X) obowiązuje pod warunkiem prawidłowego montażu wtyków lub osłon.

Do odłączania pompy od źródła zasilania służy wtyczka.

Pompy podłączone na stałe do zasilania.

OSTRZEŻENIE
Ryzyko porażenia prądem
Śmierć lub poważne obrażenia ciała

- Pompy podłączone na stałe do zasilania muszą być podłączone przez wyłącznik lub wyłącznik automatyczny z przerwą stykową co najmniej 3 mm na wszystkich biegunach.

Wyłącznik lub wyłącznik automatyczny musi być zintegrowany w instalacji przed pompą i oznaczony jako odłącznik. Wyłącznik powinien być łatwo dostępny dla operatora.

Przygotowanie pompy do uruchomienia

NIEBEZPIECZEŃSTWO
Zagrożenie chemiczne
Śmierć lub poważne obrażenia ciała

- Podczas czynności z substancjami chemicznymi należy zawsze przestrzegać kart charakterystyki substancji niebezpiecznych oraz wskazówek bezpieczeństwa wydanych przez ich producentów.
- Podczas prac przy głowicy dozującej, przyłączach lub przewodach należy nosić środki ochrony indywidualnej.
- Przed włączeniem zasilania upewnić się, że pompa została prawidłowo zamontowana i jest gotowa do uruchomienia.
- Po włączeniu zasilania pompa może uruchomić się automatycznie.
- Zebrać i zutylizować wszystkie substancje chemiczne w sposób niezagrażający ludziom, zwierzętom ani środowisku.

Przed rozruchem oraz po każdym otwarciu głowicy dozującej należy dokręcać śruby głowicy dozującej kluczem dynamometrycznym.

Po 2–5 godzinach pracy ponownie dokręcić śruby głowicy dozującej kluczem dynamometrycznym.

Moment dokręcania [Nm]: 6 (+1)

Podczas przygotowywania pompy do rozruchu należy przestrzegać zasad opisanych poniżej:

- Upewnić się, że podłączenie elektryczne pompy zostało wykonane przez osobę wykwalifikowaną.
- Upewnić się, że zasilanie na tabliczce znamionowej jest zgodne z parametrami lokalnymi.
- Sprawdzić, czy wszystkie przyłącza rur lub przewodów dokręcono prawidłowo, w razie potrzeby dokręcić. Patrz rozdział Przyłącze hydrauliczne.

Odpowietrzanie pompy

OSTRZEŻENIE
Zagrożenie chemiczne
Śmierć lub poważne obrażenia ciała

- Przewód odpowietrzający musi być prawidłowo podłączony i wprowadzony do odpowiedniego zbiornika!
- Nie należy otwierać zaworu odpowietrzającego o więcej niż jeden pełny obrót.

Należy zapoznać się z punktem pt. Przygotowanie pompy do uruchomienia.

Czas trwania procedury można wydłużyć do 300 sekund, naciskając przycisk 100% i obracając pokrętło przyciskowe w prawo.

Alarm

NIEBEZPIECZEŃSTWO
Zagrożenie chemiczne
Śmierć lub poważne obrażenia ciała

- Przed otwarciem menu głównego **Alarm** należy upewnić się, że pompa znajduje się w trybie pracy „Stop”.
- Po włączeniu zasilania pompa może uruchomić się automatycznie.

Ustawienia

Po dokonaniu jakiejkolwiek zmiany w menu **Ustawienia** należy sprawdzić wszystkie ustawienia pompy.

Impulsowy

Późniejsze przetwarzanie impulsów może powodować lokalny wzrost stężenia dozowanych substancji chemicznych.

Cykliczny przekaźnik doz.

Po zmianie daty lub czasu w menu **Czas+data** funkcje dozowania czasowego i zegara wyjścia przekaźnikowego (przekaźnik 2) są zatrzymywane.

Funkcje dozowania czasowego i zegara wyjścia przekaźnikowego trzeba wtedy ponownie ręcznie uruchomić.

Zmiana godziny lub daty może spowodować podwyższenie lub obniżenie stężenia.

Tygodniowy przek. doz.

Po zmianie daty lub czasu w menu **Czas+data** funkcje dozowania czasowego i zegara wyjścia przekaźnikowego (przekaźnik 2) są zatrzymywane.

Funkcje dozowania czasowego i zegara wyjścia przekaźnikowego trzeba wtedy ponownie ręcznie uruchomić.

Zmiana godziny lub daty może spowodować podwyższenie lub obniżenie stężenia.

SlowMode

Włączenie funkcji **SlowMode** zmniejsza maksymalną wydajność dozowania pompy do ustawionej wartości procentowej.

Kontrola ciśnienia

Jeśli ciśnienie przekroczy wartość **Ciśnienie maks.** ustawioną w menu **Ustawienia** > **Kontrola ciśnienia**, pompa zatrzyma dozowanie, przełączy się do stanu pracy „Czuwanie” i zasygnalizuje alarm.

Pompa włączy się ponownie automatycznie, jeżeli wartość przeciwciśnienia spadnie poniżej zadanej wartości parametru **Ciśnienie maks.**.

Zakres ustawień ciśnienia

OSTRZEŻENIE
System ciśnieniowy
Śmierć lub poważne obrażenia ciała

- Zamontować nadmiarowy zawór ciśnieniowy na przewodzie tłocznym w celu zabezpieczenia przed wysokim ciśnieniem.

Ciśnienie mierzone w głowicy dozującej jest nieznacznie wyższe od aktualnego ciśnienia w instalacji.

Ciśnienie maks. należy ustawić o co najmniej 0,5 bara wyżej od ciśnienia w instalacji.

Kalibracja czujnika ciśnienia

Ten rozdział dotyczy wersji sterowania DDA-FC/FCM.

UWAGA
Zagrożenie chemiczne
Niewielkie lub umiarkowane obrażenia ciała

- Kalibracja czujnika ciśnienia podczas instalacji zaworu ssawnego powoduje nieprawidłową kalibrację.

Czujnik ciśnienia należy skalibrować tylko w przypadku, gdy jest to wymagane ze względów technicznych.

Czas+data

Przejście z czasu letniego na zimowy i z zimowego na letni nie jest wykonywane automatycznie.

Po zmianie daty lub czasu w menu **Czas+data** funkcje dozowania czasowego i zegara wyjścia przekaźnikowego (przekaźnik 2) są zatrzymywane.

Funkcje dozowania czasowego i zegara wyjścia przekaźnikowego trzeba wtedy ponownie ręcznie uruchomić.

Zmiana godziny lub daty może spowodować podwyższenie lub obniżenie stężenia.

Wyłączenie komunikacji

NIEBEZPIECZEŃSTWO
Zagrożenie chemiczne
Śmierć lub poważne obrażenia ciała

- Przed wyłączeniem funkcji sterowania przez magistralę należy ustawić stan pracy pompy na „Stop”.
- Po włączeniu zasilania pompa może uruchomić się automatycznie.

Błędy komunikacji

NIEBEZPIECZEŃSTWO
Zagrożenie chemiczne
Śmierć lub poważne obrażenia ciała

- Przed przystąpieniem do usuwania jakiegokolwiek zakłócenia ustawić na pompie tryb pracy „Stop".
- Po włączeniu zasilania pompa może uruchomić się automatycznie.

Sygnały Pusty i Niski poziom

UWAGA
Zagrożenie chemiczne
Niewielkie lub umiarkowane obrażenia ciała

- Po ponownym napełnieniu zbiornika pompa automatycznie uruchomi się ponownie.

Serwisowanie

OSTRZEŻENIE
Zagrożenie chemiczne
Śmierć lub poważne obrażenia ciała

- Prace konserwacyjne może prowadzić wyłącznie wykwalifikowany personel.
- Korpus pompy może otwierać wyłącznie personel upoważniony przez firmę Grundfos.
- Nie podłączać pompy do zasilania elektrycznego w przypadku nieszczelności membrany.
- Należy przestrzegać harmonogramu konserwacji. Przy braku codziennych kontroli można nie zauważyć nieszczelności membrany, co może powodować zagrożenie chemiczne.

Harmonogram konserwacji

Codziennie

- Sprawdzić, czy z otworu spustowego nie wycieka ciecz oraz czy otwór nie jest zablokowany ani zabrudzony.
  - Patrz punkt Przegląd serwisu.
  - Należy przestrzegać instrukcji podanych w rozdziale Nieszczelność membrany.
- Sprawdzić, czy ciecz wycieka z głowicy dozującej lub zaworów.
  - Dokręcić śruby głowicy dozującej momentem 6 (+1) Nm przy użyciu klucza dynamometrycznego.
  - Dokręcić zawory i nakrętki lub wykonać prace serwisowe.
- Sprawdzić, czy na wyświetlaczu pompy wyświetla się żądanie serwisu.
  - Należy postępować zgodnie z instrukcjami w rozdziale System serwisowy.

Czyszczenie produktu

OSTRZEŻENIE
Ryzyko porażenia prądem
Śmierć lub poważne obrażenia ciała

- Nie używać myjek wysokociśnieniowych do czyszczenia pompy.

Konserwacja (obsługa serwisowa)

OSTRZEŻENIE
Zagrożenie chemiczne
Śmierć lub poważne obrażenia ciała

- Podczas czynności z substancjami chemicznymi należy zawsze przestrzegać kart charakterystyki substancji niebezpiecznych oraz wskazówek bezpieczeństwa wydanych przez ich producentów.

- Podczas prac przy głowicy dozującej, przyłączach lub przewodach należy nosić środki ochrony indywidualnej.
- Przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac przy pompie należy ustawić stan pracy „Stop" lub odłączyć zasilanie elektryczne.
- Instalacja nie może być pod ciśnieniem.
- Zebrać i zutylizować wszystkie substancje chemiczne w sposób niezagrażający ludziom, zwierzętom ani środowisku.

Demontaż głowicy dozującej, membrany i zaworów

OSTRZEŻENIE
Zagrożenie chemiczne
Śmierć lub poważne obrażenia ciała

- Jeśli istnieje prawdopodobieństwo, że membrana jest uszkodzona, nie podłączać pompy do źródła zasilania. Jeśli istnieje prawdopodobieństwo, że membrana jest uszkodzona, postępować zgodnie z opisem w rozdziale Nieszczelność membrany.

Wymiana kabla zasilającego

NIEBEZPIECZEŃSTWO
Zagrożenie chemiczne
Śmierć lub poważne obrażenia ciała

- Przed włączeniem zasilania upewnić się, że pompa została prawidłowo zamontowana i jest gotowa do uruchomienia.
- Po włączeniu zasilania pompa może uruchomić się automatycznie.
- Stopień ochrony (IP 65/NEMA 4X) jest zagwarantowany tylko wtedy, kiedy wtyki lub osłony są prawidłowo zamontowane.
- Nie wolno manipulować wtyczką ani kablem zasilania, ani ich przecinać.

Nieszczelność membrany

OSTRZEŻENIE
Przedostanie się dozowanej cieczy do korpusu pompy stwarza niebezpieczeństwo wybuchu!
Śmierć lub poważne obrażenia ciała

- Praca z uszkodzoną membraną może prowadzić do przedostania się dozowanej cieczy do korpusu pompy.
- W przypadku nieszczelności membrany należy natychmiast odłączyć pompę od źródła zasilania!
- Uniemożliwić przypadkowe włączenie pompy.
- Należy zdemontować głowicę dozującą, nie podłączając pompy do źródła zasilania i sprawdzić, czy dozowana ciecz nie przedostała się do korpusu pompy. Postępować zgodnie z opisem w rozdziale Demontaż membrany w przypadku nieszczelności membrany.

Demontaż membrany w przypadku nieszczelności

OSTRZEŻENIE
Zagrożenie chemiczne
Śmierć lub poważne obrażenia ciała

- Nie podłączać pompy do zasilania elektrycznego w przypadku nieszczelności membrany.

Dozowana ciecz w korpusie pompy

OSTRZEŻENIE
Przedostanie się dozowanej cieczy do korpusu pompy stwarza niebezpieczeństwo wybuchu!

Śmierć lub poważne obrażenia ciała

- Natychmiast odłączyć pompę od źródła zasilania.
- Uniemożliwić przypadkowe włączenie pompy.

Naprawy

OSTRZEŻENIE
Zagrożenie chemiczne
Śmierć lub poważne obrażenia ciała

- Korpus pompy może otwierać wyłącznie personel upoważniony przez firmę Grundfos.
- Naprawy może wykonywać wyłącznie autoryzowany i wykwalifikowany personel.
- Przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac konserwacyjnych i napraw wyłączyć zasilanie.

Skontaktować się z punktem serwisowym firmy Grundfos. W razie potrzeby odesłać do firmy Grundfos pompę wraz z deklaracją bezpieczeństwa. „Deklaracja bezpieczeństwa" znajduje się na końcu niniejszej instrukcji. Wydrukować deklarację bezpieczeństwa, wypełnić ją i dołączyć do pompy.

Przed wysłaniem pompę należy wyczyścić.

Jeśli istnieje podejrzenie, że dozowana ciecz przedostała się do korpusu pompy, należy to wyraźnie zaznaczyć w deklaracji bezpieczeństwa. Zapoznać się z rozdziałem Nieszczelność membrany.

Zakłócenia sygnalizowane komunikatami o błędach

NIEBEZPIECZEŃSTWO
Zagrożenie chemiczne
Śmierć lub poważne obrażenia ciała

- Przed otwarciem menu głównego **Alarm** należy upewnić się, że pompa znajduje się w trybie pracy „Stop".
- Po włączeniu zasilania pompa może uruchomić się automatycznie.
- Przed usunięciem przyczyny usterki należy upewnić się, że pompa jest gotowa do uruchomienia.

Przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac przy pompie należy sprawdzić, czy pompa znajduje się w trybie pracy „Stop” lub jest odłączona od zasilania elektrycznego.

Upewnić się, czy pompa nie znajduje się pod ciśnieniem.

W przypadku ostrzeżenia pompa kontynuuje pracę.

W przypadku alarmu pompa przestaje dozować. W przypadku niektórych alarmów pompa okresowo próbuje się zrestartować. Po usunięciu przyczyny alarmu pompa uruchamia się automatycznie i przełącza w tryb normalnego działania.

Utylizacja produktu

Niniejszy wyrób i jego części należy utylizować zgodnie z zasadami ochrony środowiska.

1. Należy w tym celu skorzystać z usług lokalnych publicznych lub prywatnych przedsiębiorstw zajmujących się utylizacją odpadów i surowców wtórnych.
2. Jeżeli nie jest to możliwe, należy skontaktować się z najbliższym oddziałem firmy Grundfos lub punktem serwisowym.

Symbol przekreślonego pojemnika na odpady oznacza, że produktu nie należy składować razem z odpadami komunalnymi. Po zakończeniu eksploatacji produktu oznaczonego tym symbolem należy dostarczyć go do punktu selektywnej zbiórki odpadów wskazanego przez władze lokalne. Selektywna zbiórka i recykling takich produktów pomagają chronić środowisko naturalne i zdrowie ludzi.

Należy również zapoznać się z informacjami dotyczącymi zakończenia okresu eksploatacji zamieszczonymi na stronie *www.grundfos.com/product-recycling*.

Tradução da versão inglesa original

Estas instruções de segurança fornecem uma visão geral rápida das precauções de segurança a tomar relativamente a trabalhos realizados neste produto. Cumpra estas instruções de segurança durante o manuseamento, a instalação, o funcionamento, a manutenção e a realização de assistência técnica e reparações neste produto. Estas instruções de segurança são um documento suplementar e todas as instruções de segurança serão referidas novamente nas secções relevantes das instruções de instalação e funcionamento. Guarde estas instruções de segurança no local de instalação para futura referência.

Grupo-alvo

Estas instruções de instalação e funcionamento destinam-se a instaladores profissionais e aos operadores do produto.

Qualificações e formação

As pessoas responsáveis pela instalação, pelo funcionamento e pela assistência técnica devem dispor das qualificações adequadas para estas tarefas.

As áreas de responsabilidade, os níveis de autoridade e a supervisão das pessoas têm de ser configuradas rigorosamente pelo operador. Se necessário, deve ser facultada formação adequada às pessoas.

Riscos do não cumprimento das instruções de segurança

O não cumprimento das instruções de segurança pode ter consequências prejudiciais para as pessoas, o ambiente ou a bomba, podendo levar à perda do direito de reclamação de indemnização por danos.

Podem surgir os seguintes riscos:

- lesões provocadas por exposição a influências elétricas, mecânicas ou químicas
- danos para o ambiente ou lesões resultantes da fuga de substâncias nocivas.

Instruções de segurança para o operador e o utilizador

AVISO
Choque elétrico
Morte ou lesões pessoais graves

- Mantenha os líquidos afastados da alimentação e dos componentes elétricos.

Antes de iniciar quaisquer trabalhos na bomba, certifique-se de que a mesma está no estado operacional "Paragem" ou desligada da alimentação.

Antes de efetuar quaisquer trabalhos na bomba, assegure-se de que a mesma é desligada da alimentação.

O sistema tem de estar despressurizado.

Afaste imediatamente a bomba da alimentação usando a ficha de alimentação.

É necessário seguir todas as instruções de segurança aqui indicadas, assim como as regulamentações nacionais existentes para a proteção da saúde e do ambiente e prevenção de acidentes, bem como todos os regulamentos internos de trabalho, funcionamento e segurança relacionados com o operador.

É necessário respeitar as informações anexadas à bomba.

As fugas de substâncias perigosas devem ser eliminadas de forma não prejudicial aos seres humanos, aos animais ou ao ambiente.

É necessário prevenir danos provocados pela energia elétrica. Respeite os regulamentos da empresa de fornecimento de eletricidade local.

Devem ser utilizados apenas acessórios e peças de reserva originais.

Segurança do sistema em caso de avaria da bomba doseadora

AVISO
Perigo químico
Morte ou lesões pessoais graves

- Certifique-se de que substâncias químicas libertadas pela bomba ou tubagens danificadas não prejudicam os componentes do sistema e os edifícios.
- Recomenda-se a instalação de soluções de monitorização de fuga e de tabuleiros apara-gotas.

Doseamento de substâncias químicas

AVISO
Perigo químico
Morte ou lesões pessoais graves

- Tenha em consideração os dados técnicos e as instruções de segurança do fabricante das substâncias ao manusear substâncias químicas.
- Utilize equipamento de proteção individual ao trabalhar com substâncias químicas.

Ao dosear substâncias químicas, tenha em atenção o seguinte:

- Antes de ligar a alimentação, é necessário ligar as tubagens de doseamento de forma a que as substâncias químicas na cabeça doseadora não possam ser pulverizadas para fora, colocando pessoas em risco.
- O fluido doseado é pressurizado e pode ser prejudicial para a saúde ou o ambiente.
- Ao manusear substâncias químicas, devem ser implementados os regulamentos aplicáveis para prevenção de acidentes no local de instalação.
- É necessário ligar à válvula de purga de ar uma mangueira de purga de ar encaminhada para um recipiente, como, por exemplo, um tabuleiro apara-gotas.
- O fluido doseado tem de se encontrar no respetivo estado líquido agregado.
- É necessário ter em consideração os pontos de congelação e de ebulição do fluido doseado.
- A resistência das peças que entram em contacto com o fluido doseado, como a cabeça doseadora, a esfera da válvula, as juntas e tubagens, depende do fluido e da respetiva temperatura e pressão de funcionamento.
- As peças em contacto com o fluido doseado devem ser resistentes ao mesmo em condições de funcionamento.

Para mais informações, consulte a lista de líquidos bombeados no folheto de dados. Consulte também *Líquidos | Grundfos*.

Medidas de segurança em caso de fuga no diafragma

AVISO
Perigo de explosão, caso o líquido doseado tenha entrado no corpo da bomba.
Morte ou lesões pessoais graves
Se o diafragma estiver danificado, o líquido doseado poderá entrar no corpo da bomba.

- Em caso de fuga no diafragma, separe imediatamente a bomba da alimentação.
- Certifique-se de que a bomba não pode arrancar inadvertidamente.
- Desmonte a cabeça doseadora sem ligar a bomba à alimentação e verifique se houve entrada de líquido doseado no corpo da bomba.

AVISO
Perigo químico
Morte ou lesões pessoais graves

- Não coloque a bomba em funcionamento com uma abertura de drenagem obstruída ou suja.
- Não ligue uma mangueira à abertura de drenagem.
- Não coloque a bomba em funcionamento com parafusos da cabeça doseadora danificados ou soltos.

Caso o diafragma apresente fugas ou esteja danificado, o líquido doseado sairá pela abertura de drenagem na flange da cabeça doseadora. Consulte as secções Visão geral do produto e Visão geral da cabeça doseadora.

Para evitar perigos resultantes de fugas no diafragma, cumpra os seguintes pontos:

- Realize manutenção regular.
- A abertura de drenagem pode ficar bloqueada por fluidos cristalizantes.
- Não coloque a bomba em funcionamento com uma abertura de drenagem obstruída ou suja.
  - Caso a abertura de drenagem esteja obstruída ou suja, proceda conforme descrito na secção sobre a desmontagem em caso de fuga no diafragma.
- Não ligue uma mangueira à abertura de drenagem.
  - Se estiver ligada uma mangueira à abertura de drenagem, não será possível se há fugas de líquido doseado.
- Tome as devidas precauções para evitar que as fugas de líquido doseado causem danos à saúde e danos materiais.

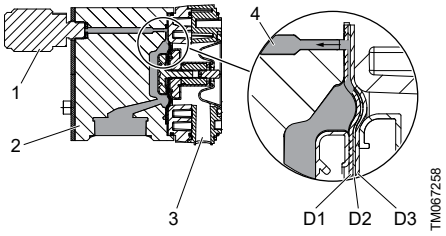
- Não coloque a bomba em funcionamento com parafusos da cabeça doseadora danificados ou soltos.

Deteção de fugas no diafragma (opcional)

Esta secção aplica-se à variante de controlo DDAAR

As bombas com deteção de fugas no diafragma (DLD) possuem uma cabeça doseadora especial com um diafragma e um pressóstato especiais. O pressóstato encontra-se instalado e ligado à bomba aquando da entrega.

Para bombas com deteção de fugas no diafragma, o diferencial de pressão entre o lado da aspiração e da descarga tem de ser de pelo menos 2 bar (29 psi).



Deteção de fugas no diafragma

Pos.	Componentes
1	Pressóstato
2	Cabeça doseadora
3	Abertura de drenagem
4	Fluido doseado
D1	Diafragma operacional
D2	Diafragma de sinal (camada intermédia)
D3	Diafragma de proteção

Se o diafragma operacional apresentar fugas:

- O fluido doseado (4) penetra entre o diafragma operacional (D1) e o diafragma de proteção (D3) e é transferido para o pressóstato (1) através do diafragma de sinal (D2).
- No curso de descarga seguinte, o aumento da pressão ativa o pressóstato (1).
- A bomba indica um alarme e para.

A bomba dispõe de duas saídas de relé, que podem ser utilizadas para acionar um alarme externo.

Depois de ser detetada uma fuga no diafragma, substitua o diafragma assim que possível.

Substitua o pressóstato caso o diafragma do pressóstato esteja danificado.

Se tanto o diafragma operacional (D1) como o diafragma de proteção (D3) estiverem danificados, o fluido doseado escapará pela abertura de drenagem (3) na cabeça doseadora.

Separe imediatamente a bomba da alimentação.

Consulte a secção Medidas de segurança em caso de fuga no diafragma.

Remoção da embalagem

O autocolante na bomba não deve ser danificado.

Se o autocolante estiver danificado, a garantia poderá ser invalidada.

Utilização prevista

A bomba é adequada para o doseamento de fluidos líquidos, não abrasivos, não inflamáveis e não combustíveis, apenas em estrita conformidade com estas instruções de instalação e funcionamento.

O fluido doseado tem de se encontrar no respetivo estado líquido agregado.

Leve em consideração os pontos de congelação e de ebulição do fluido doseado.

É necessária uma proteção solar para instalação no exterior.

Declaração referente ao tratamento de água potável nos EUA e no Canadá:

A bomba doseadora foi aprovada em conformidade com NSF 61 caso essa indicação conste na chapa de características.

A certificação baseia-se numa taxa de doseamento que resulta numa concentração de hidróxido de sódio (NaOH) na água potável que não excede 100 mg/l, numa concentração de hipoclorito de sódio (NaOCl) na água potável que não excede 80 mg/l e numa concentração de dióxido de cloro (ClO2) na água potável que não excede 0,8 mg/l.

Substâncias químicas aprovadas:

- NaOH
- NaOCl

Métodos de funcionamento impróprios

AVISO
Perigo químico
Morte ou lesões pessoais graves

- Não doseie líquidos inflamáveis.
- Não utilize mangueiras e tubagens desadequadas.
- Não utilize ligações hidráulicas desadequadas.

A bomba não foi aprovada para funcionamento em áreas potencialmente explosivas.

Não utilize uma tensão de alimentação incorreta.

Não utilize uma ligação elétrica incorreta.

Não manipule ou corte a ficha ou o cabo de alimentação.

O desligamento frequente da bomba da tensão, por exemplo, através de um relé, pode provocar danos nos componentes eletrónicos da bomba ou resultar em avarias na mesma. A precisão do doseamento é igualmente reduzida em resultado dos procedimentos de arranque interno.

Não controle a bomba através da alimentação para fins de doseamento.

Utilize apenas a função **Paragem externa** para proceder ao arranque ou à paragem da bomba.

Utilize apenas a válvula de purga de ar para purgar o ar da bomba. Certifique-se de que a válvula de purga de ar está fechada durante o funcionamento normal.

Símbolos na bomba

Símbolo	Descrição
	Esta é uma indicação de um local universalmente perigoso.
	Em caso de emergência e antes de realizar quaisquer trabalhos de manutenção ou reparações, desligue o produto da alimentação.
	O dispositivo cumpre os requisitos da classe de segurança elétrica I.
	Indica a ligação para a mangueira de purga de ar na cabeça doseadora. Se a mangueira de purga de ar não for ligada corretamente, existe o risco de fuga de líquido doseado.

Características técnicas

Temperatura do líquido mín./máx. (PVDF, SS): 0/50 °C

Temperatura do líquido mín./máx. (PVC): 0/40 °C

Temperatura ambiente mín./máx.: 0/45 °C

Humidade relativa máx. (não-condensável): 90 %

Altitude máx. acima do nível do mar: 2000 m

Tensão: 100-240 V ± 10%, 50/60 Hz

Consumo de energia máx. P_1: 62 W

Classe de proteção: IP65, tipo de proteção 4X

Classe de segurança elétrica: I

Grau de poluição: 2

Requisitos de instalação

AVISO
Perigo químico
Morte ou lesões pessoais graves

- Cumpra os dados técnicos e as instruções de segurança do fabricante de produtos químicos ao manusear substâncias químicas!
- Utilize equipamento de proteção individual ao efetuar trabalhos na cabeça doseadora, nas ligações ou nas tubagens.

AVISO
Choque elétrico
Morte ou lesões pessoais graves

- Todas as ligações elétricas devem ser efetuadas por um eletricista qualificado, em conformidade com as regulamentações locais.
- A tensão de alimentação deve corresponder aos valores indicados na chapa de características.
- Não manipule ou corte a ficha ou o cabo de alimentação.

O produto deve ser instalado num local com controlo de acessos para impedir o acesso não autorizado ao produto.

O autocolante na bomba não deve ser danificado.

Se o autocolante estiver danificado, a garantia poderá ser invalidada.

Ao instalar o produto, assegure-se de que os seguintes requisitos são cumpridos:

- O local de instalação deve estar protegido de chuva, humidade, condensação, luz solar direta e do pó.
- O local de instalação deve dispor de iluminação suficiente para garantir um funcionamento seguro.
- O local de instalação deve ter ventilação suficiente para evitar a corrosão dos dispositivos, sobretudo se a bomba for instalada num armário fechado.
- Cumpra as condições ambientais permitidas. Consulte a secção Características técnicas.

- A superfície de montagem deve ser estável e não pode vibrar.
- O doseamento deve fluir no sentido ascendente.
- O sistema deverá estar ligado a um dispositivo externo de paragem de emergência ou a um dispositivo de desligamento de emergência, em conformidade com EN ISO 13850.

Para utilização na Austrália

A instalação deste produto deve cumprir a norma AS/NZS3500!

Número do certificado de adequabilidade: CBA250190

Montagem da bomba

Instale a bomba de maneira a que a ficha esteja sempre acessível para o operador durante o manuseamento.

Isto permite ao operador desligar a bomba da alimentação rapidamente em caso de emergência.

Instalação da bomba na chapa de montagem

ATENÇÃO
Esmagamento de pés
Lesões pessoais menores ou moderadas

- Certifique-se de que a bomba está corretamente bloqueada na chapa de montagem.

Para aplicações em que a superfície de montagem vibre, se a tubagem induzir vibrações na bomba ou se a bomba estiver instalada num sistema durante o transporte, fixe a bomba na chapa de montagem com os 6 parafusos de segurança verticais, usando uma chave dinamométrica.

- Tamanho da chave: TORX PLUS 15 IP
- Binário [Nm]: 2 (+/- 0,2)

As pontas TORX PLUS 15 IP e 25 IP fazem parte do kit de ferramentas especiais para a válvula de purga de ar. Consulte os manuais de serviço (PM 99516274).

Ajuste da posição do cubo de controlo

AVISO
Choque elétrico
Morte ou lesões pessoais graves

- Instale o cubo de controlo corretamente para assegurar a classe de proteção (IP65/tipo de proteção Nema 4X) e a proteção antichoques.

Ligação hidráulica

AVISO
Perigo químico
Morte ou lesões pessoais graves

- Tenha em consideração os dados técnicos e as instruções de segurança do fabricante das substâncias ao manusear substâncias químicas.
- Utilize equipamento de proteção individual ao efetuar trabalhos na cabeça doseadora, nas ligações ou nas tubagens.
- Instale uma válvula de descompressão na tubagem de descarga para proteger contra pressão elevada.

O diferencial de pressão entre o lado da aspiração e o lado da descarga tem de ser de, pelo menos, 1 bar (14,5 psi).

Para a variante de controlo FCM e para bombas com deteção de fugas no diafragma, o diferencial de pressão entre o lado da aspiração e da descarga tem de ser de pelo menos 2 bar (29 psi).

Aperte os parafusos da cabeça doseadora com uma chave dinamométrica uma vez antes do arranque inicial e sempre que a cabeça doseadora tenha sido aberta.

Após 2-5 horas de funcionamento, volte a apertar os parafusos da cabeça doseadora com uma chave dinamométrica.

Binário [Nm]: 6 (+ 1)

A cabeça doseadora pode conter água do teste de fábrica. Se pretender dosear fluidos que não possam entrar em contacto com água, doseie outro fluido anteriormente.

Certifique-se de que cumpre os seguintes pontos:

- Respeite a altura de aspiração e o diâmetro da tubagem. Consulte a secção Características técnicas.
- Encurte as mangueiras e as tubagens em ângulos retos.
- Certifique-se de que as mangueiras não ficam enroladas ou dobradas.
- Mantenha a tubagem de aspiração o mais curta possível.
- Encaminhe a tubagem de aspiração para cima, em direção à válvula de aspiração.
- Instale um filtro na tubagem de aspiração para proteger toda a instalação contra a sujidade e reduzir o risco de fugas.
- Instale uma válvula de descompressão na tubagem de descarga para proteger contra pressão elevada.
- Verifique o estado da válvula de pé regularmente.
- Recomendamos a instalação de um amortecedor de vibrações a jusante da bomba para instalações de tubagem e de mangueira nas quais a bomba seja operada a mais de 75% da sua capacidade de doseamento.
- Apenas variante de controlo DDA-FCM e DDA com DLD: Para quantidades de descarga inferiores a 1 l/h, recomendamos a utilização de uma válvula acionada por mola adicional (aprox. 2 bar) no lado da descarga, para a produção segura da pressão diferencial necessária.

Ligação elétrica

AVISO
Choque elétrico
Morte ou lesões pessoais graves

- Todas as ligações elétricas devem ser efetuadas por um eletricista qualificado, em conformidade com as regulamentações locais.
- A tensão de alimentação deve corresponder aos valores indicados na chapa de características.
- Os circuitos elétricos de dispositivos externos ligados às entradas da bomba devem ser separados de tensão perigosa através de isolamento duplo ou reforçado.
- Antes de iniciar qualquer trabalho na bomba, desligue a alimentação.
- Certifique-se de que a alimentação não pode ser ligada inadvertidamente.
- Não manipule ou corte a ficha ou o cabo de alimentação.

PERIGO
Perigo químico
Morte ou lesões pessoais graves

- Antes de ligar a alimentação, certifique-se de que a bomba foi corretamente instalada e que está pronta para arrancar.
- A bomba pode arrancar automaticamente quando a alimentação é ligada.

A classe de proteção (IP65/tipo de proteção Nema 4X) só é garantida se os bujões ou as tampas de proteção estiverem instalados corretamente.

A ficha de alimentação destina-se a separar a bomba da alimentação.

Bombas ligadas à alimentação de modo permanente

AVISO
Choque elétrico
Morte ou lesões pessoais graves

- As bombas que estão permanentemente ligadas à alimentação devem ser ligadas a um interruptor de alimentação ou disjuntor diferencial com distância mínima de 3 mm em todos os polos.

O interruptor de alimentação ou o disjuntor diferencial deve ser integrado no sistema a montante da bomba e marcado como um dispositivo de desligamento. Deve estar facilmente acessível para o operador.

Preparação da bomba para o arranque

PERIGO
Perigo químico
Morte ou lesões pessoais graves

- Tenha em consideração os dados técnicos e as instruções de segurança do fabricante das substâncias ao manusear substâncias químicas.
- Utilize equipamento de proteção individual ao efetuar trabalhos na cabeça doseadora, nas ligações ou nas tubagens.
- Antes de ligar a alimentação, certifique-se de que a bomba foi corretamente instalada e que está pronta para arrancar.
- A bomba pode arrancar automaticamente quando a alimentação é ligada.
- Recolha e elimine todas as substâncias químicas de uma forma que não seja prejudicial para as pessoas, os animais ou o ambiente.

Aperte os parafusos da cabeça doseadora com uma chave dinamométrica após o arranque inicial e sempre que a cabeça doseadora seja aberta.
Após 2-5 horas de funcionamento, volte a apertar os parafusos da cabeça doseadora com uma chave dinamométrica.
Binário [Nm]: 6 (+ 1)

Ao preparar a bomba para o arranque, tenha em consideração o seguinte:

- Certifique-se de que a ligação elétrica da bomba foi executada por um técnico qualificado.
- Certifique-se de que a alimentação especificada na chapa de características corresponde às condições no local.
- Certifique-se de que todas as ligações de tubagens e mangueiras estão devidamente apertadas e aperte-as, se necessário. Consulte a secção Ligação hidráulica.

Purgar o ar da bomba

AVISO
Perigo químico
Morte ou lesões pessoais graves

- É necessário ligar corretamente a mangueira de purga de ar e introduzi-la num depósito adequado.
- Não abra a válvula de purga de ar mais do que uma volta completa.

Leia a secção Preparação da bomba para o arranque.

A duração do procedimento pode ser prolongada até 300 segundos premindo a tecla 100% e rodando a roda de seleção no sentido dos ponteiros do relógio.

Alarme

PERIGO
Perigo químico
Morte ou lesões pessoais graves

- Antes de aceder ao menu principal **Alarme**, certifique-se de que a bomba está no estado de funcionamento "Paragem".
- A bomba pode arrancar automaticamente quando a alimentação é ligada.

Config.

Verifique todas as configurações da bomba após qualquer alteração no menu **Config.**.

Impulso

O processamento subsequente de impulsos pode originar um aumento local na concentração das substâncias químicas doseadas.

Ciclo temporiz. doseam.

Quando a hora ou a data são alteradas no menu **Hora+data**, as funções de saída de relé de temporizador e doseamento de temporizador (Relé 2) são paradas.
As funções de saída de relé de temporizador e doseamento de temporizador têm de ser reiniciadas manualmente.

A alteração da hora ou data poderá provocar um aumento ou uma diminuição da concentração.

Sem. temporiz. doseam.

Quando a hora ou a data são alteradas no menu **Hora+data**, as funções de saída de relé de temporizador e doseamento de temporizador (Relé 2) são paradas.
As funções de saída de relé de temporizador e doseamento de temporizador têm de ser reiniciadas manualmente.

A alteração da hora ou data poderá provocar um aumento ou uma diminuição da concentração.

SlowMode

A ativação da função **SlowMode** reduz o caudal de doseamento máximo da bomba para a percentagem definida.

Monitoriz. pressão

Se a pressão exceder a **Pressão máx.** configurada no menu **Config.** > **Monitoriz. pressão**, a bomba para de dosear, altera para o estado de funcionamento "Standby" e indica um alarme.

A bomba reinicia automaticamente se a contrapressão descer abaixo da **Pressão máx.** configurada.

Intervalos de configuração da pressão

AVISO
Sistema pressurizado
Morte ou lesões pessoais graves
- Instale uma válvula de descompressão na tubagem de descarga para proteger contra pressão elevada.

A pressão medida na cabeça doseadora é ligeiramente superior à pressão efetiva do sistema.
A **Pressão máx.** deve ser configurada para, pelo menos, 0,5 bar acima da pressão do sistema.

Calibrar o transdutor de pressão.

Esta secção aplica-se às variantes de controlo DDA-FC/FCM.

ATENÇÃO
Perigo químico
Lesões pessoais menores ou moderadas
- Calibrar o transdutor de pressão com a válvula de aspiração está instalada resulta numa calibração incorreta.

Calibre o transdutor de pressão apenas se for tecnicamente necessário.

Hora+data

A comutação entre a hora de verão e de inverno não ocorre automaticamente.

Quando a hora ou a data são alteradas no menu **Hora+data**, as funções de saída de relé de temporizador e doseamento de temporizador (Relé 2) são paradas.
As funções de saída de relé de temporizador e doseamento de temporizador têm de ser reiniciadas manualmente.

A alteração da hora ou data poderá provocar um aumento ou uma diminuição da concentração.

Desativar a comunicação

PERIGO
Perigo químico
Morte ou lesões pessoais graves
- Antes de desativar a função de controlo bus, defina o estado de funcionamento da bomba para "Paragem".
- A bomba pode arrancar automaticamente quando a alimentação é ligada.

Avarias na comunicação

PERIGO
Perigo químico
Morte ou lesões pessoais graves
- Antes de reparar qualquer avaria, defina o estado de funcionamento da bomba para "Paragem".
- A bomba pode arrancar automaticamente quando a alimentação é ligada.

Sinais Vazio e Nível baixo

ATENÇÃO
Perigo químico
Lesões pessoais menores ou moderadas
- Quando o depósito volta a estar abastecido, a bomba reinicia automaticamente.

Assistência

AVISO
Perigo químico
Morte ou lesões pessoais graves

- Os trabalhos de manutenção devem ser executados apenas por pessoas qualificadas.
- O corpo da bomba deve ser aberto apenas por pessoas autorizadas pela Grundfos.
- Não ligue a bomba à alimentação em caso de fugas no diafragma.
- O calendário de manutenção deve ser respeitado. Se as verificações diárias não forem efetuadas, poderão não ser detetadas fugas no diafragma, o que poderá conduzir a um perigo químico.

Calendário de manutenção

Diariamente

- Verifique se há fuga de líquido da abertura de drenagem e se a mesma está obstruída ou suja.
  - Consulte a secção Visão geral da assistência técnica.
  - Siga as instruções indicadas na secção Fugas no diafragma.
- Verifique se há fuga de líquido da cabeça doseadora ou das válvulas.
  - Aperte os parafusos da cabeça doseadora com uma chave dinamométrica a 6 (+ 1) Nm.
  - Aperte as válvulas e as porcas de aperto ou realize a assistência técnica.
- Verifique se é apresentada uma mensagem de solicitação de assistência técnica no visor da bomba.
  - Siga as instruções indicadas na secção Sistema de serviço.

Limpar o produto

AVISO
Choque elétrico
Morte ou lesões pessoais graves

- Não utilize aparelhos de limpeza a alta pressão para limpar a bomba.

Realização de serviço

AVISO
Perigo químico
Morte ou lesões pessoais graves

- Tenha em consideração os dados técnicos e as instruções de segurança do fabricante das substâncias ao manusear substâncias químicas.
- Utilize equipamento de proteção individual ao efetuar trabalhos na cabeça doseadora, nas ligações ou nas tubagens.
- Antes de iniciar quaisquer trabalhos na bomba, esta tem de se encontrar no estado operacional ‘Paragem’ ou de estar desligada da alimentação.
- O sistema tem de estar despressurizado.
- Recolha e elimine todas as substâncias químicas de uma forma que não seja prejudicial para as pessoas, os animais ou o ambiente.

Desmontar a cabeça doseadora, o diafragma e as válvulas

AVISO
Perigo químico
Morte ou lesões pessoais graves

- Caso exista a possibilidade de o diafragma estar danificado, não ligue a bomba à alimentação. Caso exista a possibilidade de o diafragma estar danificado, proceda conforme descrito na secção Fugas no diafragma.

Substituição do cabo de alimentação

PERIGO
Perigo químico
Morte ou lesões pessoais graves

- Antes de ligar a alimentação, certifique-se de que a bomba foi corretamente instalada e que está pronta para arrancar.
- A bomba pode arrancar automaticamente quando a alimentação é ligada.
- A classe de proteção (IP65/Nema 4X) só é garantida se os bujões ou as tampas de proteção estiverem instalados corretamente.
- Não manipule ou corte a ficha ou o cabo de alimentação.

Fugas no diafragma

AVISO
Perigo de explosão, caso o líquido doseado tenha entrado no corpo da bomba.
Morte ou lesões pessoais graves

- O funcionamento com um diafragma danificado poderá causar a entrada de líquido doseado no corpo da bomba.
- Em caso de fuga no diafragma, separe imediatamente a bomba da alimentação.
- Certifique-se de que a bomba não pode arrancar inadvertidamente.
- Desmonte a cabeça doseadora sem ligar a bomba à alimentação e certifique-se de que não houve entrada de líquido doseado no corpo da bomba. Proceda conforme descrito na secção Desmontagem do diafragma em caso de fugas no diafragma.

Desmontar o diafragma em caso de fuga no diafragma

AVISO
Perigo químico
Morte ou lesões pessoais graves

- Não ligue a bomba à alimentação em caso de fugas no diafragma.

Líquido doseado no corpo da bomba

AVISO
Perigo de explosão, caso o líquido doseado tenha entrado no corpo da bomba.
Morte ou lesões pessoais graves

- Separe imediatamente a bomba da alimentação.
- Certifique-se de que a bomba não pode arrancar inadvertidamente.

Reparações

AVISO
Perigo químico
Morte ou lesões pessoais graves

- O corpo da bomba deve ser aberto apenas por pessoas autorizadas pela Grundfos.
- As reparações devem ser realizadas apenas por pessoas autorizadas e qualificadas.
- Desligue a alimentação antes de realizar trabalhos de manutenção e reparação.

Contacte o seu parceiro de assistência técnica Grundfos. Se necessário, envie a bomba para a Grundfos, juntamente com a declaração de segurança. Poderá encontrar a declaração de segurança no final deste manual. Imprima a declaração de segurança, preencha-a e anexe-a à bomba.

A bomba deve ser limpa antes de ser expedida.

Caso exista a possibilidade de o líquido doseado ter entrado no corpo da bomba, inclua essa informação de forma explícita na declaração de segurança. Tenha em atenção a secção Fugas no diafragma.

Avarias com mensagens de erro

PERIGO
Perigo químico
Morte ou lesões pessoais graves

- Antes de aceder ao menu principal **Alarme**, certifique-se de que a bomba está no estado de funcionamento "Paragem".
- A bomba pode arrancar automaticamente quando a alimentação é ligada.
- Antes de solucionar a causa da avaria, certifique-se de que a bomba está pronta para arrancar.

Antes de iniciar quaisquer trabalhos na bomba, certifique-se de que esta está no estado de funcionamento "Paragem" ou desligada da alimentação.

Certifique-se que o sistema está despressurizado.

Em caso de um aviso, a bomba continua a funcionar.

Em caso de um alarme, a bomba para o doseamento. Para alguns alarmes, a bomba tenta reiniciar periodicamente. Quando a causa do alarme for solucionada, a bomba arranca automaticamente e regressa ao funcionamento normal.

Eliminação do produto

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

1. Utilize o serviço público ou privado de recolha de sucata.
2. Caso não seja possível, contacte os serviços Grundfos ou a oficina Grundfos autorizada mais próximos.

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

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

Română (RO) Instrucţiuni de siguranţă

Traducerea documentației originale din limba engleză

Aceste instrucțiuni privind siguranța sunt o prezentare generală succintă a măsurilor de siguranță care trebuie luate în legătură cu orice lucrare la acest produs. Respectați aceste instrucțiuni privind siguranța în timpul manipulării, instalării, exploatării, întreținerii, service-ului și reparării acestui produs. Aceste instrucțiuni de siguranță constituie un document suplimentar și toate instrucțiunile privind siguranța vor apărea din nou în secțiunile relevante ale instrucțiunilor de instalare și de exploatare. Păstrați aceste instrucțiuni privind siguranța la locul de instalare pentru consultare ulterioară.

Grupul țintă

Aceste instrucțiuni de instalare și exploatare sunt destinate instalatorilor profesioniști și operatorilor produsului.

Calificarea și instruirea

Persoanele responsabile de instalare, funcționare și service trebuie să fie calificate corespunzător pentru aceste operațiuni.

Ariile de responsabilitate, nivelurile de autoritate și supraveghere a personalului trebuie definite precis de către operator. Dacă este necesar, persoanele trebuie instruite corespunzător.

Riscurile nerespectării instrucțiunilor de siguranță

Nerespectarea instrucțiunilor de siguranță poate avea consecințe periculoase pentru personal, mediul înconjurător sau pompă, și poate cauza pierderea drepturilor de despăgubire pentru daune.

Pot apărea următoarele pericole:

- accidentări cauzate de expunerea la influențe electrice, mecanice sau chimice
- daune aduse mediului înconjurător sau accidentări în urma scurgerii de substanțe nocive.

Instrucțiuni privind siguranța pentru operator și utilizator

AVERTIZARE
Electrocutare
Deces sau accidentare gravă
- Feriți de lichide sursa de alimentare și componentele electrice.

Înainte de a începe lucrul la pompă, asigurați-vă că pompa este în starea de funcționare „Stop” (Oprire) sau că este deconectată de la alimentarea cu energie.

Înainte de începerea lucrului la pompă, asigurați-vă că pompa este deconectată de la alimentarea cu energie.

Sistemul trebuie depresurizat.

Folosiți fișa pentru a separa pompa de sursa de alimentare.

Trebuie să respectați toate reglementările de siguranță descrise aici, precum și reglementările naționale existente privind protecția sănătății și a mediului, prevenirea accidentelor și orice reguli interne de lucru, exploatare și de protecție a muncii valabile pentru operator.

Trebuie respectate informațiile atașate la pompă.

Scurgerile de substanțe periculoase trebuie îndepărtate într-un mod care nu dăunează oamenilor, animalelor sau mediului.

Trebuie prevenite deteriorările cauzate de energia electrică. Respectați reglementările companiei locale de furnizare a energiei electrice.

Trebuie folosite doar accesorii și piese de schimb originale.

Siguranța sistemului în cazul unei defecțiuni la pompa de dozare

AVERTIZARE
Pericol chimic
Deces sau accidentare gravă
- Asigurați-vă că nicio substanță chimică provenită din pompă sau din conducte deteriorate nu cauzează daune la componentele sistemului și clădiri.
- Recomandăm instalarea de soluții de monitorizare a scurgerilor și de tăvi de colectare.

Dozarea substanțelor chimice

AVERTIZARE
Pericol chimic
Deces sau accidentare gravă

- La manipularea substanțelor chimice, respectați fișele cu date de securitate și instrucțiunile de siguranță ale producătorului de substanțe chimice.
- Purtați echipament individual de protecție când lucrați cu substanțe chimice.

Când dozați substanțele chimice, respectați următoarele:

- Înainte de a porni alimentarea cu energie, conductele de dozare trebuie conectate astfel încât nicio substanță chimică din capul de dozare să nu poată fi pulverizată în afară și să pună în pericol oamenii.
- Mediul dozat este presurizat și poate dăuna sănătății sau mediului înconjurător.
- Când se lucrează cu substanțe chimice, trebuie să se aplice regulile de prevenire a accidentelor valabile la locul de instalare.
- La supapa de dezaerare trebuie conectat un furtun de dezaerare poziționat într-un recipient, cum ar fi o tavă de colectare.
- Mediul dozat trebuie să fie în stare lichidă.
- Trebuie respectate punctele de îngheț și fierbere ale mediului dozat.
- Rezistența pieselor care vin în contact cu mediul dozat, cum ar fi capul de dozare, bila supapei, garniturile și conductele, depinde de mediu, temperatura mediului și presiunea de funcționare.
- Piesele aflate în contact cu mediul dozat trebuie să fie rezistente la mediul dozat în condițiile de funcționare.

Pentru mai multe informații, consultați lista lichidelor pompate din broșura tehnică. Consultați *Lichide | Grundfos*.

Măsuri de siguranță în cazul scurgerilor la nivelul diafragmei

AVERTIZARE
Pericol de explozie dacă lichidul dozat a pătruns în carcasa pompei
Deces sau accidentare gravă
Dacă diafragma este deteriorată, lichidul dozat poate pătrunde în carcasa pompei.

- În cazul unor scurgeri la nivelul diafragmei, deconectați imediat pompa de la sursa de alimentare cu energie electrică.
- Asigurați-vă că pompa nu poate fi pornită neintenționat.
- Demontați capul de dozare fără a conecta pompa la sursa de alimentare cu energie și verificați dacă lichidul dozat nu a pătruns în carcasa pompei.

AVERTIZARE
Pericol chimic
Deces sau accidentare gravă

- Nu utilizați pompa cu orificiul de evacuare blocat sau murdar.
- Nu atașați un furtun la orificiul de evacuare.
- Nu utilizați pompa cu șuruburile capului de dozare deteriorate sau slăbite.

Dacă diafragma prezintă scurgeri sau este ruptă, lichidul dozat se scurge prin orificiul de evacuare de pe flanșa capului de dozare. Consultați secțiunile Prezentarea generală a produsului și Prezentarea generală a capului de dozare.

Pentru a evita orice pericol determinat de scurgerile de la nivelul diafragmei, respectați următoarele:

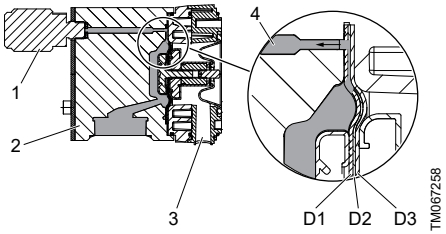
- Efectuați întreținerea regulată.
- Orificiul de evacuare poate fi blocat de mediul pompat cristalizat.
- Nu utilizați pompa cu orificiul de evacuare blocat sau murdar.
  - Dacă orificiul de evacuare este blocat sau murdar, procedați conform descrierii din secțiunea privind dezasamblarea în cazul scurgerilor la nivelul diafragmei.
- Nu atașați un furtun la orificiul de evacuare.
  - Dacă un furtun este atașat la orificiul de evacuare, nu se poate vedea dacă lichidul dozat se scurge.
- Luați măsuri de precauție adecvate pentru a preveni periclitarea sănătății și daunele materiale cauzate de lichidul dozat scurs.
- Nu utilizați pompa cu șuruburile capului de dozare deteriorate sau slăbite.

Detectarea scurgerilor de la nivelul diafragmei (opțional)

Această secțiune se aplică variantei de control DDA-AR.

Pompele cu detectare a scurgerilor la nivelul diafragmei (DLD) au un cap de dozare special, cu o diafragmă specială și presostat. Presostatul este montat și conectat la pompă la momentul livrării.

Pentru pompele cu detectare a scurgerilor de la nivelul diafragmei, diferența de presiune dintre partea de aspirație și cea de refulare trebuie să fie de cel puțin 2 bar (29 psi).



Detectarea scurgerilor de la nivelul diafragmei

Poz.	Componente
1	Presostat
2	Cap dozator
3	Orificiu de evacuare
4	Mediul dozat
D1	Diafragmă în funcțiune
D2	Semnal diafragmă (strat intermediar)
D3	Diafragmă de protecție

În cazul în care diafragma în funcțiune prezintă scurgeri:

- Mediul dozat (4) pătrunde între diafragma în funcțiune (D1) și diafragma de protecție (D3) și este transferat la presostat (1) prin diafragma de semnal (D2).
- La următoarea cursă de refulare, presiunea în creștere activează presostatul (1).
- Pompa indică o alarmă și se oprește.

Pompa are două ieșiri de releu care pot fi utilizate pentru declanșarea unei alarme externe.

Înlocuiți diafragma cât mai curând posibil după detectarea unei scurgeri la nivelul diafragmei.

Înlocuiți presostatul dacă diafragma acestuia este deteriorată.

Dacă atât diafragma în funcțiune (D1), cât și diafragma de protecție (D3) sunt deteriorate, lichidul dozat se scurge prin orificiul de scurgere (3) pe capul de dozare.

Deconectați imediat pompa de la alimentarea cu energie electrică.

Consultați secțiunea Măsuri de siguranță în caz de scurgeri la nivelul diafragmei

Despachetarea

Autocolantul de pe pompă nu trebuie deteriorat.

Dacă autocolantul este deteriorat, garanția poate deveni nulă.

Utilizare preconizată

Pompa este adecvată pentru dozarea mediilor lichide, neabrazive, neinflamabile și necombustibile, în strictă conformitate cu indicațiile din aceste instrucțiuni de instalare și exploatare.

Mediul dozat trebuie să fie în stare lichidă.

Țineți seama de punctele de îngheț și fierbere ale mediului dozat.

Pentru instalarea în exterior este necesară protecție împotriva soarelui.

Declarație pentru tratarea apei potabile în SUA și Canada:

Pompa de dozare este aprobată în conformitate cu NSF 61, dacă acest lucru este indicat pe plăcuța de identificare.

Certificarea este dată pentru un debit de doză care produce o concentrație de hidroxid de sodiu (NaOH) în apa potabilă care nu depășește 100 mg/l, o concentrație de hipoclorit de sodiu (NaOCl) în apa potabilă care nu depășește 80 mg/l și o concentrație de dioxid de clor (ClO_2) în apa potabilă care nu depășește 0,8 mg/l.

Substanțe chimice aprobate:

- NaOH
- NaOCl

Metode necorespunzătoare de exploatare

AVERTIZARE
Pericol chimic
Deces sau accidentare gravă

- Nu dozați lichide inflamabile.
- Nu utilizați furtunuri și conducte necorespunzătoare.
- Nu utilizați conexiuni hidraulice necorespunzătoare.

Pompa nu este aprobată pentru exploatare în zone potențial explozive.

Nu utilizați o tensiune de alimentare incorectă.

Nu utilizați o conexiune electrică incorectă.

Nu manipulați și nu tăiați fișa sau cablul de alimentare.

Deconectarea frecventă de la sursa de alimentare, de exemplu printr-un releu, poate duce la deteriorarea componentelor electronice ale pompei sau la defectarea pompei. Acuratețea de dozare este și ea redusă ca urmare a procedurilor interne de pornire.

Nu controlați pompa prin intermediul sursei de alimentare în scopul dozării.

Utilizați doar funcția **Oprire externă** pentru a porni sau a opri pompa.

Utilizați supapa de dezaerare doar pentru dezaerarea pompei. Asigurați-vă că supapa de dezaerare este închisă în timpul funcționării normale.

Simbolurile de pe pompă

Simbol	Descriere
	Aceasta este o indicație universală pentru un loc periculos.
	În caz de urgență și înainte de toate lucrările de întreținere și reparații, deconectați produsul de la sursa de alimentare cu energie.
	Dispozitivul este conform cu clasa de siguranță electrică I.
	Este indicată conexiunea pentru furtunul de dezaerare de la capul de dozare. Dacă furtunul de dezaerare nu este conectat corect, există riscul de scurgere a lichidului dozat.

Date tehnice

Temperatura min./max. a lichidului (PVDF, SS): 0/50 °C

Temperatura min./max. a lichidului (PVC): 0/40 °C

Temperatura ambiantă min./max.: 0/45 °C

Umiditate relativă max. (fără condensare): 90 %

Altitudine max. deasupra nivelului mării: 2000 m

Tensiune: 100-240 V ± 10 %, 50/60 Hz

Consum max. de putere P_1: 62 W

Grad de protecție carcasă: IP65, carcasă de tip 4X

Clasă de siguranță electrică: I

Grad de poluare: 2

Cerințele de instalare

AVERTIZARE
Pericol chimic
Deces sau accidentare gravă

- Respectați fișele cu date de securitate și instrucțiunile de siguranță ale producătorului de substanțe chimice atunci când manipulați substanțe chimice.
- Purtați echipament individual de protecție atunci când lucrați la capul de dozare, la conexiuni sau la conducte.

AVERTIZARE
Electrocutare
Deces sau accidentare gravă

- Toate conexiunile electrice trebuie realizate de un electrician calificat și în conformitate cu reglementările locale.
- Tensiunea de alimentare trebuie să corespundă valorilor indicate pe plăcuța de identificare.
- Nu manipulați și nu tăiați fișa sau cablul de alimentare.

Produsul trebuie să fie instalat într-un loc cu control al accesului pentru a preveni accesul neautorizat la produs.

Autocolantul de pe pompă nu trebuie deteriorat.

Dacă autocolantul este deteriorat, garanția poate deveni nulă.

Atunci când instalați produsul, asigurați-vă că sunt îndeplinite următoarele cerințe:

- Locul de instalare trebuie protejat de ploaie, umiditate, condensare, lumina directă a soarelui și praf.
- Locul de instalare trebuie să dispună de lumină suficientă pentru a asigura funcționarea în condiții de siguranță.
- Locul de instalare trebuie să dispună de ventilație suficientă pentru a preveni coroziunea dispozitivelor, în special dacă pompa este instalată într-un dulap închis.
- Respectați condițiile de mediu admise. Consultați secțiunea Date tehnice.
- Suprafața de montaj trebuie să fie stabilă și să nu vibreze.
- Lichidul dozat trebuie să circule în sus.

- Conform EN ISO 13850, sistemul trebuie conectat la un dispozitiv extern de oprire de urgență sau la un dispozitiv de decuplare de urgență.

Pentru utilizare în Australia:

Instalarea acestui produs trebuie să fie în conformitate cu standardul AS/NZS3500.

Numărul certificatului de adecvare: CBA250190

Asamblarea pompei

Instalați pompa astfel încât fișa să poată fi accesată ușor de operator în timpul funcționării.

Acest lucru permite operatorului să decupleze rapid pompa de la alimentarea cu energie în caz de urgență.

Instalarea pompei pe placa de montaj

ATENŢIE
Strivirea picioarelor
Accidentare ușoară sau moderată
- Asigurați-vă că pompa este blocată corect în placa de montaj.

Pentru aplicații la care suprafața de montaj vibrează, în cazul în care conductele induc vibrații la pompă sau dacă pompa este instalată într-un sistem în timpul transportului, fixați pompa pe placa de montaj cu cele 6 șuruburi de siguranță verticale folosind o cheie dinamometrică.

- Dimensiunea cheii: TORX PLUS 15 IP
- Cuplu de strângere [Nm]: 2 (+/- 0,2)

Biții TORX PLUS 15 IP și 25 IP fac parte din trusa de scule specială pentru supapa de dezaerare. Consultați Instrucțiunile de service (PN 99516274).

Ajustarea poziției cubului de control

AVERTIZARE
Electrocutare
Deces sau accidentare gravă
- Instalați cubul de control corect pentru a asigura clasa de protecție a carcasei (IP65/carcasă de tip 4X) și protecția la șocuri.

Conexiunea hidraulică

AVERTIZARE
Pericol chimic
Deces sau accidentare gravă
- La manipularea substanțelor chimice, respectați fișele cu date de securitate și instrucțiunile de siguranță ale producătorului de substanțe chimice.
- Purtați echipament individual de protecție atunci când lucrați la capul de dozare, la conexiuni sau la conducte.
- Instalați o supapă reductoare de presiune în conducta de refulare pentru a asigura protecția împotriva presiunilor ridicate.

Diferența de presiune dintre partea de aspirație și cea de refulare trebuie să fie de cel puțin 1 bar (14,5 psi).

Pentru varianta de control FCM și pentru pompele cu detectare a scurgerilor de la nivelul diafragmei, diferența de presiune dintre partea de aspirație și cea de refulare trebuie să fie de cel puțin 2 bari (29 psi).

Strângeți șuruburile capului de dozare cu o cheie dinamometrică o dată înainte de punerea în funcțiune și de fiecare dată când capul de dozare a fost deschis.

După 2-5 ore de funcționare, strângeți din nou șuruburile capului de dozare cu o cheie dinamometrică.

Cuplu de strângere [Nm]: 6 (+ 1)

Capul de dozare poate conține apă de la verificarea din fabrică. Dacă doriți să dozați medii care nu trebuie să intre în contact cu apa, în prealabil dozați un alt mediu.

Asigurați-vă că aveți grijă la următoarele aspecte:

- Țineți cont de înălțimea de aspirație și diametrul conductei. Consultați secțiunea Date tehnice.
- Tăiați furtunurile și țevile în unghi drept.
- Asigurați-vă că nu există bucle sau răsuciri ale furtunurilor.
- Mențineți conducta de aspirație cât mai scurtă posibil.
- Direcționați întotdeauna conducta de aspirație în sus către supapa de aspirație.
- Instalați un filtru în conducta de aspirație, pentru a proteja întreaga instalație de murdărie și a reduce riscul de scurgeri.
- Instalați o supapă reductoare de presiune în conducta de refulare pentru a asigura protecția împotriva presiunilor ridicate.
- Verificați periodic starea vanei de fund.
- Recomandăm instalarea unui amortizor de pulsații în aval de pompă în cazul instalațiilor cu conducte și al instalațiilor cu furtunuri în care pompa funcționează la mai mult de 75 % din capacitatea sa de dozare.
- Doar varianta de control DDA-FCM și DDA cu DLD: Pentru cantități de refulare de sub 1 l/h, vă recomandăm folosirea unei supape cu arc suplimentare (aprox. 2 bari) pe partea de refulare pentru generarea în siguranță a presiunii diferențiale necesare.

Conexiunea electrică

AVERTIZARE
Electrocutare
Deces sau accidentare gravă

- Toate conexiunile electrice trebuie realizate de un electrician calificat și în conformitate cu reglementările locale.
- Tensiunea de alimentare trebuie să corespundă valorilor indicate pe plăcuța de identificare.
- Circuitele electrice ale dispozitivelor externe conectate la intrările pompei trebuie separate de tensiunile periculoase printr-o izolare dublă sau ranforsată.
- Întrerupeți alimentarea cu energie electrică înainte de a începe orice lucrare la pompă.
- Asigurați-vă că alimentarea cu energie nu poate fi pornită în mod accidental.
- Nu manipulați și nu tăiați fișa sau cablul de alimentare.

PERICOL
Pericol chimic
Deces sau accidentare gravă

- Asigurați-vă că pompa a fost instalată corect și este pregătită să fie pornită înainte de a cupla alimentarea cu energie.
- Pompa poate porni automat când este cuplată alimentarea cu energie.

Clasa de protecție a carcasei (IP65/ carcasă de tip 4X) este garantată doar dacă fișele sau capacele de protecție sunt instalate corect.

Fișa servește la separarea pompei de sursa de alimentare.

Pompe conectate permanent la alimentarea cu curent electric

AVERTIZARE
Electrocutare
Deces sau accidentare gravă

- Pompele care sunt conectate permanent la alimentarea cu curent electric trebuie conectate la un întrerupător de rețea sau la un întrerupător de circuit cu o distanță minimă de contact de 3 mm la toți polii.

Întrerupătorul de rețea sau întrerupătorul de circuit trebuie integrat în sistem în amonte de pompă și marcat ca dispozitiv de deconectare. Trebuie să fie ușor de accesat de către operator.

Pregătirea pompei pentru punerea în funcțiune

PERICOL
Pericol chimic
Deces sau accidentare gravă

- La manipularea substanțelor chimice, respectați fișele cu date de securitate și instrucțiunile de siguranță ale producătorului de substanțe chimice.
- Purtați echipament individual de protecție atunci când lucrați la capul de dozare, la conexiuni sau la conducte.
- Asigurați-vă că pompa a fost instalată corect și este pregătită să fie pornită înainte de a cupla alimentarea cu energie.
- Pompa poate porni automat când este cuplată alimentarea cu energie.
- Colectați și eliminați toate substanțele chimice într-un mod care nu este dăunător persoanelor, animalelor sau mediului înconjurător.

Strângeți șuruburile capului de dozare cu o cheie dinamometrică înainte de punerea în funcțiune și de fiecare dată când capul de dozare este deschis.

După 2-5 ore de funcționare, strângeți din nou șuruburile capului de dozare cu o cheie dinamometrică.

Cuplu de strângere [Nm]: 6 (+ 1)

Atunci când pregătiți pompa pentru punerea în funcțiune, respectați următoarele:

- Asigurați-vă că pompa a fost conectată electric de către un electrician calificat.
- Asigurați-vă că sursa de alimentare specificată pe plăcuța de identificare se potrivește cu condițiile locale.
- Asigurați-vă că toate racordurile conductelor sau furtunurilor au fost strânse corect și strângeți-le, dacă este necesar. Consultați secțiunea Conexiunea hidraulică.

Dezaerarea pompei

AVERTIZARE
Pericol chimic
Deces sau accidentare gravă

- Furtunul de dezaerare trebuie conectat corect şi introdus într-un rezervor adecvat.
- Nu deschideți supapa de dezaerare cu mai mult de o tură completă.

Citiți secțiunea Pregătirea pompei pentru punerea în funcțiune.

Durata procedurii poate fi extinsă până la 300 de secunde prin apăsarea tastei 100 % și rotirea butonului de selectare cu clic în sensul acelor de ceasornic.

Alarma

PERICOL
Pericol chimic
Deces sau accidentare gravă

- Înainte de a accesa meniul principal **Alarma**, asigurați-vă că pompa este în starea de funcționare „Oprire”.
- Pompa poate porni automat când este cuplată alimentarea cu energie.

Setare

Verificați toate setările pompei înainte de a efectua orice modificare în meniul **Setare**.

Impuls

Prelucrarea ulterioară a impulsurilor poate duce la o creștere locală a concentrației de substanțe chimice dozate.

Timp ciclu dozare

Când ora sau data este modificată în meniul **Ora+data**, funcțiile de dozare de la temporizator și de ieșire a releului de la temporizator (releul 2) sunt oprite.

Funcțiile de dozare de la temporizator și de ieșire a releului de la temporizator trebuie repornite manual.

Modificarea orei sau datei pot cauza creșterea sau scăderea concentrației.

Cronometru doz. sapt.

Când ora sau data este modificată în meniul **Ora+data**, funcțiile de dozare de la temporizator și de ieșire a releului de la temporizator (releul 2) sunt oprite.

Funcțiile de dozare de la temporizator și de ieșire a releului de la temporizator trebuie repornite manual.

Modificarea orei sau datei pot cauza creșterea sau scăderea concentrației.

SlowMode

Activarea funcției **SlowMode** are drept rezultat reducerea debitului de dozare maxim al pompei la procentul setat.

Monitorizare presiune

Dacă presiunea depășește valoarea **Presiunea max.** setată în meniul **Setare** > **Monitorizare presiune**, pompa nu mai dozează, trece în starea de funcționare „Standby” și indică o alarmă.

Pompa repornește automat dacă contrapresiunea scade sub valoarea setată pentru **Presiunea max.**.

Intervale de setare a presiunii

AVERTIZARE
Sistem presurizat
Deces sau accidentare gravă

- Instalați o supapă reductoare de presiune în conducta de refulare pentru a asigura protecția împotriva presiunilor ridicate.

Presiunea măsurată în capul de dozare este puțin mai mare decât presiunea efectivă a sistemului.

Presiunea max. trebuie setată la cel puțin 0,5 bari mai mult decât presiunea sistemului.

Calibrarea senzorului de presiune

Această secțiune se aplică variantei de control DDA-FC/FCM.

ATENŢIE
Pericol chimic
Accidentare minoră sau moderată

- Calibrarea senzorului de presiune în timp ce supapa de aspirație este instalată are ca rezultat o calibrare incorectă.

Calibrați senzorul de presiune doar dacă acest lucru este necesar din punct de vedere tehnic.

Ora+data

Trecerea la ora de vară și cea de iarnă nu se face automat.

Când ora sau data este modificată în meniul **Ora+data**, funcțiile de dozare de la temporizator și de ieșire a releului de la temporizator (releul 2) sunt oprite.

Funcțiile de dozare de la temporizator și de ieșire a releului de la temporizator trebuie repornite manual.

Modificarea orei sau datei pot cauza creșterea sau scăderea concentrației.

Dezactivarea comunicării

PERICOL
Pericol chimic
Deces sau accidentare gravă

- Înainte de dezactivarea funcției de control prin magistrală, setați pompa la starea de funcționare „Oprire”.
- Pompa poate porni automat când este cuplată alimentarea cu energie.

Defecțiuni de comunicare

PERICOL
Pericol chimic
Deces sau accidentare gravă

- Înainte de remedierea oricărei defecțiuni, setați pompa la starea de funcționare „Stop” (Oprire).
- Pompa poate porni automat când este cuplată alimentarea cu energie.

Semnalele Gol și Nivel scazut

ATENŢIE
Pericol chimic
Accidentare minoră sau moderată

- Când rezervorul este umplut din nou, pompa repornește automat.

Service

AVERTIZARE
Pericol chimic
Deces sau accidentare gravă

- Lucrările de întreținere trebuie efectuate doar de persoane calificate.
- Carcasa pompei trebuie deschisă doar de către persoane autorizate de Grundfos.
- Nu conectați pompa la sursa de alimentare dacă diafragma prezintă scurgeri.
- Trebuie respectat programul de întreținere. Dacă nu sunt efectuate verificările zilnice, este posibil să nu fie observate scurgerile la nivelul diafragmei, ceea ce poate duce la un pericol chimic.

Programul de întreținere

Zilnic

- Verificați dacă există scurgeri de lichid din orificiul de evacuare și dacă acesta este blocat sau murdar.
  - Consultați secțiunea Prezentarea generală a service-ului.
  - Urmați instrucțiunile din secțiunea Scurgeri la nivelul diafragmei.
- Verificați dacă se scurge lichid din capul de dozare sau supape.
  - Strângeți șuruburile capului de dozare cu o cheie dinamometrică la 6 (+1) Nm.
  - Strângeți supapele și piulițele capacului sau efectuați lucrări de service.
- Verificați dacă pe afișajul pompei este afișat un mesaj de solicitare de service.
  - Urmați instrucțiunile din secțiunea Sistemul de service.

Curățarea produsului

AVERTIZARE
Electrocutare
Deces sau accidentare gravă

- Nu utilizați aparate de curățat la înaltă presiune pentru a curăța pompa.

Efectuarea service-ului

AVERTIZARE
Pericol chimic
Deces sau accidentare gravă

- La manipularea substanțelor chimice, respectați fișele cu date de securitate și instrucțiunile de siguranță ale producătorului de substanțe chimice.
- Purtați echipament individual de protecție atunci când lucrați la capul de dozare, la conexiuni sau la conducte.
- Înainte de a începe lucrul la pompă, aceasta trebuie să fie în starea de funcționare „Oprire” sau deconectată de la sursa de alimentare cu energie electrică.
- Sistemul trebuie depresurizat.
- Colectați și eliminați toate substanțele chimice într-un mod care nu este dăunător persoanelor, animalelor sau mediului înconjurător.

Dezasamblarea capului de dozare, a diafragmei și supapelor

AVERTIZARE
Pericol chimic
Deces sau accidentare gravă

- Dacă există posibilitatea ca diagrama să fie deteriorată, nu conectați pompa la alimentarea cu curent electric. Dacă diafragma este posibil să fie deteriorată, procedați conform descrierii din secțiunea Scurgeri la nivelul diafragmei.

Înlocuirea cablului de alimentare

PERICOL
Pericol chimic
Deces sau accidentare gravă

- Asigurați-vă că pompa a fost instalată corect și este pregătită să fie pornită înainte de a cupla alimentarea cu energie.
- Pompa poate porni automat când este cuplată alimentarea cu energie.
- Clasa de protecție (IP65/Nema 4X) este garantată numai dacă dopurile sau capacele de protecție sunt instalate corect.
- Nu manipulați și nu tăiați fișa sau cablul de alimentare.

Scurgeri la nivelul diafragmei

AVERTIZARE
Pericol de explozie dacă lichidul dozat a pătruns în carcasa pompei
Deces sau accidentare gravă

- Funcționarea cu diafragma deteriorată poate cauza pătrunderea lichidului dozat în carcasa pompei.
- În cazul unor scurgeri la nivelul diafragmei, deconectați imediat pompa de la sursa de alimentare cu energie electrică.
- Asigurați-vă că pompa nu poate fi pornită neintenționat.
- Demontați capul de dozare fără a conecta pompa la sursa de alimentare cu energie și asigurați-vă că lichidul dozat nu a pătruns în carcasa pompei. Procedați conform descrierii din secțiunea Demontarea diafragmei în caz de scurgeri la nivelul diafragmei.

Demontarea diafragmei în caz de scurgeri la nivelul diafragmei

AVERTIZARE
Pericol chimic
Deces sau accidentare gravă
- Nu conectați pompa la sursa de alimentare dacă diafragma prezintă scurgeri.

Lichid dozat în carcasa pompei

AVERTIZARE
Pericol de explozie dacă lichidul dozat a pătruns în carcasa pompei
Deces sau accidentare gravă
- Deconectați imediat pompa de la alimentarea cu energie electrică.
- Asigurați-vă că pompa nu poate fi pornită neintenționat.

Reparații

AVERTIZARE
Pericol chimic
Deces sau accidentare gravă
- Carcasa pompei trebuie deschisă doar de către persoane autorizate de Grundfos.
- Reparațiile trebuie executate doar de către persoane autorizate și calificate.
- Opriți alimentarea cu energie înainte de a efectua lucrări de întreținere și reparații.

Consultați-vă cu partenerul de service Grundfos. Dacă este necesar, trimiteți pompa la Grundfos, împreună cu declarația de siguranță. La sfârșitul acestui manual aveți declarația de siguranță. Scoateți la imprimantă declarația de siguranță, completați-o și atașați-o la pompă.

Pompa trebuie curățată înainte de expediere.

Dacă este posibil ca lichidul dozat să fi pătruns în carcasa pompei, specificați explicit acest lucru în declarația de siguranță. Consultați secțiunea Scurgeri la nivelul diafragmei.

Defecțiuni cu mesajele de eroare

PERICOL
Pericol chimic
Deces sau accidentare gravă
- Înainte de a accesa meniul principal **Alarma**, asigurați-vă că pompa este în starea de funcționare „Oprire”.
- Pompa poate porni automat când este cuplată alimentarea cu energie.
- Înainte de a remedia cauza defecțiunii, asigurați-vă că pompa este pregătită să fie pornită.

Înainte de a începe lucrul la pompă, asigurați-vă că pompa este în starea de funcționare „Oprire” sau că este deconectată de la alimentarea cu curent electric.

Asigurați-vă că sistemul este depresurizat.

În cazul unui avertisment, pompa continuă să funcționeze.

În cazul unei alarme, pompa oprește dozarea. În cazul unor alarme, pompa încearcă periodic să repornească. După ce cauza alarmei a fost remediată, pompa pornește automat și comută înapoi la funcționarea normală.

Eliminarea la deșeuri a produsului

Acest produs sau componente ale sale trebuie eliminate în mod ecologic.

1. Utilizați serviciile publice sau private de colectare a deșeurilor.
2. Dacă acest lucru nu este posibil, contactați cea mai apropiată companie sau cel mai apropiat atelier de service Grundfos.

Simbolul de pubelă cu roți barată cu două linii în formă de X aflat pe un produs denotă faptul că acesta trebuie eliminat separat de gunoiul menajer. Când un produs cu acest simbol ajunge la sfârșitul duratei de viață, acesta trebuie dus la un punct de colectare desemnat de către autoritățile locale de administrare a deșeurilor. Colectarea separată și reciclarea acestor produse vor ajuta la protejarea mediului înconjurător și a sănătății umane.

Consultați și informațiile privind sfârșitul ciclului de viață pe *www.grundfos.com/product-recycling*.

Srpski (RS) Sigurnosna uputstva

Prevod originalne engleske verzije

Ova bezbednosna uputstva daju kratak pregled bezbednosnih mera koje treba preduzeti u vezi sa bilo kojim radom na ovom proizvodu. Pridržavajte se ovih bezbednosnih uputstava tokom rukovanja, montaže, rada, održavanja, servisiranja i popravke ovog proizvoda. Ova bezbednosna uputstva su dodatni dokument i sva bezbednosna uputstva će se ponovo pojaviti u odgovarajućim odeljcima uputstva za montažu i upotrebu. Čuvajte ova bezbednosna uputstva na mestu instalacije za buduću upotrebu.

Ciljna grupa

Ova uputstva za instalaciju i rad su namenjena profesionalnim instalaterima i rukovaocima proizvoda.

Kvalifikacija i obuka

Osobe odgovorne za instalaciju, rad i servis moraju biti odgovarajuće kvalifikovane za ove zadatke.

Operater mora precizno definisati oblasti odgovornosti, nivo ovlašćenja i superviziju tih osoba. Ako je potrebno, osobe se moraju odgovarajuće obučiti.

Rizici kod nepridržavanja bezbednosnih uputstava

Nepridržavanje bezbednosnih uputstava može imati opasne posledice po osoblje, životnu sredinu ili pumpu i može dovesti do odbijanja zahteva za obeštećenje.

Mogu se pojaviti sledeće opasnosti:

- telesna povreda usled izlaganja električnim, mehaničkim ili hemijskim uticajima
- ugrožavanje životne sredine ili telesna povreda usled curenja štetnih materija.

Sigurnosna uputstva za operatera i korisnika

UPOZORENJE
Strujni udar
Smrt ili teška telesna povreda
- Tečnost držite podalje od električnog napajanja i električnih komponenti.

Pre početka rada na pumpi, vodite računa da se pumpa nalazi u radnom stanju „Stop“ ili da bude isključena iz električnog napajanja.

Pre početka rada na pumpi, ona mora biti isključena iz električnog napajanja.

Sistem mora biti oslobođen pritiska.

Koristite utikač za odvajanje pumpe od električnog napajanja.

Morate se pridržavati ovde opisanih bezbednosnih propisa, kao i postojećih državnih propisa u oblasti zdravlja i zaštite životne sredine, sprečavanja nezgoda i svih internih propisa u oblasti rada, operative i bezbednosti koji se odnose na operatera.

Moraju se poštovati informacije postavljene na pumpu.

Propuštanja opasnih materija moraju se ukloniti na način koji nije štetan za ljude, životinje ili životnu sredinu.

Mora se sprečiti šteta nastala električnom energijom. Pridržavajte se propisa lokalne kompanije za snabdevanje električnom energijom.

Mora se koristiti isključivo originalna dodatna oprema i originalni rezervni delovi.

Bezbednost sistema u slučaju kvara u pumpi za doziranje

UPOZORENJE
Hemijska opasnost
Smrt ili teška telesna povreda
- Uverite se da nikakve hemikalije koje se oslobađaju iz pumpe ili da nema oštećenih vodova ne oštećuje delove sistema i zgrade.
- Preporučujemo ugradnju rešenja za kontrolu propuštanja i posuda za kapanje.

Doziranje hemijskih sredstava

UPOZORENJE
Hemijska opasnost
Smrt ili teška telesna povreda
- Prilikom rukovanja hemijskim sredstvima pridržavajte se bezbednosnih podataka i uputstava proizvođača hemijskog sredstva.
- Kada radite sa hemijskim sredstvima nosite zaštitnu opremu.

Prilikom doziranja hemijskih sredstava pridržavajte se sledećeg:

- Pre uključenja električnog napajanja, vodovi za doziranje moraju biti priključeni tako da ne može doći do prskanja hemijskog sredstva u glavi za doziranje i ugrožavanja ljudi.
- Medijum za doziranje je pod pritiskom i može biti štetan po zdravlje ili životnu sredinu.
- Prilikom rada sa hemijskim sredstvima, moraju se primeniti važeći propisi za sprečavanje nezgoda.
- Na ventil za odzračivanje mora se priključiti crevo za odzračivanje koje se sprovodi u posudu, kao što je posuda za kapanje.

- Dozirani medijum mora biti u tečnom agregatnom stanju.
- Mora se obratiti pažnja na tačke smrzavanja i ključanja doziranog medijuma.
- Otpor delova koji dolaze u kontakt sa doziranim medijumom, kao što je glava za doziranje, kugla ventila, zaptivke i vodovi, zavisi od medijuma, temperature medijuma i radnog pritiska.
- Delovi u kontaktu sa doziranim medijumom moraju biti otporni na dozirani medijum pod radnim uslovima.

Za više informacija pogledajte listu pumpanih tečnosti u knjižici sa podacima. Takođe pogledajte *Tečnosti | Grundfos*.

Bezbednosne mere u slučaju propuštanja membrane

UPOZORENJE
Opasnost od eksplozije ako dozirana tečnost uđe u kućište pumpe
Smrt ili teška telesna povreda
Ako je membrana oštećena, dozirana tečnost može ući u kućište pumpe.

- U slučaju propuštanja membrane, odmah isključite pumpu iz električnog napajanja.
- Uverite se da se pumpa ne može nenamerno pokrenuti.
- Rasklopite glavu za doziranje bez povezivanja pumpe na električno napajanje i proverite da li je dozirana tečnost ušla u kućište pumpe.

UPOZORENJE
Hemijska opasnost
Smrt ili teška telesna povreda

- Nemojte vršiti rad pumpe uz blokiran ili zaprljan drenažni otvor.
- Na drenažni otvor nemojte priključiti crevo.
- Nemojte vršiti rad pumpom uz oštećene ili otpuštene zavrtnje glave za doziranje.

Ako membrana propušta ili je pokidana, dozirana tečnost izlazi iz drenažnog otvora na prirubnici ili glavi za doziranje. Pogledajte poglavlja Pregled proizvoda i Pregled glave za doziranje.

Kako biste izbegli opasnost koja proističe iz propuštanja membrane, pridržavajte se sledećeg:

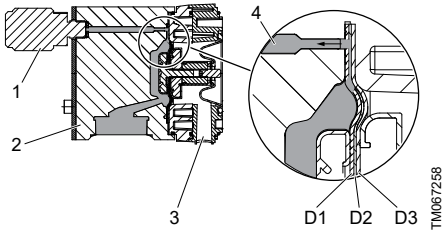
- Sprovodite redovno održavanje.
- Medijum koji se kristalizuje može blokirati drenažni otvor.
- Nemojte vršiti rad pumpe uz blokiran ili zaprljan drenažni otvor.
  - Ako je drenažni otvor blokiran ili zaprljan, postupite kako je opisano u poglavlju o demontaži u slučaju propuštanja membrane.
- Na drenažni otvor nemojte priključiti crevo.
  - Ako se na drenažni otvor priključi crevo, nemoguće je videti da li dozirana tečnost izlazi.
- Preduzmite odgovarajuće mere predostrožnosti kako biste sprečili da dozirana tečnost ugrozi zdravlje ili načini materijalnu štetu.
- Nemojte vršiti rad pumpom uz oštećene ili otpuštene zavrtnje glave za doziranje.

Detekcija curenja membrane (opciono)

Ovaj odeljak se odnosi na kontrolnu verziju DDA-AR.

Pumpe sa detekcijom curenja membrane (DLD) imaju posebnu glavu za doziranje sa posebnom membranom i prekidačem pritiska. Prekidač pritiska je montiran i povezan sa pumpom pri isporuci.

Kod pumpe sa detekcijom propuštanja membrane, razlika pritiska usisne i potisne strane mora biti najmanje 2 bara (29 psi).



Detekcija curenja membrane

Poz.	Komponente
1	Prekidač pritiska
2	Glava za doziranje
3	Otvor za odvod
4	Medijum za doziranje
D1	Radna membrana
D2	Signalna membrana (srednji sloj)
D3	Zaštitna membrana

U slučaju da radna membrana propušta:

- Medijum za doziranje (4) prodire između radne membrane (D1) i zaštitne membrane (D3) i prenosi se do prekidača pritiska (1) kroz signalnu membranu (D2).
- Pri sledećem hodu pražnjenja, povećani pritisak aktivira prekidač pritiska (1).
- Pumpa prikazuje alarm i zaustavlja se.

Pumpa ima dva relejna izlaza koji se mogu koristiti za aktiviranje spoljnog alarma.

Zamenite membranu što je pre moguće nakon što otkrijete curenje membrane.

Zamenite prekidač pritiska ako je membrana prekidača pritiska oštećena.

Ako su i radna membrana (D1) i zaštitna membrana (D3) oštećene, dozirana tečnost curi kroz otvor za odvod (3) na glavi za doziranje.

Odmah odvojite pumpu od električnog napajanja.

Pogledajte odeljak Bezbednosne mere u slučaju curenja membrane

Raspakivanje

Nalepnica na pumpi ne sme biti oštećena.

Ako se nalepnice oštete, to može poništiti garanciju.

Namena

Pumpa je pogodna za doziranje tečnih, neabrazivnih, nezapaljivih i neeksplozivnih medijuma, isključivo u skladu sa uputstvima iz ovog priručnika za instalaciju i rad.

Dozirani medijum mora biti u tečnom agregatnom stanju.

Obratite pažnju na tačke smrzavanja i ključanja doziranog medijuma.

Kod instalacije na otvorenom potrebna je zaštita od sunca.

Izjava za obradu vode za piće u SAD-u i Kanadi:

Dozirna pumpa je odobrena u skladu sa NSF 61 ako je to naznačeno na natpisnoj pločici.

Sertifikacija se zasniva na stopi doziranja koja obezbeđuje da koncentracija natrijum hidroksida (NaOH) u vodi za piće ne prelazi 100 mg/l, koncentracija natrijum hipohlorita (NaOCl) u vodi za piće ne prelazi 80 mg/l, a koncentracija hlor dioksida (ClO_2) u vodi za piće ne prelazi 0,8 mg/l.

Odobrene hemikalije:

- NaOH
- NaOCl

Nepravilne metode rada

UPOZORENJE
Hemijska opasnost
Smrt ili teška telesna povreda

- Nemojte dozirati zapaljive tečnosti.
- Nemojte koristiti neodgovarajuća creva i cevi.
- Nemojte koristiti neodgovarajuće hidrauličnе priključke.

Pumpa nema odobrenje za upotrebu u potencijalno eksplozivnom okruženju.

Nemojte koristiti pogrešan napon napajanja.

Nemojte koristiti pogrešno električno povezivanje.

Nemojte menjati ili seći utikač i kabl.

Česti prekidi električnog napajanja, na primer pomoću releja, mogu izazvati oštećenje elektronike pumpe ili njen kvar. Kao rezultat internih procedura uključenja smanjuje se i preciznost doziranja.

U svrhu doziranja, nemojte upravljati pumpom preko električnog napajanja.

Funkciju **Spoljno isključenje** koristite isključivo za uključivanje ili isključivanje pumpe.

Ventil za odzračivanje koristite isključivo za odzračivanje pumpe. Vodite računa da ventil za odzračivanje bude zatvoren tokom normalnog rada.

Simboli na pumpi

Simbol	Opis
	Ovo je indikacija univerzalno opasne tačke.
	U slučaju vanredne situacije i pre održavanja i popravke, odvojite proizvod od električnog napajanja.
	Uređaj je u skladu sa klasom I električne bezbednosti.
	Prikazuje priključak creva za odzračivanje na glavi za doziranje. Ako crevo za odzračivanje nije ispravno priključeno, postoji rizik da dozirana tečnost iscuri.

Tehnički podaci

Min./maks. temperatura tečnosti (PVDF, SS): 0/50 °C

Min./maks. temperatura tečnosti (PVC): 0/40 °C

Min./maks. temperatura okruženja: 0/45 °C

Maks. relativna vlažnost (bez kondenzacije): 90 %

Maks. nadmorska visina: 2000 m

Napon: 100-240 V ± 10 %, 50/60 Hz

Maks. potrošnja energije P_1: 62 W

Klasa kućišta: IP65, tip kućišta 4X

Klasa električne bezbednosti: I

Stepen zagađenja: 2

Zahtevi instalacije

UPOZORENJE
Hemijska opasnost
Smrt ili teška telesna povreda

- Prilikom rukovanja hemijskim sredstvima pridržavajte se bezbednosnih podataka i uputstava proizvođača hemijskog sredstva.
- Prilikom rada na glavi za doziranje, priključcima ili vodovima, nosite ličnu zaštitnu opremu.

UPOZORENJE
Strujni udar
Smrt ili teška telesna povreda

- Sva električna povezivanja mora sprovesti kvalifikovani električar u skladu sa lokalnim propisima.
- Napon električnog napajanja mora odgovarati vrednostima navedenim na natpisnoj pločici.
- Nemojte menjati ili seći utikač i kabl.

Proizvod mora biti ugrađen na mestu sa kontrolom pristupa kako bi se sprečio neovlašćeni pristup proizvodu.

Nalepnica na pumpi ne sme biti oštećena.
Ako se nalepnice oštete, to može poništiti garanciju.

Kada instalirate proizvod, uverite se da su ispunjeni sledeći zahtevi:

- Mesto instalacije mora biti zaštićeno od kiše, vlažnosti, kondenzacije, direktnog sunčevog zračenja i prašine.
- Mesto instalacije mora biti dovoljno osvetljeno kako bi se osigurao bezbedan rad.
- Mesto ugradnje mora imati dovoljnu ventilaciju kako bi se sprečila korozija uređaja, posebno ako je pumpa instalirana u zatvorenom ormanu.
- Pridržavajte se dozvoljenih uslova okruženja. Pogledajte poglavlje Tehnički podaci.
- Površina montaže mora biti stabilna i ne sme imati vibracije.
- Doziranje mora teći nagore.
- Prema EN ISO 13850, sistem mora biti povezan na eksterni uređaj za zaustavljanje u nuždi ili uređaj za isključivanje u nuždi.

Za upotrebu u Australiji

Instalacija ovog proizvoda mora biti u skladu sa AS/NZS3500.
Broj sertifikata o podobnosti: CBA250190

Montaža pumpe

Pumpu instalirajte na takav način da operater može lako dohvatiti utikač tokom rada.
Ovo omogućuje operateru da brzo odvoji pumpu od električnog napajanja u slučaju vanredne situacije.

Ugradnja pumpe na montažnu ploču

PAŽNJA
Nagnječenje stopala
Manja ili umerena telesna povreda

- Uverite se da je pumpa pravilno pričvršćena za montažnu ploču.

Za primene u kojim montažna površina vibrira, ako cevovod izaziva vibracije pumpe ili ako je pumpa ugrađena u sistemu tokom transporta, pričvrstite pumpu na montažnu ploču sa 6 vertikalnih sigurnosnih zavrtnjeva pomoću moment ključa.

- Veličina ključa: TORX PLUS 15 IP
- Moment zatezanja [Nm]: 2 (+/- 0,2)

TORX PLUS bitovi 15 IP i 25 IP su deo specijalnog kompleta alata za odzračni ventil. Pogledajte servisno uputstvo (PN 99516274).

Podešavanje pozicije kontrolne kocke

UPOZORENJE
Strujni udar
Smrt ili teška telesna povreda

- Kontrolnu kocku postavite ispravno kako biste osigurali klasu kućišta (IP65/tip kućišta 4X) i zaštitu od udara.

Hidraulično povezivanje

UPOZORENJE
Hemijska opasnost
Smrt ili teška telesna povreda

- Prilikom rukovanja hemijskim sredstvima pridržavajte se bezbednosnih podataka i uputstava proizvođača hemijskog sredstva.
- Prilikom rada na glavi za doziranje, priključcima ili vodovima, nosite ličnu zaštitnu opremu.
- U potisnu liniju postavite sigurnosni ventil kako biste osigurali zaštitu od visokog pritiska.

Razlika pritiska usisne i potisne strane mora biti najmanje 1 bar (14,5 psi).

Kod upravljačke verzije FCM-a i kod pumpe sa detekcijom propuštanja membrane, razlika pritiska usisne i potisne strane mora biti najmanje 2 bara (29 psi).

Moment ključem zategnite zavrtnje glave za doziranje pre puštanja u rad i svaki put kada se glava za doziranje otvori.

Nakon 2-5 radnih sati, dotegnite zavrtnje glave za doziranje pomoću moment ključa.

Moment [Nm]: 6 (+ 1)

Glava za doziranje može sadržati vodu fabričke provere. Ako želite da dozirate medijum koji ne bi trebalo da dođe u kontakt sa vodom, prethodno dozirajte drugi medijum.

Uverite se da ste u skladu sa sledećim tačkama:

- Obratite pažnju na usisno dizanje i promer voda. Pogledajte odeljak Tehnički podaci.
- Isecite creva i cevi pod odgovarajućim uglom.
- Vodite računa da ne postoji uvijanje ili savijanje creva.
- Osigurajte da usisna linija bude što kraća.
- Sprovedite usisnu liniju prema gore ka usisnom ventilu.
- U usisnu liniju postavite filter kako biste zaštitili čitavu instalaciju od prljavštine i smanjili rizik od propuštanja.
- U potisnu liniju postavite sigurnosni ventil kako biste osigurali zaštitu od visokog pritiska.
- Redovno proveravajte stanje nepovratnog ventila.
- U instalaciji sa cevima i u instalaciji sa crevom gde pumpa radi sa više od 75 % svog kapaciteta doziranja, iza pumpe preporučujemo postavljanje prigušivača vibracija.
- Isključivo kontrolna verzija DDA-FCM i DDA sa DLD: Kod potisne količine ispod 1 l/h, preporučujemo upotrebu dodatnog ventila sa oprugom (pribl. 2 bara) na potisnoj strani radi bezbednog kreiranja potrebnog diferencijalnog pritiska.

Električno povezivanje

UPOZORENJE
Strujni udar
Smrt ili teška telesna povreda

- Sva električna povezivanja mora sprovesti kvalifikovani električar u skladu sa lokalnim propisima.
- Napon električnog napajanja mora odgovarati vrednostima navedenim na natpisnoj pločici.
- Električna kola spoljnih uređaja povezanih na ulaze pumpe moraju se odvojiti od opasnog napona dvostrukom ili pojačanom izolacijom.
- Pre početka bilo kakvog rada na pumpi isključite električno napajanje.
- Proverite da li se električno napajanje može slučajno uključiti.
- Nemojte menjati ili seći utikač i kabl.

OPASNOST
Hemijska opasnost
Smrt ili teška telesna povreda

- Pre uključenja električnog napajanja proverite da li je pumpa ispravno instalirana i spremna za pokretanje.
- Kada je električno napajanje uključeno pumpa se može automatski pokrenuti.

Klasa kućišta (IP65/kućište tipa 4X) je zagarantovana isključivo ako su utikači i zaštitni poklopci pravilno postavljeni.

Utikač služi za odvajanje pumpe od električnog napajanja.

Pumpe stalno priključene na električno napajanje

UPOZORENJE
Strujni udar
Smrt ili teška telesna povreda

- Pumpe koje su stalno priključene na električno napajanje moraju biti povezane na prekidač ili osigurač sa minimalnim kontaktnim razmakom od 3 mm na svim polovima.

Prekidač za napajanje ili osigurač moraju biti integrisani u sistem uzvodno od pumpe i označeni kao uređaj za isključivanje. Mora biti lako dostupan operateru.

Priprema pumpe za pokretanje

OPASNOST
Hemijska opasnost
Smrt ili teška telesna povreda

- Prilikom rukovanja hemijskim sredstvima pridržavajte se bezbednosnih podataka i uputstava proizvođača hemijskog sredstva.
- Prilikom rada na glavi za doziranje, priključcima ili vodovima, nosite ličnu zaštitnu opremu.
- Pre uključenja električnog napajanja proverite da li je pumpa ispravno instalirana i spremna za pokretanje.
- Kada je električno napajanje uključeno pumpa se može automatski pokrenuti.
- Prikupite i odložite sva hemijska sredstva na način koji nije štetan za ljude, životinje ili životnu sredinu.

Moment ključem zategnite zavrtnje glave za doziranje pre puštanja u rad i svaki put kada se glava za doziranje otvori.

Nakon 2-5 radnih sati, dotegnite zavrtnje glave za doziranje pomoću moment ključa.

Moment [Nm]: 6 (+ 1)

Kada pripremate pumpu za pokretanje, obratite pažnju na sledeće:

- Vodite računa da električno povezivanje pumpe sprovede kvalifikovana osoba.
- Vodite računa da električno napajanje navedeno na natpisnoj pločici odgovara lokalnim uslovima.
- Vodite računa da svi priključci cevi i creva budu ispravno zategnuti i ako je potrebno, pritegnite ih. Pogledajte odeljak Hidraulično povezivanje.

Odzračivanje pumpe

UPOZORENJE
Hemijska opasnost
Smrt ili teška telesna povreda

- Crevo za odzračivanje mora biti ispravno priključeno i uvedeno u odgovarajuću posudu.
- Nemojte otvoriti ventil za odzračivanje više od jednog punog kruga.

Pročitajte poglavlje Priprema pumpe za puštanje u rad.

Trajanje postupka se može produžiti do 300 sekundi pritiskom na taster 100% i okretanjem točkića u smeru kazaljke na satu.

Alarm

OPASNOST
Hemijska opasnost
Smrt ili teška telesna povreda

- Pre ulaska u glavni meni **Alarm** vodite računa da pumpa bude u radnom stanju „Stop“.
- Kada je električno napajanje uključeno pumpa se može automatski pokrenuti.

Podesavanje

Proverite sva podešavanja pumpe nakon bilo kakve promene u meniju **Podesavanje**:

Pulsni

Naknadna obrada impulsa može dovesti do lokalnog povećanja koncentracije doziranih hemikalija.

Vreme dozirnog ciklusa

Kada se vreme ili datum promene u meniju **Vre.+dat.**, funkcije doziranja pomoću tajmera i relejnog izlaza pomoću tajmera (relej 2) se zaustavljaju.

Funkcije doziranja pomoću tajmera i relejnog izlaza pomoću tajmera moraju se ponovo pokrenuti ručno.

Promena vremena ili datuma može prouzrokovati povećanje ili smanjenje koncentracije.

Sedmicno vreme doziranja

Kada se vreme ili datum promene u meniju **Vre.+dat.**, funkcije doziranja pomoću tajmera i relejnog izlaza pomoću tajmera (relej 2) se zaustavljaju.

Funkcije doziranja pomoću tajmera i relejnog izlaza pomoću tajmera moraju se ponovo pokrenuti ručno.

Promena vremena ili datuma može prouzrokovati povećanje ili smanjenje koncentracije.

Spori mod

Omogućavanjem funkcije **Spori mod** smanjuje se maksimalan protok doziranja pumpe na podešeni procenat.

Pracenje pritiska

Ako pritisak pređe podešeno **Max. pritisak** u meniju **Podesavanje** > **Pracenje pritiska**, pumpa prestaje sa doziranjem, prelazi u radno stanje „Pripravnost“ i prikazuje alarm.

Pumpa se automatski restartuje kada povratni pritisak padne ispod podešenog **Max. pritisak**.

Rasponi podešavanja pritiska

UPOZORENJE
Sistem pod pritiskom
Smrt ili teška telesna povreda

- U potisnu liniju postavite sigurnosni ventil kako biste osigurali zaštitu od visokog pritiska.

Pritisak izmeren u glavi za doziranje je nešto veći od pritiska u sistemu.

Vrednost **Max. pritisak** treba podesiti najmanje 0,5 bara više od pritiska u sistemu.

Kalibracija senzora pritiska

Ovaj odeljak se odnosi na kontrolne verzije DDA-FC/ FCM.

PAŽNJA
Hemijska opasnost
Blaga ili umerena telesna povreda

- Kalibracija senzora pritiska sa instaliranim usisnim ventilom dovodi do netačne kalibracije.

Izvršite kalibraciju senzora pritiska isključivo ako za to postoji tehnički zahtev.

Vre.+dat.

Prelazak sa letnjeg na zimsko računanje vremena se ne vrši automatski.

Kada se vreme ili datum promene u meniju **Vre.+dat.**, funkcije doziranja pomoću tajmera i relejnog izlaza pomoću tajmera (relej 2) se zaustavljaju.

Funkcije doziranja pomoću tajmera i relejnog izlaza pomoću tajmera moraju se ponovo pokrenuti ručno.

Promena vremena ili datuma može prouzrokovati povećanje ili smanjenje koncentracije.

Deaktiviranje komunikacije

OPASNOST
Hemijska opasnost
Smrt ili teška telesna povreda

- Pre deaktiviranja funkcije upravljanja magistralom, postavite pumpu u radno stanje „Stop“.
- Kada je električno napajanje uključeno pumpa se može automatski pokrenuti.

Greške u komunikaciji

OPASNOST
Hemijska opasnost
Smrt ili teška telesna povreda

- Pre popravke bilo koje greške, postavite pumpu u radno stanje „Stop“.
- Kada je električno napajanje uključeno pumpa se može automatski pokrenuti.

Signali Prazno i Nizak nivo

PAŽNJA
Hemijska opasnost
Blaga ili umerena telesna povreda

- Kada se rezervoar ponovo napuni, pumpa se automatski restartuje.

Servis

UPOZORENJE
Hemijska opasnost
Smrt ili teška telesna povreda

- Održavanje moraju obavljati isključivo kvalifikovane osobe.
- Kućište pumpe mogu otvoriti isključivo osobe sa ovlašćenjem kompanije Grundfos.

- Ne priključujte pumpu na električno napajanje u slučaju propuštanja membrane.
- Mora se poštovati raspored održavanja. Ako se ne sprovode dnevne provere, propuštanje membrane možda neće biti primećeno, što može dovesti do hemijske opasnosti.

Raspored održavanja

Dnevno

- Proverite da li tečnost curi iz drenažnog otvora i da li je drenažni otvor blokiran ili zaprljan.
  - Pogledajte odeljak Pregled servisa.
  - Pratite uputstva u poglavlju Propuštanje membrane.
- Proverite da li tečnost curi iz glave za doziranje ili ventila.
  - Moment ključem zategnite zavrtnje glave za doziranje na 6 (+ 1) Nm.
  - Zategnite ventile i obuhvatne navrtke ili sprovedite servis.
- Proverite da li se na displeju pumpe pojavljuje poruka o zahtevu servisa.
  - Pratite uputstva u poglavlju Servisiranje sistema.

Čišćenje proizvoda

UPOZORENJE
Strujni udar
Smrt ili teška telesna povreda

- Ne koristite uređaje za čišćenje pod visokim pritiskom za čišćenje pumpe.

Sprovođenje servisa

UPOZORENJE
Hemijska opasnost
Smrt ili teška telesna povreda

- Prilikom rukovanja hemijskim sredstvima pridržavajte se bezbednosnih podataka i uputstava proizvođača hemijskog sredstva.

- Prilikom rada na glavi za doziranje, priključcima ili vodovima, nosite ličnu zaštitnu opremu.
- Pre početka rada na pumpi, ona mora biti u radnom stanju „Stop“ ili isključena iz električnog napajanja.
- Sistem mora biti oslobođen pritiska.
- Prikupite i odložite sva hemijska sredstva na način koji nije štetan za ljude, životinje ili životnu sredinu.

Rastavljanje glave za doziranje, membrane i ventila

UPOZORENJE
Hemijska opasnost
Smrt ili teška telesna povreda

- Ne priključujte pumpu na električno napajanje ako je moguće da je membrana oštećena. Ako je moguće da je membrana oštećena, postupite kako je opisano u poglavlju Propuštanje membrane.

Zamena kabla za napajanje

OPASNOST
Hemijska opasnost
Smrt ili teška telesna povreda

- Pre uključenja električnog napajanja proverite da li je pumpa ispravno instalirana i spremna za pokretanje.
- Kada je električno napajanje uključeno pumpa se može automatski pokrenuti.
- Klasa kućišta (IP65/Nema 4X) je zagarantovana isključivo ako su utikači i zaštitni poklopci pravilno postavljeni.
- Nemojte menjati ili seći utikač i kabl.

Propuštanje membrane

UPOZORENJE
Opasnost od eksplozije ako dozirana tečnost uđe u kućište pumpe
Smrt ili teška telesna povreda

- Rad sa oštećenom membranom može dovesti do ulaska dozirane tečnosti u kućište pumpe.
- U slučaju propuštanja membrane, odmah isključite pumpu iz električnog napajanja.
- Uverite se da se pumpa ne može nenamerno pokrenuti.
- Demontirajte glavu za doziranje bez povezivanja pumpe na električno napajanje i uverite se da dozirana tečnost nije ušla u kućište pumpe. U slučaju propuštanja membrane nastavite kako je opisano u poglavlju Demontaža membrane.

Demontaža membrane u slučaju njenog propuštanja

UPOZORENJE
Hemijska opasnost
Smrt ili teška telesna povreda

- Ne priključujte pumpu na električno napajanje u slučaju propuštanja membrane.

Dozirana tečnost u kućištu pumpe

UPOZORENJE
Opasnost od eksplozije ako dozirana tečnost uđe u kućište pumpe
Smrt ili teška telesna povreda

- Odmah odvojite pumpu od električnog napajanja.
- Uverite se da se pumpa ne može nenamerno pokrenuti.

Popravke

UPOZORENJE
Hemijska opasnost
Smrt ili teška telesna povreda

- Kućište pumpe mogu otvoriti isključivo osobe sa ovlašćenjem kompanije Grundfos.
- Popravke mogu obavljati isključivo ovlašćene i kvalifikovane osobe.
- Pre sprovođenja održavanja i popravki isključite električno napajanje.

Konsultujte servisnog partnera kompanije Grundfos. Ako je potrebno, pošaljite pumpu u Grundfos, zajedno sa bezbednosnom deklaracijom. Bezbednosnu deklaraciju pronađite na poleđini ovog priručnika. Odštampajte bezbednosnu deklaraciju, ispunite je i pričvrstite na pumpu.

Pre slanja pumpa se mora očistiti.

Ako postoji mogućnost da je dozirana tečnost ušla u kućište pumpe, to izričito navedite u bezbednosnoj deklaraciji. Pridržavajte se poglavlja Propuštanje membrane.

Kvarovi sa porukama o grešci

OPASNOST
Hemijska opasnost
Smrt ili teška telesna povreda

- Pre ulaska u glavni meni **Alarm** vodite računa da pumpa bude u radnom stanju „Stop“.
- Kada je električno napajanje uključeno pumpa se može automatski pokrenuti.
- Pre otklanjanja uzroka kvara, vodite računa da pumpa bude spremna za uključenje.

Pre početka rada na pumpi, vodite računa da se pumpa nalazi u radnom stanju „Stop“ ili da bude isključena iz električnog napajanja.

Vodite računa da sistem bude oslobođen pritiska.

U slučaju upozorenja, pumpa nastavlja da radi.

U slučaju alarma, pumpa prestaje sa doziranjem. U slučaju nekih alarma, pumpa povremeno pokušava da se restartuje. Kada se uzrok alarma otkloni, pumpa se automatski uključuje i vraća se na normalan rad.

Odlaganje proizvoda

Ovaj proizvod ili njegovi delovi moraju se odložiti u otpad na ekološki prihvatljiv način.

1. Koristite javnu ili privatnu uslugu sakupljanja otpada.
2. Ako to nije moguće, kontaktirajte najbližu Grundfos kompaniju ili servisnu radionicu.

	Simbol precrtane korpe za otpatke na proizvodu znači da se mora odložiti u otpad odvojeno od kućnog otpada. Kada proizvod označen ovim simbolom dođe do kraja životnog veka, odnesite ga na sabirno mesto koje su odredile lokalne vlasti za odlaganje otpada. Odvojeno prikupljanje i reciklaža takvih proizvoda pomoći će zaštiti životne sredine i zdravlja ljudi.

Pogledajte i informacije o kraju životnog veka na *www.grundfos.com/product-recycling*.

Перевод правил техники безопасности

Настоящие инструкции по технике безопасности представляют собой быстрый обзор мер безопасности, которые необходимо соблюдать при выполнении любых работ, связанных с данным изделием. Необходимо соблюдать настоящие инструкции по технике безопасности во время транспортирования, погрузки-разгрузки, монтажа, эксплуатации, технического обслуживания, сервисного обслуживания и ремонта данного изделия. Настоящие инструкции по технике безопасности являются дополнительным документом, а все инструкции по технике безопасности также приводятся в соответствующих разделах руководства по монтажу и эксплуатации. Данный документ должен постоянно находиться на месте установки для последующего использования.

Целевая группа

Настоящее руководство по монтажу и эксплуатации предназначено для профессиональных монтажников и операторов изделия.

Квалификация и обучение

Персонал, ответственный за монтаж, эксплуатацию и техническое обслуживание оборудования, должен иметь соответствующую квалификацию для выполнения указанных задач.

Области ответственности, уровни полномочий и надзор за персоналом должны быть точно определены эксплуатирующей организацией. При необходимости следует провести соответствующее обучение персонала.

Опасность несоблюдения правил по технике безопасности

Несоблюдение инструкций по технике безопасности может иметь опасные последствия для людей, окружающей среды и насоса, а также привести к потере прав по искам за убытки.

Могут возникнуть следующие опасные факторы:

- ущерб здоровью персонала вследствие электрического, механического или химического воздействия;
- ущерб окружающей среде и здоровью людей вследствие утечки токсичных веществ.

Правила техники безопасности для эксплуатирующей организации и пользователя

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Поражение электрическим током
Смерть или серьезная травма

- Держите жидкости вдали от источника электропитания и электрических компонентов.

Перед началом работы с насосом убедитесь, что насос находится в рабочем состоянии «Останов» или отключен от источника электропитания.

Перед началом работы с насосом убедитесь, что насос отключен от источника электропитания.

Давление в системе должно быть сброшено.

Для отключения насоса от источника электропитания используйте сетевой штепсель.

Необходимо соблюдать все правила техники безопасности, изложенные в настоящем руководстве, существующие государственные нормы по охране здоровья, защите окружающей среды и предупреждению несчастных случаев, а также внутренние правила эксплуатирующей организации относительно проведения работ, эксплуатации оборудования и техники безопасности.

Необходимо соблюдать требования, указанные в информационной табличке на насосе.

Утилизацию утечек опасных веществ следует осуществлять с применением методики, которая не наносит ущерба людям, животным или окружающей среде.

Не следует допускать повреждений, вызванных электропитанием. Необходимо соблюдать требования местной энергоснабжающей компании.

Допускается использование только оригинальных принадлежностей и запасных частей.

Безопасность системы в случае неисправности дозирующего насоса

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Опасность химического воздействия
Смерть или серьёзная травма

- Необходимо принять меры, чтобы никакие химреагенты, вытекающие из насоса или поврежденных линий, не повредили компоненты системы и зданий.
- Рекомендуется применять устройство контроля утечек и устанавливать поддоны-сборники.

Дозирование химреагентов

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Опасность химического воздействия
Смерть или серьёзная травма

- При обращении с химреагентами следует соблюдать требования, указанные в паспортах безопасности от производителя химреагента, а также правила техники безопасности.
- При работе с химреагентами используйте предусмотренные средства индивидуальной защиты.

При дозировании химреагентов соблюдайте следующие требования:

- Перед включением электропитания линии дозирования должны быть подключены таким образом, чтобы химреагенты, находящиеся в дозирующей головке, не разбрызгивались и не подвергали людей опасности.
- Дозируемая среда находится под давлением и может быть опасной для здоровья людей или для окружающей среды.
- При работе с химреагентами необходимо следовать указаниям по предотвращению несчастных случаев, применяемым на месте установки.
- К деаэрационному клапану должен быть подсоединен деаэрационный шланг, выведенный в контейнер, например в поддон-сборник.
- Дозируемая среда должна быть в своем жидком агрегатном состоянии.
- Необходимо соблюдать требования по температуре замерзания и кипения дозируемой среды.
- Химическая стойкость деталей, контактирующих с дозируемой средой, например дозирующей головки, шарика клапана, прокладок и линий, зависит от самой среды, ее температуры и рабочего давления.
- Убедитесь, что детали, контактирующие с дозируемой средой, устойчивы к воздействию дозируемой среды в условиях эксплуатации.

Более подробная информация приведена в перечне перекачиваемых жидкостей в каталоге. См. также: *Жидкости | Grundfos*.

Меры предосторожности в случае негерметичности мембраны

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Опасность взрыва в случае попадания дозируемой жидкости в корпус насоса
Смерть или серьезная травма
В случае повреждения мембраны дозируемая жидкость может попасть в корпус насоса.

- В случае негерметичности мембраны немедленно отключите насос от источника электропитания.
- Примите меры по предотвращению случайного включения насоса.
- Не включая электропитание насоса, снимите дозирующую головку и проверьте, не попала ли дозируемая жидкость в корпус насоса.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Опасность химического воздействия
Смерть или серьёзная травма

- Запрещается эксплуатация насоса с заблокированным или засоренным сливным отверстием.
- Запрещается подсоединять шланг к сливному отверстию.
- Запрещается эксплуатация насоса с поврежденными или ослабленными винтами дозирующей головки.

В случае негерметичности или повреждения мембраны дозируемая жидкость будет вытекать из сливного отверстия на фланце дозирующей головке. См. разделы «Обзор изделия» и «Общая информация о дозирующей головке».

Во избежание возникновения опасности в результате негерметичности мембраны руководствуйтесь следующими указаниями:

- Выполняйте регулярное техническое обслуживание.
- Сливное отверстие может быть заблокировано кристаллизующейся средой.
- Запрещается эксплуатация насоса с заблокированным или засоренным сливным отверстием.

- Если сливное отверстие заблокировано или засорено, следуйте указаниям, приведенным в разделе «Демонтаж в случае негерметичности мембраны».

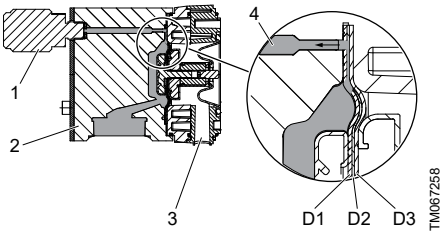
- Запрещается подсоединять шланг к сливному отверстию.
  - Если к сливному отверстию подсоединен шланг, выявление утечки дозируемой жидкости становится невозможным.
- Необходимо принять соответствующие меры предосторожности для предотвращения нанесения вреда здоровью и ущерба имуществу от вытекающей дозируемой жидкости.
- Запрещается эксплуатация насоса с поврежденными или ослабленными винтами дозирующей головки.

Обнаружение разрыва мембраны (дополнительно)

Данный раздел применяется к варианту управления DDA-AR.

Насосы с датчиком разрыва мембраны (DLD) имеют специальную дозирующую головку с особой мембраной и датчиком давления. Реле давления устанавливается и подключается к насосу при доставке.

Для насосов с датчиком разрыва мембраны перепад давления между стороной всасывания и стороной нагнетания должен быть не менее 2 бар (29 фунтов на квадратный дюйм).



Обнаружение разрыва мембраны

Поз.	Компоненты
1	Реле давления
2	Дозирующая головка
3	Сливное отверстие
4	Дозируемая среда
D1	Рабочая мембрана
D2	Сигнальная мембрана (промежуточный слой)
D3	Защитная мембрана

В случае негерметичности рабочей мембраны:

- Дозируемая среда (4) проходит между рабочей (D1) и защитной (D3) мембранами и передается на реле давления (1) через сигнальную мембрану (D2).
- Во время следующего хода нагнетания возрастающее давление активирует реле давления (1).
- Насос подает аварийный сигнал и останавливается.

В насосе предусмотрены два релейных выхода, которые могут использоваться для подачи внешнего аварийного сигнала.

В случае обнаружения негерметичности мембраны ее необходимо заменить в кратчайшие сроки.

Если мембрана реле давления повреждена, ее необходимо заменить.

Если повреждены и рабочая (D1), и защитная (D3) мембраны, дозируемая жидкость выходит из сливного отверстия (3) на дозирующей головке.

Немедленно отсоедините насос от источника электропитания.

См. раздел «Меры предосторожности в случае негерметичности мембраны».

Снятие упаковки

Не допускайте повреждения наклейки на насосе.

Повреждение наклейки может привести к аннулированию гарантии.

Целевое использование

Насос подходит для использования с жидкими неабразивными невоспламеняющимися и негорючими средами строго в соответствии с указаниями, изложенными в настоящем руководстве по монтажу и эксплуатации.

Дозируемая среда должна быть в своем жидком агрегатном состоянии.

Необходимо соблюдать требования по температуре замерзания и кипения дозируемой среды.

Для монтажа на открытом воздухе требуется солнцезащитный экран.

Заявление об обработке питьевой воды в США и Канаде:

Дозирующий насос сертифицирован в соответствии со стандартом NSF 61, если это указано на паспортной табличке.

Сертификация основана на скорости дозирования, обеспечивающей концентрацию гидроксида натрия (NaOH) в питьевой воде не более 100 мг/л, концентрацию гипохлорита натрия (NaOCl) в питьевой воде не более 80 мг/л и концентрацию диоксида хлора (ClO2) в питьевой воде не более 0,8 мг/л.

Одобренные химические вещества:

- NaOH
- NaOCl

Недопустимые методы эксплуатации

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Опасность химического воздействия
Смерть или серьёзная травма

- Запрещено дозировать легковоспламеняющиеся жидкости.
- Запрещено использовать неподходящие шланги и трубы.
- Запрещено использовать неподходящие гидравлические соединения.

Насос не допускается к эксплуатации во взрывоопасных зонах.

Запрещено использовать источник электропитания с несоответствующим применимым требованиям напряжением.

Запрещено использовать несоответствующие применимым требованиям электрические соединения.

Запрещается вносить какие-либо изменения в штепсельную вилку или кабель.

Частые отключения от источника электропитания, например с помощью реле, могут привести к повреждению электронного оборудования или поломке насоса. Из-за внутренних запусков точность дозирования тоже снижается.

При дозировании запрещается регулировать насос с помощью источника электропитания.

Для запуска или останова насоса используйте только функцию **Внешний останов**.

Для деаэрации насоса используйте только деаэрационный клапан. В штатном режиме эксплуатации деаэрационный клапан должен быть закрыт.

Символы на насосе

Обозначение	Описание
	Общее обозначение опасного участка.
	В случае возникновения аварийной ситуации, а также перед проведением любых работ по техническому обслуживанию и ремонту отключите изделие от источника электропитания.
	Устройство соответствует классу электробезопасности I.
	Указывает на соединение для деаэрационного шланга на дозирующей головке. Если деаэрационный шланг подсоединен неправильно, существует риск утечки дозируемой жидкости.

Технические характеристики

Мин./макс. температура жидкой среды (ПВДФ, нержавеющая сталь): 0/50 °C

Мин./макс. температура жидкой среды (PVC): 0/40 °C

Мин. / макс. температура окружающей среды: 0/45 °C

Макс. относительная влажность (без образования конденсата): 90 %

Макс. высота над уровнем моря: 2000 м

Напряжение: 100–240 В ± 10 %, 50/60 Гц

Макс. потребляемая мощность P_1: 62 Вт

Степень защиты: IP65, Nema 4X

Класс электробезопасности: I

Степень загрязнения: 2

Требования по монтажу

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Опасность химического воздействия
Смерть или серьёзная травма

- При обращении с химреагентами следует соблюдать требования, указанные в паспортах безопасности от производителя химреагента, а также правила техники безопасности.
- При работе с дозирующей головкой, соединениями или линиями используйте средства индивидуальной защиты.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Поражение электрическим током
Смерть или серьёзная травма

- Все электрические соединения должен выполнять только квалифицированный электрик в соответствии с местными нормами и правилами.
- Напряжение электропитания должно соответствовать значениям, указанным на заводской табличке.
- Запрещается вносить какие-либо изменения в штепсельную вилку или кабель.

Изделие следует устанавливать в месте, где обеспечивается контроль доступа, для предотвращения несанкционированного доступа к нему.

Не допускайте повреждения наклейки на насосе.

Повреждение наклейки может привести к аннулированию гарантии.

При монтаже изделия убедитесь, что соблюдаются следующие требования:

- Место монтажа должно быть защищено от дождя, влаги, конденсата, прямых солнечных лучей и пыли.
- Место монтажа должно иметь достаточное освещение для обеспечения безопасной эксплуатации.
- Место монтажа должно иметь достаточную вентиляцию для исключения коррозии устройств, особенно если насос устанавливается в закрытом шкафу.
- Необходимо соблюдать требования к допустимым условиям окружающей среды. См. раздел «Технические данные».
- Поверхность для монтажа должна быть прочной и не вибрировать.
- Дозирование должно осуществлять вертикально вверх.
- В соответствии с требованиями стандарта EN ISO 13850 установку нужно соединить с внешним устройством аварийного останова или устройством аварийного отключения.

Для применения в Австралии

Монтаж данного продукта должен выполняться в соответствии с AS/NZS3500.

Номер сертификата соответствия: CBA250190

Сборка насоса

Монтаж насоса необходимо производить таким образом, чтобы оператор мог легко достать сетевой штепсель во время работы насоса.

Это позволяет оператору при возникновении аварийной ситуации быстро отключить насос от источника электропитания.

Установка насоса на монтажной плите

ВНИМАНИЕ
Раздавливание ног
Травма лёгкой или средней степени тяжести

- Убедитесь в правильности фиксации насоса на монтажной плите.

В случаях, когда на месте применения наблюдается вибрация поверхности для монтажа, когда по трубам передается вибрация на насос или если насос транспортируется в установленном в систему виде, его необходимо зафиксировать на монтажной плите при помощи 6 вертикальных предохранительных винтов, используя динамометрический гаечный ключ.

- Размер ключа: TORX PLUS 15 IP
- Момент затяжки [Н·м]: 2 (±0,2)

Насадки TORX PLUS 15 IP и 25 IP входят в набор специальных инструментов для деаэрационного клапана. См. инструкции по техническому обслуживанию (PN 99516274).

Регулировка положения блока управления

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Поражение электрическим током
Смерть или серьёзная травма

- Установите блок управления должным образом для обеспечения требуемой степени защиты корпуса (IP65/Nema 4X) и защиты от ударов.

Подключение проточной части

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Опасность химического воздействия
Смерть или серьёзная травма

- При обращении с химреагентами следует соблюдать требования, указанные в паспортах безопасности от производителя химреагента, а также правила техники безопасности.
- При работе с дозирующей головкой, соединениями или линиями используйте средства индивидуальной защиты.
- Установите клапан сброса давления на линии нагнетания для обеспечения защиты от высокого давления.

Перепад давления между стороной всасывания и стороной нагнетания должен быть не менее 1 бар (14,5 фунта на кв. дюйм).

Для варианта управления FCM и насосов с датчиком протечки мембраны перепад давления между стороной всасывания и стороной нагнетания должен быть не менее 2 бар (29 фунтов на кв. дюйм).

Затяните винты дозирующей головки с помощью динамометрического ключа перед запуском и после каждого открытия дозирующей головки.

Через 2–5 часов работы повторно затяните винты дозирующей головки с помощью динамометрического ключа.

Момент затяжки [Нм]: 6 (+ 1)

В дозирующей головке может находиться вода, оставшаяся там после заводских испытаний. Если планируется дозировать среду, которая не должна контактировать с водой, необходимо предварительно выполнить дозирование другой среды.

Убедитесь, что соблюдаются следующие условия:

- Необходимо соблюдать требования к высоте всасывания и диаметру трубопроводных линий. См. раздел «Технические данные».
- Обрезка шлангов и труб должна выполняться под правильным углом.
- Шланги должны быть без петель или изломов.
- Линия всасывания должна быть как можно короче.
- Линия всасывания должна быть проложена до всасывающего клапана.
- Установите фильтр на линии всасывания для обеспечения защиты всей установки от грязи и снижения риска утечки.
- Установите клапан сброса давления на линии нагнетания для обеспечения защиты от высокого давления.
- Регулярно проверяйте состояние приемного клапана.
- За насосом на участках трубопроводов и шлангов, где насос работает с производительностью дозирования выше 75 %, рекомендуется устанавливать компенсатор пульсаций.
- Только вариант управления DDA-FCM и DDA с DLD: для объемов нагнетания ниже 1 л/ч рекомендуется использовать дополнительный подпружиненный клапан (около 2 бар) на стороне нагнетания для того, чтобы создавался необходимый безопасный перепад давления.

Электрическое соединение

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Поражение электрическим током
Смерть или серьёзная травма

- Все электрические соединения должен выполнять только квалифицированный электрик в соответствии с местными нормами и правилами.
- Напряжение электропитания должно соответствовать значениям, указанным на заводской табличке.

- Электрические цепи внешних устройств, подключенных через входы насоса, должны быть защищены от опасного напряжения посредством двойной или усиленной изоляции.
- Перед началом любых работ с насосом отключите электропитание.
- Примите меры по предотвращению случайного включения электропитания.
- Запрещается вносить какие-либо изменения в штепсельную вилку или кабель.

ОПАСНО
Опасность химического воздействия
Смерть или серьёзная травма

- Перед включением электропитания убедитесь в том, что насос правильно установлен и готов к запуску.
- Насос может быть запущен в работу автоматически при включении электропитания.

Степень защиты корпуса (IP65/Nema 4X) гарантируется только в том случае, если пробки или защитные заглушки установлены правильно.

Сетевой штепсель предназначен для отключения насоса от источника электропитания.

Насосы, постоянно подключенные к источнику электропитания

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Поражение электрическим током
Смерть или серьёзная травма

- Насосы, которые постоянно подключены к источнику питания, должны быть подсоединены к выключателю электропитания или автомату защиты с минимальным контактным зазором в 3 мм на каждом полюсе.

Выключатель электропитания или автомат защиты должны быть встроены в систему, расположены до насоса и помечены как устройство отключения питания. Они должны быть легкодоступны для оператора.

Подготовка насоса к пуску

ОПАСНО
Опасность химического воздействия
Смерть или серьёзная травма

- При обращении с химреагентами следует соблюдать требования, указанные в паспортах безопасности от производителя химреагента, а также правила техники безопасности.

- При работе с дозирующей головкой, соединениями или линиями используйте средства индивидуальной защиты.
- Перед включением электропитания убедитесь в том, что насос правильно установлен и готов к запуску.
- Насос может быть запущен в работу автоматически при включении электропитания.
- Сбор и утилизацию всех химреагентов следует осуществлять с применением способов, которые не наносят ущерба людям, животным или окружающей среде.

Затяните винты дозирующей головки с помощью динамометрического ключа перед запуском и после каждого открытия дозирующей головки.

Через 2–5 часов работы повторно затяните винты дозирующей головки с помощью динамометрического ключа.

Момент затяжки [Нм]: 6 (+ 1)

При подготовке насоса к запуску обратите внимание на следующие моменты:

- Убедитесь, что электрическое подключение насоса было выполнено квалифицированным персоналом.
- Убедитесь, что напряжение электропитания, указанное на заводской табличке, соответствует местным условиям.
- Убедитесь, что все соединения трубопроводов или шлангов затянуты надлежащим образом, и затяните их при необходимости. См. раздел «Подключение проточной части».

Удаление воздуха из насоса

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Опасность химического воздействия
Смерть или серьёзная травма

- Деаэрационный шланг должен быть правильно подсоединен и выведен в подходящий резервуар.
- Не открывайте деаэрационный клапан больше чем на один полный оборот.

См. раздел «Подготовка насоса к пуску».

Продолжительность процедуры можно увеличить до 300 секунд, нажав клавишу 100 % и повернув колесо управления по часовой стрелке.

Авария

ОПАСНО
Опасность химического воздействия
Смерть или серьёзная травма

- Перед входом в главное меню **Авария** убедитесь, что насос находится в рабочем состоянии «Останов».
- Насос может запуститься автоматически при включении источника электропитания.

Настройка

Проверяйте все настройки насоса после любого изменения в меню **Настройка**.

Импульсный

Последующая обработка импульсов может привести к локальному увеличению концентрации дозируемых химреагентов.

Цикл таймера доз.

При изменении даты или времени в меню **Время+дата** функции выходов дозирования по таймеру и реле времени (Реле 2) останавливаются.

Требуется вновь вручную включить функции выходов дозирования по таймеру и реле времени.

Изменение времени или даты может привести к увеличению или уменьшению концентрации.

Нед.таймер доз.

При изменении даты или времени в меню **Время+дата** функции выходов дозирования по таймеру и реле времени (Реле 2) останавливаются.

Требуется вновь вручную включить функции выходов дозирования по таймеру и реле времени.

Изменение времени или даты может привести к увеличению или уменьшению концентрации.

SlowMode

С включением функции **SlowMode** максимальный расход дозирования насоса снижается до установленного процентного значения.

Контроль давления

Если давление превышает значение **Макс.давление**, заданное в меню **Настройка** > **Контроль давления**, то насос прекращает процесс дозирования, переходит в рабочее состояние «Ожидание» и выводит на дисплей аварийный сигнал.

Насос перезапускается автоматически, если противодавление падает ниже заданного значения **Макс.давление**.

Диапазоны регулировки давления

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Система под давлением
Смерть или серьёзная травма

- Установите клапан сброса давления на линии нагнетания для обеспечения защиты от высокого давления.

Давление, измеряемое в дозирующей головке, немного выше фактического давления в системе.

Макс.давление должно быть установлено как минимум на 0,5 бар выше, чем давление в системе.

Калибровка датчика давления

Данный раздел применяется к вариантам управления DDA-FC/FCM.

ВНИМАНИЕ
Опасность химического воздействия
Травма легкой или средней степени тяжести

- Калибровка датчика давления при установленном всасывающем клапане приводит к неправильным результатам.

Выполнять калибровку датчика давления следует только в том случае, если это необходимо с технической точки зрения.

Время+дата

Переключение между зимним или летним временем не происходит автоматически.

При изменении даты или времени в меню **Время+дата** функции выходов дозирования по таймеру и реле времени (Реле 2) останавливаются.

Требуется вновь вручную включить функции выходов дозирования по таймеру и реле времени.

Изменение времени или даты может привести к увеличению или уменьшению концентрации.

Деактивация связи

ОПАСНО
Опасность химического воздействия
Смерть или серьёзная травма

- Перед деактивацией функции управления по шине необходимо перевести насос в рабочее состояние «Останов».
- Насос может запуститься автоматически при включении источника электропитания.

Ошибки связи

ОПАСНО
Опасность химического воздействия
Смерть или серьёзная травма

- Перед устранением неисправностей установите насос в рабочее состояние «Останов».
- Насос может запуститься автоматически при включении источника электропитания.

Сигналы Опорожн. и Низкий уровень

ВНИМАНИЕ
Опасность химического воздействия
Травма легкой или средней степени тяжести

- Когда бак будет снова заполнен, насос запустится автоматически.

Уход и техническое обслуживание

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Опасность химического воздействия
Смерть или серьёзная травма

- Техническое обслуживание должно выполняться только квалифицированным персоналом.
- Корпус насоса может открывать только персонал, уполномоченный компанией Grundfos.
- Запрещается подключать насос к источнику электропитания в случае отсутствия герметичности мембраны.
- Необходимо соблюдать график техобслуживания. Если не проводить ежедневные проверки, утечки в мембране могут быть не обнаружены, что может привести к химическому риску.

Регламент технического обслуживания

Ежедневно

- Проверьте сливное отверстие на предмет утечки жидкости, а также на предмет его закупорки или засорения.
  - См. раздел «Общая информация по техническому обслуживанию».
  - Следуйте инструкциям, приведенным в разделе «Негерметичность мембраны».

- Выполните проверку на предмет утечки жидкости из дозирующей головки или клапанов.
  - Затяните винты дозирующей головки динамометрическим ключом с моментом 6 (+1) Нм.
  - Затяните клапаны и накидные гайки или проведите техническое обслуживание.
- Выполните проверку вывода на дисплей насоса сообщения о необходимости технического обслуживания.
  - Следуйте инструкциям, приведенным в разделе «Система технического обслуживания».

Чистка изделия

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Поражение электрическим током
Смерть или серьёзная травма

- Запрещается использовать моющие аппараты высокого давления для очистки насоса.

Выполнение технического обслуживания

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Опасность химического воздействия
Смерть или серьёзная травма

- При обращении с химреагентами следует соблюдать требования, указанные в паспортах безопасности от производителя химреагента, а также правила техники безопасности.

- При работе с дозирующей головкой, соединениями или линиями используйте средства индивидуальной защиты.
- Перед началом работы с насосом следует перевести его в состояние «Останов» или отключить от источника электропитания.
- Давление в системе должно быть сброшено.
- Сбор и утилизацию всех химреагентов следует осуществлять с применением способов, которые не наносят ущерба людям, животным или окружающей среде.

Демонтаж дозирующей головки, мембраны и клапанов

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Опасность химического воздействия
Смерть или серьёзная травма

- Запрещается подключать насос к источнику электропитания, если существует вероятность повреждения мембраны. При подозрении на повреждение мембраны следуйте указаниям, приведенным в разделе «Негерметичность мембраны».

Замена сетевого кабеля

ОПАСНО
Опасность химического воздействия
Смерть или серьёзная травма

- Перед включением электропитания убедитесь в том, что насос правильно установлен и готов к запуску.

- Насос может запуститься автоматически при включении источника электропитания.
- Степень защиты (IP65/Nema 4X) гарантирована только в том случае, если пробки или заглушки установлены правильно.
- Запрещается вносить какие-либо изменения в штепсельную вилку или кабель.

Негерметичность мембраны

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Опасность взрыва в случае попадания дозируемой жидкости в корпус насоса
Смерть или серьёзная травма

- Эксплуатация насоса с поврежденной мембраной может привести к попаданию дозируемой жидкости в его корпус.

- В случае негерметичности мембраны немедленно отключите насос от источника электропитания.
- Примите меры по предотвращению случайного включения насоса.
- Не включая электропитание насоса, снимите дозирующую головку и убедитесь в отсутствии дозируемой жидкости в корпусе насоса. Следуйте указаниям, приведенным в разделе «Демонтаж мембраны в случае ее негерметичности».

Демонтаж мембраны в случае ее негерметичности

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Опасность химического воздействия
Смерть или серьёзная травма

- Запрещается подключать насос к источнику электропитания в случае отсутствия герметичности мембраны.

Дозируемая жидкость в корпусе насоса

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Опасность взрыва в случае попадания дозируемой жидкости в корпус насоса
Смерть или серьезная травма

- Немедленно отсоедините насос от источника электропитания.
- Примите меры по предотвращению случайного включения насоса.

Ремонт

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Опасность химического воздействия
Смерть или серьёзная травма

- Корпус насоса может открывать только персонал, уполномоченный компанией Grundfos.
- Ремонт должен выполняться только уполномоченным и квалифицированным персоналом.
- Перед выполнением работ по техническому обслуживанию и ремонту отключите электропитание.

Обратитесь в сервисный центр компании Grundfos. При необходимости отправьте насос в компанию Grundfos вместе с декларацией по безопасности. Декларация по безопасности насоса приведена в конце данного руководства. Распечатайте декларацию по безопасности, заполните ее и приложите к насосу.

Перед отправкой насос необходимо очистить.

Если существует вероятность того, что в корпус насоса попала дозируемая жидкость, четко укажите это в декларации по безопасности. Необходимо соблюдать указания, приведенные в разделе «Негерметичность мембраны».

Неисправности с сообщениями об ошибке

ОПАСНО
Опасность химического воздействия
Смерть или серьёзная травма

- Перед входом в главное меню **Авария** убедитесь, что насос находится в рабочем состоянии «Останов».
- Насос может запуститься автоматически при включении источника электропитания.
- Перед устранением причины неисправности необходимо убедиться в готовности насоса к запуску.

Перед началом работы с насосом убедитесь, что насос находится в состоянии «Останов» или отключен от источника электропитания.

Убедитесь, что давление в системе сброшено.

При возникновении предупреждения насос продолжает работать.

При возникновении аварийного сигнала насос прекращает дозирование. При возникновении некоторых аварийных сигналов насос периодически пытается выполнить повторный запуск. После устранения причины возникновения аварийного сигнала насос запускается автоматически и возвращается в штатный режим работы.

Утилизация изделия

Данное оборудование, а также его узлы и компоненты должны утилизироваться в соответствии с экологическими нормами и правилами.

1. Воспользуйтесь услугами государственной или частной службы по сбору отходов.
2. Если это невозможно, обратитесь в ближайший офис компании Grundfos или сервисный центр Grundfos.

	Изображение перечеркнутого мусорного бака на изделии означает, что его необходимо утилизировать отдельно от бытовых отходов. Когда изделие с таким обозначением достигнет конца своего срока службы, его необходимо доставить в пункт сбора и утилизировать в соответствии с требованиями местного законодательства в области экологии. Раздельный сбор и утилизация таких изделий позволят защитить окружающую среду и здоровье людей.

Информация об окончании срока службы представлена сайте *www.grundfos.com/product-recycling*.

Översättning av engelskt originaldokument

Dessa säkerhetsanvisningar ger en snabb översikt över de säkerhetsåtgärder som ska vidtas i samband med arbete på denna produkt.
Följ dessa säkerhetsanvisningar vid hantering, installation, drift, underhåll, service och reparation av denna produkt. Dessa säkerhetsanvisningar är kompletterande dokument och alla säkerhetsanvisningarna visas igen i tillämpliga avsnitt i monterings- och driftanvisningarna. Förvara dessa säkerhetsanvisningar på installationsplatsen för kommande behov.

Målgrupp

Dessa monterings- och driftsanvisningar är avsedda för professionella installatörer och för användare av produkten.

Behörighet och utbildning

Den personal som ansvarar för installation, drift och service måste vara kvalificerad för dessa uppgifter.

Ansvarsområden, behörighetsnivåer och övervakning av personal måste noga anges av operatören. Vid behov ska personalen ges erforderlig utbildning.

Risker med att inte följa säkerhetsinstruktionerna

Om säkerhetsinstruktionerna inte följs kan detta leda till farliga konsekvenser för personalen, miljön och pumpen och kan resultera i att rätten till skadeersättning bortfaller.

Följande faror kan uppstå:

- personskada orsakad av elektrisk, mekanisk eller kemisk påverkan.
- miljö- och/eller personskada till följd av läckage av skadliga ämnen.

Säkerhetsinstruktioner för ansvarig operatör och användare

VARNING
Elstötar
Risk för dödsfall eller allvarliga personskador
- Håll vätskor borta från strömförsörjning och elektriska komponenter.

Se till att pumpen är i driftstatus ”Stopp” eller att strömförsörjningen är avstängd innan arbete utförs på pumpen.

Innan arbete påbörjas på pumpen måste strömförsörjningen vara avstängd.

Systemet måste vara trycklöst.

Använd stickkontakten för att koppla från strömförsörjningen till pumpen.

Du måste alltid följa alla säkerhetsinstruktioner som beskrivs här liksom gällande nationella föreskrifter om hälso- och miljöskydd, förebyggande av olyckor samt alla interna bestämmelser avseende arbete, drift och säkerhetsföreskrifter för operatören.

Information fäst på pumpen måste beaktas.

Utläckande skadliga ämnen måste hanteras på sådant sätt att människor, djur och miljö inte utsätts för risk.

Skador orsakade av elektrisk energi måste förebyggas. Var uppmärksam på föreskrifterna från den lokala elleverantören.

Använd endast originaltillbehör och originalreservdelar.

Systemsäkerhet vid fel på doseringspumpen

VARNING
Kemisk risk
Risk för dödsfall eller allvarliga personskador.
- Se till att inga kemikalier från pumpen eller skadade ledningar kan skada delar av systemet eller byggnader.
- Installation av läckageövervakningslösningar och droppplåtar rekommenderas.

Dosering av kemikalier

VARNING
Kemisk risk
Risk för dödsfall eller allvarliga personskador.
- Beakta säkerhetsdatablad och säkerhetsinstruktioner från kemikalietillverkaren vid hantering av kemikalier.
- Använd personlig skyddsutrustning vid arbete med kemikalier.

Observera följande vid dosering av kemikalier:

- Innan strömförsörjningen kopplas på måste doseringsledningarna vara anslutna på sådant sätt att eventuella kemikalier i doseringshuvudet inte kan spruta ut och utsätta personer för fara.
- Doseringsmediet står under tryck och kan vara skadligt för hälsan eller miljön.
- Vid arbete med kemikalier ska föreskrifterna för förebyggande av olyckor på installationsplatsen alltid följas.
- En avluftningsslang, som är dragen in i en tank, till exempel en droppplåt, måste vara ansluten till avluftningsventilen.
- Doseringsmediet måste vara i vätskeform.

- Doseringsmediets frys- och kokpunkter måste beaktas.
- Tåligheten hos de delar som kommer i kontakt med doseringsmediet, som doseringshuvud, ventilkula, packningar och ledningar, beror på mediet, mediets temperatur och driftstrycket.
- Delar som kommer i kontakt med doseringsmediet måste vara resistenta mot mediet under aktuella driftsförhållanden.

För ytterligare information, se listan över pumpade vätskor i informationsbroschyren. Se även *Vätskor | Grundfos*.

Säkerhetsåtgärder vid membranläckage

VARNING
Risk för explosion om doseringsvätskan har kommit in i pumphuset
Risk för dödsfall eller allvarliga personskador
Om membranet skadas kan doseringsvätska tränga in i pumphuset.

- Om membranet läcker måste strömförsörjningen till pumpen omedelbart stängas av.
- Se till att pumpen inte oavsiktligt kan startas.
- Demontera doseringshuvudet utan att pumpen är ansluten till strömförsörjningen och undersök om doseringsvätska har kommit in i pumphuset.

VARNING
Kemisk risk
Risk för dödsfall eller allvarliga personskador.

- Använd aldrig pumpen när dräneringsöppningen är blockerad eller nedsmutsad.
- Montera aldrig en slang på dräneringsöppningen.
- Använd aldrig pumpen om skruvarna till doseringshuvudet är skadade eller sitter löst.

Om membranet läcker eller är defekt läcker doseringsvätskan ut genom dräneringsöppningen på doseringshuvudets fläns. Se avsnitten Produktöversikt och Översikt över doseringshuvud.

Observera följande för att undvika alla faror som kan orsakas av ett membranläckage:

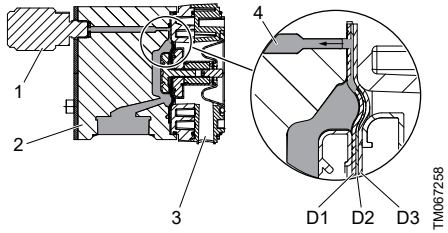
- Utför regelbundet underhåll.
- Dräneringsöppningen kan vara blockerad av kristalliserande media.
- Använd aldrig pumpen när dräneringsöppningen är blockerad eller nedsmutsad.
  - Om dräneringsöppningen är blockerad eller nedsmutsad, fortsätt enligt beskrivningen i avsnittet om demontering vid membranläckage.
- Montera aldrig en slang på dräneringsöppningen.
  - Om en slang monteras på dräneringsöppningen är det omöjligt att se när doseringsvätska läcker ut.
- Vidta lämpliga försiktighetsåtgärder för att förhindra att utläckande doseringsvätska orsakar hälsorisker eller egendomsskador.
- Använd aldrig pumpen med skadade eller lösa skruvar för doseringshuvudet.

Detektering av läckande membran (tillval)

Detta avsnitt gäller för styrenhetsvarianten DDA-AR.

Pumpar med detektering av läckande membran (DLD) har ett särskilt doseringshuvud med ett särskilt membran och en tryckbrytare. Tryckbrytaren är monterad och ansluten till pumpen vid leverans.

För pumpar med detektering av läckande membran måste tryckskillnaden mellan in- och utloppssidan vara minst 2 bar (29 psi).



Detektering av läckande membran

Pos.	Komponenter
1	Tryckbrytare
2	Doseringshuvud
3	Dräneringsöppning
4	Doseringsmedium
D1	Arbetande membran
D2	Signalmembran (mellanlager)
D3	Skyddsmembran

Om det arbetande membranet läcker:

- Doseringsmediet (4) tränger ut mellan det arbetande membranet (D1) och skyddsmembranet (D3) och överförs till tryckbrytaren (1) via signalmembranet (D2).
- Vid nästa utloppsslag aktiverar det ökande trycket tryckbrytaren (1).
- Pumpen indikerar ett larm och stoppas.

Pumpen är försedd med två reläutgångar som kan användas till att utlösa ett externt larm.

Byt ut membranet så snart som möjligt efter detektering av läckande membran.

Byt ut tryckbrytaren, om tryckbrytarens membran är skadat.

Om både det arbetande membranet (D1) och skyddsmembranet (D3) är skadade kommer doseringsvätska ut genom dräneringsöppningen (3) på doseringshuvudet.

Koppla omedelbart bort pumpen från strömförsörjningen.

Se avsnittet Säkerhetsåtgärder vid membranläckage

Uppackning

Klistermärket på pumpen får inte skadas.

Om klistermärket skadas kan det göra garantin ogiltig.

Avsedd användning

Pumpen är lämplig för dosering av vätskor som är icke slipande, icke brandfarliga och icke brännbara medier strikt enligt anvisningarna i monterings- och driftanvisningarna.

Doseringsmediet måste vara i vätskeform.

Beakta doseringsmediets frys- och kokpunkter.

Solskydd krävs vid installation utomhus.

Uttalande för dricksvattenbehandling i USA och Kanada:

Doseringspumpen är godkänd enligt NSF 61 om detta anges på typskylten.

Certifieringen baseras på en doseringsgrad som ger en koncentration av natriumhydroxid (NaOH) i dricksvattnet som inte överstiger 100 mg/l, en koncentration av natriumhypoklorit (NaOCl) i dricksvattnet som inte överstiger 80 mg/l och en koncentration av klordioxid (ClO_2) i dricksvattnet som inte överstiger 0,8 mg/l.

Godkända kemikalier:

- NaOH
- NaOCl

Olämpliga driftsmetoder

VARNING
Kemisk risk
Risk för dödsfall eller allvarliga personskador.

- Dosera inte brandfarliga vätskor.
- Använd inte olämpliga slangar och rörledningar.
- Använd inte olämpliga hydrauliska anslutningar.

Pumpen är inte godkänd för drift i miljöer med explosionsrisk.

Använd inte fel matningsspänning.

Använd inte fel elektrisk anslutning.

Manipulera eller skär inte i nätkontakten eller kabeln.

Om strömförsörjningen ofta kopplas från, t.ex. via ett relä, kan pumpens elektronik skadas och pumpen kan sluta fungera. Doseringsnoggrannheten försämras också till följd av interna startförhållanden.

Styr inte pumpen med strömförsörjningen för doseringsändamål.

Använd bara funktionen **Externt stopp** för att starta och stoppa pumpen.

Avluftningsventilen ska endast användas för avluftning av pumpen. Se till att avluftningsventilen är stängd under normal drift.

Symboler på pumpen

Symbol	Beskrivning
	Detta är en indikering av en allmänt farlig plats.
	Koppla bort produkten från strömförsörjningen i händelse av nödsituation och före eventuellt underhållsarbete!
	Enheten uppfyller elsäkerhetsklass I.
	Den indikerar anslutning för avluftningsslangen på doseringshuvudet. Om avluftningsslangen inte är korrekt ansluten finns det risk för att doseringsvätska läcker ut.

Tekniska data

Min./max.vätsketemperatur (PVDF, SS): 0/50 °C

Min./max.vätsketemperatur (PVC): 0/40 °C

Min./max. omgivningstemperatur: 0/45 °C

Max. relativ luftfuktighet (ej kondenserande): 90 %

Max. höjd över havet: 2 000 m

Spänning: 100-240 V ± 10 %, 50/60 Hz

Max. effektförbrukning P_1: 62 W

Kapslingsklass: IP65, kapsling typ 4X

Elsäkerhetsklass: I

Föroreningskategori: 2

Installationskrav

VARNING
Kemisk risk
Risk för dödsfall eller allvarliga personskador.

- Beakta säkerhetsdatablad och säkerhetsinstruktioner från kemikalietillverkaren vid hantering av kemikalier.
- Använd personlig skyddsutrustning vid arbete på doseringshuvudet, anslutningarna eller ledningarna.

VARNING
Elstötar
Risk för dödsfall eller allvarliga personskador.

- Alla elektriska anslutningar ska utföras av en behörig elektriker enligt lokala bestämmelser.
- Kontrollera att matningsspänningen motsvarar de värden som anges på typskylten.
- Manipulera eller skär inte i nätkontakten eller kabeln.

Produkten måste installeras på en plats med accesskontroll för att obehöriga inte ska kunna komma åt produkten.

Klistermärket på pumpen får inte skadas.
Om klistermärket skadas kan det göra garantin ogiltig.

Se till att följande krav uppfylls vid installation av produkten:

- Installationsplatsen måste vara skyddad mot regn, fuktighet, kondens, direkt solljus och damm.
- Installationsplatsen måste ha tillräcklig belysning för att säkerställa säker drift.
- Installationsplatsen måste ha tillräcklig ventilation som förhindrar korrosionsangrepp på utrustningen, i synnerhet om pumpen installeras i ett stängt skåp.
- Var uppmärksam på vad som är tillåtet på platsen. Se avsnittet Tekniska data.
- Monteringsytan ska vara stabil och fri från vibrationer.
- Doseringsflödet måste vara riktat uppåt.
- Enligt EN ISO 13850 måste systemet vara anslutet till en extern nödstoppsanordning eller nödavstängningsanordning.

För användning i Australien

Installation av denna produkt måste uppfylla AS/NZS3500.
Certifikat för lämplighetsnummer: CBA250190

Montering av pump

Montera pumpen så att användaren lätt kan komma åt stickkontakten under drift.
Det gör att användaren snabbt kan stänga av strömförsörjningen till pumpen i en nödsituation.

Montering av pumpen på monteringsplattan

VARNING
Klämning av fötter
Risk för smärre eller måttliga personskador

- Kontrollera att pumpen har låsts korrekt i monteringsplattan.

För applikationer med vibrerande monteringsyta, om rörledningen inducerar vibrationer till pumpen eller om pumpen är installerad i ett system som transporteras, ska pumpen säkras på monteringsplattan med de 6 vertikala säkerhetsskruvarna med en momentnyckel.

- Nyckelstorlek: TORX PLUS 15 IP
- Åtdragningsmoment [Nm]: 2 (+/- 0,2)

TORX PLUS 15 IP- och 25 IP-bitsen ingår i specialverktygssatsen för avluftningsventilen. Se serviceinstruktionerna (PN 99516274).

Ändring av styrenhetens placering

VARNING
Elstötar
Risk för dödsfall eller allvarliga personskador.

- Montera styrenheten på rätt sätt för att garantera kapslingsklass (IP65/ kapslingstyp 4X) och stötskydd.

Hydraulikanslutning

VARNING
Kemisk risk
Risk för dödsfall eller allvarliga personskador.

- Beakta säkerhetsdatablad och säkerhetsinstruktioner från kemikalietillverkaren vid hantering av kemikalier.
- Använd personlig skyddsutrustning vid arbete på doseringshuvudet, anslutningarna eller ledningarna.
- Installera en tryckavlastningsventil i utloppsledningen för att skydda mot högt tryck.

Tryckdifferensen mellan sug- och utloppssidan måste vara minst 1 bar (14,5 psi).

För styrenhetsvarianten FCM och för pumpar med detektering av membranläckage, måste tryckskillnaden mellan sug- och utloppssidan vara minst 2 bar (29 psi).

Dra åt doseringshuvudets skruvar med en momentnyckel en gång före första igångkörning och varje gång som doseringshuvudet har öppnats.

Dra åt skruvarna i doseringshuvudet igen med en momentnyckel efter cirka 2–5 driftstimmar.

Åtdragningsmoment [Nm]: 6 (+ 1)

Doseringshuvudet kan innehålla vatten från de tester som utförts på fabriken. Om media som inte bör komma i kontakt med vatten ska doseras, ska annat medium doseras i förväg.

Se till att uppfylla följande punkter:

- Beakta sughöjd och ledningsdiameter. Se avsnittet Tekniska data.
- Kapa slangar och rör vinkelrätt.
- Säkerställ att slangarna inte är vikta eller löper i öglor.
- Gör sugledningen så kort som möjligt.
- Dra alltid sugledningen uppåt mot sugventilen.
- Installation av filter i sugledningen skyddar hela installationen mot föroreningar och minskar risken för läckage.
- Installera en tryckavlastningsventil i utloppsledningen för att skydda mot högt tryck.
- Kontrollera bottenventilens skick regelbundet.
- Vi rekommenderar att en pulsdämpare installeras nedströms från pumpen för rörinstallationer och för slanginstallationer om pumpen körs med mer än 75 % av sin doseringskapacitet.
- Endast för styrenhetsvariant DDA-FCM och DDA med DLD: För utloppsvolymer mindre än 1 l/h rekommenderar vi användning av ytterligare en fjäderbelastad ventil (cirka 2 bar) på utloppssidan för säker generering av erforderligt differentialtryck.

Elektrisk anslutning

VARNING
Elstötar
Risk för dödsfall eller allvarliga personskador.

- Alla elektriska anslutningar ska utföras av en behörig elektriker enligt lokala bestämmelser.
- Kontrollera att matningsspänningen motsvarar de värden som anges på typskylten.
- Elektriska kretsar i externa anordningar som är anslutna till pumpens ingångar måste vara separerade från farlig spänning med dubbel eller förstärkt isolering.
- Stäng av strömförsörjningen innan arbete påbörjas på pumpen.
- Säkerställ att strömförsörjningen inte kan kopplas på av misstag.
- Manipulera eller skär inte i nätkontakten eller kabeln.

FARA
Kemisk risk
Risk för dödsfall eller allvarliga personskador.

- Kontrollera att pumpen är korrekt installerad och är klar för start innan pumpens strömförsörjning kopplas på.
- Pumpen kan starta automatiskt när strömförsörjningen kopplas på.

Kapslingsklassen (IP65/kapslingstyp 4X) garanteras endast om kontakter och skyddskåpor är korrekt monterade.

Stickkontakten används för att koppla bort strömförsörjningen till pumpen.

Pumparna måste vara permanent anslutna till strömförsörjningen.

VARNING
Elstötar
Risk för dödsfall eller allvarliga personskador.

- Pumpar som är permanent anslutna till strömförsörjningen måste anslutas till en strömbrytare eller kretsbrytare med ett minsta kontaktgap på 3 mm i alla poler.

Strömbrytaren eller kretsbrytaren måste integreras i systemet uppströms pumpen och märkas som en frånskiljare. Frånskiljaren måste vara lätt åtkomlig för operatören.

Förbereda pumpen för igångkörning

FARA
Kemisk risk
Risk för dödsfall eller allvarliga personskador.

- Beakta säkerhetsdatablad och säkerhetsinstruktioner från kemikalietillverkaren vid hantering av kemikalier.
- Använd personlig skyddsutrustning vid arbete på doseringshuvudet, anslutningarna eller ledningarna.
- Kontrollera att pumpen är korrekt installerad och är klar för start innan pumpens strömförsörjning kopplas på.
- Pumpen kan starta automatiskt när strömförsörjningen kopplas på.
- Samla in och kassera alla kemikalier på ett sätt som inte är skadligt för personer, djur eller miljö.

Dra åt doseringshuvudets skruvar med en momentnyckel efter första igångkörning och varje gång som doseringshuvudet öppnas.

Dra åt skruvarna i doseringshuvudet igen med en momentnyckel efter cirka 2–5 driftstimmar.

Åtdragningsmoment [Nm]: 6 (+ 1)

Observera följande när pumpen förbereds för igångkörning:

- Se till att pumpen har anslutits till elnätet av en behörig person.
- Kontrollera att den nominella spänningen som anges på pumpens typskylt överensstämmer med lokala förhållanden.
- Kontrollera att alla rör- och slanganslutningar är korrekt åtdragna och dra åt om det behövs. Se avsnittet Hydraulanslutning.

Avluftning av pumpen

VARNING
Kemisk risk
Risk för dödsfall eller allvarliga personskador.

- Avluftningsslangen måste vara korrekt ansluten till en lämplig tank.
- Öppna inte avluftningsventilen mer än ett helt varv.

Läs avsnittet Förbereda pumpen för igångkörning.

Tidslängden för proceduren kan förlängas upp till 300 sekunder genom att trycka på knappen 100 % och vrida på klickhjulet medurs.

Larm

FARA
Kemisk risk
Risk för dödsfall eller allvarliga personskador.

- Kontrollera att pumpen har driftstatus "Stopp" innan huvudmenyn **Larm** öppnas.
- Pumpen kan starta automatiskt när strömförsörjningen kopplas på.

Inställning

Kontrollera alla pumpinställningar efter någon ändring i menyn **Inställning**.

Puls

Den efterföljande bearbetningen av pulser kan leda till en lokal ökning av koncentrationen av de doserade kemikalierna.

Doseringstimer cykel

När tid eller datum ändras i menyn **Tid+datum** stoppas funktionerna doseringstimer och timer för reläutgång (Relä 2).

Funktionerna doseringstimer och timer för reläutgång måste startas om manuellt.

Ändring av tid eller datum kan orsaka ökning eller minskning av koncentrationen.

Doseringstimer vecka

När tid eller datum ändras i menyn **Tid+datum** stoppas funktionerna doseringstimer och timer för reläutgång (Relä 2).

Funktionerna doseringstimer och timer för reläutgång måste startas om manuellt.

Ändring av tid eller datum kan orsaka ökning eller minskning av koncentrationen.

SlowMode

När funktionen **SlowMode** aktiveras minskas max. doseringsflöde för pumpen med det angivna procenttalet.

Tryckövervakning

Om trycket överskrider **Max.tryck** som ställts in i menyn **Inställning** > **Tryckövervakning**, stoppar pumpen doseringen, går till driftläge ”Standby” och indikerar ett larm.

Pumpen startar automatiskt igen om mottrycket fallit under det inställda **Max.tryck**.

Områden för tryckinställningar

VARNING
Trycksatt system
Risk för dödsfall eller allvarliga personskador.

- Installera en tryckavlastningsventil i utloppsledningen för att skydda mot högt tryck.

Det uppmätta trycket i doseringshuvudet är något högre än det faktiska systemtrycket.

Max.tryck ska ställas in på minst 0,5 bar högre än systemtrycket.

Kalibrering av trycksensorn

Detta avsnitt gäller för styrenhetsvarianten DDA-FC/ FCM.

VARNING
Kemisk risk
Risk för mindre eller måttliga personskador

- Kalibrering av trycksensorn medan sugventilen är installerad resulterar i felaktig kalibrering.

Kalibrera trycksensorn endast om det är tekniskt nödvändigt.

Tid+datum

Växling mellan sommar- och vintertid sker inte automatiskt.

När tid eller datum ändras i menyn **Tid+datum** stoppas funktionerna doseringstimer och timer för reläutgång (Relä 2).

Funktionerna doseringstimer och timer för reläutgång måste startas om manuellt.

Ändring av tid eller datum kan orsaka ökning eller minskning av koncentrationen.

Avaktivera kommunikation

FARA
Kemisk risk
Risk för dödsfall eller allvarliga personskador.

- Ställ in pumpen på driftstatus ”Stopp” innan busstyrningsfunktionen avaktiveras.
- Pumpen kan starta automatiskt när strömförsörjningen kopplas på.

Kommunikationsfel

FARA
Kemisk risk
Risk för dödsfall eller allvarliga personskador.

- Ställ in pumpen på driftstatus ”Stopp” innan något fel åtgärdas.
- Pumpen kan starta automatiskt när strömförsörjningen kopplas på.

Tom och Låg nivå-signaler

VARNING
Kemisk risk
Risk för mindre eller måttliga personskador

- När tanken fyllts på igen, startar pumpen om automatiskt.

Service

VARNING
Kemisk risk
Risk för dödsfall eller allvarliga personskador.

- Underhållsarbete får endast utföras av kvalificerad personal.
- Pumphuset får endast öppnas av personal som är auktoriserad av Grundfos.
- Anslut inte pumpen till strömförsörjningen om membranet läcker.
- Underhållsschemat måste följas. Om de dagliga kontrollerna inte utförs kan det hända att membranläckage inte upptäcks, vilket kan leda till en kemisk risk.

Underhållsschema

Dagligen

- Kontrollera om det läcker vätska från dräneringsöppningen och om dräneringsöppningen är blockerad eller nedsmutsad.
  - Se avsnittet Serviceöversikt.
  - Följ instruktionerna i avsnittet Membranläckage.
- Kontrollera om vätska läcker från doseringshuvudet eller ventilerna.
  - Dra vid behov åt doseringshuvudets skruvar med 6 (+1) Nm med en momentnyckel.
  - Dra åt ventilerna och kupolmuttrarna eller utför service.
- Kontrollera om ett meddelande om serviceförfrågan visas på pumpens display.
  - Följ i så fall instruktionerna i avsnittet Servicesystem.

Rengöring av produkten

VARNING
Elstötar
Risk för dödsfall eller allvarliga personskador.

- Använd inte högtryckstvätt för att rengöra pumpen.

Utföra service

VARNING
Kemisk risk
Risk för dödsfall eller allvarliga personskador.

- Beakta säkerhetsdatablad och säkerhetsinstruktioner från kemikalietillverkaren vid hantering av kemikalier.
- Använd personlig skyddsutrustning vid arbete på doseringshuvudet, anslutningarna eller ledningarna.
- Pumpen ska vara i driftstatus ”Stopp” eller bortkopplad från strömförsörjningen innan arbete utförs på pumpen.
- Systemet måste vara trycklöst.
- Samla in och kassera alla kemikalier på ett sätt som inte är skadligt för människor, djur eller miljö.

Demontering av doseringshuvud, membran och ventiler

VARNING
Kemisk risk
Risk för dödsfall eller allvarliga personskador.

- Anslut inte pumpen till strömförsörjningen om membranet kan vara skadat! Om membranet kan vara skadat, fortsätt enligt beskrivningen i avsnittet Membranläckage.

Byta ut strömförsörjningskabeln

FARA
Kemisk risk
Risk för dödsfall eller allvarliga personskador.

- Kontrollera att pumpen är korrekt installerad och är klar för start innan pumpens strömförsörjning kopplas på.
- Pumpen kan starta automatiskt när strömförsörjningen kopplas på.
- Kapslingsklass (IP65/Nema 4X) garanteras endast om pluggar eller skyddshattar är korrekt monterade.
- Manipulera eller skär inte i nätkontakten eller kabeln.

Membranläckage

VARNING
Risk för explosion om doseringsvätskan har kommit in i pumphuset
Risk för dödsfall eller allvarliga personskador.

- Drift med skadat membran kan leda till att doseringsvätskan kommer in i pumphuset.
- Om membranet läcker måste strömförsörjningen till pumpen omedelbart stängas av.
- Se till att pumpen inte oavsiktligt kan startas.
- Demontera doseringshuvudet utan att ansluta pumpen till strömförsörjningen och kontrollera att ingen doseringsvätska har kommit in i pumphuset. Fortsätt enligt beskrivningen i avsnittet Demontering av membranet i händelse av membranläckage.

Demontering av membranet vid membranläckage

VARNING
Kemisk risk
Risk för dödsfall eller allvarliga personskador.

- Anslut inte pumpen till strömförsörjningen om membranet läcker.

Doseringsvätska i pumphuset

VARNING
Risk för explosion om doseringsvätskan har kommit in i pumphuset
Risk för dödsfall eller allvarliga personskador

- Koppla omedelbart bort pumpen från strömförsörjningen.
- Se till att pumpen inte oavsiktligt kan startas.

Reparationer

VARNING
Kemisk risk
Risk för dödsfall eller allvarliga personskador.

- Pumphuset får endast öppnas av personal som är auktoriserad av Grundfos.
- Reparationer får endast utföras av auktoriserad och kvalificerad personal.
- Bryt strömförsörjningen innan underhållsarbete och reparationer utförs.

Kontakta din Grundfos-servicepartner. Skicka säkerhetsdeklarationen till Grundfos tillsammans med pumpen om så krävs. Säkerhetsdeklarationen återfinns i slutet av denna handbok. Skriv ut säkerhetsdeklarationen, fyll i den och fäst den på pumpen.

Pumpen måste rengöras innan den skickas.

Om doseringsvätska kan ha kommit in i pumphuset, ska detta tydligt anges i säkerhetsdeklarationen. Observera avsnittet Membranläckage.

Fel med felmeddelande

FARA
Kemisk risk
Risk för dödsfall eller allvarliga personskador.

- Kontrollera att pumpen har driftstatus "Stopp" innan huvudmenyn **Larm** öppnas.
- Pumpen kan starta automatiskt när strömförsörjningen kopplas på.
- Kontrollera att pumpen är klar för start innan felets orsak åtgärdas.

Se till att pumpen är i driftstatus ”Stopp” eller bortkopplad från strömförsörjningen innan arbete utförs på pumpen.

Se till att systemet är helt tryckavlastat.

I händelse av en varning fortsätter pumpen att arbeta.

I händelse av ett larm stoppar pumpen doseringen. För vissa larm försöker pumpen regelbundet starta om. När orsaken till larmet har åtgärdats startar pumpen automatiskt och återgår till normal drift.

Kassering av produkten

Den här produkten eller dess delar ska kasseras på ett miljövänligt sätt.

1. Använd offentliga eller privata återvinningsstationer.
2. Om detta inte är möjligt, kontakta närmaste Grundfos-företag eller -serviceverkstad.

Symbolen med en överkorsad soptunna på en produkt betyder att den inte får kasseras som hushållsavfall. När en produkt märkt med denna symbol når slutet på sin livslängd ska den lämnas in enligt anvisningar från lokala avfallshanteringsmyndigheter. Separat insamling och återvinning av sådana produkter hjälper till att skydda både miljö och hälsa.

Se också kasseringsinformationen på *www.grundfos.com/product-recycling*.

Slovensko (SI) Varnostna navodila

Prevod izvirne angleške različice

Ta varnostna navodila dajejo hiter pregled varnostnih ukrepov, ki jih je treba sprejeti v zvezi z delom na tem izdelku. Varnostna navodila upoštevajte pri rokovanju z izdelkom, njegovi namestitvi, med delovanjem, vzdrževanjem, servisom in popravilom. Ta varnostna navodila so dodaten dokument. Vsa varnostna navodila se bodo ponovno pojavila v zadevnih poglavjih navodil za namestitev in delovanje. Varnostna navodila hranite na mestu namestitve izdelka za prihodnjo uporabo.

Ciljna skupina

Ta navodila za montažo in obratovanje so namenjena profesionalnim inštalaterjem in operaterjem.

Usposabljanje in izobraževanje

Osebje, odgovorno za nameščanje, upravljanje in servisiranje, mora biti ustrezno usposobljeno za izvajanje teh nalog.

Upravljavec mora natančno določiti območja odgovornosti, ravni pristojnosti ter nadzor osebja. Po potrebi je treba osebje ustrezno usposobiti.

Nevarnosti zaradi neupoštevanja varnostnih navodil

Neupoštevanje varnostnih navodil lahko povzroči nevarnost za osebje, okolje ali črpalko ter vodi do izgube pravice do uveljavljanja škodnih zahtevkov.

Lahko se pojavijo naslednje nevarnosti:

- telesne poškodbe zaradi izpostavljenosti električnim, mehanskim ali kemijskim vplivom;
- okoljska škoda ali telesne poškodbe zaradi iztekanja škodljivih snovi.

Varnostna navodila za upravljavca in uporabnika

OPOZORILO
Električni udar
Smrt ali huda telesna poškodba

- Pazite, da tekočine ne pridejo v stik z električnim napajanjem in električnimi komponentami.

Pred posegi na črpalki zagotovite, da je ta nastavljena na položaj za izklop »Stop« ali izključena iz električnega napajanja.

Pred posegi na črpalki zagotovite, da je ta izključena iz električnega napajanja.

Sistem ne sme biti pod tlakom.

S pomočjo napajalnega vtiča izključite črpalko iz napajanja.

Upoštevati morate vse tukaj opisane varnostne predpise ter veljavne nacionalne predpise o varovanju zdravja in okolja, preprečevanju nesreč ter vse interne delovne, obratovalne in varnostne predpise v zvezi z upravljavcem.

Upoštevati je treba tudi informacije, priložene črpalki.

Razlitje nevarnih snovi je treba odstraniti na način, ki ni škodljiv za ljudi, živali ali okolje.

Poškodbe, ki jih povzroča električna energija, je treba preprečiti. Upoštevajte predpise lokalnega podjetja za oskrbo z električno energijo.

Uporabljajte zgolj originalne nadomestne dele in dodatno opremo.

Varnost sistema ob okvari dozirne črpalke

OPOZORILO
Kemična nevarnost
Smrt ali huda telesna poškodba

- Prepričajte se, da se iz črpalke ne sproščajo kemikalije ali da poškodovane cevi ne ogrožajo delov sistema in zgradb.e.
- Priporočamo, da namestite raztopine za nadzor puščanja in prestrezala kapljic.

Doziranje kemikalij

OPOZORILO
Kemična nevarnost
Smrt ali huda telesna poškodba

- Pri uporabi kemikalij upoštevajte varnostni list proizvajalca kemikalij in varnostna navodila.
- Pri delu s kemikalijami nosite osebno zaščitno opremo.

Pri doziranju kemikalij upoštevajte naslednje:

- Pred vključitvijo napajanja morate dozirne vode povezati tako, da kemikalije ne morejo uhajati iz dozirne glave in posledično ogrožati ljudi.
- Dozirno sredstvo je pod tlakom, kar lahko škoduje zdravju ljudi ali okolju.
- Pri delu s kemikalijami morate na območju namestitve upoštevati varnostna določila za preprečevanje nesreč.
- Odzračevalno cev, ki je speljana v posodo, kot je prestrezalo kapljic, morate povezati z odzračevalnim ventilom.
- Dozirno sredstvo mora biti v tekočem stanju.
- Upoštevajte točke zmrzovanja in vrenja dozirnega sredstva.

- Odpornost delov, ki prihajajo v stik z dozirnim sredstvom, npr. dozirna glava, krogla ventila, tesnila in cevi, je odvisna od sredstva, njegove temperature in delovnega tlaka.
- Deli v stiku z dozirnim sredstvom morajo biti pri delovanju odporni na dozirno sredstvo.

Za več informacij glejte seznam črpanih tekočin v tehničnem zvezku. Glejte tudi *Tekočine | Grundfos*.

Varnostni ukrepi v primeru puščanja membrane

OPOZORILO
Če je dozirna tekočina vstopila v ohišje črpalke, obstaja nevarnost eksplozije!
Smrt ali huda telesna poškodba
Če je membrana poškodovana, lahko dozirna tekočina vstopi v ohišje črpalke.

- Če membrana pušča, takoj izključite črpalko iz električnega napajanja!
- zagotovite, da črpalke ni mogoče nenamerno ponovno zagnati.
- Dozirno glavo razstavite, ne da bi črpalko priključili na napajanje, in preverite, ali je dozirna tekočina vstopila v ohišje črpalke.

OPOZORILO
Kemična nevarnost
Smrt ali huda telesna poškodba

- Črpalke ne uporabljajte z blokirano ali umazano odtočno odprtino.
- Na odtočno odprtino ne priključite cevi.
- Črpalke ne uporabljajte s poškodovanimi ali slabo privitimi vijaki na dozirni glavi.

Če membrana prepušča ali je zlomljena, dozirna tekočina izteka skozi odtočno odprtino na prirobnico dozirne glave. Glejte razdelka Pregled izdelka in Pregled dozirne glave.

Za preprečitev kakršne koli nevarnosti zaradi puščanja diafragme upoštevajte naslednje:

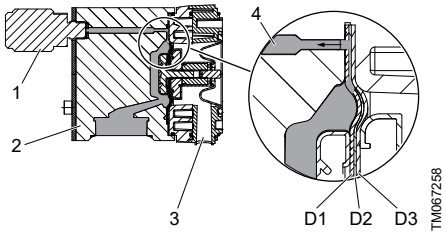
- Izvajajte redno vzdrževanje.
- Odprtina za odtok je lahko blokirana s kristalizirajočim medijem.
- Črpalke ne uporabljajte z blokirano ali umazano odtočno odprtino.
  - Če je odtočna odprtina blokirana ali umazana, nadaljujte, kot je opisano v poglavju o demontaži v primeru puščanja membrane.
- Na odtočno odprtino ne priključite cevi.
  - Če je na odtočno odprtino priključena cev, ni mogoče videti, ali dozirna tekočina pušča.
- Izvajajte ustrezne previdnostne ukrepe, da preprečite, da bi uhajajoča dozirna tekočina škodovanja zdravju ali poškodovala lastnino.
- Črpalke ne uporabljajte s poškodovanimi ali slabo privitimi vijaki na dozirni glavi.

Sistem za odkrivanje puščanja membrane (izbirno)

To poglavje se nanaša na različico krmiljenja DDA-AR.

Črpalke s sistemom za odkrivanje puščanja diafragme imajo posebno dozirno glavo s posebno diafragmo in tlačnim stikalom. Tlačno stikalo je nameščeno na črpalki in povezano z njo ob dobavi.

Pri črpalkah z zaznavanjem puščanja membrane mora biti tlačna razlika med sesalno in tlačno stranjo vsaj 2 bara (29 psi).



Sistem za odkrivanje puščanja membrane

Pol.	Komponente
1	Tlačno stikalo
2	Dozirna glava
3	Odtočna odprtina
4	Dozirna tekočina
D1	Delovna membrana
D2	Signalna membrana (vmesna plast)
D3	Zaščitna diafragma

V primeru, da delovna membrana pušča:

- Dozirni medij (4) prodre med delovno membrano (D1) in zaščitno membrano (D3) ter se skozi signalno membrano (D2) prenese do tlačnega stikala (1).
- Ob naslednjem sprožilnem sunku naraščajoči tlak aktivira tlačno stikalo (1).
- Črpalka vključi alarm in se ustavi.

Črpalka ima dva relejska izhoda, s katerima je npr. mogoče sprožiti zunanji alarm.

Ko je bilo zaznano puščanje membrane, membrano čim prej zamenjajte.

Zamenjajte tlačno stikalo, če je poškodovana membrana tlačnega stikala.

Če sta poškodovani tako delovna diafragma (D1) kot tudi zaščitna diafragma (D3), dozirna tekočina izhaja iz odtočne odprtine (3) na dozirni glavi.

Takoj izključite črpalko iz napajanja.
Glejte razdelek Varnostni ukrepi v primeru puščanja membrane

Odstranjevanje embalaže

Nalepka na črpalki ne sme biti poškodovana.
Če je nalepka poškodovana, lahko to izniči garancijo.

Predvidena uporaba

Črpalka je primerna za dozirna tekoča, neabrazivna, nevnetljiva in negorljiva sredstva strogo v skladu z navodili v teh navodilih o namestitvi in obratovanju.

Dozirno sredstvo mora biti v tekočem stanju.
Bodite pozorni na točke zmrzovanja in vrenja dozirnega sredstva.
Pri namestitvi na prostem je treba namestiti zaščito pred soncem.

Izjava o pripravi pitne vode v ZDA in Kanadi:

Dozirna črpalka je odobrena v skladu z NSF 61, če je to navedeno na tipski ploščici.

Certifikacija temelji na hitrosti odmerka, ki zagotavlja koncentracijo natrijevega hidroksida (NaOH) v pitni vodi, ki ne presega 100 mg / l, koncentracijo natrijevega hipoklorita (NaOCl) v pitni vodi, ki ne presega 80 mg / l, in klor koncentracija dioksida (ClO2) v pitni vodi, ki ne presega 0.8 mg / l.

Odobrene kemikalije:

- NaOH
- NaOCl

Nepravilni načini uporabe

OPOZORILO
Kemična nevarnost
Smrt ali huda telesna poškodba

- Ne dozirajte vnetljivih tekočin.
- Ne uporabljajte neustreznih cevi in gibkih cevi.
- Ne uporabljajte neustreznih hidravličnih priključkov.

Črpalka ni namenjena za delovanje v morebitno eksplozivnih okoljih.

Ne uporabljajte napačne napajalne napetosti.
Ne uporabljajte napačnih električnih priključkov.
Ne manipulirajte z napajalnim vtičem ali kablom ali ga prerežite.

Pogosta izključitev črpalke iz napajanja, na primer prek releja, lahko poškoduje njeno elektroniko ali povzroči okvaro črpalke.
Zaradi pogostega notranjega vklapljanja se lahko zmanjša tudi natančnost doziranja.
Črpalke pri doziranju ne krmilite prek napajanja.
Funkcijo **Externé zastavenie** uporabite samo za zagon ali zaustavitev črpalke.

Odzračevalni ventil uporabite le za odzračevanje črpalke. Poskrbite, da bo med normalnim delovanjem odzračevalni ventil zaprt.

Simboli na črpalki

Simbol	Opis
	To je indikacija univerzalno nevarnih mest.
	V primeru nevarnosti in pred vzdrževalnimi deli, izključite izdelek iz električnega napajanja!
	Naprava je skladna s prvim (I) razredom električne varnosti.
	To označuje priključek za odzračevalno cev na dozirni glavi. Če cev za odzračevanje ni pravilno priključena, obstaja nevarnost iztekanja dozirne tekočine.

Tehnični podatki

Min./maks. temperatura tekočine (PVDF, SS): 0/50 °C
Min./maks. temperatura tekočine (PVC): 0/40 °C
Min./maks. temperatura okolice: 0/45 °C
Maks. relativna vlažnost (nekondenzirajoča): 90 %
Maks. nadmorska višina: 2000 m
Napetost: 100–240 V ± 10 %, 50/60 Hz
Najv. poraba energije P_1: 62 W
Razred zaščite: IP65, tip ohišja 4X
Električni varnostni razred: I
Stopnja onesnaženja: 2

Zahteve za namestitev

OPOZORILO
Kemična nevarnost
Smrt ali huda telesna poškodba

- Pri uporabi kemikalij upoštevajte varnostni list proizvajalca kemikalij in varnostna navodila.
- Pri delu z dozirno glavo, priključki ali vodi nosite osebno varovalno opremo.

OPOZORILO
Električni udar
Smrt ali huda telesna poškodba

- Vse električne priključke mora izvesti usposobljen strokovnjak v skladu z lokalnimi predpisi.
- Omrežna napetost se mora ujemati z vrednostmi, navedenimi na tipski ploščici.
- Ne manipulirajte z napajalnim vtičem ali kablom ali ga prerežite.

Izdelek mora biti nameščen na mestu z nadzorom dostopa, da se prepreči nepooblaščen dostop do izdelka.

Nalepka na črpalki ne sme biti poškodovana.
Če je nalepka poškodovana, lahko to izniči garancijo.

Pri nameščanju izdelka zagotovite, da so izpolnjene naslednje zahteve:

- Mesto montaže mora biti zavarovano pred dežjem, vlažnostjo, kondenzacijo, neposredno sončno svetlobo in prahom.
- Razsvetlitev na mestu namestitve mora biti takšna, da zagotavlja varno delovanje.
- Mesto montaže mora imeti zadostno prezračevanje, da se prepreči korozija naprav, zlasti če je črpalka nameščena v zaprti omarici.
- Upoštevajte dovoljene pogoje okolja. Glejte razdelek Tehnični podatki.
- Namestitvena površina mora biti stabilna in brez tresljajev.
- Smer doziranja mora potekati navzgor.
- V skladu z EN ISO 13850 mora biti sistem mora biti povezan z zunanjo napravo za izklop v sili ali napravo za izklop v sili.

Za uporabo v Avstraliji

Namestitev tega proizvoda mora biti v skladu z AS/NZS3500.
Številka certifikata o ustreznosti: CBA250190

Sestavljanje črpalke

Črpalko namestite tako, da lahko upravljavec enostavno dostopa do vtikača med delom.
To operaterju omogoči, da v primeru nevarnosti črpalko hitro odstrani iz električnega napajanja.

Nameščanje črpalke na namestitveno ploščo

OPOZORILO
Nevarnost poškodbe nog
Manjša ali zmerna telesna poškodba

- Prepričajte se, da je črpalka pravilno zaklenjena v montažno ploščo.

Za aplikacije, pri katerih namestitvena površina vibrira, ali kadar cevovod povzroča vibracije na črpalki oziroma je med transportom črpalka nameščena v sistemu, črpalko zavarujte na namestitveni plošči s pomočjo šestih vertikalnih varnostnih vijakov, pri čemer uporabite navorni ključ.

- Velikost ključa: TORX PLUS 15 IP
- Navor [Nm]: 2 (+/- 0,2)

Deli TORX PLUS 15 IP in 25 IP so del posebnega kompleta orodij za ventil za odzračevanje. Glejte servisna navodila (PN 99516274).

Prilagajanje položaja krmilne omarice

OPOZORILO
Električni udar
Smrt ali huda telesna poškodba

- Poskrbite za pravilno namestitev krmilne omarice, da zagotovite razred zaščite (IP65/tip ohišja 4X) in zaščito pred udarom.

Hidravlična priključitev

OPOZORILO
Kemična nevarnost
Smrt ali huda telesna poškodba

- Pri uporabi kemikalij upoštevajte varnostni list proizvajalca kemikalij in varnostna navodila.
- Pri delu z dozirno glavo, priključki ali vodi nosite osebno varovalno opremo.
- V izpustni vod namestite razbremenilni ventil, ki zagotavlja zaščito pred visokim tlakom.

Diferenčni tlak med stranjo za črpanje in stranjo za izpust mora znašati vsaj 1 bar (14,5 psi).

Za način krmiljenja FCM in črpalke s sistemom za odkrivanje puščanja membrane velja, da mora biti razlika v tlaku med sesalno in izpustno stranjo vsaj 2 bara (29 psi).

Vijake dozirne glave enkrat privijte z navornim ključem pred zagonom in po vsakem odpiranju dozirne glave.

Po 2−5 urah obratovanja znova privijte vijake dozirne glave z navornim ključem.

Navor [Nm]: 6 (+ 1)

V dozirni glavi je lahko voda iz tovarniškega preizkusa. Če želite dozirno sredstvo, ki ne sme priti v stik z vodo, pred tem dozirajte drugo sredstvo.

Zagotovite, da ravnate v skladu z naslednjimi točkami:

- Upoštevajte sesalni dvig in premer cevi. Glejte razdelek Tehnični podatki.
- Cevke in cevi odrežite pod desnim kotom.
- Zagotovite, da so cevi brez zank in vozlov.
- sesalni vod naj bo čim krajši,
- Sesalni vod speljite navzgor proti sesalnemu ventilu.
- Z namestitvijo filtra v sesalni vod boste celotno napeljavo zaščitili pred umazanijo in zmanjšali nevarnost uhajanja.
- V izpustni vod namestite razbremenilni ventil, ki zagotavlja zaščito pred visokim tlakom.
- Redno preverite stanje nožnega ventila.
- Priporočamo namestitev blažilca pulza nižje od črpalke za cevne instalacije in cevi, kjer črpalka deluje z več kot 75 % svoje dozirne zmogljivosti.
- Samo nadzorni različici DDA-FCM in DDA z DLD: Za količine izpusta 1 l/h na izpustni strani priporočamo uporabo dodatnega vzmetna ventila (pribl. 2 bara), saj ta omogoča varno vzpostavitev potrebnega diferenčnega tlaka.

Električna priključitev

OPOZORILO
Električni udar
Smrt ali huda telesna poškodba

- Vse električne priključke mora izvesti usposobljen strokovnjak v skladu z lokalnimi predpisi.
- Omrežna napetost se mora ujemati z vrednostmi, navedenimi na tipski ploščici.
- Električna vezja zunanjih naprav, povezanih z vhodi črpalke, morajo biti ločena od nevarnih napetosti z dvojno ali ojačano izolacijo.
- Pred pričetkom del na črpalki izklopite električno napajanje.
- Zagotovite, da električnega napajanja ni mogoče nenamerno vklopiti.
- Ne manipulirajte z napajalnim vtičem ali kablom ali ga prerežite.

NEVARNOST
Kemična nevarnost
Smrt ali huda telesna poškodba

- Pred vklopom električnega napajanja se prepričajte, da ste pravilno namestili črpalko in da je črpalka pripravljena za zagon.
- Ko je električno napajanje vklopljeno, se črpalka lahko samodejno zažene.

Razred zaščite (IP65/tip ohišja 4X) je zagotovljen samo, če so priključki ali zaščitni pokrovi pravilno nameščeni.

Napajalni vtič je namenjen izključitvi črpalke iz napajanja.

Črpalke, ki so priključene na električno napajanje.

OPOZORILO
Električni udar
Smrt ali huda telesna poškodba

- Črpalke, ki so trajno priključene na napajanje, morajo biti priključene na stikalo ali odklopnik z minimalno kontaktno razdaljo 3 mm na vseh polih.

Stikalo za vklop ali izklop ali odklopnik mora biti vgrajen v sistem pred črpalko in označen kot odklopna naprava. Biti mora zlahka dostopen za upravljavca.

Priprava črpalke za zagon

NEVARNOST
Kemična nevarnost
Smrt ali huda telesna poškodba

- Pri uporabi kemikalij upoštevajte varnostni list proizvajalca kemikalij in varnostna navodila.
- Pri delu z dozirno glavo, priključki ali vodi nosite osebno varovalno opremo.
- Pred vklopom električnega napajanja se prepričajte, da ste pravilno namestili črpalko in da je črpalka pripravljena za zagon.
- Ko je električno napajanje vklopljeno, se črpalka lahko samodejno zažene.
- Vse kemikalije zberite in jih odstranite na način, ki ne bo škodoval ljudem, živalim ali okolju.

Vijake dozirne glave privijte z navornim ključem pred zagonom in po vsakem odpiranju dozirne glave.

Po 2−5 urah obratovanja znova privijte vijake dozirne glave z navornim ključem.

Navor [Nm]: 6 (+ 1)

Pri pripravi črpalke za zagon upoštevajte naslednje:

- Zagotovite, da je električno priključitev črpalke izvedla za to usposobljena oseba.
- Zagotovite, da električno napajanje na tipski ploščici ustreza lokalnim pogojem.
- Zagotovite, da so vsi priključki cevi dovolj priviti in jih po potrebi privijte. Glejte poglavje Hidravlični priključek.

Odzračevanje črpalke

OPOZORILO
Kemična nevarnost
Smrt ali huda telesna poškodba

- Odzračevalna cev mora biti pravilno povezana in vstavljena v ustrezni rezervoar.
- Odzračevalni ventil odvijte največ za en poln obrat.

Preberite poglavje Priprava črpalke za zagon.

Trajanje postopka je mogoče podaljšati do 300 sekund, tako da pritisnete tipko 100 % in kolesce za klikanje obrnete v smeri urinega kazalca.

Alarm

NEVARNOST
Kemična nevarnost
Smrt ali huda telesna poškodba

- Pred vstopom v glavni meni **Alarm** se prepričajte, da je črpalka v stanju izklopa.
- Ko je električno napajanje vklopljeno, se črpalka lahko samodejno zažene.

Nastavitve

Preverite nastavitve črpalke po vsaki spremembi v meniju **Nastavitve**.

Pulzno

Nadaljnja obdelava pulzov lahko povzroči lokalno povečanje koncentracije doziranih kemikalij.

Cas. progr. doz. - cikel

Ko se spremeni čas ali datum v meniju **Cas + datum**, se funkcije doziranja s časovnikom in izhoda časovnega releja (rele 2) ustavijo.

Funkciji časovno doziranje in časovni rele je potrebno zagnati ročno!

Sprememba časa ali datuma lahko zviša ali zniža koncentracijo.

Cas. progr. doz. - teden

Ko se spremeni čas ali datum v meniju **Cas + datum**, se funkcije doziranja s časovnikom in izhoda časovnega releja (rele 2) ustavijo.

Funkciji časovno doziranje in časovni rele je potrebno zagnati ročno!

Sprememba časa ali datuma lahko zviša ali zniža koncentracijo.

Pocasni nacin

Z vklopom funkcije **Pocasni nacin** zmanjšate največji pretok med doziranjem črpalke na nastavljen odstotek!

Nadzor tlaka

Če tlak presega nastavljeno vrednost **Najv. tlak** v meniju **Nastavitve** > **Nadzor tlaka**, črpalka ustavi doziranje, preide v stanje delovanja »Pripravljenost« in sproži alarm.

Črpalka se znova vklopi, če povratni tlak pade pod nastavljeno vrednost **Najv. tlak**.

Nastavitveno območje za tlak

OPOZORILO
Sistem pod tlakom
Smrt ali huda telesna poškodba
- V izpustni vod namestite razbremenilni ventil, ki zagotavlja zaščito pred visokim tlakom.

Tlak, izmerjen v dozirni glavi, je nekoliko višji od dejanskega tlaka sistema.
Najv. tlak mora biti nastavljen za vsaj 0,5 bara višje od tlaka sistema.

Umerjanje tlačnega senzorja

To poglavje se nanaša na različico krmiljenja DDA-FC/FCM.

OPOZORILO
Kemična nevarnost
Manjša ali zmerna telesna poškodba
- Umerjanje tlačnega senzorja med namestitvijo sesalnega ventila povzroči nepravilno umerjanje.

Tlačni senzor umerite samo, če je to tehnično potrebno.

Cas + datum

Preklop med letnim in zimskim časom ni samodejna.

Ko se spremeni čas ali datum v meniju **Cas + datum**, se funkcije doziranja s časovnikom in izhoda časovnega releja (rele 2) ustavijo.
Funkciji časovno doziranje in časovni rele je potrebno zagnati ročno!

Sprememba časa ali datuma lahko zviša ali zniža koncentracijo.

Onemogočite komunikacijo.

NEVARNOST
Kemična nevarnost
Smrt ali huda telesna poškodba
- Pred deaktivacijo funkcije krmiljenja vodila, prestavite črpalko v način delovanja »Izklopljeno«.
- Ko je električno napajanje vklopljeno, se črpalka lahko samodejno zažene.

Napaka v komunikaciji

NEVARNOST
Kemična nevarnost
Smrt ali huda telesna poškodba
- Pred popravilom katere koli napake, črpalko preklopite v način delovanja »Izklopljeno«.
- Ko je električno napajanje vklopljeno, se črpalka lahko samodejno zažene.

Signala Prazno in Nizek nivo

OPOZORILO
Kemična nevarnost
Manjša ali zmerna telesna poškodba
- Ko se rezervoar znova napolni, se črpalka samodejno zažene.

Servisna vrata

OPOZORILO
Kemična nevarnost
Smrt ali huda telesna poškodba
- Vzdrževalna dela lahko opravlja le usposobljeno osebje.
- Ohišje črpalke lahko odpre samo osebje, pooblaščeno s strani družbe Grundfos.
- Črpalke ne priključite na napajanje v primeru puščanja membrane.
- Upoštevajte urnik vzdrževanja. Če ne opravite vsakodnevnih pregledov, morda ne bo prepoznano puščanje membrane, kar lahko vodi v kemijsko nevarnost.

Urnik vzdrževanja

Dnevno

- Preverite, ali tekočina izteka iz odtočne odprtine in ali je odtočna odprtina blokirana ali umazana.
  - glejte poglavje Servisni pregled.
  - Upoštevajte navodila v poglavju Puščanje membrane.
- Preverite, ali tekočina odteka iz dozirne glave ali ventilov.
  - Po potrebi tesno privijte vijake na dozirni glavi s ključem pri 6 (+ 1) Nm.
  - Privijte ventile in matice kape ali opravite servis.
- Preverite, ali je na zaslonu črpalke prikazano sporočilo o servisni zahtevi.
  - Upoštevajte navodila v poglavju Servisni sistem.

Čiščenje izdelka

OPOZORILO
Električni udar
Smrt ali huda telesna poškodba
- Za čiščenje črpalke ne uporabljajte visokotlačnih čistilcev.

Opravite servisiranje

OPOZORILO
Kemična nevarnost
Smrt ali huda telesna poškodba

- Pri uporabi kemikalij upoštevajte varnostni list proizvajalca kemikalij in varnostna navodila.
- Pri delu z dozirno glavo, priključki ali vodi nosite osebno varovalno opremo.
- Pred posegi na črpalki mora biti ta nastavljena na položaj za izklop »Stop« ali izključena iz električnega napajanja.
- Sistem ne sme biti pod tlakom.
- Vse kemikalije zberite in jih odstranite na način, ki ne bo škodoval ljudem, živalim ali okolju.

Razstavljanje dozirne glave, membrane in ventilov

OPOZORILO
Kemična nevarnost
Smrt ali huda telesna poškodba
- Črpalke ne priključite na električno napajanje, če je membrana morebiti poškodovana. Če je membrana morda poškodovana, ravnajte, kot je opisano v poglavju Puščanje membrane.

Zamenjava napajalnega kabla

NEVARNOST
Kemična nevarnost
Smrt ali huda telesna poškodba
- Pred vklopom električnega napajanja se prepričajte, da ste pravilno namestili črpalko in da je črpalka pripravljena za zagon.
- Ko je električno napajanje vklopljeno, se črpalka lahko samodejno zažene.
- Razred zaščite (IP65/Nema 4X) je zagotovljen samo, če so priključki ali zaščitni pokrovi pravilno nameščeni.
- Ne manipulirajte z napajalnim vtičem ali kablom ali ga prerežite.

Puščanje membrane

OPOZORILO
Če je dozirna tekočina vstopila v ohišje črpalke, obstaja nevarnost eksplozije!
Smrt ali huda telesna poškodba
- Delovanje s poškodovano diafragmo lahko povzroči, da dozirna tekočina vstopi v ohišje črpalke.
- Če membrana pušča, takoj izključite črpalko iz električnega napajanja!
- Zagotovite, da črpalke ni mogoče nenamerno ponovno zagnati.
- Dozirno glavo odstranite, ne da bi črpalko priključili na električno napajanje, in se prepričajte, da dozirna tekočina ni vstopila v ohišje črpalke. V primeru puščanja membrane nadaljujte v skladu z opisom v razdelku Demontaža membrane.

Demontaža diafragme v primeru puščanja membrane

OPOZORILO
Kemična nevarnost
Smrt ali huda telesna poškodba
- Črpalke ne priključite na napajanje v primeru puščanja membrane.

Dozirna tekočina v ohišju črpalke

OPOZORILO
Če je dozirna tekočina vstopila v ohišje črpalke, obstaja nevarnost eksplozije!
Smrt ali huda telesna poškodba
- Takoj izključite črpalko iz napajanja.
- Zagotovite, da črpalke ni mogoče nenamerno ponovno zagnati.

Popravila

OPOZORILO
Kemična nevarnost
Smrt ali huda telesna poškodba
- Ohišje črpalke lahko odpre samo osebje, pooblaščeno s strani družbe Grundfos!
- Popravila naj opravi za pooblaščeno in usposobljeno osebje.
- Pred vzdrževanjem ali popravili črpalke jo izklopite napajanje.

Posvetujte se s servisnim partnerjem družbe Grundfos. Po potrebi pošljite črpalko družbi Grundfos skupaj z izjavo o varnosti. Varnostno deklaracijo lahko najdete na koncu tega priročnika. Natisnite varnostno deklaracijo, jo izpolnite in pritrdite na črpalko.

Pred pošiljanjem morate črpalko očistiti.

Če obstaja možnost, da je dozirna tekočina vstopila v ohišje črpalke, to eksplicitno navedite v izjavi o varnosti. Upoštevajte razdelek Puščanje membrane.

Okvare s sporočilom o napaki

NEVARNOST
Kemična nevarnost
Smrt ali huda telesna poškodba

- Pred vstopom v glavni meni **Alarm** se prepričajte, da je črpalka v stanju izklopa.
- Ko je električno napajanje vklopljeno, se črpalka lahko samodejno zažene.
- Preden odpravite razlog napake, se prepričajte, da je črpalka pripravljena na zagon.

Pred posegi na črpalki zagotovite, da je ta nastavljena na položaj za izklop »Stop« ali izključena iz električnega napajanja.

Prepričajte se, da sistem ni pod tlakom.

V primeru opozorila črpalka nadaljuje z delovanjem.

V primeru alarma se črpalka zaustavi. Pri nekaterih alarmih se črpalka poskuša periodično ponovno zagnati. Ko je vzrok alarma odpravljen, se črpalka samodejno zažene in preklopi nazaj v normalno delovanje.

Odstranjevanje izdelka

Izdelek in njegove dele je treba odstraniti na okolju prijazen način.

1. Najemite javna ali zasebna podjetja za odvoz odpadkov.
2. Če to ni mogoče, kontaktirajte najbližje podjetje Grundfos ali servisno službo Grundfos.

Simbol prečrtanega smetnjaka na izdelku označuje, da morate izdelek zavreči ločeno od gospodinjskih odpadkov. Ko izdelek, ki je označen s tem simbolom, doseže konec življenjske dobe, ga odnesite na zbirno mesto, ki ga določijo lokalni organi za odstranjevanje odpadkov. Z ločenim zbiranjem in recikliranjem teh izdelkov pomagate pri varovanju okolja in zdravju ljudi.

Glejte tudi informacije o življenjski dobi na *www.grundfos.com/product-recycling*.

Slovenčina (SK) Bezpečnostné pokyny

Preklad pôvodnej anglickej verzie

Tieto bezpečnostné pokyny poskytujú stručný prehľad bezpečnostných opatrení, ktoré je potrebné dodržiavať v súvislosti s akoukoľvek prácou na tomto produkte. Pri manipulácii, inštalácii, prevádzke, údržbe, servise a opravách tohto produktu dodržiavajte tieto bezpečnostné pokyny. Tieto bezpečnostné pokyny sú doplnkovým dokumentom a všetky bezpečnostné pokyny sa opäť objavia v príslušných častiach návodu na inštaláciu a prevádzku. Tieto bezpečnostné pokyny uschovajte na mieste inštalácie pre budúce použitie.

Cieľová skupina

Tieto montážne a prevádzkové pokyny sú určené pre profesionálnych montážnikov a pre používateľov produktu.

Kvalifikácia a zaškolenie

Pracovníci zodpovední za prevádzku, údržbu a inštaláciu musia byť náležite kvalifikovaní.

Prevádzkovateľ musí presne zadefinovať oblasti zodpovednosti, rozsah oprávnenia a dohľad nad personálom. V prípade potreby personál musí byť vhodne zaškolený.

Riziká spojené s nedodržaním bezpečnostných predpisov

Nerešpektovanie bezpečnostných predpisov môže mať nebezpečné dôsledky pre personál, životné prostredie a samotné čerpadlo a môže viesť k strate práva na reklamáciu škody.

Môžu vzniknúť nasledujúce nebezpečenstvá:

- zranenie osôb pri vystavení elektrickým, mechanickým a chemickým vplyvom
- zásah do životného prostredia a zranenie osôb v dôsledku úniku škodlivých látok.

Bezpečnostné pokyny pre obsluhu a používateľa

VAROVANIE
Úraz elektrickým prúdom
Smrť alebo vážny úraz

- Kvapaliny udržiavajte mimo elektrických rozvodov a elektrických komponentov.

Pred začatím práce na čerpadle musí byť čerpadlo v prevádzkovom stave „Stop“, alebo odpojené od napájacieho zdroja.

Pred začatím práce na čerpadle sa uistite, že čerpadlo je odpojené od napájacieho zdroja.

Sústava nesmie byť pod tlakom.

Použite zástrčku na oddelenie čerpadla od napájacieho zdroja.

Rešpektujte bezpečnostné predpisy uvedené v týchto pokynoch, aktuálne národné predpisy na ochranu životného prostredia, prevenciu úrazov a všetky interné pracovné, prevádzkové a bezpečnostné predpisy prevádzkovateľa.

Je potrebné dodržiavať informácie priložené k čerpadlu.

Úniky nebezpečných látok musia byť likvidované spôsobom, ktorý je šetrný k ľuďom, zvieratám a životnému prostrediu.

Je potrebné zabrániť škodám spôsobeným elektrickou energiou. Dodržiavajte predpisy miestnej spoločnosti dodávajúcej elektrickú energiu.

Mali by sa používať len originálne príslušenstvo a originálne náhradné diely.

Bezpečnosť sústavy pri poruche dávkovacieho čerpadla

VAROVANIE
Chemické nebezpečenstvo
Smrť alebo vážny úraz

- Dbajte na to, aby chemikálie uvoľnené z čerpadla alebo poškodeného potrubia nepoškodili diely sústavy a budovy.
- Odporúčame inštaláciu riešení na monitorovanie presakovania a odkvapkávacích zásobníkov.

Dávkovanie chemikálií

VAROVANIE
Chemické nebezpečenstvo
Smrť alebo vážny úraz

- Pri manipulácii s chemikáliami sa riaďte kartami bezpečnostných údajov a bezpečnostnými pokynmi výrobcu chemikálií.
- Pri práci s chemikáliami používajte osobné ochranné prostriedky.

Pri dávkovaní chemikálií dodržiavajte nasledujúce pokyny:

- Pred zapnutím napájania musia byť dávkovacie potrubia pripojené tak, aby žiadna chemikália v dávkovacej hlavici nemohla vystreknúť a ohroziť ľudí.
- Dávkovacie médium je pod tlakom a môže byť škodlivé pre zdravie alebo životné prostredie.

- Pri práci s chemikáliami sa musia uplatňovať predpisy o prevencii úrazov platné v mieste inštalácie.
- Odvzdušňovacia hadica vedená do nádoby, ako je napríklad odkvapkávací zásobník, musí byť pripojená k odvzdušňovaciemu ventilu.
- Dávkovacie médium musí byť v kvapalnom skupenstve.
- Je potrebné dodržiavať body tuhnutia a varu dávkovacieho média.
- Odolnosť komponentov, ktoré prídu do kontaktu s dávkovacím médiom, ako dávkovacia hlava, guľový uzáver ventilu, tesnenia a potrubie, závisí od média, teploty média a prevádzkového tlaku.
- Časti, ktoré sú v kontakte s dávkovacím médiom, musia byť v prevádzkových podmienkach odolné voči dávkovaciemu médiu.

Ďalšie informácie nájdete v zozname čerpaných kvapalín v technickom katalógu. Pozrite tiež *Kvapaliny | Grundfos*.

Bezpečnostné opatrenia proti netesnosti membrány

VAROVANIE
Ak sa do telesa čerpadla dostala dávkovaná kvapalina, hrozí nebezpečenstvo explózie
Smrť alebo vážny úraz
Ak je membrána poškodená, dávkovacia kvapalina sa môže dostať do telesa čerpadla.

- V prípade netesnosti membrány okamžite odpojte čerpadlo od napájania.
- Uistite sa, že čerpadlo nie je možné neúmyselne spustiť.
- Dávkovaciu hlavu odmontujte bez toho, aby ste čerpadlo pripájali do elektrickej siete a skontrolujte, či sa do telesa čerpadla nedostala dávkovaná kvapalina.

VAROVANIE
Chemické nebezpečenstvo
Smrť alebo vážny úraz

- Neprevádzkujte čerpadlo s upchatým alebo znečisteným vypúšťacím otvorom.
- Do vypúšťacieho otvoru nikdy nepripájajte hadicu.
- Nespúšťajte čerpadlo s poškodenými alebo uvoľnenými skrutkami dávkovacej hlavy.

Ak membrána netesní alebo je poškodená, dávkovacia kvapalina uniká z vypúšťacieho otvoru na prírube dávkovacej hlave. Pozrite si časti Prehľad produktu a Dávkovacia hlava.

Aby ste predišli nebezpečenstvu kvôli prasknutej membráne, dodržiavajte nasledovné:

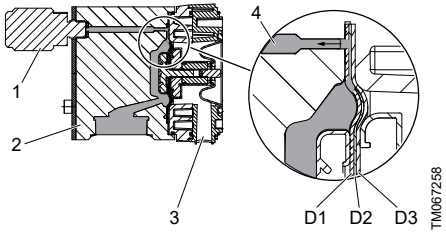
- Pravidelne vykonávajte údržbu.
- Vypúšťací otvor môže byť zablokovaný kryštalizujúcim médiom.
- Neprevádzkujte čerpadlo s upchatým alebo znečisteným vypúšťacím otvorom.
  - Ak je vypúšťací otvor zablokovaný alebo znečistený, postupujte podľa časti Demontáž v prípade netesnosti membrány.
- Do vypúšťacieho otvoru nikdy nepripájajte hadicu.
  - Ak je k vypúšťaciemu otvoru pripojená hadica, nie je možné zistiť, či dávkovaná kvapalina uniká.
- Prijmite vhodné bezpečnostné opatrenia, aby ste zabránili poškodeniu zdravia alebo poškodeniu majetku únikom dávkovanej kvapaliny.
- Neprevádzkujte čerpadlo s poškodenými alebo uvoľnenými skrutkami dávkovacej hlavy.

Detekcia netesnosti membrány (voliteľné)

Táto časť sa vzťahuje na variant riadenia DDA-AR.

Čerpadlá, u ktorých sa zistila netesnosť membrány (DLD), majú špeciálnu dávkovaciu hlavu so špeciálnou membránou a tlakovým spínačom. Pri dodaní je tlakový spínač namontovaný a zapojený v čerpadle.

Pri čerpadlách s detekciou netesnosti membrány musí byť tlakový rozdiel medzi sacou a výtlačnou stranou aspoň 2 bary (29 psi).



Detekcia netesnosti membrány

Pol.	Komponenty
1	Tlakový spínač
2	Dávkovacia hlava
3	Vypúšťací otvor
4	Dávkovacie médium

Pol.	Komponenty
D1	Membrána v prevádzke
D2	Signálna membrána (prostredná vrstva)
D3	Ochranná membrána

V prípade, že je membrána v prevádzke netesná:

- Dávkovacie médium (4) presakuje medzi membránu v prevádzke (D1) a ochrannú membránu (D3) a je prenášané k tlakovému spínaču (1) cez signálnu membránu (D2).
- U nasledujúceho výtlačného zdvihu čerpadla zvýšený tlak aktivuje tlakový spínač (1).
- Čerpadlo indikuje alarm a zastaví sa.

Čerpadlo poskytuje dva výstupy relé, ktoré je možné použiť na spustenie externého alarmu.

Po zistení netesnosti membrány vymeňte membránu hneď, ako to bude možné.

Vymeňte tlakový spínač, je membrána tlakového spínača poškodená.

Ak je poškodená aj membrána v prevádzke (D1) aj ochranná membrána (D3), dávkovacia kvapalina uniká z vypúšťacieho otvoru (3) na dávkovacej hlave.

Čerpadlo okamžite oddeľte od napájacieho zdroja.

Pozrite časť Bezpečnostné opatrenia proti netesnosti membrány

Vybalenie

Nálepka na čerpadle sa nesmie poškodiť.

Ak je nálepka poškodená, môže to mať za následok stratu záruky.

Zamýšľané použitie

Čerpadlo je vhodné na dávkovanie kvapalných, neabrazívnych, nehorľavých a nevýbušných médií v prísnom súlade s pokynmi uvedenými v tomto inštalačnom a prevádzkovom návode.

Dávkovacie médium musí byť v kvapalnom skupenstve.

Dodržiavajte bod mrazu a varu dávkovacieho média.

Pri vonkajších inštaláciách je potrebná slnečná clona.

Vyhlásenie týkajúce sa úpravy pitnej vody v USA a Kanade:

Ak je to uvedené na typovom štítku, dávkovacie čerpadlo je schválené podľa normy NSF 61.

Certifikácia je založená na dávkovaní, ktoré poskytuje koncentráciu hydroxidu sodného (NaOH) v pitnej vode, ktorá nepresahuje 100 mg/l, koncentráciu chlórnanu sodného (NaOCl) v pitnej vode, ktorá nepresahuje 80 mg/l, a koncentráciu oxidu chloričitého (ClO2) v pitnej vode, ktorá nepresahuje 0,8 mg/l.

Schválené chemikálie:

- NaOH
- NaOCl

Nesprávne prevádzkové metódy

VAROVANIE
Chemické nebezpečenstvo
Smrť alebo vážny úraz

- Nepoužívajte na dávkovanie horľavých kvapalín.
- Nepoužívajte nesprávne hadice a potrubia.
- Nepoužívajte nesprávne hydraulické prípojky.

Čerpadlo nie je schválené na prevádzku v priestoroch s potenciálnym nebezpečenstvom výbuchu.

Nepoužívajte nesprávne napájacie napätie.

Nepoužívajte nesprávne elektrické pripojenie.

So zástrčkou ani káblom nemanipulujte, ani ich neprerezávajte.

Časté odpájanie od napájacieho zdroja, napríklad použitím relé, môže viesť k poškodeniu elektroniky čerpadla a k jeho poruche. Presnosť dávkovania môže byť taktiež znížená v dôsledku vnútorných spúšťacích procesov.

Neovládajte čerpadlo za účelom dávkovania pomocou napájacieho zdroja.

Na spustenie alebo zastavenie čerpadla používajte iba funkciu **Externé zastavenie**.

Odvzdušňovací ventil používajte len na odvzdušnenie čerpadla. Uistite sa, že odvzdušňovací ventil je počas normálnej prevádzky uzavretý.

Symboly na čerpadle

Symbol	Opis
	Indikácia všeobecne nebezpečného miesta.
	V prípade núdze a pred každou údržbou a opravou odpojte výrobok z elektrickej siete.
	Prístroj je v súlade s triedou bezpečnosti elektrického pripojenia I.
	Označuje pripojenie odvzdušňovacej hadice na dávkovacej hlave. Ak nie je odvzdušňovacia hadica správne pripojená, hrozí riziko úniku dávkovanej kvapaliny.

Technické údaje

Min. / Max. teplota kvapaliny (PVDF, SS): 0/50 °C
Min. / Max. teplota kvapaliny (PVC): 0/40 °C
Min./max. teplota okolia: 0/45 °C
Max. relatívna vlhkosť (nekondenzujúca): 90 %
Max. nadmorská výška: 2 000 m
Napätie: 100 – 240 V ± 10 %, 50/60 Hz
Max. príkon P_1: 62 W
Trieda krytia: IP65, typ krytia 4X
Trieda elektrickej bezpečnosti: I
Miera znečistenia: 2

Požiadavky na inštaláciu

VAROVANIE
Chemické nebezpečenstvo
Smrť alebo vážny úraz

- Pri manipulácii s chemikáliami dodržiavajte karty bezpečnostných údajov a bezpečnostné pokyny výrobcu chemikálií.
- Ak pracujete s dávkovacou hlavou, prípojkami alebo potrubím, používajte ochranné pracovné odevy.

VAROVANIE
Úraz elektrickým prúdom
Smrť alebo vážny úraz

- Elektrické pripojenie musí byť vykonané osobou s príslušnou kvalifikáciou v súlade s platnými normami a miestnymi predpismi.
- Napájacie napätie musí zodpovedať hodnotám uvedeným na typovom štítku.
- So sieťovou prípojkou ani káblom nemanipulujte, ani ich neprerežte.

Produkt musí byť nainštalovaný na mieste s kontrolou prístupu, aby sa zabránilo neoprávnenému prístupu k nemu.

Nálepka na čerpadle sa nesmie poškodiť.
Ak je nálepka poškodená, môže to mať za následok stratu záruky.

Pri inštalácii produktu sa uistite, že sú splnené nasledujúce požiadavky:

- Miesto inštalácie musí byť chránené pred dažďom, vlhkosťou, kondenzáciou, priamym slnečným žiarením a prachom.
- Miesto inštalácie musí mať dostatočné osvetlenie, aby sa zaistila bezpečná prevádzka.
- Miesto inštalácie musí byť dostatočné vetrané, aby sa zabránilo korózii zariadení, najmä ak je čerpadlo inštalované v uzavretej skrini.
- Dodržiavajte prípustné okolité podmienky. Pozri časť Technické údaje.
- Montážna plocha musí byť stabilná a nesmie vibrovať.
- Dávkovanie musí prúdiť smerom nahor.
- Podľa normy EN ISO 13850 musí byť sústava pripojená k externému zariadeniu na núdzové zastavenie alebo k zariadeniu na núdzové vypnutie.

Pre použitie v Austrálii

Inštalácia tohoto produktu musí byť v súlade s normou AS/NZS3500.
Osvedčenie o vhodnosti číslo: CBA250190

Montáž čerpadla

Čerpadlo inštalujte tak, aby bola zástrčka ľahko dostupná obsluhe počas prevádzky.
To umožňuje obsluhe v prípade núdze rýchlo odpojiť čerpadlo od napájania.

Inštalácia čerpadla na montážnu dosku

POZOR
Rozdrvenie nôh
Menej závažný alebo ľahký úraz

- Uistite sa, že čerpadlo je správne zaistené v montážnej doske.

Pre aplikácie, kde montážna plocha vibruje, ak potrubie vyvoláva vibrácie na čerpadle alebo ak je čerpadlo nainštalované v systéme počas prepravy, zaistite čerpadlo na montážnej doske pomocou 6 vertikálnych bezpečnostných skrutiek pomocou momentového kľúča.

- Veľkosť kľúča: TORX PLUS 15 IP
- Uťahovací moment [Nm]: 2 (+/- 0,2)

Bity TORX PLUS 15 IP a 25 IP sú súčasťou špeciálnej súpravy nástrojov pre odvzdušňovací ventil. Pozrite servisné pokyny (PN 99516274).

Nastavenie polohy riadiacej kocky

VAROVANIE
Úraz elektrickým prúdom
Smrť alebo vážny úraz

- Riadiacu kocku nainštalujte správne, aby ste zaistili triedu krytia (IP65/typ krytia 4X) a ochrany pred zásahom elektrickým prúdom.

Hydraulické pripojenie

VAROVANIE
Chemické nebezpečenstvo
Smrť alebo vážny úraz

- Pri manipulácii s chemikáliami dodržiavajte karty bezpečnostných údajov a bezpečnostné pokyny výrobcu chemikálií.
- Ak pracujete s dávkovacou hlavou, prípojkami alebo potrubím, používajte ochranné pracovné odevy.
- Na ochranu pred vysokým tlakom nainštalujte pretlakový ventil do výtlačného potrubia.

Rozdiel tlaku medzi sacou a výtlačnou stranou musí byť minimálne 1 bar (14,5 psi).

Pri riadiacom variante FCM a pri čerpadlách s detekciou netesnosti membrány musí byť rozdiel tlaku medzi sacou a výtlačnou stranou minimálne 2 bary (29 psi).

Pred prvým spustením a zakaždým, keď dôjde k otvoreniu dávkovacej hlavy, utiahnite skrutky dávkovacej hlavy pomocou momentového kľúča.

Po 2 – 5 hodinách prevádzky znovu utiahnite skrutky dávkovacej hlavy pomocou momentového kľúča.

Uťahovací moment [Nm]: 6 (+ 1)

Dávkovacia hlava môže obsahovať vodu po testovaní vo výrobnom závode. Pred dávkovaním média, ktoré by nemalo prísť do kontaktu s vodou, dávkujte iné médium.

Dbajte na dodržiavanie nasledujúcich bodov:

- Sledujte sací zdvih a priemer potrubia. Pozri časť Technické údaje.
- Hadice a potrubia skracujte v pravom uhle.
- Dbajte, aby sa inštalované hadice nekrútili a nezauzľovali.
- Nasávacie potrubie musí byť čo najkratšie.
- Nasávacie potrubie veďte smerom nahor k saciemu ventilu.
- Do sacieho potrubia nainštalujte filter, ktorý chráni celú inštaláciu pred znečistením a znižuje riziko presakovania.
- Na ochranu pred vysokým tlakom nainštalujte pretlakový ventil do výtlačného potrubia.
- Pravidelne kontrolujte stav pätného ventilu.
- V prípade potrubných inštalácií a hadicových inštalácií, pri ktorých čerpadlo pracuje s viac ako 75 % dávkovacieho výkonu, odporúčame za čerpadlo nainštalovať tlmič pulzácií.
- Iba riadiaci variant DDA-FCM a DDA s DLD: Pre vypúšťacie objemy pod 1 l/hod. odporúčame použitie prídavného pružinového ventilu (cca 2 bary) umiestneného na výtlačnej strane čerpadla na bezpečné vygenerovanie potrebného diferenčného tlaku.

Elektrické pripojenie

VAROVANIE
Úraz elektrickým prúdom
Smrť alebo vážny úraz

- Elektrické pripojenie musí byť vykonané osobou s príslušnou kvalifikáciou v súlade s platnými normami a miestnymi predpismi.
- Napájacie napätie musí zodpovedať hodnotám uvedeným na typovom štítku.

- Elektrické obvody externých zariadení pripojených k vstupom čerpadla musia byť oddelené od nebezpečného napätia pomocou dvojitej alebo posilnenej izolácie.
- Pred začatím akejkoľvek práce na výrobku vypnite napájacie napätie.
- Uistite sa, že napájacie napätie nemôže byť neúmyselne zapnuté.
- So sieťovou prípojkou ani káblom nemanipulujte, ani ich neprerežte.

NEBEZPEČENSTVO
Chemické nebezpečenstvo
Smrť alebo vážny úraz

- Pred tým, než zapnete prívod elektrického prúdu, uistite sa, že čerpadlo bolo správne nainštalované a je pripravené na spustenie.
- Čerpadlo sa môže automaticky spustiť po zapnutí napájacieho zdroja.

Trieda krytia (IP65 / typ krytia 4X) je zaručená len v prípade, že zástrčka alebo ochranné kryty sú správne nainštalované.

Zástrčka slúži na oddelenie čerpadla od napájacieho zdroja.

Čerpadlá trvale pripojené k napájaciemu zdroju

VAROVANIE
Úraz elektrickým prúdom
Smrť alebo vážny úraz

- Čerpadlá, ktoré sú trvalo pripojené k napájaciemu zdroju, musia byť pripojené k výkonovému spínaču alebo ističu s minimálnou medzerou medzi kontaktmi 3 mm vo všetkých póloch.

Výkonový spínač alebo istič musí byť integrovaný do sústavy pred čerpadlom a označený ako odpojovacie zariadenie. Musí byť obsluhe ľahko prístupný.

Príprava čerpadla na spustenie

NEBEZPEČENSTVO
Chemické nebezpečenstvo
Smrť alebo vážny úraz

- Pri manipulácii s chemikáliami dodržiavajte karty bezpečnostných údajov a bezpečnostné pokyny výrobcu chemikálie.
- Ak pracujete s dávkovacou hlavou, prípojkami alebo potrubím, používajte ochranné pracovné odevy.
- Pred tým, než zapnete prívod elektrického prúdu, uistite sa, že čerpadlo bolo správne nainštalované a je pripravené na spustenie.
- Čerpadlo môže automaticky naštartovať po zapnutí prívodu elektrického napätia.
- Všetky chemikálie skladujte a likvidujte takým spôsobom, ktorý nie je škodlivý pre osoby, zvieratá a životné prostredie.

Pred spustením a zakaždým, keď dôjde k otvoreniu dávkovacej hlavy, utiahnite skrutky dávkovacej hlavy pomocou momentového kľúča.

Po 2 – 5 hodinách prevádzky znovu utiahnite skrutky dávkovacej hlavy pomocou momentového kľúča.

Uťahovací moment [Nm]: 6 (+ 1)

Pri príprave čerpadla na spustenie dodržiavajte nasledujúce pokyny:

- Uistite sa, že čerpadlo bolo pripojené k elektrickej sieti kvalifikovanou osobou.
- Uistite sa, že napájanie elektrickým prúdom, špecifikované na typovom štítku, vyhovuje miestnym podmienkam.
- Uistite sa, že všetky potrubné alebo hadicové prípojky boli správne utiahnuté a v prípade potreby ich dotiahnite. Pozrite časť Hydraulické pripojenie.

Odvzdušnenie čerpadla

VAROVANIE
Chemické nebezpečenstvo
Smrť alebo vážny úraz

- Odvzdušňovacia hadica musí byť správne pripojená a vložená do vhodnej nádrže.
- Neotvárajte odvzdušňovací ventil o viac než jedno plné otočenie.

Prečítajte si časť Príprava čerpadla na spustenie.

Trvanie postupu možno predĺžiť až na 300 sekúnd stlačením tlačidla 100 % a otáčaním navigačného tlačidla v smere hodinových ručičiek.

Alarm

NEBEZPEČENSTVO
Chemické nebezpečenstvo
Smrť alebo vážny úraz

- Pred vstupom do menu **Alarm** sa uistite, že je čerpadlo v prevádzkovom stave „Stop“.
- Čerpadlo sa môže automaticky spustiť po zapnutí napájacieho zdroja.

Nastavenie

Po každej zmene v menu **Nastavenie** skontrolujte všetky nastavenia čerpadla.

Impulz

Následné spracovanie impulzov môže viesť k lokálnemu zvýšeniu koncentrácie dávkovaných chemikálií.

Dávka Časový Cyklus

Ak čas alebo dátum zmeníte v menu **Čas+dátum**, funkcie dávkovanie časovačom a výstup časového relé (relé 2) sa zastavia.

Funkcie dávkovanie časovačom a výstup časového relé sa musia reštartovať ručne.

Zmena času alebo dátumu môže spôsobiť zvýšenie alebo zníženie koncentrácie.

Dávka týždenné čas.

Ak čas alebo dátum zmeníte v menu **Čas+dátum**, funkcie dávkovanie časovačom a výstup časového relé (relé 2) sa zastavia.

Funkcie dávkovanie časovačom a výstup časového relé sa musia reštartovať ručne.

Zmena času alebo dátumu môže spôsobiť zvýšenie alebo zníženie koncentrácie.

SlowMode

Aktivácia funkcie **SlowMode** zníži maximálny dávkovací prietok čerpadla na nastavenú percentuálnu hodnotu.

Monitoring tlaku

Ak tlak prekročí hodnotu **Max. tlak** nastavenú v menu **Nastavenie** > **Monitoring tlaku**, čerpadlo zastaví dávkovanie, prejde do prevádzkového stavu „Pohotovosť“ a signalizuje alarm.

Čerpadlo sa reštartuje automaticky, keď spätný tlak klesne pod nastavenú hodnotu **Max. tlak**.

Rozsahy nastavenia tlaku

VAROVANIE
Natlakovaná sústava
Smrť alebo vážny úraz

- Na ochranu pred vysokým tlakom nainštalujte pretlakový ventil do výtlačného potrubia.

Tlak zmeraný v dávkovacej hlave je mierne vyšší ako tlak vlastnej sústavy.

Max. tlak by mal byť nastavený o min. 0,5 barov viac ako tlak sústavy.

Kalibrácia tlakového snímača

Táto časť sa vzťahuje na varianty riadenia DDA-FC/ FCM.

POZOR
Chemické nebezpečenstvo
Menej závažný alebo ľahký úraz

- Kalibrácia snímača tlaku pri nainštalovanom sacom ventile vedie k nesprávnej kalibrácii.

Snímač tlaku kalibrujte, len ak je to technicky potrebné.

Čas+dátum

Prepínanie medzi letným a zimným časom sa nekoná automaticky.

Ak čas alebo dátum zmeníte v menu **Čas+dátum**, funkcie dávkovanie časovačom a výstup časového relé (relé 2) sa zastavia.

Funkcie dávkovanie časovačom a výstup časového relé sa musia reštartovať ručne.

Zmena času alebo dátumu môže spôsobiť zvýšenie alebo zníženie koncentrácie.

Deaktivácia komunikácie

NEBEZPEČENSTVO
Chemické nebezpečenstvo
Smrť alebo vážny úraz

- Pred deaktiváciou funkcie riadenia zbernicou nastavte čerpadlo na prevádzkový stav „Stop“.
- Čerpadlo sa môže automaticky spustiť po zapnutí napájacieho zdroja.

Poruchy komunikácie

NEBEZPEČENSTVO
Chemické nebezpečenstvo
Smrť alebo vážny úraz

- Pred odstraňovaním akejkoľvek poruchy nastavte čerpadlo do prevádzkového stavu „Stop“.
- Čerpadlo sa môže automaticky spustiť po zapnutí napájacieho zdroja.

SignályPrázdny a Nízka hladina

POZOR
Chemické nebezpečenstvo
Menej závažný alebo ľahký úraz

- Keď sa nádrž znova naplní, čerpadlo sa reštartuje automaticky.

Servis

VAROVANIE
Chemické nebezpečenstvo
Smrť alebo vážny úraz

- Údržbárske práce musí vykonávať len kvalifikovaný personál.
- Teleso čerpadla smú otvoriť len osoby autorizované spoločnosťou Grundfos.
- V prípade netesnosti membrány čerpadlo nepripájajte k napájaciemu zdroju.
- Je potrebné dodržiavať plán údržby. Ak sa nevykonávajú denné kontroly, nemusí sa rozpoznať netesnosť membrány, čo môže viesť k chemickému nebezpečenstvu.

Plán údržby

Denne

- Skontrolujte, či kvapalina neuniká vypúšťacím otvorom a či otvor nie je upchatý alebo znečistený.
  - Pozrite časť Servisný prehľad.
  - Postupujte podľa pokynov v časti Netesnosť membrány.
- Skontrolujte, či z dávkovacej hlavy alebo ventilov neuniká kvapalina.
  - Utiahnite skrutky dávkovacej hlavy momentovým kľúčom na 6 (+ 1) Nm.
  - Utiahnite ventily a matice uzáverov alebo vykonajte servis.
- Skontrolujte, či sa na displeji čerpadla zobrazuje hlásenie o požiadavke na servis.
  - Postupujte podľa pokynov v časti Servisný systém.

Čistenie produktu

VAROVANIE
Úraz elektrickým prúdom
Smrť alebo vážny úraz

- Na čistenie čerpadla nepoužívajte vysokotlakové čistiace prostriedky.

Vykonanie servisu

VAROVANIE
Chemické nebezpečenstvo
Smrť alebo vážny úraz

- Pri manipulácii s chemikáliami dodržiavajte karty bezpečnostných údajov a bezpečnostné pokyny výrobcu chemikálie.
- Ak pracujete s dávkovacou hlavou, prípojkami alebo potrubím, používajte ochranné pracovné odevy.
- Pred začatím práce na čerpadle, musí byť čerpadlo v prevádzkovom stave „Stop“, alebo odpojené od napájacieho zdroja.
- Sústava nesmie byť pod tlakom.
- Všetky chemikálie skladujte a likvidujte takým spôsobom, ktorý nie je škodlivý pre osoby, zvieratá a životné prostredie.

Demontáž dávkovacej hlavy, membrány a ventilov

VAROVANIE
Chemické nebezpečenstvo
Smrť alebo vážny úraz

- Ak je možné, že membrána je poškodená, nepripájajte čerpadlo k napájaciemu zdroju. Ak je možné, že membrána je poškodená, postupujte podľa popisu v časti Netesnosť membrány.

Výmena napájacieho kábla

NEBEZPEČENSTVO
Chemické nebezpečenstvo
Smrť alebo vážny úraz

- Pred tým, než zapnete prívod elektrického prúdu, uistite sa, že čerpadlo bolo správne nainštalované a je pripravené na spustenie.
- Čerpadlo sa môže automaticky spustiť po zapnutí napájacieho zdroja.
- Trieda krytia (IP65/Nema 4X) je zaručená len v prípade, že zástrčky alebo ochranné kryty sú správne nainštalované.
- So zástrčkou ani káblom nemanipulujte, ani ich neprerezávajte.

Netesnosť membrány

VAROVANIE
Ak sa do telesa čerpadla dostala dávkovaná kvapalina, hrozí nebezpečenstvo explózie
Smrť alebo vážny úraz

- Pri prevádzke s poškodenou membránou hrozí, že dávkovaná kvapalina sa dostane do telesa čerpadla.
- V prípade netesnosti membrány okamžite odpojte čerpadlo od napájania.
- Uistite sa, že čerpadlo nie je možné neúmyselne spustiť.
- Demontujte dávkovaciu hlavu bez pripojenia čerpadla k napájaciemu zdroju a uistite sa, že sa do telesa čerpadla nedostala žiadna dávkovaná kvapalina. V prípade netesnosti membrány postupujte podľa popisu v časti Demontáž membrány.

Demontáž membrány v prípade netesnosti membrány

VAROVANIE
Chemické nebezpečenstvo
Smrť alebo vážny úraz

- V prípade netesnosti membrány čerpadlo nepripájajte k napájaciemu zdroju.

Dávkovaná kvapalina v telese čerpadla

VAROVANIE
Ak sa do telesa čerpadla dostala dávkovaná kvapalina, hrozí nebezpečenstvo explózie
Smrť alebo vážny úraz

- Čerpadlo okamžite oddeľte od napájacieho zdroja.
- Uistite sa, že čerpadlo nie je možné neúmyselne spustiť.

Opravy

VAROVANIE
Chemické nebezpečenstvo
Smrť alebo vážny úraz

- Kryt čerpadla smie otvárať jedine personál autorizovaný spoločnosťou Grundfos.
- Opravy smie vykonať iba autorizovaný a kvalifikovaný personál.
- Pred vykonaním údržby a opráv vypnite napájanie.

Poraďte sa so servisným partnerom Grundfos.
V prípade potreby pošlite čerpadlo spoločnosti Grundfos spolu s vyhlásením o bezpečnosti. Vyhlásenie o bezpečnosti nájdete na konci tohto návodu. Vytlačte si bezpečnostné vyhlásenie, vyplňte ho a priložte k čerpadlu.

Pred odoslaním musíte čerpadlo vyčistiť.
Ak je možné, že sa dávkovaná kvapalina dostala do telesa čerpadla, explicitne to uveďte vo vyhlásení o bezpečnosti. Dodržiavajte pokyny v časti Netesnosť membrány.

Poruchy s chybovými hláseniami

NEBEZPEČENSTVO
Chemické nebezpečenstvo
Smrť alebo vážny úraz

- Pred vstupom do menu **Alarm** sa uistite, že je čerpadlo v prevádzkovom stave „Stop“.
- Čerpadlo sa môže automaticky spustiť po zapnutí napájacieho zdroja.
- Pred odstránením príčiny poruchy sa uistite, že je čerpadlo pripravené na spustenie.

Pred začatím práce na čerpadle sa uistite, že čerpadlo je v prevádzkovom stave „Stop“, alebo že je odpojené od napájacieho zdroja.

Uistite sa, že sústava nie je pod tlakom.

V prípade varovania čerpadlo pokračuje v chode.

V prípade alarmu čerpadlo zastaví dávkovanie. V prípade niektorých alarmov sa čerpadlo pravidelne pokúša reštartovať. Po odstránení príčiny alarmu sa čerpadlo automaticky spustí a prepne späť do normálnej prevádzky.

Likvidácia produktu

Likvidácia produktu alebo jeho súčastí musí byť vykonaná spôsobom šetrným k životnému prostrediu.

1. Použite verejné alebo súkromné skládky odpadu.
2. Ak to nie je možné, kontaktujte Grundfos, alebo servisné stredisko.

	Symbol preškrtnutého odpadkového koša na produkte znamená, že sa musí likvidovať oddelene od odpadu z domácnosti. Ak produkt označený týmto symbolom dosiahne koniec svojej životnosti, odneste ho na zberné miesto, určené miestnymi orgánmi na likvidáciu odpadu. Separovaný zber a recyklácia takýchto produktov pomôže chrániť životné prostredie a ľudské zdravie.

Pozrite si taktiež informácie o likvidácii produktov *www.grundfos.com/product-recycling*.

Türkçe (TR) Güvenlik talimatları

İngilizce orijinal güvenlik talimatlarının çevirisi

Bu güvenlik talimatları, ürün üzerindeki herhangi bir çalışmayla bağlantılı olarak alınması gereken güvenlik önlemlerinin kısa bir özetini sağlamaktadır. Bu ürünün taşınması, kurulumu, kullanımı, bakımı, servis ve onarımı sırasında bu güvenlik talimatlarına uyulmalıdır. Bu güvenlik talimatları destekleyici bir belgedir ve tüm güvenlik talimatları, kurulum ve kullanım talimatlarının ilgili bölümlerinde tekrar görülecektir. Gelecekte başvurmak üzere bu güvenlik talimatlarını kurulum sahasında saklayın.

Hedef grup

Bu kurulum ve çalıştırma talimatları profesyonel montaj personeline ve ürün kullanıcılarına yöneliktir.

Eğitim ve uzmanlık

Kurulum, kullanım ve servisten sorumlu personelin, bu işler için uygun niteliklere sahip olması gerekir.

Personelin sorumluluk alanları, yetki seviyeleri ve denetimi, operatör tarafından net bir şekilde belirlenmelidir. Gerekiyorsa personel eğitilmelidir.

Güvenlik talimatlarına uyulmamasının tehlikeleri

Güvenlik talimatlarına uyulmaması personel, çevre veya pompa açısından tehlikeli sonuçlar doğurabilir ve oluşabilecek zararlar için tazminat hakkının kaybedilmesine neden olabilir.

Aşağıdaki tehlikeler ortaya çıkabilir:

- Elektrik, mekanik veya kimyasal etkilere maruz kalmadan dolayı personelin yaralanması.
- Tehlikeli madde sızıntılarının çevreye veya kişiye verdiği zararlar.

Operatör ve kullanıcı için güvenlik talimatları

UYARI
Elektrik çarpması
Ölüm veya ciddi kişisel yaralanma

- Sıvıları elektrik beslemesinden ve elektrikli parçalardan uzak tutun.

Pompa üzerinde çalışmaya başlamadan önce pompanın "Durdur" çalışma durumunda olduğundan veya elektrik beslemesinin bağlantısının kesilmiş olduğundan emin olun.

Pompada çalışmaya başlamadan önce pompanın elektrik beslemesi ile bağlantısı kesilmelidir.

Sistem basınçsız olmalıdır.

Pompayı güç kaynağından ayırmak için elektrik fişini kullanın.

Burada açıklanan tüm güvenlik düzenlemelerinin yanı sıra sağlık ve çevre koruma, kaza önleme ile ilgili mevcut ulusal düzenlemelere ve operatörle ilgili tüm dahili çalışma, çalıştırma ve güvenlik düzenlemelerine uymalısınız.

Pompayla beraber verilen montaj kılavuzundaki bilgiler dikkatle okunmalıdır.

Tehlikeli madde sızıntıları, personele, hayvanlara ve çevreye zararlı olmayacak bir şekilde imha edilmelidir.

Elektrik enerjisinin neden olduğu hasar önlenmelidir. Yerel elektrik dağıtım şirketinin düzenlemelerine uyun.

Yalnızca orijinal aksesuarlar ve orijinal yedek parçalar kullanılmalıdır.

Dozlama pompasında arıza durumunda sistemin güvenliği

UYARI
Kimyasal tehlike
Ölüm veya ciddi yaralanma

- Pompadan herhangi bir kimyasal madde yayılmadığından ve hasarlı borulardan sistem parçalarına ve binalara zarar gelmediğinden emin olun.
- Sızıntı izleme çözümlerinin ve damlama tepsilerinin kurulumunu öneririz.

Kimyasalları dozlama

UYARI
Kimyasal tehlike
Ölüm veya ciddi yaralanma

- Kimyasalları kullanırken kimyasal üreticinin güvenlik veri sayfalarına ve güvenlik talimatlarına uyun.
- Kimyasallarla çalışırken kişisel koruyucu ekipman kullanın.

Kimyasalları dozlarken aşağıdakilere dikkat edin:

- Güç kaynağını tekrar açmadan önce dozlama hatlarını, dozlama kafasından dışarı kimyasal madde sızmayacak ve insan yaşamını riske atmayacak şekilde bağlayın.
- Basınçlandırılmış dozlama sıvısı sağlığa veya çevreye zarar verebilir.
- Kimyasal maddelerle çalışırken, kurulum sahasında uygulanabilecek kaza önleme yönetmelikleri mutlaka uygulanmalıdır.
- Damlama tavası gibi bir kabın içine takılan hava tahliye hortumunu hava tahliye valfine bağlayın.
- Dozlama işleminde kullanılacak madde sıvı halde olmalıdır.
- Dozlama sıvısının donma ve kaynama noktalarına dikkat edilmelidir.

- Dozlama sıvısı ile temas eden dozlama kafası, valf bilyası, contalar ve hatlar gibi parçaların dayanıklılığı sıvıya, sıvının sıcaklığına ve çalıştırma basıncına göre değişir.
- Dozlama ortamına temas eden parçalar, çalışma koşulları altında dozlama ortamına dayanıklı olmalıdır.

Daha detaylı bilgi için veri kitapçığındaki transfer edilen sıvılar listesine bakınız. *Sıvılar | Grundfos* bölümüne de bakınız.

Diyafram kaçağı güvenlik önlemleri

UYARI
Pompa gövdesine dozlama sıvısı girdiyse patlama tehlikesi bulunur!
Ölüm veya ciddi kişisel yaralanma
Diyafram hasar görmüşse pompa gövdesine dozlama sıvısı girebilir.

- Diyaframdan kaçak olması durumunda, pompayı güç kaynağından hemen ayırın.
- Pompanın istenmeden çalıştırılamayacağından emin olun.
- Pompayı güç beslemesine bağlamadan dozlama kafasını sökün ve pompa gövdesine dozlama sıvısı girmediğinden emin olun.

UYARI
Kimyasal tehlike
Ölüm veya ciddi yaralanma

- Tahliye deliği tıkalı veya kirli haldeyken pompayı çalıştırmayın.
- Tahliye deliğine hortum takmayın.
- Pompayı, dozlama kafası hasarlı veya vidaları gevşekken çalıştırmayın.

Diyafram sızıntı yapıyorsa veya arızalanmışsa dozlama sıvısı dozlama kafası flanşındaki tahliye deliğinden dışarı çıkar. Ürün genel görünümü ve Dozlama kafasının genel görünümü bölümlerine bakınız.

Diyafram kaçağından kaynaklanan tehlikelerden kaçınmak için aşağıdakilere dikkat edin:

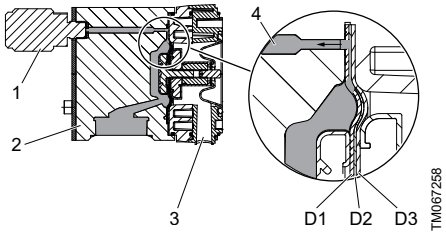
- Düzenli bakım gerçekleştirin.
- Tahliye deliği, sıvının kristalleşmesi nedeniyle tıkanmış olabilir.
- Tahliye deliği tıkalı veya kirli haldeyken pompayı çalıştırmayın.
  - Tahliye deliği tıkalı veya kirliyse diyafram kaçağı durumunda sökme bölümde anlatılanları uygulayın.
- Tahliye deliğine hortum takmayın.
  - Tahliye deliğine hortum takılırsa dozlama sıvısının sızıp sızmadığını görmek mümkün değildir.
- Sızıntı yapan dozlama sıvısının sağlığa zararlı veya maddi hasara neden olmaması için gerekli önlemleri alın.
- Pompayı hasarlı veya gevşek dozlama kafası vidalarıyla çalıştırmayın.

Diyafram kaçak kontrolü (opsiyonel)

Bu bölüm, DDA-AR kontrol varyantı için geçerlidir.

Diyafram kaçak kontrolüne (DLD) sahip pompaların, özel diyaframlı ve basınç şalterli özel bir dozlama kafası bulunmaktadır. Basınç şalterinin pompaya takılması ve bağlantısı teslim sırasında yapılır.

Diyafram kaçak kontrollü pompalar için emme ve basma tarafı arasındaki basınç farkı en az 2 bar (29 psi) olmalıdır.



Diyafram kaçak kontrolü

Konum	Bileşenler
1	Basınç şalteri
2	Dozlama kafası
3	Tahliye deliği
4	Dozlama sıvısı
D1	Çalışan diyafram
D2	Sinyal diyaframı (orta katman)
D3	Koruyucu diyafram

Çalışan diyaframının sızdırması durumunda:

- Dozlama sıvısı (4) çalışan diyafram (D1) ile koruma diyaframı (D3) arasından sızarak, sinyal diyaframından (D2) basınç şalterine (1) geçer.
- Bir sonraki basma strokunda artan basınç, basınç şalterini (1) etkinleştirir.
- Pompa bir alarm verir ve durur.

Pompa, örneğin bir harici alarm tetiklemek için kullanılabilen iki röle çıkışı sağlar.

Diyafram arızası tespit edilir edilmez diyaframı değiştirin.

Basınç şalteri diyaframı hasar gördüyse basınç şalterini değiştirin.

Çalışan diyaframın (D1) ve koruyucu diyaframın (D3) her ikisi de hasar görmüşse dozlama sıvısı dozlama kafasındaki tahliye deliğinden (3) dışarı çıkar.

Pompanın güç beslemesini hemen kesin.

Diyafram kaçağı güvenlik önlemleri bölümüne bakınız.

Ambalajın açılması

Pompanın üzerindeki etiketler hasar görmemelidir.

Etiketlerin hasar görmesi garantiyi geçersiz kılabilir.

Kullanım amacı

Pompa; sıvı, aşındırıcı olmayan ve yanıcı olmayan sıvıları dozlamaya, bu kurulum ve çalıştırma talimatlarına tamamen bağlı kalındığı sürece uygundur.

Dozlama işleminde kullanılacak madde sıvı halde olmalıdır.

Dozlama sıvısının donma ve kaynama noktalarına dikkat edin.

Açık alana kurulum için güneş koruması gereklidir.

ABD ve Kanada'da içme suyu arıtımı için beyan:

Dozlama pompası, etikette belirtilmişse NSF 61'e göre onaylanmıştır.

Sertifikasyon, içme suyu için 100 mg/l'yi aşmayan sodyum hidroksit (NaOH) konsantrasyonu, içme suyu için 80 mg/l'yi aşmayan sodyum hipoklorit (NaOCl) konsantrasyonu ve içme suyu için 0,8 mg/l'yi aşmayan klor dioksit (ClO2) konsantrasyonu veren dozlama hızına dayalıdır.

Onaylı kimyasallar:

- NaOH
- NaOCl

Uygun olmayan kullanım yöntemleri

UYARI
Kimyasal tehlike
Ölüm veya ciddi yaralanma

- Yanıcı sıvıları dozlamayın.
- Uygun olmayan hortum ve borular kullanmayın.
- Uygun olmayan hidrolik bağlantıları kullanmayın.

Pompa potansiyel olarak patlayıcı ortamlarda kullanım için onaylanmamıştır.

Yanlış besleme voltajı kullanmayın.

Yanlış elektrik bağlantısı kullanmayın.

Elektrik fişi veya kablosu üzerinde değişiklik yapmayın veya kesmeyin.

Örneğin bir röle ile elektrik beslemesinin sık sık kesilmesi, pompa elektroniğinin hasar görmesine veya pompanın bozulmasına neden olabilir. Dahili başlatma prosedürleri nedeniyle dozlama doğruluğu azalabilir.

Dozlama amacıyla pompayı güç kaynağı üzerinden kontrol etmeyin.

Pompayı çalıştırmak veya durdurmak için sadece **Harici durdurma** işlevini kullanın.

Pompayı havalandırmak için sadece hava alma valfini kullanın. Normal çalışma sırasında hava alma valfinin kapalı olduğundan emin olun.

Pompa üzerindeki semboller

Sembol	Açıklama
	Bu, evrensel olarak tehlikeli bir noktanın göstergesidir.
	Acil durumlarda ve tüm bakım ve onarım işlemlerinden önce ürünün elektrik bağlantısını kesin.
	Cihaz, elektrik güvenlik sınıfı I ile uyumludur.
	Dozlama kafasındaki hava tahliye hortumu bağlantısını belirtir. Hava tahliye hortumu doğru bağlanmazsa dozlama sıvısının dışarı sızma riski vardır.

Teknik veriler

Min./Maks. sıvı sıcaklığı (PVDF, SS): 0/50 °C

Min./Maks. sıvı sıcaklığı (PVC): 0/40 °C

Min./Maks. ortam sıcaklığı: 0/45 °C

Maks. bağıl nem (yoğunlaşmayan): %90

Maks. rakım: 2000 m

Voltaj: 100-240 V ± %10, 50/60 Hz

Maks. elektrik tüketimi P_1: 62 W

Koruma sınıfı: IP65, koruma tipi 4X

Elektrik güvenlik sınıfı: I

Kirlilik derecesi: 2

Kurulum gereksinimleri

UYARI
Kimyasal tehlike
Ölüm veya ciddi yaralanma

- Kimyasalları kullanırken kimyasal üreticinin güvenlik veri sayfalarına ve güvenlik talimatlarına uyun.
- Dozlama kafası, bağlantılar veya hatlar üzerinde çalışırken kişisel koruyucu ekipman kullanın.

UYARI
Elektrik çarpması
Ölüm veya ciddi yaralanma

- Tüm elektrik bağlantıları, uzman bir elektrik teknisyeni tarafından yerel düzenlemelere uygun olarak gerçekleştirilmelidir.
- Besleme voltajı, etikette belirtilen değerlere uygun olmalıdır.
- Elektrik fişi veya kablosu üzerinde değişiklik yapmayın veya kesmeyin.

Ürün, ürüne yetkisiz erişimi önlemek için erişim kontrollü bir yere kurulmalıdır.

Pompanın üzerindeki etiketler hasar görmemelidir.
Etiketlerin hasar görmesi garantiyi geçersiz kılabilir.

Ürünü kurarken aşağıdaki gereksinimlerin karşılandığından emin olun:

- Kurulum alanı yağmur, nem, yoğuşma, doğrudan güneş ışığı ve tozdan korunmalıdır.
- Kurulum konumunda güvenli çalışma sağlamak için yeterli aydınlatma bulunmalıdır.
- Özellikle pompa kapalı bir dolap içine kurulmuşsa cihazların korozyona uğramasını önlemek için kurulum yerinde yeterli havalandırma olmalıdır.
- İzin verilen ortam koşullarına dikkat edin. Teknik bilgiler bölümüne bakınız.
- Montaj yüzeyi sabit olup titrememelidir.
- Dozlama yukarı yönlü olmalıdır.
- Sistem, EN ISO 13850 gereksinimlerine uygun olarak harici acil durdurma cihazı veya harici acil kapatma cihazına bağlı olmalıdır.

Avustralya'da kullanım için

Bu ürün, AS/NZS3500 standardına uygun şekilde monte edilmelidir.
Uygunluk numarası: CBA250190

Pompanın montajı

Pompayı çalıştıran kişinin fişe rahatça ulaşabileceği uygun bir şekilde kurun.
Bu sayede pompayı çalıştıran kişi acil durumlarda pompayı güç beslemesinden anında ayırabilir.

Pompanın montaj plakasına yerleştirilmesi

DIKKAT
Ayakların ezilmesi
Hafif veya orta dereceli yaralanma

- Pompanın montaj plakasına doğru şekilde kilitlendiğinden emin olun.

Montaj yüzeyinin titrediği, boruların pompada titreşime neden olduğu uygulamalar için veya pompanın nakliye sırasında bir sisteme kurulması halinde pompayı, 6 dikey güvenlik vidasıyla montaj levhasına sabitleyin.

- Anahtar boyutu: TORX PLUS 15 IP
- Tork [Nm]: 2 (+/- 0,2)

TORX PLUS 15 IP ve 25 IP uçları, hava tahliye vanası için özel alet kitinin bir parçasıdır. Servis talimatlarına (PN 99516274) bakınız.

Kontrol ünitesinin konumunun ayarlanması

UYARI
Elektrik çarpması
Ölüm veya ciddi yaralanma

- Koruma sınıfının (IP65 / koruma tipi 4X) doğru olması ve elektrik çarpmasına karşı koruma için kontrol ünitesini doğru bir şekilde yerleştirin.

Hidrolik bağlantısı

UYARI
Kimyasal tehlike
Ölüm veya ciddi yaralanma

- Kimyasalları kullanırken kimyasal üreticinin güvenlik veri sayfalarına ve güvenlik talimatlarına uyun.
- Dozlama kafası, bağlantılar veya hatlar üzerinde çalışırken kişisel koruyucu ekipman kullanın.
- Yüksek değere ulaşan basınca karşı koruma sağlamak için basma hattına bir basınç tahliye valfi takın.

Emme ve basma tarafları arasındaki basınç farkı en az 1 bar (14,5 psi) olmalıdır.

FCM kontrol tipi ve diyafram kaçak kontrollü pompalar için emme ve basma tarafı arasındaki basınç farkı en az 2 bar (29 psi) olmalıdır.

İlk çalıştırmanın ardından ve dozlama kafasının açıldığı her seferde, dozlama kafası vidalarını sıkın.

2-5 saat çalışmanın ardından dozlama kafası vidalarını bir tork anahtarıyla yeniden sıkın.

Tork [Nm]: 6 (+ 1)

Fabrikadaki kontrol sırasında dozlama kafasında su kalmış olabilir. Eğer suyla temas etmemesi gereken bir akışkan dozlamak istiyorsanız öncesinde başka bir akışkan dozlayın.

Aşağıdaki hususlara mutlaka uyulmalıdır:

- Emme yüksekliği ve hat çapına dikkat edin. Teknik bilgiler bölümüne bakınız.
- Hortumları ve boruları dik açılı olarak kesin.
- Hortumlarda dolaşma veya kıvrılma meydana gelmediğinden emin olun.
- Emme hattını mümkün olduğunca kısa tutun.
- Emme hattını emme valfine doğru yönlendirin.
- Emme hattına bir filtre takılması, tüm kurulumu kir ve pisliklere karşı koruduğu gibi sızıntı riskini de azaltır.
- Yüksek değere ulaşan basınca karşı koruma sağlamak için basma hattına bir basınç tahliye valfi takın.
- Dip klapesinin durumunu düzenli olarak kontrol edin.
- Boru tesisatları ve pompanın dozaj kapasitesinin %75'inden fazlası ile çalıştırıldığı hortum tesisatları için pompanın çıkış hattına bir darbe sönümleyici kurulmasını öneririz.
- Sadece DLD'li DDA-FCM ve DDA kontrol tipi: 1 l/sa. değerinden düşük tahliye miktarları için basma kısmında ilave bir yaylı valf (yaklaşık 2 bar) kullanılmasını öneriyoruz. Bu, gerekli fark basıncın güvenli bir şekilde oluşmasını sağlayacaktır.

Elektrik bağlantısı

UYARI
Elektrik çarpması
Ölüm veya ciddi yaralanma

- Tüm elektrik bağlantıları, uzman bir elektrik teknisyeni tarafından yerel düzenlemelere uygun olarak gerçekleştirilmelidir.
- Besleme voltajı, etikette belirtilen değerlere uygun olmalıdır.
- Pompa girişlerine bağlanan harici cihazların elektrik devreleri, çift veya güçlendirilmiş izolasyonla tehlikeli gerilimden ayrılmalıdır.
- Pompa üzerinde herhangi bir çalışmaya başlamadan önce güç kaynağını kapatın.
- Elektrik beslemesinin kazara açılmayacağından emin olun.
- Elektrik fişi veya kablosu üzerinde değişiklik yapmayın veya kesmeyin.

TEHLİKE
Kimyasal tehlike
Ölüm veya ciddi yaralanma

- Elektrik beslemesini açmadan önce pompanın doğru kurulduğundan ve çalıştırmaya hazır olduğundan emin olun.
- Elektrik beslemesi açıldığında pompa otomatik olarak çalışabilir.

Koruma sınıfı (IP65 / muhafaza tipi 4X) garantisi, fişler veya koruyucu kapaklar düzgün bir şekilde takıldığı takdirde geçerlidir.

Elektrik fişi, pompayı güç kaynağından ayırmak içindir.

Pompalar, elektrik beslemesine kalıcı kurulumla bağlanmalıdır.

UYARI
Elektrik çarpması
Ölüm veya ciddi yaralanma

- Elektrik beslemesine kalıcı olarak bağlı olan pompalar, tüm kutuplarında en az 3 mm kontak aralığı olan bir elektrik şalterine veya devre kesiciye bağlanmalıdır.

Elektrik şalteri veya devre kesici, pompanın girişinde sisteme entegre edilmeli ve bağlantı kesme cihazı olarak işaretlenmelidir. Operatörün kolayca erişebileceği bir yerde olmalıdır.

Pompanın çalıştırmaya hazırlanması

TEHLİKE
Kimyasal tehlike
Ölüm veya ciddi yaralanma

- Kimyasalları kullanırken kimyasal üreticinin güvenlik veri sayfalarına ve güvenlik talimatlarına uyun.
- Dozlama kafası, bağlantılar veya hatlar üzerinde çalışırken kişisel koruyucu ekipman kullanın.
- Elektrik beslemesini açmadan önce pompanın doğru kurulduğundan ve çalıştırmaya hazır olduğundan emin olun.
- Elektrik beslemesi açıldığında pompa otomatik olarak çalışabilir.
- Tüm kimyasalları; insanlar, hayvanlar veya çevre için zararlı olmayacak şekilde toplayın ve bertaraf edin.

İlk çalıştırmanın ardından ve dozlama kafasının açıldığı her seferde, dozlama kafası vidalarını sıkın.
2-5 saat çalışmanın ardından dozlama kafası vidalarını bir tork anahtarıyla yeniden sıkın.
Tork [Nm]: 6 (+ 1)

Pompayı çalıştırmaya hazırlarken aşağıdakilere dikkat edin:

- Pompanın elektrik bağlantısının uzman bir kişi tarafından gerçekleştirildiğinden emin olun.
- Etikette belirtilen elektrik beslemesinin yerel koşullara uygun olduğundan emin olun.
- Tüm boru ve hortum bağlantılarının uygun bir şekilde sıkılıp sıkılmadığını kontrol edin ve gerekiyorsa sıkın. Hidrolik bağlantısı bölümüne bakınız.

Pompanın havasını alma

UYARI
Kimyasal tehlike
Ölüm veya ciddi yaralanma

- Hava tahliye hortumu düzgün bir şekilde bağlanmalı ve uygun bir tanka takılmalıdır.
- Hava tahliye valfini bir tam turdan fazla açmayın.

Pompanın çalışmaya hazırlanması bölümüne bakınız.

%100 tuşuna basarak ve ayar düğmesini saat yönünde çevirerek işlemin süresi 300 saniyeye kadar uzatılabilir.

Alarm

TEHLİKE
Kimyasal tehlike
Ölüm veya ciddi yaralanma

- **Alarm** ana menüsüne girmeden önce pompanın "Durdur" çalışma durumunda olduğundan emin olun.
- Elektrik beslemesi açıldığında pompa otomatik olarak çalışabilir.

Kurulum

Kurulum menüsünde yaptığınız herhangi bir değişikliğin ardından tüm pompa ayarlarını kontrol edin.

Darbe

Palsların daha sonra işlenmesi, dozlanan kimyasalların konsantrasyonunda lokal artışa neden olabilir.

Doz. Zamanlayıcı döngüsü

Saat+tarih menüsünden saat veya tarih değiştirildiğinde, zamanlayıcı dozlama ve zamanlayıcı röle çıkış fonksiyonları (Röle 2) durdurulur.
Zamanlayıcı dozlama ve zamanlayıcı röle çıkış fonksiyonları, manuel olarak yeniden başlatılmalıdır.

Saat veya tarihin değiştirilmesi, konsantrasyonu artırabilir veya azaltabilir.

Doz. Zamanlayıcı haftası

Saat+tarih menüsünden saat veya tarih değiştirildiğinde, zamanlayıcı dozlama ve zamanlayıcı röle çıkış fonksiyonları (Röle 2) durdurulur.
Zamanlayıcı dozlama ve zamanlayıcı röle çıkış fonksiyonları, manuel olarak yeniden başlatılmalıdır.

Saat veya tarihin değiştirilmesi, konsantrasyonu artırabilir veya azaltabilir.

YavaşMod

YavaşMod işlevinin etkin konuma getirilmesi, pompanın maksimum dozlama debisini önceden belirlenen yüzdeye indirir.

Basınç izleme

Basınç, **Kurulum** > **Basınç izleme** menüsünden ayarlanan **Maks. Basınç** değerini aşarsa pompa dozlamayı durdurur "Beklemede" durumuna geçer ve bir alarm verir.

Karşı basınç, belirlenen **Maks. Basınç** değerinin altına düşer düşmez pompa yeniden çalışmaya başlar.

Basınç ayar aralıkları

UYARI
Basınçlı sistem
Ölüm veya ciddi yaralanma

- Yüksek değere ulaşan basınca karşı koruma sağlamak için basma hattına bir basınç tahliye valfi takın.

Dozlama kafasında ölçülen basınç, sistemdeki gerçek basınçtan biraz daha yüksektir.

Maks. Basınç değeri, sistem basıncından en az 0,5 bar daha yüksek olmalıdır.

Basınç sensörünün kalibrasyonu

Bu bölüm, DDA-FC/FCM kontrol varyantı için geçerlidir.

DIKKAT
Kimyasal tehlike
Hafif veya orta dereceli kişisel yaralanma

- Emme valfi takılıyken basınç sensörünün kalibre edilmesi yanlış kalibrasyona neden olur.

Basınç sensörünü yalnızca teknik olarak gerekliyse kalibre edin.

Saat+tarih

Yaz ve kış saatleri arasındaki geçiş otomatik olarak ayarlanmaz.

Saat+tarih menüsünden saat veya tarih değiştirildiğinde, zamanlayıcı dozlama ve zamanlayıcı röle çıkış fonksiyonları (Röle 2) durdurulur.

Zamanlayıcı dozlama ve zamanlayıcı röle çıkış fonksiyonları, manuel olarak yeniden başlatılmalıdır.

Saat veya tarihin değiştirilmesi, konsantrasyonu artırabilir veya azaltabilir.

İletişimin kesilmesi

TEHLİKE
Kimyasal tehlike
Ölüm veya ciddi yaralanma

- Veri yolu kontrolünü devre dışı bırakmadan önce pompa, “Durdur” durumuna getirilmelidir.
- Elektrik beslemesi açıldığında pompa otomatik olarak çalışabilir.

İletişim arızaları

TEHLİKE
Kimyasal tehlike
Ölüm veya ciddi yaralanma

- Arızaların giderilmesi için herhangi bir işlem yapmadan önce pompayı "Durdur" durumuna getirin.
- Elektrik beslemesi açıldığında pompa otomatik olarak çalışabilir.

Boş ve Düşük seviye sinyalleri

DIKKAT
Kimyasal tehlike
Hafif veya orta dereceli kişisel yaralanma

- Tank yeniden dolduğunda pompa otomatik olarak çalışmaya başlar.

Servis

UYARI
Kimyasal tehlike
Ölüm veya ciddi yaralanma

- Bakım işlemleri sadece yetkili personel tarafından gerçekleştirilmelidir.
- Pompa gövdesi sadece Grundfos tarafından yetkilendirilen kişilerce açılabilir.
- Diyafram kaçağı durumunda pompayı elektrik beslemesine bağlamayın.
- Bakım programına uyulmalıdır. Günlük kontroller yapılmazsa kimyasal tehlikeye neden olabilecek diyafram kaçağı fark edilmeyebilir.

Bakım programı

Günde bir

- Tahliye deliğinden sıvı sızıntısı olup olmadığını ve tahliye deliğinin tıkalı veya kirli olup olmadığını kontrol edin.
  - Servis genel görünümü bölümüne bakınız.
  - Diyafram kaçağı bölümünde verilen talimatları uygulayın.
- Dozlama kafasından veya valflerden kaçak olup olmadığını kontrol edin.
  - Dozlama kafasının vidalarını bir tork anahtarıyla 6 (+ 1) Nm değerinde sıkın.
  - Valfleri ve başlık somunlarını sıkın veya servis yapın.
- Pompa ekranında servis talebi mesajının gösterilip gösterilmediğini kontrol edin.
  - Servis sistemi bölümündeki talimatları uygulayın.

Ürünün temizlenmesi

UYARI
Elektrik çarpması
Ölüm veya ciddi yaralanma

- Pompayı temizlemek için yüksek basınçlı temizleyiciler kullanmayın.

Servis işlemi

UYARI
Kimyasal tehlike
Ölüm veya ciddi yaralanma

- Kimyasalları kullanırken kimyasal üreticinin güvenlik veri sayfalarına ve güvenlik talimatlarına uyun.
- Dozlama kafası, bağlantılar veya hatlar üzerinde çalışırken kişisel koruyucu ekipman kullanın.
- Pompa üzerinde herhangi bir işlem yapmadan önce pompanın mevcut çalışma durumu 'Durdur' konumuna getirilmeli ve pompanın güç kaynağı bağlantısı kesilmelidir.
- Sistem basınçsız olmalıdır.
- Tüm kimyasalları; insanlar, hayvanlar veya çevre için zararlı olmayacak şekilde toplayın ve bertaraf edin.

Dozlama kafası, diyafram ve valflerin sökülmesi

UYARI
Kimyasal tehlike
Ölüm veya ciddi yaralanma

- Diyafram hasar görmüşse pompayı elektrik beslemesine bağlamayın. Diyafram hasar görmüşse Diyafram kaçağı bölümünde açıklananları uygulayın.

Elektrik kablosunun değiştirilmesi

TEHLİKE
Kimyasal tehlike
Ölüm veya ciddi yaralanma

- Elektrik beslemesini açmadan önce pompanın doğru kurulduğundan ve çalıştırmaya hazır olduğundan emin olun.
- Elektrik beslemesi açıldığında pompa otomatik olarak çalışabilir.
- Koruma sınıfı (IP65/Nema 4X) garantisi, fişler veya koruyucu kapaklar düzgün bir şekilde takıldığı takdirde verilebilir.
- Elektrik fişi veya kablosu üzerinde değişiklik yapmayın veya kesmeyin.

Diyafram kaçağı

UYARI
Pompa gövdesine dozlama sıvısı girdiyse patlama tehlikesi bulunur!
Ölüm veya ciddi yaralanma

- Hasarlı diyaframla pompayı çalıştırmak, dozlama sıvısının pompa gövdesine girmesine neden olabilir.
- Diyaframdan kaçak olması durumunda, pompayı güç kaynağından hemen ayırın.
- Pompanın istenmeden çalıştırılamayacağından emin olun.
- Pompayı güç beslemesine bağlamadan dozlama kafasını sökün ve pompa gövdesine dozlama sıvısı girmediğinden emin olun. Diyafram kaçağı durumunda diyaframın sökülmesi bölümünde açıklananları uygulayın.

Diyafram kaçağı durumunda diyaframın sökülmesi

UYARI
Kimyasal tehlike
Ölüm veya ciddi yaralanma

- Diyafram kaçağı durumunda pompayı elektrik beslemesine bağlamayın.

Pompa gövdesinde dozlama sıvısı

UYARI
Pompa gövdesine dozlama sıvısı girdiyse patlama tehlikesi bulunur!
Ölüm veya ciddi kişisel yaralanma

- Pompanın güç beslemesini hemen kesin.
- Pompanın istenmeden çalıştırılamayacağından emin olun.

Onarımlar

UYARI
Kimyasal tehlike
Ölüm veya ciddi yaralanma

- Pompa gövdesi sadece Grundfos tarafından yetkilendirilen kişilerce açılabilir.
- Onarım işlemleri sadece yetkili ve uzman personel tarafından yapılmalıdır.
- Bakım ve onarım işlemlerini yapmadan önce güç kaynağını kapatın.

YETKİLİ GRUNDFOS SERVİSLERİ

Grundfos servis ortağınıza danışın. Gerekirse pompayı güvenlik beyanıyla birlikte Grundfos'a gönderin. Bu kılavuzun sonunda güvenlik beyanı bulunmaktadır. Güvenlik beyanını yazdırın, doldurun ve pompaya ekleyin.

Pompa gönderilmeden önce temizlenmelidir.

Dozlama sıvısı pompa gövdesine girdiyse, güvenlik beyanında bunu açıkça belirtin. Diyafram sızıntısı bölümüne bakınız.

Firma	Adres	Telefon Cep telefonu Faks	İlgili Kişi Eposta
GRUNDFOS POMPA KOCAELİ	Gebze Organize Sanayi Bölgesi İhsan Dede Caddesi 2 Yol 200 Sokak No:204 Gebze / Kocaeli	0262 679 79 79 0553 259 51 63 0262 679 79 05	EMRAH ŞİMŞEK esimsek@grundfos.com
SUNPO ELEKTRİK ADANA	Yeşiloba Mah 46003 Sok Arslandamı İş Merk C Blok No:6/2-I Seyhan / Adana	0322 428 50 14 0533 461 71 14 0322 428 48 49	LEVENT BAKIRKOL sunpo-elektrik@hotmail.com
ARDA POMPA ANKARA	26 Nolu İş Merkezi 1120 Sokak No:5/1,5/5 Ostim / Ankara	0312 385 98 93 0541 805 89 44 0312 385 89 04	METİN ENGİN CANBAZ metincanbaz@ardapompa.com.tr
UĞUR SU POMPALARI ANKARA	Ahi Evran Mah Çağrışım Caddesi No:2/15 Sincan / Ankara	0312 394 37 52 0532 505 12 62 0312 394 37 19	UĞUR YETİŞ ÖCAL uguryetisocal@gmail.com

Firma	Adres	Telefon Cep telefonu Faks	İlgili Kişi Eposta
GROSER A.Ş ANTALYA	Şafak Mah 5041 Sokak Sanayi 28 C Blok No:29 Kepez / Antalya	0242 221 43 43 0532 793 89 74 0242 221 43 42	DOĞAN YÜCEL servis@groseras.com
KOÇYİĞİTLER ELEKTRİK BOBİNAJ ANTALYA	Orta Mah Serik Cad No 116 Serik / Antalya	0242 722 48 46 0532 523 29 34 0242 722 48 46	BİLAL KOÇYİĞİT kocyigitler@kocyigitlerbobinaj.com
TEKNİK BOBİNAJ BURSA	Alaaddin Bey Mh 624 Sk Mese 5 İş Merkezi No:26 D:10 Nilüfer / Bursa	0224 443 78 83 0507 311 19 08 0224 443 78 95	GÜLDEN MÜÇEOĞLU gulden@tbobinaj.com.tr
ASİN TEKNOLOJİ GAZİANTEP	Mücahitler Mah 54 Nolu Sokak Güneydoğu İş Merkezi No:10/A Şehitkamil / Gaziantep	0342 321 69 66 0532 698 69 66 0342 321 69 61	MEHMET DUMAN mduman@asinteknoloji.com.tr
ARI MOTOR İSTANBUL	Orhanlı Mescit Mah Demokrasi Cd Birmes Sanayi Sitesi A-3 Blok No:9 Tuzla / İstanbul	0216 394 21 67 0532 501 47 69 0216 394 23 39	EMİN ARI aycan@arimotor.com.tr
SERİ MEKANİK İSTANBUL	Seyitnizam Mah Demirciler Sit 7 Yol No:6 Zeytinburnu / İstanbul	0212 679 57 23 0532 740 18 02 0212 415 61 98	TAMER ERÜNSAL servis@serimekanik.com
VALENS ENDÜSTRİ İSTANBUL	İkitelli Organize Sanayi Bölgesi Pik Dökümcüler San.Sit.TEM34 27/188 34306 Başakşehir/İstanbul	0212 843 1556 0533 214 5410 0212 843 1556	MUSTAFA EROĞLU m.eroglu@valensendustri.com
DAMLA POMPA İZMİR	1203/4 Sokak No:2/E Yenişehir / İzmir	0232 449 02 48 0532 277 96 44 0232 459 43 05	NEVZAT KIYAK nkiyak@damlapompa.com
DETAY MÜHENDİSLİK TEKİRDAĞ	Zafer Mah Şehit Yüzbaşı Yücel Kenter Caddesi 06/A Blok No:5-6 Çorlu / Tekirdağ	0282 673 51 33 0549 668 68 68 0282 673 51 35	EROL KARTOĞLU erol@detay-muhendislik.com
BARIŞ BOBİNAJ K.K.T.C.	Larnaka Yolu Üzeri Papatya Apt No:3-4 Gazimağusa / KKTC	0542 884 06 62 0542 854 11 35 0533 884 06 62	BARIŞ KIZILKILINÇ barisbobinaj@hotmail.com

Last updated: June 2022

www.grundfos.com/tr

Hata mesajlarındaki arızalar

TEHLİKE
Kimyasal tehlike
Ölüm veya ciddi yaralanma

- **Alarm** ana menüsüne girmeden önce pompanın "Durdur" çalışma durumunda olduğundan emin olun.
- Elektrik beslemesi açıldığında pompa otomatik olarak çalışabilir.
- Arıza nedenini düzeltmeden önce pompanın başlatılmaya hazır olduğundan emin olun.

Pompa üzerinde çalışmaya başlamadan önce pompanın "Durdur" çalışma durumunda olduğundan veya elektrik beslemesinin bağlantısının kesilmiş olduğundan emin olun.

Sistemin basınçsız olduğundan emin olun.

Uyarı durumunda pompa çalışmaya devam eder.

Bir alarm olması durumunda pompa dozlamayı durdurur. Bazı alarmlarda pompa periyodik olarak yeniden başlatmaya çalışır. Alarmın nedeni ortadan kaldırıldığında, pompa otomatik olarak çalışmaya devam eder ve normal çalışmaya döner.

Ürünün elden çıkarılması

Bu ürün veya parçaları çevreye zarar vermeden bertaraf edilmelidir.

1. Belediyeye ait ya da özel atık toplama servislerini kullanın.
2. Bu hizmetleri kullanmanız mümkün değilse en yakın Grundfos şirketiyle veya servisiyle iletişime geçin.

Ürün üzerinde bulunan çarpı işaretli çöp kutusu sembolü, ürünün evsel atıklardan ayrı olarak imha edilmesi gerektiğini belirtir. Bu sembolle işaretlenmiş bir ürün ömrünün sonuna ulaştığında yerel atık imha yetkilileri tarafından belirlenen bir toplama noktasına götürün. Bu ürünlerin ayrı toplanması ve geri dönüştürülmesi, çevreyi ve insan sağlığını korumaya yardımcı olacaktır.

Ayrıca *www.grundfos.com/product-recycling* adresinden kullanım ömrü sonu bilgilerine bakınız.

Переклад оригінальної версії англійською мовою

У цих інструкціях із техніки безпеки надається стислий огляд заходів безпеки, які слід вживати у зв'язку з будь-якою роботою з цим виробом. Дотримуйтесь цих інструкцій із техніки безпеки під час транспортування, монтажу, експлуатації, технічного обслуговування, сервісного обслуговування та ремонту цього виробу. Ці інструкції з техніки безпеки є додатковим документом. Усі інструкції із техніки безпеки будуть ще раз наведені у відповідних розділах інструкцій з монтажу та експлуатації. Тримайте ці інструкції з техніки безпеки на місці монтажу для подальшого використання.

Цільова група

Ці інструкції з монтажу та експлуатації призначені для професійних монтажників та операторів виробу.

Кваліфікація та підготовка

Персонал, відповідальний за монтаж, експлуатацію та сервісного обслуговування, повинен мати відповідну кваліфікацію для виконання зазначених завдань.

Зони відповідальності, рівні повноважень і нагляд за персоналом повинні бути точно визначені оператором. У разі необхідності персонал повинен пройти навчання.

Ризики, які можуть виникнути в разі недотримання інструкцій із техніки безпеки

Недотримання правил техніки безпеки може мати небезпечні наслідки для персоналу, навколишнього середовища або насоса та може призвести до втрати прав на компенсацію збитків.

Можуть виникнути такі небезпеки:

- заподіяння шкоди здоров'ю персоналу внаслідок електричного, механічного або хімічного впливу;
- заподіяння шкоди навколишньому середовищу чи здоров'ю персоналу через витік шкідливих речовин.

Правила техніки безпеки для оператора та користувача

ПОПЕРЕДЖЕННЯ
Ураження електричним струмом
Летальний наслідок або серйозна травма

- Зберігайте рідини подалі від джерела живлення та електричних компонентів.

Перед початком роботи з насосом переконайтеся, що він перебуває в робочому стані «Зупинка» або відключений від джерела живлення.

Перед початком роботи з насосом переконайтеся, що насос від'єднано від джерела живлення.

Система не повинна бути під тиском.

За допомогою вилки живлення від’єднайте насос від джерела живлення.

Слід дотримуватися всіх правил техніки безпеки, описаних тут, а також чинних державних норм у галузі охорони здоров’я та довкілля, запобігання нещасним випадкам, а також будь-яких внутрішніх правил роботи, експлуатації та безпеки, що стосуються оператора.

Слід враховувати інформацію, зазначену на насосі.

Витоки небезпечних речовин слід утилізувати таким чином, щоб не завдавати шкоди людям, тваринам чи навколишньому середовищу.

Необхідно запобігати пошкодженню, викликаному електричною енергією. Дотримуйтеся правил місцевої компанії з електропостачання.

Дозволяється використовувати тільки оригінальне допоміжне приладдя та оригінальні запасні частини.

Безпека системи в разі виходу з ладу насоса-дозатора

ПОПЕРЕДЖЕННЯ
Небезпека хімічного впливу
Смерть або серйозна травма

- Переконайтеся, що частини системи і будівлі не піддаються негативному впливу з боку жодних хімічних речовин, що витікають із насоса, або будь-яких пошкоджених трубопроводів.
- Рекомендується застосувати пристрої контролю витоків і встановити піддони-збірники.

Дозування хімічних речовин

ПОПЕРЕДЖЕННЯ
Небезпека хімічного впливу
Смерть або серйозна травма

- Під час роботи з хімічними речовинами слід дотримуватися вказівок паспортів безпеки від виробника хімічних речовин та інструкцій із техніки безпеки.
- При роботі з хімічними речовинами слід використовувати засоби індивідуального захисту.

При дозуванні хімічних речовин дотримуйтеся наступного:

- Перш ніж увімкнути джерело живлення, лінії дозування повинні бути під'єднані таким чином, щоб жодні хімічні речовини в дозуючій головці не могли розбризкуватися і завдавати шкоди персоналу.
- Середовище, що дозується, знаходиться під тиском і може бути шкідливим для здоров'я персоналу або навколишнього середовища.
- Під час роботи з хімічними речовинами необхідно дотримуватися правил запобігання виникненню нещасних випадків, що діють на місці монтажу.
- Деаераційний шланг, який направлено в контейнер, такий як піддон-збірник, повинен бути під'єднаний до деаераційного клапана.
- Середовище, що дозується, має перебувати в рідкому агрегатному стані.
- Необхідно виключити ймовірність замерзання та кипіння середовища, що дозується.
- Хімічна стійкість деталей, які контактують із середовищем, що дозується, таких як дозуюча головка, кульові клапани, прокладки та труби, залежить від типу середовища, його температури й робочого тиску.
- Деталі, які контактують із середовищами, що дозуються, повинні бути стійкими до впливу цих середовищ в умовах експлуатації.

Щоб отримати більше інформації, див. перелік рідин, що перекачуються, у брошурі технічних даних. Див. також *Рідини | Grundfos*.

Заходи з безпеки в разі протікання мембрани

ПОПЕРЕДЖЕННЯ
Небезпека вибуху в разі потрапляння рідини, що дозується, до корпусу насоса
Летальний наслідок або серйозна травма
У разі пошкодження мембрани в корпус насоса може потрапити рідина, що дозується.

- У разі протікання мембрани негайно від'єднайте насос від джерела живлення.
- Переконайтеся, що насос не може бути ненавмисно запущений.
- Не підключаючи насос до джерела живлення, зніміть дозуючу головку й переконайтеся в тому, що до корпусу насоса не потрапила рідина, що дозується.

ПОПЕРЕДЖЕННЯ
Небезпека хімічного впливу
Смерть або серйозна травма

- Забороняється експлуатація насоса із заблокованим або засміченим зливним отвором.
- Не приєднуйте шланг до зливного отвору.
- Забороняється експлуатація насоса з пошкодженими або недостатньо затягнутими гвинтами дозуючої головки.

Якщо діафрагма протікає або пошкоджена, рідина, що дозується, буде витікати зі зливного отвору в дозуючій головці. Дивіться розділи «Огляд виробу» та «Огляд дозуючої головки».

Щоб уникнути небезпеки в результаті протікання мембрани, дотримуйтеся наступних вказівок:

- Здійснюйте регулярне технічне обслуговування.
- Зливний отвір може бути заблоковано середовищем, що кристалізувалося.
- Забороняється експлуатація насоса із заблокованим або засміченим зливним отвором.
  - Якщо зливний отвір заблоковано або засмічено, дотримуйтеся вказівок розділу «Розбирання в разі протікання мембрани».
- Не приєднуйте шланг до зливного отвору.
  - Якщо до зливного отвору приєднано шланг, неможливо побачити, чи витікає рідина, що дозується.

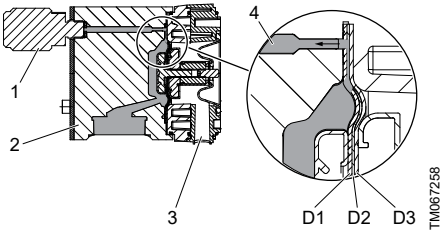
- Необхідно вжити відповідних запобіжних заходів для запобігання витоку рідини, що дозується, адже це може спричинити шкоду здоров'ю чи майну.
- Забороняється експлуатація насоса з пошкодженими або недостатньо затягнутими гвинтами дозуючої головки.

Функція виявлення протікання мембрани (на замовлення)

Цей розділ стосується варіанту керування DDC-AR.

Насоси з функцією виявлення протікання мембрани (ВПМ) оснащені спеціальною дозуючою головкою зі спеціальною мембраною та реле тиску. Реле тиску встановлюється і підключається до насоса при поставці.

Для насосів із функцією виявлення протікання мембрани перепад тиску між стороною всмоктування та стороною нагнітання повинен бути не менше ніж 2 бар (29 фунтів на кв. дюйм).



Виявлення протікання мембрани

Поз.	Компоненти
1	Реле тиску
2	Дозувальна головка
3	Зливний отвір
4	Середовище, що дозується
D1	Робоча мембрана
D2	Сигнальна мембрана (проміжний шар)
D3	Захисна мембрана

У випадку протікання робочої мембрани:

- Середовище, що дозується, (4) проходить між робочою мембраною (D1) і захисною мембраною (D3) та перекачується до реле тиску (1) через сигнальну мембрану (D2).
- На наступному ході нагнітання зростаючий тиск активує реле тиску (1).
- Насос показує аварійний сигнал і зупиняється.

На насосі передбачені два релейні виходи, які можна використовувати для активування зовнішнього аварійного сигналу.

Після виявлення протікання мембрани замініть її якомога скоріше.

Замініть реле тиску, якщо його мембрана пошкоджена.

Якщо робоча мембрана (D1) і захисна мембрана (D3) пошкоджені, рідина, що дозується, вийде зі зливного отвору (3) у дозуючій головці.

Негайно від'єднайте насос від джерела живлення.

Див. розділ «Заходи з безпеки в разі протікання мембрани».

Розпакування

Наліпка на насосі має бути неушкодженою.

Пошкодження наліпки може анулювати гарантію.

Використання за призначенням

Насос можна використовувати для дозування рідких, неабразивних, незаймистих та негорючих середовищ строго відповідно до вимог цієї інструкції з монтажу та експлуатації.

Середовище, що дозується, має перебувати в рідкому агрегатному стані.

Необхідно виключити ймовірність замерзання та кипіння середовища, що дозується.

Для монтажу поза приміщенням необхідне використання захисту від сонця.

Заява щодо очищення питної води в США та Канаді:

Дозувальний насос ухвалений згідно з NSF 61, якщо це зазначено на заводській табличці.

Сертифікація базується на потужності дози, яка забезпечує концентрацію гідроксиду натрію (NaOH) у питній воді не вище 100 мг/л, концентрацію гіпохлориту натрію (NaOCl) у питній воді не вище 80 мг/л і концентрацію діоксиду хлору (ClO_2) у питній воді не вище 0,8 мг/л.

Ухвалені хімічні речовини:

- NaOH
- NaOCl

Використання насосів не за призначенням

ПОПЕРЕДЖЕННЯ
Небезпека хімічного впливу
Смерть або серйозна травма

- Забороняється дозувати легкозаймисті рідини.
- Дозволяється використовувати лише затверджені шланги та труби.
- Дозволяється використовувати лише затверджені гідравлічні з'єднання.

Насос не дозволяється експлуатувати в потенційно вибухонебезпечних зонах.

Дозволяється використовувати лише затверджену напругу живлення.

Дозволяється використовувати лише затверджене електричне з'єднання.

Забороняється змінювати або розрізати штепсельну вилку чи кабель.

Часте від'єднання від джерела живлення, наприклад, за допомогою реле, може призвести до пошкодження електронного обладнання насоса або до виходу його з ладу. Точність дозування також знижується в результаті внутрішніх процедур запуску.

Забороняється керувати дозуванням за допомогою джерела живлення.

Використовуйте лише функцію **Зовніш. сигнал зупинки** для запуску або зупинки насоса.

Для видалення повітря з насоса використовуйте лише деаераційний клапан. Переконайтеся, що деаераційний клапан закрито під час нормального режиму роботи.

Умовні позначення на насосі

Умовне позначення	Опис
	Це вказує на універсально небезпечну зону.
	У разі виникнення аварійної ситуації, а також перед проведенням будь-яких робіт із технічного обслуговування й ремонту, від'єднайте виріб від джерела електроживлення.
	Пристрій відповідає класу електробезпеки I.
	Це вказує на підключення деаераційного шланга до дозуючої головки. Якщо деаераційний шланг підключено неправильно, існує ризик витікання рідини, що дозується.

Технічні дані

Мін. / макс. температура рідини (ПВДФ, нержавіюча сталь): 0/50 °C

Мін. / макс. температура рідини (ПВХ): 0/40 °C

Мін./макс. температура навколишнього середовища: 0/45 °C

Макс. відносна вологість (без утворення конденсату): 90 %

Макс. висота над рівнем моря: 2000 м

Напруга: 100-240 В ± 10 %, 50/60 Гц

Макс. споживана потужність P_1: 62 Вт

Клас захисту корпуса: IP65, тип корпусу 4X

Електричний клас безпеки: I

Ступінь забруднення: 2

Вимоги щодо монтажу

ПОПЕРЕДЖЕННЯ
Небезпека хімічного впливу
Смерть або серйозна травма

- Під час роботи з хімічними речовинами слід дотримуватися вказівок паспортів безпеки від виробника хімічних речовин та інструкцій із техніки безпеки.
- При роботі з дозуючою головкою, з'єднаннями чи трубопроводами слід використовувати засоби індивідуального захисту.

ПОПЕРЕДЖЕННЯ
Ураження електричним струмом
Смерть або серйозна травма

- Усі електричні з'єднання повинні виконуватися кваліфікованим електриком відповідно до місцевих норм та правил.
- Напруга живлення повинна відповідати значенням, указаним на заводській табличці.
- Забороняється змінювати або розрізати штепсельну вилку чи кабель.

Виріб має бути встановлено у місці з контролем доступу для уникнення несанкціонованого доступу до виробу.

Наліпка на насосі має бути неушкодженою.

Пошкодження наліпки може анулювати гарантію.

Під час монтажу виробу переконайтеся, що дотримані наступні умови:

- Місце монтажу повинне бути захищене від дощу, вологи, конденсату, прямих сонячних променів і пилу.
- Місце монтажу повинне мати достатнє освітлення для забезпечення безпечної експлуатації.
- Місце монтажу повинне мати достатню вентиляцію для запобігання корозії пристроїв, зокрема, якщо насос встановлено у закритій шафі.
- Дотримуйтеся вимог щодо допустимих умов навколишнього середовища. Див. розділ «Технічні дані».
- Монтажна поверхня має бути рівною та не повинна вібрувати.
- Рідина дозування повинна поступати вгору.
- Згідно з EN ISO 13850 система має бути під'єднана до зовнішнього пристрою аварійної зупинки або аварійного відключення.

Для використання в Австралії

Монтаж цього виробу повинен відповідати AS/NZS3500.

Свідоцтво про відповідність, номер: CBA250190

Збирання насоса

Встановіть насос таким чином, щоб оператор міг легко дістатися до штепсельної вилки насоса під час роботи.

Це дозволяє оператору в разі виникнення аварійної ситуації оперативно від'єднати насос від джерела живлення.

Встановлення насоса на монтажній плиті

УВАГА
Травмування ніг
Незначна травма або травма середнього ступеня тяжкості

- Переконайтеся, що насос правильно зафіксовано в монтажній пластині.

Для систем, у яких відбувається вібрація монтажної поверхні, якщо трубопровід спричиняє вібрацію на насос, або якщо насос встановлено у системі під час транспортування, закріпіть насос на монтажній плиті 6 вертикальними запобіжними гвинтами за допомогою динамометричного ключа.

- Розмір гайкового ключа: TORX PLUS 15 IP
- Момент затягування [Н·м]: 2 (+/- 0,2)

Біти TORX PLUS 15 IP та 25 IP є частиною спеціального набору інструментів для деаераційного клапана. Див. інструкції з обслуговування (PN 99516274).

Регулювання положення блока керування

ПОПЕРЕДЖЕННЯ
Ураження електричним струмом
Смерть або серйозна травма

- Встановіть блок керування належним чином для забезпечення класу захисту корпусу (IP65 / тип корпусу 4X) і захисту від ударів.

Підключення гідравлічної частини

ПОПЕРЕДЖЕННЯ
Небезпека хімічного впливу
Смерть або серйозна травма

- Під час роботи з хімічними речовинами слід дотримуватися вказівок паспортів безпеки від виробника хімічних речовин та інструкцій із техніки безпеки.
- При роботі з дозуючою головкою, з'єднаннями чи трубопроводами слід використовувати засоби індивідуального захисту.
- Встановіть клапан скидання тиску на лінії нагнітання для забезпечення захисту від високого тиску.

Перепад тиску між всмоктувальною та нагнітальною стороною повинен бути не нижче 1 бар (14,5 фунта на кв. дюйм).

Для варіанта керування FCM та для насосів із функцією виявлення протікання мембрани перепад тиску між стороною всмоктування та стороною нагнітання повинен бути не нижче 2 бар (29 фунтів на кв. дюйм).

Затягніть гвинти дозуючої головки за допомогою динамометричного гайкового ключа один раз перед запуском і після кожного відкриття дозуючої головки.

Через 2−5 годин роботи повторно затягніть гвинти дозуючої головки за допомогою динамометричного гайкового ключа.

Момент затягування [Н·м]: 6 (+ 1)

Дозуюча головка може містити воду, що залишилася там після заводських випробувань. Якщо необхідно дозувати середовище, яке не має вступати у контакт із водою, то виконайте дозування іншого середовища заздалегідь.

Переконайтеся в тому, що дотримані такі умови:

- Перевірте висоту всмоктування та діаметр трубопровідних ліній. Див. розділ «Технічні дані».
- Відрізайте шланги та труби під прямим кутом.
- Переконайтеся, що шланги не мають петель або перегинів.
- Лінія всмоктування повинна бути якомога коротшою.
- Лінія всмоктування повинна проходити вгору до впускного клапана.
- Установка фільтра в лінію всмоктування захищає все обладнання від бруду та знижує ризик протікання.
- Встановіть клапан скидання тиску на лінії нагнітання для забезпечення захисту від високого тиску.
- Регулярно перевіряйте стан приймального клапана.
- Рекомендується встановлювати демпфер пульсацій на виході насоса для монтажу трубопроводів і шлангів, де насос працює з більш ніж 75 % його потужності дозування.
- Лише для варіанта керування DDA-FCM та DDA з функцією виявлення протікання мембрани (ВПМ): Для обсягів нагнітання нижче 1 л/год ми рекомендуємо використовувати додатковий пружинний клапан (приблизно 2 бар) на стороні нагнітання для безпечного створення необхідного перепаду тиску.

Електричне підключення

ПОПЕРЕДЖЕННЯ
Ураження електричним струмом
Смерть або серйозна травма

- Усі електричні з'єднання повинні виконуватися кваліфікованим електриком відповідно до місцевих норм та правил.
- Напруга живлення повинна відповідати значенням, указаним на заводській табличці.
- Електричні схеми зовнішніх пристроїв, підключених через входи насоса, повинні бути захищені від небезпечної напруги за допомогою подвійної або посиленої ізоляції.
- Перед початком будь-яких робіт із насосом слід вимикати електроживлення.
- Переконайтеся, що електроживлення заблоковано від випадкового вмикання.
- Забороняється змінювати або розрізати штепсельну вилку чи кабель.

НЕБЕЗПЕЧНО
Небезпека хімічного впливу
Смерть або серйозна травма

- Перш ніж подавати електроживлення, переконайтеся, що насос встановлено правильно, та що він готовий до запуску.
- Насос може запуститися автоматично при ввімкненні джерела живлення.

Клас захисту (IP65 / тип корпусу 4X) гарантується тільки у тому випадку, коли заглушки або захисні ковпачки встановлені правильно.

Вилка живлення призначена для відокремлення насоса від джерела живлення.

Насоси, які постійно підключені до джерела електроживлення

ПОПЕРЕДЖЕННЯ
Ураження електричним струмом
Смерть або серйозна травма

- Насоси, які постійно підключені до джерела електроживлення, мають бути підключені до силового вимикача або автоматичного вимикача з мінімальним контактним зазором 3 мм у всіх полюсах.

Силовий вимикач або автоматичний вимикач має бути вбудований у систему вище відносно насоса і позначений як пристрій від'єднання. Він має бути легко доступний для оператора.

Підготовка насоса до запуску

НЕБЕЗПЕЧНО
Небезпека хімічного впливу
Смерть або серйозна травма

- Під час роботи з хімічними речовинами слід дотримуватися вказівок паспортів безпеки від виробника хімічних речовин та інструкцій із техніки безпеки.
- При роботі з дозуючою головкою, з'єднаннями чи трубопроводами слід використовувати засоби індивідуального захисту.

- Перш ніж подавати електроживлення, переконайтеся, що насос встановлено правильно, та що він готовий до запуску.
- Насос може запуститися автоматично при ввімкненні джерела живлення.
- Зберіть та утилізуйте всі хімічні речовини в такий спосіб, щоб не завдати шкоди людям, тваринам чи навколишньому середовищу.

Затягніть гвинти дозуючої головки за допомогою динамометричного гайкового ключа перед запуском та після кожного відкриття дозуючої головки.

Через 2−5 годин роботи повторно затягніть гвинти дозуючої головки за допомогою гайкового ключа.

Момент затягування [Н·м]: 6 (+ 1)

Під час підготовки насоса до запуску слідкуйте за наступним:

- Переконайтеся, що насос був підключений кваліфікованим електриком.
- Переконайтеся, що джерело електроживлення, вказане на заводській табличці, відповідає місцевим умовам.
- Переконайтеся, що всі з'єднання трубопроводів або шлангів затягнуті належним чином, за потреби затягніть їх. Див. розділ «Підключення гідравлічної частини».

Деаерація насоса

ПОПЕРЕДЖЕННЯ
Небезпека хімічного впливу
Смерть або серйозна травма

- Деаераційний шланг має бути правильно підключений та опущений у відповідну ємність.
- Не відкривайте деаераційний клапан більше ніж на один повний оберт.

Прочитайте розділ «Підготовка насоса до запуску».

Тривалість процедури може бути збільшена до 300 секунд шляхом натискання кнопки «100 %» і провертання колеса управління за годинниковою стрілкою.

Аварія

НЕБЕЗПЕЧНО
Небезпека хімічного впливу
Смерть або серйозна травма

- Перш ніж увійти у головне меню **Аварія**, переконайтеся, що насос знаходиться в робочому стані «Зупинка».
- Насос може запуститися автоматично при ввімкненні джерела живлення.

Настройки

Після будь-якої зміни у меню **Настройки** перевірте всі налаштування насоса.

Імпульсний

Подальша обробка імпульсів може призвести до місцевого підвищення концентрації хімікатів, що дозуються.

Доз. по часу циклу

Коли час або дата змінюється у меню **Час+дата**, функції дозування за таймером і релейного виходу таймера (реле 2) зупиняються.

Функції дозування за таймером та релейного виходу таймера слід перезапустити вручну.

Зміна часу або дати може призвести до підвищення або зниження концентрації.

Доз. по тайм. Тижн

Коли час або дата змінюється у меню **Час+дата**, функції дозування за таймером і релейного виходу таймера (реле 2) зупиняються.

Функції дозування за таймером та релейного виходу таймера слід перезапустити вручну.

Зміна часу або дати може призвести до підвищення або зниження концентрації.

SlowMode

Увімкнення функції **SlowMode** призводить до зменшення максимальної витрати дозування насоса до значень, які задані у відсотках.

Моніторинг тиску

Якщо тиск перевищує значення **Макс. тиск**, що встановлене в меню **Настройки** > **Моніторинг тиску**, то насос припиняє дозування, переходить в робочий стан «Очікування», і з'являється аварійний сигнал.

Насос перезапуститься автоматично, коли протитиск опуститься нижче встановленого **Макс. тиск**.

Діапазони налаштування тиску

ПОПЕРЕДЖЕННЯ
Система під тиском
Смерть або серйозна травма

- Встановіть клапан скидання тиску на лінії нагнітання для забезпечення захисту від високого тиску.

Тиск, виміряний в дозуючій головці, завжди трохи більший, ніж фактичний тиск у системі.

Тому слід встановити **Макс. тиск** щонайменше на 0,5 бар вище, ніж тиск у системі.

Калібрування датчика тиску

Цей розділ стосується варіантів керування DDA-FC/FCM.

УВАГА
Небезпека хімічного впливу
Незначна травма або травма середнього ступеня тяжкості

- Калібрування датчика тиску під час встановлення всмоктувального клапана призводить до неправильного калібрування.

Виконуйте калібрування датчика тиску, лише якщо це технічно необхідно.

Час+дата

Перемикання між літнім і зимовим часом не відбувається автоматично.

Коли час або дата змінюється у меню **Час+дата**, функції дозування за таймером і релейного виходу таймера (реле 2) зупиняються.

Функції дозування за таймером та релейного виходу таймера слід перезапустити вручну.

Зміна часу або дати може привести до підвищення або зниження концентрації.

Відключення зв'язку

НЕБЕЗПЕЧНО
Небезпека хімічного впливу
Смерть або серйозна травма

- Перед відключенням функції керування шиною встановіть насос у робочий стан «Зупинка».
- Насос може запуститися автоматично при ввімкненні джерела живлення.

Несправності зв'язку

НЕБЕЗПЕЧНО
Небезпека хімічного впливу
Смерть або серйозна травма

- Перед виправленням будь-якої несправності встановіть насос у робочий стан «Зупинка».
- Насос може запуститися автоматично при ввімкненні джерела живлення.

Сигнали Пусто та Низьк. рівень

УВАГА
Небезпека хімічного впливу
Незначна травма або травма середнього ступеня тяжкості

- Коли резервуар буде знову заповнений, насос запуститься автоматично.

Сервісне обслуговування

ПОПЕРЕДЖЕННЯ
Небезпека хімічного впливу
Смерть або серйозна травма

- Технічне обслуговування повинне виконуватися лише кваліфікованим персоналом.
- Корпус насоса дозволяється відкривати лише персоналу, уповноваженому компанією Grundfos.
- Не підключайте насос до джерела живлення у випадку протікання мембрани.
- Необхідно дотримуватися регламенту технічного обслуговування. Якщо не проводити щоденні перевірки, можна не розпізнати протікання діафрагми, що може призвести до хімічної небезпеки.

Регламент технічного обслуговування

Щодня

- Перевіряйте витікання рідини з зливного отвору, а також заблокованість або забрудненість дренажного отвору.
  - Див. розділ «Огляд сервісного обслуговування».
  - Дотримуйтесь інструкцій, наданих у розділі «Протікання мембрани».
- Перевірте, чи не протікає рідина з дозуючої головки або клапанів.
  - За потреби затягніть гвинти дозуючої головки динамометричним ключем із крутним моментом 6 (+ 1) Н·м.
  - Затягніть клапани й накидні гайки або здійсніть сервісне обслуговування.
- Перевірте, чи відображається на екрані насоса повідомлення про запит на сервісне обслуговування.
  - Дотримуйтесь інструкцій у розділі «Система обслуговування».

Очищення виробу

ПОПЕРЕДЖЕННЯ
Ураження електричним струмом
Смерть або серйозна травма

- Для очищення насоса забороняється використовувати очищувачі під високим тиском.

Виконання сервісного обслуговування

ПОПЕРЕДЖЕННЯ
Небезпека хімічного впливу
Смерть або серйозна травма

- Під час роботи з хімічними речовинами слід дотримуватися вказівок паспортів безпеки від виробника хімічних речовин та інструкцій із техніки безпеки.
- При роботі з дозуючою головкою, з'єднаннями чи трубопроводами слід використовувати засоби індивідуального захисту.
- Перед початком роботи насос повинен перебувати в робочому стані «Зупинка» або бути відключеним від джерела живлення.
- Система не повинна бути під тиском.
- Зберіть та утилізуйте всі хімічні речовини в такий спосіб, щоб не завдати шкоди людям, тваринам чи навколишньому середовищу.

Розбирання дозуючої головки, мембрани і клапанів

ПОПЕРЕДЖЕННЯ
Небезпека хімічного впливу
Смерть або серйозна травма

- Не підключайте насос до джерела живлення, якщо є підозра пошкодження мембрани. Якщо є підозра пошкодження мембрани, виконайте дії, які описані у розділі «Протікання мембрани».

Заміна кабелю живлення.

НЕБЕЗПЕЧНО
Небезпека хімічного впливу
Смерть або серйозна травма

- Перш ніж подавати електроживлення, переконайтеся, що насос встановлено правильно, та що він готовий до запуску.
- Насос може запуститися автоматично при ввімкненні джерела живлення.
- Клас захисту корпусу (IP65/Nema 4X) гарантований лише в тому випадку, якщо пробки або заглушки встановлені правильно.
- Забороняється змінювати або розрізати штепсельну вилку чи кабель.

Протікання мембрани

ПОПЕРЕДЖЕННЯ
Небезпека вибуху в разі потрапляння рідини, що дозується, до корпусу насоса
Смерть або серйозна травма

- Робота з пошкодженою мембраною може призвести до потрапляння рідини, що дозується, у корпус насоса.
- У разі протікання мембрани негайно від'єднайте насос від джерела живлення.
- Переконайтеся, що насос не може бути ненавмисно запущений.
- Не вмикаючи електроживлення насоса, зніміть дозуючу головку й переконайтеся в тому, що до корпусу насоса не потрапила рідина, що дозується. Виконайте кроки, що описані в розділі «Розбирання мембрани в разі протікання мембрани».

Розбирання мембрани в разі протікання мембрани

ПОПЕРЕДЖЕННЯ
Небезпека хімічного впливу
Смерть або серйозна травма

- Не підключайте насос до джерела живлення у випадку протікання мембрани.

Рідина, що дозується, у корпусі насоса

ПОПЕРЕДЖЕННЯ
Небезпека вибуху в разі потрапляння рідини, що дозується, до корпусу насоса
Летальний наслідок або серйозна травма

- Негайно від'єднайте насос від джерела живлення.
- Переконайтеся, що насос не може бути ненавмисно запущений.

Ремонт

ПОПЕРЕДЖЕННЯ
Небезпека хімічного впливу
Смерть або серйозна травма

- Корпус насоса дозволяється відкривати лише персоналу, уповноваженому компанією Grundfos.
- Ремонт дозволяється виконувати лише уповноваженому та кваліфікованому персоналу.
- Перед виконанням робіт із технічного обслуговування та ремонту вимкніть електроживлення.

Зверніться до сервісного центру Grundfos. За потреби надішліть насос до компанії Grundfos разом із декларацією з техніки безпеки. Декларацію з техніки безпеки можна знайти наприкінці цього керівництва. Роздрукуйте копію декларації з техніки безпеки, заповніть її та прикріпіть до насоса.

Перед відправкою насос необхідно очистити.

Якщо існує ймовірність того, що в корпус насоса потрапила рідина, що дозується, чітко вкажіть це в декларації з техніки безпеки. Дивіться розділ «Протікання діафрагми».

Несправності з повідомленнями про помилку

НЕБЕЗПЕЧНО
Небезпека хімічного впливу
Смерть або серйозна травма

- Перш ніж увійти у головне меню **Аварія**, переконайтеся, що насос знаходиться в робочому стані «Зупинка».
- Насос може запуститися автоматично при ввімкненні джерела живлення.
- Перед усуненням причини несправності необхідно переконатися в тому, що насос готовий до запуску.

Перед початком роботи з насосом переконайтеся, що він перебуває в робочому стані «Зупинка» або відключений від джерела живлення.

Переконайтеся, що система не знаходиться під тиском.

У випадку попередження насос продовжує працювати.

У випадку аварійного сигналу насос припиняє дозування. Для деяких аварійних сигналів насос намагатиметься періодично перезапуститися. Після усунення причини аварійного сигналу насос автоматично запускається та повертається до нормального режиму роботи.

Утилізація виробу

Цей виріб або його частини слід утилізувати у спосіб, що не завдає шкоди навколишньому середовищу.

1. Користуйтесь послугами державної або приватної служби зі збирання та утилізації відходів.
2. Якщо це неможливо, зв’яжіться з найближчим відділенням або сервісною майстернею компанії Grundfos.

Символ перекресленого сміттєвого контейнера на виробі означає, що його треба утилізувати окремо від побутових відходів. Коли термін служби виробу, на якому є такий символ, добігає кінця, виріб слід відвезти до пункту збору сміття, визначеного місцевим органом, що відповідає за видалення відходів. Окрема утилізація таких виробів допоможе захистити довкілля та здоров'я людей.

Також див. інформацію про закінчення терміну служби на сайті *www.grundfos.com/product-recycling*.

原始安全指示

这些安全说明概括介绍了对于本产品进行任何操作时应采取的相关安全注意事项。在搬运、安装、运行、维护、保养和维修本产品时应遵守这些安全说明。此安全说明属于补充文件，并且所有安全说明都将在安装和操作说明的相关章节中再次出现。请将此安全说明摆放在安装现场，以备日后参考。

目标人群

此安装与操作说明面向专业安装人员和产品操作人员。

资质和培训

负责水泵的安装、操作及维修的人员必须能胜任相应的工作。

责任区分、授权级别以及人员监督都必须由经营者作出明确的规定。如有必要，必须对人员进行适当培训。

不遵守这些安全须知的危险性

违反安全须知可能对操作人员、环境和泵造成危害并导致各种财产损失，继而遭受索赔。

以下是可能引发的危害:

- 因受到电流、机械以及化学物质影响而造成人身伤害。
- 因有害物质泄漏导致环境污染或人员受伤。

操作者和用户安全须知

警告
触电
死亡或重度人身伤害
- 防止液体靠近电源和电气部件。

在对水泵作业之前，务必将水泵的运行状态设为“停止”，或者切断电源连接。

在对水泵进行作业前，必须断开水泵的电源连接。

系统必须处于无压状态。

拔出电源插头使泵断电。

您必须遵守此处所述的所有安全规定以及现行的有关健康、 环保、事故预防的国家法规，同时还必须遵守面向操作者的内部作业规范以及操作与安全规定。

操作者需遵守泵的附属相关信息。

如有危险物质泄漏，必须以不危害人员、动物和环境的方式处置。

必须防止因电能导致的设备损坏。遵守当地供电公司的规定。

只能使用原装附件与原装配件。

计量泵发生故障时系统的安全

警告
化学危害
死亡或重度人身伤害
- 确保从泵或损坏的管线内释放出的化学品不会对系统零件及组成部分造成任何损坏。
- 建议安装泄漏监测装置和滴水盘。

计量化学品

警告
化学危害
死亡或重度人身伤害
- 在处理化学品时，请注意查看化学品制造商的安全资料表与安全说明。
- 处理化学品时，请穿戴个人防护装备。

计量化学品时，请注意遵守以下要求:

- 在接通电源之前，必须先连接计量管路，同时确保计量头处不会喷出化学品，威胁人员安全。
- 计量介质经过加压处理，可能会对人员健康和环境造成危害。
- 在操作化学品时，操作人员应遵循适用于现场的事故预防条例。
- 通入某个容器（如集液盘）的排气软管必须连接至排气阀。
- 计量介质必须处于流体聚集状态!
- 务必遵守计量介质的冰点和沸点。
- 与计量介质接触的部件（如计量头、阀球、垫圈和管线等）的阻力由介质类型、介质温度和运行压力决定。
- 与计量介质接触的部件在工作条件下对计量介质有耐受性。

有关详细信息，请参见数据手册中的泵送液体列表。另请参见*液体 | 格兰富*。

隔膜泄漏安全措施

警告
如果计量液体进入泵壳内，则可能引发爆炸!
死亡或重度人身伤害
如果隔膜损坏，计量液体会进入泵壳。
- 一旦隔膜泄漏，请立即断开泵的电源连接!
- 确保泵不会意外启动。
- 拆下计量头，其间不要连接泵的电源，同时确保没有计量液体进入泵壳。

警告
化学危害
死亡或重度人身伤害
- 排水口堵塞或脏污时不得操作水泵。
- 不得将软管连接至排水口。
- 计量头螺丝出现损坏或松动时不得操作水泵。

若隔膜出现泄漏或破损，计量液体会从计量头的法兰排水口处泄漏。参见“产品概览”章节和“计量头概览”章节。

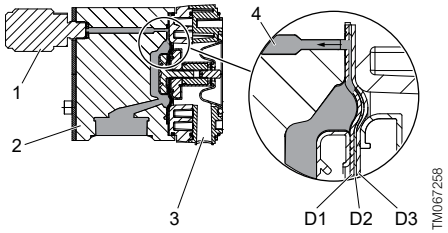
为避免隔膜泄漏造成任何危险，请注意以下事项：
- 定期维护。
- 排水口可能会被结晶介质阻塞。
- 排水口堵塞或脏污时不得操作水泵。
  - 如果排水口堵塞或脏污，请根据“隔膜破损时拆卸”章节中所述进行操作。
- 不得将软管连接至排水口。
  - 如果软管连接至排水口，将无法看到是否有计量液体泄露。
- 采取适当的防护措施，防止泄漏的计量液体危害身体健康或者导致财产损失！
- 计量头螺丝出现损坏或松动时不得操作水泵。

隔膜泄漏检测（选配）

本章节适用于 DDA-AR 控制型号。

带隔膜泄漏检测(DLD)的泵配置一个特殊的计量头，计量头内有一套特殊的隔膜装置和一个压力开关。交货时压力开关已经装配并连接到泵上。

对于带隔膜泄漏检测的泵，吸入侧和排放侧之间的压差必须至少为 2 bar (29 psi)。



隔膜泄漏检测

位置	组件
1	压力开关
2	泵头
3	排水口
4	计量介质

位置	组件
D1	工作隔膜
D2	信号隔膜（中间层）
D3	保护隔膜

工作隔膜出现泄漏时：
- 计量介质 (4) 渗入工作隔膜 (D1) 和保护隔膜 (D3) 之间并通过信号隔膜 (D2) 传送到压力开关 (1)。
- 在下一个排放冲程上，增大的压力激活压力开关 (1)。
- 泵发出报警并停机。

泵提供两个继电器输出，可用于触发外部报警。

检测到隔膜泄漏后，尽快更换隔膜。

如果压力开关的隔膜损坏，请更换压力开关。

如果工作隔膜 (01) 和保护隔膜 (D3) 均损坏，则计量液体从计量头上的排水口 (3) 溢出。

立即断开泵的电源连接。
参见“隔膜泄漏安全措施”章节。

拆箱

不得损坏水泵上的贴纸。
如果贴纸损坏，则可能导致保修失效。

预期用途

该泵适合配给那些严格符合本安装和操作手册中规定特性的液态介质、非研磨性介质、非易燃性介质和非可燃性介质。

计量介质必须处于流体聚集状态。
注意遵守计量介质的冰点和沸点。
户外安装需要使用遮阳装置。

美国和加拿大饮用水处理声明：

如果铭牌上注明 NSF 61，说明此计量泵已获得相关认证。

认证依据的剂量率：饮用水中的氢氧化钠（NaOH）浓度不超过 100 mg/l，饮用水中的次氯酸钠（NaOCl）浓度不超过 80 mg/l，饮用水中的二氧化氯（ClO2）浓度不超过 0.8 mg/l。

批准使用的化学品：
- NaOH
- NaOCl

不恰当的操作方法

警告
化学危害
死亡或重度人身伤害
- 不得计量易燃性液体。
- 不得使用不合适的软管和管道。
- 不得使用不合适的液压连接。

禁止在潜在爆炸区域内操作泵。

不得使用错误的电源电压。
不得使用错误的电气连接。
请勿操作或切断电源插头或电缆。

频繁断电（如通过继电器）会导致水泵电子元件受损，继而导致水泵故障。同时计量精度也会因内部启动程序而降低。
请勿出于计量目的通过电源控制水泵。
只能使用**外部停机**功能启动或者停止泵。

只能使用除气阀去除泵内气体。确保除气阀在正常运行期间处于关闭状态。

水泵上的符号

符号	说明
	此为通用的危险区域标识符。
	在发生紧急情况或进行维护或维修之前，应断开产品的电源连接。
	此设备符合电气安全等级 I 的要求。
	用于指示计量头处的排气软管接口。如果排气软管连接有误，计量液体有可能泄漏。

技术参数

最低/最高液体温度 (PVDF, SS)： 0/50 °C
最低/最高液体温度 (PVC)： 0/40 °C
最低/最高环境温度： 0/45 °C
最大相对湿度（非凝结状态下）： 90 %
最大海拔高度： 2000 m
电压： 100-240 V ± 10 %，50/60 Hz
最大功耗 P_1： 62 W
防护等级： IP65，外壳类型 4X
电气安全等级： I
污染程度： 2

安装要求

警告
化学危害
死亡或重度人身伤害
- 在处理化学品时，应查看化学品制造商的安全资料表与安全说明。
- 在操作计量头、接口和管路时请穿戴防护装备。

警告
触电
死亡或重度人身伤害
- 只有具有资质的人员根据当地法规才能操作所有电气接线。
- 电源电压必须与铭牌标示的数值一致。
- 请勿操作或切断电源插头或电缆。

产品必须安装在有门禁控制的位置，有效防止对产品的未授权访问。

不得损坏水泵上的贴纸。
如果贴纸损坏，则可能导致保修失效。

在安装产品时，请务必遵守以下要求：
- 安装位置必须避免雨淋、潮湿、冷凝、阳光直射和灰尘。
- 安装位置必须有足够的照明，以保证安全操作。
- 泵的安装位置，特别是封闭的机柜内，必须保持充分通风，以防止设备遭受腐蚀。
- 遵守允许的环境条件标准。详情参见“技术数据”章节。
- 安装表面必须稳固且不能振动。
- 计量流量方向必须向上。
- 根据 EN ISO 13850 要求，必须将系统与外部紧急停止装置或者紧急关闭装置相连。

对于在澳大利亚境内的使用

本产品的安装必须符合 AS/NZS3500 的要求。
适用性证明编号： CBA250190

水泵装配

在安装水泵时应确保在操作员进行操作的过程中，插头位于方便触及的位置。
这样在发生紧急事态时操作员便能够迅速将水泵与主电源断开连接。

将泵安装在安装板上

小心
可能压伤脚
轻度或中度人身伤害
- 确保泵正确锁定在安装板上。

对于安装表面振动的应用，如果管道引起泵振动或者如果泵在运输过程中安装在系统中，请使用扭矩扳手用 6 个垂直安全螺丝将泵固定在安装板上。
- 扳手尺寸：TORX PLUS 15 IP
- 扭矩 [Nm]：2 (+/- 0.2)

TORX PLUS 15 IP 和 25 IP 钻头是脱气阀专用工具包的一部分。参见维修说明(PN 99516274)。

调整控制面板的位置

警告
触电
死亡或重度人身伤害
- 请正确安装控制面板，以保持外壳的防护等级（IP65/外壳类型 4X）和防震性能。

液压连接

警告
化学危害
死亡或重度人身伤害
- 在处理化学品时，应注意查看化学品制造商的安全资料表与安全说明！
- 在操作计量头、接口和管线时请穿戴个人防护装备。
- 在排水管路中安装卸压阀，以防止压力过高。

吸入侧和排放侧之间的压力差必须至少为 1 bar (14.5 psi)。
对于控制类型为 FCM 并且带隔膜泄漏检测功能的水泵，吸入侧和排放侧之间的压差必须至少为 2 bar (29 psi)。

在启动之前以及每次打开计量头时都要使用扭矩扳手拧紧计量头螺丝。
运行 2-5 小时后，使用扭矩扳手重新拧紧计量头螺丝。
扭矩 [Nm]：6 (+ 1)

计量头内可能含有出厂检验时残留的水。如果您想要使用不应与水接触的介质，请预先使用除水以外的其他介质。

请务必遵守以下事项：
- 遵守吸程和管线直径标准。详情参见“技术数据”章节。
- 以正确的角度切割软管和管道。
- 确保软管无缠绕或扭结。
- 保持吸入管线尽可能短。
- 朝吸入阀的方向布设吸入管线。
- 在吸入管线中安装过滤器以确保整个设备无灰尘，同时降低其泄漏风险。
- 在排水管路中安装卸压阀，以防止压力过高。
- 定期检查底阀工作状态。
- 当泵以高于计量容量 75%的状态运行时，我们建议在安装管道和安装软管的泵的下游配置脉动阻尼器。
- 只能使用带 DLD 的 DDA-FCM 和 DDA 控制类型。当排放量小于 1 l/h 时，为了在保证安全的前提下产生所需的压力差，我们建议您在排出侧加装弹簧阀（约 2 bar）。

电气连接

警告
触电
死亡或重度人身伤害
- 只有具有资质的人员根据当地法规才能操作所有电气接线。
- 电源电压必须与铭牌标示的数值一致。
- 务必采用双重隔离或增强隔离方式将连接至水泵输入端的外部设备的电路与危险电压隔离。
- 在对泵作业之前，请先关闭电源。
- 同时确保电源不会意外接通。
- 请勿操作或切断电源插头或电缆。

危险
化学危害
死亡或重度人身伤害
- 确保泵已正确安装并在您打开电源之前做好启动准备。
- 开启电源时，水泵可自动启动。

只有正确安装插头或保护帽才能保持外壳防护等级（IP65/外壳类型 4X）。

利用电源插头使泵断电。

永久连接电源的泵

警告
触电
死亡或重度人身伤害
- 永久连接电源的泵必须连接到电源开关或断路器，所有电极的接触间隙最小为 3 mm。

电源开关或断路器必须集成到泵的上游系统中，并标记为断开装置。 必须易于操作员操作。

使泵做好启动准备

危险
化学危害
死亡或重度人身伤害

- 在处理化学品时，应注意查看化学品制造商的安全资料表与安全说明。
- 在操作计量头、接口和管路时请穿戴防护装备。
- 确保泵已正确安装并在您打开电源之前做好启动准备。
- 打开电源时，水泵可自动启动。
- 以不会危害人员、动物和环境的方式收集并处置所有化学品。

在启动之前和每次打开计量头时都要用扭矩扳手拧紧计量头螺丝。
运行 2-5 小时后，使用扭矩扳手重新拧紧计量头螺丝。
扭矩 [Nm]：6 (+ 1)

在使泵做好启动准备时，应注意以下事项：

- 确保泵已经由有资质的人员完成电气连接。
- 确保铭牌上指定的电源与当地情况相匹配。
- 务必检查所有管道或软管连接是否拧紧，如有必要，请将其拧紧。（参见“液压连接”章节）。

去除泵内气体

警告
化学危害
死亡或重度人身伤害

- 排气软管必须正确连接并插入合适的水箱中！
- 打开排气阀时不要超过一整圈。

阅读“使泵做好启动准备”章节。

该程序的持续时间可延长至 300 秒，按下 100%按键并顺时针转动点击式滚轮。

报警

危险
化学危害
死亡或重度人身伤害

- 在进入**报警**菜单之前，请确保泵处于“停止”运行状态。
- 开启电源时，泵可自动启动。

设置

在**设置**菜单中进行任何变更之后，应检查泵的所有设置。

脉冲

对脉冲进行后续处理可能导致计量化学品局部浓度升高。

循环投加计时

当**时间+日期**菜单中的时间或日期发生改变时，定时器计量和定时器继电器输出功能（继电器 2）将停止。
定时器计量和定时器继电器输出功能必须手动重启。

更改时间或日期可能导致浓度升高或降低。

每周定时投加

当**时间+日期**菜单中的时间或日期发生改变时，定时器计量和定时器继电器输出功能（继电器 2）将停止。
定时器计量和定时器继电器输出功能必须手动重启。

更改时间或日期可能导致浓度升高或降低。

慢速模式

启用**慢速模式**功能可将泵的最大计量流量降低到所设置的百分比。

压力监测

如果压力超出**设置** > **压力监测**菜单中设置的**最高压力**，泵将停止计量，随后泵会进入“待机”运行状态并显示报警。

如果背压降至设置的**最高压力**以下，泵将自动重新启动。

压力设置范围

警告
加压系统
死亡或重度人身伤害

- 在排水管路中安装卸压阀，以防止压力过高。

计量头处测量的压力比实际系统压力略高。因此，应调整**最高压力**设定值，使其至少高于系统压力 0.5 bar。

校准压力传感器

本章节适用于 DDA-FC/FCM 控制型号。

小心
化学危害
轻度或中度人身伤害
- 安装吸水阀的同时校准压力传感器会导致校准错误。

压力传感器只有在技术上要求校准时才能进行校准。

时间+日期

在夏季与冬季时令之间的切换不会自动发生。

当**时间+日期**菜单中的时间或日期发生改变时，定时器计量和定时器继电器输出功能（继电器 2）将停止。
定时器计量和定时器继电器输出功能必须手动重启。

更改时间或日期可能导致浓度升高或降低。

停用通信

危险
化学危害
死亡或重度人身伤害
- 停用总线控制功能前，先将泵的运行状态设置为“停止”。
- 开启电源时，泵可自动启动。

通信故障

危险
化学危害
死亡或重度人身伤害
- 在修复故障前，先将泵的运行状态设置为“停止”。
- 开启电源时，泵可自动启动。

空桶和低液位信号

小心
化学危害
轻度或中度人身伤害
- 当水箱被再次注满时，泵会自动重启。

服务

警告
化学危害
死亡或重度人身伤害
- 维护工作必须由有资质的人员执行。
- 只有经过格兰富公司授权的人员可打开泵的外壳。
- 请勿将泵连接到电源，以免发生隔膜泄漏。
- 请务必根据维护日程进行维护。 如果不进行日常检查，可能无法及时发现隔膜泄漏问题，继而遭受化学危害。

维护日程

每日

- 检查排水口有无液体泄露，排水口是否堵塞或脏污。
  - 参见“维修概述”章节。
  - 根据“隔膜泄漏”章节中的说明进行操作。
- 检查计量头或阀门有无液体泄漏。
  - 以 6 (+ 1)Nm 扭矩利用扳手将计量头螺钉拧紧。
  - 拧紧阀门和盖形螺母，或者进行维修。
- 检查泵的显示屏上是否显示维修请求消息。
  - 如果是，请根据“维修系统”章节中的指示进行操作。

清洁产品

警告
触电
死亡或重度人身伤害
- 请勿使用高压清洗机清洁泵。

实施维修

警告
化学危害
死亡或重度人身伤害
- 在处理化学品时，应注意查看化学品制造商的安全资料表与安全说明。
- 在操作计量头、接口和管线时请穿戴个人防护装备。
- 在对泵作业之前，必须将泵的运行状态设为“停止”，或者切断泵的电源连接。
- 系统必须处于无压状态。
- 以不会危害人员、动物和环境的方式收集并处置所有化学品。

拆卸计量头、隔膜和阀门

警告
化学危害
死亡或重度人身伤害

- 如果隔膜可能损坏，不要将泵连接到电源。 如果隔膜可能损坏，请按照“隔膜泄漏”章节中所述进行操作。

更换电源线

危险
化学危害
死亡或重度人身伤害

- 确保泵已正确安装并在您打开电源之前做好启动准备。
- 开启电源时，泵可自动启动。
- 只有正确安装插头或保护帽才能保证外壳的防护等级（IP65/Nema4X）。
- 请勿操作或切断电源插头或电缆。

隔膜泄漏

警告
如果计量液体进入泵壳内，则可能引发爆炸！
死亡或重度人身伤害

- 使用损坏的隔膜可能导致计量液体进入泵壳。
- 一旦隔膜泄漏，请立即断开泵的电源连接！
- 确保泵无法意外启动。
- 在不连接泵的电源的情况下拆卸计量头，同时确保没有计量液体进入泵壳内。当隔膜泄漏时，请按照“隔膜泄漏时拆卸”章节中所述进行操作。

在隔膜泄漏时拆卸隔膜

警告
化学危害
死亡或重度人身伤害

- 请勿将泵连接到电源，以免发生隔膜泄漏。

泵壳中的计量液体

警告
如果计量液体进入泵壳内，则可能引发爆炸！
死亡或重度人身伤害

- 立即断开泵的电源连接。
- 确保泵无法意外启动。

维修

警告
化学危害
死亡或重度人身伤害

- 只有经过格兰富公司授权的人员才能打开水泵的外壳。
- 维修工作必须由经过授权且具备相应资质的人员执行。
- 在执行保养和维修工作之前，请先切断泵的电源。

咨询您的格兰富服务伙伴。如有需要，请将泵连同安全声明一起发送给格兰富。您可以在本手册的末尾处找到安全声明。请打印该安全声明，然后填写信息，再将副本附加到泵上。

水泵在拆卸前必须先进行清洗！
如果计量液体可能已进入泵壳内，应在安全声明中明确说明。参见“隔膜泄漏”章节。

故障及错误消息

危险
化学危害
死亡或重度人身伤害

- 在进入**报警**菜单之前，请确保泵处于“停止”运行状态。
- 开启电源时，泵可自动启动。
- 在消除故障源之前，确保泵已做好启动准备。

在对泵作业之前，务必将泵的运行状态设为“停止”，或者切断泵的电源连接。
确保对系统进行降压。

如果发出警告，泵会继续运转。
如果发出报警，泵停止计量。当触发某些报警时，泵会定期尝试重新启动。当报警原因得到纠正后，泵会自动启动并切换回正常运行状态。

产品处置

本产品或其部件必须按环保方法进行处理。

1. 使用公立或私立废品回收服务设施。
2. 如果当地没有公立或私立废品回收设施，请联系最近的格兰富公司或者维修站。

产品上打叉的垃圾桶符号表示其必须与家庭垃圾分开处理。当带有此符号的产品达到使用寿命时，请将其送至当地废物处理机构指定的收集点。单独收集和回收这些产品有助于保护环境和人类健康。

另请参阅 *www.grundfos.com/product-recycling* 上的
产品生命终期信息。

日本語 (JP) 安全上の注意

原文(英語)の日本語版

これらの安全事項は、本製品での作業に関して取るべき安全上の予防措置を簡単に概説するものです。本製品の取り扱い、設置、運転、メンテナンス、サービスおよび修理に際しては、これらの安全事項を順守してください。これらの安全事項は補足的文書であり、すべての安全に関する指示は、取扱説明書の該当するセクションにも掲載されています。いつでも参照できるように、設置場所にこれらの安全事項を保管してください。

対象グループ

本取扱説明書は、専門の設置業者と本製品のオペレーターを対象としています。

資格とトレーニング

据付・運転・保守に従事する取扱者には、業務に関する資格が必要となります。

取扱者の責任範囲、権限と監督レベルは、管理者により厳正に区分される必要があります。必要な場合、適切なトレーニングを行ってください。

安全上の注意に従わなかった場合の危険性

安全上の注意に従わなかった場合、取扱者、環境またはポンプに危険がおよぶ恐れがあり、損害賠償を受けられなくなる可能性があります。

次の危険が発生する可能性があります。

- 電気的、機械的および化学的な影響にさらされることによる人身傷害。
- 有害な物質の漏洩による環境および人に対する損傷。

オペレータおよびユーザのための安全上の注意

警告
感電
死亡または深刻な傷害
- 電源および電気的コンポーネントに液体を近づけないでください。

ポンプへの作業を始める前に、必ずポンプの運転状態を「停止」にするか、電源から外してください。

ポンプでの作業を始める前に、必ずポンプの電源を切ってください。

システムは無圧状態にしてください。

電源プラグを使用して、ポンプを電源から切り離してください。

この取扱説明書に書かれた安全上の注意、健康保護、環境保護および事故防止のために設けられた国の基準、国内のすべての労働、運転、安全に関する規定に従う必要があります。

ポンプに添付された情報にも注意してください。

危険物の漏洩は、人、動物または環境に対して有害にならないよう処理しなければなりません。

電気エネルギーによる損傷を防ぐ必要があります。地域の電力供給会社の規制を遵守してください。

アクセサリおよび交換部品は正規の製品を使用してください。

薬注ポンプに故障が発生した際のシステムの安全について

警告
化学物質の危険
死亡または深刻な傷害
- ポンプから放出される化学物質や破損した配管によって、システムの部品や建物などに被害を及ぼさないようにしてください。
- 漏洩監視ソリューションや受け皿の設置をお勧めします。

使用する薬液

警告
化学物質の危険
死亡または深刻な傷害
- 薬液を使用する際は、薬液メーカーの安全データシートや取扱説明書を確認してください。
- 薬液を扱うときは、保護具を着用してください。

薬液を注入するときは、次の点に注意してください。

- 電源を入れ直す前に、注入配管はしっかり接続し、ポンプ・ヘッド内の薬液が噴霧されて人を危険にさらすことがないよう注意してください。
- 注入される薬液は加圧されており、健康や環境に有害となる危険性があります。
- 薬液を扱う際は、使用地域で適用される事故防止規則に従ってください。
- 受け皿などの容器に接続したエア抜きホースは、必ずエア抜きバルブに接続してください。
- 薬液は、全体が液状が凝縮された状態でなければなりません。
- 薬液の凝固点や沸点を確認する必要があります。
- ポンプ・ヘッド、ボールバルブ、ガスケットおよび配管などの、薬液と接触する部品の耐薬品性は、薬液の種類、温度や使用圧力に依存します。
- 接液部品は、運転条件下で薬液に耐えられるものである必要があります。

詳細については、データ冊子のポンプ液リストを参照してください。*液体 | グルンドフォス*も参照してください。

ダイアフラム漏れの安全対策

警告
液体がポンプハウジングに入ると爆発の危険があります。
死亡または深刻な傷害
ダイアフラムが損傷している場合、薬液がポンプハウジングに入り込むことがあります。

- ダイアフラム漏れが発生した場合には、直ちにポンプを電源から切り離してください。
- ポンプに誤って電源が入らないようにしてください。
- ポンプが電源に接続されていない状態でポンプ・ヘッドを分解して、薬液がポンプハウジングに入っていないかチェックします。

警告
化学物質の危険
死亡または深刻な傷害

- ドレン吐出口が詰まっている状態や、汚れている状態でポンプを運転してはなりません。
- ドレン吐出口にホースを取り付けてはなりません。
- ポンプ・ヘッドのネジが破損したり緩んだりした状態で、ポンプを運転してはなりません。

ダイアフラムに漏れや破損があると、薬液がポンプ・ヘッドのフランジにある吐出口から漏れ出します。「製品概要」および「ポンプ・ヘッドの概要」セクションを参照してください。

ダイアフラム漏れによる危険を防ぐため、以下に従ってください。

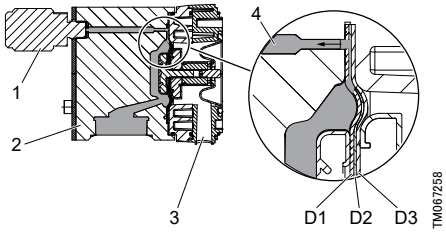
- 定期的に保守点検を行います。
- ドレン吐出口が、結晶化する媒体によって詰まっている可能性があります。
- ドレン吐出口が詰まっている状態や、汚れている状態でポンプを運転してはなりません。
  - ドレン吐出口が詰まったり汚れている場合は、「ダイアフラム漏れの場合の分解」のセクションにある説明に従ってください。
- ドレン吐出口にホースを取り付けてはなりません。
  - ドレン吐出口にホースを取り付けると、薬液が漏れているかどうかを検知できなくなります。
- 漏れた薬液により健康を害したり、物に損傷を与えるのを防ぐため、適切な予防措置を取ってください。
- ポンプ・ヘッドのネジが破損したり緩んだりした状態で、ポンプを運転してはなりません。

ダイアフラム漏れの検出(オプション)

このセクションは DDA-AR 制御タイプに適用されます。

ダイアフラム漏れの検出(DLD)付のポンプには、特殊なダイアフラムおよび圧力スイッチ付の特殊なポンプヘッドがあります。圧力スイッチは、配送時にポンプに取り付けおよび接続されます。

ダイアフラム漏れ検出機能付ポンプの場合、吸込み側と吐出側の間の差圧は最低 2 bar(29 psi)必要です。



ダイアフラム漏れ検出機能

位置	コンポーネント
1	圧力スイッチ
2	ポンプヘッド
3	ドレン吐出口
4	使用する液体
D1	操作ダイアフラム
D2	信号ダイアフラム(中間層)
D3	保護ダイアフラム

操作ダイアフラムに漏れがある場合:

- 使用する液体(4)が操作ダイアフラム(D1)と保護ダイアフラム(D3)の間に入り、信号ダイアフラム(D2)を通して圧力スイッチ(1)に運ばれます。
- 次の吐出ストロークで、圧力の増大により圧力スイッチ(1)が作動します。
- アラームが表示され、ポンプが停止します。

ポンプには、外部アラームのトリガなどに使用可能な、2つのリレー出力があります。

ダイアフラム漏れの検出後、可能な限り速やかにダイアフラムを交換します。

圧力スイッチのダイアフラムが破損している場合、圧力スイッチを交換します。

操作ダイアフラム(D1)と保護ダイアフラム(D3)の両方が破損している場合、ポンプヘッドのドレン吐出口(3)から使用する液体が漏れ出します。

直ちにポンプを電源から切り離してください。
「ダイアフラム漏れの安全対策」のセクションをご参照ください。

開梱

ポンプに貼られているシールが、破損していないことを確認します。
シールが破損している場合、保証が無効になる可能性があります。

使用目的

ポンプは、この取扱説明書の説明に厳密に従った液体、非摩耗性、非引火性および非可燃性の媒体の注入に適しています。

薬液は、全体が液状が凝縮された状態でなければなりません。
薬液の凝固点や沸点を確認してください。
屋外での使用の際は、遮光が必要です。

米国およびカナダにおける飲料水の殺菌・消毒に関する声明:

薬注ポンプは、NSF 61 承認済みと銘板に記載されている場合、NSF 61 に従って認証されています。
認証は、飲料水中の水酸化ナトリウム（NaOH）濃度が 100 mg/l 未満、飲料水中の次亜塩素酸ナトリウム（NaOCl）濃度が 80 mg/l 未満、および飲料水中の二酸化塩素（ClO2）濃度が 0.8 mg/l 未満の投与率に基づいています。

承認取得済みの化学物質:

- NaOH
- NaOCl

不適切な運転方法

警告
化学物質の危険
死亡または深刻な傷害
- 可燃性液体は使用しないでください。
- 不適切なホースやパイプを使用しないでください。
- 不適切な油圧接続は使用しないでください。

ポンプを爆発の恐れがある地域で使用することは認められません。

間違った電源電圧を使用しないでください。
間違った電気接続を使用しないでください。
電源プラグやケーブルを操作したり、切ったりしないでください。

リレーなどで電源のオン・オフを頻繁に切り替えると、ポンプの電子回路が損傷するか、ポンプが故障する可能性があります。また、内部の始動方式により注入精度が低下します。
注入するために、ポンプを電源で制御しないでください。
ポンプの始動または停止には、**外部停止**機能のみを使用してください。

ポンプのエア抜きにはエア抜きバルブのみを使用してください。通常の運転中は、エア抜きバルブは必ず閉じた状態にしてください。

ポンプに使用する記号

シンボル	説明
	これは、通常の危険箇所を示しています。
	非常時および保守点検や修理の際には、本製品の電源を外してください。
	本装置は電気安全等級 I に準拠します。
	ポンプ・ヘッドへのエア抜きホースの接続状況を示しています。エア抜きホースが正しく接続されていない場合、薬液が漏れるおそれがあります。

技術データ

最低/最高液温（PVDF、SS）: 0/50 °C
最低/最高液温（PVC）: 0/40 °C
最低/最高周囲温度: 0/45 °C
最高相対湿度（結露なし）:90 %
最大標高:2000 m
電圧: 100–240 V ± 10 %、50/60 Hz
最大消費電力 P_1: 62 W
筐体等級: IP65、筐体タイプ 4X
電気安全等級: I
汚染度:2

設置上の必要事項

警告
化学物質の危険
死亡または深刻な傷害
- 薬液を使用する際は、薬液メーカーの安全データシートや取扱説明書を確認してください。
- ポンプ・ヘッド、接続配管などを扱う際には、保護衣を着用してください。

警告
感電
死亡または深刻な傷害

- すべての電気接続は、各地域の規則に従い、認定された電気工事担当者が行ってください。
- 供給電圧は銘板に記載されている値と一致していなければなりません。
- 電源プラグやケーブルを操作したり、切ったりしないでください。

本製品は、不正アクセスを防止するための入出管理のある場所に設置してください。

ポンプに貼られているシールが、破損していないことを確認します。
シールが破損している場合、保証が無効になる可能性があります。

本製品を設置する際には、以下の条件を満たしていることを確認してください。

- 本システムは、雨、湿度、結露、直射日光、埃の影響を受けない場所に設置してください。
- 設置場所では、安全に製品を運転するのに十分な明るさを確保してください。
- 特にポンプを密閉キャビネットに設置する場合などには、機器の腐食を防ぐために設置場所に十分な換気を設ける必要があります。
- 許容される周囲条件に従ってください。「技術データ」セクションを参照してください。
- 取り付ける面は、安定していて震動しない場所でなければなりません。
- 流体の流れ方向は垂直に上向きとします。
- システムは、EN ISO 13850 の要件に従って、外部非常停止機器または非常遮断スイッチに接続してください。

オーストラリアで使用される場合

本製品の据付は規格 AS/NZS3500 に準拠しなければなりません。
適合証明書番号: CBA250190

ポンプの組立

ポンプは、運転中にオペレータが簡単にプラグに手が届く位置に取り付けてください。
非常の際、ポンプを電源からすばやく切り離すことが可能になります。

取付板へのポンプの取付

注意
足の挟まれ
軽度または中程度の傷害

- ポンプが取付板に正しく固定されていることを確認してください。

取り付け面が振動する用途で、配管がポンプに振動を誘発する場合、または輸送中にポンプがシステムに取り付けられている場合は、トルクレンチを使用してベースプレート側安全ネジ 6 個で取付プレートにポンプを固定します。

- レンチのサイズ:TORX PLUS 15 IP
- トルク[Nm]:2 (+/− 0.2)

TORX PLUS 15 IP と 25 IP ビットはエア抜きバルブ用の特別なツールキットに含まれています。サービス用取扱説明書(PN 99516274)をご参照ください。

コントロール・キューブの位置合わせ

警告
感電
死亡または深刻な傷害

- 筐体等級(IP65/筐体タイプ 4X)と感電保護を確保できるように、コントロール・キューブは正しく取り付けてください。

油圧配管の接続

警告
化学物質の危険
死亡または深刻な傷害

- 薬液を使用する際は、薬液メーカーの安全データシートや取扱説明書を確認してください。
- ポンプ・ヘッド、接続配管などを扱う際には、保護衣を着用してください。
- 高圧から保護するため、吐出側配管に圧力リリーフ弁を取り付けてください。

吸込側と吐出側の差圧は最低 1 bar(14.5 psi)必要です。
制御タイプ FCM およびダイアフラム漏れ検出機能付ポンプの場合、吸込み側と吐出側の間の差圧は最低 2 bar(29 psi)必要です。

始動の前およびポンプ・ヘッドを開けた後は、トルク・レンチを使用してポンプ・ヘッドのネジを締めます。
2〜5 時間運転した後、トルク・レンチを使用してポンプ・ヘッドのネジを再度締め直します。
トルク[Nm]:6 (+ 1)

ポンプ・ヘッドには、出荷試験の際に使用した水が入っていることがあります。水に触れるべきではない媒介を注入する場合は、あらかじめ別の媒体を注入してください。

次の点を必ず遵守してください。

- 吸上高さと配管径を確認してください。「技術データ」セクションを参照してください。
- ホースと配管が、適正な角度内になるように切断します。
- 配管に無駄なループや曲がりがないか確認してください。
- 吸込配管はできるだけ短くしてください。
- 吸込配管を吸込バルブに向かって配線します。
- 吸込配管にフィルタを取り付けると、システム全体を異物から保護し、漏れる可能性を減らすのに役立ちます。
- 高圧から保護するため、吐出側配管に圧力リリーフ弁を取り付けてください。
- フート・バルブの状態は定期的にチェックしてください。
- パイプを設置する際や、ポンプが吐出容量の 75 %以上で運転されるホースの設置には、ポンプの下流に脈動ダンパーを設置することをお勧めします。
- DLD 機能を備えた制御タイプ DDA-FCM および DDA のみ：1 l/h満の吐出量の場合、必要な差圧を安全に生成するために、吐出側に追加のスプリング式バルブ（約 2 bar）を使用することをお勧めします。

電気接続

警告
感電
死亡または深刻な傷害

- すべての電気接続は、各地域の規則に従い、認定された電気工事担当者が行ってください。
- 供給電圧は銘板に記載されている値と一致していなければなりません。
- ポンプの入力端子に接続した外部機器の電気回路は、二重絶縁または強化絶縁で危険な電圧から切り離さなければなりません。
- ポンプで作業を開始する前に、電源を切ってください。
- 誤って電源が入らないようにしてください。
- 電源プラグやケーブルを操作したり、切ったりしないでください。

危険
化学物質の危険
死亡または深刻な傷害

- 電源を入れる前に、ポンプが適切に設置され、始動の準備ができていることを確認してください。
- ポンプは電源が入ったときに自動的に運転開始することがあります。

筐体等級（IP65/筐体タイプ 4X）は、プラグまたは保護キャップが正しく取り付けられている場合のみ保証されます。

電源プラグは、ポンプを電源から切り離すためのものです。

電源に常時接続されているポンプ

警告
感電
死亡または深刻な傷害

- 電源に常時接続されているポンプは、すべての極において最小 3 mm の接触間隔を持つ電源スイッチまたは回路ブレーカーに接続しなければなりません。

電源スイッチまたは回路遮断器は、ポンプよりも上流のシステムに設置され、遮断装置であることを示す表示が明記されていなければなりません。オペレータにとって容易にアクセスできる位置に設置されていなければなりません。

ポンプの始動準備

危険
化学物質の危険
死亡または深刻な傷害

- 薬液を使用する際は、薬液メーカーの安全データシートや取扱説明書を確認してください。
- ポンプ・ヘッド、接続配管などを扱う際には、保護衣を着用してください。
- 電源を入れる前に、ポンプが適切に設置され、始動の準備ができていることを確認してください。
- ポンプは電源が入ったときに自動的に運転開始することがあります。
- すべての薬液は、人体、動物または環境に有害とならない方法で収集および廃棄してください。

始動前とポンプ・ヘッドを開けた後は毎回、トルク・レンチを使用してポンプ・ヘッドのネジを締めてください。

2～5 時間運転した後、トルク・レンチを使用してポンプ・ヘッドのネジを再度締め直します。

トルク[Nm]：6 (+ 1)

ポンプの始動準備をする際には、次の点を確認してください。

- 必ず適切な資格をもつ担当者がポンプの電気接続を行ってください。
- 銘板に指定されている電源がその地域の使用条件に一致していることを確認してください。
- すべての配管またはホース接続が適切に締められていることを確認し、必要に応じて締め直します。「油圧接続」セクションを参照してください。

ポンプのエア抜き

警告
化学物質の危険
死亡または深刻な傷害
- エア抜き用ホースは正しく接続し、適切なタンクに入れてください。
- エア抜き用バルブを 1 回転分以上開かないでください。

「ポンプの始動準備」セクションをお読みください。

[100%]キーを押しながらクリックホイールを時計回りに回すことで、処理時間を最大 300 秒まで延長することができます。

アラーム

危険
化学物質の危険
死亡または深刻な傷害

- **アラーム**メイン・メニューを開く前に、必ずポンプの運転状態を「停止」にしてください。
- ポンプは電源が入ったときに自動的に運転開始することがあります。

設定

設定メニューで変更を加えた後は、すべてのポンプ設定を確認してください。

パルス

その後のパルスの処理により、投与された化学物質の濃度が局所的に増加する可能性があります。

注入タイマ周期

日付・時刻メニューで時刻または日付を変更すると、タイマーによる定量吐出機能とタイマーリレー出力機能（リレー 2）は停止します。
タイマー注入機能およびタイマーリレー出力機能は手動で再始動する必要があります。

日付または時刻を変更すると、濃度が増減する場合があります。

注入タイマ 週

日付・時刻メニューで時刻または日付を変更すると、タイマーによる定量吐出機能とタイマーリレー出力機能（リレー 2）は停止します。
タイマー注入機能およびタイマーリレー出力機能は手動で再始動する必要があります。

日付または時刻を変更すると、濃度が増減する場合があります。

S モード

S モード機能を有効にすると、ポンプの最大注入量は設定した割合にセットされます。

圧力モニタ

設定メニュー（**設定** > **圧力モニタ**）で設定された**最高圧力**を超えた場合、ポンプは吐出を停止し、「準備完了」状態に移行し、アラームを表示します。

一度背圧が設定した**最高圧力**以下に下がると、ポンプは自動的に再始動します。

圧力設定範囲

警告
加圧システム
死亡または深刻な傷害

- 高圧から保護するため、吐出側配管に圧力リリーフ弁を取り付けてください。

ポンプ・ヘッドで測定される圧力は、実際のシステム圧力より少し高めです。
最高圧力は、システム圧力より最低でも 0.5 bar 高くしてください。

圧力センサを較正する

このセクションは DDA-FC/FCM 制御タイプに適用されます。

注意
化学物質の危険
軽度または中程度の傷害

- 吸引弁を取り付けたまま圧力センサを較正すると、正しく較正されません。

圧力センサは技術的に必要な場合のみ較正してください。

日付・時刻

夏時間と冬時間の切り替えは自動的に行われません。

日付・時刻メニューで時刻または日付を変更すると、タイマーによる定量吐出機能とタイマーリレー出力機能（リレー 2）は停止します。
タイマー注入機能およびタイマーリレー出力機能は手動で再始動する必要があります。

日付または時刻を変更すると、濃度が増減する場合があります。

通信を無効にする

危険
化学物質の危険
死亡または深刻な傷害

- バス制御機能を無効にする前に、ポンプの運転状態を "停止" にしてください。
- ポンプは電源が入ったときに自動的に運転開始することがあります。

通信異常

危険
化学物質の危険
死亡または深刻な傷害

- 異常を復旧する前に、ポンプの運転状態を「停止」にしてください。
- ポンプは電源が入ったときに自動的に運転開始することがあります。

最下限および下限信号

注意
化学物質の危険
軽度または中程度の傷害

- タンクに液が補充されると、ポンプは自動的に再始動します。

点検

警告
化学物質の危険
死亡または深刻な傷害

- 保守点検作業は有資格者が行ってください。
- ポンプハウジングは、グルンドフォスの認定を受けた担当者以外が開けることはできません。
- ダイヤフラムに漏れが生じた場合は、ポンプを電源に接続しないでください。
- 保守点検スケジュールは遵守する必要があります。日常点検を怠ると、ダイアフラムの漏れが認識されず、化学的危険につながる可能性があります。

保守点検スケジュール

毎日

- ドレン吐出口から液が漏れていないか、ドレン吐出口が詰まったり汚れていないかチェックします。
  - 「サービス概要」セクションを参照してください。
  - 「ダイアフラム漏れ」セクションの指示に従ってください。
- 液がポンプ・ヘッドまたはバルブから漏れていないかチェックします。
  - ポンプ・ヘッドのネジをトルクレンチを使って 6(+1)Nm で締め付けます。
  - バルブおよびキャップ・ナットを締め、サービスを実施します。
- ポンプのディスプレイに、サービス依頼メッセージが表示されているか確認してください。
  - 「サービスシステム」セクションの指示に従ってください。

製品の手入れ

警告
感電
死亡または深刻な傷害

- ポンプの洗浄には高圧洗浄機を使用しないでください。

サービスの実行

警告
化学物質の危険
死亡または深刻な傷害

- 薬液を使用する際は、薬液メーカーの安全データシートや取扱説明書を確認してください。
- ポンプ・ヘッド、接続配管などを扱う際には、保護衣を着用してください。
- ポンプへの作業を始める前に、必ずポンプを「停止」状態にするか、電源を外してください。
- システムは無圧状態にしてください。
- すべての薬液は、人体、動物または環境に有害とならない方法で収集および廃棄してください。

ポンプヘッド、ダイアフラム、バルブの分解

警告
化学物質の危険
死亡または深刻な傷害

- ダイアフラムが損傷している可能性がある場合には、ポンプを電源に接続しないでください。ダイアフラムが損傷している可能性がある場合は、「ダイアフラム漏れ」のセクションに記載されている手順に従ってください。

電源ケーブルの交換

危険
化学物質の危険
死亡または深刻な傷害

- 電源を入れる前に、ポンプが適切に設置され、始動の準備ができていることを確認してください。
- ポンプは電源が入ったときに自動的に運転開始することがあります。
- 保護等級（IP65/Nema 4X）は、プラグまたは保護キャップが正しく取り付けられているときのみ保証されます。
- 電源プラグやケーブルを操作したり、切ったりしないでください。

ダイアフラム漏れ

警告
液体がポンプハウジングに入ると爆発の危険があります。
死亡または深刻な傷害

- 破損したダイアフラムを使用すると、液体がポンプハウジングに入り込む可能性があります。
- ダイアフラム漏れが発生した場合には、直ちにポンプを電源から切り離してください。
- ポンプに誤って電源が入らないようにしてください。
- ポンプを電源に接続せずにポンプ・ヘッドを分解して、薬液がポンプ・ハウジングに入らないようにします。「ダイアヤフラム漏れの場合のダイアフラムの分解」セクションの説明に従って続行します。

ダイアヤフラム漏れの場合のダイアフラムの分解

警告
化学物質の危険
死亡または深刻な傷害

- ダイヤフラムに漏れが生じた場合は、ポンプを電源に接続しないでください。

ポンプハウジング内の薬液

警告
液体がポンプハウジングに入ると爆発の危険があります。
死亡または深刻な傷害

- 直ちにポンプを電源から切り離してください。
- ポンプに誤って電源が入らないようにしてください。

修理

警告
化学物質の危険
死亡または深刻な傷害

- ポンプハウジングは、グルンドフォスの認定を受けた担当者以外が開けてはなりません。
- 修理は有資格者が行ってください。
- 保守点検作業や修理を行うときは、電源を切って下さい。

グルンドフォスのサービス・パートナーにご連絡ください。必要に応じて、安全宣言書を添えてポンプをグルンドフォスに返送します。本マニュアルの最後にある安全宣言書をご覧ください。安全宣言書はコピーし、記入してポンプに取り付けてください。

ポンプは発送前に洗浄しなければなりません。
ポンプハウジングに薬液が入っている可能性がある場合には、安全宣言書にその旨を明記してください。「ダイアフラム漏れ」セクションを確認してください。

エラー・メッセージ付きの障害

危険
化学物質の危険
死亡または深刻な傷害

- **アラーム**メイン・メニューを開く前に、必ずポンプの運転状態を「停止」にしてください。
- ポンプは電源が入ったときに自動的に運転開始することがあります。
- 故障の原因を修正する前に、ポンプの始動の準備ができていることを確認してください。

ポンプへの作業を始める前に、必ずポンプを「停止」状態にするか、電源から外してください。
システムに圧力がかかっていないことを確認します。

警告が発生した場合でも、ポンプは動作を続けます。
アラームが発生した場合はポンプは注入を停止します。一部のアラームではポンプが定期的に再始動を試みます。アラームの原因が取り除かれるとポンプは自動的に始動し、通常運転に切り替わります。

製品の廃棄

この製品および部品は、環境に配慮した方法で処分してください。

1. 公共・民間の廃棄処分業者に委託してください。
2. 廃棄物収集サービスを利用できない場合は、お近くのグルンドフォスまたは当社のサービス店までご連絡ください。

車輪つきゴミ箱につけられたバツ印は、家庭ごみとして廃棄できないことを意味します。このマークが付いた製品を廃棄する際には、各地域の規則で定められた収集場所に出してください。このような製品を分別収集しリサイクルすることで環境および人の健康の保護につながります。

保守終了製品に関する情報については、
www.grundfos.com/product-recycling もご参照ください。

한국어 (KO) 안전지침

안전 지침 원본

이 안전 지침은 본 제품에 대한 모든 작업과 관련하여 취해야 할 안전 조치들을 빠르게 개요 형식으로 제공합니다. 이 제품의 취급, 설치, 운전, 유지보수, 서비스 및 수리 시에는 본 안전 지침을 반드시 준수하십시오. 이 안전 지침은 보조 문서이며, 모든 안전 지침은 설치 및 운전 지침의 관련 섹션에서 다시 볼 수 있습니다. 이 안전 지침을 설치 현장에 보관하여 향후 참조할 수 있도록 하십시오.

대상 그룹

이 설치 및 작동 설명서는 전문 설치업체 및 제품 작동 자용으로 작성되었습니다.

자격조건 및 교육

설치, 작동 및 서비스 담당자는 본 작업과 관련된 자격 조건을 갖추어야 합니다.

작동자는 담당 인력의 책임 영역, 권한 수준 및 관리 범위를 정확하게 정의해야 합니다. 필요한 경우, 담당 인력은 적절한 교육을 받아야 합니다.

안전 지침을 준수하지 않을 경우 따르는 위험

안전 지침을 준수하지 않으면 담당 인력이나 환경 또는 펌프에 위험한 결과가 발생할 수 있으며, 손해 배상 청구 권한도 잃을 수 있습니다.

다음과 같은 위험성이 있습니다.

- 전기, 기계적 또는 화학적 영향에 노출로 인한 인원의 신체적 상해
- 유해 물질 누출로 인한 환경 파괴 또는 신체적 상해

운전자와 사용자를 위한 안전 지침

경고
감전
사망 또는 중상

- 액체가 전원과 전기적 구성 부품에 접촉하지 않게 하십시오.

펌프에 대한 작업을 시작하기 전에 펌프를 "정지" 상태로 두어야 하거나 전원에서 분리해야 합니다.

펌프에 대한 작업을 시작하기 전에 펌프를 전원에서 분리해야 합니다.

시스템은 감압한 상태여야 합니다.

전원 플러그를 뽑아서 펌프를 전원에서 분리하십시오.

여기에 나와 있는 모든 안전 규정뿐만 아니라 보건, 환경보호, 사고 방지에 관한 기존 국가 규정과 작업자와 관련된 작업 안전 규정을 반드시 준수해야 합니다.

펌프와 함께 제공된 정보도 숙지해야 합니다.

위험 물질이 누출될 경우 사람이나 동물 또는 환경에 유해하지 않은 방법으로 처리해야 합니다.

전기 에너지로 인한 손상을 방지해야 합니다. 해당 지역 전기 공급 업체의 규정을 준수하십시오.

반드시 정품 액세서리와 정품 서비스 부품을 사용하시기 바랍니다.

도징 펌프의 결함 발생 시 시스템의 안전

경고
화학적 위험
사망 또는 중상

- 펌프나 손상된 라인에서 누출된 화학 물질이 시스템 부품 및 구조물을 손상시키지 않도록 합니다.
- 누출 모니터링 솔루션과 드립 트레이를 설치하는 것을 권장합니다.

화학 물질의 도징

경고
화학적 위험
사망 또는 중상

- 화학 물질을 취급할 때는 화학 물질 제조업체의 안전 데이터 시트 및 안전 지침을 준수하십시오.
- 화학 물질을 다룰 때는 개인 보호 장비를 착용하십시오.

화학 물질 도징 작업을 할 때 다음 사항을 준수하십시오.

- 전원을 켜기 전에 도징 라인 연결을 반드시 확인하여 도징 헤드 내의 화학 물질이 분출되거나 사람에게 위해를 주지 않도록 해야 합니다.
- 가압된 도징 유체는 건강이나 환경에 유해할 수 있습니다.
- 화학 물질을 취급할 때는 설치 장소별 사고 방지 규정을 적용해야 합니다.
- 누수받이와 같은 용기로 연결된 탈기 호스는 탈기 밸브로 연결되어 있어야 합니다.
- 도징 매체는 응집된 액체 상태여야 합니다.
- 도징 매체의 빙점 및 비등점을 확인해야 합니다.
- 도징 매체와 접촉하는 부품(예: 도징 헤드, 밸브 볼, 개스킷 및 라인)의 내화학성은 매체종류, 매체 온도 및 운전 압력에 따라 다릅니다.
- 도징 유체와 접촉하는 부품은 작동 조건에서 도징 유체에 대해 내성을 지녀야 합니다.

자세한 정보는 데이터 소책자의 사용 유체 목록을 참조하십시오. *유체 | Grundfos*도 참조하십시오.

다이어프램 누출 안전 조치

경고
도징 액체가 펌프 하우징에 들어갔을 때 폭발할 위험
사망 또는 중상
다이어프램이 손상되면 도징 액체가 펌프 하우징으로 들어갈 수 있습니다.

- 다이어프램 누출 시 펌프를 즉시 전원과 분리하십시오.
- 펌프가 의도치 않게 기동하지 않도록 하십시오.
- 펌프 전원이 연결되지 않은 상태에서 도징 헤드를 분해하고 도징 유체가 펌프 하우징에 들어가지 않았는지 확인하십시오.

경고
화학적 위험
사망 또는 중상

- 배출구가 막히거나 오염된 상태로 펌프를 운전하지 마십시오.
- 배출구에 호스를 연결하지 마십시오.
- 도징 헤드 나사가 손상되거나 풀린 상태에서 펌프를 운전하지 마십시오.

다이어프램 누출 또는 파손 시, 도징 유체는 도징 헤드 플랜지의 배출구를 통해서 새어 나옵니다. 제품 개요 섹션과 도징 헤드 개요 섹션을 참조하십시오.

다이어프램 누출로 인한 위험을 모두 방지하려면 다음 사항을 준수하십시오.

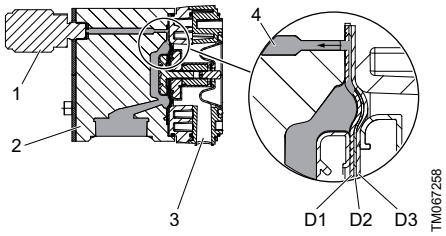
- 정기적 유지보수를 수행하십시오.
- 유체 결정화로 인해 배출구사 막힐 수 있습니다.
- 배출구가 막히거나 오염된 상태로 펌프를 운전하지 마십시오.
  - 배출구가 막혔거나 오염된 경우, 다이어프램 누출 시 분해 섹션에 설명된 대로 진행하십시오.
- 배출구에 호스를 연결하지 마십시오.
  - 호스가 배출구에 연결되어 있으면 도징 액체가 새어 나오는지 여부를 확인할 수 없습니다.
- 누출되는 도징 액체로부터 건강과 재산을 보호하려면 적절한 예방조치를 취해야 합니다.
- 도징 헤드 나사가 손상되거나 풀린 상태에서 펌프를 운전하지 마십시오.

다이어프램 누출 감지(선택 사항)

이 섹션은 DDA-AR 제어 유형에 적용됩니다.

다이어프램 누출 감지(DLD) 기능이 탑재된 펌프에는 특수 다이어프램과 압력 스위치가 적용된 특수 도징 헤드가 있습니다. 압력 스위치는 전달 펌프에 장착 및 연결되어 있습니다.

다이어프램 누출 감지 기능이 탑재된 펌프의 경우, 흡입측과 토출측 간의 압력차는 2 bar(29 psi) 이상이어야 합니다.



다이어프램 누출 감지

위치	구성 부품
1	압력 스위치
2	도징 헤드
3	배출구
4	도징 유체
D1	작동 다이어프램
D2	신호 다이어프램(중간층)
D3	보호 다이어프램

작동 다이어프램이 새는 경우:

- 도징 매체 (4)가 작동 다이어프램 (D1)과 보호 다이어프램 (D3) 사이로 침투해 신호 다이어프램 (D2)를 통해 압력 스위치 (1)로 전달됩니다.
- 다음 토출 스트로크 시 압력 증가로 압력 스위치 (1)이 작동합니다.
- 펌프는 경보와 정지를 나타냅니다.

펌프는 외부 경보 등을 실행하는 데 사용할 수 있는 두 개의 릴레이 출력을 제공합니다.

다이어프램 누출 감지 시 다이어프램을 최대한 빨리 교체하십시오.

압력 스위치의 다이어프램 손상 시 압력 스위치를 교체하십시오.

작동 다이어프램 (D1)과 보호 다이어프램 (D3)이 손상되면 도징 액체가 도징 헤드의 배출구 (3)로 배출됩니다.

펌프를 즉시 전원에서 분리합니다.
다이어프램 누출 안전 조치 섹션을 참조하십시오.

포장 풀기

펌프의 스티커는 손상되어서는 안 됩니다.
스티커가 손상된 경우 보증이 무효화될 수 있습니다.

용도

이 펌프는 액상, 비마모성, 비가연성, 비연소성 유체의 도징에 적합하며, 설치 및 운전 설명서의 지침을 엄격히 준수해야 합니다.

도징 매체는 응집된 액체 상태여야 합니다.
도징 매질의 빙점 및 비등점을 확인하십시오.
외부 설치 시 햇빛을 차단해야 합니다.

미국 및 캐나다에서의 식수 처리 선언문:

도징 펌프는 명판에 그렇게 표시된 경우 NSF 61에 따라 승인되었습니다.

인증은 식수 내 수산화나트륨(NaOH) 농도가 100mg/l을 초과하지 않고, 식수 내 치아염소산나트륨(NaOCl) 농도가 80mg/l을 초과하지 않으며, 식수 내 이산화염소(ClO2) 농도가 0.8mg/l을 초과하지 않는 투입률을 기준으로 합니다.

승인된 화학물질:

- NaOH
- NaOCl

부적합한 작동의 예

경고
화학적 위험
사망 또는 중상

- 인화성 유체를 도징하지 마십시오.
- 부적절한 호스와 파이프를 사용하지 마십시오.
- 부적절한 유압 연결을 사용하지 마십시오.

잠재적으로 폭발 위험이 있는 장소에서 펌프 작동은 허용되지 않습니다.

잘못된 공급 전압을 사용하지 마십시오.
잘못된 전기 연결을 사용하지 마십시오.
전원 플러그나 케이블을 조작하거나 자르지 마십시오.

예를 들어 릴레이 등을 통해 전원 공급을 자주 차단할 경우 펌프 전자장치가 손상되거나 펌프가 고장날 수 있습니다. 또한 내부 기동이 작동하면서 도징 정확도가 감소됩니다.
도징을 목적으로 전원 공급 장치를 통해 펌프를 제어하지 마십시오.
반드시 **외부 정지** 기능만 사용해서 펌프 작동을 시작하거나 멈춰야 합니다.

반드시 펌프 탈기용 탈기 밸브를 사용하십시오. 정상 운전 시 탈기 밸브가 닫혀 있는지 확인하십시오.

펌프의 기호

기호	설명
	이 기호는 일반적인 위험 장소에 대한 표시입니다.
	긴급 상황이 발생할 경우 또는 모든 유지보수 작업이나 수리 작업을 진행하기 전에는 반드시 전원 공급 장치에서 제품을 분리하십시오.
	이 장치는 전기 안전 등급 I을 따릅니다.
	이 기호는 도징 헤드 부의 탈기 호수 연결을 나타냅니다. 탈기 호스가 제대로 연결되어 있지 않으면 도징 유체가 새어나올 위험이 있습니다.

기술 관련 데이터

최저/최고 액체 온도(PVDF, SS): 0/50 °C
최저/최고 액체 온도(PVC): 0/40 °C
최저/최고 주변 온도: 0/45 °C
최대, 습도(non-cndensing): 90 %
최대, 고도 / 해수면: 2000 m
전압: 100-240 V ± 10 %, 50/60 Hz
최대 소비 전력 P_1: 62 W
외함보호등급: IP65, 외함 유형 4X
전기 안전 등급: I
오염도: 2

설치 요구 사항

경고
화학적 위험
사망 또는 중상

- 화학 물질 취급 시 화학 물질 제조업체의 안전 데이터 시트 및 안전 지침을 준수하십시오.
- 도징 헤드, 연결부 또는 라인에 대한 작업을 수행할 때는 개인 보호 장비를 착용하십시오.

경고
감전
사망 또는 중상

- 모든 전기 연결은 현지 규정에 따라 자격을 갖춘 전기 기술자만 수행해야 합니다.
- 공급 전압은 명판에 표기된 값과 일치해야 합니다.
- 전원 플러그나 케이블을 조작하거나 자르지 마십시오.

이 제품은 무단 접근을 방지하기 위해 접근 제어가 가능한 장소에 설치되어야 합니다.

펌프의 스티커는 손상되어서는 안 됩니다.
스티커가 손상된 경우 보증이 무효화될 수 있습니다.

제품을 설치할 때 다음 요구 사항이 충족되는지 확인하십시오.

- 설치 장소는 빗물, 습도, 응축수, 직사광선 및 먼지로부터 보호되어야 합니다.
- 설치 장소는 안전한 작동이 가능하도록 조명이 충분해야 합니다.
- 펌프를 밀폐된 캐비닛에 설치하는 경우 특히 장치의 부식을 방지하기 위해 설치 장소를 충분히 환기해야 합니다.
- 허용 가능한 주변 조건을 참조하십시오. 기술 데이터 섹션을 참조하십시오.
- 장착할 표면은 고정 상태이며 진동이 있어서는 안 됩니다.
- 도징은 상향으로 흘러야 합니다.
- 시스템은 EN ISO 13850에 따라 외장형 비상 정지 장치 또는 비상 전원 차단 장치에 연결해야 합니다.

오스트레일리아:

본 제품의 설치는 AS/NZS3500을 따릅니다.
적합성 증서 번호: CBA250190

펌프 조립

펌프 설치 시 운전 중에 운전자가 플러그를 쉽게 조작할 수 있도록 설치하십시오.
이렇게 하면 긴급 상황 시 운전자가 펌프를 전원에서 신속하게 분리할 수 있습니다.

고정 플레이트에 펌프 설치

주의
발 압착
가벼운 부상 또는 중간 정도의 부상

- 펌프가 고정 플레이트에 올바르게 고정되어 있는지 확인합니다.

장착면에 진동 발생, 배관과 펌프에 진동 유발, 그리고 펌프가 운반중에 조립된 경우, 수직 안전 나사 6개를 토크 렌치로 조여 펌프를 고정 플레이트에 고정합니다.

- 렌치 크기: TORX PLUS 15 IP
- 토크 [Nm]: 2 (+/- 0.2)

TORX PLUS 15 IP 비트 및 25 IP 비트는 탈기 밸브용 특수 공구 키트의 일부입니다. 서비스 지침(PN 99516274)을 참조하십시오.

컨트롤 큐브 위치 조정

경고
감전
사망 또는 중상

- 컨트롤 큐브를 외함 보호 등급(IP65/외함 유형 4X) 및 충격 보호 요건이 충족되도록 올바로 설치하십시오.

유압부 연결

경고
화학적 위험
사망 또는 중상

- 화학 물질 취급 시 화학 물질 제조업체의 안전 데이터 시트 및 안전 지침을 준수하십시오.
- 도징 헤드, 연결부 또는 라인에 대한 작업을 수행할 때는 개인 보호 장비를 착용하십시오.
- 토출 라인에 감압 밸브를 설치하여 고압으로부터 보호합니다.

흡입측과 토출측 사이 압력차는 1 bar(14.5 psi)이상이어야 합니다.
제어 유형 FCM의 경우와, 다이어프램 누출 감지 기능이 탑재된 펌프의 경우, 흡입측과 토출측 간의 압력차는 2 bar(29 psi) 이상이어야 합니다.

기동 전과 도징 헤드가 열려 있을 때마다 토크 렌치로 도징 헤드 나사를 조입니다.
2 ~ 5시간 운전 후 토크 렌치로 도징 헤드 나사를 다시 조입니다.
토크 [Nm]: 6 (+ 1)

도징 헤드에 출고 검사 시 유입된 물이 남아 있을 수 있습니다. 물과 접촉해서는 안 되는 유체를 도징하려면 먼저 다른 유체를 도징하십시오.
다음 사항을 준수해야 합니다.

- 흡입 양정 및 라인 직경을 확인하십시오. 기술 데이터 섹션을 참조하십시오.
- 호스와 파이프를 직각으로 자르십시오.
- 호스가 꼬이거나 얽히지 않았는지 확인하십시오.
- 흡입 라인은 가능한 짧게 유지해 주십시오.
- 흡입 라인을 흡입 밸브를 향하도록 배치하십시오.
- 흡입 라인에 필터를 설치하면, 설치 시 오물 유입을 방지하고 향후 누수의 위험을 줄일 수 있습니다.
- 토출 라인에 감압 밸브를 설치하여 고압으로부터 보호합니다.
- 풋 밸브의 상태를 정기적으로 점검하십시오.
- 펌프가 자체 도징 용량의 75% 이상으로 작동되는 파이프 설치부와 호스 설치부에는 펌프 하류에 맥동 댐퍼를 설치할 것을 권장합니다.
- 제어 장치 DDA-FCM과 DLD 탑재 DDA만 해당: 토출량이 1 l/h 미만일 경우 필요한 차압을 안전하게 생성하도록 추가적 스프링 장전형 밸브(약 2 bar)를 토출측에 사용할 것을 권장합니다.

전기 연결

경고
감전
사망 또는 중상

- 모든 전기 연결은 현지 규정에 따라 자격을 갖춘 전기 기술자만 수행해야 합니다.
- 공급 전압은 명판에 표기된 값과 일치해야 합니다.

- 펌프 입력에 연결된 외부 장치의 전기 회로는 이중 절연하거나 보강 절연하는 방식으로 위험 전압으로부터 분리해야 합니다!
- 펌프를 수리 및 정비하기 전에 전원을 차단하십시오.
- 전원공급장치의 스위치를 실수로 켜지 않도록 하십시오.
- 전원 플러그나 케이블을 조작하거나 자르지 마십시오.

위험
화학적 위험
사망 또는 중상

- 전원을 켜기 전에 펌프가 올바로 설치되어 있고 기동 준비가 되어 있는지 확인하십시오.
- 주전원이 공급되면 펌프가 자동으로 기동할 수 있습니다.

외함 보호 등급(IP65enclosure type 4X)은 플러그와 보호캡이 온전히 설치되었을 때만 유효합니다.

전원 플러그를 뽑는 방식으로 펌프를 전원에서 분리하십시오.

전원 공급 장치에 영구적으로 연결된 펌프

경고
감전
사망 또는 중상

- 전원 공급 장치에 영구적으로 연결된 펌프는 모든 극에서 접점 간격이 최소 3 mm인 전원 스위치 또는 회로 차단기에 연결해야 합니다.

전원 스위치 또는 회로 차단기는 펌프 상류의 시스템에 통합되어야 하며 차단 장치로 표시되어야 합니다. 회로 차단기는 운전자가 쉽게 접근할 수 있어야 합니다.

펌프 기동 준비

위험
화학적 위험
사망 또는 중상

- 화학 물질 취급 시 화학 물질 제조업체의 안전 데이터 시트 및 안전 지침을 준수하십시오.
- 도징 헤드, 연결부 또는 라인에 대한 작업을 수행할 때는 개인 보호 장비를 착용하십시오.
- 전원을 켜기 전에 펌프가 올바로 설치되어 있고 기동 준비가 되어 있는지 확인하십시오.
- 주전원이 공급되면 펌프가 자동으로 기동할 수 있습니다.
- 모든 화학물질을 사람, 동물 또는 환경에 유해하지 않은 방식으로 수거하고 폐기하십시오.

기동 전에, 또한 도징 헤드가 열려 있을 때마다 토크 렌치로 도징 헤드 나사를 조입니다.
2~5시간 운전 후 토크 렌치로 도징 헤드 나사를 다시 조입니다.
토크 [Nm]: 6 (+ 1)

펌프 기동을 준비할 때 다음 사항을 준수하십시오.

- 유자격 기술자가 펌프를 전기적으로 연결했는지 확인합니다.
- 명판에 명시된 전원이 현지 조건과 일치하는지 확인합니다.
- 모든 파이프 또는 호스 연결부를 제대로 조였는지 확인하고 필요한 경우 조여줍니다. 유압 연결 섹션을 참조하십시오.

펌프 탈기

경고
화학적 위험
사망 또는 중상

- 탈기 호스는 올바르게 연결한 후 적합한 탱크에 삽입해야 합니다!
- 탈기 밸브를 열 때 한 바퀴 이상 돌리지 마십시오.

기동하기 전에 펌프 기동 준비 섹션을 읽어보십시오.

[100%] 키를 누르고 클릭 휠을 시계 방향으로 돌려 절차 기간을 최대 300초까지 연장할 수 있습니다.

경보

위험
화학적 위험
사망 또는 중상

- **경보** 주 메뉴에 들어가기 전에 펌프가 "정지" 운전 상태인지 확인합니다.
- 주전원이 공급되면 펌프가 자동으로 기동할 수 있습니다.

설정

설정 메뉴에서 설정을 변경한 후 모든 펌프 설정을 확인하십시오.

펄스

펄스를 후속 처리하면 도징된 화학물질의 농도가 국소적으로 증가할 수 있습니다.

도징 타이머주기

시간+날짜 메뉴에서 시간 또는 날짜를 변경하면 타이머 도징 및 타이머 릴레이 출력 기능(릴레이 2)이 중지됩니다.
타이머 도징 및 타이머 릴레이 출력 기능을 수동으로 재시작해야 합니다!

시간 또는 날짜를 변경하면 농도가 증가 또는 감소할 수 있습니다.

도징 타이머주간

시간+날짜 메뉴에서 시간 또는 날짜를 변경하면 타이머 도징 및 타이머 릴레이 출력 기능(릴레이 2)이 중지됩니다.
타이머 도징 및 타이머 릴레이 출력 기능을 수동으로 재시작해야 합니다!

시간 또는 날짜를 변경하면 농도가 증가 또는 감소할 수 있습니다.

저속 모드

저속 모드 기능을 활성화하면 최대 도징 용량이 설정된 백분율로 줄어듭니다.

압력 모니터링

설정 > **압력 모니터링** 메뉴에서 설정한 **최대 압력**보다 압력이 높아지면 펌프가 도징 작업을 중단하고 “준비” 작동 상태로 전환되면서 알람이 울리게 됩니다.

배압이 **최대 압력** 아래로 떨어지면 펌프가 자동적으로 재가동됩니다.

압력 설정 범위

경고
가압된 시스템
사망 또는 중상

- 토출 라인에 감압 밸브를 설치하여 고압으로부터 보호합니다.

도징 헤드에서 측정된 압력은 실제 시스템 압력보다 약간 높습니다.
최대 압력은(는) 시스템 압력보다 적어도 0.5 bar 이상 높게 설정해야 합니다.

압력 센서 보정

이 섹션은 DDA-FC/FCM 제어 유형에 적용됩니다.

주의
화학적 위험
가벼운 부상 또는 중간 정도의 부상

- 흡입 밸브가 설치된 상태에서 압력 센서를 조정할 경우 보정이 올바르게 되지 않습니다.

기술적으로 필요한 경우에만 압력 센서를 보정하십시오.

시간+날짜

하절기와 동절기 시간 사이 전환은 자동으로 이루어지지 않습니다!

시간+날짜 메뉴에서 시간 또는 날짜를 변경하면 타이머 도징 및 타이머 릴레이 출력 기능(릴레이 2)이 중지됩니다.
타이머 도징 및 타이머 릴레이 출력 기능을 수동으로 재시작해야 합니다!

시간 또는 날짜를 변경하면 농도가 증가 또는 감소할 수 있습니다.

통신 비활성화

위험
화학적 위험
사망 또는 중상

- 버스 제어 기능을 비활성화하기 전에 펌프의 운전 상태를 "정지"로 설정하십시오.
- 주전원이 공급되면 펌프가 자동으로 기동할 수 있습니다.

통신 오류

위험
화학적 위험
사망 또는 중상

- 오류를 수리하기 전에, 반드시 운전 상태를 "정지"로 설정하십시오.
- 주전원이 공급되면 펌프가 자동으로 기동할 수 있습니다.

비어 있음 및 낮은 레벨 신호

주의
화학적 위험
가벼운 부상 또는 중간 정도의 부상

- 탱크가 다시 채워지면, 펌프는 자동으로 재기동합니다.

정비

경고
화학적 위험
사망 또는 중상

- 유지보수 작업은 반드시 유자격 전문가가 수행해야 합니다.
- 펌프 하우징은 그런포스의 공인된 정비 기술자만 열어야 합니다.
- 다이어프램이 누출될 경우 펌프를 전원 공급 장치에 연결하지 마십시오.
- 유지보수 주기를 엄수해야 합니다. 일일 점검을 수행하지 않을 경우 다이어프램의 파손을 인식하지 못해서 화학적 위험을 초래할 수 있습니다.

유지보수 주기

매일

- 액체가 배출구에서 누출되는지, 배출구가 막혔는지 또는 오염되었는지 여부를 확인합니다.
  - 정비 개요 섹션을 참조하십시오.
  - 다이어프램 누출 섹션의 지침을 따르십시오.
- 액체가 도징 헤드나 밸브에서 누출되는지 여부를 점검합니다.
  - 도징 헤드 나사를 토크 렌치로 6 (+ 1) Nm으로 조입니다.
  - 밸브와 캡 너트를 조이거나 정비를 수행합니다.
- 펌프 디스플레이에 서비스 요청 메시지가 나타나는지 확인합니다.
  - 시스템 정비 섹션에 나와 있는 지침을 따르십시오.

제품 청소

경고
감전
사망 또는 중상

- 펌프를 청소할 때 고압 세정제를 사용하지 마십시오.

정비 수행

경고
화학적 위험
사망 또는 중상

- 화학 물질 취급 시 화학 물질 제조업체의 안전 데이터 시트 및 안전 지침을 준수하십시오.

- 도징 헤드, 연결부 또는 라인에 대한 작업을 수행할 때는 개인 보호 장비를 착용하십시오.
- 펌프에 대한 작업을 시작하기 전에 펌프를 "정지" 상태로 두어야 하거나 전원에서 분리해야 합니다.
- 시스템은 감압한 상태여야 합니다.
- 모든 화학물질을 사람, 동물 또는 환경에 유해하지 않은 방식으로 수거하고 폐기하십시오.

도징 헤드, 다이어프램 및 밸브 분해

경고
화학적 위험
사망 또는 중상

- 다이어프램이 손상될 수 있을 경우 펌프를 전원에 연결하지 마십시오. 다이어프램 누출이 발생할 경우 다이어프램 분해 섹션에 설명된 대로 진행하십시오.

전원 케이블 교체

위험
화학적 위험
사망 또는 중상

- 전원을 켜기 전에 펌프가 올바로 설치되어 있고 기동 준비가 되어 있는지 확인하십시오.
- 주전원이 공급되면 펌프가 자동으로 기동할 수 있습니다.
- 외함 보호 등급(IP65/Nema 4X)은 플러그 또는 보호 캡이 온전히 설치되었을 때만 보장됩니다.
- 전원 플러그나 케이블을 조작하거나 자르지 마십시오.

다이어프램 누출

경고
도징 액체가 펌프 하우징에 들어갔을 때 폭발할 위험
사망 또는 중상

- 다이어프램이 손상된 채로 운전하면 도징 액질이 펌프 하우징에 들어갈 수 있습니다.
- 다이어프램 누출 시 펌프를 즉시 전원과 분리하십시오.
- 펌프가 의도치 않게 기동하지 않도록 하십시오.
- 펌프에 전원을 연결하지 않은 상태에서 도징 헤드를 분해하고, 도징 액체가 펌프 하우징에 들어가지 않게 하십시오. 다이어프램 누출이 발생할 경우 다이어프램 분해 섹션에 설명된 대로 진행하십시오.

다이어프램 누출 시 다이어프램 해체하기

경고
화학적 위험
사망 또는 중상

- 다이어프램에서 누출될 경우 펌프를 전원 공급 장치에 연결하지 마십시오.

펌프 하우징의 도징 액체

경고
도징 액체가 펌프 하우징에 들어갔을 때 폭발할 위험
사망 또는 중상

- 펌프를 즉시 전원에서 분리하십시오.
- 펌프가 의도치 않게 기동하지 않도록 하십시오.

수리

경고
화학적 위험
사망 또는 중상

- 펌프 하우징은 그런포스의 공인된 정비 기술자만 열어야 합니다.
- 수리는 공인된 유자격 전문가만 수행해야 합니다.
- 유지보수 작업이나 수리 작업을 진행하기 전에 전원을 차단해야 합니다.

그런포스 서비스 파트너에게 문의하십시오. 필요한 경우 펌프를 안전 증명서와 함께 그런포스에 보내십시오. 안전 증명서는 이 설명서 마지막에 나와 있습니다. 안전 증명서를 인쇄하고 수리할 내용을 기입한 후 펌프에 부착하십시오.

펌프를 발송하기 전에 세척하십시오.

도징 액체가 펌프 하우징에 들어갔을 수 있다면 이 사안을 안전 증명서에 명확하게 기재하십시오. 다이어프램 누출 섹션을 참조하십시오.

오류 메시지가 있는 오류

위험
화학적 위험
사망 또는 중상

- **경보** 주 메뉴에 들어가기 전에 펌프가 "정지" 운전 상태인지 확인합니다.
- 주전원이 공급되면 펌프가 자동으로 기동할 수 있습니다.
- 오류의 원인을 제거하기 전에, 펌프가 기동 준비가 되어 있는지 확인하십시오.

펌프에 대한 작업을 시작하기 전에 펌프를 "정지" 상태로 두어야 하거나 전원에서 분리해야 합니다.

시스템에 압력이 없는지 확인합니다.

경고가 발생할 경우 펌프는 계속 운전합니다.

경보가 발생할 경우 펌프는 도징을 중지합니다. 일부 경보의 경우 펌프가 주기적으로 재기동하려 합니다. 경보의 원인이 해결되면 펌프가 자동으로 기동하고 정상 운전으로 복귀합니다.

제품 폐기

펌프나 부품을 폐기시에는 친환경적인 방법으로 폐기하도록 합니다.

1. 공공 또는 사설 폐기물 수거 서비스 업체를 이용하십시오.
2. 이 방법이 가능하지 않은 경우에는 현지 그런포스 사무소 또는 정비소로 문의하십시오.

제품에 표시된 바퀴 달린 쓰레기통에 X표가 있는 기호는 해당 제품을 일반 생활 폐기물과 분리하여 폐기해야 함을 의미합니다. 이 기호가 표시된 제품이 수명을 다했을 경우, 지역 폐기물 처리 기관이 지정한 수거 지점으로 가져가야 합니다. 이러한 제품의 분리 수거 및 재활용은 환경과 인류의 건강을 보호하는 데 도움이 됩니다.

또한 *www.grundfos.com/product-recycling*에 나와 있는 폐기 관련 정보를 참조하십시오.

Opprinnelige sikkerhetsinstruksjoner

Disse sikkerhetinstruksjonene gir et kort innblikk i hvilke sikkerhetstiltak som skal ivaretas ved arbeid på dette produktet. Les disse sikkerhetsinstruksjonene når du håndterer, installerer, opererer, vedlikeholder, gjennomfører service på og reparerer produktet. Sikkerhetsinstruksjonene er et tilleggsdokument, og all relevant sikkerhetsinformasjon er gjentatt i de aktuelle avsnittene av installasjons- og driftsinstruksjonene. Oppbevar sikkerhetsinstruksjonene på installasjonsstedet for fremtidig referanse.

Målgruppe

Disse installasjons- og driftsinstruksene er beregnet for profesjonelle installatører og driftspersonell.

Kvalifisering og opplæring

Personer som er ansvarlige for installasjon, drift og service, må være tilstrekkelig kvalifisert for disse oppgavene.

Ansvarsområder, beslutningsnivåer og overvåking av personell må være nøyaktig definert av operatøren. Personell må om nødvendig få egnet opplæring.

Risikoer hvis sikkerhetsinstruksjonene ikke følges

Manglende overholdelse av sikkerhetsinstruksjonene kan ha farlige konsekvenser for personer, omgivelsene eller pumpen, og kan medføre tap av rett til skadeerstatning.

Følgende farer kan oppstå:

- Personskade som følge av elektriske, mekaniske eller kjemiske påvirkninger
- Skade på miljøet eller personskade som følge av lekkasje av skadelige stoffer

Sikkerhetsinstruksjoner for operatør og bruker

ADVARSEL
Elektrisk støt
Alvorlig personskade eller død

- Hold væsker unna strømforsyning og elektriske komponenter.

Før noe arbeid på pumpen startes, pass på at pumpen er i driftstilstand «Stopp» eller at den er koblet fra strømforsyningen.

Før noe arbeid på pumpen startes, pass på at pumpen er koblet fra strømforsyningen.

Systemet må ikke være trykksatt.

Bruk strømstøpselet til å koble pumpen fra strømforsyningen.

Du må følge alle sikkerhetsbestemmelsene i dette dokumentet, eksisterende nasjonale bestemmelser for beskyttelse av helse og miljø og forebygging av ulykker, samt eventuelle interne arbeidsmessige, driftsmessige eller sikkerhetsmessige bestemmelser.

Legg også merke til informasjon som er festet på pumpen.

Lekkasjer av skadelige stoffer må håndteres på en måte som ikke medfører skade på personer, dyr eller omgivelsene.

Skader forårsaket av elektrisk energi må unngås. Følg forskriftene til det lokale strømforsyningsselskapet.

Kun originalt tilbehør og originale reservedeler må brukes.

Systemsikkerhet ved feil i doseringspumpen

ADVARSEL
Kjemisk fare
Alvorlig personskade eller død

- Kontroller at ingen kjemikalier som slippes ut fra pumpen eller skadde ledninger, svekker systemdeler og bygninger.
- Det anbefales å installere lekkasjeovervåkingsløsninger og dryppbakker.

Dosering av kjemikalier

ADVARSEL
Kjemisk fare
Alvorlig personskade eller død

- Sikkerhetsdatablader og -instruksjoner fra produsenten av kjemikaliet må følges ved håndtering av kjemikalier.
- Bruk personlig verneutstyr når du arbeider med kjemikalier.

Følgende må overholdes ved dosering av kjemikalier:

- Før strømforsyningen slås på må doseringsledningene være koblet til på en måte som forhindrer at kjemikalier i doseringshodet kan sprute ut og sette personell i fare.
- Doseringsmediet er trykksatt, noe som kan medføre fare for helse eller miljø.
- Ved arbeid med kjemikalier må anleggets bestemmelser for skadeforebygging følges.
- En utluftingsslange som er koblet til en beholder (f.eks. en dryppbakke), må være koblet til utluftingsventilen.
- Doseringsvæsken må være i flytende tilstand.
- Legg merke til fryse- og kokepunktet for doseringsmediet.

- Motstanden til delene som kommer i kontakt med doseringsmediet, f.eks. doseringshodet, ventilkulen, pakningene og ledningene, avhenger av mediet og dets temperatur og driftstrykk.
- Delene som er i kontakt med doseringsmediet, er motstandsdyktige mot doseringsmediet under gjeldende driftsforhold.

Se listen over pumpemedier i dataheftet for mer informasjon. Se også *Væsker | Grundfos*.

Sikkerhetstiltak for membranlekkasje

ADVARSEL
Fare for eksplosjon hvis doseringsvæske har kommet inn i pumpehuset
Alvorlig personskade eller død
Hvis membranen er skadet, kan det komme doseringsvæske inn i pumpehuset.

- Dersom membranen lekker, må pumpen umiddelbart kobles fra strømforsyningen.
- Pass på at pumpen ikke kan startes utilsiktet.
- Demonter doseringshodet uten å koble pumpen til strømforsyningen og kontroller om det har kommet doseringsvæske inn i pumpehuset.

ADVARSEL
Kjemisk fare
Alvorlig personskade eller død

- Ikke bruk pumpen med blokkert eller skittent dreneringsutløp.
- Ikke fest en slange til dreneringsutløpet.
- Ikke bruk pumpen med skadede eller løse skruer som skal feste doseringshodet.

Dersom membranen lekker eller er ødelagt, lekker det doseringsvæske fra dreneringsutløpet på flensen til doseringshodet. Se avsnittene «Produktoversikt» og «Oversikt over doseringshodet».

Merk følgende for å unngå fare som et resultat av membranlekkasje:

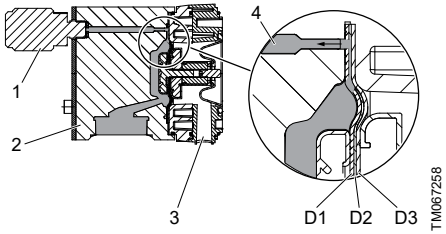
- Utfør regelmessig vedlikehold.
- Dreneringsutløpet kan blokkeres av krystalliserende medier.
- Ikke bruk pumpen med blokkert eller skittent dreneringsutløp.
  - Dersom dreneringsutløpet er blokkert eller skittent, fortsett som beskrevet i avsnittet om demontering av membranen dersom membranen lekker.
- Ikke fest en slange til dreneringsutløpet.
  - Dersom en slange festes til dreneringsutløpet, er det umulig å se om det lekker ut doseringsvæske.
- Ta passende forholdsregler for å forhindre skade på helse eller eiendom fra doseringsvæske som lekker ut.
- Ikke bruk pumpen med skadede eller løse skruer som fester doseringshodet.

Membranlekkasjedeteksjon (valgfritt)

Dette avsnittet gjelder styringsvarianten DDA-AR.

Pumper med membranlekkasjedeteksjon (DLD) har et spesielt doseringshode med en spesiell membran og en trykkbryter. Trykkbryteren er montert og koblet til pumpen ved levering.

For pumper med membranlekkasjedeteksjon må trykkforskjellen mellom suge- og utløpssiden være minst 2 bar (29 psi).



Membranlekkasjedeteksjon

Pos.	Komponenter
1	Trykkbryter
2	Doseringshode
3	Avløpsåpning
4	Doseringsmedium
D1	Arbeidsmembran
D2	Signalmembran (mellomlag)
D3	Beskyttende membran

Dersom arbeidsmembranen lekker:

- Doseringsmedium (4) trenger inn mellom arbeidsmembranen (D1) og den beskyttende membranen (D3) og overføres til trykkbryteren (1) gjennom signalmembranen (D2).
- Ved neste utløpsslag aktiverer det økende trykket trykkbryteren (1).
- Pumpen setter i gang en alarm og stopper.

Pumpen har to reléutganger som kan brukes til å utløse en ekstern alarm.

Skift ut membranen så snart som mulig etter at en membranlekkasje er oppdaget.

Skift ut trykkbryteren hvis membranen til trykkbryteren er skadet.

Hvis både arbeidsmembranen (D1) og den beskyttende membranen (D3) er skadet, renner doseringsvæske ut av dreneringsåpningen (3) på doseringshodet.

Koble pumpen fra strømforsyningen med en gang.

Se avsnittet «Sikkerhetstiltak for membranlekkasje».

Utpakking

Klistremerket på pumpen må ikke skades.

Hvis klistremerket er skadet, kan dette gjøre garantien ugyldig.

Tiltenkt bruk

Pumpen passer for dosering av væsker, ikke-brennbare og ikke-antennelige medier i strengt samsvar med disse installasjons- og driftsinstruksjonene.

Doseringsvæsken må være i flytende aggregattilstand.

Se fryse- og kokepunktet til doseringsmediet.

Solskjerm kreves for installasjon utendørs.

Erklæring for behandling av drikkevann i USA og Canada:

Doseringspumpen er godkjent i henhold til NSF 61 hvis dette er angitt på typeskiltet.

Sertifisering er basert på en doseringsrate som gir en natriumhydroksid-konsentrasjon (NaOH) i drikkevann som ikke overstiger 100 mg/l, en natriumhypokloritt-konsentrasjon (NaOCl) i drikkevann som ikke overstiger 80 mg/l og en klordioksid-konsentrasjon (ClO2) i drikkevann som ikke overstiger 0,8 mg/l.

Godkjente kjemikalier:

- NaOH
- NaOCl

Feilaktige driftsmetoder

ADVARSEL
Kjemisk fare
Alvorlig personskade eller død

- Ikke doser brennbare væsker.
- Ikke bruk feil slanger og rør.
- Ikke bruk feil hydrauliske tilkoblinger.

Pumpen er ikke godkjent for drift i potensielt eksplosive områder.

Ikke bruk feil tilførselsspenning.

Ikke bruk feil elektrisk tilkobling.

Ikke manipuler eller kutt i støpselet eller kabelen.

Hyppig frakobling fra strømforsyningen, for eksempel med et relé, kan føre til skade på pumpens elektronikk eller at pumpen slutter å virke. Doseringsnøyaktigheten reduseres også som følge av interne startprosedyrer.

Ikke reguler pumpen gjennom strømforsyningen for doseringsformål.

Bruk kun funksjonen **External stop** til å starte eller stoppe pumpen.

Bruk kun utluftingsventilen til å lufte ut pumpen. Sørg for at utluftingsventilen er stengt under normal drift.

Symboler på pumpen

Symbol	Beskrivelse
	Dette er en indikasjon på et generelt farlig punkt.
	Koble produktet fra strømforsyningen i nødssituasjoner og før vedlikeholdsarbeid og reparasjoner utføres.
	Enheten overholder elektrisk sikkerhetsklasse I.
	Indikerer tilkobling for utluftingsslange ved doseringshode. Hvis utluftingsslangen ikke er riktig tilkoblet, kan det lekke doseringsvæske.

Tekniske data

Min./maks. væsketemperatur (PVDF, SS): 0/50 °C

Min./maks. væsketemperatur (PVC): 0/40 °C

Min./maks. omgivelsestemperatur: 0/45 °C

Maks. relativ fuktighet (ikke-kondenserende): 90 %

Maks. høyde over havet: 2000 m

Spenning: 100–240 V ± 10 %, 50/60 Hz

Maks. strømforbruk P_1: 62 W

Kapslingsklasse: IP65, kapslingstype 4X

Elektrisk sikkerhetsklasse: I

Forurensingsgrad: 2

Installasjonskrav

ADVARSEL
Kjemisk fare
Alvorlig personskade eller død

- Sikkerhetsdatablader og -instruksjoner fra produsenten av kjemikaliet må følges ved håndtering av kjemikalier.
- Bruk verneutstyr når du arbeider på doseringshodet, tilkoblingene eller rørene.

ADVARSEL
Elektrisk støt
Alvorlig personskade eller død

- Alle elektriske tilkoblinger skal utføres av en kvalifisert elektriker i samsvar med lokale bestemmelser.
- Tilførselsspenningen må samsvare med verdiene på typeskiltet.
- Ikke manipuler eller kutt kontakten eller kabelen.

Produktet må monteres på et sted med tilgangsstyring for å forebygge uautorisert tilgang til produktet.

Klistremerket på pumpen må ikke skades.
Hvis klistremerket er skadet, kan dette gjøre garantien ugyldig.

Ved installering av produktet må du passe på at følgende betingelser er oppfylt:

- Installasjonsstedet må beskyttes mot regn, fuktighet, kondens, direkte sollys og støv.
- Installasjonsstedet må ha tilstrekkelig med lys for å sikre trygg drift.
- Installasjonsstedet må ha tilstrekkelig ventilering for å forhindre korrosjon av enhetene, spesielt dersom pumpen er installert i et lukket skap.
- Overhold de tillatte omgivelsesbetingelsene. Se avsnitt Tekniske data.
- Monteringsflaten må være stabil og må ikke vibrere.
- Doseringen må flyte vertikalt oppover.
- I henhold til EN ISO 13850 må systemet være tilkoblet en ekstern nødstoppenhet eller en enhet for nødavstenging.

For bruk i Australia

Installasjon av dette produktet må overholde AS/NZS3500.
Egnethetssertifikatsnummer: CBA250190

Pumpemontering

Installer pumpen på en slik måte at kontakten er lett tilgjengelig for operatøren under drift.
Dette gjør det mulig for operatøren å raskt koble pumpen fra strømforsyningen i et nødstilfelle.

Installere pumpen på monteringsplaten

ADVARSEL
Klemskade på føtter
Mindre eller moderat personskade

- Pass på at pumpen er riktig låst til monteringsplaten.

For applikasjoner der monteringsflaten vibrerer, hvis rørene forårsaker vibrasjoner i pumpen, eller hvis pumpen er installert i et system under transport: Fest pumpen på monteringsplaten med de seks vertikale sikkerhetsskruene med en momentnøkkel.

- Størrelse på skiftenøkkel: TORX PLUS 15 IP
- Dreiemoment [Nm]: 2 (+/– 0,2)

TORX PLUS 15 IP- og 25 IP-bitsene er en del av spesialverktøysettet for utluftingsventilen. Se serviceinstruksjonene (PN 99516274).

Justere kontrollkubeposisjonen

ADVARSEL
Elektrisk støt
Alvorlig personskade eller død

- Installer kontrollkuben korrekt for å sikre kapslingsklassen (IP65 / kapslingstype 4X) og egnet støtbeskyttelse.

Hydraulisk tilkobling

ADVARSEL
Kjemisk fare
Alvorlig personskade eller død

- Sikkerhetsdatablader og -instruksjoner fra produsenten av kjemikaliet må følges ved håndtering av kjemikalier.
- Bruk verneutstyr når du arbeider på doseringshodet, tilkoblingene eller ledningene.
- Installer en overtrykksventil i utløpsledningen for å gi beskyttelse mot høyt trykk.

Trykkforskjellen mellom suge- og utløpssiden må være minst 1 bar (14,5 psi).

For kontrollvariant FCM og pumper med membranlekkasjedeteksjon må trykkforskjellen mellom suge- og utløpssiden være minst 2 bar (29 psi).

Stram doseringshodeskruene med en momentnøkkel før oppstart og hver gang doseringshodet har blitt åpnet.

Stram doseringshodeskruene med en momentnøkkel igjen etter 2–5 driftstimer.

Dreiemoment [Nm]: 6 (+ 1)

Doseringshodet kan inneholde vann fra fabrikkontrollen. Hvis du ønsker å dosere et medium som ikke skal komme i kontakt med vann, doser først et annet medium.

Pass på å overholde følgende punkter:

- Følg sugehøyde og ledningsdiameter. Se avsnitt Tekniske data.
- Slanger og rør må kuttes i riktige vinkler.
- Kontroller at det ikke finnes løkker eller bøy på slangene.
- Hold sugehøyden så kort som mulig.
- Før innløpsledningen opp mot sugeventilen.
- Installer et filter i sugeledningen for å beskytte hele installasjonen mot smuss og redusere risikoen for lekkasje.
- Installer en overtrykksventil i utløpsledningen for å gi beskyttelse mot høyt trykk.
- Kontroller tilstanden til fotventilen regelmessig.
- Vi anbefaler at det installeres en pulseringsdemper nedstrøms for pumpen ved rørinstallasjoner og ved slangeinstallasjoner der pumpen betjenes med mer enn 75 % av doseringskapasiteten.
- Kun kontrollvariant DDA-FCM og DDA med DLD: Ved mengder under 1 l/t anbefales bruk av en ekstra fjærbelastet ventil (cirka 2 bar) på utløpssiden for å sikre at nødvendig differensialtrykk genereres.

Elektrisk tilkobling

ADVARSEL
Elektrisk støt
Alvorlig personskade eller død

- Alle elektriske tilkoblinger skal utføres av en kvalifisert elektriker i samsvar med lokale bestemmelser.
- Tilførselsspenningen må samsvare med verdiene på typeskiltet.
- Elektriske kretser på eksterne enheter som er koblet til pumpeinngangene, må være atskilt fra skadelig spenning ved hjelp av dobbel eller forsterket isolering.
- Slå av strømforsyningen før arbeid på pumpen påbegynnes.
- Pass på at strømforsyningen ikke kan slås på igjen ved en feiltakelse.
- Ikke manipuler eller kutt kontakten eller kabelen.

FARE
Kjemisk fare
Alvorlig personskade eller død

- Kontroller at pumpen er riktig installert og er klar til start før du slår på strømforsyningen.
- Pumpen kan starte automatisk når strømforsyningen slås på.

Kapslingsklassen (IP65 / kapslingstype 4x) er kun garantert hvis støpslene eller beskyttelseshettene er installert på riktig måte.

Strømstøpselet brukes til å koble pumpen fra strømforsyningen.

Pumper som er permanent tilkoblet strømforsyningen

ADVARSEL
Elektrisk støt
Alvorlig personskade eller død

- Pumper som er permanent tilkoblet strømforsyningen må kobles til en strømbryter eller sikringsbryter med minimal kontaktavstand på 3 mm i alle poler.

Strømbryteren eller sikringsbryteren må være integrert i systemet oppstrøms for pumpen og merket som en frakoblingsenhet. Den må være lett tilgjengelig for operatøren.

Klargjøre pumpen for start

FARE
Kjemisk fare
Alvorlig personskade eller død

- Sikkerhetsdatablader og -instruksjoner fra produsenten av kjemikaliet må følges ved håndtering av kjemikalier.
- Bruk verneutstyr når du arbeider på doseringshodet, tilkoblingene eller rørene.
- Kontroller at pumpen er riktig installert og er klar til start før du slår på strømforsyningen.
- Pumpen kan starte automatisk når strømforsyningen slås på.
- Samle inn og kast alle kjemikalier på en måte som ikke er skadelig for mennesker, dyr eller miljøet.

Stram doseringshodeskruene med en momentnøkkel før oppstart og hver gang doseringshodet åpnes.
Stram doseringshodeskruene med en momentnøkkel igjen etter 2–5 driftstimer.
Dreiemoment [Nm]: 6 (+ 1)

Observer følgende ved klargjøring av pumpen for start:

- Sørg for at pumpen er riktig tilkoblet elektrisk av en kvalifisert person.
- Kontroller at strømforsyningen som er spesifisert på typeskiltet, svarer til de lokale forholdene.
- Kontroller at alle rør- eller slangekoblinger er strammet skikkelig, og stram dem om nødvendig. Se avsnittet «Hydraulisk tilkobling».

Utlufting av pumpen

ADVARSEL
Kjemisk fare
Alvorlig personskade eller død

- Utluftingsslangen må være koblet til på riktig måte og plassert i en egnet beholder.
- Ikke åpne lufteventilen mer enn én hel omdreining.

Les avsnittet «Klargjøre pumpen for oppstart».

Prosedyrens varighet kan forlenges til opptil 300 sekunder ved å trykke på 100 %-tasten og vri klikkhjulet med klokken.

Alarm

FARE
Kjemisk fare
Alvorlig personskade eller død

- Før du går inn i **Alarm**-hovedmenyen må du sørge for at pumpen er i driftstilstanden «Stop».
- Pumpen kan starte automatisk når strømforsyningen slås på.

Setup

Kontroller alle pumpeinnstillinger etter eventuelle endringer i **Setup**-menyen.

Pulse

Den etterfølgende behandlingen av pulser kan føre til en lokal økning i konsentrasjonen av doserte kjemikalier.

Dosing timer cycle

Når tid eller dato endres i **Time+date**-menyen, stoppes tidsurdoserings- og tidsurreléutgangsfunksjonene (relé 2).
Ønsket tidsurdosering og tidsurrelé må startes på nytt manuelt.

Hvis du endrer tid eller dato, kan det styrke eller svekke konsentrasjonen.

Dosing timer week

Når tid eller dato endres i **Time+date**-menyen, stoppes tidsurdoserings- og tidsurreléutgangsfunksjonene (relé 2).
Ønsket tidsurdosering og tidsurrelé må startes på nytt manuelt.

Hvis du endrer tid eller dato, kan det styrke eller svekke konsentrasjonen.

SlowMode

Aktivering av funksjonen **SlowMode** reduserer maksimal doseringsmengde for pumpen til den angitte prosentverdien.

Pressure monitoring

Hvis trykket overskrider **Max. pressure** som er angitt i **Setup** > **Pressure monitoring**-menyen, stopper pumpen doseringen, går til driftstilstanden «Standby» og utløser en alarm.

Pumpen starter automatisk på nytt når mottrykket faller under det angitte **Max. pressure**.

Trykkinnstillingsområder

ADVARSEL
Trykksatt system
Alvorlig personskade eller død
- Installer en overtrykksventil i utløpsledningen for å gi beskyttelse mot høyt trykk.

Trykket målt i doseringshodet er noe høyere enn det faktiske systemtrykket.
Max. pressure bør stilles inn minst 0,5 bar høyere enn systemtrykket.

Kalibrere trykksensoren

Dette avsnittet gjelder styringsvariantene DDA-FC/ FCM.

ADVARSEL
Kjemisk fare
Mindre eller moderat personskade
- Kalibrering av trykksensoren mens sugeventilen er installert fører til feilkalibrering.

Trykksensoren må kun kalibreres hvis det er et teknisk behov for det.

Time+date

Skifte mellom sommer- og vintertid skjer ikke automatisk.

Når tid eller dato endres i **Time+date**-menyen, stoppes tidsurdoserings- og tidsurreléutgangsfunksjonene (relé 2).
Ønsket tidsurdosering og tidsurrelé må startes på nytt manuelt.

Hvis du endrer tid eller dato, kan det styrke eller svekke konsentrasjonen.

Deaktivering av kommunikasjon

FARE
Kjemisk fare
Alvorlig personskade eller død
- Sett pumpen i driftstilstanden «Stop» før busstyringsfunksjonen deaktiveres.
- Pumpen kan starte automatisk når strømforsyningen slås på.

Kommunikasjonsfeil

FARE
Kjemisk fare
Alvorlig personskade eller død
- Sett pumpen i driftstilstanden «Stop» før feilrettingen starter.
- Pumpen kan starte automatisk når strømforsyningen slås på.

Signalene Empty og Low level

ADVARSEL
Kjemisk fare
Mindre eller moderat personskade
- Pumpen starter igjen automatisk når tanken fylles opp igjen.

Service

ADVARSEL
Kjemisk fare
Alvorlig personskade eller død
- Reparasjoner skal kun utføres av kvalifiserte personer.
- Pumpehuset må kun åpnes av personer som er autorisert av Grundfos.
- Ved lekkasje fra membranen må du ikke koble pumpen til strømforsyningen.
- Vedlikeholdsplanen må overholdes. Hvis de daglige kontrollene ikke blir gjennomført, kan det hende at en membranlekkasje ikke blir oppdaget, noe som kan føre til kjemisk fare.

Vedlikeholdsplan

Daglig

- Sjekk om væske lekker fra dreneringsutløpet, og om dreneringsutløpet er blokkert eller skittent.
  - Se avsnittet Serviceoversikt.
  - Følg instruksjonene i avsnittet Membranlekkasje.
- Sjekk om det lekker væske fra doseringshodet eller ventilene.
  - Stram doseringshodeskruene med en momentnøkkel med 6 (+ 1) Nm.
  - Stram til ventiler og muttere, eller utfør service.
- Kontroller om en serviceforespørsel vises på pumpedisplayet.
  - Følg instruksjonene i avsnittet Servicesystem.

Rengjøring av produktet

ADVARSEL
Elektrisk støt
Alvorlig personskade eller død

- Ikke bruk høytrykksrensere til å rengjøre pumpen.

Utføring av service

ADVARSEL
Kjemisk fare
Alvorlig personskade eller død

- Sikkerhetsdatablader og -instruksjoner fra produsenten av kjemikaliet må følges ved håndtering av kjemikalier.
- Bruk verneutstyr når du arbeider på doseringshodet, tilkoblingene eller ledningene.
- Før noe arbeid på pumpen startes, må pumpen være i driftstilstand «Stop» eller være koblet fra strømforsyningen.
- Systemet må ikke være trykksatt.
- Samle inn og kast alle kjemikalier på en måte som ikke er skadelig for mennesker, dyr eller miljøet.

Demontere doseringshode, membran og ventiler

ADVARSEL
Kjemisk fare
Alvorlig personskade eller død

- Ikke koble pumpen til strømforsyningen dersom membranen muligens er skadet. Fortsett som beskrevet i avsnittet «Membranlekkasje» dersom membranen muligens er skadet.

Skifte motorkabel

FARE
Kjemisk fare
Alvorlig personskade eller død

- Kontroller at pumpen er riktig installert og er klar til start før du slår på strømforsyningen.
- Pumpen kan starte automatisk når strømforsyningen slås på.
- Kapslingsklassen (IP65/Nema 4X) er kun garantert hvis pluggene og beskyttelseshettene er installert på riktig måte.
- Ikke manipuler eller kutt i støpselet eller kabelen.

Membranlekkasje

ADVARSEL
Fare for eksplosjon hvis doseringsvæske har kommet inn i pumpehuset
Alvorlig personskade eller død

- Drift med skadet membran kan føre til at doseringsvæske lekker inn i pumpehuset.
- Dersom membranen lekker, må pumpen umiddelbart kobles fra strømforsyningen.
- Pass på at pumpen ikke kan startes ved et uhell.
- Demonter doseringshodet uten å koble pumpen til strømforsyningen, og sørg for at det ikke har kommet noe doseringsvæske inn i pumpehuset. Fortsett som beskrevet i avsnittet «Demontering av membran» dersom membranen lekker.

Demontere membranen dersom membranen lekker

ADVARSEL
Kjemisk fare
Alvorlig personskade eller død

- Ikke koble pumpen til strømforsyningen hvis det har oppstått en membranlekkasje.

Doseringsvæske i pumpehuset

ADVARSEL
Fare for eksplosjon hvis doseringsvæske har kommet inn i pumpehuset
Alvorlig personskade eller død

- Koble pumpen fra strømforsyningen med en gang.
- Pass på at pumpen ikke kan startes ved et uhell.

Reparasjoner

ADVARSEL
Kjemisk fare
Alvorlig personskade eller død

- Pumpehuset må kun åpnes av personer som er autorisert av Grundfos.
- Reparasjoner skal kun utføres av autoriserte og kvalifiserte personer.
- Slå av strømforsyningen før vedlikeholdsarbeid og reparasjoner utføres.

Kontakt din Grundfos-servicepartner. Send pumpen til Grundfos sammen med sikkerhetserklæringen ved behov. Sikkerhetserklæringen finner du nederst i denne håndboken. Skriv ut sikkerhetserklæringen, fyll den ut og fest den til pumpen.

Pumpen må rengjøres før den sendes.

Hvis det har kommet væske inn i pumpehuset, må dette erklæres uttrykkelig i sikkerhetsdeklarasjonen. Se avsnittet Membranlekkasje.

Feil med feilmeldinger

FARE
Kjemisk fare
Alvorlig personskade eller død

- Før du går inn i **Alarm**-hovedmenyen må du sørge for at pumpen er i driftstilstanden «Stop».
- Pumpen kan starte automatisk når strømforsyningen slås på.
- Før årsaken til feilen rettes opp må du kontrollere at pumpen er klar til start.

Før det startes arbeid på pumpen, må man sørge for at pumpen er i driftstilstand «Stop» eller at den er koblet fra strømforsyningen.

Sørg for at systemet ikke er trykksatt.

Ved advarsel fortsetter pumpen å kjøre.

Ved alarm stopper pumpen doseringen. For noen alarmer prøver pumpen å starte på nytt med jevne mellomrom. Når årsaken til alarmen er utbedret, starter pumpen automatisk og går tilbake til normal drift.

Kassering av produktet

Dette produktet eller deler av det må kasseres på en miljømessig forsvarlig måte.

1. Bruk offentlig eller privat avfallsinnsamling.
2. Dersom dette ikke er mulig, ta kontakt med nærmeste Grundfos-verksted eller serviceverksted.

Symbolet for overkrysset søppeldunk på et produkt betyr at det må kasseres atskilt fra husholdningsavfall. Når et produkt merket med dette symbolet når slutten av levetiden sin, tar du det med til et samlingssted utpekt av lokale miljømyndigheter. Sortert innsamling og resirkulering av slike produkter vil bidra til å beskytte miljø og mennesker.

Se også opplysninger om endt produktlevetid på *www.grundfos.com/product-recycling*.

1. Safety declaration

Please copy, fill in and sign this sheet and attach it to the pump returned for service.

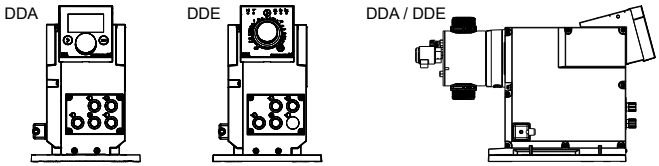
Fill in this document using English language.

Product type (nameplate)	
Model number (nameplate)	
Dosing medium	

Fault description

Please make a circle around the damaged parts.

In the case of an electrical or functional fault, please mark the cabinet.



TM067265

Please describe the error/cause of the error in brief.

☐ Dosing liquid has possibly entered the pump housing.
The pump must not be connected to the power supply. Danger of explosion!

We hereby declare that the pump has been cleaned and is completely free from chemical, biological and radioactive substances.

_____

Date and signature

_____

Company stamp

China RoHS

1. 中国 RoHS

产品中有害物质的名称及含有信息表

部件名称	有害物质									
	铅 (Pb)	汞 (Hg)	镉 (Cd)	六价铬 (Cr6+)	多溴联苯 (PBBs)	多溴二苯醚 (PBDEs)	邻苯二甲酸二正丁酯（DBP）	邻苯二甲酸二异丁酯 (DIBP)	邻苯二甲酸丁基苄酯（BBP）	邻苯二甲酸二（2-乙基）己酯（DEHP）
泵壳	X	O	O	O	O	O	O	O	O	O
印刷电路板	X	O	O	O	O	O	O	O	O	O
紧固件	X	O	O	O	O	O	O	O	O	O
管件	X	O	O	O	O	O	O	O	O	O
定子	X	O	O	O	O	O	O	O	O	O
转子	X	O	O	O	O	O	O	O	O	O

注 1：O：表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均不超出电器电子产品有害物质限制使用国家标准要求。
X：表示该有害物质至少在该部件的某一均质材料中含量超出电器电子产品有害物质限制使用国家标准要求。
注 2：以上未列出的部件，表明其有害物质含量均不超出电器电子产品有害物质限制使用国家标准要求。

TM0090585

1. 合規に関するご案内

本製品は一般用電気工作物に接続することはできません。

EU declaration of conformity

GB: EU declaration of conformity

We, Grundfos, declare under our sole responsibility that the products SMART Digital XL DDA, SMART Digital XL DDE, to which the declaration below relates, are in conformity with the Council Directives listed below on the approximation of the laws of the EU member states.

BG: Декларация за съответствие на ЕС

Ние, Grundfos, декларираме с пълната си отговорност, че продуктите SMART Digital XL DDA, SMART Digital XL DDE, за които се отнася настоящата декларация, отговарят на следните директиви на Съвета за уеднаквяване на правните разпоредби на държавите-членки на ЕС.

CZ: EU prohlášení o shodě

My společnost Grundfos prohlašujeme na svou plnou odpovědnost, že výrobky SMART Digital XL DDA, SMART Digital XL DDE, na které se toto prohlášení vztahuje, jsou v souladu s níže uvedenými ustanoveními směrnice Rady pro sblížení právních předpisů členských států Evropské unie.

DE: EU-Konformitätserklärung

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

DK: EU-overensstemmelseserklæring

Vi, Grundfos, erklærer under ansvar at produkterne SMART Digital XL DDA, SMART Digital XL DDE som erklæringen nedenfor omhandler, er i overensstemmelse med Rådets direktiver der er nævnt nedenfor, om indbyrdes tilnærmelse til EU-medlemsstaternes lovgivning.

EE: ELi vastavusdeklaratsioon

Meie, Grundfos, kinnitame ja kanname ainuisikulist vastutust selle eest, et tooted SMART Digital XL DDA, SMART Digital XL DDE, mille kohta allolev deklaratsioon käib, on kooskõlas Nõukogu Direktiividega, mis on nimetatud allpool vastavalt vastuvõetud õigusaktidele ühtlustamise kohta EÜ/ELi liikmesriikides.

ES: Declaración de conformidad UE

Grundfos declara, bajo su exclusiva responsabilidad, que los productos a los que concierne la presente declaración, marcados con la denominación SMART Digital XL DDA, SMART Digital XL DDE, son conformes con las Directivas del Consejo que figuran a continuación, basadas en la aproximación de las legislaciones correspondientes de los Estados miembros de la UE.

FR : Déclaration de conformité UE

Nous, Grundfos, déclarons sous notre entière responsabilité que les produits SMART Digital XL DDA, SMART Digital XL DDE auxquels la déclaration ci-dessous fait référence, sont conformes aux directives du Conseil répertoriées ci-dessous, concernant le rapprochement des législations des États membres de l'UE.

GR: Δήλωση συμμόρφωσης ΕΕ

Εμείς, η Grundfos, δηλώνουμε με αποκλειστικά δική μας ευθύνη ότι τα προϊόντα SMART Digital XL DDA, SMART Digital XL DDE, στα οποία αναφέρεται η παρακάτω δήλωση, συμμορφώνονται με τις παρακάτω Οδηγίες του Συμβουλίου περί προσέγγισης των νομοθεσιών των κρατών μελών της ΕΕ.

HR: EU Izjava o usklađenosti

Mi, Grundfos, izjavljujemo s punom odgovornošću da su proizvodi SMART Digital XL DDA, SMART Digital XL DDE na koja se izjava odnosi u nastavku, u skladu s direktivama Vijeća dolje navedene o usklađivanju zakona država članica EZ-a/EU-a.

HU: EU megfelelőségi nyilatkozat

Mi, a Grundfos vállalat, teljes felelősséggel kijelentjük, hogy a(z) SMART Digital XL DDA, SMART Digital XL DDE termékek, amelyre az alábbi nyilatkozat vonatkozik, megfelelnek az Európai Unió tagállamainak jogi irányelveit összehangoló tanács alábbi előírásainak.

IT: Dichiarazione di conformità UE

Grundfos dichiara sotto la sua esclusiva responsabilità che i prodotti SMART Digital XL DDA, SMART Digital XL DDE, ai quali si riferisce questa dichiarazione, sono conformi alle seguenti direttive del Consiglio riguardanti il riavvicinamento delle legislazioni degli Stati membri UE.

LT: ES atitikties deklaracija

Mes, „Grundfos“, su visa atsakomybe pareiškiame, kad produktai SMART Digital XL DDA, SMART Digital XL DDE, kuriems skirta ši deklaracija, atitinka toliau nurodytas Tarybos Direktyvas dėl ES šalių narių įstatymų suderinimo.

LV: ES atbilstības deklarācija

Uzņēmums Grundfos ar pilnu atbildību paziņo, ka produkti SMART Digital XL DDA, SMART Digital XL DDE, uz kuriem attiecas tālāk redzamā deklarācija, atbilst tālāk norādītajām Padomes direktīvām par ES dalībvalstu normatīvo aktu tuvināšanu.

NL: EC Conformiteitsverklaring

Wij, Grundfos, verklaren geheel onder eigen verantwoordelijkheid dat de producten SMART Digital XL DDA, SMART Digital XL DDE, waarop de onderstaande verklaring betrekking heeft, in overeenstemming zijn met de onderstaande Richtlijnen van de Raad inzake de onderlinge aanpassing van de wetgeving van de EU-lidstaten.

PL: Deklaracja zgodności WE

Firma Grundfos oświadcza z pełną odpowiedzialnością, że jej produkty SMART Digital XL DDA, SMART Digital XL DDE, których dotyczy niniejsza deklaracja, są zgodne z następującymi dyrektywami Rady w sprawie zbliżenia przepisów prawnych państw członkowskich UE.

PT: Declaração de conformidade UE

A Grundfos declara sob sua única responsabilidade que os produtos SMART Digital XL DDA, SMART Digital XL DDE, aos quais diz respeito a declaração abaixo, estão em conformidade com as Diretivas do Conselho sobre a aproximação das legislações dos Estados Membros da UE.

RO: Declarație de conformitate UE

Subscrisa, Grundfos, declară pe propria răspundere că produsele SMART Digital XL DDA, SMART Digital XL DDE, la care se referă declarația de mai jos, sunt în conformitate cu Directivele Consiliului enumerate mai jos privind apropierea legislațiilor statelor membre UE.

RU: Декларация о соответствии нормам ЕС

Мы, компания Grundfos, со всей ответственностью заявляем, что изделия SMART Digital XL DDA, SMART Digital XL DDE, к которым относится нижеприведенная декларация, соответствуют перечисленным ниже директивам Совета о сближении законодательств государств-членов ЕС.

SE: EU-försäkran om överensstämmelse

Vi, Grundfos, försäkrar under ansvar att produkterna SMART Digital XL DDA, SMART Digital XL DDE, som omfattas av nedanstående försäkran, är i överensstämmelse med de rådsdirektiv om inbördes närmande till EU-medlemsstaternas lagstiftning som listas nedan.

SI: Izjava o skladnosti EU

V Grundfosu s polno odgovornostjo izjavljamo, da so izdelki SMART Digital XL DDA, SMART Digital XL DDE, na katere se spodnja izjava nanaša, v skladu s spodnjimi direktivami Sveta o približevanju zakonodaje za izenačevanje pravnih predpisov držav članic EU.

SK: EÚ vyhlásenie o zhode

My, spoločnosť Grundfos, vyhlasujeme na svoju plnú zodpovednosť, že produkty SMART Digital XL DDA, SMART Digital XL DDE, na ktoré sa vyhlásenie uvedené nižšie vzťahuje, sú v súlade s ustanoveniami nižšie uvedených smerníc Rady pre zblíženie právnych predpisov členských štátov EÚ.

TR: AB uygunluk beyanı

Grundfos olarak, aşağıdaki bildirim konusu olan SMART Digital XL DDA, SMART Digital XL DDE ürünlerinin, AB üye ülkelerinin direktiflerinin yakınlaştırılmasıyla ilgili aşağıdaki Konsey Direktifleriyle uyumlu olduğunu ve bununla ilgili olarak tüm sorumluluğun bize ait olduğunu beyan ederiz.

UA: Декларація відповідності ЄU

Ми, компанія Grundfos, під нашу одноосібну відповідальність заявляємо, що вироби SMART Digital XL DDA, SMART Digital XL DDE, до яких відноситься нижченаведена декларація, відповідають директивам Ради, переліченим нижче, щодо тотожності законів країн-членів ЄС.

CN:欧盟符合性声明

我们，格兰富，在我们的全权责任下声明，产品 SMART Digital XL DDA, SMART Digital XL DDE，即本声明所指之产品，符合欧盟使其成员国法律趋于一致的以下理事会指令。

JP:EU 適合宣言

グルンドフォスは、その責任の下に、製品 SMART Digital XL DDA, SMART Digital XL DDE が EU 加盟諸国の法規に関連する、以下の理事会指令に適合していることを宣言します。

KO: EU 적합성 선언

Grundfos는 아래의 선언과 관련된 SMART Digital XL DDA, SMART Digital XL DDE 제품이 EU 회원국 법률에 기반하여 아래의 이사회 지침을 준수함을 단독 책임 하에 선언합니다.

- Machinery Directive (2006/42/EC).
  Standards used:
  EN 809:1998+A1:2009
- Low Voltage Directive (2014/35/EU).
  Standard used:
  EN 61010-1:2010 + A1:2019
- EMC Directive (2014/30/EU).
  Standards used:
  EN 61326-1:2013
- RoHS Directives (2011/65/EU and 2015/863/EU).
  Standard used:
  EN IEC 63000:2018.

This EU declaration of conformity is only valid when published as part of the Grundfos safety instructions (publication numbers 99021889).

Bjerringbro, 10. July 2025

Mikkel Børlum Petersen
Head of PD Dosing & Disinfection

Grundfos Holding A/S
Poul Due Jensens Vej 7
8850 Bjerringbro, Denmark
www.grundfos.com

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

Ukrainian declaration of conformity

GB: Ukrainian declaration of conformity

We, Grundfos, declare under our sole responsibility that the products to which the declaration below relates, are in conformity with Ukrainian resolutions, standards and specifications to which conformity is declared, as listed below:

Valid for Grundfos products:

SMART Digital XL DDA, SMART Digital XL DDE

Resolution No. 1067, 2015 - Technical Regulation of Low Voltage Electrical Equipment

Standards used: ДСТУ EN 61010-1:2014/Зміна № 1:2019 (EN 61010-1:2010/A1:2019, IDT; IEC 61010-1:2010/A1:2016, MOD)/Поправка № 1:2021 (EN 61010-1:2010/A1:2019/AC:2019–04, IDT; IEC 61010-1:2010/A1:2016/COR1:2019, IDT)

Resolution No. 62, 2013 - Technical Regulations on Safety of Machines

Standards used: ДСТУ EN 809:2022 (EN 809:1998+A1:2009, IDT)

Resolution No. 1077, 2015 - Technical Regulations on Electromagnetic Compatibility

Standards used: ДСТУ EN 61000-3-2:2016, ДСТУ EN 61000-3-3:2017, ДСТУ EN 61326-1:2016 (EN 61326-1:2013, IDT)

Resolution No. 139, 2017 - Technical Regulations on Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment

Standards used: ДСТУ EN IEC 63000:2020

Importer address:

LLC Grundfos Ukraine, Business Center Europe

103, Stolychne Shose, UA-03026 Kyiv, Ukraine

Phone: (+380) 44 237 0400

Email: ukraine@grundfos.com

This Ukrainian declaration of conformity is only valid when accompanying Grundfos instructions. (Grundfos safety instruction, publication numbers 99021889).

UA: Українська декларація відповідності

Ми, Grundfos, заявляємо про свою виключну відповідальність за те, що продукція, до якої відноситься ця декларація, відповідає вимогам українським постановам, стандартам та технічним умовам, щодо яких заявлена відповідність, як зазначено нижче:

Дійсно для продуктів Grundfos:

SMART Digital XL DDA, SMART Digital XL DDE

Постанова № 1067 від 2015 р., Технічний регламент низьковольтного електричного обладнання

Застосовані стандарти: ДСТУ EN 61010-1:2014/Зміна № 1:2019 (EN 61010-1:2010/A1:2019, IDT; IEC 61010-1:2010/A1:2016, MOD)/Поправка № 1:2021 (EN 61010-1:2010/A1:2019/AC:2019–04, IDT; IEC 61010-1:2010/A1:2016/COR1:2019, IDT)

Постанова № 62 від 2013 р., Про затвердження Технічного регламенту безпеки машин

Застосовані стандарти: ДСТУ EN 809:2022 (EN 809:1998+A1:2009, IDT)

Постанова № 1077 від 2015 р., Технічний регламент з електромагнітної сумісності обладнання

Застосовані стандарти: ДСТУ EN 61000-3-2:2016, ДСТУ EN 61000-3-3:2017, ДСТУ EN 61326-1:2016 (EN 61326-1:2013, IDT)

Постанова № 139 від 2017 р., Технічний регламент обмеження використання деяких небезпечних речовин в електричному та електронному обладнанні

Застосовані стандарти: ДСТУ EN IEC 63000:2020

Адреса імпортера:

ТОВ "Грундфос Україна", Бізнес Центр "Європа"

Столичне шосе, 103, м. Київ, 03026, Україна

Телефон: (+380) 44 237 0400

Ел. пошта: ukraine@grundfos.com

Ця українська декларація відповідності дійсна лише за наявності інструкцій Grundfos. (Grundfos safety instruction, publication numbers 99021889).

Bjerringbro, 26.11.2025

Mikkel Børlum Petersen
Head of PD Dosing & Disinfection

Grundfos Holding A/S
Poul Due Jensens Vej 7
8850 Bjerringbro, Denmark
www.grundfos.com

GB: Manufacturer and person empowered to sign the Ukrainian declaration of conformity
UA: Виробник та особа, уповноважена підписати українську декларацію відповідності
[10000431241]

Operating Manual EAC, DDA XL

RUS

SMART Digital XL – DDA

Руководство по эксплуатации

Руководство по эксплуатации на данное изделие является составным и включает в себя несколько частей:
Часть 1: настоящее «Руководство по эксплуатации».
Часть 2: электронная часть «Паспорт. Руководство по монтажу и эксплуатации» размещенная на сайте компании Грундфос. Перейдите по ссылке, указанной в конце документа.
Часть 3: информация о сроке изготовления, размещенная на фирменной табличке изделия.

Сведения о сертификации:

Насосы типа SMART Digital XL – DDA 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».

KAZ

SMART Digital XL – DDA

Пайдалану бойынша нұсқаулық

Атаулы өнімге арналған пайдалану бойынша нұсқаулық құрамалы болып келеді және келесі бөлімдерден тұрады:
1 бөлім: атаулы «Пайдалану бойынша нұсқаулық»
2 бөлім: Грундфос компаниясының сайтында орналасқан электронды бөлім «Төлқұжат, Құрастыру және пайдалану бойынша нұсқаулық». Құжат соңында көрсетілген сілтеме арқылы өтіңіз.
3 бөлім: өнімнің фирмалық тақташасында орналасқан шығарылған уақыты жөніндегі мәлімет

Сертификаттау туралы ақпарат:

SMART Digital XL – DDA типті сорғылары «Төмен вольты жабдықтардың қауіпсіздігі туралы» (ТР ТС 004/2011), «Машиналар және жабдықтар қауіпсіздігі туралы» (ТР ТС 010/2011) «Техникалық заттардың электрлі магниттік сәйкестілігі» (ТР ТС 020/2011) Кеден Одағының техникалық регламенттерінің талаптарына сәйкес сертификатталды.

KG

SMART Digital XL – DDA

Пайдалануу боюнча колдонмо

Аталган жабдууну пайдалануу боюнча колдонмо курамдык жана өзүнө бир нече бөлүкчөнү камтыйт:
1-Бөлүк: «Пайдалануу боюнча колдонмо»
2-Бөлүк: «Паспорт. Пайдалануу жана монтаж боюнча колдонмо» электрондук бөлүгү Грундфос компаниянын сайтында жайгашкан. Документтин аягында көрсөтүлгөн шилтемеге кайрылыңыз.
3-Бөлүк: жабдуунун фирмалык тактасында жайгашкан даярдоо мөөнөтү тууралуу маалымат.

Шайкештик жөнүндө декларация

SMART Digital XL – DDA түрүндөгү соргучтар Бажы Биримдиктин Техникалык регламенттин талаптарына ылайыктуу тастыкталган: ТР ТБ 004/2011 «Төмөн вольттук жабдуунун коопсуздугу жөнүндө»; ТР ТБ 010/2011 «Жабдуу жана машиналардын коопсуздугу жөнүндө»; ТР ТБ 020/2011 «Техникалык каражаттардын электрмагниттик шайкештиги».

ARM

SMART Digital XL – DDA

Շահագործման ձեռնարկ

Տվյալ սարքավորման շահագործման ձեռնարկը բաղկացած է մի քանի մասերից.
Մաս 1. սույն «Շահագործման ձեռնարկ»:
Մաս 2. էլեկտրոնային մաս. այն է՝ «Անձնագիր: Մոնտաժման և շահագործման ձեռնարկ» տեղադրված «Գրունդֆոս». Անցեք փաստաթղթի վերջում նշված հղումով.
Մաս 3. տեղեկություն արտադրման ամսաթվի վերաբերյալ՝ նշված սարքավորման պիտակի վրա:

Տեղեկություններ հավաստագրման մասին՝
SMART Digital XL – DDA տիպի պոմպերը սերտիֆիկացված են համաձայն Մաքսային Միության տեխնիկական կանոնակարգի պահանջների՝ TP TC 004/2011 «Ցածրավոլտ սարքավորումների վերաբերյալ», TP TC 010/2011«Մեքենաների և սարքավորումների անվտանգության վերաբերյալ» ; TP TC 020/2011 «Տեխնիկական միջոցների էլեկտրամագնիսական համատեղելիության վերաբերյալ»:
Համապատասխանության հավաստագիր՝

http://net.grundfos.com/qr/i/99261639

10000140674	0617
ECM: 1211844	

RUS

SMART Digital XL - DDE

Руководство по эксплуатации

Руководство по эксплуатации на данное изделие является составным и включает в себя несколько частей:
Часть 1: настоящее «Руководство по эксплуатации».
Часть 2: электронная часть «Паспорт. Руководство по монтажу и эксплуатации» размещенная на сайте компании Грундфос. Перейдите по ссылке, указанной в конце документа.
Часть 3: информация о сроке изготовления, размещенная на фирменной табличке изделия.

Сведения о сертификации:

Насосы типа SMART Digital XL – DDE 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».

KAZ

SMART Digital XL – DDE

Пайдалану бойынша нұсқаулық

Атаулы өнімге арналған пайдалану бойынша нұсқаулық құрамалы болып келеді және келесі бөлімдерден тұрады:
1 бөлім: атаулы «Пайдалану бойынша нұсқаулық»
2 бөлім: Грундфос компаниясының сайтында орналасқан электронды бөлім «Төлқұжат, Құрастыру және пайдалану бойынша нұсқаулық». Құжат соңында көрсетілген сілтеме арқылы өтіңіз.
3 бөлім: өнімнің фирмалық тақташасында орналасқан шығарылған уақыты жөніндегі мәлімет

Сертификаттау туралы ақпарат:

SMART Digital XL – DDE типті сорғылары «Төмен вольты жабдықтардың қауіпсіздігі туралы» (ТР ТС 004/2011), «Машиналар және жабдықтар қауіпсіздігі туралы» (ТР ТС 010/2011) «Техникалық заттардың электрлі магниттік сәйкестілігі» (ТР ТС 020/2011) Кеден Одағының техникалық регламенттерінің талаптарына сәйкес сертификатталды.

KG

SMART Digital XL – DDE

Пайдалануу боюнча колдонмо

Аталган жабдууну пайдалануу боюнча колдонмо курамдык жана өзүнө бир нече бөлүкчөнү камтыйт:
1-Бөлүк: «Пайдалануу боюнча колдонмо»
2-Бөлүк: «Паспорт. Пайдалануу жана монтаж боюнча колдонмо» электрондук бөлүгү Грундфос компаниянын сайтында жайгашкан. Документтин аягында көрсөтүлгөн шилтемеге кайрылыңыз.
3-Бөлүк: жабдуунун фирмалык тактасында жайгашкан даярдоо мөөнөтү тууралуу маалымат.

Шайкештик жөнүндө декларация

SMART Digital XL – DDE түрүндөгү соргучтар Бажы Биримдиктин Техникалык регламенттин талаптарына ылайыктуу тастыкталган: ТР ТБ 004/2011 «Төмөн вольттук жабдуунун коопсуздугу жөнүндө»; ТР ТБ 010/2011 «Жабдуу жана машиналардын коопсуздугу жөнүндө»; ТР ТБ 020/2011 «Техникалык каражаттардын электрмагниттик шайкештиги».

ARM

SMART Digital XL – DDE

Շահագործման ձեռնարկ

Տվյալ սարքավորման շահագործման ձեռնարկը բաղկացած է մի քանի մասերից.
Մաս 1. սույն «Շահագործման ձեռնարկ»:
Մաս 2. էլեկտրոնային մաս. այն է՝ «Անձնագիր: Մոնտաժման և շահագործման ձեռնարկ» տեղադրված «Գրունդֆոս». Անցեք փաստաթղթի վերջում նշված հղումով.
Մաս 3. տեղեկություն արտադրման ամսաթվի վերաբերյալ՝ նշված սարքավորման պիտակի վրա:

Տեղեկություններ հավաստագրման մասին՝
SMART Digital XL – DDE տիպի պոմպերը սերտիֆիկացված են համաձայն Մաքսային Միության տեխնիկական կանոնակարգի պահանջների՝ TP TC 004/2011 «Ցածրավոլտ սարքավորումների վերաբերյալ», TP TC 010/2011«Մեքենաների և սարքավորումների անվտանգության վերաբերյալ» ; TP TC 020/2011 «Տեխնիկական միջոցների էլեկտրամագնիսական համատեղելիության վերաբերյալ»:
Համապատասխանության հավաստագիր՝

http://net.grundfos.com/qr/i/99261640

10000140678	0617
ECM: 1211848	

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

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

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

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

Bosnia and Herzegovina
GRUNDFOS Sarajevo
Zmaja od Bosne 7-7A
BiH-71000 Sarajevo
Tel.: +387 33 592 480
Fax: +387 33 590 465
www.ba.grundfos.com
E-mail: grundfos@bih.net.ba

Brazil
BOMBAS GRUNDFOS DO BRASIL
Av. Humberto de Alencar Castelo
Branco, 630
CEP 09850 - 300
São Bernardo do Campo - SP
Tel.: +55-11 4393 5533
Fax: +55-11 4343 5015

Bulgaria
Grundfos Bulgaria EOOD
Slatina District
Iztochna Tangenta street no. 100
BG - 1592 Sofia
Tel.: +359 2 49 22 200
Fax: +359 2 49 22 201
E-mail: bulgaria@grundfos.bg

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

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

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

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

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

Denmark
GRUNDFOS DK A/S
Martin Bachs Vej 3
DK-8850 Bjerringbro
Tel.: +45-87 50 50 50
www.grundfos.com/DK

Estonia
SIA Grundfos Pumps Baltic Eesti filiaal
Priisle tee 10
13914 Tallinn
Tel.: + 372 606 1690
E-mail: estonia@sales.grundfos.com

Finland
OY GRUNDFOS Pumput AB
Trukkikuja 1
FI-01360 Vantaa
Tel.: +358-(0) 207 889 500

France
Pompes GRUNDFOS Distribution S.A.
Parc d'Activités de Chesnes
57, rue de Malacombe
F-38290 St. Quentin Fallavier (Lyon)
Tel.: +33-4 74 82 15 15
Fax: +33-4 74 94 10 51

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

Greece
GRUNDFOS Hellas A.E.B.E.
20th km. Athinon-Markopoulou Av.
P.O. Box 71
GR-19002 Peania
Tel.: +0030-210-66 83 400
Fax: +0030-210-66 46 273

Hong Kong
GRUNDFOS Pumps (Hong Kong) Ltd.
Unit 1, Ground floor, Siu Wai industrial
Centre
29-33 Wing Hong Street & 68 King Lam
Street, Cheung Sha Wan
Kowloon
Tel.: +852-27861706 / 27861741
Fax: +852-27858664

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

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

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

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

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

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

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

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

Latvia
GRUNDFOS Pumps Baltic SIA
Gunāra Astras iela 8B
LV-1082, Rīga,
Tel.: + 371 671 49640
E-mail: latvia@sales.grundfos.com

Lithuania
SIA „GRUNDFOS PUMPS BALTIC“ Lietuvos filialas
Smolensko g. 6
LT-03201 Vilnius
Tel.: + 370 5 239 5430
E-mail: lithuania@sales.grundfos.com

Malaysia
GRUNDFOS Pumps Sdn. Bhd.
7 Jalan Peguam U1/25
Glenmarie industrial Park
40150 Shah Alam, Selangor
Tel.: +60-3-5569 2922
Fax: +60-3-5569 2866

Mexico
Bombas GRUNDFOS de México S.A. de C.V.
Boulevard TLC No. 15
Parque industrial Stiva Aeropuerto
Apodaca, N.L. 66600
Tel.: +52-81-8144 4000
Fax: +52-81-8144 4010

Netherlands
GRUNDFOS Netherlands
Veluwezoom 35
1326 AE Almere
Postbus 22015
1302 CA ALMERE
Tel.: +31-88-478 6336
Fax: +31-88-478 6332
E-mail: info_gnl@grundfos.com

New Zealand
GRUNDFOS Pumps NZ Ltd.
17 Beatrice Tinsley Crescent
North Harbour Industrial Estate
Albany, Auckland
Tel.: +64-9-415 3240
Fax: +64-9-415 3250

Norway
GRUNDFOS Pumper A/S
Strømsveien 344
Postboks 235, Leirdal
N-1011 Oslo
Tel.: +47-22 90 47 00
Fax: +47-22 32 21 50

Poland
GRUNDFOS Pompy Sp. z o.o.
ul. Klonowa 23
Baranowo k. Poznania
PL-62-081 Przeźmierowo
Tel.: (+48-61) 650 13 00
Fax: (+48-61) 650 13 50

Portugal
Bombas GRUNDFOS Portugal, S.A.
Rua Calvet de Magalhães, 241
Apartado 1079
P-2770-153 Paço de Arcos
Tel.: +351-21-440 76 00
Fax: +351-21-440 76 90

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Ukraine
ТОВ "ГРУНДФОС УКРАЇНА"
Бізнес Центр Європа
Столичне шосе, 103
м. Київ, 03131, Україна
Tel.: (+38 044) 237 04 00
Fax: (+38 044) 237 04 01
E-mail: ukraine@grundfos.com

United Arab Emirates
GRUNDFOS Gulf Distribution
P.O. Box 16768
Jebel Ali Free Zone, Dubai
Tel.: +971 4 8815 166
Fax: +971 4 8815 136

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

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

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

© Grundfos Holding A/S 04.2026

99021889

ECM: 1447881	04.2026

Grundfos Holding A/S
Poul Due Jensens Vej 7
DK-8850 Bjerringbro
Tel: +45 87 50 14 00
www.grundfos.com

GRUNDFOS