
Unilift AP35B, AP50B

Installation and operating instructions

GB D F I E P GR NL S FIN DK
PL RU H RO CZ



Declaration of Conformity

We **Grundfos** declare under our sole responsibility that the products **Unilift AP35B** and **AP50B**, to which this declaration relates, are in conformity with the Council Directives on the approximation of the laws of the EC Member States relating to

- Machinery (98/37/EC).
Standard used: EN ISO 12100.
- Electromagnetic compatibility (89/336/EEC).
Standards used: EN 61 000-6-2 and EN 61 000-6-3.
- Electrical equipment designed for use within certain voltage limits (73/23/EEC) [95].
Standards used: EN 60 335-1: 1994 and EN 60 335-2-41: 1996.

Déclaration de Conformité

Nous **Grundfos** déclarons sous notre seule responsabilité que les produits **Unilift AP35B** et **AP50B** auxquels se réfère cette déclaration sont conformes aux Directives du Conseil concernant le rapprochement des législations des Etats membres CE relatives à

- Machines (98/37/CE).
Standard utilisé: EN ISO 12100.
- Compatibilité électromagnétique (89/336/CEE).
Standards utilisés: EN 61 000-6-2 et EN 61 000-6-3.
- Matériel électrique destiné à employer dans certaines limites de tension (73/23/CEE) [95].
Standards utilisés: EN 60 335-1: 1994 et EN 60 335-2-41: 1996.

Declaración de Conformidad

Nosotros **Grundfos** declaramos bajo nuestra única responsabilidad que los productos **Unilift AP35B** y **AP50B** a los cuales se refiere esta declaración son conformes con las Directivas del Consejo relativas a la aproximación de las legislaciones de los Estados Miembros de la CE sobre

- Máquinas (98/37/CE).
Norma aplicada: EN ISO 12100.
- Compatibilidad electromagnética (89/336/CEE).
Normas aplicadas: EN 61 000-6-2 y EN 61 000-6-3.
- Material eléctrico destinado a utilizarse con determinadas límites de tensión (73/23/CEE) [95].
Normas aplicadas: EN 60 335-1: 1994 y EN 60 335-2-41: 1996.

Δήλωση Συμμόρφωσης

Εμείς η **Grundfos** δηλώνουμε με αποκλειστικά δική μας ευθύνη ότι τα προϊόντα **Unilift AP35B** και **AP50B** συμμορφώνονται με την Οδηγία του Συμβουλίου επί της σύγκλισης των νόμων των Κρατών Μελών της Ευρωπαϊκής Ένωσης σε σχέση με τα

- Μηχανήματα (98/37/ΕΚ).
Πρότυπο που χρησιμοποιήθηκε: EN ISO 12100.
- Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα (89/336/ΕΕΚ).
Πρότυπα που χρησιμοποιήθηκαν: EN 61 000-6-2 και EN 61 000-6-3.
- Ηλεκτρικές συσκευές σχεδιασμένες για χρήση εντός ορισμένων ορίων ηλεκτρικής τάσης (73/23/ΕΕΚ) [95].
Πρότυπα που χρησιμοποιήθηκαν: EN 60 335-1: 1994 και EN 60 335-2-41: 1996.

Försäkran om överensstämmelse

Vi **Grundfos** försäkrar under ansvar, att produkterna **Unilift AP35B** och **AP50B**, som omfattas av denna försäkran, är i överensstämmelse med Rådets Direktiv om inbördes närmande till EU-medlemsstaternas lagstiftning, avseende

- Maskinell utrustning (98/37/EC).
Använd standard: EN ISO 12100.
- Elektromagnetisk kompatibilitet (89/336/EEC).
Använda standarder: EN 61 000-6-2 och EN 61 000-6-3.
- Elektrisk material avsedd för användning inom vissa spänningsgränser (73/23/EEC) [95].
Använda standarder: EN 60 335-1: 1994 och EN 60 335-2-41: 1996.

Overensstemmelseserklæring

Vi **Grundfos** erklærer under ansvar, at produkterne **Unilift AP35B** og **AP50B**, som denne erklæring omhandler, er i overensstemmelse med Rådets direktiver om indbyrdes tilnærmelse til EF medlemsstaternes lovgivning om

- Maskiner (98/37/EF).
Anvendt standard: EN ISO 12100.
- Elektromagnetisk kompatibilitet (89/336/EØF).
Anvendte standarder: EN 61 000-6-2 og EN 61 000-6-3.
- Elektrisk materiel bestemt til anvendelse inden for visse spændingsgrænser (73/23/EØF) [95].
Anvendte standarder: EN 60 335-1: 1994 og EN 60 335-2-41: 1996.

Konformitätserklärung

Wir **Grundfos** erklären in alleiniger Verantwortung, dass die Produkte **Unilift AP35B** und **AP50B**, auf die sich diese Erklärung bezieht, mit den folgenden Richtlinien des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der EG-Mitgliedstaaten übereinstimmen:

- Maschinen (98/37/EG).
Norm, die verwendet wurde: EN ISO 12100.
- Elektromagnetische Verträglichkeit (89/336/EWG).
Normen, die verwendet wurden: EN 61 000-6-2 und EN 61 000-6-3.
- Elektrische Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen (73/23/EWG) [95].
Normen, die verwendet wurden: EN 60 335-1: 1994 und EN 60 335-2-41: 1996.

Dichiarazione di Conformità

Noi **Grundfos** dichiariamo sotto la nostra esclusiva responsabilità che i prodotti **Unilift AP35B** e **AP50B** ai quali questa dichiarazione se riferisce sono conformi alle Direttive del Consiglio concernente il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri CE relative a

- Macchine (98/37/CE).
Standard usato: EN ISO 12100.
- Compatibilità elettromagnetica (89/336/CEE).
Standard usati: EN 61 000-6-2 e EN 61 000-6-3.
- Materiale elettrico destinato ad essere utilizzato entro certi limiti di tensione (73/23/CEE) [95].
Standard usati: EN 60 335-1: 1994 e EN 60 335-2-41: 1996.

Declaração de Conformidade

Nós **Grundfos** declaramos sob nossa única responsabilidade que os produtos **Unilift AP35B** e **AP50B** aos quais se refere esta declaração estão em conformidade com as Directivas do Conselho das Comunidades Europeias relativas à aproximação das legislações dos Estados Membros respeitantes à

- Máquinas (98/37/CE).
Norma utilizada: EN ISO 12100.
- Compatibilidade electromagnética (89/336/CEE).
Normas utilizadas: EN 61 000-6-2 e EN 61 000-6-3.
- Material eléctrico destinado a ser utilizado dentro de certos limites de tensão (73/23/CEE) [95].
Normas utilizadas: EN 60 335-1: 1994 e EN 60 335-2-41: 1996.

Overeenkomstigheidsverklaring

Wij **Grundfos** verklaren geheel onder eigen verantwoordelijkheid dat de producten **Unilift AP35B** en **AP50B** waarop deze verklaring betrekking heeft in overeenstemming zijn met de Richtlijnen van de Raad inzake de onderlinge aanpassing van de wetgevingen van de Lid-Staten betreffende

- Machines (98/37/EG).
Norm: EN ISO 12100.
- Elektromagnetische compatibiliteit (89/336/EEG).
Normen: EN 61 000-6-2 en EN 61 000-6-3.
- Elektrisch materiaal bestemd voor gebruik binnen bepaalde spanningsgrenzen (73/23/EEG) [95].
Normen: EN 60 335-1: 1994 en EN 60 335-2-41: 1996.

Vastaavuusvakuutus

Me **Grundfos** vakuutamme yksin vastuullisesti, että tuotteet **Unilift AP35B** ja **AP50B**, jota tämä vakuutus koskee, noudattavat direktiiviejä jotka käsittelevät EY:n jäsenvaltioiden koneellisia laitteita koskevien lakien yhdenmukaista seura:

- Koneet (98/37/EY).
Käytetty standardi: EN ISO 12100.
- Elektromagneettinen vastaavuus (89/336/EY).
Käytetyt standardit: EN 61 000-6-2 ja EN 61 000-6-3.
- Määrättyjen jänniterajoitusten puitteissa käytettävät sähköiset laitteet (73/23/EY) [95].
Käytetyt standardit: EN 60 335-1: 1994 ja EN 60 335-2-41: 1996.

Deklaracja zgodności

My, **Grundfos**, oświadczamy z pełną odpowiedzialnością, że nasze wyroby **Unilift AP35B** oraz **AP50B**, których deklaracja niniejsza dotyczy, są zgodne z następującymi wytycznymi Rady d/s ujednolicenia przepisów prawnych krajów członkowskich EG:

- maszyny (98/37/EG),
zastosowana norma: EN ISO 12100.
- zgodność elektromagnetyczna (89/336/EWG),
zastosowane normy: EN 61 000-6-2 i EN 61 000-6-3.
- wyposażenie elektryczne do stosowania w określonym zakresie napięć (73/23/EWG) [95],
zastosowane normy: EN 60 335-1: 1994 i EN 60 335-2-41: 1996.

Свидетельство о соответствии требованиям

Мы, фирма **Grundfos**, со всей ответственностью заявляем, что изделия **Unilift AP35B** и **AP50B**, к которым и относится данное свидетельство, отвечают требованиям следующих указаний Совета ЕС об унификации законодательных предписаний стран-членов ЕС:

- Машиностроение (98/37/EC).
Применявшиеся стандарты: Евростандарт EN ISO 12100.
- Электromagnитная совместимость (89/336/ЕЭС).
Применявшиеся стандарты: Евростандарт EN 61 000-6-2 и EN 61 000-6-3.
- Электрические машины для эксплуатации в пределах определенного диапазона значений напряжения (73/23/ЕЭС) [95].
Применявшиеся стандарты: Евростандарт EN 60 335-1: 1994 и EN 60 335-2-41: 1996.

Declarație de conformitate

Noi, **Grundfos**, declarăm asumându-ne întreaga responsabilitate că produsele **Unilift AP35B**, **AP50B** la care se referă această declarație sunt în conformitate cu Directivele Consiliului în ceea ce privește alinierea legislațiilor Statelor Membre ale CE, referitoare la:

- Utilaje (98/37/CE).
Standard aplicat: EN ISO 12100.
- Compatibilitate electromagnetă (89/336/CEE).
Standarde aplicate: EN 61 000-6-2 și EN 61 000-6-3.
- Echipamente electrice destinate utilizării între limite exacte de tensiune (73/23/CEE) [95].
Standarde aplicate: EN 60 335-1: 1994 și EN 60 335-2-41: 1996.

Konformitási nyilatkozat

Mi, a **Grundfos**, egyedüli felelősséggel kijelentjük, hogy az **Unilift AP35B** és **AP50B** termékek, amelyekre jelen nyilatkozat vonatkozik, megfelelnek az Európai Unió tagállamainak jogi irányelveit összehangoló tanács alábbi irányelveinek:


- Gépek (98/37/EK).
Alkalmazott szabvány: EN ISO 12100.
- Elektromágneses összeférhetőség (89/336/EGK).
Alkalmazott szabványok: EN 61 000-6-2 és EN 61 000-6-3.
- Meghatározott feszültség határon belül használt elektromos eszközök (73/23/EGK) [95].
Alkalmazott szabványok: EN 60 335-1: 1994 és EN 60 335-2-41: 1996.

Prohlášení o conformitě

My firma **Grundfos** prohlašujeme na svou plnou odpovědnost, že výrobky **Unilift AP35B** a **AP50B** na něž se toto prohlášení vztahuje, jsou v souladu s ustanoveními směrnice Rady pro sblížení právních předpisů členských států Evropského společenství v oblasti:

- strojírenství (98/37/EG),
použitá norma: EN ISO 12100.
- elektromagnetická kompatibilita (89/336/EWG),
použité normy: EN 61 000-6-2 a EN 61 000-6-3.
- provozování spotřebičů v toleranci napětí (73/23/EWG) [95],
použité normy: EN 60 335-1: 1994 a EN 60 335-2-41: 1996.

Bjerringbro, 1st June 2005



Svend Aage Kaas
Technical Director

Unilift AP35B, AP50B

Installation and operating instructions	6	GB
Montage- und Betriebsanleitung	11	D
Notice d'installation et d'entretien	18	F
Istruzioni di installazione e funzionamento	23	I
Instrucciones de instalación y funcionamiento	28	E
Instruções de instalação e funcionamento	33	P
Οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας	38	GR
Installatie- en bedieningsinstructies	44	NL
Monterings- och driftsinstruktion	49	S
Asennus- ja käyttöohjeet	54	FIN
Monterings- og driftsinstruktion	59	DK
Instrukcja montażu i eksploatacji	64	PL
Руководство по монтажу и эксплуатации	71	RU
Szerelési és üzemeltetési utasítás	80	H
Instrucțiunile de instalare și utilizare	87	RO
Montážní a provozní návod	92	CZ

CONTENTS

GB

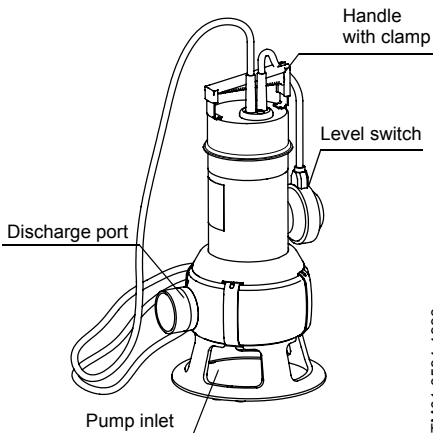
1. General description	6
1.1 Applications	6
1.2 Storage and operating conditions	6
1.3 Sound pressure level	6
2. Safety	7
3. Electrical connection	7
3.1 Checking of direction of rotation	7
4. Installation	7
4.1 Connection	7
4.2 Pump location	7
4.3 Installation on auto-coupling	8
4.4 Free-standing installation	8
4.5 Setting of level switch	8
5. Start-up	9
6. Maintenance and service	9
6.1 Oil	9
6.2 Pump construction	9
6.3 Service kits	9
6.4 Contaminated pumps	9
7. Fault finding chart	10
8. Disposal	10



Before beginning installation procedures, these installation and operating instructions should be studied carefully. The installation and operation should also be in accordance with local regulations and accepted codes of good practice.

1. General description

Fig. 1



TIM01 3594 4998

1.1 Applications

The Grundfos Unilift AP35B and AP50B pumps are single-stage submersible pumps designed for the pumping of waste water.

The pump is capable of pumping water which contains a limited quantity of solids, however not stones and similar materials, without being blocked or damaged.

The pump is available for automatic as well as manual operation and can be installed in a permanent installation (on auto-coupling or as a free-standing pump) or used as a portable pump.

The pump is suitable for:

Applications	AP35B	AP50B
Groundwater lowering	●	●
Pumping in drainage pits	●	●
Pumping in surface water pits with inflow from roof gutters, shafts, tunnels, etc.	●	●
Emptying of ponds, tanks, etc.	●	●
Pumping of fibre-containing waste water from laundries and industries	●	●
Pumping of domestic waste water from septic tanks and sludge treating systems	●	●
Pumping of domestic waste water without discharge from water closets	●	●
Pumping of domestic waste water with discharge from water closets		●
Maximum particle size [mm]	35	50



The pump must not be used in or at swimming pools, garden ponds, etc. when there are persons in the water.

Incorrect application of the pump (e.g. resulting in blocking of the pump) and wear are not covered by the warranty.

1.2 Storage and operating conditions

Storage temperature: Down to -30°C .

Minimum liquid temperature: 0°C .

Maximum liquid temperature: $+40^{\circ}\text{C}$.

Installation depth: Maximum 7 metres below liquid level.

pH value: Between 4 and 10.

Density: Maximum 1100 kg/m^3 .

Viscosity: Maximum $10\text{ mm}^2/\text{s}$.

Technical data: See pump nameplate.

1.3 Sound pressure level

The sound pressure level of the pump is lower than the limiting values stated in the EC Council Directive 98/37/EC relating to machinery.

2. Safety



Pump installation in wells must be carried out by specially trained persons.

3. Electrical connection

Note: Depending on local regulations, a pump with 10 metres of mains cable must be used if the pump is used as a portable pump for different applications.

The electrical connection should be carried out in accordance with local regulations.

The operating voltage and frequency are marked on the pump nameplate. Please make sure that the motor is suitable for the electricity supply on which it will be used.

As a precaution, the pump must be connected to a socket with earth connection. The installation must be fitted with an earth leakage circuit breaker (ELCB) with a tripping current < 30 mA.



The pump must be connected to an external mains switch with a minimum contact gap of 3 mm in all poles. If the pump is not installed close to the switch, this must be of a lockable type.

Three-phase pumps must be connected to an external motor starter with differential release. The nominal current of the motor starter must correspond to the electrical data marked on the pump nameplate. If a level switch is connected to a three-phase pump, the motor starter must be magnetically operated.

Single-phase pumps incorporate thermal overload protection and require no additional motor protection.

Note: If the motor is overloaded, it will stop automatically. When it has cooled to normal temperature, it will restart automatically.

3.1 Checking of direction of rotation

(Three-phase pumps only)

The direction of rotation should be checked every time the pump is connected to a new installation.

Check the direction of rotation as follows:

1. Position the pump so that the impeller can be observed.
2. Start the pump for a short period.
3. Observe the rotation of the impeller. The correct direction of rotation is indicated by an arrow on the top of the motor (clockwise when seen from the bottom). If the impeller rotates in the wrong direction, reverse the direction of rotation by interchanging two of the phases to the motor.

If the pump is connected to a piping system, the direction of rotation can be checked as follows:

1. Start the pump and check the quantity of water or the discharge pressure.
2. Stop the pump and interchange two of the phases to the motor.

3. Start the pump and check the quantity of water or the discharge pressure.
4. Stop the pump.
5. Compare the results taken under points 1 and 3. The connection which gives the larger quantity of water or the higher pressure is the correct direction of rotation.

4. Installation



The installation of the pump must be carried out by specially trained persons. Care must be taken to ensure that persons cannot come into contact with the pump impeller.

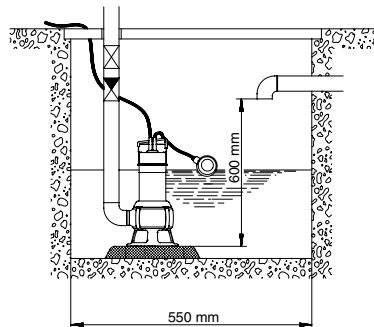
4.1 Connection

For permanent installation, it is recommended to fit a union, a non-return valve and an isolating valve in the discharge pipe.

If the pump is installed in a pit with a minimum free cable length of 100 mm, see fig. 5, the minimum pit dimensions must be as shown in fig. 2.

Furthermore, the pit should be dimensioned according to the relation between the water flow to the pit and the pump performance.

Fig. 2



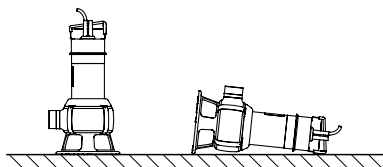
TM01 3595 4998

4.2 Pump location

The pump can be used in vertical or horizontal position, see fig. 3.

During continuous operation, the motor and the pump inlet must always be completely covered by the pumped liquid.

Fig. 3



TM01 3596 4998

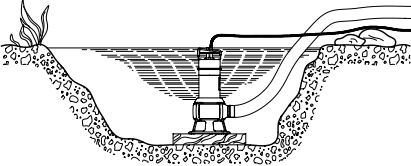
When the pipe/hose has been connected, place the pump in its operating position.

Note: Do not lift or lower the pump by means of the electric cable.

Position the pump so that the pump inlet will not be blocked or partly blocked by sludge, mud or similar materials.

It is recommended to place the pump on a solid base, see fig. 4.

Fig. 4



TM01 3597 4998

In the case of permanent installation, the pit must be cleared of sludge, pebbles, etc. before the pump is installed.

4.3 Installation on auto-coupling

See figs. A and B, pages 99 and 100.

Pumps for permanent installation can be installed on a stationary auto-coupling and operated completely or partially submerged in the pumped liquid.

1. Drill mounting holes for guide rail bracket on the inside of the pit and fasten the guide rail bracket provisionally with two screws.
2. Place the auto-coupling base unit on the bottom of the pit. Use a plumb line to establish the correct positioning. Fasten with heavy-duty expansion bolts. If the bottom of the pit is uneven, the auto-coupling base unit must be supported so that it is level when being fastened.
3. Assemble the discharge line in accordance with the generally accepted procedures and without exposing the line to distortion or tension.
4. Insert the guide rails in the rings of the auto-coupling base unit and adjust the length of the rails accurately to the guide rail bracket.
5. Unscrew the provisionally fastened guide rail bracket, fit it on top of the guide rails and finally fasten it firmly to the pit wall.

Note: The guide rails must not have any axial play as this would cause noise during pump operation.

6. Clean out debris from the pit before lowering the pump into the pit.
7. Fit the auto-coupling half on to the discharge port of the pump. Then slide the guide bar of this coupling half between the guide rails and lower the pump into the pit by means of a chain. When the pump reaches the auto-coupling base unit, the pump will automatically connect tightly.
8. Hang up the end of the chain on a suitable hook at the top of the pit.

9. Adjust the length of the motor cable by coiling it up on a relief fitting, so the cable is not damaged during operation. Fasten the relief fitting to a suitable bracket at the top of the pit. Make sure that the cables are not sharply bent or pinched.

Note: The end of the cable must not be submerged, as water may penetrate through the cable into the motor.

4.4 Free-standing installation

See fig. C, page 101.

For free-standing installation of the pumps, fit a 90° elbow to the discharge port. The pump can be installed with a hose or rigid pipe and valves.

In order to facilitate service of the pump, fit a flexible union or coupling to the discharge line for easy separation.

If a hose is used, make sure that the hose does not buckle and that the inside diameter of the hose matches that of the discharge port.

If a rigid pipe is used, the union or coupling, non-return valve and isolating valve should be fitted in the sequence mentioned, as seen from the pump side.

Lower the pump into the liquid.

If the pump is installed in muddy conditions or on uneven ground, it is recommended to support the pump on bricks.

4.5 Setting of level switch

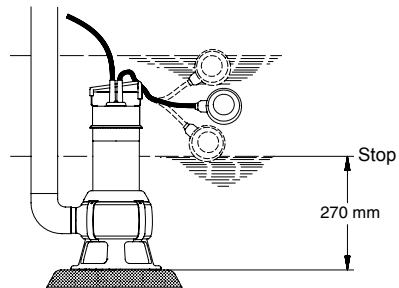
Intermittent operation:

For pumps supplied with a level switch, the difference in level between start and stop can be set by adjusting the free cable between the level switch and the pump handle.

The longer the length of free cable, the larger the difference in level between start and stop.

The pump is allowed to run for maximum 5 minutes per 30 minutes without the motor being submerged in the liquid.

Fig. 5



TM01 3599 1899

Continuous operation:

During continuous operation, the pump must always be completely covered by the pumped liquid.

5. Start-up

Before start-up, the pump inlet must be submerged in the pumped liquid.

Open the isolating valve, if fitted, and check the level switch setting.

Note: The pump may be run briefly to check the direction of rotation without being submerged in the pumped liquid.

6. Maintenance and service



Before starting work on the pump, make sure that the electricity supply to the pump has been switched off and that it cannot be accidentally switched on.

Before carrying out maintenance and service, it must be ensured that the pump has been thoroughly flushed with clean water. Rinse the pump parts in water after dismantling.

Check the pump and replace the oil once a year. If the pump is used for pumping liquids containing abrasive particles or it is operating continuously, the pump must be checked at shorter intervals.

Out of consideration for the personal safety and health, this work must be carried out by specially trained persons. Furthermore, all rules and regulations covering safety, health and environment must be observed.



During dismantling, caution should be exercised as there will be access to sharp edges, etc. which may cut.

A possible replacement of the cable or the level switch must be carried out by an authorised Grundfos service workshop.

6.1 Oil

The pump contains approx. 60 ml non-poisonous oil. Used oil must be disposed of in accordance with local regulations.

If the drained oil contains water or other impurities, the shaft seal should be replaced.

6.2 Pump construction

The construction of the pump will appear from the table below and fig. D, page 102.

Pos.	Description
50	Pump housing
37a	O-ring
49	Impeller
150	Motor with flange
66	Washer
84	Base
67	Lock nut
6	Inlet part
105a	Shaft seal
182	Level switch

6.3 Service kits

Service kit	Part number
Shaft seal, standard	96429307
Shaft seal, FKM	96429308
Oil	96010646

6.4 Contaminated pumps

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

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

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

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

7. Fault finding chart

Fault	Cause	Remedy
1. Motor does not start.	a) No electricity supply.	Connect the electricity supply.
	b) Motor switched off by level switch.	Adjust/replace the level switch.
	c) Fuses are blown.	Replace fuses.
	d) Motor protection/thermal relay has tripped out.	Wait until the motor protection trips in again/reset the relay.
	e) Impeller blocked by impurities.	Clean the impeller.
	f) Short-circuit in cable or motor.	Replace the defective part.
2. Motor protection/thermal relay trips out after short time of operation.	a) Temperature of pumped liquid too high.	Use another pump type.
	b) Impeller blocked or partly blocked by impurities.	Clean the pump.
	c) Phase failure.	Call an electrician.
	d) Voltage too low.	Call an electrician.
	e) Overload setting of the motor starter too low.	Adjust the setting.
	f) Incorrect direction of rotation. <i>See section 3.1 Checking of direction of rotation.</i>	Reverse the direction of rotation.
3. Pump runs constantly or gives insufficient water.	a) Pump partly blocked by impurities.	Clean the pump.
	b) Discharge pipe or valve partly blocked by impurities.	Clean the discharge pipe.
	c) Impeller not properly fixed to the shaft.	Tighten the impeller.
	d) Incorrect direction of rotation. <i>See section 3.1 Checking of direction of rotation.</i>	Reverse the direction of rotation.
	e) Incorrect setting of level switch.	Adjust the level switch.
	f) Pump too small for the application.	Replace the pump.
4. Pump runs but gives no water.	g) Impeller worn.	Replace the impeller.
	a) Pump blocked by impurities.	Clean the pump.
	b) Discharge pipe or non-return valve blocked by impurities.	Clean the discharge pipe.
	c) Impeller not properly fixed to the shaft.	Tighten the impeller.
	d) Air in pump.	Vent the pump and the discharge pipe.
	e) Liquid level too low. The pump inlet is not completely submerged in the pumped liquid.	Submerge the pump in the liquid or adjust the level switch.
	f) Level switch does not move freely.	Make the level switch move freely.

8. Disposal

Disposal of this product or parts of it must be carried out according to the following guidelines:

1. Use the local public or private waste collection service.
2. In case such waste collection service does not exist or cannot handle the materials used in the product, please deliver the product or any hazardous materials from it to your nearest Grundfos company or service workshop.

Subject to alterations.

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
1. Sicherheitshinweise	11
1.1 Allgemeines	11
1.2 Kennzeichnung von Hinweisen	11
1.3 Personalqualifikation und -schulung	11
1.4 Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise	11
1.5 Sicherheitsbewusstes Arbeiten	11
1.6 Sicherheitshinweise für den Betreiber/Bediener	11
1.7 Sicherheitshinweise für Wartungs-, Inspektions- und Montagearbeiten	12
1.8 Eigenmächtiger Umbau und Ersatzteilerstellung	12
1.9 Unzulässige Betriebsweisen	12
2. Allgemeines	12
2.1 Verwendungszweck	12
2.2 Lager- und Betriebsbedingungen	12
2.3 Schalldruckpegel	13
3. Elektrischer Anschluss	13
3.1 Kontrolle der Drehrichtung	13
4. Montage	13
4.1 Anschluss	13
4.2 Aufstellung	14
4.3 Montage mit automatischer Kupplung	14
4.4 Freistehende Montage	14
4.5 Einstellung des Schwimmerschalters	15
5. Inbetriebnahme	15
6. Instandhaltung und Wartung	15
6.1 Öl	15
6.2 Aufbau der Pumpe	15
6.3 Servicesätze	15
6.4 Verunreinigte Pumpen	16
6.5 Ersatzteile/Zubehör	16
7. Störungsübersicht	16
8. Entsorgung	17


1. Sicherheitshinweise


1.1 Allgemeines

Diese Montage- und Betriebsanleitung enthält grundlegende Hinweise, die bei Aufstellung, Betrieb und Wartung zu beachten sind. Sie ist daher unbedingt vor Montage und Inbetriebnahme vom Monteur sowie dem zuständigen Fachpersonal/Betreiber zu lesen. Sie muss ständig am Einsatzort der Anlage verfügbar sein.

Es sind nicht nur die unter diesem Abschnitt "Sicherheitshinweise" aufgeführten, allgemeinen Sicherheitshinweise zu beachten, sondern auch die unter den anderen Abschnitten eingefügten, speziellen Sicherheitshinweise.

1.2 Kennzeichnung von Hinweisen

 Die in dieser Montage- und Betriebsanleitung enthaltenen Sicherheitshinweise, die bei Nichtbeachtung Gefährdungen für Personen hervorrufen können, sind mit allgemeinem Gefahrensymbol "Sicherheitssymbol nach DIN 4844-W9" besonders gekennzeichnet.

 Dieses Symbol finden Sie bei Sicherheitshinweisen, deren Nichtbeachtung Gefahren für die Maschine und deren Funktionen hervorrufen kann.

 Hier stehen Ratschläge oder Hinweise, die das Arbeiten erleichtern und für einen sicheren Betrieb sorgen.

Direkt an der Anlage angebrachte Hinweise wie z.B.

- Drehrichtungspfeil
 - Kennzeichnung für Fluidanschlüsse
- müssen unbedingt beachtet und in vollständig lesbarem Zustand gehalten werden.

1.3 Personalqualifikation und -schulung

Das Personal für Bedienung, Wartung, Inspektion und Montage muss die entsprechende Qualifikation für diese Arbeiten aufweisen. Verantwortungsbereich, Zuständigkeit und die Überwachung des Personals müssen durch den Betreiber genau geregelt sein.

1.4 Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise

Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann sowohl eine Gefährdung für Personen als auch für die Umwelt und Anlage zur Folge haben. Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann zum Verlust jeglicher Schadenersatzansprüche führen.

Im einzelnen kann Nichtbeachtung beispielsweise folgende Gefährdungen nach sich ziehen:

- Versagen wichtiger Funktionen der Anlage
- Versagen vorgeschriebener Methoden zur Wartung und Instandhaltung
- Gefährdung von Personen durch elektrische und mechanische Einwirkungen

1.5 Sicherheitsbewusstes Arbeiten

Die in dieser Montage- und Betriebsanleitung aufgeführten Sicherheitshinweise, die bestehenden nationalen Vorschriften zur Unfallverhütung sowie eventuelle interne Arbeits-, Betriebs- und Sicherheitsvorschriften des Betreibers, sind zu beachten.

1.6 Sicherheitshinweise für den Betreiber/Bediener

Ein vorhandener Berührungsschutz für sich bewegende Teile darf bei sich in Betrieb befindlicher Anlage nicht entfernt werden.

Gefährdungen durch elektrische Energie sind auszuschließen (Einzelheiten hierzu siehe z.B. in den Vorschriften des VDE und der örtlichen Energieversorgungsunternehmen).

1.7 Sicherheitshinweise für Wartungs-, Inspektions- und Montagearbeiten

Der Betreiber hat dafür zu sorgen, dass alle Wartungs-, Inspektions- und Montagearbeiten von autorisiertem und qualifiziertem Fachpersonal ausgeführt werden, das sich durch eingehendes Studium der Montage- und Betriebsanleitung ausreichend informiert hat.

D

Grundsätzlich sind Arbeiten an der Anlage nur im Stillstand durchzuführen. Die in der Montage- und Betriebsanleitung beschriebene Vorgehensweise zum Stillsetzen der Anlage muss unbedingt eingehalten werden.

Unmittelbar nach Abschluss der Arbeiten müssen alle Sicherheits- und Schutzeinrichtungen wieder angebracht bzw. in Funktion gesetzt werden.

Vor der Wiederinbetriebnahme sind die im Abschnitt 5. *Inbetriebnahme* aufgeführten Punkte zu beachten.

1.8 Eigenmächtiger Umbau und Ersatzteilherstellung

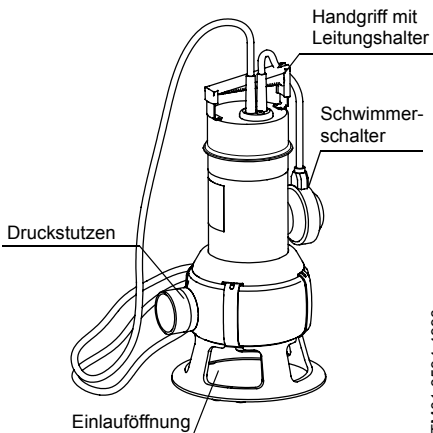
Umbau oder Veränderungen der Anlage sind nur nach Absprache mit dem Hersteller zulässig. Originalersatzteile und vom Hersteller autorisiertes Zubehör dienen der Sicherheit. Die Verwendung anderer Teile kann die Haftung für die daraus entstehenden Folgen aufheben.

1.9 Unzulässige Betriebsweisen

Die Betriebssicherheit der gelieferten Anlage ist nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung entsprechend Abschnitt 2.1 *Verwendungszweck* der Montage- und Betriebsanleitung gewährleistet. Die in den technischen Daten angegebenen Grenzwerte dürfen auf keinen Fall überschritten werden.

2. Allgemeines

Abb. 1



TM01 3594 4998

2.1 Verwendungszweck

Die Grundfos Unilift AP35B und AP50B Pumpen sind einstufige Tauchmotorpumpen zur Förderung von Schmutzwasser.

Die Pumpe kann Wasser mit einem begrenzten Anteil an festen Bestandteilen, jedoch nicht Steinen und ähnlichen Feststoffen, fördern, ohne zu verstopfen oder beschädigt zu werden.

Die Pumpe ist sowohl für automatischen als auch für manuellen Betrieb lieferbar und eignet sich für stationären (mit automatischer Kupplung oder freistehend) und mobilen Einsatz.

Die Pumpe kann für die folgenden Einsatzgebiete verwendet werden:

Einsatzgebiete	AP35B	AP50B
Grundwasserabsenkung	●	●
Abpumpen von Sickerwasser	●	●
Förderung von Regen- und Oberflächenwasser aus Sammelrinnen mit Zulauf von Dachrinnen, Tunnels usw.	●	●
Entleerung von Behältern, Becken, Teichen usw.	●	●
Förderung von Wäscherei- und Industrieabwasser mit langfaserigen Bestandteilen	●	●
Entsorgung von Haushaltsabwasser aus Klärgruben und Schlamm- aufbereitungsanlagen	●	●
Entsorgung von Sanitärabwasser, jedoch ohne Fäkalien	●	●
Entsorgung von fäkalienhaltigem Sanitärabwasser		●
Max. Korngröße [mm]	35	50



Bei Gebrauch der Pumpe in oder an Schwimmbekken, Gartenteichen und ähnlichen Plätzen dürfen sich keine Personen im Wasser befinden.

Eine nicht-bestimmungsmäßige Verwendung der Pumpe kann die Blockierung oder einen erhöhten Verschleiß zur Folge haben. In diesem Fall erlischt jegliche Gewährleistung seitens Grundfos.

2.2 Lager- und Betriebsbedingungen

Lagertemperatur: Bis -30°C .

Min.

Medientemperatur: 0°C .

Max.

Medientemperatur: $+40^{\circ}\text{C}$.

Eintauchtiefe: Max. 7 m unter dem Flüssigkeitsspiegel.

pH-Wert: Zwischen 4 und 10.

Dichte: Max. 1100 kg/m^3 .

Zähigkeit: Max. $10\text{ mm}^2/\text{s}$.

Technische Daten: Siehe Pumpenleistungsschild.

2.3 Schalldruckpegel

Der Schalldruckpegel der Pumpe liegt unter den Grenzwerten, die in der EG-Richtlinie 98/37/EG für Maschinen angeführt sind.

3. Elektrischer Anschluss

Achtung

Bei mobilem Einsatz dürfen gemäß der örtlichen Vorschriften nur Pumpen mit einem Netzkabel von min. 10 m verwendet werden.

Der elektrische Anschluss muss in Übereinstimmung mit den örtlichen Vorschriften des EVU bzw. VDE vorgenommen werden.

Es ist darauf zu achten, dass die auf dem Leistungsschild angegebenen elektrischen Daten mit der vorhandenen Stromversorgung übereinstimmen.

Aus Sicherheitsgründen muss die Pumpe unbedingt an eine Steckdose mit Erdverbindung angeschlossen werden. Ein FI-Schutzschalter mit einem Nennauslösestrom von < 30 mA muss verwendet werden.



Die Pumpe muss bauseits abgesichert werden und sollte an einen externen Netzschalter angeschlossen werden. Auf eine allpolige Trennung mit Kontaktöffnungsweite von min. 3 mm (pro Pol) ist zu achten. Wird die Pumpe nicht in unmittelbarer Nähe des Schalters eingebaut, muss der Schalter verriegelbar sein.

Pumpen mit Drehstrommotoren müssen an einen externen Motorschutzschalter mit Differentialauslöser angeschlossen werden, dessen Nennstrom mit den Stromdaten des Pumpenleistungsschildes übereinstimmen muss. Wird ein Schwimmerschalter an eine Pumpe mit Drehstrommotor angeschlossen, ist ein Motorschutzschalter mit elektromagnetischem Differentialauslöser erforderlich.

Pumpen mit Einphasenmotoren besitzen einen eingebauten Thermoschalter und benötigen deshalb keinen weiteren Motorschutz.



Bei Überlastung des Motors schaltet der Thermoschalter den Motor automatisch aus. Nach ausreichender Abkühlung schaltet der Motor automatisch wieder ein.

3.1 Kontrolle der Drehrichtung

(Nur bei Drehstrommotoren)

Wenn die Pumpe an eine neue Installation angeschlossen wird, muss eine Drehrichtungskontrolle vorgenommen werden.

Vorgehensweise:

1. Pumpe so stellen, dass das Laufrad beobachtet werden kann.
2. Pumpe kurzzeitig einschalten.

3. Drehrichtung des Laufrades beobachten.
Die richtige Drehrichtung ist durch einen Pfeil auf dem oberen Ende des Motors vorgegeben (im Uhrzeigersinn, wenn von unten gesehen). Bei Drehrichtungswechsel sind zwei Phasen der Zuleitung am Motor zu vertauschen.

Ist die Pumpe in einem Rohrsystem installiert, kann die Drehrichtungskontrolle wie folgt vorgenommen werden:

1. Pumpe einschalten und Wassermenge oder Förderhöhe prüfen.
2. Pumpe ausschalten und zwei Phasen zum Motor vertauschen.
3. Pumpe einschalten und Wassermenge oder Förderhöhe prüfen.
4. Pumpe ausschalten.
5. Die unter Punkt 1. und 3. erhaltenen Resultate vergleichen. Die Drehrichtung, welche die größere Wassermenge oder Förderhöhe ergibt, ist die richtige.

4. Montage



Die Montage der Pumpe darf nur von qualifiziertem Fachpersonal ausgeführt werden.

Es muss sichergestellt werden, dass Personen nicht versehentlich mit dem Laufrad in Berührung kommen können.

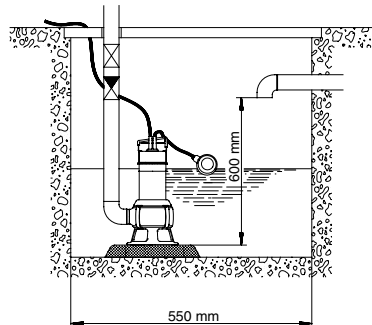
4.1 Anschluss

Bei fester Installation empfiehlt es sich, eine Verschraubung, ein Rückschlagventil und ein Absperrventil auf die Druckleitung zu montieren.

Soll die Pumpe mit der in Abb. 5 angeführten minimalen freien Kabellänge (100 mm) in einem Brunnen installiert werden, müssen die Abmessungen des Brunnens den in Abb. 2 angegebenen Mindestmaßen entsprechen.

Weiterhin ist der Brunnen so zu bemessen, dass der Wasserzulauf zum Brunnen nicht größer ist als die Förderleistung der Pumpe.

Abb. 2



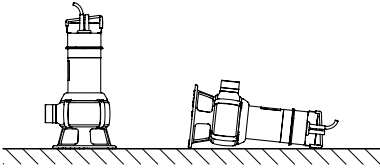
TM01 3595 4998

4.2 Aufstellung

Die Pumpe kann stehend oder liegend betrieben werden, siehe Abb. 3.

Bei Dauerbetrieb müssen der Motor sowie die Einlauföffnung immer im Fördermedium eingetaucht sein.

Abb. 3



TM01 3596 4998

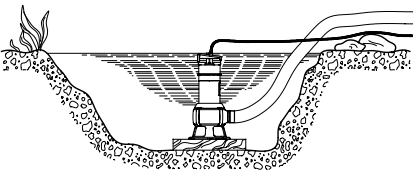
Nach der Montage des Rohres/Schlauches kann die Pumpe aufgestellt werden.

Achtung Die Pumpe darf nie am elektrischen Kabel angehoben oder transportiert werden.

Die Pumpe muss so aufgestellt werden, dass die Einlauföffnung nicht durch Schlamm, Verunreinigungen o.ä. ganz oder teilweise verstopft wird.

Es empfiehlt sich, die Pumpe auf einer festen Unterlage zu befestigen, siehe Abb. 4.

Abb. 4



TM01 3597 4998

Bei fester Installation ist der Brunnen vor der Aufstellung der Pumpe von Schlamm, Kies usw. zu reinigen.

4.3 Montage mit automatischer Kupplung

Siehe Abb. A und B, Seite 99 und 100.

Bei fester Installation können die Pumpen auf einer stationären, automatischen Kupplung montiert werden. Sie lassen sich dann ganz oder teilweise im Fördermedium eingetaucht verwenden.

1. An den Innenrand der Schachtöffnung Befestigungslöcher für die Rohrkonsole und Führungsrohre bohren. Die Konsole mit zwei Schrauben provisorisch befestigen.
2. Den unteren Teil der automatischen Kupplung auf dem Schachtboden anbringen. Mit Senklot die korrekte Position ermitteln. Die automatische Kupplung mit Schwerlastübeln am Schachtboden befestigen. Bei einem unebenen Boden ist die automatische Kupplung so abzustützen, dass sie beim Anspannen in der Waage bleibt.
3. Druckleitung nach bekannten Montagegrundsätzen spannungsfrei montieren.

4. Die Führungsrohre in die Ringe am unteren Teil der automatischen Kupplung einstecken und die Rohrlänge der Konsole genau anpassen.
5. Die provisorisch angebrachte Konsole entfernen und oben auf die Führungsrohre montieren. Die Konsole endgültig an der Schachtwand befestigen.

Achtung Die Führungsrohre dürfen kein axiales Spiel aufweisen, da sonst beim Betrieb der Pumpe starke Geräusche auftreten können.

6. Steine, Schutt etc. aus dem Schacht entfernen, bevor die Pumpe abgesenkt wird.
7. Die eine Kupplungshälfte auf den Pumpen-Druckstutzen montieren. Die Führungsklaue dieser Hälfte zwischen den Führungsrohren anbringen und die Pumpe mit Hilfe einer am Handgriff befestigten Kette in den Schacht absenken. Wenn die Pumpe den unteren Teil der automatischen Kupplung erreicht, dichtet sie selbsttätig zur Druckleitung ab.
8. Die Kette an einem geeigneten Haken in der Nähe der Schachtöffnung befestigen.
9. Die Motorkabellänge anpassen, indem das Kabel auf einer Zugentlastung so aufgewickelt wird, dass es während des Betriebes nicht beschädigt wird. Die Kabelentlastung auf einem geeigneten Haken oben im Schacht befestigen. Dafür Sorge tragen, dass das Kabel nicht abgeknickt bzw. gequetscht wird.

Achtung Das Kabelende darf nicht ins Wasser eingetaucht werden, da sonst Wasser durch das Kabel in den Motor eindringen kann.

4.4 Freistehende Montage

Siehe Abb. C, Seite 101.

Bei freistehender Montage ist ein 90°-Bogen am Pumpen-Druckstutzen zu montieren. Die Pumpe kann mit Schlauch bzw. Rohr und Ventilen montiert werden.

Um die Wartung der Pumpe zu erleichtern, sollte an der Druckleitung eine Verschraubung oder eine flexible Kupplung montiert werden.

Wird ein Schlauch verwendet, ist sicherzustellen, dass dieser keine Knickstellen aufweist und dass der Innenquerschnitt dem Pumpen-Druckstutzen angepasst ist.

Wird ein Rohr verwendet, sind Verschraubung bzw. Kupplung, Rückschlagventil und Absperrventil von der Pumpenseite her in angeführter Reihenfolge zu montieren.

Die Pumpe in das Fördermedium eintauchen.

Erfolgt die Montage auf einer schlammigen oder unebenen Oberfläche, empfiehlt es sich, die Pumpe mit Ziegelsteinen o.ä. abzustützen.

4.5 Einstellung des Schwimmerschalters

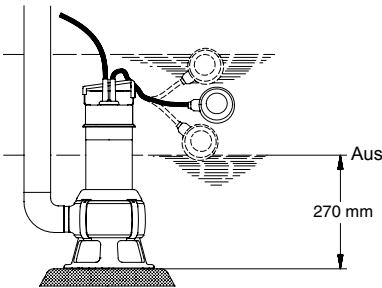
Aussetzbetrieb:

Bei Pumpen mit Schwimmerschalter kann die Differenz zwischen Ein- und Ausschalten durch Verkürzung/Verlängerung der freien Kabellänge zwischen dem Schwimmerschalter und dem Pumpenhandgriff verändert werden.

Je länger die freie Kabellänge ist, um so größer ist die Differenz zwischen dem Ein- und Ausschaltniveau. Dazu wird das Kabel durch den Leitungshalter am Handgriff der Pumpe in die gewünschte Stellung gezogen.

Die Pumpe darf jede halbe Stunde maximal 5 Minuten laufen, ohne völlig im Fördermedium eingetaucht zu sein.

Abb. 5



TM01 3599 1899

Dauerbetrieb:

Bei Dauerbetrieb muss die Pumpe immer im Fördermedium eingetaucht sein.

5. Inbetriebnahme

Achtung *Vor der Inbetriebnahme muss die Einlauföffnung der Pumpe im Fördermedium eingetaucht sein.*

Absperrventil (falls vorhanden) öffnen und die Einstellung des Schwimmerschalters prüfen.

Netzstecker in Steckdose stecken bzw. Netzschalter (falls vorhanden) einschalten.

Hinweis *Zur Drehrichtungskontrolle darf die Pumpe jedoch kurzzeitig eingeschaltet werden, ohne im Fördermedium eingetaucht zu sein.*

6. Instandhaltung und Wartung

! *Vor Beginn der Arbeit an der Pumpe muss die Versorgungsspannung unbedingt abgeschaltet werden. Es muss sichergestellt werden, dass diese nicht versehentlich wieder eingeschaltet werden kann.*

Vor Beginn der Instandhaltungs- und Wartungsarbeiten muss die Pumpe sorgfältig mit sauberem Wasser durchgespült werden. Die Pumpenteile bei der Demontage mit sauberem Wasser reinigen.

Einmal im Jahr ist die Pumpe zu überprüfen und das Öl zu wechseln. Falls das Fördermedium abrasive Bestandteile enthält oder die Pumpe dauernd läuft, ist die Pumpe in kürzeren Zeitabständen zu überprüfen.

Wegen der persönlichen Sicherheit und Gesundheit muss diese Arbeit von qualifiziertem Fachpersonal ausgeführt werden und sämtliche Sicherheits-, Gesundheits- und Umweltvorschriften müssen erfüllt werden.



Bei der Demontage der Pumpe ist äußerste Vorsicht geboten, da dabei scharfkantige Teile freigelegt werden. Das Anschlusskabel und der Schwimmerschalter dürfen nur durch eine autorisierte Grundfos Werkstatt ausgewechselt werden.

6.1 Öl

Die Pumpe enthält ca. 60 ml nicht-giftiges Öl. Verbrauchtes Öl ist ordnungsgemäß zu entsorgen. Enthält das ausgewechselte Öl Wasser oder andere Verunreinigungen, sollte die Wellenabdichtung erneuert werden.

6.2 Aufbau der Pumpe

Der Aufbau der Pumpe geht aus der nachstehenden Tabelle und der Abbildung D, Seite 102, hervor.

Pos.	Benennung
50	Pumpengehäuse
37a	O-Ring
49	Lauftrad
150	Motor mit Flansch
66	Unterlegscheibe
84	Fußstück
67	Sicherungsmutter
6	Einlaufteil
105a	Wellenabdichtung
182	Schwimmerschalter

6.3 Servicesätze

Servicesatz	Teilnummer
Wellenabdichtung, Stanard	96429307
Wellenabdichtung, FKM	96429308
Öl	96010646

6.4 Verunreinigte Pumpen

Wurde die Pumpe für die Förderung einer gesundheitsschädlichen oder giftigen Flüssigkeit eingesetzt, wird die Pumpe als kontaminiert klassifiziert.

Achtung In diesem Fall müssen bei jeder Serviceanforderung detaillierte Informationen über das Fördermedium vorliegen.

Bei eventueller Serviceanforderung muss unbedingt vor dem Versand der Pumpe mit Grundfos Kontakt aufgenommen werden. Informationen über Fördermedium usw. müssen vorliegen, da sonst Grundfos die Annahme der Pumpe verweigern kann.

Eventuelle Versandkosten gehen zu Lasten des Absenders.

6.5 Ersatzteile/Zubehör

Wir machen ausdrücklich darauf aufmerksam, dass nicht von uns gelieferte Ersatzteile und Zubehör auch nicht von uns geprüft und freigegeben sind.

Der Einbau und/oder die Verwendung solcher Produkte kann daher unter Umständen konstruktiv vorgegebene Eigenschaften der Pumpe negativ verändern und dadurch beeinträchtigen.

Für Schäden, die durch die Verwendung von nicht Original-Ersatzteilen und Zubehör entstehen, ist jede Haftung und Gewährleistung seitens Grundfos ausgeschlossen.

Störungen, die nicht selbst behoben werden können, sollten nur vom Grundfos-Service oder autorisierten Fachfirmen beseitigt werden.

Bitte geben Sie eine genaue Schilderung im Fall einer Störung, damit sich unser Service-Techniker vorbereiten und mit den entsprechenden Ersatzteilen ausrüsten kann.

Die technischen Daten der Anlage entnehmen Sie bitte dem Leistungsschild.

7. Störungsübersicht

Störung	Ursache	Abhilfe
1. Motor läuft nicht an, wenn eingeschaltet wird.	a) Keine Stromzufuhr am Motor.	Versorgungsspannung anschließen.
	b) Motor vom Schwimmerschalter ausgeschaltet.	Schwimmerschalter einstellen/auswechseln.
	c) Sicherungen durchgebrannt.	Sicherungen auswechseln.
	d) Motorschutzschalter/Thermoschalter hat ausgelöst.	Motorschutzschalter wieder einschalten/warten, bis der Thermoschalter wieder einschaltet.
	e) Laufrad blockiert.	Laufrad deblockieren.
	f) Kurzschluss im Kabel oder Motor.	Das schadhafte Teil auswechseln.
	2. Motorschutzschalter/Thermoschalter löst nach kurzem Betrieb aus.	a) Medientemperatur zu hoch.
b) Laufrad ganz oder teilweise verstopft.		Pumpe reinigen.
c) Phasenausfall.		Elektriker rufen.
d) Spannung zu niedrig.		Elektriker rufen.
e) Motorschutzschalter zu niedrig eingestellt.		Einstellung ändern.
f) Falsche Drehrichtung. Siehe Abschnitt 3.1 Kontrolle der Drehrichtung.	Drehrichtung wechseln.	
3. Pumpe läuft konstant oder mit verringerter Leistung.	a) Pumpe durch Verunreinigungen teilweise verstopft.	Pumpe reinigen.
	b) Druckleitung oder Ventil durch Verunreinigungen teilweise verstopft.	Druckleitung reinigen.
	c) Laufrad nicht korrekt an der Welle befestigt.	Laufradmutter nachziehen.
	d) Falsche Drehrichtung. Siehe Abschnitt 3.1 Kontrolle der Drehrichtung.	Drehrichtung wechseln.
	e) Schwimmerschalter nicht korrekt eingestellt.	Schwimmerschalter korrekt einstellen.
	f) Pumpe für die jeweilige Aufgabe zu klein.	Pumpe auswechseln.
	g) Laufrad abgenutzt.	Laufrad auswechseln.

Störung	Ursache	Abhilfe
4. Pumpe läuft, fördert aber kein Wasser.	a) Pumpe durch Verunreinigungen verstopft.	Pumpe reinigen.
	b) Druckleitung oder Rückschlagventil durch Verunreinigungen verstopft.	Druckleitung reinigen.
	c) Laufrad nicht korrekt an der Welle befestigt.	Laufradmutter nachziehen.
	d) Luft in der Pumpe.	Pumpe und Druckleitung entlüften.
	e) Flüssigkeitsstand zu niedrig. Die Einlauföffnung ist nicht völlig im Fördermedium eingetaucht.	Pumpe in das Fördermedium eintauchen oder den Schwimmerschalter einstellen.
	f) Schwimmerschalter nicht frei beweglich.	Freie Beweglichkeit wiederherstellen.

D

8. Entsorgung

Dieses Produkt sowie Teile davon müssen umweltgerecht entsorgt werden:

1. Hierfür sollten die örtlichen öffentlichen oder privaten Entsorgungsgesellschaften in Anspruch genommen werden.
2. Falls eine solche Organisation nicht vorhanden ist, oder die Annahme der im Produkt verwendeten Werkstoffe verweigert wird, kann das Produkt oder eventuelle umweltgefährdende Werkstoffe an die nächste Grundfos Gesellschaft oder Werkstatt geliefert werden.

SOMMAIRE

	Page
1. Description	18
1.1 Applications	18
1.2 Stockage et conditions de fonctionnement	18
1.3 Niveau de pression acoustique	19
2. Sécurité	19
3. Branchement électrique	19
3.1 Contrôle du sens de rotation	19
4. Installation	19
4.1 Raccordement	19
4.2 Positionnement de la pompe	20
4.3 Installation avec système d'accouplement automatique	20
4.4 Installation fixe sur socle	20
4.5 Réglage de l'interrupteur à flotteur	20
5. Mise en route	21
6. Maintenance et entretien	21
6.1 Huile	21
6.2 Construction	21
6.3 Kits de maintenance	21
6.4 Pompes contaminées	21
7. Tableau de recherche des pannes	22
8. Dispositions	22

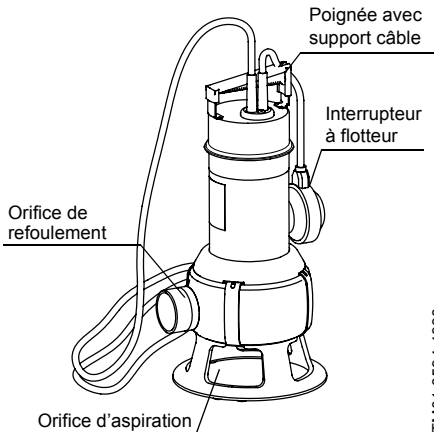
F



Avant de commencer les procédures d'installation, cette notice d'installation et d'entretien doit être lue avec attention. L'installation et le fonctionnement de la pompe doivent aussi être en accord avec les réglementations locales et faire l'objet d'une attention particulière.

1. Description

Fig. 1



TM01 3594 4998

1.1 Applications

Les pompes Grundfos Unilift AP35B et AP50B sont des pompes submersibles monocellulaires conçues pour le pompage d'eaux résiduelles.

Elle peut pomper de l'eau contenant des solides de petite taille; cependant, elle ne peut pas pomper des pierres ou particules similaires.

La pompe convient pour un fonctionnement automatique ou manuel; elle peut être montée sur rails de guidage avec accouplement automatique en position fixe ou être utilisée comme pompe portable.

La pompe est utilisable pour :

Applications	AP35B	AP50B
Abaisser le niveau de la nappe phréatique	●	●
Vider les puisards	●	●
Pomper l'eau provenant des gouttières, des tunnels, des puits etc ...	●	●
Vider les bassins, les réservoirs etc ...	●	●
Pomper les eaux résiduelles en provenance d'industries comme les blanchisseries	●	●
Pomper les eaux résiduelles domestiques en provenance des fosses septiques	●	●
Pomper les eaux résiduelles domestiques provenant des WC non équipées d'évacuation	●	●
Pomper les eaux résiduelles domestiques provenant des WC équipées d'évacuation		●
Dimension maxi des particules [mm]	35	50



La pompe ne doit pas être utilisée dans des piscines, des bassins de jardins etc ... lorsque des personnes se trouvent dans l'eau.

Une mauvaise application de la pompe (entraînant par exemple le blocage de la roue) et la corrosion ne sont pas couvertes par la garantie.

1.2 Stockage et conditions de fonctionnement

Température de stockage :	Jusqu'à -30°C.
Température mini du liquide :	0°C.
Température maxi du liquide :	+40°C.
Profondeur d'immersion :	7 mètres maxi en dessous du niveau du liquide.
Valeur pH :	Entre 4 et 10.
Densité :	1100 kg/m ³ maxi.
Viscosité :	10 mm ² /s maxi.
Caractéristiques techniques :	Voir plaque signalétique.

1.3 Niveau de pression acoustique

Le niveau de pression acoustique de la pompe est inférieur aux valeurs extrêmes définies par le Conseil européen (directive 98/37/CE).

2. Sécurité



L'installation de la pompe dans un puits doit être faite par des personnes spécialement formées et entraînées.

3. Branchement électrique

Nota : En fonction des prescriptions locales, il faut utiliser une pompe équipée d'un câble électrique de 10 mètres si celle-ci doit être utilisée en tant que pompe mobile.

Le branchement électrique doit être effectué conformément aux prescriptions locales.

La tension de fonctionnement et la fréquence sont indiquées sur la plaque signalétique. S'assurer que le moteur soit conçu pour la tension d'alimentation à laquelle il sera utilisé.

La pompe doit être connectée à une prise avec terre, par précaution. L'installation doit être équipée d'un disjoncteur différentiel avec fuite à la terre et avec une intensité de déclenchement inférieure à 30 mA.



La pompe doit être connectée à un sectionneur général externe avec un intervalle isolant de 3 mm mini entre chaque pôle. Si la pompe n'est pas installée à proximité du sectionneur général, celui-ci doit être du type cadenassable.

Les pompes triphasées doivent être connectées à un disjoncteur différentiel externe pour moteur. L'intensité nominale du disjoncteur doit correspondre aux données électriques indiquées sur la plaque signalétique.

En cas de raccordement d'un interrupteur à flotteur à une pompe triphasée, il faut utiliser un discontacteur.

Les pompes monophasées incorporent une protection thermique et n'exige pas de protection moteur supplémentaire.

Nota : Si le moteur est surchargé, il déclenchera automatiquement. Lorsque le moteur redevient à température normale, il redémarre automatiquement.

3.1 Contrôle du sens de rotation

(Pompes triphasées uniquement)

Le sens de rotation doit être contrôlé chaque fois que la pompe est raccordée à une nouvelle installation. Contrôler le sens de rotation comme indiqué ci-dessous :

1. Positionner la pompe de façon à ce que la roue puisse être vue.
2. Mettre en route la pompe pendant un court instant.

3. Observer la rotation de la roue. Le bon sens de rotation est indiqué par une flèche située sur le dessus du moteur (dans le sens des aiguilles d'une montre vu de dessous). Si le sens de rotation est incorrect, couper l'alimentation électrique et inverser deux phases dans la connection du moteur au réseau.

Si la pompe est raccordée à une tuyauterie, contrôler le sens de rotation comme indiqué ci-dessous :

1. Démarrer la pompe et contrôler le débit ou la pression de refoulement.
2. Arrêter la pompe et inverser deux phases dans la connection du moteur au réseau.
3. Redémarrer la pompe et contrôler à nouveau le débit ou la pression de refoulement.
4. Arrêter la pompe.
5. Comparer les résultats des points 1 et 3. La solution donnant le débit le plus important ou la pression la plus élevée est le sens correct de rotation.

4. Installation



L'installation de la pompe doit être effectuée par des personnes formées et entraînées.

Faire attention à ce que personne ne touche la roue.

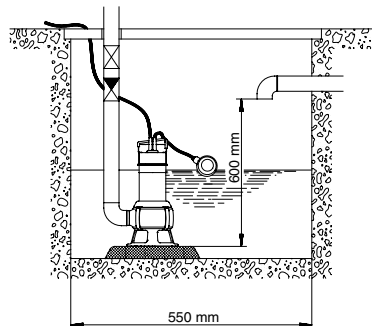
4.1 Raccordement

Si la pompe est utilisée dans une installation à poste fixe, il est recommandé de monter un raccord-union, un clapet anti-retour et une vanne d'isolement sur la tuyauterie de refoulement.

Si la pompe est munie d'un câble libre de 100 mm mini, et installée dans une fosse (voir fig. 5), les dimensions minimales de la fosse montrées fig. 2 doivent être respectées.

En plus, la fosse doit être dimensionnée en fonction de la capacité qu'elle peut contenir et le débit de la pompe.

Fig. 2



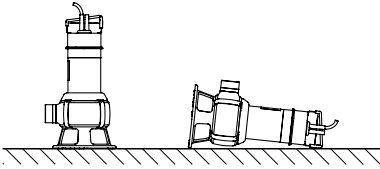
TM01 3595 4998

4.2 Positionnement de la pompe

La pompe peut être positionnée verticalement ou horizontalement (voir fig. 3).

Lors du fonctionnement continu, le moteur et l'aspiration de la pompe doivent toujours être immergés dans le liquide pompé.

Fig. 3



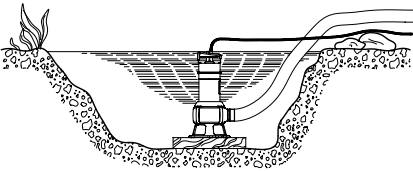
TM01 3596 4998

Lorsque la tuyauterie est raccordée, placer la pompe dans sa position de fonctionnement.

Nota : Ne jamais descendre ou relever la pompe par les câbles électriques.

Positionner la pompe de manière à ce que l'aspiration de la pompe ne soit pas, partiellement ou complètement, bouchée par des impuretés ou autres. Il est recommandé de placer la pompe sur une fondation solide (voir fig. 4).

Fig. 4



TM01 3597 4998

Dans le cas d'une installation à poste fixe, la fosse doit être nettoyée (enlever la boue, les cailloux etc ...) avant d'installer la pompe.

4.3 Installation avec système d'accouplement automatique

Voir les figures A et B, pages 99 et 100.

Les pompes destinées à une installation permanente peuvent être installées avec système d'accouplement automatique et fonctionner complètement ou partiellement immergées dans le liquide pompé.

1. Percer des trous pour montage sur rails de guidage sur le parement de la fosse et serrer le support de guidage provisoirement avec deux vis.
2. Placer le système d'accouplement automatique dans le fond de la fosse. Utiliser un fil à plomb pour établir une position correcte. Serrer avec des boulons. Si le fond de la fosse est dénivélé, le système d'accouplement automatique peut être soutenu de manière à rester de niveau lors du serrage.
3. Assembler la tuyauterie de refoulement en accord avec les procédures et sans exposer la tuyauterie à des tensions ou des torsions.

4. Insérer les rails de guidage dans les anneaux du système d'accouplement automatique et ajuster précisément la longueur des rails au support de guidage.
5. Dévisser le support provisoire des rails de guidage, le monter au sommet des rails et le serrer fortement à une paroi de la fosse.

Nota : Les rails de guidage doivent tenir sans jeu axial pour ne pas engendrer des bruits pendant le fonctionnement.

6. Nettoyer toutes les saletés ou débris qui se sont déposés dans la fosse avant de déposer la pompe.
7. Monter l'accouplement automatique à la moitié de l'orifice de refoulement de la pompe. Ensuite, faire coulisser la barre de guidage de l'accouplement entre les rails de guidage et le bas de la pompe dans la fosse au moyen d'une chaîne. Lorsque la pompe est rattachée au système d'accouplement automatique, celle-ci sera automatiquement raccordée efficacement.
8. suspendre la chaîne à un crochet approprié au sommet de la fosse.
9. Ajuster la longueur du câble moteur en faisant des boucles pour que le câble ne soit pas endommagé pendant le fonctionnement. S'assurer que les câbles ne soient pas pliés ou serrés.

Nota : Le bout du câble ne doit pas être immergé pour que l'eau ne pénètre pas dans le moteur par les câbles.

4.4 Installation fixe sur socle

Voir la figure C, page 101.

Pour une installation fixe, monter un coude de 90° à l'orifice de refoulement de la pompe. La pompe peut être installée avec un tuyau flexible ou rigide et des vannes.

Pour faciliter l'entretien de la pompe, monter un manchon flexible ou un accouplement sur la tuyauterie de refoulement afin d'enlever facilement la pompe.

Si un tuyau flexible est utilisé, s'assurer qu'il ne gondole pas et que le diamètre intérieur va bien dans l'orifice de refoulement de la pompe.

Si une tuyauterie rigide est utilisée, le manchon, l'accouplement, le clapet de retenue et la vanne d'isolement doivent être montés dans l'ordre mentionné, vue du côté de la pompe.

Poser la pompe dans le liquide.

Si la pompe est installée sur un terrain boueux ou dénivélé, il est recommandé de poser la pompe sur des briques.

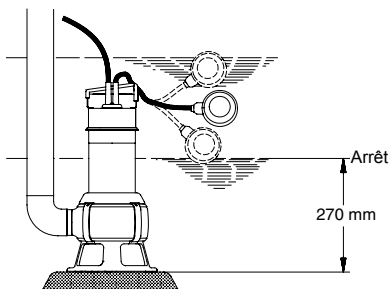
4.5 Réglage de l'interrupteur à flotteur

Fonctionnement intermittent :

Pour les pompes équipées d'un interrupteur à flotteur, la différence de niveau entre Marche et Arrêt peut être réglée en ajustant la longueur de câble libre entre l'interrupteur à flotteur et la poignée de la pompe.

La pompe peut fonctionner sans que le moteur soit immergé pendant 5 minutes maxi toutes les 30 minutes.

Fig. 5



Fonctionnement continu :

Lors du fonctionnement continu, la pompe doit toujours être immergée dans le liquide à pomper.

5. Mise en route

Avant de la mise en route, l'aspiration de la pompe doit être complètement immergée dans le liquide.

Ouvrir la vanne d'isolement, si existante, et contrôler le réglage de l'interrupteur à flotteur.

Nota : La pompe peut fonctionner brièvement, sans être immergée dans le liquide pompé, afin de contrôler le sens rotation.

6. Maintenance et entretien



Avant de commencer les procédures d'entretien et de maintenance sur la pompe, s'assurer que l'alimentation électrique soit coupée et que la pompe ne puisse pas redémarrer accidentellement.

La pompe doit aussi être nettoyée avec de l'eau claire avant de commencer l'entretien ou la maintenance. Rincer les pièces de la pompe avec de l'eau. Contrôler l'état de la pompe et changer l'huile une fois par an. Si la pompe est utilisée pour des liquides contenant des particules solides abrasives ou si celle-ci fonctionne continuellement, la pompe doit être contrôlée plus régulièrement.

Le travail de maintenance et d'entretien doit être effectué par des personnes formées et entraînées. En plus, toutes les règles et prescriptions couvrant la sécurité, la santé et l'environnement doivent être respectées.



Pendant le démontage, prendre des précautions lors de la manipulation des pièces pointues, par exemple, qui peuvent couper.

Un remplacement éventuel du câble ou de l'interrupteur à flotteur doit être exécuté par un atelier de dépannage Grundfos.

6.1 Huile

La pompe contient environ 60 ml d'huile non toxique. L'utilisation de l'huile doit respecter les prescriptions locales.

Si l'huile vidangée contient de l'eau ou autres impuretés, la garniture mécanique doit être remplacée.

6.2 Construction

Voir tableau ci-dessous et se reporter à la figure D, page 102.

Pos.	Description
50	Corps de pompe
37a	Joint torique
49	Roue
150	Moteur avec bride
66	Rondelle
84	Socle
67	Ecrou de blocage
6	Pièce d'aspiration
105a	Garniture mécanique
182	Interrupteur à flotteur

6.3 Kits de maintenance

Kit de maintenance	Code article
Garniture mécanique, standard	96429307
Garniture mécanique, FKM	96429308
Huile	96010646

6.4 Pompes contaminées

Nota : Si une pompe a été utilisée avec des liquides nuisibles pour la santé ou toxiques, la pompe sera considérée comme contaminée.

Pour toute intervention de service après-vente par Grundfos, il faut contacter la société en fournissant des détails sur le liquide pompé, etc., *avant* de retourner la pompe. Dans le cas contraire, Grundfos peut refuser la pompe dans son service après-vente.

Les frais de réexpédition de la pompe restent à la charge du client.

Dans toute démarche de service après-vente, quel que soit l'endroit, il faut toujours préciser de façon détaillée le liquide pompé dans le cas où la pompe aurait été utilisée pour des liquides nuisibles pour la santé ou toxiques.

7. Tableau de recherche des pannes

Panne	Cause	Remèdes
1. Le moteur ne démarre pas.	a) Pas d'alimentation électrique.	Remettre l'alimentation électrique.
	b) Le moteur s'arrête à cause de l'interrupteur à flotteur.	Ajuster / remplacer l'interrupteur à flotteur.
	c) Les fusibles ont sauté.	Remplacer les fusibles.
	d) La protection moteur / le relais thermique ont déclenché.	Attendre que la protection moteur soit enclenchée à nouveau / réenclencher le relais.
	e) La roue est bloquée par des impuretés.	Nettoyer la roue.
	f) Court-circuit dans les câbles ou le moteur.	Remplacer les parties défectueuses.
2. La protection moteur / le relais thermique déclenchent après un laps de temps de fonctionnement très court.	a) Température du liquide pompé trop élevée.	Utiliser un autre type de pompe.
	b) La roue est bloquée ou partiellement bouchée par des impuretés.	Nettoyer la pompe.
	c) Défaut de phase.	Contacteur un électricien.
	d) Tension trop faible.	Contacteur un électricien.
	e) Mauvais réglage du disjoncteur.	Ajuster le réglage.
	f) Sens de rotation incorrect. Voir paragraphe 3.1 <i>Contrôle du sens de rotation.</i>	Inverser le sens de rotation.
3. La pompe fonctionne continuellement ou débite une quantité insuffisante d'eau.	a) Pompe partiellement bloquée par des impuretés.	Nettoyer la pompe.
	b) Tuyauterie de refoulement ou clapet en partie bouchés par des impuretés.	Nettoyer la tuyauterie de refoulement.
	c) Roue pas assez fixée à l'arbre.	Serrer la roue.
	d) Sens de rotation incorrect. Voir paragraphe 3.1 <i>Contrôle du sens de rotation.</i>	Inverser le sens de rotation.
	e) Mauvais réglage de l'interrupteur à flotteur.	Régler l'interrupteur à flotteur.
	f) Pompe ayant des caractéristiques trop faibles.	Remplacer la pompe.
	g) Roue usée.	Remplacer la roue.
4. La pompe fonctionne mais ne débite pas d'eau.	a) Pompe bloquée par des impuretés.	Nettoyer la pompe.
	b) Tuyauterie de refoulement ou clapet anti-retour bouchés par des impuretés.	Nettoyer la tuyauterie de refoulement.
	c) Roue pas assez fixée à l'arbre.	Serrer la roue.
	d) Présence d'air dans la pompe.	Purger la pompe et la tuyauterie de refoulement.
	e) Niveau trop bas du liquide. L'aspiration de la pompe n'est pas complètement immergée dans le liquide pompé.	Immerger la pompe dans le liquide ou ajuster l'interrupteur à flotteur.
	f) Interrupteur à flotteur ne fonctionnant pas librement.	S'assurer que l'interrupteur à flotteur puisse fonctionner librement.

8. Dispositions

Dispositions relatives à l'utilisation du produit et de ses composants :

1. Utiliser un service local public ou privé d'assainissement.

2. Si aucun service d'assainissement n'est compétent pour le type de matériel, veuillez renvoyer le produit à Grundfos ou un centre de réparation agréé.

Nous nous réservons tout droit de modifications.

INDICE

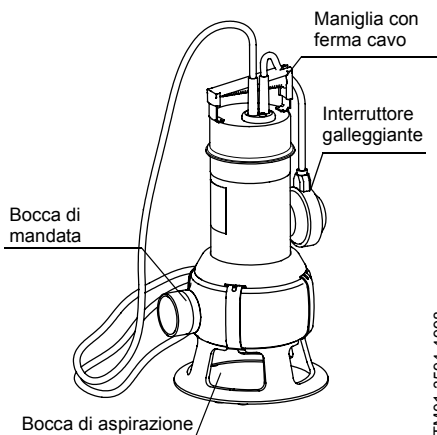
1. Descrizione generale	Pag. 23
1.1 Applicazioni	23
1.2 Magazzinaggio e funzionamento	23
1.3 Livello sonoro	24
2. Sicurezza	24
3. Collegamenti elettrici	24
3.1 Controllo del senso di rotazione	24
4. Installazione	24
4.1 Collegamento	24
4.2 Posizionamento pompa	24
4.3 Installazione con accoppiamento rapido	25
4.4 Installazione su piede d'appoggio	25
4.5 Posizionamento del galleggiante	25
5. Avviamento	26
6. Assistenza e manutenzione	26
6.1 Olio	26
6.2 Struttura della pompa	26
6.3 Service kits	26
6.4 Pompe contaminate	26
7. Tabella ricerca guasti	27
8. Smaltimento	27



Prima di procedere all'installazione, leggere attentamente queste istruzioni. L'installazione ed il funzionamento dovranno inoltre essere conformi alla locale regolamentazione ed alla pratica della regola d'arte.

1. Descrizione generale

Fig. 1



TM01 3594 4998

1.1 Applicazioni

Le pompe sommergibili Grundfos Unilift AP35B e AP50B sono state progettate per il pompaggio di acqua di scarico.

Possono pompare acqua contenente una limitata quantità di corpi solidi, che non siano pietre o materiali similari, senza essere bloccate o danneggiate.

La pompa è adatta al funzionamento sia manuale che automatico e può essere usata in installazioni fisse (con accoppiamento rapido o su piede d'appoggio) o come unità mobile.

La pompa è adatta per :

Applicazioni	AP35B	AP50B
Abbassamento livello acqua sotterranea	●	●
Pompaggio in pozzi di drenaggio	●	●
Svuotamento pozzi collettori di acque meteoriche provenienti da tetti, canali, tunnels, etc.	●	●
Svuotamento di vasche o altri recipienti	●	●
Pompaggio di acque contenenti fibre provenienti da lavanderie ed industrie	●	●
Pompaggio di scarichi domestici provenienti da vasca biologica o sistemi di trattamento liquami	●	●
Pompaggio di acque nere domestiche non provenienti dai servizi igienici	●	●
Pompaggio di acque nere domestiche provenienti dai servizi igienici		●
Massimo diametro corpi solidi [mm]	35	50



La pompa non deve essere utilizzata in piscine, vasche da giardino, ecc., dove persone possono immergersi nell'acqua.

Applicazioni improprie della pompa (es. : determinanti il bloccaggio della pompa) e la sua usura non sono coperte da garanzia.

1.2 Magazzinaggio e funzionamento

Temperatura di magazzinaggio : Fino ad un minimo di -30°C .

Temperatura minima del liquido : 0°C .

Temperatura massima del liquido : $+40^{\circ}\text{C}$.

Profondità di installazione : Massima 7 m di sommersione.

Valore pH : Tra 4 e 10.

Densità : Massimo 1.100 Kg/m^3 .

Viscosità : Massimo $10 \text{ mm}^2/\text{s}$.

Dati tecnici : Vedere targhetta pompa.

1.3 Livello sonoro

Il livello sonoro è inferiore ai limiti stabiliti dalla Direttiva EC 98/37/CE relativa alle macchine.

2. Sicurezza



L'installazione della pompa nei pozzi deve essere effettuata da personale specializzato.

3. Collegamenti elettrici

Nota : Nei limiti delle regolamentazioni locali, una pompa con 10 m di cavo deve essere usata solo come unità mobile.

I collegamenti elettrici dovranno essere eseguiti a norma.

Tensione e frequenza di funzionamento sono in targhetta. Verificate la corrispondenza della linea con i valori di targa.

Per sicurezza la pompa dovrà essere collegata ad una presa munita di terra. Le installazioni saranno dotate di interruttore automatico (ELCB) con corrente di intervento < 30 mA.



La pompa deve essere alimentata tramite interruttore generale esterno con distanza minima fra i contatti pari a 3 mm in tutte le fasi. Se la pompa è installata distante dall'interruttore, questo dovrà essere del tipo lucchettabile.

Le pompe trifase devono essere collegate ad un motoavvitore esterno con sgancio differenziale. Il rele termico dovrà essere impostato sul valore di corrente indicata nella targhetta della pompa.

Il galleggiante, per pompe trifasi, dovrà agire sul circuito pilota del motoavvitore.

Pompe monofase sono dotate di termostato interno e non necessitano di ulteriore protezione.

Nota : In caso di sovraccarico il motore si ferma automaticamente. Una volta raffreddato, si riavvia automaticamente.

3.1 Controllo del senso di rotazione

(Pompe trifase solamente)

Il senso di rotazione dovrà essere controllato ogni volta che si avvia una nuova installazione.

Controllate nel seguente modo :

1. Posizionate la pompa in modo che la girante sia visibile.
2. Avviate brevemente la pompa.
3. Verificate che la girante ruoti secondo la freccia posta sulla parte alta della pompa (oraria guardando dal basso). Se la girante ruotasse al contrario, scambiate due delle tre fasi di alimentazione del motore.

Se la pompa è collegata ad una tubazione, la rotazione si verifica come segue :

1. Avviate la pompa e controllate la portata o la pressione di erogazione.

2. Fermate la pompa e scambiate il collegamento di due delle tre fasi.
3. Avviate la pompa e controllate la portata o la pressione di erogazione.
4. Fermate la pompa.
5. Confrontate i risultati delle prove ai punti 1 e 3; quella maggiore coincide con la giusta rotazione.

4. Installazione



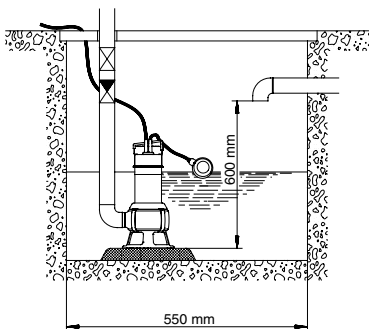
L'installazione deve essere effettuata da personale specializzato. Fate attenzione affinché le persone non entrino in contatto con la girante.

4.1 Collegamento

Per installazioni fisse si raccomanda di installare un bocchettone, una valvola di ritegno ed una saracinesca in mandata.

Se la pompa è installata in un pozzetto e la lunghezza libera di cavo è 100 mm, fig. 5, le dimensioni minime del pozzetto dovranno essere quelle di fig. 2. Inoltre il pozzetto dovrà essere dimensionato in funzione della portata in arrivo e della portata della pompa.

Fig. 2



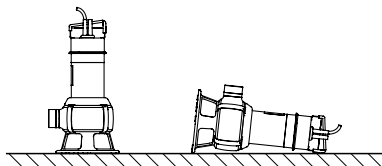
TM01 3595 4998

4.2 Posizionamento pompa

Può essere usata verticalmente o orizzontalmente, fig. 3.

Durante il funzionamento continuo, il motore e la bocca di aspirazione devono risultare sempre sommersi.

Fig. 3



TM01 3596 4998

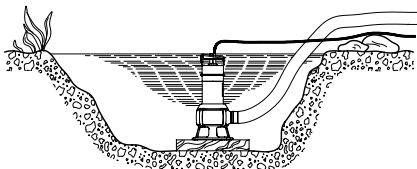
Quando è stata connessa la tubazione, posizionare la pompa per il funzionamento.

Nota : Non alzare o immergere la pompa utilizzando il cavo elettrico.

Posizionare la pompa evitando di intasare, anche parzialmente, la bocca di aspirazione con detriti, fanghi o materiali similari.

Si raccomanda di posizionare la pompa su un basamento solido, vedi fig. 4.

Fig. 4



TM01 3597 4998

In caso di installazione fissa il fondo del pozzo deve essere ripulito da fanghi e detriti prima di inserire la pompa.

4.3 Installazione con accoppiamento rapido

Vedere figg. A e B, pag. 99 e 100.

Le pompe in installazione permanente possono essere installate con accoppiamento rapido e funzionare completamente o parzialmente sommerse nel liquido pompato.

1. Con un trapano preparare due fori nell'interno del pozzo al fine di posizionare il supporto dei tubi guida, fissate in modo provvisorio tale supporto con due viti.
2. Posizionare la base dell'accoppiamento sul fondo del pozzo. Utilizzare un filo a piombo per determinare la posizione corretta. Fissare con robusti bulloni a espansione. Se il fondo del pozzo è accidentato predisporre un supporto per l'accoppiamento affinché lo stesso sia orizzontale.
3. Montare il tubo di scarico secondo procedure generalmente accettate senza creare torsione o tensione.
4. Inserire i tubi guida negli anelli della base e adattare con precisione la lunghezza dei tubi guida al supporto.
5. Svitare il supporto provvisoriamente fissato inserendolo alla estremità superiore dei tubi fissandolo saldamente alla parete del pozzo.

Nota : I tubi guida non devono presentare un gioco assiale, che causerebbe un notevole rumore durante il funzionamento della pompa.

6. Eliminare i detriti dal pozzo prima di introdurre la pompa.
7. Fissare la controflangia di accoppiamento sulla mandata della pompa, poi far scorrere la controflangia tra i tubi guida e calare la pompa nel pozzo con l'ausilio di una catena. Quando la pompa raggiunge il fine corsa, il collegamento al tubo di mandata è automatico.

8. Appendere l'estremità della catena a un gancio adeguato posto all'imboccatura del pozzo.

9. Regolare la lunghezza del cavo motore avvolgendolo o svolgendolo intorno ad un sostegno sicuro, affinché non venga danneggiato durante il funzionamento. Fissare tale sostegno all'estremità del pozzo. Verificare che i cavi non siano danneggiati da pieghe o tagli.

Nota : L'estremità del cavo non deve essere sommersa; in caso contrario l'acqua può penetrare nel motore attraverso il cavo.

4.4 Installazione su piede d'appoggio

Vedere fig. C, pag. 101.

Per installare le pompe in posizione indipendente, fissare un tubo a gomito piegato a 90° sulla mandata. La pompa può essere installata con un tubo flessibile o con un tubo rigido provvisto di valvole.

Per semplificare gli interventi di assistenza sulla pompa, utilizzare un giunto rapido sul tubo di scarico per staccarlo facilmente.

Se si utilizza un tubo flessibile, verificare che questo non si deformi, e che il suo diametro interno corrisponda a quello della mandata.

Se si utilizza un tubo rigido, il giunto, la valvola di non ritorno e la valvola di sezionamento devono essere fissati nella sequenza suddetta, come appare sul lato della pompa.

Introdurre la pompa nel liquido.

Se la pompa viene installata in un luogo fangoso o in un terreno irregolare, si consiglia di sostenerla con mattoni.

4.5 Posizionamento del galleggiante

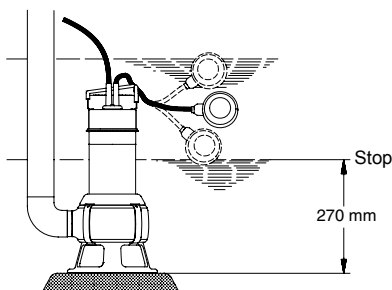
Funzionamento intermittente :

Nelle pompe dotate di galleggiante il giusto dislivello fra Start/Stop, si ottiene regolando la lunghezza libera del galleggiante sulla maniglia della pompa.

Più lungo è il cavo, maggiore sarà il dislivello fra Start e Stop.

La pompa può girare per massimo 5 minuti ogni 30 minuti, senza che il motore sia sommerso nel liquido.

Fig. 5



TM01 3599 1899

Funzionamento continuo :

Durante il funzionamento continuo, la pompa deve risultare sempre sommersa.

5. Avviamento

Prima dell'avviamento, bisogna verificare che la bocca di aspirazione sia sommersa dal liquido.

Aprite la saracinesca, se installata, e controllate il galleggiante.

Nota : Per verificare il senso di rotazione si può azionare la pompa per qualche istante anche in assenza di liquido.

6. Assistenza e manutenzione



Prima di iniziare le operazioni verificate che la tensione sia stata tolta e che non possa essere incidentalmente attivata.

Prima di riparare la pompa verificate che sia stata abbondantemente sciacquata nell'acqua. Fate lo stesso anche con le singole parti dopo lo smontaggio.

Controllate la pompa una volta all'anno e cambiate l'olio. Se la pompa opera con liquidi abrasivi è necessario effettuare il controllo più spesso.

Oltre alle precauzioni dovute all'incolumità delle persone, il lavoro va effettuato da personale specializzato e tutte le regole della prevenzione e sicurezza dovranno essere osservate.



Durante lo smontaggio si accede a parti con bordi taglienti che possono procurare tagli, ecc.

Una eventuale sostituzione del cavo o dell'interruttore a galleggiante deve essere effettuato da un Centro Assistenza Grundfos.

6.1 Olio

La pompa contiene circa 60 ml. di olio non velenoso. L'olio va messo a scorta secondo le normative locali. Se l'olio cambiato contiene acqua o altre impurità, la tenuta meccanica deve essere sostituita.

6.2 Struttura della pompa

La struttura della pompa appare dalla sottostante tabella e della fig. D, pag. 102.

Pos.	Descrizione
50	Corpo pompa
37a	O-ring
49	Girante
150	Motore
66	Rondella
84	Base
67	Dato di fermo
6	Piastra di aspirazione
105a	Tenuta meccanica
182	Galleggiante

6.3 Service kits

Service kit	Codice prodotto
Tenuta meccanica, standard	96429307
Tenuta meccanica, FKM	96429308
Olio	96010646

6.4 Pompe contaminate

Nota : Se la pompa è stata usata con liquido dannoso alla salute o tossico, la pompa sarà classificata come contaminata.

Se viene richiesto a Grundfos di riparare la pompa, Grundfos può richiedere tutti i dettagli sul liquido pompato *prima* che la pompa sia inviata per riparazione. Altrimenti Grundfos può rifiutarsi di accettare la pompa per riparazione. Eventuali costi di restituzione della pompa dovranno essere sostenuti dall'utente.

In ogni caso, per le operazioni di service, indipendentemente da chi le svolga, è sempre utile disporre dei dati riguardanti il liquido pompato, in particolare se nocivo o meno per la salute umana.

7. Tabella ricerca guasti

Guasto	Causa	Rimedio
1. Il motore non parte.	a) Non c'è alimentazione.	Date corrente.
	b) Galleggiante abbassato.	Regolate il galleggiante.
	c) Fusibili bruciati.	Sostituite i fusibili.
	d) Protezione motore, rele termico intervenuto.	Attendete il ripristino del termico interno o resettate il rele termico.
	e) Girante bloccata da impurità.	Pulite la girante.
	f) Corto circuito nel cavo o nel motore.	Sostituite le parti guaste.
2. La protezione motore/il rele termico intervengono dopo un breve funzionamento.	a) Temperatura del liquido elevata.	Usate un altro tipo di pompa.
	b) Girante bloccata anche parzialmente da impurità.	Pulite la pompa.
	c) Manca una fase.	Contattate un elettricista.
	d) Tensione troppo bassa.	Contattate un elettricista.
	e) Regolazione del termico troppo bassa.	Regolate la taratura.
	f) Rotazione errata. Vedere par. 3.1 <i>Controllo del senso di rotazione.</i>	Cambiate rotazione.
3. La pompa gira continuamente o dà poca acqua.	a) Pompa parzialmente intasata.	Pulite la pompa.
	b) Tubo di mandata o valvola parzialmente intasata.	Pulite il tubo di mandata.
	c) Girante non ben fissata all'albero.	Stringete la girante.
	d) Rotazione errata. Vedere par. 3.1 <i>Controllo del senso di rotazione.</i>	Cambiate rotazione.
	e) Galleggiante non ben regolato.	Regolate il galleggiante.
	f) Pompa troppo piccola.	Sostituite la pompa.
	g) Girante usurata.	Sostituite la girante.
4. La pompa gira ma non dà acqua.	a) Pompa intasata.	Pulite la pompa.
	b) Tubo di mandata o valvole intasate.	Pulite il tubo di mandata.
	c) Girante non ben fissata all'albero.	Stringete la girante.
	d) Aria nella pompa.	Sfiatate la pompa ed il tubo di mandata.
	e) Livello del liquido troppo basso. La bocca di aspirazione non è tutta sommersa dal liquido.	Immergete la pompa nel fluido o regolate il galleggiante.
	f) Il galleggiante non è libero di muoversi.	Liberate il galleggiante.

8. Smaltimento

Lo smaltimento di questo prodotto, o di parte di esso, deve essere effettuato secondo le seguenti regole generali :

1. Usare i sistemi locali, pubblici o privati, di raccolta dei rifiuti.
2. In caso che tali sistemi non esistano o non possano smaltire tale materiale, allora inviare il rifiuto alla più vicina Grundfos o officina di assistenza autorizzata.

CONTENIDO

1. Descripción general	28
1.1 Aplicaciones	28
1.2 Almacenaje y condiciones de funcionamiento	28
1.3 Nivel de ruido	29
2. Seguridad	29
3. Conexión eléctrica	29
3.1 Comprobación del sentido de giro	29
4. Instalación	29
4.1 Conexión	29
4.2 Colocación de la bomba	30
4.3 Instalación con autoacoplamiento	30
4.4 Instalación portátil	30
4.5 Ajuste del interruptor de nivel	30
5. Puesta en marcha	31
6. Mantenimiento y reparación	31
6.1 Aceite	31
6.2 Construcción de la bomba	31
6.3 Kits de mantenimiento	31
6.4 Bombas contaminadas	31
7. Localización de fallos	32
8. Eliminación	32

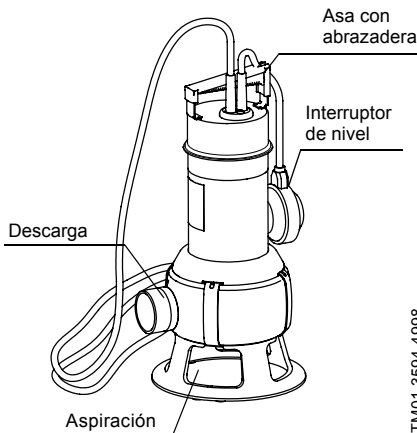
E



Antes de empezar con los procedimientos de instalación, deben leerse cuidadosamente estas instrucciones de instalación y funcionamiento, que deben también cumplir con la normativa local.

1. Descripción general

Fig. 1



TM01 3594 4998

1.1 Aplicaciones

Las bombas Grundfos Unilift AP35B y AP50B son bombas sumergibles monocelulares, diseñadas para el bombeo de aguas residuales.

Puede bombear agua que contenga una cantidad limitada de sólidos (pero no piedras o sólidos similares) sin bloquearse o dañarse.

La bomba está disponible tanto para funcionamiento automático como manual y es adecuada tanto para instalación permanente (en autoacoplamiento o en pedestal) o utilizándola como bomba portátil.

La bomba es adecuada para:

Aplicaciones	AP35B	AP50B
Descenso del nivel freático	●	●
Bombeo en fosas de drenaje	●	●
Bombeo en fosas de agua superficial con afluencia desde canalones, conductos, túneles, etc.	●	●
Vaciado de estanques, depósitos, etc.	●	●
Bombeo de aguas residuales que contengan fibras procedentes de lavanderías e industrias	●	●
Bombeo de aguas residuales domésticas desde fosas sépticas y sistemas de tratamiento de fangos	●	●
Bombeo de aguas residuales domésticas sin descarga de inodoros	●	●
Bombeo de aguas residuales domésticas con descarga de inodoros		●
Tamaño máximo de las partículas	35	50



La bomba no debe utilizarse en piscinas, estanques de jardines, etc. cuando se encuentren personas en el agua.

La aplicación incorrecta de la bomba (p.ej. bloqueando la bomba) y el desgaste no están cubiertos por la garantía.

1.2 Almacenaje y condiciones de funcionamiento

Temperatura de almacenaje:	Hasta -30°C .
Temperatura mín. del líquido:	0°C .
Temperatura máx. del líquido:	$+40^{\circ}\text{C}$.
Profundidad de instalación:	Máximo 7 metros por debajo del nivel del líquido.
Valor pH:	Entre 4 y 10.
Densidad:	Máx. 1.100 kg/m^3 .
Viscosidad:	Máx. $10\text{ mm}^2/\text{s}$.
Datos técnicos:	Ver la placa de identificación de la bomba.

1.3 Nivel de ruido

El nivel de ruido es inferior a los valores límite establecidos en la Directiva del Consejo de la CE 98/37/CE sobre maquinaria.

2. Seguridad



La instalación de la bomba en el pozo debe ser realizada por personas especialmente cualificadas.

3. Conexión eléctrica

Nota: Dependiendo de las normativas locales, la bomba tiene que tener 10 metros de cable de red si se va a utilizar como bomba portátil para distintas aplicaciones.

La conexión eléctrica debe realizarse de acuerdo con las normativas locales.

La tensión y la frecuencia de funcionamiento están indicadas en la placa de identificación. Comprobar que el motor es adecuado para el suministro eléctrico disponible en el lugar de instalación.

Como medida de precaución, la bomba debe conectarse a un enchufe con toma de tierra. La instalación debe llevar un diferencial a tierra (ELCB) con una corriente de disparo de <30 mA.



La bomba debe conectarse a un interruptor eléctrico externo con una distancia de contacto de mín. 3 mm en todos los polos. Si no se instala cerca del interruptor, éste debe ser del tipo enclavable.

Las **bombas trifásicas** deben conectarse a un arrancador externo con un diferencial. La intensidad nominal del arrancador debe coincidir con los datos eléctricos de la placa de identificación de la bomba.

Si se conecta un interruptor de nivel a una bomba trifásica, el arrancador debe funcionar magnéticamente.

Las **bombas monofásicas** incorporan protección térmica contra sobrecarga y no requieren protección adicional del motor.

Nota: Si el motor se sobrecarga, parará inmediatamente. Cuando vuelva a la temperatura normal, arrancará automáticamente.

3.1 Comprobación del sentido de giro

(Sólo bombas trifásicas)

Hay que comprobar el sentido de giro cada vez que se conecte la bomba a una nueva instalación.

Comprobar el sentido de giro de la siguiente manera:

1. Colocar la bomba de forma que se pueda ver el impulsor.
2. Arrancar la bomba durante un breve periodo.

3. Observar el giro del impulsor. El sentido de giro correcto está indicado por una flecha en la parte superior del motor (en el sentido de las agujas del reloj visto desde el fondo). Si el impulsor gira en sentido erróneo, cambiar el sentido de giro, intercambiando dos de las fases del motor.

Si la bomba está conectada a un sistema de tuberías, el sentido de giro puede comprobarse como sigue:

1. Arrancar la bomba y comprobar la cantidad de agua o la presión de descarga.
2. Parar la bomba e intercambiar dos de las fases del motor.
3. Arrancar la bomba y comprobar la cantidad de agua o la presión de descarga.
4. Parar la bomba.
5. Comparar los resultados de los puntos 1 y 3. La conexión que dé la mayor cantidad de agua o presión más alta es el sentido de giro correcto.

4. Instalación



La instalación de la bomba debe realizarse por personas especialmente cualificadas. Tener mucho cuidado para que nadie entre en contacto con el impulsor de la bomba.

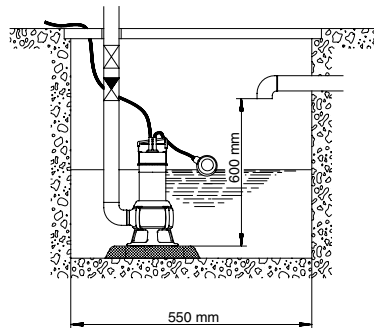
4.1 Conexión

Para instalación permanente, se recomienda montar una unión, una válvula de retención o una válvula de aislamiento en la tubería de descarga.

Si se instala la bomba en una fosa con una longitud libre de cable de mín. 100 mm, ver fig. 5, las dimensiones mínimas de la fosa deben ser aquellas indicadas en fig. 2.

Además, la fosa debe ser dimensionada de acuerdo a la relación entre el caudal de agua que entra a la fosa y la capacidad de la bomba.

Fig. 2



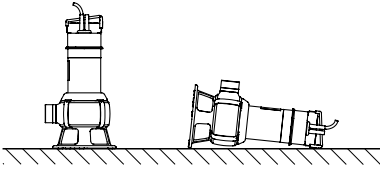
TM01 3595 4998

4.2 Colocación de la bomba

La bomba puede utilizarse tanto en posición vertical como horizontal, ver fig. 3.

Durante el funcionamiento continuo, el motor y la entrada de la bomba deben estar siempre completamente cubiertos por el líquido bombeado.

Fig. 3



TMO1 3596 4998

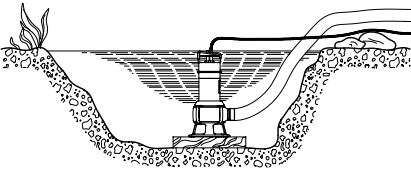
Quando la tubería/manguera ha sido conectada, colocar la bomba en su posición de funcionamiento.

Nota: No subir o bajar la bomba con el cable eléctrico.

Colocar la bomba de modo que la aspiración no esté bloqueada o parcialmente bloqueada por fango, lodo o algo similar.

Se recomienda colocar la bomba sobre una base sólida, ver fig. 4.

Fig. 4



TMO1 3597 4998

Para instalación permanente, hay que limpiar la fosa de lodo, guijarros, etc., antes de instalar la bomba.

4.3 Instalación con autoacoplamiento

Ver figuras A y B, páginas 99 y 100.

Las bombas para instalaciones permanentes pueden instalarse en un autoacoplamiento permanente y funcionar completa o parcialmente sumergidas en el líquido bombeado.

1. Hacer unos taladros de montaje para el soporte del raíl guía en el interior de la fosa y fijar el soporte del raíl guía provisionalmente con dos tornillos.
2. Colocar la unidad base del autoacoplamiento en el fondo de la fosa. Utilizar una plomada para establecer la posición correcta. Fijarla con pernos de expansión reforzados. Si el fondo de la fosa es irregular, la base del autoacoplamiento debe sujetarse de forma que quede en posición horizontal.
3. Montar la tubería de descarga siguiendo los procedimientos usuales y sin exponerla a tensiones ni deformaciones.

4. Introducir los raíles guía en los anillos de la base del autoacoplamiento y ajustar la longitud de los raíles con precisión al soporte de los mismos.
5. Desatornillar el soporte de los raíles fijado provisionalmente, montarlo en la parte superior de los raíles y, por último, fijarlo firmemente a la pared de la fosa.

Nota: Los raíles no deben tener juego axial, ya que ello ocasionaría ruido durante el funcionamiento de la bomba.

6. Limpiar de escombros la fosa antes de bajar la bomba al interior de la misma.
7. Montar la mitad del autoacoplamiento en la boca de descarga de la bomba. A continuación, deslizar la barra guía de dicha mitad del acoplamiento entre los raíles guía y bajar la bomba a la fosa con ayuda de una cadena. Cuando la bomba llegue a la base del autoacoplamiento, quedará firmemente conectada automáticamente.
8. Colgar el extremo de la cadena en un gancho adecuado en la parte superior de la fosa.
9. Ajustar la longitud del cable del motor, enrollándolo en un recogecables de manera que no resulte dañado durante el funcionamiento. Sujetar el recogecables en un soporte adecuado en la parte superior de la fosa. Comprobar que los cables no estén pellizcados ni doblados.

Nota: No se debe sumergir el extremo del cable, ya que podría entrar agua en el motor a través del mismo.

4.4 Instalación portátil

Ver figura C, página 101.

Montar un codo de 90° en la boca de descarga para instalación portátil de las bombas. La bomba puede instalarse con una manguera o una tubería rígida y válvulas.

Para facilitar el mantenimiento de la bomba, montar una unión o un acoplamiento flexible en la tubería de descarga para una fácil desconexión.

Si se utiliza una manguera, comprobar que no se retuerce y que su diámetro interior coincide con el de la boca de descarga.

Si se utiliza una tubería rígida, la unión o el acoplamiento, la válvula de retención y la válvula de descarga deben montarse en el orden indicado, visto desde el lado de la bomba.

Introducir la bomba en el líquido.

Si se instala la bomba en un lugar fangoso o en un suelo no plano, se recomienda apoyarla sobre ladrillos.

4.5 Ajuste del interruptor de nivel

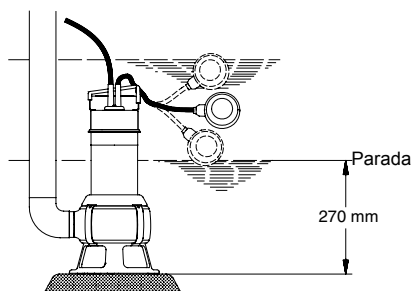
Funcionamiento intermitente:

Para bombas suministradas con interruptor de nivel, puede ajustarse la diferencia de nivel entre el arranque y la parada, ajustando el cable libre entre el interruptor de nivel y el asa de la bomba.

A mayor longitud de cable libre, mayor diferencia de nivel entre arranque y parada.

La bomba puede funcionar como máximo 5 minutos cada media hora sin el motor sumergido en el líquido.

Fig. 5



TM01 3599 1899

Funcionamiento continuo:

Durante el funcionamiento continuo, la bomba debe estar siempre completamente cubierta por el líquido bombeado.

5. Puesta en marcha

Hay que sumergir la entrada de la bomba en el líquido de bombeo antes de la puesta en marcha. Abrir la válvula de aislamiento, si está montada, y comprobar el ajuste del interruptor de nivel.

Nota: La bomba puede funcionar unos instantes para comprobar el sentido de giro, sin estar sumergida en el líquido bombeado.

6. Mantenimiento y reparación



Antes de empezar a trabajar en la bomba, comprobar que el suministro eléctrico está desconectado y que no puede conectarse accidentalmente.

Antes de realizar cualquier trabajo de mantenimiento o reparación, comprobar que la bomba ha sido lavada con abundante agua. Aclarar las piezas de la bomba en agua después de desmontarla.

Revisar la bomba y cambiar el aceite una vez al año. Si se utiliza para bombear líquidos con partículas abrasivas, o si está funcionando continuamente, revisar la bomba a intervalos más cortos.

Teniendo en cuenta la seguridad y salud de las personas, este trabajo debe ser realizado por personas especialmente cualificadas. Además hay que respetar todas las normativas de seguridad, salud y medio ambiente.



Tener cuidado durante el desmontaje con los bordes afilados, etc. que pueden cortar.

La sustitución del cable o del flotador interruptor de nivel debe ser realizada por un Servicio Técnico Oficial Grundfos.

6.1 Aceite

La bomba contiene aprox. 60 ml de aceite no tóxico. El aceite debe desecharse según las normativas locales.

Hay que cambiar el cierre mecánico si el aceite vaciado contiene agua u otras impurezas.

6.2 Construcción de la bomba

La construcción de la bomba aparece en la siguiente tabla y en la fig. D, pág. 102.

Pos.	Descripción
50	Cuerpo de bomba
37a	Junta tórica
49	Impulsor
150	Motor con brida
66	Arandela
84	Base
67	Tuerca de bloqueo
6	Entrada
105a	Cierre mecánico
182	Interruptor de nivel

6.3 Kits de mantenimiento

Kit de mantenimiento	Código
Cierre mecánico, estándar	96429307
Cierre mecánico, FKM	96429308
Aceite	96010646

6.4 Bombas contaminadas

Nota: Si una bomba ha sido utilizada para un líquido que es perjudicial para la salud o tóxico, la bomba será clasificada como contaminada.

Al pedirle a Grundfos la reparación de una bomba, Grundfos debe ser informado de los detalles del líquido bombeado, etc. *antes* del envío de la bomba. De lo contrario, Grundfos puede negarse a repararla.

Los posibles gastos de devolución de la bomba serán a cargo del cliente.

No obstante, cualquier solicitud de reparación (no importa a quién va dirigida) debe incluir detalles del líquido bombeado si la bomba ha sido utilizada para líquidos perjudiciales para la salud o tóxicos.

7. Localización de fallos

Fallo	Causa	Solución
1. El motor no arranca.	a) No hay suministro eléctrico.	Conectar el suministro eléctrico.
	b) Motor desconectado por el interruptor de nivel.	Ajustar/sustituir el interruptor de nivel.
	c) Fusibles fundidos.	Sustituir los fusibles.
	d) La protección del motor/relé térmico se ha disparado.	Esperar hasta que la protección del motor entre de nuevo/rearmar el relé.
	e) Impulsor bloqueado por impurezas.	Limpiar el impulsor.
	f) Cortocircuito en cable o motor.	Sustituir la parte defectuosa.
2. La protección del motor/relé térmico se dispara después de un corto tiempo de funcionamiento.	a) Temperatura del líquido bombeado demasiado alta.	Utilizar otro tipo de bomba.
	b) Impulsor bloqueado o parcialmente bloqueado por impurezas.	Limpiar la bomba.
	c) Fallo de fases.	Llamar a un electricista.
	d) Tensión demasiado baja.	Llamar a un electricista.
	e) Ajuste de la sobrecarga del arrancador demasiado bajo.	Regular el ajuste.
	f) Sentido de giro erróneo. Ver sección 3.1 <i>Comprobación del sentido de giro</i> .	Cambiar el sentido de giro.
3. La bomba funciona constantemente o no da agua en cantidad suficiente.	a) Bomba parcialmente bloqueada por impurezas.	Limpiar la bomba.
	b) Tubería de descarga o válvula parcialmente bloqueada por impurezas.	Limpiar la tubería de descarga.
	c) Impulsor no adecuadamente fijado al eje.	Apretar el impulsor.
	d) Sentido de giro incorrecto. Ver apartado 3.1 <i>Comprobación del sentido de giro</i> .	Cambiar el sentido de giro.
	e) Ajuste incorrecto del interruptor de nivel.	Ajustar el interruptor de nivel.
	f) Bomba demasiado pequeña para la aplicación.	Sustituir la bomba.
	g) Impulsor desgastado.	Sustituir el impulsor.
4. La bomba funciona pero no da agua.	a) Bomba bloqueada por impurezas.	Limpiar la bomba.
	b) Tubería de descarga o válvula de retención bloqueada por impurezas.	Limpiar la tubería de descarga.
	c) Impulsor no adecuadamente fijado al eje.	Apretar el impulsor.
	d) Aire en la bomba.	Purgar la bomba y la tubería de descarga.
	e) Nivel del líquido demasiado bajo. La entrada de la bomba no está completamente sumergida en el líquido bombeado.	Sumergir la bomba en el líquido o ajustar el interruptor de nivel.
	f) El interruptor de nivel no se mueve libremente.	Hacer que el interruptor de nivel se mueva libremente.

8. Eliminación

La eliminación de este producto, o partes de él, debe realizarse según las siguientes directrices:

1. Utilizar el servicio local, público o privado, de recogida de residuos.

2. En caso de que tal servicio no exista o no pueda tratar los materiales utilizados en el producto, entregarlo al distribuidor o servicio técnico Grundfos más cercano.

Nos reservamos el derecho a modificaciones.

INDICE

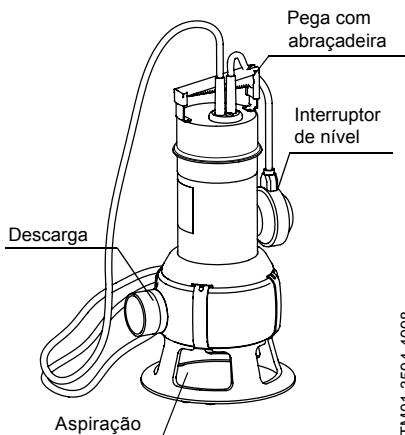
1. Descrição geral	Pág. 33
1.1 Aplicações	33
1.2 Condições de funcionamento e armazenagem	33
1.3 Nível de ruído	34
2. Segurança	34
3. Ligações eléctricas	34
3.1 Verificação do sentido de rotação	34
4. Instalação	34
4.1 Ligação	34
4.2 Colocação da bomba	35
4.3 Instalação fixa com acoplamento automático	35
4.4 Instalação portátil	35
4.5 Ajustamento do interruptor de nível	35
5. Arranque	36
6. Manutenção e reparação	36
6.1 Óleo	36
6.2 Construção da bomba	36
6.3 Kits de manutenção e reparação	36
6.4 Bombas contaminadas	36
7. Tabela de identificação de avarias	37
8. Desperdício	37



Antes de iniciar os procedimentos de instalação, estas instruções de instalação e funcionamento devem ser estudadas cuidadosamente. A instalação e o funcionamento devem estar de acordo com as normas locais e regras geralmente aceites.

1. Descrição geral

Fig. 1



TM01 3594 4998

1.1 Aplicações

As bombas Unilift AP35B e AP50B da Grundfos são bombas submersíveis monocelulares destinadas a bombear águas de residuais.

A bomba é capaz de bombear água que contenha uma quantidade limitada de sólidos (que não pedras ou similares) sem bloquear ou causar danos.

A bomba está disponível para funcionamento manual ou automático e pode ser aplicada numa instalação fixa com acoplamento automático ou utilizada como bomba portátil.

A bomba é adequada para:

Aplicações	AP35B	AP50B
Abaixamento do nível friático	●	●
Bombeamento de caixas de drenagem	●	●
Bombeamento de águas superficiais em quantidade, provenientes de valas, condutas, túneis, etc.	●	●
Esvaziamento de tanques, reservatórios, etc.	●	●
Bombeamento de águas residuais contendo fibras provenientes de lavandarias e outras indústrias	●	●
Bombeamento de águas residuais domésticas de fossas sépticas e sistemas de tratamento de sedimentos	●	●
Bombeamento de águas residuais domésticas sem descargas provenientes de retretes	●	●
Bombeamento de águas residuais domésticas com descargas provenientes de retretes		●
Dimensão máxima das partículas [mm]	35	50



A bomba não deve ser usada em piscinas, ou em instalações em que hajam pessoas dentro da água.

A aplicação incorrecta da bomba (ex: que resulte do seu bloqueamento) e o desgaste não estão cobertos pela garantia.

1.2 Condições de funcionamento e armazenagem

Temperatura de armazenagem: Não inferior a -30°C .

Temperatura mínima do líquido: 0°C .

Temperatura máxima do líquido: $+40^{\circ}\text{C}$.

Profundidade de instalação: Máximo 7 metros abaixo do nível do líquido.

Valor de pH: Entre 4 e 10.

Densidade: Máximo 1100 kg/m^3 .

Viscosidade: Máximo $10\text{ mm}^2/\text{s}$.

Características

eléctricas: Ver placa de identificação da bomba.

1.3 Nível de ruído

O nível de ruído da bomba é inferior aos limites indicados na Directiva do Conselho das Comunidades 98/37/CE respeitante a maquinaria.

2. Segurança



A instalação da bomba em poços deve ser efectuada por pessoal especializado.

3. Ligações eléctricas

Nota: Dependendo das normas locais, uma bomba com 10 m de cabo de alimentação pode utilizar-se como bomba portátil em diferentes aplicações.

As ligações eléctricas devem ser feitas de acordo com as normas locais.

A tensão e frequência de funcionamento estão indicadas na placa de identificação. Verificar se o motor é apropriado para o abastecimento eléctrico onde vai ser utilizado.

Como medida de precaução, a bomba deve ser ligada a uma tomada com ligação à terra. A instalação deve ser ligada com um disjuntor diferencial com uma corrente de disparo < 30 mA.



A bomba deve ser ligada a um interruptor externo com a distância mínima entre contactos de 3 mm em todos os pólos. Caso a bomba não fique perto do interruptor, este deverá ser do tipo de encravamento por cadeado.

As bombas trifásicas devem ser ligadas a um discontactor externo, com disparo diferencial. A corrente nominal do discontactor deve corresponder às características eléctricas da placa de identificação da bomba.

A ligação de um interruptor de nível a uma bomba trifásica requer um discontactor electromagnético.

As bombas monofásicas têm protecção incorporada contra sobrecargas térmicas e não necessitam de protecção adicional.

Nota: Se o motor estiver em sobrecarga, parará automaticamente. Após arrefecimento e voltando à temperatura normal, arranca de novo automaticamente.

3.1 Verificação do sentido de rotação

(Bombas trifásicas apenas)

O sentido de rotação deve ser verificado sempre que se liga a bomba a uma nova instalação.

Verificar o sentido de rotação do seguinte modo:

1. Colocar a bomba de forma a poder observar o impulsor.
2. Arrancar a bomba por um período curto.

3. Observar o sentido do impulsor. A direcção correcta está indicada por uma seta na tampa do motor (no sentido dos ponteiros do relógio quando visto por baixo). Se o impulsor roda no sentido errado, corrija-o trocando duas das fases de abastecimento ao motor.

Se a bomba está ligada a uma tubagem, o sentido de rotação deve ser verificado da seguinte forma:

1. Arrancar a bomba e verificar a quantidade de água ou a pressão na descarga.
2. Parar a bomba e trocar duas das fases de abastecimento ao motor.
3. Arrancar a bomba e verificar a quantidade de água ou a pressão na descarga.
4. Parar a bomba.
5. Comparar os resultados obtidos nos pontos 1 e 3. A ligação que fornecer maior quantidade de água corresponde ao sentido correcto da rotação.

4. Instalação



A instalação da bomba deve ser feita apenas por pessoal especializado. Deve-se acautelar que ninguém contacte com o impulsor.

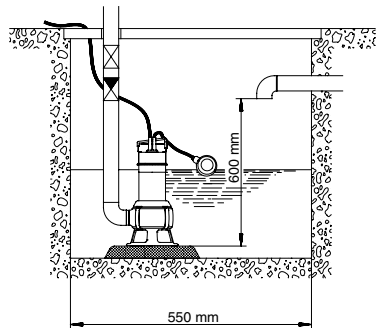
4.1 Ligação

Para uma instalação fixa, é recomendável a montagem de uma união, de uma válvula de retenção e de uma válvula de seccionamento na tubagem de descarga.

Se a bomba é instalada numa fossa ou caixa com o comprimento mínimo de cabo de 100 mm, ver fig. 5, as dimensões mínimas da caixa devem ser as indicadas na fig. 2.

Adicionalmente, a fossa deverá estar dimensionada segundo a relação entre o caudal de chegada da água e a capacidade da bomba.

Fig. 2



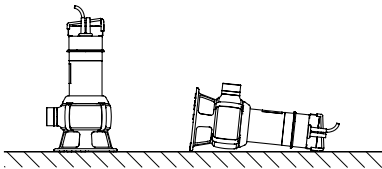
TM01 3595 4998

4.2 Colocação da bomba

A bomba pode ser utilizada nas posições vertical ou horizontal, ver fig. 3.

Em funcionamento contínuo, o motor e a aspiração da bomba devem estar sempre totalmente submersos no líquido a bombear.

Fig. 3



TM01 3596 4998

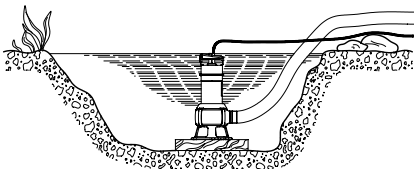
Quando o tubo/mangueira for ligado, coloque a bomba em posição de funcionamento.

Nota: Nunca levante ou baixe a bomba pelo cabo eléctrico.

Colocar a bomba de forma a que a aspiração da bomba não venha a ser obstruída devido a lamas, lodos ou outros materiais.

É recomendável a instalação da bomba numa base sólida, ver fig. 4.

Fig. 4



TM01 3597 4998

No caso de uma instalação fixa, a fossa ou caixa devem ser limpas de lamas, lodos, sólidos, etc. antes da sua instalação.

4.3 Instalação fixa com acoplamento automático

Ver figs. A e B, páginas 99 e 100.

As bombas para instalação fixa podem ser instaladas por acoplamento automático fixo e podem funcionar completa ou parcialmente submersas no líquido bombeado.

1. Abrir furos para montagem do suporte das guias no interior da fossa e fixar provisoriamente o suporte das guias com dois parafusos.
2. Colocar a base do acoplamento automático no fundo da fossa. Utilizar um fio de prumo para estabelecer a posição correcta. Apertar com parafusos inox e buchas metálicas de expansão resistentes. Se o fundo da fossa está desnivelado, a base do acoplamento automático deve ser calçada de modo a ficar nivelada, quando for apertada.
3. Montar a tubagem de descarga de acordo com os procedimentos geralmente adoptados e sem expor a tubagem a distorções ou tensões.

4. Inserir as guias nos anéis da base do acoplamento automático e ajustar rigorosamente o comprimento das guias ao suporte.
5. Desaparafusar o suporte das guias fixado provisoriamente, montá-lo no topo das guias e finalmente aparafusá-lo bem à parede da fossa.

Nota: As guias não devem ter folga axial, o que iria provocar muito ruído durante o funcionamento da bomba.

6. Limpar os sedimentos ou detritos existentes no interior da fossa antes de colocar a bomba.
7. Montar a metade do acoplamento automático na descarga da bomba. Depois, fazer deslizar este por entre as guias e baixar a bomba dentro da fossa com a ajuda de uma corrente. Quando a bomba chega à base do acoplamento automático, fica automaticamente fixa e vedada.
8. Pendurar a extremidade da corrente num gancho próprio colocado no topo da fossa.
9. Ajustar o comprimento do cabo do motor enrolando/desenrolando, para que o cabo não seja danificado. Fixar o cabo num suporte adequado no topo da fossa. Verificar se os cabos não são dobrados ou comprimidos.

Nota: A extremidade do cabo não deve ficar submersa porque a água pode penetrar no motor através deste.

4.4 Instalação portátil

Ver fig. C, página 101.

Para instalação portátil das bombas, montar a curva de 90° no lado de descarga. A bomba pode ser instalada com uma mangueira ou tubo rígido e válvulas.

Para facilitar a manutenção da bomba, montar uma união cônica ou junta flexível na tubagem de descarga para ser mais fácil a desmontagem.

Se é utilizada uma mangueira, assegurar que a mangueira não se dobra e que o diâmetro interior da mangueira equivale ao de descarga.

Se é utilizado um tubo rígido, a união cônica ou junta, a válvula de retenção e válvula de isolamento devem ser montadas por esta sequência, visto a partir da bomba.

Submergir a bomba no líquido.

Se a bomba for instalada num local com lodo ou com solo irregular, deve-se colocar a bomba sobre tijolos.

4.5 Ajustamento do interruptor de nível

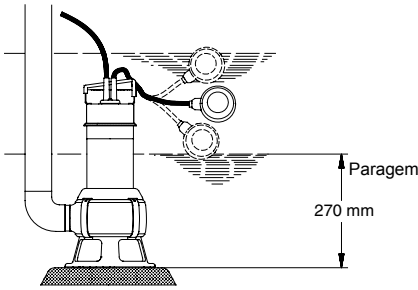
Funcionamento intermitente:

Para as bombas com interruptor de nível, a diferença de níveis entre o arranque e paragem pode ser ajustada, alterando a extensão do cabo entre a pega da bomba e o interruptor de nível.

Quanto maior for o comprimento do cabo, maior é a diferença de nível entre o arranque e paragem.

A bomba pode funcionar durante 5 minutos em cada 30 minutos sem que o motor esteja submerso no líquido.

Fig. 5



TM01 3599 1899

Funcionamento contínuo:

Em funcionamento contínuo, a bomba deve estar sempre totalmente submersa no líquido a bombear.

5. Arranque

Antes de arrancar a bomba, a aspiração da bomba tem que estar submersa.

Abra a válvula de seccionamento, se montada, e comprove o ajuste do interruptor de nível.

Nota: A bomba pode funcionar brevemente para comprovar o sentido de rotação sem que tenha de estar submersa no líquido a bombear.

6. Manutenção e reparação



Antes de começar a trabalhar na bomba, certifique-se de que o abastecimento eléctrico foi desligado e que não pode ser acidentalmente ligado.

Antes de realizar qualquer tarefa de manutenção ou reparação, certifique-se de que a bomba foi devidamente lavada com água limpa.

Observe a bomba e substitua o óleo uma vez por ano. Se a bomba for utilizada para bombear líquidos que contenham partículas abrasivas ou se está em funcionamento contínuo, deve ser observada regularmente.

Por motivos de saúde e segurança, este trabalho só deve ser efectuado por pessoal especializado. Além disso, todas as regras e normas de protecção saúde, segurança e ambiente devem ser seguidos. Durante a desmontagem, deve-se ter cuidado, com materiais cortantes



Uma possível substituição do cabo ou do interruptor de nível deve ser feita por um agente autorizado Grundfos.

6.1 Óleo

A bomba contém aproximadamente 60 ml de óleo não venenoso.

O óleo usado deve ser eliminado de acordo com as regras e normas locais.

Se o óleo retirado contém água ou outras impurezas, o empanque mecânico deve ser substituído.

6.2 Construção da bomba

A construção da bomba está descrita na tabela abaixo e na figura D, página 102.

Pos.	Descrição
50	Voluta da bomba
37a	O-ring
49	Impulsor
150	Motor com flange
66	Anilha
84	Base
67	Fêmea com retenção
6	Aspiração
105a	Empanque mecânico
182	Interruptor de nível

6.3 Kits de manutenção e reparação

Kit de manutenção e reparação	No de produto
Empanque mecânico, standard	96429307
Empanque mecânico, FKM	96429308
Óleo	96010646

6.4 Bombas contaminadas

Nota: Se uma bomba tiver sido utilizada com um líquido nocivo à saúde ou tóxico, a bomba será classificada como contaminada.

Se a Grundfos tiver sido contactada para efectuar a manutenção de uma bomba, a Grundfos deve ser previamente informada sobre o tipo de líquido utilizado, etc.. Se isso não acontecer, a Grundfos poderá recusar-se a aceitar a bomba para efeitos de manutenção.

As eventuais despesas de devolução da bomba ao cliente, serão suportadas por este.

Contudo, qualquer pedido formal para efeitos de manutenção (independentemente da entidade a quem seja dirigido), deve indicar pormenores sobre o líquido bombeado, no caso do líquido em questão ser prejudicial à saúde ou tóxico.

7. Tabela de identificação de avarias

Avaria	Causa	Solução
1. O motor não arranca.	a) Falha na alimentação eléctrica.	Ligar a energia eléctrica.
	b) Bomba desligada pelo interruptor de nível.	Ajustar/substituir o interruptor de nível.
	c) Fusíveis fundidos.	Substituir fusíveis.
	d) Protecção do motor/relé térmico disparado.	Esperar até que a protecção do motor arranque de novo/reajustar o relé térmico.
	e) Impulsor bloqueado por impurezas.	Limpar o impulsor.
	f) Curto-circuito no cabo ou motor.	Substituir a peça defeituosa.
2. Protecção do motor/relé térmico dispara após curto período de funcionamento.	a) Temperatura do líquido bombeado muito elevada.	Utilizar outro tipo de bomba.
	b) Impulsor bloqueado ou parcialmente bloqueado por impurezas.	Limpar a bomba.
	c) Falha de fase.	Chamar um electricista.
	d) Voltagem muito baixa.	Chamar um electricista.
	e) Ajuste da sobrecarga do disjuntor (térmico) do motor muito baixo.	Alterar a regulação.
	f) Sentido de rotação incorrecto. <i>Ver secção 3.1 Verificação do sentido de rotação.</i>	Alterar o sentido de rotação.
3. Bomba funciona mas o caudal de água é insuficiente.	a) Bomba parcialmente bloqueada por impurezas.	Limpar a bomba.
	b) Tubagem de descarga ou válvula parcialmente bloqueada por impurezas.	Limpar a tubagem de descarga.
	c) Impulsor não adequadamente fixado ao veio.	Apertar o impulsor.
	d) Sentido de rotação incorrecto. <i>Ver secção 3.1 Verificação do sentido de rotação.</i>	Alterar o sentido de rotação.
	e) Ajuste incorrecto do interruptor de nível.	Ajustar o interruptor de nível.
	f) Bomba muito pequena para a aplicação.	Substituir a bomba.
	g) Desgaste do impulsor.	Substituir o impulsor.
4. Bomba trabalha mas não sai água.	a) Bomba bloqueada por impurezas.	Limpar a bomba.
	b) Tubagem de descarga ou válvula de retenção bloqueada por impurezas.	Limpar a tubagem de descarga.
	c) Impulsor não adequadamente fixado ao veio.	Apertar o impulsor.
	d) Ar na bomba.	Purgar a bomba e o tubo de descarga.
	e) Nível do líquido muito baixo. A aspiração da bomba não está completamente submersa no líquido a bombear.	Submergir a bomba no líquido ou ajustar o interruptor de nível.
	f) O interruptor de nível não se move livremente.	Fazer com que o interruptor de nível se mova livremente.

8. Desperdício

O desperdício deste produto ou peças deve ser considerado em conformidade com as seguintes directrizes:

1. Utilizar o local público para o efeito ou o serviço de recolha de sucata.

2. Em caso deste serviço de recolha não existir ou a impossibilidade de manuseamento deste produto, agradecemos que este produto ou quaisquer materiais do mesmo sejam entregues na empresa Grundfos ou serviço de reparações mais próximo.

Sujeito a alterações.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

	Σελίδα
1. Γενική Περιγραφή	38
1.1 Εφαρμογές	38
1.2 Συνθήκες Αποθήκευσης και Λειτουργίας	38
1.3 Στάθμη Ηχητικής Πίεσης	39
2. Ασφάλεια	39
3. Ηλεκτρική Σύνδεση	39
3.1 Ελεγχος της Φοράς Περιστροφής	39
4. Εγκατάσταση	39
4.1 Σύνδεση	39
4.2 Τοποθέτηση Αντλίας	40
4.3 Εγκατάσταση σε Αυτόματη Ζεύξη	40
4.4 Ανεξάρτητη Εγκατάσταση	41
4.5 Ρύθμιση του Διακόπτη Στάθμης (Φλοτέρ)	41
5. Εκκίνηση	41
6. Συντήρηση και Επισκευή	41
6.1 Λάδι	41
6.2 Κατασκευή Αντλίας	42
6.3 Σετ επισκευής	42
6.4 Μολυσμένες Αντλίες	42
7. Πίνακας Ευρέσεως Βλαβών	42
8. Απόρριψη	43

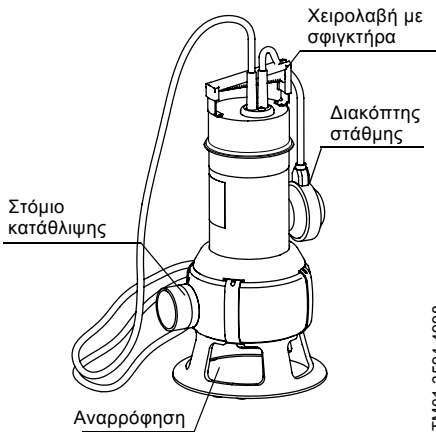
GR



Πριν ξεκινήσετε τη διαδικασία εγκατάστασης, διαβάστε προσεκτικά τις Οδηγίες Εγκατάστασης και Λειτουργίας. Η εγκατάσταση και η λειτουργία πρέπει να συμμορφώνονται με τους τοπικούς κανονισμούς και τους παραδεκτούς κανόνες σωστής χρήσης.

1. Γενική Περιγραφή

Σχ. 1



TM01 3594 4998

Η αντλία μπορεί να αντλεί νερό που περιέχει περιορισμένη ποσότητα στερεών, όχι ωστόσο πέτρες και παρόμοια υλικά, χωρίς να μπλοκάρει ή να παρουσιάζει βλάβες.

Η αντλία διατίθεται για αυτόματη και χειροκίνητη λειτουργία και μπορεί να εγκατασταθεί μόνιμα (με σύστημα ταχυσυνδέσμου ή όχι) ή να χρησιμοποιηθεί ως φορητή.

Η αντλία είναι κατάλληλη για:

Εφαρμογές	AP35B	AP50B
Κατέβασμα της στάθμης υπόγειων υδάτων	●	●
Αντληση σε φρεάτια αποστράγγισης	●	●
Αντληση σε φρεάτια επιφανειακών νερών από υδρορροές, φρεάτια, σήραγγες κ.λπ.	●	●
Εκκένωση στερνών, δεξαμενών κλπ.	●	●
Αντληση ακάθαρτου νερού που περιέχει ίνες από πλυντήρια και βιομηχανίες	●	●
Αντληση οικιακού ακάθαρτου νερού από σηπτικές δεξαμενές και συστήματα επεξεργασίας λάσπης	●	●
Αντληση οικιακού ακάθαρτου νερού από τουαλέτες χωρίς αποχέτευση (W.C.)	●	●
Αντληση οικιακού ακάθαρτου νερού από τουαλέτες με αποχέτευση (W.C.)		●
Μέγιστο μέγεθος σωματιδίων [mm]	35	50



Η αντλία δεν πρέπει να χρησιμοποιείται μέσα σε πισίνες, σέρνες, κ.λπ. όταν βρίσκονται άνθρωποι μέσα στο νερό.

Η κακή χρήση της αντλίας (που επιφέρει π.χ. φράξιμο της αντλίας) και φθορά δεν καλύπτεται από την εγγύηση.

1.2 Συνθήκες Αποθήκευσης και Λειτουργίας

Θερμοκρασία Αποθήκευσης:	Μέχρι -30 °C.
Ελάχιστη Θερμοκρασία Υγρού:	0 °C.
Μέγιστη Θερμοκρασία Υγρού:	+40 °C.
Βάθος Εγκατάστασης:	Μέγιστο 7 μέτρα κάτω από τη στάθμη του υγρού.
Τιμή pH:	Μεταξύ 4 και 10.
Πυκνότητα:	Μέγιστη 1100 kg/m ³ .

Ιξώδες: Μέγιστο 10 mm³/s.

Τεχνικά

Χαρακτηριστικά: Βλέπε πινακίδα.

1.3 Στάθμη Ηχητικής Πίεσης

Η στάθμη ηχητικής πίεσης της αντλίας είναι μικρότερη από τις οριακές τιμές που αναφέρονται στην Οδηγία Συμβουλίου της ΕΚ 98/37/ΕΚ σχετικά με τα μηχανήματα.

2. Ασφάλεια



Η εγκατάσταση της αντλίας σε φρεάτια πρέπει να πραγματοποιείται από ειδικά εκπαιδευμένα άτομα.

3. Ηλεκτρική Σύνδεση

Σημείωση: Ανάλογα με τους τοπικούς κανονισμούς, σε περίπτωση που η αντλία χρησιμοποιείται ως φορητή για διάφορες εφαρμογές, πρέπει να χρησιμοποιείται μια αντλία με 10 μέτρα καλώδιο.

Η ηλεκτρική σύνδεση πρέπει να γίνεται σύμφωνα με τους τοπικούς κανονισμούς.

Η τάση και η συχνότητα λειτουργίας αναγράφονται στην πινακίδα. Παρακαλούμε βεβαιωθείτε ότι ο κινητήρας είναι κατάλληλος για την παροχή ηλεκτρικού ρεύματος στην οποία θα χρησιμοποιηθεί.

Ως προληπτικό μέτρο ασφαλείας, η αντλία πρέπει να συνδέεται σε πρίζα με γείωση. Οι εγκαταστάσεις πρέπει να εξοπλίζονται με ρελέ διαρροής [ELCB] ρεύματος μικρότερου από 30 mA.



Η αντλία πρέπει να συνδέεται με έναν εξωτερικό διακόπτη ρεύματος με ελάχιστο διάκενο επαφών 3 mm σε κάθε πόλο.

Εάν η αντλία δεν είναι εγκατεστημένη κοντά στο διακόπτη, τότε πρέπει να χρησιμοποιήσουμε ασφαλειοδιακόπτη.

Οι τριφασικές αντλίες πρέπει να συνδέονται σε εξωτερικό εκκινήτη με διαφορική αποσύμπλεξη. Η ρύθμιση του ονομαστικού ρεύματος του εκκινήτη πρέπει να αντιστοιχεί στα ηλεκτρικά χαρακτηριστικά που αναγράφονται στην πινακίδα της αντλίας.

Η σύνδεση ενός φλοτέρ απαιτεί ένα ρελέ με διαφορική αποσύμπλεξη.

Οι μονοφασικές αντλίες περιλαμβάνουν προστασία θερμικής υπερφόρτισης και δεν απαιτούν πρόσθετη προστασία κινητήρα.

Σημείωση: Εάν ο κινητήρας υπερφορτισθεί, σταματά αυτόματα. Όταν πέσει στην κανονική θερμοκρασία, ξαναρχίζει αυτόματα.

3.1 Έλεγχος της Φοράς Περιστροφής

[Τριφασικές αντλίες μόνο]

Η φορά περιστροφής πρέπει να ελέγχεται κάθε φορά που η αντλία συνδέεται σε νέα εγκατάσταση:

Ελέγξτε τη φορά περιστροφής ως εξής:

1. Τοποθετήστε την αντλία έτσι ώστε να βλέπετε την πτερωτή.
2. Εκκινήστε την αντλία και αφήστε τη να λειτουργήσει για μικρό χρονικό διάστημα.
3. Παρατήρηστε την περιστροφή της πτερωτής. Η σωστή φορά περιστροφής υποδεικνύεται από ένα βέλος στο επάνω μέρος του κινητήρα (σύμφωνα με τη φορά των δεικτών του ρολογιού όταν κοιτάτε την αντλία από κάτω). Σε περίπτωση που η πτερωτή περιστρέφεται με τη λανθασμένη φορά, αντιστρέψτε τη φορά περιστροφής εναλλάσσοντας δύο από τις φάσεις προς τον κινητήρα.

Εάν η αντλία συνδέεται σε σύστημα σωληνώσεων, η φορά περιστροφής μπορεί να ελεγχθεί ως εξής:

1. Εκκινήστε την αντλία και ελέγξτε την ποσότητα του νερού ή την πίεση κατάθλιψης.
2. Σταματήστε την αντλία και εναλλάξτε δύο από τις φάσεις προς τον κινητήρα.
3. Εκκινήστε την αντλία και ελέγξτε την ποσότητα του νερού ή την πίεση κατάθλιψης.
4. Σταματήστε την αντλία.
5. Συγκρίνετε τα αποτελέσματα που ελήφθησαν στα σημεία 1 και 3. Η σύνδεση που δίνει τη μεγαλύτερη ποσότητα νερού ή την υψηλότερη πίεση αποτελεί και τη σωστή φορά περιστροφής.

4. Εγκατάσταση



Η εγκατάσταση της αντλίας πρέπει να πραγματοποιείται από ειδικά εκπαιδευμένα άτομα. Πρέπει να ληφθούν τα απαραίτητα μέτρα και να απαλειφθεί η πιθανότητα τυχαίας επαφής των ατόμων με την πτερωτή.

4.1 Σύνδεση

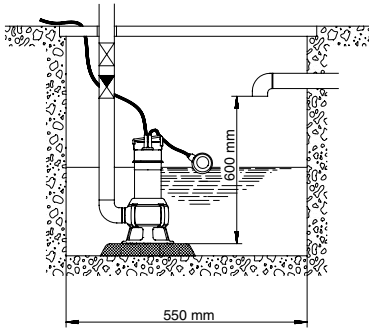
Στις μόνιμες εγκαταστάσεις συνιστάται να συνδεόμαστε στο σωλήνα κατάθλιψης ένα ρακόρ, μια βαλβίδα αντεπιστροφής και μια βάννα απομόνωσης.

Σε περίπτωση που η αντλία τοποθετηθεί σε φρεάτιο και διαθέτει ελάχιστο ελεύθερο μήκος καλωδίου φλοτέρ 100 mm, βλέπε σχήμα 5, οι ελάχιστες διαστάσεις του φρεατίου θα πρέπει να συμφωνούν με αυτές που απεικονίζονται στο σχήμα 2.

Επιπλέον, το φρεάτιο πρέπει να έχει διαστάσεις σύμφωνα με τη σχέση μεταξύ της παροχής νερού στο φρεάτιο προς την απόδοση της αντλίας.

GR

Σχ. 2



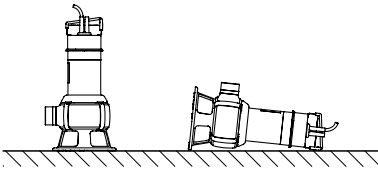
TM01 3595 4998

4.2 Τοποθέτηση Αντλίας

Η αντλία μπορεί να χρησιμοποιηθεί κατακόρυφα και οριζόντια, βλέπε σχήμα 3.

Κατά τη διάρκεια συνεχούς λειτουργίας, ο κινητήρας και η αναρρόφηση θα πρέπει να καλύπτονται πάντα από το αντλούμενο υγρό.

Σχ. 3



TM01 3596 4998

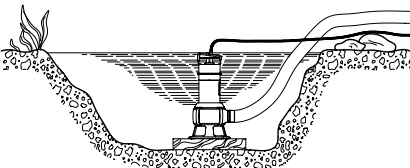
Όταν συνδεθεί ο σωλήνας/εύκαμπτος σωλήνας, τοποθετήστε την αντλία στη θέση λειτουργίας της.

Σημείωση: Μην σηκώνετε ή κατεβάζετε την αντλία από το ηλεκτρικό καλώδιο.

Τοποθετήστε την αντλία με τέτοιο τρόπο ώστε η αναρρόφηση να μην κινδυνεύει να φραχθεί πλήρως ή μερικώς από λάσπη ή παρεμφερή υλικά.

Συνιστάται να τοποθετήσετε την αντλία σε μια σταθερή βάση, βλέπε σχήμα 4.

Σχ. 4



TM01 3597 4998

Σε περίπτωση μόνιμης εγκατάστασης, το φρεάτιο πρέπει να καθαριστεί από τη λάσπη ή τα χαλίκια, κ.λπ πριν να τοποθετηθεί η αντλία.

4.3 Εγκατάσταση σε Αυτόματη Ζεύξη

Βλέπε σχ. Α και Β, σελ. 99 και 100.

Οι αντλίες που προορίζονται για μόνιμη εγκατάσταση μπορούν να τοποθετηθούν σε σταθερή αυτόματη ζεύξη και να λειτουργούν ολικώς ή μερικώς βυθισμένες στο αντλούμενο υγρό.

1. Ανοίξει οπές συγκράτησης για το στήριγμα ράγας-οδηγού στο μέσο μέρος του φρεάτιο και στερεώστε προσωρινά το στήριγμα με δύο βίδες.
2. Τοποθετήστε τη μονάδα βάσης αυτόματης ζεύξης στον πυθμένα του φρεάτιο. Χρησιμοποιήστε νήμα επίπεδος για να εξασφαλίσετε τη σωστή θέση. Στερεώστε με τη βοήθεια κοχλιών έκτασης βαρέως τύπου. Εάν ο πυθμένας του φρεάτιο δεν είναι επίπεδος, η μονάδα βάσης αυτόματης ζεύξης πρέπει να υποστηριχθεί έτσι ώστε να εξασφαλιστεί η οριζόντιωσή της όταν στερεωθεί.
3. Συνδέστε το σωλήνα κατάβλιψης σύμφωνα με τις γενικές αποδεκτές διαδικασίες και χωρίς να εκτίθεται ο σωλήνας στον κίνδυνο παραμόρφωσης ή μεγάλης πίεσης.
4. Περάστε τις ράγες στους δακτύλιους της μονάδας βάσης αυτόματης ζεύξης και ρυθμίστε το μήκος τους ακριβώς σύμφωνα με το στήριγμα.
5. Ξεβιδώστε τον προσωρινά στερεωμένο οδηγό-στήριγμα, προσαρμόστε τον στην κορυφή των ραγών και τέλος στερεώστε τον καλά στην πλευρά του φρεάτιο.

Σημείωση: Οι ράγες-οδηγού δεν πρέπει να έχουν αζονική χαλαρότητα γιατί κάτι τέτοιο θα δημιουργούσε θόρυβο κατά τη διάρκεια της λειτουργίας της αντλίας.

6. Καθαρίστε καλά το φρεάτιο πριν κατεβάσετε την αντλία.
7. Προσαρμόστε το ένα μισό της αυτόματης ζεύξης στο στόμιο κατάβλιψης της αντλίας. Επειτα κυλήστε τη μπάρα καθοδήγησης αυτής της ζεύξης στη μισή απόσταση ανάμεσα στις ράγες και κατεβάστε την αντλία στο φρεάτιο με τη βοήθεια αλυσίδας. Όταν η αντλία φτάσει στη μονάδα βάσης αυτόματης ζεύξης, η αντλία θα συνδεθεί σταθερά αυτόματα.
8. Κρεμάστε την άκρη της αλυσίδας από ένα κατάλληλο σημείο στην κορυφή του φρεατίου.
9. Ρυθμίστε το μήκος του καλωδίου του κινητήρα, τυλίγοντάς το σε μια εξοχή, έτσι ώστε το καλώδιο να μην καταστρέφεται κατά τη διάρκεια της λειτουργίας. Δέστε την άκρη του σε ένα κατάλληλο στήριγμα στην κορυφή του φρεατίου. Βεβαιωθείτε ότι τα καλώδια δεν τσακίζουν απότομα και δεν τεντώνονται υπερβολικά.

Σημείωση: Η άκρη του καλωδίου δεν πρέπει να είναι βυθισμένη γιατί μπορεί να εισχωρήσει νερό μέσω του καλωδίου στον κινητήρα.

4.4 Ανεξάρτητη Εγκατάσταση

Βλέπε σχ. C, σελ. 101.

Για ανεξάρτητη εγκατάσταση των αντλιών, προσαρμόστε γωνία σωλήνα 90° μοιρών στο στόμιο κατάθλιψης. Η αντλία μπορεί να εγκατασταθεί με μάνικα ή άκαμπτο σωλήνα και βαλβίδες.

Για την διευκόλυνση του σέρβις της αντλίας, προσαρμόστε μια εύκαμπτη σύνδεση ή ζευξη στη γραμμή κατάθλιψης για εύκολο διαχωρισμό.

Εάν χρησιμοποιηθεί μάνικα, βεβαιωθείτε πως δεν τσακίζει και πως η εσωτερική διάμετρος της ταιριάζει με εκείνη του στομίου κατάθλιψης.

Εάν χρησιμοποιηθεί άκαμπτος σωλήνας, η σύνδεση ή ζεύξη, η βαλβίδα αντεπιστροφής και η βαλβίδα απομόνωσης πρέπει να προσαρμόζονται με την προαναφερόμενη σειρά, όπως τη βλέπουμε από την πλευρά της αντλίας.

Κατεβάστε την αντλία μέσα στο υγρό.

Εάν η αντλία τοποθετείται σε λασπώδες περιβάλλον ή σε ανισόπεδο έδαφος, συνιστάται η στήριξη της πάνω σε τούβλα.

4.5 Ρύθμιση του Διακόπτη Στάθμης (Φλοτέρ)

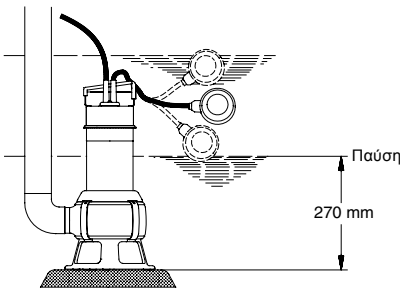
Διακοπόμενη λειτουργία:

Στις αντλίες που διαθέτουν φλοτέρ, η διαφορά στάθμης μεταξύ εκκίνησης και παύσης μπορεί να ρυθμιστεί προσαρμόζοντας το μήκος του ελεύθερου καλωδίου μεταξύ της χειρολαβής της αντλίας και του φλοτέρ.

Όσο μεγαλύτερο είναι το μήκος του ελεύθερου καλωδίου, τόσο μεγαλύτερη θα είναι και η διαφορά στάθμης μεταξύ εκκίνησης και παύσης.

Η αντλία επιτρέπεται να λειτουργήσει το πολύ για 5 min κάθε μισή ώρα χωρίς ο κινητήρας να είναι βυθισμένος στο υγρό.

Σχ. 5



Συνεχής λειτουργία:

Κατά τη διάρκεια της λειτουργίας, η αντλία θα πρέπει να καλύπτεται πάντα από το αντλούμενο υγρό.

5. Εκκίνηση

Η αναρρόφηση πρέπει να βυθίζεται στο υγρό πριν τη εκκίνηση.

Ανοίξτε τη βάννα απομόνωσης, εάν υπάρχει, και ελέγξτε τη ρύθμιση του φλοτέρ.

Σημείωση: Η αντλία μπορεί να λειτουργήσει για λίγο ώστε να ελέγξετε τη φορά περιστροφής χωρίς να είναι βυθισμένη στο αντλούμενο υγρό.

6. Συντήρηση και Επισκευή



Πριν ξεκινήσετε οποιασδήποτε φύσεως εργασία, βεβαιωθείτε ότι η παροχή του ηλεκτρικού ρεύματος είναι κλειστή και ότι δεν υπάρχει κίνδυνος να ανοιχθεί κατά λάθος.

Πριν να ξεκινήσετε τις εργασίες συντήρησης και επισκευής, φροντίστε να έχετε ξεπλύνει την αντλία καλά με καθαρό νερό. Αφού λύσετε την αντλία ξεβγάλετε τα μέρη της καλά με νερό.

Ελέγξτε την αντλία και αντικαταστήστε τα λάδια μια φορά το χρόνο. Εάν η αντλία χρησιμοποιείται για την άντληση διαβρωτικών υγρών ή λειτουργεί σε μόνιμη βάση, θα πρέπει να περνάει από έλεγχο σε μικρότερα διαστήματα.

Για λόγους ασφαλείας και υγείας του προσωπικού, η δουλειά αυτή πρέπει να γίνεται από ειδικά εκπαιδευμένα άτομα. Επίσης πρέπει να τηρούνται όλοι οι κανόνες και κανονισμοί σχετικά με την ασφάλεια, την υγεία και το περιβάλλον. Κατά τη διάρκεια του λυσίματος της αντλίας, πρέπει να προσέχετε καθώς έρχεστε σε επαφή με αιχμηρές άκρες, κ.λπ που μπορεί να σας τραυματίσουν.



Πιθανή αντικατάσταση του καλωδίου ή του πλωτήροδιακόπτη πρέπει να γίνεται από εξουσιοδοτημένο κατάστημα συντήρησης της Grundfos.

6.1 Λάδι

Η αντλία περιέχει περίπου 60 ml μη δηλητηριώδες λάδι.

Το χρησιμοποιούμενο λάδι πρέπει να απομακρύνεται σύμφωνα με τους τοπικούς κανονισμούς.

Εάν το λάδι που αποστραγγίζεται περιέχει νερό ή άλλες ακαθαρσίες, το στεγανοποιητικό άξονα πρέπει να αντικαθίσταται.

6.2 Κατασκευή Αντλίας

Η κατασκευή της αντλίας περιγράφεται στον παρακάτω πίνακα και στα σχήματα D, σελ. 102.

Θέση	Περιγραφή
50	Σώμα αντλίας
37a	Δακτύλιος-Ο
49	Πτερωτή
150	Κινητήρας με φλάντζα
66	Ροδέλα
84	Βάση
67	Ασφαλιστικό περικόχλιο
6	Αναρρόφηση αντλίας
105a	Στεγανοποιητικό άξονα
182	Φλοτέρ

6.3 Σετ επισκευής

Σετ επισκευής	Κωδικός προϊόντος
Στεγανοποιητικό άξονα, κανονικό	96429307
Στεγανοποιητικό άξονα, FKM	96429308
Λάδι	96010646

7. Πίνακας Ευρέσεως Βλαβών

Βλάβη	Αιτία	Αντιμετώπιση
1. Ο κινητήρας δεν ξεκινάει.	a) Η παροχή του ρεύματος είναι κλειστή.	Συνδέστε την ηλεκτρική παροχή.
	b) Ο κινητήρας είναι κλειστός από το φλοτέρ.	Ρυθμίστε/Αντικαταστήστε το φλοτέρ.
	c) Οι ασφάλειες είναι καμένες.	Αντικαταστήστε τις ασφάλειες.
	d) Η προστασία κινητήρα/θερμικό ρελέ έχει διακόψει.	Περιμένετε μέχρι η προστασία κινητήρα να ξεκινήσει και πάλι/επαναρρυθμίστε το ρελέ.
	e) Η πτερωτή έχει μπλοκάρει από ακαθαρσίες.	Καθαρίστε την πτερωτή.
	f) Βραχυκύκλωμα στο καλώδιο ή τον κινητήρα.	Αντικαταστήστε τα ελαττωματικά μέρη.
2. Η προστασία κινητήρα/θερμικό ρελέ διακόπτει μετά από λίγη ώρα λειτουργίας.	a) Θερμοκρασία του αντλούμενου υγρού πολύ υψηλή.	Χρησιμοποιείστε έναν άλλον τύπο αντλίας.
	b) Πτερωτή ολικώς ή μερικώς μπλοκαρισμένη από ακαθαρσίες.	Καθαρίστε την αντλία.
	c) Διακοπή φάσης.	Καλέστε ηλεκτρολόγο.
	d) Πολύ χαμηλή τάση.	Καλέστε ηλεκτρολόγο.
	e) Η ρύθμιση υπερφόρτισης του εκκινητή πολύ χαμηλή.	Ρυθμίστε την ανάλογα.
	f) Λανθασμένη φορά περιστροφής. Βλέπε τμήμα 3.1 <i>Ελεγχος της Φοράς Περιστροφής</i> .	Αντιστρέψτε τη φορά περιστροφής.

6.4 Μολυσμένες Αντλίες

Σημείωση: Εάν η αντλία έχει χρησιμοποιηθεί για κάποιο υγρό που είναι επιβλαβές για την υγεία ή τοξικό, η αντλία θα θεωρηθεί ως μολυσμένη.

Εάν ζητηθεί από τη Grundfos να προσφέρει τεχνική υποστήριξη στην αντλία, θα πρέπει να ενημερωθεί με όλες τις σχετικές λεπτομέρειες για το αντλούμενο υγρό, κ.λπ. πριν την παράδοση της αντλίας. Διαφορετικά, η Grundfos μπορεί να αρνηθεί να αναλάβει τη συντήρηση της αντλίας.

Τα πιθανά έξοδα επιστροφής της αντλίας βαρύνουν τον πελάτη.

Ωστόσο, οποιαδήποτε αίτηση για παροχή τεχνικής υποστήριξης (ανεξάρτητα σε ποιόν απευθύνεται) πρέπει να περιλαμβάνει λεπτομέρειες σχετικά με το αντλούμενο υγρό, σε περίπτωση που η αντλία έχει χρησιμοποιηθεί για υγρά επιβλαβή για την υγεία ή τοξικά.

Βλάβη	Αιτία	Αντιμετώπιση
3. Η αντλία λειτουργεί συνεχώς ή παρέχει ανεπαρκές νερό.	a) Αντλία μερικώς μπλοκαρισμένη από ακαθαρσίες.	Καθαρίστε την αντλία.
	b) Σωλήνας ή βαλβίδα κατάθλιψης μερικώς μπλοκαρισμένοι από ακαθαρσίες.	Καθαρίστε το σωλήνα κατάθλιψης.
	c) Η πτερωτή δεν είναι σωστά στερεωμένη στον άξονα.	Σφίγξτε την πτερωτή.
	d) Λανθασμένη φορά περιστροφής. Βλέπε τμήμα 3.1 <i>Ελεγχος της Φοράς Περιστροφής</i> .	Αντιστρέψτε τη φορά περιστροφής.
	e) Λανθασμένη ρύθμιση του φλοτέρ.	Ρυθμίστε το φλοτέρ.
	f) Η αντλία είναι πολύ μικρή για τη συγκεκριμένη εφαρμογή.	Αντικαταστήστε την αντλία.
	g) Η πτερωτή έχει φθαρεί.	Αντικαταστήστε την πτερωτή.
4. Η αντλία λειτουργεί, αλλά δεν αντλεί νερό.	a) Αντλία μπλοκαρισμένη από ακαθαρσίες.	Καθαρίστε την αντλία.
	b) Σωλήνας κατάθλιψης ή βαλβίδα αντεπιστροφής μπλοκαρισμένοι από ακαθαρσίες.	Καθαρίστε το σωλήνα κατάθλιψης.
	c) Η πτερωτή δεν είναι σωστά στερεωμένη στον άξονα.	Σφίγξτε την πτερωτή.
	d) Αέρας στην αντλία.	Εξαερώστε την αντλία και το σωλήνα κατάθλιψης.
	e) Πολύ χαμηλή στάθμη υγρού. Η αναρρόφηση δεν είναι πλήρως βυθισμένη στο αντλούμενο υγρό.	Βυθίστε την αντλία στο υγρό ή ρυθμίστε το φλοτέρ.
	f) Η κίνηση του φλοτέρ παρεμποδίζεται.	Ελευθερώστε το φλοτέρ.

8. Απόρριψη

Η απόρριψη εξαρτημάτων ή ολόκληρου του προϊόντος αυτού πρέπει να γίνεται σύμφωνα με τις ακόλουθες οδηγίες:

1. Χρησιμοποιείτε τα δημοτικά ή ιδιωτικά μέσα αποκομιδής απορριμάτων.
2. Στην περίπτωση που δεν υπάρχουν τα ανωτέρω μέσα, παρακαλούμε παραδώστε το προϊόν ή οποιοδήποτε επιβλαβές υλικό από αυτό στη Grundfos ή στο πλησιέστερο εργαστήριο επισκευών.

GR

INHOUD

1. Algemene beschrijving	44
1.1 Toepassingen	44
1.2 Opslag- en bedrijfsomstandigheden	44
1.3 Geluidsniveau	44
2. Veiligheid	45
3. Elektrische aansluiting	45
3.1 Controle van de draairichting	45
4. Installatie	45
4.1 Aansluiting	45
4.2 Pomplocatie	45
4.3 Installeren met voetbochtsnelkoppeling	46
4.4 Vrijstaand installeren	46
4.5 Instelling van niveauschakelaars	47
5. In bedrijf nemen	47
6. Onderhoud en service	47
6.1 Olie	47
6.2 Pompconstructie	47
6.3 Service set	47
6.4 Verontreinigde pompen	47
7. Opsporen van storingen	48
8. Afvalverwerking	48

De pomp is in staat water te pompen met een beperkte hoeveelheid vaste deeltjes (geen stenen e.d.) zonder geblokkeerd of beschadigd te raken.

De pomp is geschikt voor zowel automatisch als handmatig bedrijf en is toepasbaar in een vaste opstelling (op een snelkoppeling of vrijstaand) of als draagbare pomp.

De pomp is geschikt voor:

Toepassingen	AP35B	AP50B
Verlaging van het grondwaterpeil	●	●
Het leegpompen van drainageputten	●	●
Het leegpompen van verzamelputten van verzamelwater afkomstig van dakgoten, rioolputjes, tunnels, enz.	●	●
Leegpompen van bijvoorbeeld vijvers en reservoirs	●	●
Pompen van vezelhoudend afvalwater van wasserijen en industrieën	●	●
Pompen van huishoudelijk afvalwater uit septictanks en slibbehandelingssystemen	●	●
Sanitair afvalwater zonder faecaliën	●	●
Sanitair afvalwater met faecaliën		●
Maximale vuildoorlaat [mm]	35	50

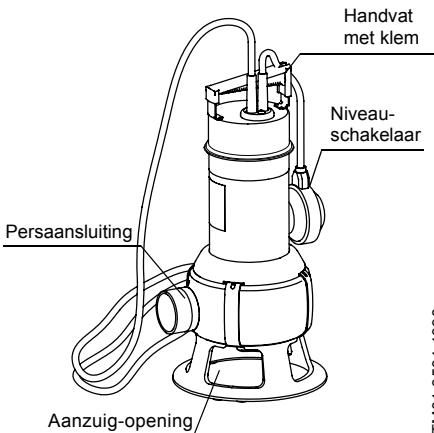
Alvorens met de installatieprocedure te beginnen, dient u deze installatie- en bedieningsinstructies zorgvuldig te bestuderen. De installatie en bediening dienen bovendien volgens de in Nederland/België geldende voorschriften en regels van goed vakmanschap plaats te vinden.



NL

1. Algemene beschrijving

Afb. 1



TM01 3594 4998



De pomp mag niet in zwembaden of vijvers toegepast worden als er zich personen in het water bevinden.

De garantie van Grundfos dekt geen schade, die het gevolg is van onjuiste toepassing van de pomp en schade als gevolg van slijtage door blokkering.

1.2 Opslag- en bedrijfsomstandigheden

Opslagtemperatuur:	Minimaal -30°C .
Minimale vloeistof-temperatuur:	0°C .
Maximale vloeistof-temperatuur:	$+40^{\circ}\text{C}$.
Installatiediepte:	Maximaal 7 meter beneden het vloeistofpeil.
pH-waarde:	Tussen 4 en 10.
Maximale dichtheid:	1100 kg/m^3 .
Maximale viscositeit:	$10 \text{ mm}^2/\text{sec}$.
Technische specificaties:	Zie typeplaatje pomp.

1.3 Geluidsniveau

Binnen de grenzen als vermeld in de Richtlijn van de Raad inzake de onderlinge aanpassing van de wetgevingen van de Lid-Staten betreffende machines (98/37/EG).

1.1 Toepassingen

De Grundfos Unilift AP35B en AP50B pompen zijn eentraps onderwaterpompen, ontworpen voor het pompen van afvalwater.

2. Veiligheid



Installatie in een put dient te worden uitgevoerd door speciaal daartoe opgeleide personen.

3. Elektrische aansluiting

N.B.: Afhankelijk van plaatselijke voorschriften moet bij gebruik als verplaatsbare pomp voor diverse toepassingen, een pomp met 10 meter stroomkabel worden gebruikt.

De elektrische aansluiting dient te worden uitgevoerd overeenkomstig de ter plaatse geldende voorschriften.

De bedrijfsspanning en frequentie zijn op de typeplaat vermeld. Overtuig u ervan dat de motor geschikt is voor de netspanning waarop hij zal worden aangesloten.

Sluit de pomp uit voorzorg aan op een geaarde wandcontactdoos. De installatie dient via een aardlekschakelaar met een uitschakelstroom van < 30 mA te zijn aangesloten.



De pomp dient op een externe werkschakelaar met een contactafstand van tenminste 3 mm van alle polen te zijn aangesloten. Een werkschakelaar, die zich niet in de directe omgeving van de pomp bevindt, moet vergrendelbaar zijn.

3-fase pompen moeten op een externe motorbeveiligingsschakelaar met differentiaal-werking worden aangesloten.

Voor het aansluiten van een niveauschakelaar op een 3-fase pomp is een magneetschakelaar met thermische beveiliging nodig.

1-fase pompen zijn voorzien van een thermische overbelastingsbeveiliging en hebben geen verdere motorbeveiliging nodig.

N.B.: Wordt de motor overbelast dan stopt de pomp. Wanneer de motor is afgekoeld tot de normaal toegestane temperatuur, dan start de pomp automatisch.

3.1 Controle van de draairichting

(Alleen bij 3-fasen pompen)

De draairichting moet steeds worden gecontroleerd als de pomp aan een ander net wordt aangesloten. Controleer de draairichting als volgt:

1. Plaats de pomp zodanig dat de waaier zichtbaar is.
2. Laat de pomp heel even draaien.
3. Controleer of de waaier in dezelfde richting draait als aangegeven door de pijl op de bovenkant van de motor (vanaf de onderzijde gezien met de klok mee). Draait de waaier in de verkeerde richting, verwissel dan twee fasen.

Indien de pomp in een pijpleiding is geïnstalleerd, kan de draairichting als volgt worden gecontroleerd:

1. Start de pomp en controleer de opbrengst of de persdruk.
2. Stop de pomp en verwissel twee fasen draden.
3. Start de pomp en controleer de opbrengst of de persdruk.
4. Stop de pomp.
5. Vergelijk de opbrengst verkregen onder punt 1 en 3. In de situatie waarin de pomp de grootste opbrengst of de hogere druk geeft is de draairichting correct.

4. Installatie



De pomp dient te worden geïnstalleerd door speciaal daartoe opgeleide personen. Zorg ervoor dat niemand met de pomp-waaier in aanraking kan komen.

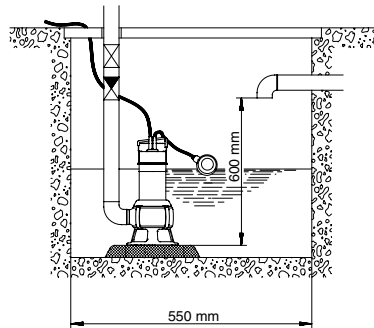
4.1 Aansluiting

Wanneer een pomp bestemd is voor permanente opstelling, is het raadzaam in de persleiding een schroefkoppeling, een terugslagklep en een afsluiter te monteren.

Wanneer de pomp wordt geïnstalleerd in een put met een vrije kabellengte van minimaal 100 mm (zie afb. 5), dient de put tenminste de in afbeelding 2 aangegeven afmetingen te hebben.

In dat geval dienen de afmetingen van de put in overeenstemming te zijn met toeloop- en de pomp-capaciteit.

Afb. 2



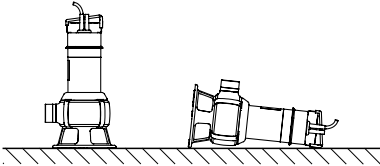
TM01 3595 4998

4.2 Pomplocatie

De pomp is geschikt voor zowel verticaal als horizontaal bedrijf, zie afb. 3.

Tijdens continue bedrijf dient de motor en de aanzuig-opening van de pomp geheel in het te verpompen medium te zijn ondergedompeld.

Afb. 3



TM01 3596 4998

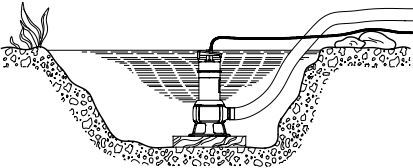
Nadat de pijpleiding of slang is aangesloten, is de pomp gereed voor gebruik.

N.B.: Laat de pomp nooit zakken en haal hem nooit omhoog aan de stroomkabel.

Zorg alvorens de pomp te plaatsen dat de aanzuigopening van de pomp niet verstopt kan raken door slib, modder of dergelijke.

Plaats de pomp op een stevige bodemplaat, zie afb. 4.

Afb. 4



TM01 3597 4998

Alvorens een pomp te installeren voor permanente opstelling, dient de put te worden ontdaan van slib, gesteente e.d.

4.3 Installeren met voetbochtsnelkoppeling

Zie afb. A en B, pag. 99 en 100.

Pompen die bestemd zijn voor een permanente opstelling, kunnen aan een voetbochtsnelkoppelingssysteem worden gemonteerd. Bovendien kunnen deze pompen geheel of gedeeltelijk in de te verpompen vloeistof worden geplaatst (bijv. onder water).

1. Boor gaten voor de bevestigingsbeugel van de geleidebuizen aan de binnenzijde van de put. Bevestig de beugel met twee schroeven, maar draai deze nog niet vast.
2. Plaats de voetbochtsnelkoppeling op de bodem van de put. Bij een ongelijke putbodem dient het voetstuk uitgelijnd te worden. Gebruik een schietlood om het voetstuk juist te kunnen positioneren. Zet het vervolgens vast met heavy-duty keilbouten.
3. Monteer de persleiding volgens de algemeen bekende procedures, zonder de leiding te verdraaien of bloot te stellen aan overmatige spanningen.
4. Steek de geleidebuis in de ringen van het voetstuk van de voetbochtsnelkoppeling en bepaal de lengte van de buis ten opzichte van de bevestigingsbeugel.

5. Draai de nog niet vastgedraaide schroeven van de beugel weer los, bevestig de beugel boven op beide geleidebuizen en bevestig de beugel stevig aan de putwand.

N.B.: De geleidebuizen dienen absoluut geen axiale speling te vertonen, aangezien dit veel lawaai veroorzaakt tijdens het in bedrijf zijn van de pomp.

6. Eventueel puin dient uit de put te worden verwijderd, voordat u de pomp erin plaatst.
7. Bevestig het geleidestuk van de voetbochtsnelkoppeling aan de persaansluiting van de pomp. Schuif vervolgens het geleidestuk van de voetbochtsnelkoppeling tussen de geleidebuis en laat de pomp met behulp van een ketting in de put zakken. Wanneer de pomp het voetstuk met voetbochtsnelkoppeling bereikt, koppelt de pomp zich vanzelf.
8. Hang het uiteinde van de ketting aan een speciale haak, die bovenaan de put is bevestigd.
9. Plaats de motorkabel in een kabeldoorvoerwartel die u op een beugel aan de putwand dient te bevestigen. Als de motorkabel te lang is, kunt u de lengte aanpassen. Een kabel met de juiste lengte kan niet worden beschadigd als de pomp in bedrijf is. Zorg ervoor dat de kabel niet geknikt of afgeknelnd kan worden.

N.B.: Het uiteinde van de nog niet aangesloten kabel mag zich niet onder water bevinden, omdat er dan water via de kabel in de motor terecht kan komen.

4.4 Vrijstaand installeren

Zie afb. C, pag. 101.

Voor het vrijstaand installeren van de pompen dient u een bochtstuk van 90° op de persaansluiting aan te brengen. De pomp kan worden uitgerust met een slang of een leiding met terugslagkleppen en afsluiters.

Om onderhoud aan de pomp te vereenvoudigen, dient u een flexibele koppeling of verbindingstuk in de persleiding te bevestigen, zodat de pomp eenvoudig kan worden losgekoppeld.

Wordt er een slang gebruikt, zorg er dan voor dat deze niet knikt en dat de binnendiameter van de slang overeenkomt met de doorlaat van de persaansluiting.

Indien een leiding wordt gebruikt, dienen het verbindingstuk, de terugslagklep en de afsluiter in de genoemde volgorde te worden gemonteerd, gezien van de kant van de pomp.

Laat de pomp in de vloeistof zakken.

Als de pomp in modder of op een ongelijke bodem wordt opgesteld, is het raadzaam de pomp op bakstenen te plaatsen.

4.5 Instelling van niveauschakelaars

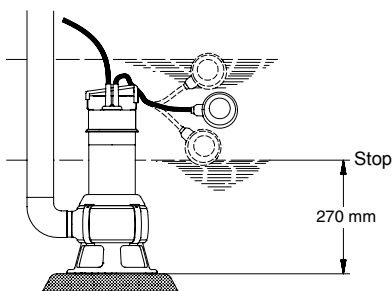
Intermitterend bedrijf:

Bij pompen, die met een niveauschakelaar worden geleverd, kan het niveaoverschil tussen starten en stoppen worden bijgesteld door het losse uiteinde van de kabel tussen de niveauschakelaar en de kabelkleem in lengte aan te passen.

Hoe langer het uiteinde van de kabel, hoe groter het niveaoverschil tussen starten en stoppen.

Het is toegestaan dat de pomp gedurende maximaal 5 minuten per 30 minuten in bedrijf is zonder dat deze volledig in het medium is ondergedompeld.

Afb. 5



TM01 3599 1899

Continue bedrijf:

Tijdens continue bedrijf dient de pomp altijd volledig in het te verpompen medium te zijn ondergedompeld.

5. In bedrijf nemen

Voordat de pomp in bedrijf genomen wordt dient de aanzuig-opening volledig in het te verpompen medium te zijn ondergedompeld.

Open de afsluiter (indien gemonteerd) en controleer de instelling van de niveauschakelaar.

N.B.: Controleer de draairichting van de pomp, voordat deze in de vloeistof wordt ondergedompeld. Laat de pomp daartoe heel even draaien.

6. Onderhoud en service



Voordat er aan de pomp wordt gewerkt, dient de voedingsspanning te worden uitgeschakeld. Wees er zeker van dat de spanning niet kan worden ingeschakeld tijdens het werken aan de pomp.

Voordat onderhoud en service plaatsvinden, dient de pomp zorgvuldig met schoon water te zijn schoongespoeld. De gedemonteerde onderdelen dienen afzonderlijk in schoon water te worden schoongespoeld.

Controleer de pomp en ververs de olie eenmaal per jaar. Als de pomp wordt gebruikt voor het pompen van vloeistoffen met abressieve delen moet de pomp vaker worden nagezien. Dit geldt ook wanneer de pomp bestemd is voor continu bedrijf.



Met het oog op veiligheid en gezondheid dienen deze werkzaamheden door speciaal daartoe opgeleide personen te worden uitgevoerd. Hierbij dienen alle regels inzake veiligheid, gezondheid en milieu in acht te worden genomen.

Tijdens demontage dienen scherpe hoeken of -voorwerpen vermeden te worden om beschadigingen te voorkomen.

Eventuele vervanging van de stroomkabel of de niveauschakelaar mag alleen worden gedaan door een erkende Grundfos werkplaats.

6.1 Olie

De pomp bevat ca. 60 ml niet-giftige olie.

Verwerkte olie dient volgens de in Nederland/België geldende regels te worden afgevoerd.

Indien de afgetapte olie water en/of verontreiniging bevat, dient de asafdichting te worden vervangen.

6.2 Pomconstructie

De constructie van de pomp blijkt uit onderstaande tabel en de afbeelding D, pag. 102, aan het slot van deze instructies.

Pos.	Omschrijving
50	Pomphuis
37a	O-ring
49	Waaier
150	Motor met flens
66	Ring
84	Voetplaat
67	Borgmoer
6	Aanzuigdeel
105a	Asafdichting
182	Niveauschakelaar

6.3 Service set

Service set	Artikelnummer
Asafdichting, standaard	96429307
Asafdichting, FKM	96429308
Olie	96010646

6.4 Verontreinigde pompen

N.B.: Indien een pomp is gebruikt voor een vloeistof die schadelijk voor de gezondheid is, wordt deze pomp als verontreinigd beschouwd.

Wanneer Grundfos wordt verzocht een pomp in reparatie te geven, dienen alle gegevens over het gepompte medium enz. aan Grundfos te worden overhandigd *voordat* de pomp aan Grundfos wordt geretourneerd. Gebeurt dat niet, dan kan Grundfos weigeren de pomp te repareren.

Eventuele kosten voor het retourneren van de pomp zijn voor rekening van de klant.

Indien de pomp is gebruikt voor vloeistoffen die schadelijk zijn voor de gezondheid, dient de aanvraag voor een servicebeurt te allen tijde vergezeld te gaan van gegevens over het gepompte medium.

7. Opsporen van storingen

Storing	Oorzaak	Oplossing
1. Pomp start niet.	a) Geen voedingsspanning.	Sluit de voedingsspanning aan.
	b) Motor is uitgeschakeld door niveauschakelaar.	Pas de instelling van de niveauschakelaar aan of vervang deze.
	c) De zekeringen zijn doorgebrand.	Vervang de zekeringen.
	d) De motorbeveiliging/thermisch relais heeft de motor uitgeschakeld.	Wacht tot de motorbeveiliging de motor opnieuw inschakelt/reset het relais.
	e) Waaier geblokkeerd door verontreinigingen.	Reinig de waaier.
	f) Kortsluiting in kabel of motor.	Vervang het defecte onderdeel.
2. Motorbeveiliging/thermisch relais schakelt motor na korte tijd uit.	a) Temperatuur medium te hoog.	Gebruik een ander pomptype.
	b) Waaier (gedeeltelijk) verstopt door verontreinigingen.	Reinig de pomp.
	c) Fasestoring.	Raadpleeg een elektricien.
	d) Voedingsspanning te laag.	Raadpleeg een elektricien.
	e) Instelling motorbeveiliging te laag.	Pas de instelling aan.
	f) Verkeerde draairichting, zie paragraaf 3.1 <i>Controle van de draairichting</i> .	Verander de draairichting.
3. Pomp draait continu, maar geeft onvoldoende water.	a) Pomp gedeeltelijk verstopt door verontreinigingen.	Reinig de pomp.
	b) Persleiding, terugslagklep of afsluiter gedeeltelijk verstopt door verontreinigingen.	Reinig de persleiding.
	c) Waaier niet goed aan as gemonteerd.	Zet de waaier goed vast.
	d) Verkeerde draairichting, zie paragraaf 3.1 <i>Controle van de draairichting</i> .	Verander de draairichting.
	e) Verkeerde instelling niveauschakelaar.	Pas de instelling aan.
	f) Pomp te klein voor de toepassing.	Vervang de pomp.
	g) Waaier versleten.	Vervang de waaier.
4. Pomp draait, maar geeft geen water.	a) Pomp verstopt door verontreinigingen.	Reinig de pomp.
	b) Persleiding of terugslagklep geblokkeerd door verontreinigingen.	Reinig de persleiding.
	c) Waaier niet goed aan as gemonteerd.	Zet de waaier goed vast.
	d) Lucht in pomp.	Ontlucht pomp en persleiding.
	e) Vloeistofpeil te laag. Aanzuigzijde pomp niet volledig ondergedompeld.	Dompel de pomp in de vloeistof of pas de instelling van de niveauschakelaar aan.
	f) Niveauschakelaar kan niet vrij bewegen.	Zorg dat de niveauschakelaar vrij kan bewegen.

NL

8. Afvalverwerking

Na gebruik van deze pomp of onderdelen dienen de volgende richtlijnen in acht genomen te worden.

1. Neem de overheids- en gemeentelijke richtlijnen voor afvalverwerking in acht.

2. Als de afvalverwerkende instanties ons product niet kunnen verwerken, dan kunt u ons product bij ons inleveren.

Wijzigingen voorbehouden.

INNEHÅLL

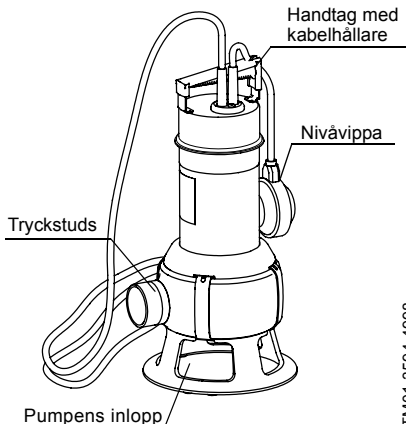
1. Allmänt	49
1.1 Användning	49
1.2 Drifts- och förvaringsförhållande	49
1.3 Ljudtrycksnivå	49
2. Säkerhet	49
3. Elanslutning	50
3.1 Kontroll av rotationsriktning	50
4. Installation	50
4.1 Anslutning	50
4.2 Placering	50
4.3 Installation med kopplingsfot	51
4.4 Fristående installation	51
4.5 Inställning av nivåvippan	51
5. Igångkörning	51
6. Underhåll och service	52
6.1 Olja	52
6.2 Pumpens konstruktion	52
6.3 Serviceset	52
6.4 Förorenade pumpar	52
7. Felsökning	53
8. Destruktion	53



Läs noggrant igenom denna monterings- och driftsinstruktion innan installation av pumpen påbörjas. I övrigt skall installation och drift ske enligt lokala föreskrifter och gängse praxis.

1. Allmänt

Fig. 1



TM01 3594 4998

1.1 Användning

Grundfos Unilift AP35B och AP50B är enstegs dränkbara pumpar för pumpning av avloppsvatten. Pumpen kan pumpa vatten med ett begränsat innehåll av fasta partiklar, dock ej stenar eller liknande material, utan att blockeras eller gå sönder.

Pumpen kan levereras för automatisk eller manuell drift och är lämplig för såväl stationär (på kopplingsfot eller som fristående pump) som transportabel användning.

Pumpen kan bl.a. användas till:

Applikationer	AP35B	AP50B
Sänkning av grundvatten	●	●
Pumpning i dräneringsbrunnar	●	●
Pumpning i dagvattenbrunnar med tillrinning från takrännor, schakt, tunnlar etc.	●	●
Tömning av bassänger, tankar etc.	●	●
Pumpning av grävatten med innehåll av fibrer från tvätterier och industrier	●	●
Pumpning av grävatten från septiktankar och slamavskilningssystem	●	●
Pumpning av grävatten utan avlopp från toaletter	●	●
Pumpning av avloppsvatten från toaletter (endast med innehåll av toalettpapper och fekalier)		●
Största partikelstorlek [mm]	35	50



Pumpen får ej användas i eller vid simbasängar, trädgårdsdammar eller liknande när personer vistas i vattnet.

Garantin gäller ej vid felaktig användning/montering (som t.ex. orsakar att pumpen blockeras).

1.2 Drifts- och förvaringsförhållande

Förvaringstemperatur: Ner till -30°C .

Min. vätsketemperatur: 0°C .

Max. vätsketemperatur: 40°C .

Installationsdjup: Maximalt 7 meter under vätskeytan.

pH värde: Mellan 4 och 10.

Densitet: Max. 1100 kg/m^3 .

Viskositet: Max. $10\text{ mm}^2/\text{s}$.

Tekniska data: Se pumpens typskylt.

1.3 Ljudtrycksnivå

Pumpens ljudtrycksnivå ligger under de gränsvärden som anges i Europarådets direktiv 98/37/EC (maskindirektivet).

2. Säkerhet



Pumpinstallation i brunnar får endast göras av härför utbildade personer.

3. Elanslutning

OBS: Om pumpen skall användas som transportabel pump för olika uppgifter, skall, beroende på lokal lagstiftning, typen med 10 m elkabel användas.

Elanslutning skall göras enligt gällande föreskrifter och normer.

Kontrollera att nätspänning och frekvens motsvarar de värden som finns angivna på pumpens typskylt.

Pumpen skall av säkerhetsskäl anslutas till ett skyddsjordat uttag.

Installationen skall utrustas med en jordfelsbrytare (ELCB) med utlösningsström < 30 mA.



Pumpen skall anslutas till extern arbetsbrytare med ett kontaktavstånd på min. 3 mm i alla poler. Installeras pumpen långt ifrån arbetsbrytaren skall denna kunna låsas.

3-fas pumpar skall anslutas till externt motorskydd med differentialutlösare. Det inställda värdet på motorskyddet skall stämma överens med de elektriska data som finns angivna på pumpens typskylt.

Vid anslutning av nivåvipa till en 3-fas pump krävs ett magnetmanövrerat motorskydd med differentialutlösning (kontaktormotorskydd).

1-fas pumpar har inbyggd termobrytare och kräver därför inget extra motorskydd.

OBS: Om motorn överbelastas stoppar den automatiskt. När den är tillräckligt avkyld startar den automatiskt.

3.1 Kontroll av rotationsriktning

(Endast 3-fas pumpar)

Kontroll av rotationsriktningen utförs på följande sätt och bör ske varje gång pumpen ansluts till en ny installation:

1. Placera pumpen så att man kan se pumphjulet.
2. Starta och stoppa pumpen.
3. Observera pumphjulets rotationsriktning. Korrekt rotationsriktning är som pilen på motorns ovasida visar (medurs underifrån). Vid fel rotationsriktning ändras detta genom att skifta två av fasledarna.

Om pumpen är ansluten till ett rörsystem kan kontroll av rotationsriktningen ske på följande sätt:

1. Starta pumpen och kontrollera vattenmängden eller mät trycket.
2. Stoppa pumpen och skifta två av fasledarna.
3. Starta pumpen och kontrollera vattenmängden eller mät trycket.
4. Stoppa pumpen.
5. Jämför resultaten under punkt 1 och 3. Den anslutning som ger mest vatten eller högst tryck anger rätt rotationsriktning.

4. Installation



Installation av pumpen skall göras av här för utbildade personer.

Kontrollera att personer absolut inte kan komma i beröring med pumphjulet.

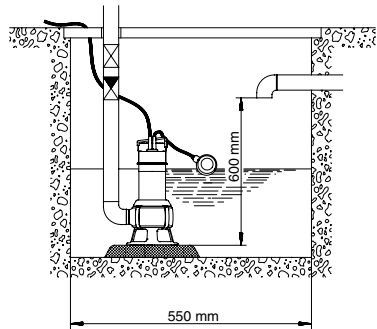
4.1 Anslutning

Vid stationär installation rekommenderas montering av en rökoppling, en backventil samt avstängningsventil.

Installeras pumpen i en brunn och med minsta fria ledningslängd på 100 mm enl. fig. 5, skall brunnens mått minst vara som visas i fig. 2.

I övrigt dimensioneras brunnen efter förhållandet mellan tillrinning till brunnen och pumpens flöde.

Fig. 2



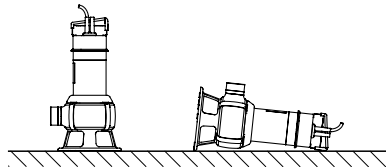
TM01 3595 4998

4.2 Placering

Pumpen kan användas vertikalt eller horisontellt, se fig. 3.

Under kontinuerlig drift skall motorn och pumpens inlopp alltid vara täckt av pumpvåtskan.

Fig. 3



TM01 3596 4998

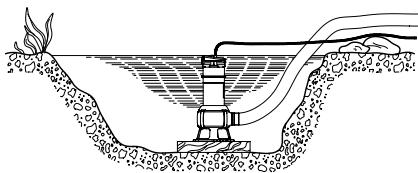
Pumpen är klar att placera när rör/slang monterats.

OBS: Pumpen får inte sänkas/lyftas i elledningen.

Pumpen skall placeras så att pumpens inlopp inte blir täckt av slam, lera eller liknande.

Pumpen bör placeras på ett stabilt underlag, se fig. 4.

Fig. 4



TM01 3597 4998

Innan en stationär installation görs, skall brunnen rensas från slam, småsten etc.

4.3 Installation med kopplingsfot

Se fig. A och B, sida 99 och 100.

Pumpar i permanenta installationer kan installeras med en stationär kopplingsfot och kan användas helt eller delvis nedsänkta i pumpvätskan.

1. Borra monteringshål för övre gejdfastet på brunns insida och skruva fast fästet provisoriskt med två skruvar.
2. Placera kopplingsfoten på pumpgropens botten. Använd lod för att hitta rätt läge. Fäst kopplingsfoten med kraftiga expanderbultar. Om gropens botten är ojämn skall kopplingsfoten pallas under så att den är vågrät vid fastdragningen.
3. Montera tryckröret i enlighet med allmän praxis så att det inte utsätts för vrid- eller dragpåkänningar.
4. Montera gejdrören i kopplingsfotens ringar och avpassa rörens längd exakt till övre gejdfastet.
5. Demontera det provisoriskt åtdragna fästet och montera det ovanpå gejdrören. Dra fast fästet i brunnsväggen.

OBS: Gejdrören får inte ha något axiellt spel eftersom detta kan orsaka störande ljud under drift.

6. Avlägsna sten, skräp och liknande från brunnen innan pumpen sänks ner.
7. Montera gripklon på pumpens tryckstuds. För in gripklon mellan gejdrören och sänk ner pumpen i gropen med hjälp av en kätting, fäst i pumpens handtag. När pumpen når kopplingsfoten sluter den automatiskt tätt.
8. Fäst kättingen på en därför lämplig krok i toppen av pumpgropen.
9. Avpassa motorkabelns längd genom att linda upp den på en kabelavlastning så att kabeln inte skadas under drift. Fäst kabelavlastningen på en lämplig krok i toppen av gropen. Kontrollera att kablarna inte har skarpa veck eller kommer i kläm.

OBS: Kabeländan får inte komma under vatten eftersom vatten då kan tränga in i motorn genom kabeln.

4.4 Fristående installation

Se fig. C, sida 101.

Montera en 90° slanganslutning på pumpens utlopp vid fristående installation. Pumpen kan installeras med slang eller rör och ventiler.

För att underlätta service bör en rörkoppling eller flexibel koppling monteras på tryckledningen så att pumpen enkelt kan hissas upp.

Om slang används, kontrollera att den inte böjs, och att den invändiga diametern passar till pumpens anslutning.

Om rör används bör rörkoppling, backventil och avstängningsventil monteras i nämnd ordning från pumpen.

Sänk ner pumpen i pumpvätskan.

Om pumpen installeras på muddrat eller ojämnt underlag rekommenderas att palla under med mursten eller liknande.

4.5 Inställning av nivåvippan

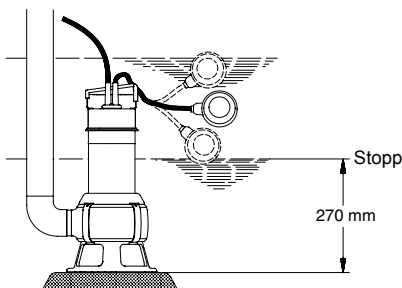
Intermittent drift:

På pumpar som levereras med nivåvippan kan skillnaden mellan start- och stoppnivå ställas in genom att den fria ledningslängden mellan nivåvippan och bärhandtaget ändras.

Ju längre den fria ledningslängden är, desto större blir skillnaden mellan start- och stoppnivå.

Pumpen får gå i högst 5 minuter varje halvtimme utan att motorn är nedsänkt i pumpvätskan.

Fig. 5



TM01 3599 1899

Kontinuerlig drift:

Under kontinuerlig drift skall pumpen alltid vara nedsänkt i pumpvätskan.

5. Igångkörning

Innan igångkörning skall pumpens inlopp vara nedsänkt i pumpvätskan.

Öppna eventuell avstängningsventil och kontrollera nivåvippans inställning.

OBS: Pumpen får startas kortvarigt för kontroll av rotationsriktning utan att vara nedsänkt i pumpvätskan.

6. Underhåll och service



Innan arbete på pumpen påbörjas, kontrollera att nätspänningen är fränkopplad och inte oavsiktligt kan inkopplas under arbets gång.

Innan underhåll och service görs, skall pumpen sköljas grundligt med rent vatten. Gör rent pumpdelarna med rent vatten efterhand som pumpen demonteras.

Pumpen bör kontrolleras och oljan bytas en gång per år. Vid drift i vätskor med innehåll av slitande partiklar eller vid kontinuerlig drift bör pumpen kontrolleras med kortare intervaller.

Med hänsyn till personlig säkerhet och hälsa skall arbetet utföras av särskilt utbildade personer, och alla säkerhetsmässiga, hälsomässiga samt miljömässiga föreskrifter noga följas.



Vid demontering av pumpen skall försiktighet iakttagas så att inga delar med skarpa kanter orsakar skärskador.

Kabel och nivåvipa får endast bytas av Grundfos auktoriserad serviceverkstad.

6.1 Olja

Pumpen innehåller ca. 60 ml olja som ej är giftig.

Använd olja skall lämnas till rätt myndighet för destruktion.

Om den avtappade oljan innehåller vatten eller andra orenheter bör pumpens axeltätning bytas.

6.2 Pumpens konstruktion

Pumpens konstruktion framgår av nedanstående tabell samt fig. D, sida 102.

Pos.	Beteckning
50	Pumphus
37a	O-ring
49	Pumphjul
150	Motor med fläns
66	Bricka
84	Pumpfot
67	Låsmutter
6	Inloppsdel
105a	Axeltätning
182	Nivåvipa

6.3 Serviceset

Serviceset	Beställningsnummer
Axeltätning, standard	96429307
Axeltätning, FKM	96429308
Olja	96010646

6.4 Förorenade pumpar

OBS: Om en pump använts för en vätska som är hälsovadlig eller giftig kommer den att klassas som förorenad.

Önskas service för en sådan pump hos Grundfos, måste Grundfos först kontaktas och ges information om pumpvätska etc. *innan* pumpen returneras för service, annars kan Grundfos vägra att ta emot pumpen.

Kostnader för returnering av pumpen betalas av kunden.

I övrigt skall vid varje förfrågan om service, oavsett var, detaljerade upplysningar om pumpvätskan lämnas när pumpen använts för hälsovadliga eller giftiga vätskor.

7. Felsökning

Fel	Orsak	Åtgärd
1. Motorn startar ej.	a) Nätspänningen bruten.	Anslut nätspänningen.
	b) Pumpen stoppad av nivåvippan.	Nivåvippan justeras/byts ut.
	c) Säkringar brända.	Byt säkringar.
	d) Motorskyddet/termobrytaren har löst ut.	Återställ motorskyddet/vänta tills termobrytaren återinkopplas.
	e) Pumphjulet är blockerat.	Rengör pumphjulet från blockeringen.
	f) Kortslutning i kabel eller motor.	Byt ut den defekta delen.
2. Motorskydd/termobrytaren löser ut efter kort tids drift.	a) Pumpvätskans temperatur för hög.	Använd en annan pumptyp.
	b) Pumphjulet helt eller delvis blockerat.	Rengör pumpen.
	c) Fasfel (fas saknas).	Kontakta elektriker.
	d) Spänning för låg.	Kontakta elektriker.
	e) Motorskyddets inställning för låg.	Justera inställningen.
	f) Fel rotationsriktning. Se avsnitt 3.1 <i>Kontroll av rotationsriktning</i> .	Ändra rotationsriktningen.
3. Pumpen arbetar men avger otillräcklig vätskemängd.	a) Pumpen är delvis igensatt av föroreningar.	Rengör pumpen.
	b) Tryckrör/-slang eller backventil delvis igensatt av föroreningar.	Rengör tryckrör/-slang och/eller backventil.
	c) Pumphjulet sitter löst på pumpaxeln.	Pumphjulet dras fast.
	d) Fel rotationsriktning. Se avsnitt 3.1 <i>Kontroll av rotationsriktning</i> .	Ändra rotationsriktningen.
	e) Felaktig inställning av nivåvippan.	Justera nivåvippan.
	f) Pumpen för liten för applikationen.	Byt ut pumpen.
	g) Pumphjulet slitet/defekt.	Byt pumphjul.
4. Pumpen arbetar men avger inget vatten.	a) Pumpen är helt igensatt av föroreningar.	Rengör pumpen.
	b) Tryckröret/-slangen eller backventilen är helt igensatt av föroreningar.	Rengör tryckrör/-slang och/eller backventil.
	c) Pumphjulet sitter löst på pumpaxeln.	Pumphjulet dras fast.
	d) Luft i pumpen.	Avlufta pump och tryckrör/-slang (kontrollera vätskenivån).
	e) Vätskenivån för låg. Pumpens inlopp är ej helt nedsänkt i vätskan.	Sänk pumpen längre ner i vätskan eller justera nivåvippan.
	f) Nivåvippan kan ej arbeta fritt.	Se till att nivåvippan kan arbeta fritt.

8. Destruktion

Destruktion av denna produkt eller delar härav skall ske enligt följande riktlinjer:

1. Använd lokalt gällande offentliga eller privata förordningar eller regler för destruktions.
2. Om sådana föreskrifter eller förordningar saknas eller att material som ingår i produkten inte emottages, kan produkten eller därifrån eventuella miljöfarliga material lämnas till närmaste Grundfos-bolag.

SISÄLTÖ

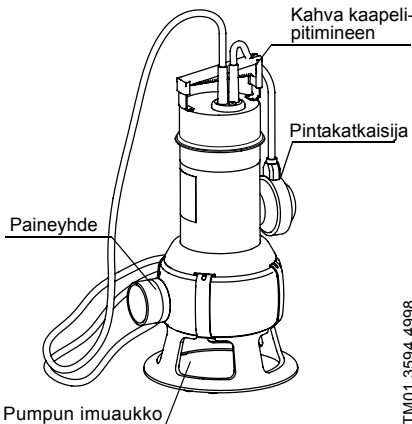
1. Yleistä	54
1.1 Käyttö	54
1.2 Varastointi ja käyttöehdot	54
1.3 Äänenpainetaso	54
2. Turvallisuus	54
3. Sähköliitännät	55
3.1 Pyörimissuunnan tarkistus	55
4. Asennus	55
4.1 Liittäminen	55
4.2 Sijoitus	55
4.3 Asennus liitinjalustalla	56
4.4 Vapaasti seisova asennus	56
4.5 Pintakatkaisijan säätö	56
5. Käyttöönotto	56
6. Kunnossapito ja huolto	57
6.1 Öljy	57
6.2 Pumpun rakenne	57
6.3 Huoltosarja	57
6.4 Saastuneet pumput	57
7. Vianetsintä	58
8. Hävittäminen	58



Ennenkuin pumpun asennus aloitetaan, on tämä asennus- ja käyttöohje luettava huolellisesti. Asennuksen ja käytön on muilta osin noudatettava paikallisia asetuksia ja yleistä käytäntöä.

1. Yleistä

Kuva 1



TM01 3594 4998

1.1 Käyttö

Grundfos Unilift AP35B ja AP50B pumput ovat yksijaksoisia uppopumppuja jätevesien pumppaamiseen.

Pumppu pystyy pumppaamaan vettä rajoitetulla kiintoainepitoisuudella, ei kuitenkaan kiviä tai vastaavaa, ilman että se tukkeutuu tai vaurioituu.

Pumppua toimitetaan sekä automaattisena että käsi-käyttöisenä ja se soveltuu sekä kiinteään (kytkinjalallinen tai jalustallinen malli) että siirrettävään käyttöön.

Pumppu soveltuu käytettäväksi m.m.:

Käyttötarkoitus	AP35B	AP50B
Pohjaveden alentaminen	●	●
Salaojakaivojen tyhjennys	●	●
Pintavesikaivojen tyhjennys sekä räystääs kourujen, kuilujen, tunneleiden y.m. vesien siirto	●	●
Altaitten, säiliöiden y.m. tyhjennys	●	●
Kuituja sisältävien pesula- ja teollisuusjätevesien pumpaus	●	●
Talousjätevesisäiliöiden ja lietekäsittelylaitosten pumpaukset	●	●
Saniteettijätevesien pumpaus ilman käymäläjätevesiä	●	●
Käymälä- ja saniteettijätevesien pumppaus		●
Suurin kiintoaineen raekoko [mm]	35	50



Käytettäessä pumpputta uima-altaissa tai vastaavissa on ihmisten oleskelu näissä kielletty.

Pumpun käyttö ohjeitten vastaisesti (esim. tukkeutumisuurauksin) ja kulumisvauriot eivät sisälly takuuseen.

1.2 Varastointi ja käyttöehdot

Varastointilämpötila: Alin -30°C.

Alin nestelämpötila: 0°C.

Ylin nestelämpötila: +40°C.

Asennussyvyys: Enint. 7 m pinnasta.

PH-arvo: 4 ja 10 väliillä.

Omin. paino: Maks. 1100 kg/m³.

Viskositeetti: Maks. 10 mm²/s.

Tekniset tiedot: Pumpun tyyppikilvessä.

1.3 Äänenpainetaso

Pumpun äänenpainetaso alittaa Euroopan Neuvoston direktiivin 98/37 (konedirektiivi) raja-arvot.

2. Turvallisuus



Kaivoihin tarkoitettujen pumpujen asennusta saa suorittaa vain erikseen tähän koulutetut henkilöt.

3. Sähköliitännät

Huom. Jos pumpputta käytetään siirrettävänä pumpuna eri pumppaustehtäviin, on paikallisista säännöksistä riippuen käytettävä 10 m sähkökaapelilla varustettua pumpputta.

Sähköliitännät on suoritettava paikallisten sähköasennuksia koskevien asetusten ja normien mukaisesti.

Tarkista, että verkkovirta ja taajuus vastaavat pumpunkilvessä ilmoitettuja arvoja.

Pumppu on liitettävä maadoitettuun pistorasiaan, joka on suojattu vikavirtakatkaisijalla (laukaisuvirta < 30 mA).



Pumppuun on liitettävä ulkoinen verkkojännitteen katkaisija jonka kosketuskärväli on vähintään 3 mm kaikkien napojen osalta. Jos pumpputta ei asenneta katkaisijan välittömään läheisyyteen, on katkaisijan oltava lukittavissa.

3-vaihe pumppuihin on liitettävä ulkoinen moottorisuoja differentiaalilaukaisijalla. Moottorisuojan asetetun käyttövirran on oltava yhtäpitävä pumpun tyyppikilven sähköarvojen kanssa.

Jos 3-vaihe pumppuun liitetään pintakatkaisija, on moottorisuojan oltava magneettikäyttöinen.

1-vaihe pumppuissa on sisäänrakennettu lämpösuoja, eivätkä ne tämän johdosta vaadi muuta moottorisuojaa.

Huom. Jos moottori ylikuormittuu, se pysähtyy automaattisesti. Kun se on riittävästi jäähtynyt, se käynnistyy automaattisesti uudelleen.

3.1 Pyörimissuunnan tarkistus

(Vain 3-vaihe pumput)

Pyörimissuunnan tarkistus suoritetaan seuraavasti ja tulee suorittaa joka kerta kun pumppu liitetään uudella asennuspaikalla:

1. Pumppu sijoitetaan niin, että juoksupyörää voidaan tarkkailla.
2. Pumppu käynnistetään hetkeksi.
3. Tarkista, että pumpun pyörimissuunta on moottorin yläosassa olevan nuolen suuntaan. Jos juoksupyörä pyörii väärään suuntaan, pyörimissuunta muuttuu vaihtamalla kaksi verkko-liitännän vaihtetta keskenään.

Jos pumppu on liitetty putkistoon, voidaan pyörimissuuntaa tarkistaa seuraavalla tavalla:

1. Pumppu käynnistetään ja vesimäärä tai paine mitataan.
2. Pumppu pysäytetään ja verkko-liitännän kaksi vaihtetta vaihdetaan keskenään.
3. Pumppu käynnistetään ja vesimäärä tai paine mitataan uudelleen.
4. Pumppu pysäytetään.
5. Kohtien 1. ja 3. tuloksia verrataan. Suurin vesimäärä tai paine ilmoittaa oikean pyörimissuunnan.

4. Asennus



Pumpun asennus on suoritettava tähän erikokoisesti koulutettujen henkilöiden toimesta.

On varmistettava, että ihmiset eivät pääse kosketuksiin juoksupyörän kanssa.

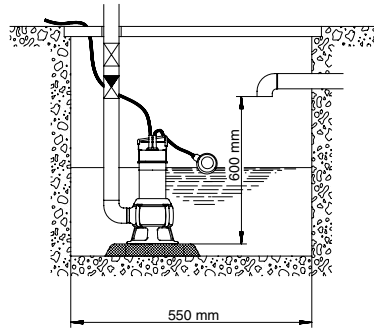
4.1 Liittäminen

Kiinteissä asennuksissa suositellaan paineputkeen asennettavaksi yhdistäjä, takaiskuventtiili ja sulkuventtiili.

Jos pumppu asennetaan kaivoon ja vähintään 100 mm vapaalla pintakatkaisijan kaapelipituudella kuvan 5 mukaisesti, on kaivon mittojen oltava vähintään kuvan 2 mukaiset.

Muilta osin kaivo mitoitetaan tulovirtaaman ja pumpun tuottoarvojen mukaisesti.

Kuva 2



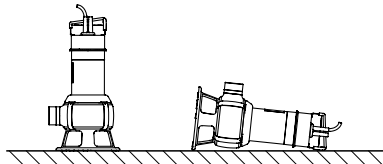
TM01 3595 4998

4.2 Sijoitus

Pumppua voidaan käyttää pysty- tai vaakasuorassa, katso kuva 3.

Jatkuvassa käytössä pitää moottorin ja pumpun imuaukon olla aina nesteen peitossa.

Kuva 3



TM01 3596 4998

Putken/letkun asentamisen jälkeen pumppu on valmis sijoitettavaksi.

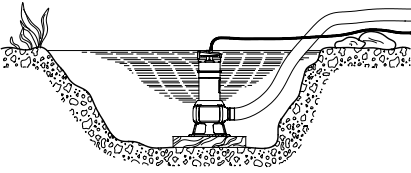
Huomioi, että pumppua ei saa nostaa sähkökaapelista.

Pumppu sijoitetaan niin, että pumpun imuaukko ei osittain tai kokonaan jää lietteen, mudan tai vast. peittoon.

FIN

Pumppu suositellaan asennettavaksi vakaalle alustalle, katso kuva 4.

Kuva 4



TM01 3597 4998

Kiinteissä asennuksissa kaivo puhdistetaan lietteestä, pikkukivistä y.m. ennenkuin pumppu sijoitetaan.

4.3 Asennus liitinjalustalla

Katso kuva A ja B, sivu 99 ja 100.

Pumput kiinteätä asennusta varten voidaan asentaa liitinjalustan avulla ja pumppuja voidaan käyttää osittain tai kokonaan upotettuina pumpattavaan nesteeseen.

1. Poraa ohjausputkien kiinnityshelan asennusreiät kaivon sisäpuolelle ja kiinnitä hela väliaikaisesti kahdella ruuvilla.
2. Sijoita liitinjalustan alaosa kaivon pohjalle. Käytä tuotilankaa oikean paikan määrittämiseksi. Kiinnitä jalusta ankkuripulteilla. Jos kaivon pohja on epätasainen, on liitinjalusta tuettava niin, että se kiinnitetäessä on vaakasuorassa.
3. Asenna poistoputki yleisen käytännön mukaisesti niin, että siihen ei kohdistu vääntöä tai vetoa.
4. Aseta ohjausputket liitinjalustan alaosan renkaisiin ja sovita kiskojen pituus täsmälleen yläpään kiinnityksen mukaan.
5. Irroita väliaikaisesti kiinnitetty hela ja asenna se ohjausputkien päälle. Kiinnitä hela kaivon seinämään.

Huom. Ohjausputket eivät saa olla vajaapituisia, koska tämä aiheuttaa melua käytön aikana.

6. Poista kivet ja muut vastaavat irralliset epätasaisuudet kaivon pohjalta, ennenkuin pumppu laskeaan alas.
7. Asenna pumpun paineyhteeseen jalustaliitintä vastaava liitinpuolikas. Sijoita tämän puolikkaan ohjauskynnet ohjausputkien väliin ja laske pumppu kaivoon pumpun nostosilmään kiinnityksen nostoköyden avulla. Kun pumppu laskeutuu liittiimeen, se kytkeytyy automaattisesti ja tiiviisti paineputkistoon.
8. Kiinnitä nostoköysi kaivon yläosaan sijoitettuun koukkuun.
9. Sovita moottorikaapelin pituus kaapeliripustimen avulla niin, että kaapeli ei vahingoitu käytön aikana. Kela ylimääräinen kaapeli vyyhdelle ja kiinnitä kaapelivyöhytti sekä ripustin kaivon yläosaan sijoitettuun koukkuun. Varmista, että kaapelissa ei ole taitteita ja että se ei joudu puristuksiin.

Huom. Kaapelin pää ei saa joutua veden alle, koska vesi voi tunkeutua kaapelin kautta moottoriin.

4.4 Vapaasti seisova asennus

Katso kuva C, sivu 101.

Vapaasti seisovassa asennuksessa pumpun paineyhteeseen asennetaan 90° käyrä. Paineputkeen voidaan asentaa letku tai putki ja venttiilit.

Pumppuhuoltoa silmälläpitäen on asennettava unioni- tai joustava liitin paineputkeen, jolloin pumppu on helppo irroittaa.

Kun käytetään letkua, on varmistettava, että letkuun ei jää taitteita ja että sisähalkaisija sopii pumpun paineliittiimeen.

Kun käytetään putkea, on liittimet, takaiskuventtiili ja sulkuventtiili asennettava mainitussa järjestyksessä pumpusta lukien.

Laske pumppu pumpattavaan nesteeseen.

Jos pumppu asennetaan lietepohjalle tai epätasaiselle alustalle, tulee pumpun alle sijoittaa tiiliä, laatta- tai vastaavat tuet.

4.5 Pintakatkaisijan säätö

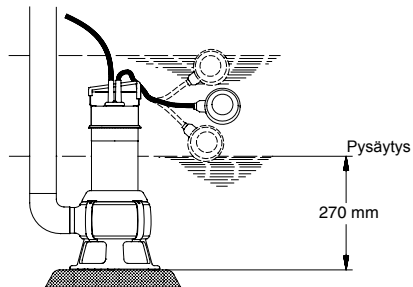
Jaksoittainen käyttö:

Pintakatkaisijalla varustetuissa pumpeissa voidaan käynnistys- ja pysäytystasojen eroa säätää muuttamalla pintakatkaisijan ja kahvan välistä kaapelipituutta.

Mitä pitempi vapaa kaapelipituus on, sitä suurempi on ero käynnistys- ja pysäytystasojen välillä.

Pumppu voi olla käynnissä korkeintaan 5:n minuutin ajan puolen tunnin jakson aikana, ilman, että moottori on upoksissa nesteessä.

Kuva 5



TM01 3599 1899

Jatkuva käyttö:

Jatkuvassa käytössä pumpun tulee olla koko ajan täysin upoksissa pumpattavassa nesteessä.

5. Käyttöönotto

Pumppu on upotettava nesteeseen ennen käynnistystä.

Aukaise mahdollinen sulkuventtiili ja tarkasta pintakatkaisijan asento sekä säätö.

Huom. Pumppu voidaan kuitenkin käynnistää hetkeksi pyörimissuunnan tarkistamista varten ilman että se on upotettu pumpattavaan nesteeseen.

6. Kunnossapito ja huolto



Ennen mitään pumpulle suoritettavia toimenpiteitä, on syöttöjännite katkaistava ja varmistettava, ettei sitä epähuomiossa voida kytkeä.

Ennen kunnossapitoa tai huoltoa on varmistettava, että pumpu on huuhdeltu perusteellisesti puhtaalla vedellä. Puhdista pumpun osat puhtaalla vedellä sitä mukaan kun pumpua puretaan.

Pumpu tulee tarkastaa sekä öljy vaihtaa kerran vuodessa. Käytettäessä pumpua kuluttavia kiintoaineita sisältävillä nesteillä tai jatkuvassa käytössä on pumpu tarkastettava lyhyemmin aikaväleihin.

Henkilökohtaisen turvallisuuden ja terveyden takia on huoltotyö suoritettava tähän erikoisesti koulutettujen henkilöiden toimesta ja kaikkia turvallisuus-, terveys ja ympäristökohtaisia ohjeita on noudatettava.



Purkamisessa on noudatettava varovaisuutta, koska pumpussa on teräviä reunoja y.m. jotka voivat aiheuttaa leikkaushaavoja.

Kaapelien ja pintakytkimien vaihdon saa suorittaa vain valtuutettu Grundfos huolto-liike.

6.1 Öljy

Pumpu sisältää n. 60 ml myrkytöntä öljyä.

Käytetty öljy on toimitettava hävitettäväksi asianomaisille viranomaisille.

Jos poistettu öljy sisältää vettä tai muita epäpuhtauksia, on akselitiiviste vaihdettava.

6.2 Pumpun rakenne

Pumpun rakenne ilmenee alla olevasta taulukosta sekä kuvista D, sivu 102.

Pos.	Nimike
50	Pumppupesä
37a	O-rengas
49	Juoksupyörä
150	Moottori
66	Levy
84	Jalusta
67	Lukitusmutteri
6	Liitin
105a	Akselitiiviste
182	Pintakatkaisija

6.3 Huoltosarja

Huoltosarja	Osanumero
Akselitiiviste, standard	96429307
Akselitiiviste, FKM	96429308
Öljy	96010646

6.4 Saastuneet pumput

Huom. Jos pumpua on käytetty nesteellä, joka on haitallinen terveydelle tai myrkyllinen, pumpu luokitellaan saastuneeksi.

Kun tämänlaatuinen pumpu halutaan huoltaa Grundfos huollossa, on huoltokorjaamoon otettava yhteys ja ilmoitettava pumpatut nesteet *ennenkuin* pumpu toimitetaan huoltoon. Muussa tapauksessa Grundfos voi kieltäytyä vastaanottamasta ja huoltamasta pumpua.

Mahdolliset palautukseen liittyvät kulut peritään asiakkaalta.

Yleensäkin on jokaisen huoltotarpeen yhteydessä, paikasta riippumatta, annettava yksityiskohtaiset tiedot pumpatuista nesteistä, kun pumpua on käytetty terveydelle vaarallisten tai myrkyllisten nesteitten siirtoon.

7. Vianetsintä

Häiriö	Syy	Toimenpide
1. Moottori ei käynnisty.	a) Sähkösyöttö poikki.	Liitä syöttöjännite.
	b) Pintakatkaisija katkaissut virran.	Pintakatkaisija säädetään/vaihdetaan.
	c) Sulakkeet palaneet.	Sulakkeet vaihdetaan.
	d) Moottorisuoja/lämpösuoja lauennut.	Odotettava kunnes lämpösuoja kytkee tai moottorisuoja kytketään.
	e) Juoksupyörä tukkeutunut.	Tukkeutumat poistetaan.
	f) Oikosulku kaapelissa tai moottorissa.	Viallinen osa vaihdetaan.
2. Moottorisuoja/lämpösuoja laukaisee lyhyen käytön jälkeen.	a) Nestelämpötila on liian korkea.	Valitaan toinen pumppumalli.
	b) Juoksupyörä osittain tai täysin tukossa.	Pumppu puhdistetaan.
	c) Vaihekatkos.	Kutsutaan sähkömies.
	d) Alijännite.	Kutsutaan sähkömies.
	e) Moottorisuojan säätö liian alhainen.	Moottorisuoja säädetään.
	f) Väärä pyörimissuunta. Katso jakso 3.1 <i>Pyörimissuunnan tarkistus</i> .	Pyörimissuunta vaihdetaan.
3. Pumppu käy jatkuvasti tai ei tuota riittävästi vettä.	a) Pumppu osittain tai kokonaan tukkeutunut epäpuhtauksista.	Pumppu puhdistetaan.
	b) Poistoputki tai venttiili osittain tukkeutunut.	Poistoputki puhdistetaan.
	c) Juoksupyörä on irti akselilla.	Juoksupyörän kiinnitys kiristetään.
	d) Väärä pyörimissuunta. Katso jakso 3.1 <i>Pyörimissuunnan tarkistus</i> .	Pyörimissuuntaa vaihdetaan.
	e) Pintakatkaisija väärin säädetty.	Pintakatkaisija säädetään.
	f) Pumppu liian pienituottoinen k.o. kohteeseen.	Pumppu vaihdetaan.
4. Pumppu käy, mutta ei tuota olenkaan vettä.	g) Juoksupyörä on kulunut.	Juoksupyörä vaihdetaan.
	a) Pumppu on kokonaan tukkeutunut epäpuhtauksista.	Pumppu puhdistetaan.
	b) Poistoputki tai takaiskuventtiili on kokonaan tukkeutunut epäpuhtauksista.	Poistoputki puhdistetaan.
	c) Juoksupyörä on irti akselilla.	Juoksupyörän kiinnitys kiristetään.
	d) Pumppu on täynnä ilmaa.	Pumppu ja poistoputki ilmataan.
	e) Nestepinta on liian alhaalla. Pumpun imuaukko ei ole kokonaan nesteessä.	Pumppu lasketaan syvemmälle nesteeseen tai säädetään pintakatkaisija.
f) Pintakatkaisija ei liiku vapaasti.	Palautetaan pintakatkaisijan vapaa liikkuvuus.	

8. Hävittäminen

Tämän tuotteen tai sen osien hävittämisessä on noudatettava seuraavia ohjeita:

- Käytä paikallisia yleisiä tai yksityisiä jätekeräily palveluja.
- Jos jätekeräily palveluja ei ole, tai ne eivät vastaanota tai pysty käsittelemään tuotteen materiaaleja, voidaan tuote tai sen mahdolliset ympäristölle vaaralliset aineet toimittaa lähimpään Grundfos-yhtiöön tai -huoltokorjaamoon.

Oikeus muutoksiin pidätetään.

INDHOLDSFORTEGNELSE

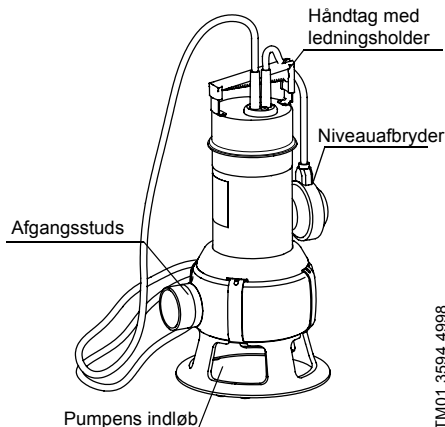
1. Generelt	59
1.1 Anvendelse	59
1.2 Opbevarings- og driftsbetingelser	59
1.3 Lydtryksniveau	59
2. Sikkerhed	59
3. El-tilslutning	60
3.1 Kontrol af omdrejningsretning	60
4. Installation	60
4.1 Tilslutning	60
4.2 Placering	60
4.3 Installation med autokobling	61
4.4 Fritstående installation	61
4.5 Indstilling af niveaufbryder	61
5. Idriftsætning	61
6. Vedligeholdelse og service	62
6.1 Olie	62
6.2 Pumpens opbygning	62
6.3 Servicesæt	62
6.4 Forurenede pumper	62
7. Fejlfinding	63
8. Bortskaffelse	63



Før installation af pumpen påbegyndes, skal denne monterings- og driftsinstruktion læses grundigt. Installation og drift skal i øvrigt ske i henhold til lokale forskrifter og gængs praksis.

1. Generelt

Fig. 1



1.1 Anvendelse

Grundfos Unilift AP35B og AP50B pumper er ettrins dykpumper til pumpning af spildevand.

Pumpen kan pumpe vand med et begrænset indhold af faste bestanddele, dog ikke sten og lign., uden at blive tilstoppet eller beskadiget.

Pumpen kan leveres til såvel automatisk som manuel drift og er egnet til såvel stationær (på autokobling eller som fritstående pumpe) som transportabel anvendelse.

Pumpen er beregnet til anvendelse til blandt andet:

Applikationer	AP35B	AP50B
Grundvandssænkning	●	●
Pumpning i drænbrønde	●	●
Pumpning i brønde for overfladevand med tilløb fra tagrender, skakter, tunneler etc.	●	●
Tømning af bassiner, tanke etc.	●	●
Pumpning af vaskeri- og industrispildevand med indhold af fibre	●	●
Pumpning af husspildevand fra septiktanke og slambe-handlingsanlæg	●	●
Pumpning af sanitær spildevand uden afløb fra toiletter	●	●
Pumpning af sanitær spildevand med afløb fra toiletter		●
Største partikelstørrelse [mm]	35	50



Ved anvendelse af pumpen i eller ved swimmingpools, havebassiner og lign. må der ikke opholde sig personer i vandet.

Forkert anvendelse af pumpen (f.eks. med blokering til følge) og slitage er ikke omfattet af garantien.

1.2 Opbevarings- og driftsbetingelser

Opbevarings-temperatur:	Ned til -30°C .
Min. medietemperatur:	0°C .
Maks. medietemperatur:	$+40^{\circ}\text{C}$.
Installationsdybde:	Maks. 7 m under væskeoverfladen.
pH-værdi:	Mellem 4 og 10.
Massefylde:	Maks. 1100 kg/m^3 .
Viskositet:	Maks. $10\text{ mm}^2/\text{s}$.
Tekniske data:	Se pumpens typeskilt.

1.3 Lydtryksniveau

Pumpens lydtryksniveau ligger under de grænseværdier, der er angivet i Europarådets direktiv 98/37/EF (maskindirektivet).

2. Sikkerhed



Pumpeinstallation i brønde må kun foretages af særligt instruerede personer.

3. El-tilslutning

Bemærk: Afhængig af lokal lovgivning skal der anvendes en pumpe med 10 m el-kabel, hvis pumpen anvendes som transportabel pumpe til forskellige pumpeopgaver.

El-tilslutning skal foretages i henhold til lokalt gældende el-regulativer og normer.

Kontrollér, at netspænding og frekvens svarer til de på pumpekillet angivne værdier.

Pumpen skal af sikkerhedshensyn tilsluttes en stikkontakt med jordforbindelse. Installationen skal forsynes med et FI-relæ med en udløsestrøm < 30 mA.



Pumpen skal tilsluttes en ekstern netspændingsafbryder med en kontaktabrydeafstand på min. 3 mm i alle poler. Hvis pumpen ikke installeres i umiddelbar nærhed af afbryderen, skal denne være aflåselig.

3-fasede pumper skal tilsluttes et eksternt motorværn med differentialudløser. Motorværnets indstillede mærkestrøm skal stemme overens med de elektriske data på pumpens typeskilt.

Hvis en niveaufafbryder tilsluttes en 3-faset pumpe, skal motorværnet være magnetbetjent.

1-fasede pumper har indbygget termoafbryder og kræver derfor ingen yderligere motorbeskyttelse.

Bemærk: Hvis motoren overbelastes, stoppes den automatisk. Når den er tilstrækkeligt afkølet, genstarter den automatisk.

3.1 Kontrol af omdrejningsretning

(Kun 3-fasede pumper)

Kontrol af omdrejningsretning foretages på følgende måde og bør foretages hver gang, pumpen tilsluttes en ny installation:

1. Placér pumpen således, at løberen kan iagttages.
2. Start pumpen kortvarigt.
3. Observér, om løberens omdrejningsretning er, som pilen på toppen af motoren viser (med uret set nedefra). Hvis løberen drejer i den forkerte retning, ændres omdrejningsretningen ved at ombytte to faser i nettilslutningen.

Er pumpen tilsluttet et rørsystem, kan kontrol af omdrejningsretningen foretages på følgende måde:

1. Start pumpen, og kontrollér vandmængden eller afgangstrykket.
2. Stop pumpen, og ombyt to faser i nettilslutningen.
3. Start pumpen, og kontrollér vandmængden eller afgangstrykket igen.
4. Stop pumpen.
5. Sammenlign resultaterne under punkt 1. og 3. Største vandmængde eller afgangstryk angiver korrekt omdrejningsretning.

4. Installation



Installation af pumpen skal foretages af særligt instruerede personer. Det skal sikres, at personer ikke kan komme i kontakt med pumpens løber.

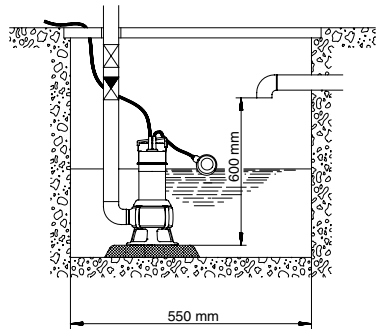
4.1 Tilslutning

Ved faste installationer anbefales det at forsyne afgangsrøret med en union, en kontraventil og en afspærringsventil.

Installeres pumpen i en brønd og med en min. fri ledningslængde på 100 mm ifølge fig. 5, skal brøndens mål være minimum som vist på fig. 2.

I øvrigt dimensioneres brønden efter forholdet mellem tilstrømningen til brønden og pumpens ydelse.

Fig. 2



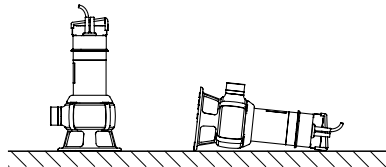
TM01 3595 4998

4.2 Placering

Pumpen kan anvendes i vertikal eller horisontal stilling, se fig. 3.

Ved kontinuerlig drift skal motoren og pumpens indløb altid være dækket af pumpemediet.

Fig. 3



TM01 3596 4998

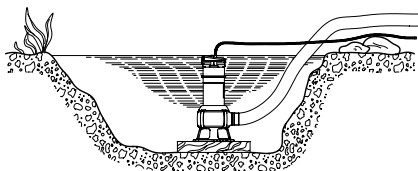
Efter montering af rør/slange er pumpen klar til placering.

Bemærk: Pumpen må ikke løftes eller sænkes i el-ledningen.

Pumpen placeres således, at pumpens indløb ikke bliver helt eller delvist lukket af slam, mudder eller lign.

Det anbefales at placere pumpen på et stabilt underlag, se fig. 4.

Fig. 4



TM01 3597 4998

Ved permanente installationer renses brønden for slam, småsten mv. inden placering af pumpen.

4.3 Installation med autokobling

Se fig. A og B, side 99 og 100.

Pumpen i permanente installationer kan installeres på en stationær autokobling og kan anvendes helt eller delvist neddykket i pumpemediet.

1. Bør monteringshuller til beslag for styrerør på indersiden af brønden og fastgør beslaget midlertidigt med to skruer.
2. Placer autokoblingens nederste del på bunden af brønden. Anvend et lod for at finde frem til den korrekte position. Fastgør autokoblingen med kraftige ekspansionsbolte. Er bunden ujævn, skal autokoblingen understøttes, således at den er i vater ved fastspænding.
3. Monter afgangsrøret i overensstemmelse med almindelig praksis, således at det ikke udsættes for vridninger eller træk.
4. Anbring styrerørene i ringene i autokoblingens nederste del og tilpas rørenes længde præcist til beslaget i toppen.
5. Afmonter det midlertidigt fastgjorte beslag, og monter det oven på styrerørene. Spænd beslaget fast på indersiden af brøndvæggen.

Bemærk: Styrerørene må ikke have noget aksialt spillerum, da dette vil forårsage støj under driften.

6. Fjern sten, brokker og lignende fra brønden, før pumpen nedsænkes.
7. Monter den ene autokoblingshalvdel på pumpens afgangsstuds. Indsæt styrekloen på denne halvdel mellem styrerørene og sænk pumpen ned i brønden ved hjælp af en kæde fastgjort til pumpens håndtag. Når pumpen når autokoblingens nederste del, slutter den automatisk tæt.
8. Fastgør kæden på en egnet krog i toppen af brønden.
9. Tilpas motorkablets længde ved at vikle det op på en kabelaflestning, således at kablet ikke skades under drift. Fastgør kabelaflestningen på en egnet krog i toppen af brønden. Sørg for, at kablet ikke har skarpe knæk eller bliver klemt.

Bemærk: Kabelenden må ikke komme under vand, da der kan trænge vand gennem kablet ind i motoren.

4.4 Fritstående installation

Se fig. C, side 101.

Monter en 90° bøjning på pumpens afgangsstuds ved fritstående installation. Pumpen kan installeres med slange eller rør og ventiler.

For at lette service på pumpen bør der monteres en union eller fleksibel kobling på afgangsledningen, således at det er let at frakoble pumpen.

Hvis der anvendes slange, skal det sikres, at denne ikke slår knæk, og at den indvendige diameter passer til pumpens afgangsstuds.

Hvis der anvendes rør, bør union eller kobling, kontraventil og afspærringsventil monteres i nævnte rækkefølge, set fra pumpen.

Nedsenk pumpen i pumpemediet.

Hvis pumpen installeres på mudret eller ujævnt underlag, anbefales det at understøtte den med mursten eller lignende.

4.5 Indstilling af niveaufbryder

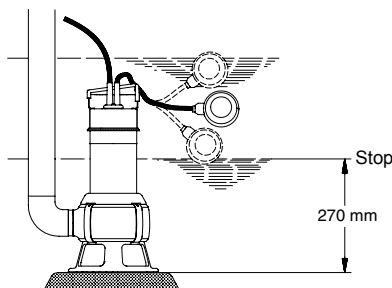
Intermitterende drift:

På pumper leveret med niveaufbryder kan forskellen mellem start- og stopniveauet indstilles ved at ændre på den frie ledningslængde mellem niveaufbryderen og pumpehåndtaget.

Jo længere den frie ledningslængde er, jo større er forskellen mellem start- og stopniveauet.

Pumpen må højst køre i 5 minutter hver halve time, uden at motoren er neddykket i pumpemediet.

Fig. 5



TM01 3599 1899

DK

Kontinuerlig drift:

Ved kontinuerlig drift skal pumpen altid være helt neddykket i pumpemediet.

5. Idriftsætning

Før idriftsætning skal pumpens indløb være neddykket i pumpemediet.

Åbn eventuel afspærringsventil, og kontrollér niveaufbryderens indstilling.

Bemærk: Pumpen må dog startes kortvarigt for kontrol af omdrejningsretning uden at være neddykket i pumpemediet.

6. Vedligeholdelse og service



Før arbejdet på pumpen påbegyndes, skal forsyningsspændingen være afbrudt, og det skal sikres, at den ikke uforvarende kan genindkobles.

Før der udføres vedligeholdelse og service, skal det sikres, at pumpen er skyllet grundigt med rent vand. Rens pumpedelene med rent vand, efterhånden som pumpen adskilles.

Pumpen bør efterses, og olien bør skiftes én gang om året. Ved drift i medier med indhold af slidende partikler, eller ved kontinuerlig drift, bør pumpen efterses med kortere intervaller.

Af hensyn til den personlige sikkerhed og sundhed, skal arbejdet udføres af særligt instruerede personer, og alle de sikkerhedsmæssige, sundhedsmæssige og miljømæssige forskrifter skal overholdes. Der skal udvises forsigtighed ved adskillelse, idet der bliver adgang til skarpe kanter etc., som kan medføre snitsår.

Kabel og niveaufbryder må kun udskiftes af autoriseret Grundfos serviceværksted.



6.1 Olie

Pumpen indeholder ca. 60 ml ikke-giftig olie.

Brugt olie skal indleveres til destruktion hos de rette myndigheder.

Hvis den afdrænede olie indeholder vand eller andre urenheder, bør akseltætningen udskiftes.

6.2 Pumpens opbygning

Pumpens opbygning fremgår af nedenstående tabel samt fig. D, side 102.

Pos.	Beskrivelse
50	Pumpehus
37a	O-ring
49	Løber
150	Motor med flange
66	Låseblok
84	Fodstykke
67	Låsemøtrik
6	Indløbsdel
105a	Akseltætning
182	Niveaufbryder

6.3 Servicesæt

Servicesæt	Delnummer
Akseltætning, standard	96429307
Akseltætning, FKM	96429308
Olie	96010646

6.4 Forurenede pumper

Bemærk: Hvis en pumpe har været anvendt til et medie, der er sundhedsskadeligt eller giftigt, vil pumpen blive klassificeret som forurenede.

Ønskes en sådan pumpe service af Grundfos, skal Grundfos kontaktes med oplysninger om pumpe- og medie m.m., før pumpen returneres for service. I modsat fald kan Grundfos nægte at modtage og servicere pumpen.

Eventuelle omkostninger forbundet med returneringen af pumpen afholdes af kunden.

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

7. Fejlfinding

Fejl	Årsag	Afhjælpning
1. Ingen motorreaktion ved start.	a) El-tilslutningen er afbrudt.	El-tilslutningen forbindes.
	b) Motoren er afbrudt af niveauafbryderen.	Niveauafbryderen justeres/udskiftes.
	c) Sikringer er afbrændt.	Sikringer udskiftes.
	d) Termoafbryderen/motorværnets termorelæ er udløst.	Vent, indtil termoafbryderen genindkobler/genindkobl motorværnets termorelæ.
	e) Løberen er blokeret.	Blokeringen fjernes.
	f) Kortslutning i kabel eller motor.	Den defekte del udskiftes.
2. Termoafbryderen/motorværnets termorelæ udløser efter kort tids drift.	a) Pumpemediets temperatur for høj.	Anvend anden pumpetype.
	b) Løberen er helt eller delvist blokeret.	Pumpen rengøres.
	c) Manglende fase.	Elektriker kontaktes.
	d) For lav spænding.	Elektriker kontaktes.
	e) Motorværnets termorelæ er indstillet for lavt.	Indstillingen justeres.
	f) Forkert omdrejningsretning. Se afsnit 3.1 <i>Kontrol af omdrejningsretning.</i>	Omdrejningsretningen vendes.
3. Pumpen kører konstant eller giver ikke tilstrækkelig vandmængde.	a) Pumpen er delvist tilstoppet af urenheder.	Pumpen rengøres.
	b) Afgangsledning eller ventil er delvist tilstoppet af urenheder.	Afgangsledningen rengøres.
	c) Løberen sidder løst på akselen.	Løberen efterspændes.
	d) Forkert omdrejningsretning. Se afsnit 3.1 <i>Kontrol af omdrejningsretning.</i>	Omdrejningsretningen vendes.
	e) Forkert indstilling af niveauafbryder.	Niveauafbryderen justeres.
	f) Pumpen er for lille til den pågældende opgave.	Pumpen udskiftes.
	g) Løberen er slidt.	Løberen udskiftes.
4. Pumpen kører, men giver ingen vandmængde.	a) Pumpen er helt tilstoppet af urenheder.	Pumpen rengøres.
	b) Afgangsledning eller kontraventil er helt tilstoppet af urenheder.	Afgangsledningen rengøres.
	c) Løberen sidder løst på akselen.	Løberen efterspændes.
	d) Pumpen er fyldt med luft.	Pumpen og afgangsledningen udluftes.
	e) Væskestand for lav. Pumpens indløb er ikke helt neddykket i mediet.	Pumpen sænkes længere ned i mediet, eller niveauafbryderen justeres.
	f) Niveauafbryder ikke frit bevægelig.	Fri bevægelighed reetableres.

8. Bortskaffelse

Bortskaffelse af dette produkt eller dele deraf skal ske i henhold til følgende retningslinier:

1. Anvend de lokalt gældende offentlige eller godkendte private renovationsordninger*.
2. Såfremt sådanne ordninger ikke findes eller ikke modtager de i produktet anvendte materialer, kan produktet afleveres til nærmeste Grundfos-selskab eller -serviceværksted.

* I Danmark skal bortskaffelsen ske i overensstemmelse med bekendtgørelse 1067 af 22.12.98.

SPIS TREŚCI

	Strona
1. Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa	64
1.1 Informacje ogólne	64
1.2 Znaki ostrzegania i wskazówek	64
1.3 Kwalifikacje obsługujących i szkolenie	64
1.4 Zagrożenie przy nieprzestrzeganiu wskazówek bezpieczeństwa	64
1.5 Praca ze świadomością przestrzegania bezpieczeństwa	64
1.6 Wskazówki bezpieczeństwa dla Użytkownika/Obsługującego	65
1.7 Wskazówki bezpieczeństwa dla prac: konserwacja, przegląd i montaż	65
1.8 Samowolna przebudowa i wykonywanie części zamiennych	65
1.9 Niedopuszczalne sposoby ruchu (pracy)	65
2. Opis ogólny	65
2.1 Zastosowanie	65
2.2 Warunki składowania i pracy	66
2.3 Poziom hałas	66
3. Podłączenie elektryczne	66
3.1 Kontrola kierunku obrotów	67
4. Montaż	67
4.1 Podłączenie	67
4.2 Ustawienie	67
4.3 Montaż ze złączem automatycznym	68
4.4 Montaż wolnostojący	68
4.5 Ustawienie (regulacja) łącznika pływakowego	68
5. Uruchomienie	69
6. Utrzymywanie w sprawności i konserwacja	69
6.1 Olej	69
6.2 Budowa pompy	69
6.3 Zestawy serwisowe	69
6.4 Pompa skażona	69
6.5 Części zamienne / Osprzęt	69
7. Przegląd możliwych usterek	70
8. Utylizacja	70

1. Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

1.1 Informacje ogólne

Niniejsza instrukcja montażu i obsługi zawiera zasadnicze wskazówki, które należy przestrzegać przy ustawieniu, pracy i konserwacji. w związku z tym, musi zostać koniecznie przeczytana przed montażem i uruchomieniem przez monterą oraz kompetentny fachowy personel obsługi/użytkownika. Instrukcja musi stać do dyspozycji w miejscu zainstalowania pompy. Należy przestrzegać nie tylko przytoczone w tym rozdziale ogólne wskazówki dotyczące bezpieczeństwa, lecz także zawarte w innych rozdziałach specjalne wskazówki w sprawach bezpieczeństwa.

1.2 Znaki ostrzegania i wskazówek



Zawarte w niniejszej instrukcji montażu i obsługi wskazówki dotyczące bezpieczeństwa, których nieprzestrzeganie może spowodować zagrożenie dla personelu, zostały specjalnie oznaczone ogólnie stosowanym symbolem "Znak niebezpieczeństwa wg. DIN 4844-W9".

Ten symbol "uwaga" znajdziecie Państwo przy wskazówkach dotyczących bezpieczeństwa, których nie przestrzeganie może powodować zagrożenie dla maszyny i jej funkcjonowania.

UWAGA

W tym przypadku spotkamy rady lub wskazówki, które ułatwią pracę oraz przyczynią się do bezpiecznej pracy.

RADA

Naniesione bezpośrednio na urządzeniu wskazówki np.

- Strzałka kierunku obrotów
 - Oznaczenie dla podłączeń czynnika
- muszą zostać przestrzegane i utrzymywane w stanie umożliwiającej pełną czytelność.

1.3 Kwalifikacje obsługujących i szkolenie

Personel zajmujący się obsługą, konserwacją i montażem musi posiadać odpowiednie kwalifikacje do tych prac. Użytkownik musi dokładnie uregulować zakres odpowiedzialności, kompetencje i sprawy nadzoru personelu.

1.4 Zagrożenie przy nieprzestrzeganiu wskazówek bezpieczeństwa

Nieprzestrzeganie wskazówek bezpieczeństwa może spowodować zagrożenie dla ludzi oraz środowiska i urządzenia.

Nieprzestrzeganie wskazówek bezpieczeństwa może spowodować utratę wszelkich roszczeń gwarancyjnych.

W poszczególnych przypadkach zlekceważenie wskazówek może spowodować przykładowo następujące zagrożenia:

- wypadnięcie ważnych funkcji instalacji
- zawodność przepisowych metod konserwacji i utrzymywania w sprawności urządzenia
- zagrożenie dla osób przez działania elektryczne i mechaniczne

1.5 Praca ze świadomością przestrzegania bezpieczeństwa

Należy przestrzegać przytoczonych w niniejszej instrukcji wskazówek bezpieczeństwa, istniejących narodowych przepisów dotyczących zapobiegania wypadkom oraz ewentualnych innych wewnętrznych przepisów pracy, ruchu i bezpieczeństwa użytkownika.

1.6 Wskazówki bezpieczeństwa dla Użytkownika/Obsługującego

Istniejąca osłona przed dotykaniem części w ruchu, nie może być zdejmowana w czasie pracy urządzenia.

Należy wykluczyć zagrożenia od energii elektrycznej (szczegóły w tej sprawie znaleźć należy np. w przepisach VDE oraz miejscowego przedsiębiorstwa dostawy energii elektrycznej).

1.7 Wskazówki bezpieczeństwa dla prac: konserwacja, przegląd i montaż

Użytkownik powinien zadbać o to aby wszelkie prace konserwacyjne, przeglądowe i montażowe, były wykonywane przez autoryzowany i kwalifikowany fachowy personel, który zapoznał się wnikliwie z instrukcją montażu i obsługi.

Pracę przy instalacji przeprowadza się z zasady tylko przy jej postoiu. podany w instrukcji montażu i obsługi, przepisowy sposób postępowania przy unieruchamianiu instalacji, musi zostać bezwarunkowo dotrzymany.

Bezpośrednio po zakończeniu prac muszą zostać znów zamocowane wszystkie urządzenia osłonowe i zabezpieczające bądź doprowadzone do funkcjonowania

Przed ponownym uruchomieniem należy zapoznać się z podanymi w rozdziale 5. *Uruchomienie* punktami, celem ich przestrzegania.

1.8 Samowolna przebudowa i wykonywanie części zamiennych

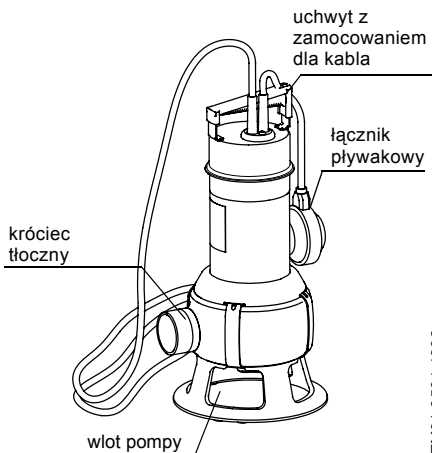
Przebudowa lub wprowadzanie zmian do instalacji dozwolone są jedynie po uzgodnieniu z wytwórcą. Oryginalne części zamienne i autoryzowane przez wytwórcę wyposażenie, służą bezpieczeństwu pracy. Zastosowanie innych części może znieść odpowiedzialność za powstałe na skutek tego następstwa.

1.9 Niedopuszczalne sposoby ruchu (pracy)

Bezpieczeństwo dostarczonych urządzeń gwarantowane jest tylko przy użytkowaniu zgodnym z przeznaczeniem, w myśl rozdziału 2.1 *Zastosowanie* w instrukcji montażu i obsługi. Podane w charakterystyce technicznej wartości graniczne w żadnym przypadku nie mogą zostać przekroczone.

2. Opis ogólny

Rys. 1



TM01 3594 4998

2.1 Zastosowanie

Pompy Grundfos Unilift AP35B i AP50B są jednostopniowymi zanurzeniowymi pompami do pompowania brudnej wody.

Pompa może tłoczyć wodę z ograniczoną ilością części stałych w wodzie, jednakże bez kamieni i innych podobnych materiałów.

Pompa dostarczana jest zarówno do pracy automatycznej lub ręcznej i może być instalowana w instalacjach stacjonarnych (z systemem złącza automatycznego lub jako pompa wolnostojąca) lub użyta jako pompa przenośna.

Pompa może być użyta do:

Zastosowania	AP35B	AP50B
obniżenie wody gruntowej	●	●
opróżnianie studzienek odwadniających	●	●
pompowanie wody deszczowej i powierzchniowej ze studzienek zbiorczych z dopływami z rynien dachów, tuneli itp.	●	●
opróżnianie zbiorników, basenów, stawów	●	●
odpompowanie ścieków z pralni i przemysłu z częściami długowłóknistymi	●	●
usuwanie ścieków domowych z osadników i instalacji odszlamiających	●	●
usuwanie ścieków sanitarnych lecz bez fekalii	●	●
usuwanie ścieków sanitarnych zawierających fekalia		●
maksymalna wielkość ziarna [mm]	35	50



Przy stosowaniu pompy w lub przy basenach kąpielowych, stawach ogrodowych lub podobnych miejscach, nie wolno dopuszczać do obecności osób w wodzie.

Niegodne z przeznaczeniem zastosowanie pompy może doprowadzić do zablokowania lub zwiększonego zużycia pompy. W tym przypadku wygasa jakiegokolwiek świadczenie gwarancyjne ze strony Grundfos.

2.2 Warunki składowania i pracy

Temperatura składowania:	do -30°C .
Minim. temperatura czynnika:	0°C .
Maksym. temperatura czynnika:	40°C .
Głębokość zanurzenia:	maks. 7 m poniżej lustra cieczy.
Wartość pH:	między 4 i 10.
Gęstość:	maks 1100 kg/m^3 .
Lepkość:	maks. $10\text{ mm}^2/\text{s}$.
Charakterystyka techniczna:	patrz tabliczka znamionowa pompy.

2.3 Poziom hałasu

Poziom hałasu pompy leży poniżej granicznych wartości określonych w wytycznych EG 98/37/EG dla maszyn.

3. Podłączenie elektryczne

UWAGA *Jeżeli pompa będzie pracować jako przenośna, w zależności od przepisów lokalnych należy zastosować pompę z 10 m kablem.*

Podłączenie elektryczne musi być przeprowadzone w zgodności z lokalnymi przepisami (nadzoru) bądź z VDE.

Należy zwrócić uwagę na zgodność danych elektrycznych na tabliczce znamionowej z istniejącym zasilaniem sieci.

Ze względu na bezpieczeństwo, pompa musi zostać bezwarunkowo podłączona do gniazdka wtykowego z uziemieniem. Przy instalacjach musi być zastosowany wyłącznik nadmiarowy, z prądem wyzwalającym $<30\text{ mA}$.



Pompa powinna być podłączona do zewnętrznego wyłącznika sieciowego. Należy zwracać uwagę na oddzielenie wszystkich biegunów ze szczeliną otwarcia kontaktów minimum 3 mm (każdy biegun).

Jeżeli pompa nie znajduje się w bezpośredniej bliskości wyłącznika, wyłącznik musi posiadać możliwość zablokowania.

Pompy z silnikami prądu trójfazowego muszą zostać podłączone do zewnętrznego wyłącznika nadmiarowego z wyzwalaczem różnicowym, którego nastawiony prąd nominalny musi być zgodny z danymi prądowymi tabliczki znamionowej pompy.

Jeżeli podłączony jest wyłącznik pływakowy do pompy z silnikiem prądu trójfazowego, wymagane jest zastosowanie wyłącznika nadmiarowego silnika z różnicowym wyzwalaczem elektromagnetycznym.

Pompy z silnikiem jednofazowym posiadają wbudowany wyłącznik termiczny i nie wymagają dlatego żadnego dalszego zabezpieczenia silnika.



Przy przeciążeniu silnika wyłącznik termiczny odłącza automatycznie silnik. Po wystarczającym ochłodzeniu silnik załącza się automatycznie.

3.1 Kontrola kierunku obrotów

(tylko przy silnikach prądu trójfazowego)

Jeżeli pompa podłączona jest do nowej instalacji musi być przeprowadzona kontrola kierunku obrotów.

Sposób postępowania:

1. Ustawić tak pompę aby był widoczny wirnik.
2. Na krótko załączyć pompę.
3. Obserwować kierunek obrotów wirnika. Właściwy kierunek obrotów podany jest strzałką na górnej części silnika (zgodnie z kierunkiem ruchu zegara, jeżeli patrzymy od dołu).

Jeżeli kierunek obrotów jest nieprawidłowy należy zamienić dwie fazy.

Jeżeli pompa zainstalowana jest na rurociągu, kontrolę kierunku obrotów przeprowadza się następująco:

1. Włączyć pompę i sprawdzić ilość wody lub wysokość podnoszenia pompy.
2. Wyłączyć pompę i zamienić fazy w silniku.
3. Włączyć pompę i znów sprawdzić ilość wody i wysokość podnoszenia.
4. Wyłączyć pompę.
5. Porównać rezultaty otrzymane wg. punktów 1 i 3. Kierunek obrotów, przy którym pompa ma większą wydajność i wysokość podnoszenia jest prawidłowy.

4. Montaż



Montaż pompy może być przeprowadzany tylko przez wykwalifikowany personel. Należy zagwarantować aby żadna osoba przez pomyłkę nie dotykała wirnika.

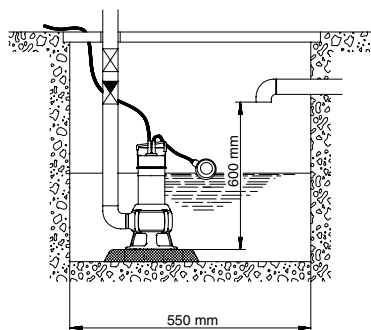
4.1 Podłączenie

W instalacjach stacjonarnych zaleca się zamontowanie na przewodzie tłocznym złącza, zaworu zwrotnego i zaworu odcinającego.

Jeżeli pompa ma być zamontowana z podaną na rys. 5 minimalną wolną długością kabla (100 mm) w studni, wówczas studnia musi mieć minimalne wymiary podane na rys. 2.

Prócz tego pompę należy tak dobrać aby dopływ wody do studni nie był większy niż wydajność pompy.

Rys. 2



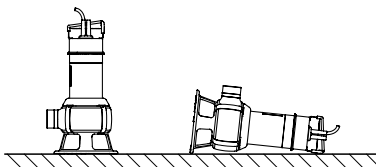
TM01 3595 4998

4.2 Ustawienie

Pompa może pracować na stojąco lub leżąco, patrz rys. 3.

Podczas pracy ciągłej silnik i króciec wlotowy muszą być całkowicie zalane.

Rys. 3



TM01 3596 4998

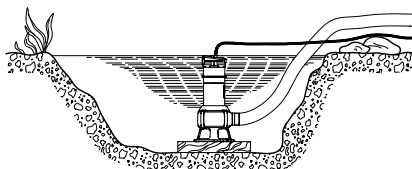
Po zamontowaniu rury/węża pompa może zostać ustawiona.

UWAGA Pompy nie wolno nigdy podnosić ani transportować za pomocą kabla elektrycznego.

Pompa musi być tak ustawiona, aby króciec wlotowy nie został w całości ani też częściowo zatknięty przez szlam, zanieczyszczenia i inne substancje.

Przy instalacji stacjonarnej, należy studzienki przed ustawieniem pompy oczyścić ze szlamu, żwiru itp. Zaleca się zamocowanie pompy na stałej podstawie patrz rys. 4.

Rys. 4



TM01 3597 4998

Pompy nie wolno montować jako wiszącej na przewodzie tłocznym.

4.3 Montaż ze złączem automatycznym

Patrz rys. A i B, strona 99 i 100.

Przy instalowaniu na stałe można pompy montować na stacjonarnym złączu automatycznym. Mogą one wtedy pracować zanurzone w cieczy tłocznej częściowo lub całkowicie.

1. Na wewnętrznej krawędzi otworu studzienki wywiercić otwory mocujące dla wspornika i rur prowadzących. Wspornik zamocować tymczasowo dwoma śrubami.
2. Dolną część złącza automatycznego ustawić na dnie studzienki. Pionem wyznaczyć właściwe położenie. Złącze automatyczne zamocować ciężkimi kołkami rozporowymi do dna studzienki. Przy nierównym dnie złącze automatyczne podeprzeć tak, aby po przykręceniu pozostało wypoziomowane.
3. Przewód tłoczny przyłączyć według ogólnie znanych zasad, bez naprężeń.
4. Rury prowadzące wetknąć w pierścieniu w dolnej części złącza automatycznego i dokładnie dopasować długość rur wspornika.
5. Usunąć tymczasowo zamocowany wspornik i zamontować go u góry, na rurach prowadzących. Zamocować wspornik ostatecznie do ściany studzienki.

Rury prowadzące nie mogą mieć żadnego luzu osiowego, gdyż wówczas przy pracy pomp będą powodowały hałas.

UWAGA

6. Przed wpuszczeniem pompy do studzienki usunąć z niej kamienie, gruz itp.
7. Jedną połowę złącza automatycznego zamontować na króćcu tłocznym pompy. Pazur prowadzący tej części złącza wprowadzić pomiędzy rury prowadzące i wpuścić pompę do studzienki na łańcuchu zamocowanym do rękojeści. Gdy pompa dojdzie do dolnej części złącza automatycznego, to samoczynnie połączy się szczelnie z przewodem tłocznym.
8. Łańcuch zamocować na odpowiednim haku w pobliżu otworu studzienki.
9. Dopasować długość kabla silnika nawijając nadmiar kabla na uchwycie mocującym tak, aby uchronić kabel przed uszkodzeniem. Zwrócić uwagę, aby kabel nie ulegał załamaniu lub zgniataniu.

Końca kabla nie wolno zanurzać w wodzie, gdyż woda mogła by poprzez kabel wnikać do wnętrza silnika.

UWAGA

4.4 Montaż wolnostojący

Patrz rys. C, strona 101.

Przy montażu wolnostojącym, na króćcu tłocznym pompy zamontować kolano 90°. Pompę można połączyć z węzłem lub rurą i zaworami.

Dla ułatwienia konserwacji pompy należy w przewodzie tłocznym przewidzieć dwuzłączkę lub złącze elastyczne.

Przy stosowaniu węża należy zapewnić, by nie ulegał on załamaniu, a jego średnica wewnętrzna była dopasowana do króćca tłoczego pompy.

Przy stosowaniu rury należy w nią wbudować kolejno, licząc od strony pompy, dwuzłączkę lub złącze, zawór zwrotny i zawór odcinający.

Pompę zanurzyć w cieczy tłocznej.

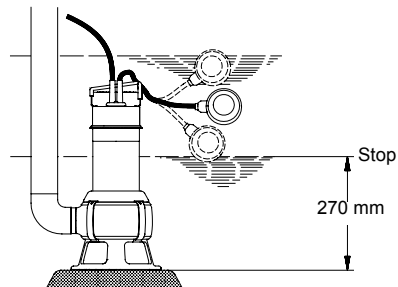
Jeżeli pompa jest zainstalowana na podłożu błotnistym lub nierównym, zalecane jest ustawienie pompy na ceglach.

4.5 Ustawienie (regulacja) łącznika pływakowego

Praca przerywana:

Przy pompach z włącznikiem pływakowym można zmieniać różnicę między załączeniem a wyłączeniem przez skrócenie/wydłużenie swobodnej długości kabla między włącznikiem pływakowym a uchwytem pompy. Im dłuższy będzie swobodny koniec kabla tym większa będzie różnica między poziomem załączenia a wyłączenia. W tym celu należy przesunąć kabel do odpowiedniego położenia, przez uchwyt do zamocowania kabla. Pompa może być uruchamiana na max. 5 min. co 30 min. w przypadku gdy silnik nie jest zanurzony.

Rys. 5



TM01 3599 1899

Praca ciągła:

W czasie pracy ciągłej pompa musi być zawsze całkowicie zanurzona w pompowanej cieczy.

5. Uruchomienie

Przed uruchomieniem pompy króciec wlotowy musi być bezwarunkowo zamontowany na pompie i zanurzony w czynniku.

UWAGA

Otworzyć zawór odcinający (jeżeli jest) i sprawdzić ustawienie wyłącznika pływakowego. Wstawić wtyczkę w gniazdko sieciowe bądź włączyć włącznik sieci (jeżeli jest).

Do kontroli kierunku obrotu pompy może być jednak na krótko włączona, przed jeszcze zanurzeniem w pompowanym czynniku.

RADA

6. Utrzymywanie w sprawności i konserwacja



Przed rozpoczęciem pracy przy pompie, musi zostać bezwarunkowo wyłączone napięcie zasilające. Musimy upewnić się, że napięcie nie może przez pomyłkę znów zostać załączone.

Przed rozpoczęciem prac usprawniających i konserwacyjnych pompa musi zostać starannie przepłukana czystą wodą. Przy demontażu przemyć części pompy czystą wodą.

Raz w roku należy pompę sprawdzić i wymienić olej. Jeżeli pompowany czynnik zawiera składniki erozyjne, lub jeżeli pompa stale pracuje, należy ją przeglądać w krótszych okresach czasu.

Ze względu na bezpieczeństwo i zdrowie obsługujących, praca ta musi być wykonywana przez kwalifikowany fachowy personel, muszą być też spełnione wszelkie przepisy bezpieczeństwa, ochrony zdrowia i środowiska.



Przy demontażu pompy należy zachować największą ostrożność, ponieważ rozmontowane będą części z ostrymi krawędziami.

Kabel sieciowy i łącznik pływakowy wymieniać mogą tylko warsztaty posiadające autoryzację firmy Grundfos.

6.1 Olej

Pompa zawiera ok. 60 ml nietrującego oleju. Olej zużyty należy przepisowo oddać do zbiornicy. Jeżeli olej zawiera wodę lub inne zanieczyszczenia, należy wymienić uszczelnienie wału.

6.2 Budowa pompy

Budowa pompy patrz poniższa tabela oraz rys. D, str. 102.

Pozycja	Nazwa
50	obudowa pompy
37a	O-ring (pierścień uszczelniający)
49	wirnik
150	pokrywa pompy z silnikiem
66	tarcza podkładowa
84	podstawa
67	nakrętka zabezpieczająca
6	wlot
105a	uszczelnienie wału
182	włącznik pływakowy

6.3 Zestawy serwisowe

Zestaw serwisowy	Numer części
Uszczelnienie wału, standard	96429307
Uszczelnienie wału, FKM	96429308
Olej	96010646

6.4 Pompa skażona

Jeśli pompa była stosowana do tłoczenia cieczy szkodliwej dla zdrowia lub toksycznej, to pompę taką klasyfikuje się jako skażoną.

W takim przypadku wymagane jest przy każdym korzystaniu z serwisu bezwzględne przedkładanie szczegółowych informacji o cieczy tłoczonej.

UWAGA

Przy korzystaniu z serwisu należy koniecznie przed wysyłką pompy skontaktować się z firmą Grundfos. Muszą być podane informacje o czynniku tłoczonym itp. gdyż w przeciwnym przypadku serwis Grundfos może odmówić przyjęcia pompy.

Ewentualne koszty wysyłki obciążają nadawcę.

6.5 Części zamienne / Osprzęt

Zwracamy wyraźnie uwagę, że osprzęt i części zamienne nie dostarczane przez nas, nie są też przez nas sprawdzane i dopuszczane.

Wbudowanie i/lub użytkowanie takich wyrobów może więc niekiedy wpływać negatywnie na zapewnione konstrukcyjnie właściwości pompy, pogarszając jej działanie.

Wszelka odpowiedzialność firmy Grundfos za szkody spowodowane stosowaniem nie oryginalnych części zamiennych i osprzętu jest wykluczona.

Zakłócenia, jakich użytkownik nie jest w stanie wyeliminować samodzielnie, winny być usuwane tylko przez serwis firmy Grundfos lub autoryzowane warsztaty.

W wypadku takiego typu zakłócenia należy zawsze podać dokładny opis objawów, aby technik serwisu mógł się odpowiednio przygotować i zaopatrzyć w potrzebne części zamienne.

Dane techniczne urządzeń prosimy zawsze odczytywać z tabliczek znamionowych.

7. Przegląd możliwych usterek

Usterka	Przyczyna	Sposób usunięcia
1. Silnik nie rusza po załączeniu	a) Nie dopływa prąd do silnika	Podłączyć napięcie zasilania
	b) Silnik wyłączony przez włącznik pływakowy	Ustawić / wymienić włącznik pływakowy
	c) Przepalone bezpieczniki	Wymienić bezpieczniki
	d) Wyłączył stycznik nadmiarowy / wyłącznik termiczny	Załączyć stycznik / odczekać aż znów załączy wyłącznik termiczny
	e) Zablockował się wirnik	Odblokować wirnik
	f) Zwarcie w kablu i silniku	Wymienić uszkodzoną część
2. Wyłącznik nadmiarowy / termiczny rozłącza po krótkiej pracy	a) Temperatura czynnika zbyt wysoka	Zastosować inny typ pompy
	b) Wirnik częściowo lub całkowicie zatkany	Oczyścić pompę
	c) Wypadnięcie fazy	Przywołać elektryka
	d) Zbyt niskie napięcie	Przywołać elektryka
	e) Stycznik nadmiarowy ustawiony zbyt nisko	Zmienić nastawienie
	f) Błędny kierunek obrotów. Patrz rozdz. 3.1 <i>Kontrola kierunku obrotów</i>	Zmienić kierunek obrotów
3. Pompa pracuje ze zmniejszoną wydajnością	a) Pompa częściowo zatkana przez zanieczyszczenia	Oczyścić pompę
	b) Przewód tłoczny lub zawór częściowo zapchany przez zanieczyszczenia	Oczyścić przewód tłoczny
	c) Wirnik niewłaściwie zamocowany na wale	Dokręcić nakrętkę wirnika
	d) Zły kierunek obrotów. Patrz rozdz. 3.1 <i>Kontrola kierunku obrotów</i>	Zmienić kierunek obrotów
	e) Złe ustawienie włącznika pływakowego	Ustawić prawidłowo włącznik pływakowy
	f) Pompa dla danej pracy za mała.	Wymienić pompę
	g) Zużyty wirnik	Wymienić wirnik
4. Pompa pracuje jednak nie tłoczy wody	a) Pompa zatkana zanieczyszczeniami	Oczyścić pompę
	b) Przewód tłoczny i zawór zwrotny zatkany przez zanieczyszczenia	Oczyścić przewód tłoczny
	c) Wirnik źle zamocowany na wale	Dociągnąć nakrętkę wirnika
	d) Powietrze w pompie	Odpowietrzyć pompę i przewód tłoczny
	e) Poziom cieczy zbyt niski. Wlot pompy został w pełni zanurzony w tłoczonym czynniku	Zanurzyć pompę w czynniku pompowanym, lub ustawić łącznik pływakowy
	f) Włącznik pływakowy nie ma swobody ruchu.	Przywrócić pełną swobodę ruchu

8. Utylizacja

Niniejszy wyrób i jego części należy zutylizować zgodnie z zasadami ochrony środowiska:

1. Skorzystaj w tym celu z publicznych lub prywatnych firm zajmujących się utylizacją odpadów i surowców wtórnych.

2. Jeśli firmy takiej brak, lub jeśli odmówi ona przyjęcia materiałów zastosowanych w wyrobie, to wyrób taki lub zawarte w nim ewentualnie materiały niebezpieczne dla środowiska należy zwrócić do najbliższego przedstawicielstwa lub warsztatu firmy Grundfos.

Zmiany techniczne zastrzeżone.



	Страницы
1. Указания по технике безопасности	71
1.1 Общие положения	71
1.2 Обозначения символов безопасности	71
1.3 Квалификация и обучение персонала	71
1.4 Опасности, возникающие при несоблюдении указаний по технике безопасности	72
1.5 Работы, проводимые с учетом требований техники безопасности	72
1.6 Указания по технике безопасности для обслуживающего персонала/оператора	72
1.7 Указания по технике безопасности при выполнении работ по техническому обслуживанию, проверке, контролю и монтажу	72
1.8 Самовольная переделка и изготовление запасных частей	72
1.9 Недопустимые способы эксплуатации	72
2. Общие сведения	72
2.1 Назначение	72
2.2 Условия хранения и эксплуатации	73
2.3 Уровень звука	73
4. Подключение электрооборудования	73
4.1 Проверка направления вращения	74
5. Соединения	74
5.1 Соединения	74
5.2 Положение насоса	75
5.3 Установка насоса с помощью автоматической муфты	75
5.4 Установка автономно эксплуатирующегося насоса	76
5.5 Регулировка положения поплавкового выключателя	76
6. Ввод в эксплуатацию	76
7. Уход и техническое обслуживание	77
7.1 Масло	77
7.2 Конструкция насоса	77
7.3 Комплект для технического обслуживания	77
7.4 Загрязненный насос	77
8. Обнаружение и устранение неисправностей	78
9. Сбор и удаление отходов	79

1. Указания по технике безопасности

1.1 Общие положения

Данная инструкция по монтажу и эксплуатации содержит основополагающие указания, которые следует соблюдать при установке, эксплуатации и техническом обслуживании. Таким образом, с ней следует в обязательном порядке ознакомиться перед монтажом и вводом в эксплуатацию как монтажникам, так и соответствующим специалистам, занятым обслуживанием и эксплуатацией. Инструкция должна постоянно находиться на месте эксплуатации установки.

Необходимо соблюдать не только общие указания по технике безопасности, приведенные в данном разделе "Указания по технике безопасности", но также и специальные, приведенные в других разделах этой инструкции.

1.2 Обозначения символов безопасности



Содержащиеся в этой инструкции по монтажу и эксплуатации указания по технике безопасности, которые при несоблюдении могут вызвать появление опасности для людей, обозначаются в основном общим символом опасности в соответствии с разделом W9 "Знаки безопасности" в DIN 4844.

Этот символ находится среди тех указаний по технике безопасности, несоблюдение которых может вызвать появление опасностей для машины и выполняемых ею функций.

Внимание

Этим символом обозначаются советы или рекомендации, облегчающие проведение работ и обеспечивающие надежную эксплуатацию.

Указание

Указания, нанесенные непосредственно на установке, как-то:

- Стрелка, указывающая направление вращения
- Обозначение места подключения подачи рабочей жидкости

должны безусловно выполняться и сохраняться в полностью читаемом состоянии.

1.3 Квалификация и обучение персонала

Персонал, занятый эксплуатацией, техническим обслуживанием, контролем, проверкой и монтажом, должен иметь надлежащую квалификацию для проведения этих работ. Область ответственности, компетентности персонала и контроль за его работой должен четко установить и обеспечить тот, кто занят эксплуатацией установки.

1.4 Опасности, возникающие при несоблюдении указаний по технике безопасности

Следствием несоблюдения указаний по технике безопасности может стать возникновение угрозы как для людей, так и для состояния окружающей среды и самой установки. Несоблюдение указаний по технике безопасности может привести к потере права на возмещение соответствующего ущерба.

В отдельных случаях это несоблюдение может стать причиной таких, например, угрожающих ситуаций, как

- отказ при выполнении важных функций установки
- отказ от предписанных методов технического обслуживания и поддержания в исправности
- угроза людям вследствие электрического и механического воздействия

1.5 Работы, проводимые с учетом требований техники безопасности

Кроме приводимых в этом руководстве по монтажу и эксплуатации указаний по технике безопасности необходимо соблюдать действующие национальные положения, нормы и правила по предупреждению несчастных случаев, а при необходимости также и предписания по проведению различных работ, эксплуатации и технике безопасности, принятые на фирме, эксплуатирующей установку.

1.6 Указания по технике безопасности для обслуживающего персонала/оператора

Следует исключить опасности, вызываемые применением электрической энергии (более подробно об этом сообщается, например, в рекомендациях Союза немецких электротехников (VDE) и местных энергоснабжающих организаций).

1.7 Указания по технике безопасности при выполнении работ по техническому обслуживанию, проверке, контролю и монтажу

При эксплуатации установки необходимо обеспечить, чтобы все работы по техническому обслуживанию, проверке, контролю и монтажу установки проводились уполномоченным на то и квалифицированным персоналом, который в результате обстоятельного изучения инструкции по монтажу и эксплуатации в достаточной степени информирован о методах проведения этих работ.

В принципе работы с насосом следует проводить только при его остановке. Описанные в данном руководстве по монтажу и эксплуатации методы прекращения работы установки должны соблюдаться в обязательном порядке.

Сразу же после окончания работ все защитные устройства и устройства, связанные с техникой безопасности, следует установить вновь или обеспечить их функционирование.

Перед повторным вводом в эксплуатацию нужно обеспечить соблюдение требований, приведенных в разделе 6. *Ввод в эксплуатацию.*

1.8 Самовольная переделка и изготовление запасных частей

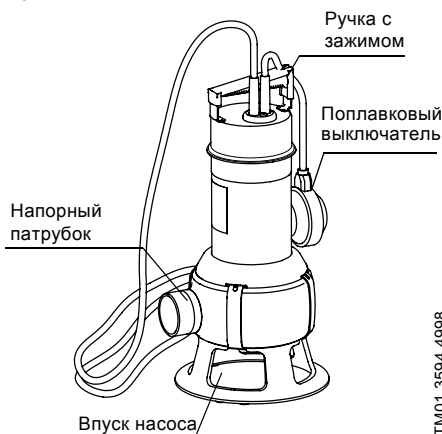
Переделка или изменение насосов допустимы только по согласованию с изготовителем. Оригинальные запасные части и принадлежности, удостоверенные изготовителем, обеспечивают безопасность. Применение других деталей может привести к освобождению фирмы-изготовителя от ответственности за возникшие в результате последствия.

1.9 Недопустимые способы эксплуатации

Эксплуатационная надежность поставленных насосов обеспечивается только при их использовании согласно предписанию в соответствии с разделом 2.1 *Назначение* инструкции по монтажу и эксплуатации. Приведенные в технических характеристиках граничные значения величин не должны быть превышены ни в коем слу.

2. Общие сведения

Рис. 1



2.1 Назначение

Насосы модели Unilift AP35B и AP50B фирмы Grundfos представляют собой одноступенчатые погружные насосы, предназначенные для перекачивания сточных вод.

ТМ01 3594 4998

Насосы могут перекачивать воду, содержащую ограниченное количество твердых включений, при этом они не забиваются и не выходят из строя. Исключения составляют твердые включения в виде камней и различных материалов.

Насос может эксплуатироваться как в автоматическом, так и в ручном режиме. Он поставляется как в стационарном (применяется с автоматической трубной муфтой или как отдельно стоящий узел), так и в переносном исполнении.

Насос применяется в следующих случаях:

Области применения	AP35B	AP50B
Понижение уровня грунтовых вод.	●	●
Откачивание воды из дренажных колодцев	●	●
Откачивание воды из водосборных колодцев, предназначенных для сбора поверхностных вод, поступающих из водосточных желобов, шахт, тоннелей и т.п.	●	●
Откачивание воды из водоемов, резервуаров и т.п.	●	●
Откачивание сточных вод из прачечных и промышленных сточных вод, содержащих длиноволокнистые включения.	●	●
Откачивание бытовых сточных вод из септик-танков и систем обработки ила. Откачивание безнапорное бытовых сточных вод из санузлов.	●	●
Откачивание под напором бытовых сточных вод из санузлов.	●	●
Максимальный размер твердых включений [мм].	35	50



Запрещена эксплуатация насоса в плавательном бассейне, садовом пруду и т.п. или рядом с аналогичными объектами, если в воде находятся люди.

Действие гарантии не распространяется на случаи несоответствующего применения насоса (например, выражающееся в блокировке вала насоса) и износ.

2.2 Условия хранения и эксплуатации

Температура хранения:	Не ниже -30°C.
Минимально допустимая температура перекачиваемой жидкости:	0°C.
Максимально допустимая температура перекачиваемой жидкости:	+40°C.
Глубина установки насоса:	Максимально 7 метров ниже уровня перекачиваемой жидкости.

Значения водородного показателя pH:	От 4 до 10.
Плотность:	Максимально допустимое значение 1100 кг/м ³ .
Вязкость:	Максимально допустимое значение 10 мм ² /с.
Технические данные:	Смотрите фирменную табличку насоса с номинальными данными.

2.3 Уровень звука

Уровень звука насоса лежит ниже предельно допустимых значений, которые указаны в директивах Комитета ЕЭС 98/37/ЕС.

3. Правила по технике безопасности



Монтаж насоса в колодцах должен выполняться специально обученным персоналом.

4. Подключение электрооборудования

Внимание

В зависимости от местных норм и правил переносное исполнение насоса, предназначенного для различных условий эксплуатации, должно оснащаться сетевым кабелем длиной 10 м.

Подключение электрооборудования должно выполняться с соблюдением норм и правил, действующих на месте монтажа.

Значения рабочего напряжения и частоты тока указаны на фирменной табличке с номинальными данными насоса. Просим убедиться в том, что характеристики электродвигателя соответствуют параметрам используемого источника электропитания.

RU

В целях безопасности насос обязательно необходимо подключать к розетке с заземляющим контактом, которая защищена устройством защитного отключения тока от повреждения (ELCB), расцепитель которого рассчитан на номинальный ток срабатывания менее 30 мА.



Насос должен подключаться к внешнему сетевому выключателю с минимальным воздушным зазором между контактами 3 мм для каждого из полюсов. Если выключатель не находится в непосредственной близости от насоса, то он должен запирается на замок.

Насосы с трехфазным электродвигателем должны подключаться к внешнему пускателю с дифференциальным расцепителем. Номинальное значение тока пускателя электродвигателя должно соответствовать параметрам электрооборудования, указанным на фирменной табличке с номинальными данными насоса.

Если к насосу с трехфазным электродвигателем подключен поплавковый выключатель, то пускатель электродвигателя должен быть электромагнитного типа.

Насосы с однофазным электродвигателем оборудованы тепловой защитой от перегрузки и не требуют никакой дополнительной защиты.

При перегрузке электродвигатель будет автоматически останавливаться. После того, как электродвигатель остынет до нормальной температуры, автоматически произойдет его повторный запуск.



4.1 Проверка направления вращения

(Только для насосов с трехфазным электродвигателем)

Проверку направления вращения насоса необходимо проверять всякий раз, как он устанавливается на новом месте эксплуатации.

Порядок проверки направления вращения насоса:

1. Установить насос так, чтобы можно было видеть вентилятор.
2. Включить насос на короткое время.
3. Заметить направление вращения крыльчатки вентилятора. Правильное направление вращения показывает стрелка на верхней части корпуса насоса (по часовой стрелке, если смотреть снизу). Если вентилятор вращается в противоположном направлении, изменить направление вращения, для чего поменять местами подключение двух фаз электродвигателя.

Если насос подключен к трубопроводу, порядок проверки направления вращения насоса следующий:

1. Включить насос и измерить объемную подачу или напор.
2. Остановить насос и поменять местами подключение двух фаз электродвигателя.
3. Вновь включить насос и опять измерить объемную подачу или напор.
4. Остановить насос.
5. Сравнить результаты замеров, полученных в пп. 1 и 3. Правильным считается то направление вращения, при котором получено более высокое значение объемной подачи или напора.

5. Соединения

Монтаж насоса должен выполняться специально обученным персоналом. Необходимо исключить опасность контакта персонала с рабочим колесом насоса.



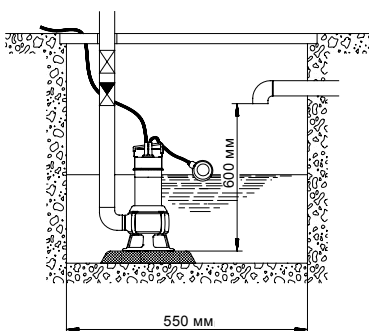
5.1 Соединения

При стационарном монтаже рекомендуется устанавливать в напорной линии трубную муфту с обратным клапаном и запорной арматурой.

Если в колодце устанавливается насос с минимальной свободной длиной кабеля 100 мм (см. рис. 5), то минимальные размеры колодца должны соответствовать указанным на рис. 2.

Далее, габариты колодца должны выбираться в зависимости от того, какое соотношение между объемом поступающей в колодец воды и рабочими характеристиками насоса.

Рис. 2

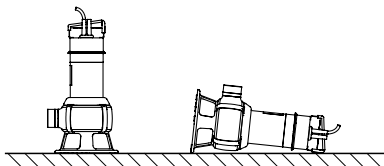


5.2 Положение насоса

Насос может эксплуатироваться как в горизонтальном, так и в вертикальном положении, смотрите рис. 3.

При непрерывной эксплуатации электродвигатель и впуск насоса должны постоянно находиться ниже уровня перекачиваемой жидкости.

Рис. 3



TM01 3596 4998

Если насос соединен с трубопроводом/напорным рукавом, установите насос в его рабочее положение.

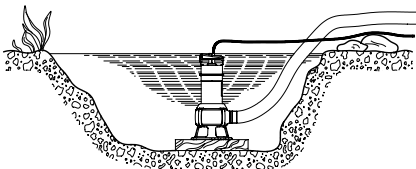
Внимание

Ни в коем случае не использовать для подъема или опускания насоса электрокабель.

Насос должен устанавливаться таким образом, чтобы приемное отверстие не могло полностью или частично забиваться шламом, грязью или аналогичными материалами.

Рекомендуется устанавливать насос на прочное основание, смотрите рис. 4.

Рис. 4



TM01 3597 4998

При непрерывном режиме эксплуатации перед установкой насоса необходимо удалить из колодца шлам, гравий и т.п.

5.3 Установка насоса с помощью автоматической муфты

Смотрите рис. А и В на стр. 99 и 100.

При стационарной установке насосы могут монтироваться на неподвижной автоматической трубной муфте и эксплуатироваться полностью или частично погруженными в перекачиваемую жидкость.

1. На внутренней кромке отверстия колодца необходимо засверлить отверстия под крепеж кронштейна для трубчатой направляющей. Кронштейн предварительно зафиксировать двумя вспомогательными винтами.

2. Установить нижнюю часть автоматической трубной муфты на дно колодца. Выставить строго вертикально при помощи отвеса. Затем привернуть автоматическую трубную муфту ко дну колодца очень мощными разжимными болтами. Если поверхность дна неровная, установить под автоматическую муфту соответствующие опоры так, чтобы при затягивании болтов она сохранила горизонтальное положение.
3. Выполнить монтаж напорного трубопровода, используя общепринятые известные способы сборки, исключающие возникновение в трубопроводе внутренних напряжений растяжения и деформации.
4. Трубные направляющие ввести в кольца на нижней части автоматической муфты и точно пригнать их высоту по кронштейнам в верхней части колодца.
5. Отвернуть предварительно зафиксированный кронштейн под трубные направляющие, надеть его на верхнюю часть направляющих и окончательно закрепить кронштейн на стенке колодца.

Внимание

В соединениях трубных направляющих недопустим осевой зазор, так как при эксплуатации насоса это будет вызывать повышенный шум.

6. Очистить колодец от камней, щебня, обломков и т.п. и лишь после этого можно опускать насос.
7. Установить полумуфту автоматической муфты на напорный патрубок насоса. Затем установить направляющий кулачок между трубными направляющими, после чего опустить насос в колодец с помощью цепи, закрепленной за ручку для его транспортировки. Когда насос достигнет нижней части автоматической трубной муфты, произойдет автоматическое герметичное соединение его с напорной магистралью.
8. Цепь повесить на соответствующий крюк наверху колодца.
9. Подогнать длину кабеля электродвигателя, для чего намотать его на разгрузочное приспособление (исключающее натяжение кабеля) так, чтобы в процессе эксплуатации исключить его повреждение. Приспособление для разгрузки кабеля от механического напряжения закрепить на соответствующем кронштейне в верхней части колодца. Следить за тем, чтобы кабель не имел перегибов или, соответственно, не был зажат.

Внимание

Запрещено опускать конец кабеля в воду, так как в противном случае вода может проникнуть через кабель в обмотки электродвигателя.

RU

5.4 Установка автономно эксплуатирующегося насоса

Смотрите рис. С, стр. 101.

Для установки автономно эксплуатирующегося насоса к напорному патрубку необходимо присоединить прямоугольное колено 90°. Насос при монтаже может соединяться с напорным рукавом или жестким трубопроводом с клапанами.

Для облегчения процесса техобслуживания насоса соедините напорный трубопровод с насосом через гибкий патрубок или трубную муфту, чтобы упростить их разборку при демонтаже.

Если применяется шланг или гибкий рукав, необходимо обеспечить условия, которые исключают образование перегибов, а его внутренний диаметр должен соответствовать размеру напорного патрубка насоса.

Если насос монтируется в жестком трубопроводе, необходимо последовательно установить в напорной линии муфту, обратный клапан и запорную арматуру в указанной последовательности, начиная от насоса.

Опустить насос в перекачиваемую жидкость.

Если насос устанавливается для перекачивания грязной воды или на неровной поверхности, рекомендуется в основание насоса уложить кирпичи.

5.5 Регулировка положения поплавкового выключателя

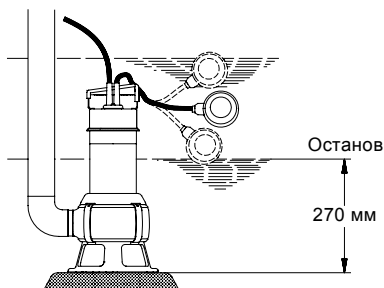
Прерывистый режим эксплуатации:

У насосов, поставляемых с поплавковым выключателем, разница в уровнях воды между моментом включения и отключения может достигаться за счет соответственно укорачивания или удлинения свободного конца кабеля, находящегося между поплавковым выключателем и ручкой насоса.

Удлинение свободного конца кабеля поплавкового выключателя - увеличение интервала между моментом включения и отключения.

Если уровень воды падает ниже уровня электродвигателя, то насос при этих условиях может эксплуатироваться в течение не более 5 минут, причем такой режим работы допустим не чаще, чем один раз за каждые полчаса (30 минут) эксплуатации.

Рис. 5



TM01 3599 1899

Режим непрерывной эксплуатации:

При таком режиме эксплуатации насос вместе с электродвигателем должен постоянно быть полностью погруженным в воду.

6. Ввод в эксплуатацию

Внимание *Перед пуском насоса необходимо погрузить его приемное отверстие в перекачиваемую жидкость.*

Открыть запорную арматуру (если таковая установлена) и проверить установку уровня отключения насоса.

Указание *Для проверки направления вращения допускается кратковременное включение насоса без погружения его в перекачиваемую жидкость.*

7. Уход и техническое обслуживание



Перед тем, как приступить к выполнению работ с насосом, необходимо обязательно отключить напряжение питания и исключить любую возможность его случайного включения во время проведения техобслуживания.

Перед началом работ по уходу и техническому обслуживанию необходимо проверить, чтобы насос был тщательно промыт чистой водой. После демонтажа промыть детали насоса водой. Один раз в год необходимо проводить проверку насоса и замену масла. Если насос используется для перекачивания жидкостей, содержащих абразивные включения, или эксплуатируется в непрерывном режиме, проверку насоса следует выполнять более часто.

Кроме соблюдения правил личной безопасности и гигиены труда необходимо учитывать, что выполнение этой работы должно поручаться специально обученному персоналу. Далее, должны выполняться все нормы и правила по технике безопасности, санитарии и экологии.



Следует предупредить персонал о возможности травматизма, связанной с острыми кромкам и т.п. деталей, доступ к которым открывается в процессе демонтажа оборудования.

Если возникает необходимость в замене электрокабеля или плавкового выключателя, такую работу необходимо поручать только мастерским, имеющим на это разрешение фирмы Grundfos.

7.1 Масло

Насос содержит около 60 мл инертного масла. Отработанное масло необходимо собрать и удалить в соответствии с местными нормами и правилами.

Если слитое масло содержит воду или другие загрязнения, то необходимо заменить уплотнение вала.

7.2 Конструкция насоса

Конструкция насоса показана на рис. D, стр. 102. В приведенной ниже таблице перечислены детали и номера позиций по чертежу.

Поз.	Описание
50	Корпус насоса
37a	Уплотнительное кольцо круглого сечения
49	Рабочее колесо
150	Электродвигатель с фланцем
66	Шайба
84	Основание
67	Контргайка
6	Впуск насоса
105a	Уплотнение вала
182	Поплавковый выключатель

7.3 Комплект для технического обслуживания

Сервисный комплект	Номер детали
Стандартное уплотнение вала	96429307
Уплотнение вала из FKM	96429308
Масло	96010646

7.4 Загрязненный насос

Если насос применялся для перекачивания ядовитых или опасных для здоровья жидкостей, то такой насос классифицируется как загрязненный.

В этом случае при каждом обращении в сервисное бюро фирмы Grundfos с требованием проведения обслуживания необходимо предоставлять подробную информацию о перекачиваемой жидкости, т.е. до того момента, как насос будет возвращен на фирму для техобслуживания. В противном случае фирма Grundfos может отказаться принять насос.

Возможные расходы, связанные с возвратом насоса на фирму, несет отправитель.

Тем не менее любая отправка на техобслуживание должно сопровождаться (независимо от того, кем могло быть изготовлено оборудование) подробной информацией о перекачиваемой жидкости, если насос применялся для перекачивания ядовитых или опасных для здоровья жидкостей.

8. Обнаружение и устранение неисправностей

Неисправность	Причина	Устранение неисправности
1. Электродвигатель не запускается	a) Не подается напряжение электропитания.	Подключить напряжение питания.
	b) Электродвигатель отключается поплавковым выключателем.	Отрегулировать/заменить поплавковый выключатель.
	c) Перегорели предохранители.	Заменить предохранители.
	d) Сработали защита электродвигателя или тепловое реле.	Подождать, пока защита электродвигателя вновь не включить его или выполнить сброс теплового реле в исходное состояние.
	e) Рабочее колесо заблокировано грязью.	Промыть рабочее колесо.
	f) Короткое замыкание электрокабеля или в электродвигателе.	Заменить поврежденную деталь.
2. После непродолжительной эксплуатации срабатывает защита электродвигателя или тепловое реле.	a) Слишком высокая температура перекачиваемой жидкости.	Использовать насос другого типоразмера.
	b) Рабочее колесо полностью или частично заблокировано грязью.	Промыть насос.
	c) Неисправность фазы.	Вызвать специалиста-электрика.
	d) Недопустимо низкое падение напряжения.	Вызвать специалиста-электрика.
	e) Слишком низкое установочное значение системы защиты от перегрузки пускателя электродвигателя.	Правильно выполнить регулировку.
	f) Неправильное направление вращения. Смотрите раздел <i>4.1 Проверка направления вращения.</i>	Поменять направление вращения.
3. Насос постоянно работает или не обеспечивает требуемую подачу воды.	a) Насос частично заблокирован грязью.	Промыть насос.
	b) Напорный трубопровод или клапан частично заблокирован грязью.	Промыть напорный трубопровод.
	c) Неправильное крепление на валу рабочего колеса.	Подтянуть крепление рабочего колеса.
	d) Неправильное направление вращения. Смотрите раздел <i>4.1 Проверка направления вращения.</i>	Поменять направление вращения.
	e) Неправильная регулировка поплавкового выключателя.	Отрегулировать поплавковый выключатель.
	f) Для данного случая эксплуатации производительности выбранного насоса недостаточно.	Заменить насос.
	g) Износ рабочего колеса.	Заменить рабочее колесо.

Неисправность	Причина	Устранение неисправности
4. Насос работает, но не подает воду.	a) Насос заблокирован грязью.	Промыть насос.
	b) Напорный трубопровод или обратный клапан заблокирован грязью.	Промыть напорный трубопровод.
	c) Неправильное крепление на валу рабочего колеса.	Подтянуть крепление рабочего колеса.
	d) Попадание воздуха в насос.	Удалить воздух из насоса и напорного трубопровода.
	e) Слишком низкий уровень перекачиваемой жидкости. Приемное отверстие насоса полностью не погружено в перекачиваемую жидкость.	Полностью погрузить насос в перекачиваемую жидкость или отрегулировать положение поплавкового выключателя.
	f) Поплавковый выключатель не может свободно перемещаться.	Устранить причину, препятствующую свободному перемещению поплавкового выключателя.

9. Сбор и удаление отходов

Данное изделие, а также его части должны удаляться в отходы в соответствии с требованиями экологии:

1. К этому следует привлекать местные муниципальные или частные фирмы, занимающиеся сбором и удалением отходов.
2. Если такие организации отсутствуют или они не принимают материалы, входящие в состав изделия, то материалы, которые предположительно представляют опасность для окружающей среды, или изделие в целом можно отправить в ближайший филиал или в ближайшую мастерскую фирмы Grundfos.

TARTALOMJEGYZÉK

	Oldal
1. Biztonsági szempontok	80
1.1 Általános rész	80
1.2 A biztonság jelölése	80
1.3 A személyzet képzettsége és beiskolázása	80
1.4 A biztonsági szempontok figyelmen kívül hagyásának a veszélyei	80
1.5 Biztonságtudatos munkavégzés	80
1.6 Az üzemeltető/kezelő biztonsági szempontjai	81
1.7 A karbantartási, felügyeleti és szerelési munkák biztonsági szempontjai	81
1.8 Önhatalmú átépítés és alkatrészgyártás	81
1.9 Meg nem engedett üzemmódok	81
2. Általános rész	81
2.1 Alkalmazási terület	81
2.2 Raktározási és üzemeltetési körülmények	82
2.3 Zajszint	82
3. Villamos bekötés	82
3.1 A forgásirány ellenőrzése	82
4. Szerelés	82
4.1 Csatlakoztatás	82
4.2 Felállítás	83
4.3 Beszerelés automatikus csőkapcsolóval (talpas könyök)	83
4.4 Telepítés hordozható (tartóláb) kivitel esetén	84
4.5 Az úszókapcsoló beállítása	84
5. Üzembehelyezés	84
6. Karbantartás	84
6.1 Olaj	84
6.2 A szivattyú felépítése	85
6.3 Szervízcsomag	85
6.4 Elszennyeződött szivattyú	85
6.5 Alkatrészek/Tartozékok	85
7. Üzemzavarok áttekintése	86
8. A szivattyú megsemmisítése	86

1. Biztonsági szempontok

1.1 Általános rész

Ebben a szerelési és üzemeltetési utasításban olyan általános szempontokat sorolunk fel, amelyeket be kell tartani a beépítéskor, üzemeltetés és karbantartás közben. Ezért ezt legkorábban a szerelés és üzemeltetés megkezdése előtt a szerelőnek illetve az üzemeltető szakembernek el kell olvasnia. Ez az utasítás legyen mindig hozzáférhető a felhasználás helyén.

Nemcsak ebben a "Biztonsági szempontok" részben leírt alapvető biztonsági szempontokat kell betartani, hanem a teljes utasítás más pontjaiban leírt különleges biztonsági szempontokat is.

1.2 A biztonság jelölése



Ebben a szerelési és beépítési utasításban található olyan biztonsági szempontokra, amelyek figyelmen kívül hagyása személyi sérüléseket okozhat, az általános veszjellel hívjuk fel a figyelmet. (DIN 4844-W9 szabvány).



VIGYÁZAT jellel hívjuk fel a figyelmet azokra a szempontokra, amelyek figyelmen kívül hagyása a gépet vagy annak működését veszélyeztetheti.



MEGJEGYZÉS szóval hívjuk fel a figyelmet olyan tanácsokra, amelyekkel a munka megkönnyíthető és amelyek a biztonságosabb üzemet segítik elő.

A közvetlenül a berendezésre felszerelt figyelemzetéseket, mint pl.

- áramlási irányt mutató nyíl,
 - a folyadék csatlakozások jelölése
- mindenkor figyelembe kell venni és olvasható állapotban kell tartani.

1.3 A személyzet képzettsége és beiskolázása

A kezelő, karbantartó, felügyelő és szerelő személyek rendelkezzenek e munkákhoz szükséges képesítéssel.

A felelősségi kört, az illetékességet és a személyek felügyeletét az üzemeltetőnek pontosan szabályoznia kell.

1.4 A biztonsági szempontok figyelmen kívül hagyásának a veszélyei

A biztonsági szempontok figyelmen kívül hagyása mind a személyzetet, mind a környezetet, mind magát a berendezést veszélyeztetheti és ezen túlmenően bármilyen kártérítési igény elvesztését is okozza.

Adott esetben a figyelmen kívül hagyás példaképpen a következő veszélyekkel is járhat:

- a berendezés fontos funkcióinak megszűnése
- az előírt karbantartási módszerek be nem, tarthatósága,
- személyek megsérülése villamos vagy mechanikus hatásoktól.

1.5 Biztonságtudatos munkavégzés

Be kell tartani az ezen utasításban felsoroltakon kívül a balesetmegelőzésre vonatkozó nemzeti és helyi, üzemi munkavédelmi előírásokat is.

1.6 Az üzemeltető/kezelő biztonsági szempontjai

Mozgó alkatrészek meglévő érintésvédelmi berendezéseit üzem közben nem szabad eltávolítani.

A villamos energia okozta veszélyeztetést ki kell zárni. Be kell tartani az MSz 172-1, 1600-1 és 2100-1 magyar szabványok és a helyi áramszolgáltató előírásait.

1.7 A karbantartási, felügyeleti és szerelési munkák biztonsági szempontjai

Az üzemeltetőnek legyen gondja arra, hogy bármely karbantartási, felügyeleti vagy szerelési munkát csak erre képesített és felhatalmazott olyan személy végezhesen, aki ezen utasítást behatóan tanulmányozta és erről kielégítő ismereteket szerzett.

A szivattyún dolgozni alapvetően csak álló helyzetben szabad. Az utasításban a gép leállítására vonatkozó, előírást mindenképpen be kell tartani.

A munkák befejezése után azonnal újra fel kell szerelni minden biztonsági és védőberendezést és ezeket üzembe kell helyezni.

Újra üzembehelyezéskor az 5. *Üzembehelyezés* fejezetben leírtakat kell betartani.

1.8 Önhatalmú átépítés és alkatrészgyártás

A szivattyú átépítése vagy megváltoztatása csak a gyártómű engedélye alapján lehetséges. Az eredeti és a gyártó által engedélyezett alkatrészek használata alapozza meg a biztonságot.

Más alkatrészek beépítése felmenti a gyártóművet bármilyen felelősség vagy az ebből származó károk következményei alól.

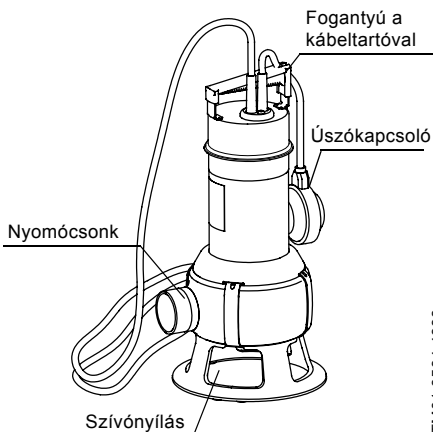
1.9 Meg nem engedett üzemmódok

A leszállított szivattyú üzembiztonságát csak akkor garantálja a gyártómű, ha a gép alkalmazása megfelel a szerelési és üzemeltetési utasítás 2.1 *Alkalmazási terület* fejezetében leírtaknak.

A műszaki adatok között megadott határértékeket semmiképpen se szabad túllépni.

2. Általános rész

1. ábra



TM01 3594 4998

2.1 Alkalmazási terület

A Grundfos Unilift AP35B és AP50B szivattyúk egyfokozatú merülőmotoros gépek szennyezett víz szállítására.

A szivattyúk olyan vizet szállíthatnak, amelyben a szilárd alkotórészek aránya korlátozott, de nem szállíthat köveket de nem szállíthat köveket vagy hasonló szilárd anyagokat tartalmazó vizet, amely a szivattyú eldugulását vagy károsodását okozza.

A szivattyú szállítható akár automatikus, akár kézi üzemre; beépített és hordozható alkalmazásra.

E szivattyúk a következő felhasználási területeken alkalmazhatók:

Alkalmazási terület	AP35B	AP50B
Talajvízszüllyesztés	●	●
Szivárgó víz elszívása	●	●
Tetőről, alagútból befolyó eső- és felszínivízgyűjtő aknák vize	●	●
Tartályok, medencék, tavak ürítése	●	●
Mosodák és ipar szennyvíze hosszúszállú szennyezésekkel	●	●
Háztartási szennyvízeltávolítás tisztítóaknákból és iszapkezelőtelepről	●	●
Fekáliamentes szaniter szennyvíz eltávolítás	●	●
Fekáliát is tartalmazó szaniter szennyvíz eltávolítása		●
Max. szemcse nagyság [mm]	35	50



Ha a szivattyúkat úszómedencében, kerti tóban vagy hasonló helyeken használják, akkor nem szabad személynek a vízben tartózkodnia.

Ha a szivattyút nem előírászerűen alkalmazzák, annak beszorulás vagy megnövekedett kopás lehet a következménye, ami egyben a Grundfos bármilyen felelősségét is megszünteti.

2.2 Raktározási és üzemeltetési körülmények

Raktározási hőfok:	– 30°C felett.
Min. közeghőfok:	0°C.
Max. közeghőfok:	+40°C.
Max. bemeurülés mélység:	7 m a víz színe alatt.
pH érték:	4 - 10 közötti.
Sűrűség:	max. 1100 kg/m ³ .
Viszkózitás:	max. 10 mm ² /s.
Műszaki adatok:	lásd a gép adattábláján.

2.3 Zajszint

A szivattyúk zajszintje az alatt a határérték alatt marad, amit a 98/37 európai közösségi irányelv gépekre előír.

3. Villamos bekötés

Hordozható kivétel esetében a helyi előírások szerint csak olyan szivattyúk használhatók, amelyek hálózati kábele legalább 10 m hosszú.

Vigyázat

A villamos bekötést a helyi áramszolgáltató és a magyar szabványok által meghatározott kivételben kell elkészíteni.

Ügyelni kell arra, hogy a gép adattábláján megadott villamos adatok egyezzenek meg a betáp adataival.

Biztonsági okokból csak földelt dugaszoló aljzatba szabad a gépet csatlakoztatni. Olyan érintésvédőkapcsolót kell beépíteni, amelynek a névleges kioldási árama kisebb mint 30 mA.

A szivattyút a beépítés helyén előbiztosítókkal és külső főkapcsolóval kell ellátni. A főkapcsoló nyitott állásában az érintkezők között min. 3 mm-nek kell lenni. Ha a szivattyút nem közvetlenül a kapcsoló környékén telepítik, akkor a kapcsolónak lezárhatónak kell lennie.

Háromfázisú motoros szivattyúkat különbségkioldós külső motorvédőkapcsolóval kell bekötni, amelyen a beállított leoldási áram értéke egyezzen meg a szivattyú adattábláján lévő értékkel.

Ha a háromfázisú motoros szivattyúhoz úszókapcsolót is csatlakoztattak, elektromágneses különbségkioldós kapcsolót kell beépíteni.

Az egyfázisú motoros szivattyúkban a tekercsbe beépített hőfokkapcsoló található, ezért további motorvédelemre nincsen szükség.

A motor túlterhelésekor a hőfokkapcsoló automatikusan kikapcsol, majd a motor kellő lehűlése után automatikusan visszakapcsol.

3.1 A forgásirány ellenőrzése

(csak háromfázisú motoroknál)

Ha a szivattyút új helyre építik be ellenőrizni kell a forgásirányát. Ennek lépései:

1. A szivattyút úgy helyezzük el, hogy lássuk a járókerékét.
2. A szivattyút rövid időre bekapcsoljuk.
3. A járókerék forgásirányát megfigyeljük. A helyes irányt a felső részen levő nyíl mutatja (alulról nézve az óramutató járásával egyező). Ha nem jó a forgásirány, a motorkábel bekötésénél a két fázist fel kell cserélni.

Ha a szivattyút csővezetékbe építették be, akkor a forgásirány ellenőrzés lépései:

1. A szivattyút bekapcsolni és a térfogatáramot vagy a szállítómagasságot ellenőrizni.
2. A szivattyút kikapcsolni és 2 fázist felcserélni.
3. A szivattyút bekapcsolni és az 1. szerinti mérést megismételni.
4. A szivattyút kikapcsolni.
5. Összehasonlítjuk az 1. és 3. pont mérési eredményeit. Az a helyes forgásirány, ahol a mért értékek a nagyobbak.

4. Szerelés



A szivattyút csak képesített szakemberek szerelhetik.

Biztosítani kell, hogy a szerelők hogy a szerelők véletlenül se érjenek hozzá a járókerékhez.

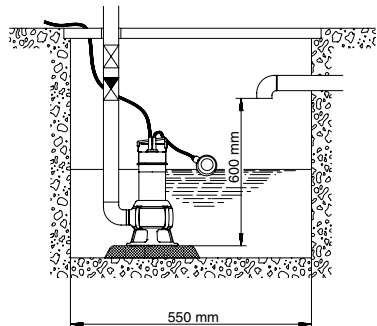
4.1 Csatlakoztatás

Állandó beépítéskor azt ajánljuk, hogy a nyomócsőbe hollandi csavarzatot, visszacsapó és elzáró szerelvényt építsenek be.

Ha a szivattyút a 5. ábrán bemutatott 100 mm-es minimális úszókapcsoló kábellel kútba építik be, a kút mérete feleljen meg a 2. ábrán bemutatott legkisebb méreteknek.

Ezen túlmenően a szivattyút úgy kell méretezni, hogy az aknába befolyás térfogatárama ne legyen nagyobb, mint a szivattyúé.

2. ábra



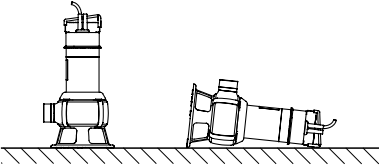
TM01 3595 4998

4.2 Felállítás

A szivattyú álló vagy fekvő helyzetű lehet oly módon ahogyan azt a 3. ábra mutatja.

Tartós üzemben biztosítani kell, hogy a szivónyílás mindig a folyadékszint alá merüljön.

3. ábra



TM01 3596 4998

A cső vagy tömlő felszerelése után a szivattyút fel lehet állítani.

Vigyázat

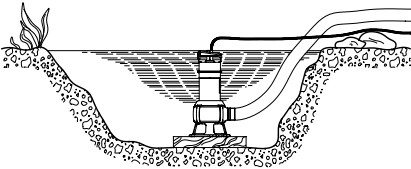
A szivattyút sohasem szabad a villamos kábelnél fogva megemelni vagy szállítani!

A szivattyút úgy kell felállítani, hogy a szivónyílás ne nyúljon bele iszapba vagy olyan szennyeződésekbe, amelyek részben vagy egészen eltömíthetik.

Állandó beépítéskor a kútból beépítés előtt ki kell tisztítani az iszapot, kavicsot.

Ajánlatos a 4. ábra szerint a gépet szilárd alapra rögzíteni.

4. ábra



TM01 3597 4998

A gépet nem szabad a nyomócsővére függesztve beszerelni.

4.3 Beszerelés automatikus csőkapcsolóval (talpas könyök)

Lásd az A és B ábrát és hozzátartozó 1. és 2. táblázatot.

Stabil (fix) telepítés esetén a szivattyú leereszthető az aknába beépített automatikus kapcsolószerkezet segítségével. A kapcsolóegység a szennyvíz alatt is biztosítja a szivattyú megfelelő helyre kerülését.

1. A kapcsolóegység beépítéséhez az alábbi műveleteket kell végezni:
 - az akna nyílásának falában fúrt furatot és rögzítőcsavarok segítségével kell a vezetőcsőve(ke)t tartó konzolt ideiglenesen rögzíteni,
 - a konzol alatt függőn segítséggel a talpas könyök helyét meg kell határozni, majd a talpas könyököt megfelelő szilárdságot biztosító dübellel és csavarral az akna fenekéhez kell rögzíteni. Ha az aknafenek nem vízszintes, akkor megfelelő alátétezással a talpas könyököt vízszintes helyzetben és feszülésmertesen kell rögzíteni.
2. A nyomóvezetékét az ismert szerelési elvek szerint feszültségmentesen kell rögzíteni.
3. A vezetőcsőveket az alsó rész gyűrűs fészkebe kell illeszteni és a csőhosszat a felső konzolhoz illeszteni.
4. A méretre vágott vezetőcső(vek) felső végét a felső konzollal kell megfogni, és utóbbit véglegesen kell rögzíteni.

Vigyázat

A vezetőcsőve(ke)t fixen kell megfogni, mert ha oldalirányú játékkal vannak szerelve, akkor a szivattyú üzeme közben erős vibráció és zaj léphet fel.

5. Az aknában lévő szilárd törmelék (mint kődarabok, sít, stb.) a szivattyú leengedése előtt el kell távolítani.
6. A talpas könyök ellenkarimáját a szivattyú nyomócsönkjára fel kell csavarozni, majd az ellenkarima vezetőnyúlványát a vezető csőre rá kell illeszteni, és a szivattyút a fogantyúra erősített lánc segítségével az aknába le kell engedni. Amint a szivattyú leér a talpas könyökhöz, a nyomócsönkon lévő ellenkarimával rányomódik a talpas könyök kapcsoló karimájára, és ezáltal egy tömített kapcsolat jön létre közöttük.
7. A lánc felső végét az akna-nyílás közelében felerősített kampóra kell akasztani.
8. A motorkábel szükséges hosszát meghatározva a maradék hossz úgy kell felcsévélni, hogy ne feszüljön és így üzem közben ne károsodjon. A kábelt úgy kell elrendezni, hogy ne legyen sem megtörve, sem becsípődve.

Vigyázat

Nagyon kell arra figyelni, nehogy a kábel végén keresztül az erek között a motorba víz juthasson be.

4.4 Telepítés hordozható (tartólábas) kivitel esetén

Lásd a C ábrát, valamint a hozzátartozó táblázatot. Ezen telepítési mód esetén az AP szivattyúknál a ház és a tartóláb egy egységet képez.

Ezen telepítési mód esetén a szivattyú nyomócsonkjára egy 90 fokos könyököt kell felszerelni, melyhez tömlő vagy cső és (visszacsapó)szelep csatlakoztatható.

A szivattyú könnyebb karbantartása érdekében a nyomócső csatlakozásnál vagy oldható csavaros kötést vagy flexibilis csatlakozást célszerű alkalmazni.

Ha tömlőt alkalmazunk, akkor biztosítani kell, hogy abban éles könyök (iránytörés) ne legyen, és belső keresztmetszete ne okozzon szűkítést a nyomócsőhöz képest.

Ha csövet alkalmazunk, akkor a nyomócsonki csatlakozás után visszacsapószelep szerelendő.

Ezen szerelési műveletek után a szivattyú a szennyvízbe merítendő.

Ha a szivattyút iszapos vagy egyenetlen felületre kell állítani, akkor a talp vízszintes stabil helyzetét tégladarabok berakásával célszerű biztosítani.

4.5 Az úszókapcsoló beállítása

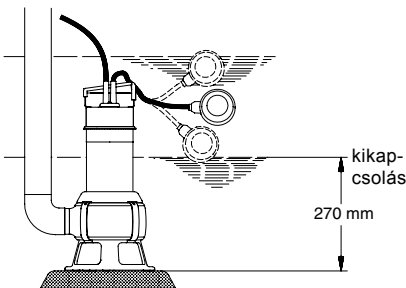
Szakaszos üzem:

Az úszókapcsolós szivattyúknál a be- és kikapcsolási szint közötti különbséget be lehet állítani ha a fogantyú és úszókapcsoló közötti kábelszakaszt hosszabbra vagy rövidebbre állítjuk be.

Minél hosszabb a szabad kábelvég, annál nagyobb a be- és kikapcsolási szint közötti különbség. Ehhez a fogantyún lévő kábelrögzítőben a kábelt a kívánt hosszra lehet beállítani.

Ha a szivattyú nem merül teljesen vízbe, akkor minden 30 percből csak 5 percig üzemelhet.

5. ábra



Tartós üzem:

Tartós üzem esetén a szivattyúnak teljesen a szállított közegbe kell merülnie.

5. Üzembehelyezés

Vigyázat!

Üzembehelyezés előtt a szivattyú szivónyílásának be kell merülnie a szállított közegbe.

(Ha van) elzárószelep, azt ki kell nyitni és ellenőrizni kell az úszókapcsoló helyzetét.

A hálózati dugaszolót be kell helyezni az aljzatába ill. (ha van), a hálózati kapcsolót be kell kapcsolni.

Megjegyzés

A forgásirány ellenőrzéshez rövid időre be lehet kapcsolni a szivattyút úgy is, hogy nem merül be a folyadékszínt alá.

6. Karbantartás



Mielőtt bármely munkát kezdünk a szivattyún, a betáp feszültséget ki kell kapcsolni és véletlen visszakapcsolás ellen biztosítani.

A karbantartási munkák kezdetén a szivattyút gondosan át kell öblíteni tiszta vízzel.

Szétszereléskor az egyes alkatrészeket tiszta vízzel kell letisztítani.

A szivattyút évente egyszer át kell vizsgálni és az olajat le kell cserélni. Ha a szivattyú koptató anyagot tartalmazó közeget szállít vagy folyamatosan üzemel, akkor az ellenőrzési időközt le kell rövidíteni.

A személyi biztonság és egészség megőrzése érdekében ezt a munkát csak kiképzett szakember végezheti akinek be kell tartania minden biztonsági, egészségügyi és környezetvédelmi előírást.



A szivattyú szétszereléskor különösen ügyelni kell arra, hogy itt (éles alkatrészek válnak hozzáférhetővé).

A csatlakozókábelt és az úszókapcsolót csak egy meghatalmazott Grundfos szervíz cserélheti.

6.1 Olaj

A szivattyúban kb. 60 ml nem mérgező hatású olaj található.

Az elhasználódott olajat környezetvédelmi szempontból korrekten kell eltávolítani.

Ha a fárdolajban vizet vagy más szennyezést találunk, akkor cserélni kell a tengelytömítést.

6.2 A szivattyú felépítése

A szivattyú felépítését az utasítás végén lévő 102 ábra mutatja be. Az alkatrészek elnevezése az alábbi.

Pozíció-szám	Megnevezés
50	Szivattyúház
37a	O-gyűrű
49	Járókerék
150	Peremes motor
66	Alátétárcsa
84	Tartóláb
67	Biztosító anya
6	Szívórész
105a	Tengelytömítés
182	Úszókapcsoló

6.3 Szervízcsomag

Szervízcsomag	Cikkszám
Standard tengelytömítés	96429307
FKM tengelytömítés	96429308
Olaj	96010646

6.4 Elszennyeződött szivattyú

Ha a szivattyút egészségre káros vagy mérgező folyadék szállítására használták, a szivattyú fertőzöttnek számít.

Vigyázat *Ilyen esetben minden javítási igény fellépésekor részletes információt kell adni a szállított folyadékról.*

A Grundfos-nál végeztetett esetleges javítás esetén a szivattyú elküldése előtt feltétlenül fel kell venni a kapcsolatot a Grundfos helyi képviselőjével. Ilyen esetben információkat kell adni a szállított közegről, különben Grundfos megtagadhatja a szivattyú átvételét.

Az esetleg felmerülő szállítási költségek a feladót terhelik.

6.5 Alkatrészek/Tartozékok

Nyomatékosan felhívjuk a figyelmet arra, hogy a nem általunk szállított alkatrészek és tartozékok részünkről nem estek át vizsgálaton, ezért használatuk nem engedélyezett.

Ilyen termékek beépítése és/vagy használata ezért adott körülmények között a szivattyú működését negatívan megváltoztathatják és ezáltal akadályozhatják.

A nem eredeti alkatrészek vagy tartozékok használatából adódó károk esetében a Grundfos részéről minden felelősség és garanciavállalás ki van zárva.

Olyan üzembzavarok esetén, amelyeket az üzemeltető nem tud elhárítani, a javítást csak a Grundfos szervíz vagy más szerződött márkaszervíz végezheti el.

Üzemzavar esetén kérjük, adjon pontos leírást a hibáról, hogy szerelőink a szükséges alkatrészekkel megfelelően felkészülhessenek hiba elhárításához.

A műszaki adatokat a szivattyú adattáblájáról olvashatja le.

7. Üzemzavarok áttekintése

Üzemzavar	Oka	Elhárítása
1. A motor nem indul amikor bekapcsolják	a) Nem kap a motor áramot	A betápot be kell kapcsolni
	b) A motort az úszókapcsoló kapcsolta ki	Úszókapcsolót beállítani v. cserélni
	c) Kiegttek a biztosítékok	Biztosítékokat kicserélni
	d) Motorvédelem/hővédelem leoldott	Motorvédőt visszakapcsolni, hővédelemnél kivárni, amíg újra bekapcsol
	e) A járókerék beszorult	A járókereket megindítani
	f) A kábel vagy motor rövidzárlatos	A hibás részt kicserélni
2. Rövid idő után a motorvédelem/hővédelem leold	a) Túl nagy a közeg hőfoka	Másik szivattyútípust alkalmazni
	b) A járókerék részben vagy teljesen eldugult	A szivattyút kitisztítani
	c) Fáziskimaradás	Hívni a villamos szakembereket
	d) Túl alacsony a feszültség	Hívni a villamos szakembereket
	e) Tul kicsire állították a motorvédelmet	A beállítást megváltoztatni
	f) Rossz a forgásirány (lásd a 3.1 A forgásirány ellenőrzése fejezet részben)	Forgásirányt megfordítani
3. A szivattyú állandóan üzemel vagy csökkent a szállítása	a) A szivattyú részben eldugult	A szivattyút kitisztítani
	b) A nyomóvezeték vagy a visszacsapó szelep részben eldugult	A nyomóvezetékét kitisztítani
	c) A járókerék nincs jól rögzítve a tengelyen	A járókerékanyát utánahúzni
	d) Fordított a forgásirány (lásd 2f)	Forgásirányt megfordítani
	e) Az úszókapcsoló beállítása nem jó	Az úszókapcsolót beállítani
	f) A szivattyú kicsi a feladathoz	A szivattyút nagyobbra cserélni
	g) A járókerék elkopott	Járókereket cserélni
4. A szivattyú üzemel, de nem szállít vizet	a) A szivattyú eldugult	Kitisztítani
	b) A nyomóvezeték vagy a visszacsapó szelep eldugult	Nyomóvezetékét kitisztítani
	c) Mint 3c)	
	d) Levegő van a szivattyúban	A szivattyút és nyomócsövet légteleníteni
	e) A vízszint alacsony, a szívónyílás nem merül teljesen a szállított közegbe	A szivattyút beereszteni a szállított közegbe vagy az úszókapcsolón állítani
	f) Az úszókapcsoló nem mozog szabadon	A szabad mozgást visszaállítani

8. A szivattyú megsemmisítése

Ezt a berendezést valamint a részeit környezetbarát módon kell megsemmisíteni:

1. Ehhez igénybe kell venni a helyi közösségi vagy magántulajdonú megfelelő szakirányú cégeket.
2. Amennyiben ilyen szervezet nem található, vagy a berendezés alanyagainak átvételét megtagadják, akkor a gépet vagy az esetlegesen környezetre káros anyagokat a legközelebbi Grundfos képviselőhez vagy javítóműhelyhez kell szállítani.

CUPRINS

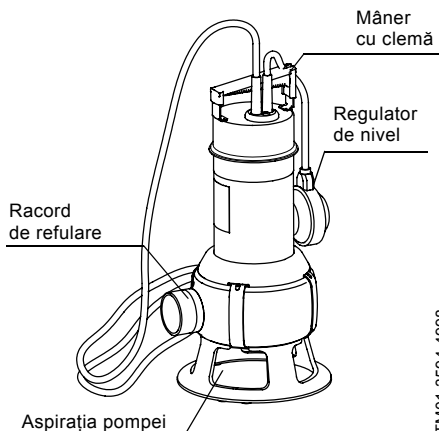
	Pagina
1. Prezentare generală	87
1.1 Aplicații	87
1.2 Condiții de depozitare și funcționare	87
1.3 Nivelul de zgomot	88
2. Siguranță	88
3. Conexiunile electrice	88
3.1 Verificarea sensului de rotație	88
4. Instalarea	88
4.1 Conectarea	88
4.2 Amplasarea pompei	89
4.3 Instalarea pe auto-cuplaj	89
4.4 Instalarea ca unitate independentă	89
4.5 Setarea regulatorului de nivel	89
5. Pornirea	90
6. Întreținere și service	90
6.1 Uleiul	90
6.2 Construcția pompei	90
6.3 Kituri pentru service	90
6.4 Pompele contaminate	90
7. Tabel pentru identificarea defecțiunilor	91
8. Scoaterea din uz	91



Înainte de începerea procedurilor de instalare, trebuie studiate cu atenție aceste instrucțiuni de instalare și utilizare. De asemenea, instalarea și utilizarea trebuie să fie în conformitate cu reglementările locale și codurile de practică aprobate.

1. Prezentare generală

Fig. 1



TM01 3594 4998

1.1 Aplicații

Pompele Grundfos Unilift AP35B și AP50B sunt pompe submersibile mono-etajate proiectate pentru pomparea apelor uzate.

Pompa poate vehicula lichide cu un conținut limitat de solide, dar nu pietre sau materiale similare, fără a se bloca sau deteriora.

Pompa este disponibilă pentru o funcționare automată și manuală și poate fi realizată cu instalare permanentă (pe auto-cuplaj sau ca unitate independentă) sau folosită ca pompă portabilă.

Pompa este adecvată pentru:

Aplicații	AP35B	AP50B
Coborârea nivelului apei freactice	●	●
Pomparea din puțuri de drenaj	●	●
Pomparea din puțuri de apă de suprafață cu aflux de apă provenită de la jgheburile de acoperiș, puțuri, tuneluri, etc.	●	●
Evacuarea lacurilor, rezervoarelor, etc.	●	●
Pomparea apelor uzate cu conținut de fibre provenită de la spălătorii și unități industriale	●	●
Pomparea apelor uzate menajere din fose septice și sisteme de tratarea nămolului	●	●
Pomparea apelor uzate menajere fără deversări din toalete	●	●
Pomparea apelor uzate menajere cu deversări din toalete		●
Dimensiunea maximă a particulei [mm]	35	50



Pompa nu trebuie folosită în piscine, bazine de grădină, etc. când există persoane în apă.

O utilizare incorectă a pompei (care are ca rezultat blocarea pompei) și uzarea ei nu este acoperită de garanție.

1.2 Condiții de depozitare și funcționare

Temperatura de depozitare:	Până la -30°C .
Temperatura minimă a lichidului:	0°C .
Temperatura maximă a lichidului:	$+40^{\circ}\text{C}$.
Adâncimea de instalare:	Maxim 7 metri sub nivelul lichidului.
Valoarea pH:	Între 4 și 10.
Densitatea:	Maxim 1100 kg/m^3 .
Vâscozitatea:	Maxim $10\text{ mm}^2/\text{s}$.
Date tehnice:	Vezi plăcuța de identificare a pompei.

RO

1.3 Nivelul de zgomot

Nivelul de zgomot al pompei este mai mic decât valorile limită stabilite de Directiva Consiliului Europei 98/37/CE cu privire la utilaje.

2. Siguranță



Instalarea pompei în puțuri trebuie executată de persoane special instruite.

3. Conexiunile electrice

Notă: În funcție de reglementările locale, trebuie folosită o pompă cu un cablu de rețea de 10 metri dacă pompa este folosită ca unitate portabilă pentru diferite aplicații.

Conexiunile electrice trebuie realizate în conformitate cu reglementările locale.

Tensiunea și frecvența de funcționare sunt marcate pe plăcuța de identificare a pompei. Asigurați-vă că motorul este corespunzător pentru sursa de alimentare folosită.

Ca o măsură de precauție, pompa trebuie conectată la o priză cu împământare. Instalarea trebuie prevăzută cu un întrerupător de circuit de scurgere la pământ (ELCB) cu curent de decuplare < 30 mA.



Pompa trebuie conectată la un întrerupător de rețea extern cu un interval minim de contact de 3 mm la toți polii. Dacă pompa nu este instalată în apropierea întrerupătorului, acesta trebuie să fie de tipul blocabil.

Pompele trifazice trebuie conectate la un demaror de motor extern cu deblocare diferențială. Curentul nominal al demarorului motorului trebuie să corespundă datelor electrice marcate pe plăcuța de identificare a pompei.

Dacă regulatorul de nivel este conectat la o pompă trifazică, demarorul motorului trebuie operat cu acționare magnetică.

Pompele monofazice au încorporată o protecție la suprasarcină termică și nu necesită o protecție suplimentară a motorului.

Notă: Dacă motorul este suprasolicitat, se va opri automat. Când s-a răcit la temperatura normală, va porni automat din nou.

3.1 Verificarea sensului de rotație

(numai pompe trifazice)

Trebuie verificat sensul de rotație de fiecare dată când pompa este conectată la o instalație nouă.

Verificați sensul de rotație după cum urmează:

1. Poziționați pompa astfel încât să se poată observa rotorul.
2. Porniți pompa pentru scurt timp.

3. Observați modul în care se rotește rotorul. Sensul corect de rotație este indicat printr-o săgeată la partea de sus a motorului (în sensul acelor de ceasornic privind dinspre partea inferioară). Dacă rotorul se rotește în sensul greșit, inversați sensul de rotație schimbând două faze ale motorului.

Dacă pompa este conectată la un sistem de conducte, se poate verifica sensul de rotație după cum urmează:

1. Porniți pompa și verificați cantitate de apă sau presiunea de refulare.
2. Opriți pompa și schimbați două faze ale motorului.
3. Porniți pompa și verificați cantitate de apă sau presiunea de refulare.
4. Opriți pompa.
5. Comparați rezultatele acțiunilor de la punctele 1 și 3. Conexiunea care determină o cantitate de apă mai mare sau o presiune mai mare corespunde sensului corect de rotație.

4. Instalarea



Instalarea pompei trebuie efectuată de persoane special instruite. Trebuie asigurat că nici o persoană nu intră în contact cu rotorul pompei.

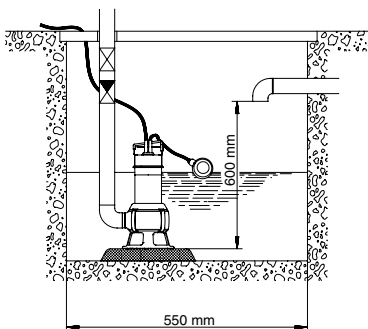
4.1 Conectarea

Pentru o instalare permanentă, se recomandă să se monteze o bușă, un clapet de reținere și o vană de izolare pe conducta de refulare.

Dacă pompa este instalată într-un puț cu o lungime liberă de cablu de minim 100 mm, vezi fig. 5, dimensiunile minime ale puțului trebuie să fie conform fig. 2.

De asemenea, puțul trebuie să fie dimensionat conform relației dintre debitul de apă din puț și performanța pompei.

Fig. 2

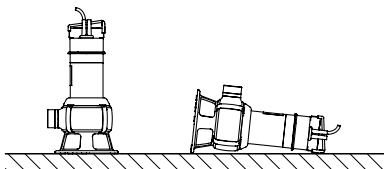


4.2 Amplasarea pompei

Pompa se poate folosi în poziție verticală sau orizontală, vezi fig. 3.

În timpul unei funcționării continue, motorul și aspirația pompei trebuie să fie întotdeauna complet acoperită de lichidul pompat.

Fig. 3



TM01 3596 4998

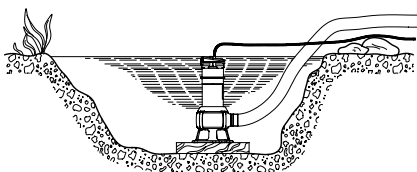
După ce s-a racordat conducta/furtunul, amplasați pompa în poziția sa de funcționare.

Notă: Nu ridicați sau coborâți pompa folosind cablul electric.

Poziționați pompa astfel încât aspirația pompei să nu se blocheze parțial sau total de nămol sau alte materiale similare.

Se recomandă amplasarea pompei pe o bază solidă, vezi fig. 4.

Fig. 4



TM01 3597 4998

Pentru o instalare permanentă, puțul trebuie să fie curățat de nămol, pietriș, etc. înainte de instalarea pompei.

4.3 Instalarea pe auto-cuplaj

Vezi figurile A și B, paginile 99 și 100.

Pompele proiectate pentru o instalare permanentă se pot instala pe un auto-cuplaj staționar și pot funcționa complet sau parțial scufundate în lichidul pompat.

1. Executați găurile de montaj pentru consola șinelor de ghidare la interiorul puțului și prindeți temporar consola șinelor de ghidare cu două șuruburi.
2. Amplasați unitatea de bază cu auto-cuplaj la partea inferioară a puțului. Folosiți un fir cu plumb pentru a stabili poziționarea corectă. Atașați cu bolțuri de dilatare pentru condiții dificile de funcționare. Dacă fundul puțului este denivelat, unitatea de bază cu auto-cuplaj trebuie prevăzută cu un suport astfel încât să fie plană atunci când este prinsă.
3. Asamblați linia de refulare conform procedurilor general acceptate și fără a expune linia la distorsiuni sau tensiuni.

4. Introduceți șinele de ghidare în inelele unității de bază cu auto-cuplaj și ajustați lungimea șinelor exact la consola șinelor de ghidare.
5. Deșurubați consola șinelor de ghidare atașată temporar, montați-o la partea superioară a șinelor de ghidare și în cele din urmă prindeți bine de peretele puțului.

Notă: Șinele de ghidare nu trebuie să aibă nici un joc axial deoarece acest lucru ar putea produce zgomet în timpul funcționării pompei.

6. Curățați resturile din puț înainte de a coborî pompa în puț.
7. Montați semi-cuplajul pe racordul de refulare al pompei. Apoi glisați bara de ghidare pe acest semi-cuplaj între șinele de ghidare și coborâți pompa în puț cu ajutorul unui lanț. Când pompa atinge unitatea de bază cu auto-cuplaj, pompa se conectează automat.
8. Atârnați capătul lanțului pe un cârlig corespunzător la partea superioară a puțului.
9. Ajustați lungimea calului motorului înfășurându-l pe o piesă de ajustare, astfel încât să nu se deterioreze cablul în timpul funcționării. Prindeți piesa de ajustare pe o consolă potrivită, la partea de sus a puțului. Verificați cablurile să nu fie îndoit sau deteriorate.

Notă: Capătul cablului nu trebuie să stea sub apă deoarece aceasta poate penetra cablul în motor.

4.4 Instalarea ca unitate independentă

Vezi fig. C, pagina 101.

Pentru o instalare independentă a pompelor, montați un cot de 90° la racordul de refulare. Pompa poate fi instalată cu o conductă flexibilă sau rigidă și supape.

Pentru a ușura efectuarea de lucrări la pompă, montați o bucă flexibilă sau un cuplaj la linia de refulare pentru o operare ușoară.

Dacă se folosește un furtun, asigurați-vă că acesta nu se îndoie și că diametrul interior al acestuia corespunde diametrului interior al racordului de refulare.

Dacă se folosește o conductă rigidă, buca sau cuplajul, clapetel de reținer și vanele de izolare trebuie montate în ordinea menționată, privind din lateralul pompei.

Coborâți pompa în lichid.

Pompa este instalată într-un mediu cu nămol sau pe un teren denivelat, se recomandă așezarea pompei pe un suport de cărămizi.

4.5 Setarea regulatorului de nivel

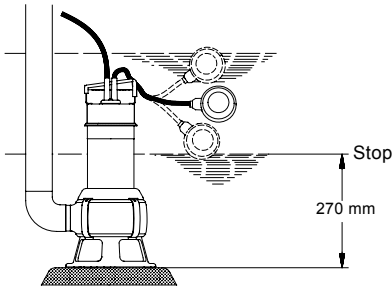
Funcționarea intermitentă:

Pentru pompele prevăzute cu un regulator de nivel, diferența de nivel dintre pornire și oprire se poate seta ajustându-se cablul liber dintre regulatorul de nivel și mânerul pompei.

Cu cât este mai mare lungimea cablului liber, cu atât este mai mare diferența de nivel dintre pornire și oprire.

Pompa poate funcționa maxim 5 minute din 30 de minute dacă motorul nu este scufundat în lichid.

Fig. 5



TM01 3599 1899

Funcționarea continuă:

În timpul unei funcționări continue, pompa trebuie să fie întotdeauna complet acoperită de lichidul pompat.

5. Pornirea

Înainte de pornire, aspirația pompei trebuie să fie scufundată în lichidul pompat.

Deschideți vana de izolare, dacă este prevăzută, și verificați nivelul setării regulatorului.

Notă: Pompa poate fi pusă în funcțiune pentru scurt timp pentru a verifica sensul de rotație fără a fi scufundată în lichidul pompat.

6. Întreținere și service



Înainte de începerea lucrărilor la pompă, se asigură că alimentarea cu curent a pompei este deconectată și că nu se poate conecta accidental.

Înainte de începerea lucrărilor de întreținere și service, trebuie asigurat ca pompa să fie complet golită și curățată. Clătiți piesele pompei cu apă după demontare.

Verificați pompa și înlocuiți uleiul o dată pe an. Dacă pompa este folosită pentru pomparea lichidelor cu conținut de particule abrazive sau dacă funcționează continuu, pompa trebuie verificată la intervale de timp mai mici.

Din motive de siguranță și sănătate personală, acest lucru trebuie efectuat de persoane instruite de specialitate. De asemenea, trebuie respectate toate regulile și reglementările cu privire la siguranță, sănătate și mediu.

În timpul demontării trebuie să se acorde atenție datorită prezenței unor muchii ascuțite, etc. care pot tăia.

Înlocuirea cablului sau a regulatorului de nivel trebuie realizată într-un atelier de service autorizat Grundfos.



6.1 Uleiul

Pompa conține aproximativ 60 ml de ulei netoxic.

Uleiul uzat trebuie eliminat în conformitate cu reglementările locale.

Dacă uleiul scurs conține apă sau alte impurități, trebuie înlocuită etanșarea arborelui.

6.2 Construcția pompei

Construcția pompei este prezentată în tabelul de mai jos și fig. D, pagina 102.

Poz.	Denumire
50	Carcasă pompă
37a	Inel O
49	Rotor
150	Motor cu flanșă
66	Șaibă
84	Bază
67	Piuliță de siguranță
6	Piesă internă
105a	Etanșarea de arbore
182	Regulatorul de nivel

6.3 Kituri pentru service

Kitul pentru service	Numărul piesei
Etanșarea de arbore, standard	96429307
Etanșarea de arbore, FKM	96429308
Ulei	96010646

6.4 Pompele contaminate

Notă: Dacă o pompă a fost folosită pentru lichide dăunătoare sănătății sau toxice, pompa va fi clasificată ca fiind contaminată.

Dacă se solicită ca Grundfos să realizeze lucrări de service pentru pompă, trebuie contactat Grundfos cu detalii referitoare la lichidul pompat, etc. Înainte ca pompa să fie returnată pentru service. În caz contrar, Grundfos poate să refuze pompa pentru lucrări de service.

Posibilele costuri pentru returnarea pompei sunt suportate de client.

Cu toate acestea, orice aplicație pentru service (indiferent de compania pentru care se efectuează) trebuie să includă detalii referitoare la lichidul pompat dacă pompa a fost utilizată pentru lichide care sunt dăunătoare sănătății sau toxice.

7. Tabel pentru identificarea defecțiunilor

Defecțiunea	Cauza	Remediere
1. Motorul nu pornește.	a) Sursă de alimentare cu curent electric nu funcționează.	Se conectează sursa de alimentare.
	b) Motorul este deconectat de regulatorul de nivel.	Se ajustează/înlocuiește regulatorul de nivel.
	c) Siguranțele sunt arse.	Se înlocuiesc siguranțele.
	d) S-a declanșat protecția motorului/releul termic.	Așteptați până când protecția motorului se declanșează din nou/resetează releul.
	e) Rotorul este blocat de impurități.	Se curăță rotorul.
	f) Cablu sau motorul în scurt circuit.	Se înlocuiește piesa defectă.
2. Protecția motorului/releul termic se declanșează după o perioadă scurtă de funcționare.	a) Temperatura lichidului pompat este prea mare.	Se folosește un alt tip de pompă.
	b) Rotorul este blocat total sau parțial de impurități.	Se curăța pompa.
	c) Întrerupere fază.	Chemați un electrician.
	d) Tensiunea este prea mică.	Chemați un electrician.
	e) Setarea suprasarcinii demarorului motorului este prea mică.	Se ajustează setarea.
	f) Sensul de rotație este greșit. <i>Vezi secțiunea 3.1 Verificarea sensului de rotație.</i>	Se inversează sensul de rotație.
3. Pompa funcționează constant sau furnizează o cantitate insuficientă de apă.	a) Pompa este blocată total sau parțial de impurități.	Se curăță pompa.
	b) Conducta sau supapa de refulare este parțial blocată de impurități.	Se curăță racordul de refulare.
	c) Rotorul nu este fixat corespunzător pe arbore.	Se strânge rotorul.
	d) Sensul de rotație este greșit. <i>Vezi secțiunea 3.1 Verificarea sensului de rotație.</i>	Se inversează sensul de rotație.
	e) Setarea incorectă a regulatorului de nivel.	Se ajustează regulatorul de nivel.
	f) Pompa este prea mică pentru aplicație.	Se înlocuiește pompa.
	g) Rotorul este uzat.	Se înlocuiește rotorul.
4. Pompa funcționează dar nu furnizează apă.	a) Pompa este blocată de impurități.	Se curăță pompa.
	b) Conducta sau supapa de refulare este blocată de impurități.	Se curăță racordul de refulare.
	c) Rotorul nu este fixat corespunzător pe arbore.	Se strânge rotorul.
	d) Este prezent aer în pompă.	Se aerisește pompa și racordul de refulare.
	e) Nivelul lichidului este prea mic. Aspirația pompei nu este complet scufundată în lichidul pompat.	Se scufundă pompa în lichid sau se ajustează regulatorul de nivel.
	f) Regulatorul de nivel nu se mișcă liber.	Faceți astfel încât regulatorul de nivel să se miște mai liber.

8. Scoaterea din uz

Scoaterea din uz a acestui produs sau părți ale acestuia trebuie efectuată în conformitate cu următoarele îndrumări:

1. Utilizați serviciile locale publice sau private de colectare a deșeurilor.

2. În cazul în care nu există astfel de servicii de colectare a deșeurilor sau acestea nu pot trata materialele utilizate în fabricarea produsului, trimiteți produsul sau orice materiale periculoase ale acestuia la cel mai apropiat atelier de service sau sediu al companiei Grundfos.

Ne rezervăm dreptul de a modifica aceste date.

OBSAH

	Strana
1. Bezpečnostní pokyny	92
1.1 Všeobecně	92
1.2 Značení pokynů	92
1.3 Kvalifikace a proškolení personálu	92
1.4 Rizika při nedodržování bezpečnostních předpisů	92
1.5 Práce, u kterých je nutno dodržovat bezpečnostní pokyny	92
1.6 Bezpečnostní pokyny pro provozovatele/obsluhovatele	92
1.7 Bezpečnostní pokyny pro údržbu, inspekci a montáž	93
1.8 Svěvolná přestavba a výroba náhradních dílů	93
1.9 Nedovolený způsob provozu	93
2. Všeobecně	93
2.1 Účel použití	93
2.2 Skladovací a provozní podmínky	94
2.3 Hladina hluku	94
3. Elektrické připojení	94
3.1 Kontrola směru otáčení	94
4. Montáž	94
4.1 Připojení	94
4.2 Instalace	95
4.3 Instalace čerpadla s automatickou spojkou	95
4.4 Instalace čerpadla stojícího volně v jímcě	96
4.5 Nastavení plovákového spínače	96
5. Uvedení do provozu	96
6. Provoz a údržba	96
6.1 Olej	96
6.2 Konstrukce čerpadla	97
6.3 Servisní sada	97
6.4 Znečištěná čerpadla	97
6.5 Náhradní díly / příslušenství	97
7. Přehled poruch	98
8. Likvidace	98

1. Bezpečnostní pokyny

1.1 Všeobecně

Tyto provozní a montážní předpisy obsahují základní pokyny, kterých je nutno dbát při instalaci, provozu a údržbě čerpadla. Proto je bezpodmínečně nutné, aby se s ním před provedením montáže a uvedením zařízení do provozu seznámil příslušný odborný personál a provozovatel. Tento návod musí být v místě používání čerpadla neustále k dispozici.

Je nutno dbát nejen bezpečnostních předpisů uvedených v tomto odstavci "Bezpečnostní pokyny" nýbrž i zvláštních bezpečnostních pokynů, které jsou uvedeny v jiných odstavcích tohoto návodu.

1.2 Značení pokynů



Bezpečnostní pokyny uvedené v tomto montážním a provozním návodu, jejichž nedodržení může způsobit ohrožení osob, jsou zvlášť označeny všeobecným symbolem nebezpečí.

Pozor

Tento symbol je uveden u bezpečnostních pokynů, jejichž nedodržení může mít za následek ohrožení zařízení a jeho funkcí.

Pokyn

Pod tímto znakem jsou uvedeny rady a pokyny, které usnadňují práci a které umožňují bezpečný provoz čerpadla.

Pokyny, které jsou bezprostředně umístěny na zařízení, jako např.

- Šipka směru otáčení
 - Označení otvoru pro zavodnění
- musí být bezpodmínečně dodržovány a udržovány v dokonale čitelném stavu.

1.3 Kvalifikace a proškolení personálu

Personál určený k obsluze, údržbě, kontrole a montáži musí mít pro tyto práce potřebnou kvalifikaci. Provozovatel musí přesně stanovit rozsah zodpovědnosti, příslušnost a kontrolu personálu.

1.4 Rizika při nedodržování bezpečnostních předpisů

Nedbání bezpečnostních pokynů může mít za následek jak ohrožení osob, prostředí, tak i zařízení. Zanedbání bezpečnostních pokynů může vést i ke ztrátě nároků na náhradu škody.

Konkrétně může zanedbání bezpečnostních pokynů vést například k nebezpečí :

- selhání důležitých funkcí zařízení
- neúčinnost předepsaných metod údržby a obsluhy
- nebezpečí ohrožení osob elektrickými a mechanickými vlivy.

1.5 Práce, u kterých je nutno dodržovat bezpečnostní pokyny

Je nutno dodržovat bezpečnostní pokyny uvedené v tomto montážním a provozním návodu, existující národní předpisy k zabránění nehod a rovněž event. vnitřní pracovní, provozní a bezpečnostní předpisy provozovatele.

1.6 Bezpečnostní pokyny pro provozovatele/obsluhovatele

Ochranné kryty proti nebezpečnému dotyku pohyblivých částí nesmějí být u zařízení, které je v provozu, nikdy odstraňovány.

Je nutno vyloučit ohrožení elektrickým proudem.

1.7 Bezpečnostní pokyny pro údržbu, inspekci a montáž

Provozovatel se musí postarat o to, aby veškeré opravy, inspekční a montážní práce byly provedeny autorizovanými a kvalifikovanými odborníky, kteří jsou dostatečně informováni na základě podrobného studia tohoto montážního a provozního návodu.

Zásadně se všechny práce na zařízení provádějí za klidu zařízení. Bezpodmínečně musí být dodržen postup k uvedení zařízení do klidu popsáný v tomto montážním a provozním návodu.

Bezprostředně po ukončení prací musí být všechna bezpečnostní a ochranná zařízení uvedena v činnost.

Před opětovným uvedením do provozu je nutno dodržovat body uvedené v odstavci 5. *Uvedení do provozu.*

1.8 Svévolná přestavba a výroba náhradních dílů

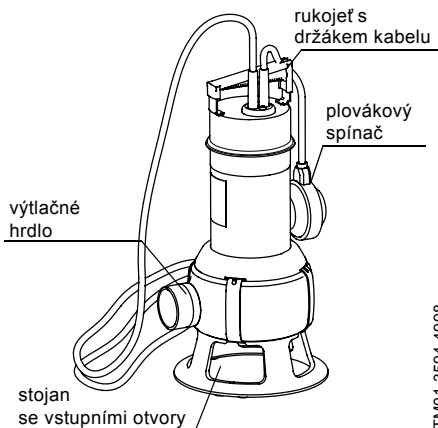
Přestavba a změna zařízení jsou přípustné pouze po předchozí konzultaci s výrobcem. Bezpečnost zaručují originální náhradní díly a výrobcem autorizované příslušenství. Použití jiných dílů má za následek zrušení odpovědnosti za následky z toho vyplývající.

1.9 Nedovolený způsob provozu

Provozní bezpečnost dodávaného zařízení je zaručena pouze při dodržování ustanovení podle odstavce 2.1 *Účel použití* tohoto návodu k montáži a obsluze. V technických údajích uvedené mezní hodnoty nesmějí být v žádném případě překročeny.

2. Všeobecně

Obr. 1



TM01 3594 4998

2.1 Účel použití

Grundfos čerpadla řady Unilift AP35B a AP50B jsou jednostupňová ponorná čerpadla určená k čerpání špinavé vody.

Čerpadlo může čerpat vodu s omezeným obsahem pevných látek, ale bez kamenů a podobných přímísenin tak, aby nedošlo k ucpání nebo poškození čerpadla.

Čerpadla mohou být používána jak pro automatický tak i ruční provoz a jsou vhodná pro stacionární instalaci (s automatickou spojkou nebo volně stojící) i pro přenášení.

Oblasti použití čerpadla:

Oblast použití	AP35B	AP50B
Snížení hladiny podzemní vody	●	●
Odčerpávání prosakující vody	●	●
Čerpání dešťové a povrchové vody ze sběrných šachet s přítokem ze střešních okapů, tunelů a pod	●	●
Vyprazdňování nádrží, bazénů, rybníků a pod	●	●
Čerpání vod z čistíren a průmyslových odpadních vod s dlouhovláknitými příměsemi	●	●
Odčerpávání odpadních vod z domácností z odkalovacích jímek a z úpraven kalů	●	●
Odčerpávání sanitárních odpadních vod, ale bez fekálií	●	●
Odčerpávání sanitárních odpadních vod s fekálními příměsemi		●
Průchodnost [mm]	35	50



Při používání čerpadla v bazénu, v zahradních rybnících nebo na podobných místech nesmí být ve vodě žádná osoba.

Nedodržování ustanovení tohoto návodu při používání čerpadla může mít za následek zablokování čerpadla nebo jeho zvýšené opotřebení. V tomto případě uživatel ztrácí jakoukoli záruku ze stranu Grundfosu.

2.2 Skladovací a provozní podmínky

Teplota skladovacích prostor:	do – 30°C
Minimální teplota média:	0°C
Maximální teplota média:	+40°C
Ponorná hloubka:	max. 7 m pod hladinou kapaliny
Hodnota pH:	mezi 4 a 10
Hustota:	max. 1100 kg/m ³
Viskozita:	max. 10 mm ² /s
Technické údaje:	viz typový štítek čerpadla

2.3 Hladina hluku

Hladina hluku čerpadla je pod krajními hodnotami uvedenými ve směrnici 98/37/EG pro stroje.

3. Elektrické připojení

Pozor

U mobilních použití se smí dle místních předpisů používat jen čerpadla s přívodním elektrickým kabelem o délce min. 10 m.

Elektrické připojení musí být provedeno dle platných norem a předpisů.

Je nutno dbát na to, aby údaje elektrické uvedené na typovém štítku čerpadla souhlasily s parametry napájecí sítě, v níž má být čerpadlo provozováno.

Z bezpečnostních důvodů musí mít čerpadlo bezpodmínečně zapojeno ochranný vodič. Proudový chránič musí mít vybavovací proud menší než 30 mA.

Čerpadlo musí být zapojeno přes externí síťový spínač, jenž musí mít minimálně 3 mm vzdálenost mezi kontakty ve všech pólech. Není-li spínač umístěn dostatečně blízko čerpadla, musí umožňovat zablokování proti náhodnému zapnutí.

Třífázová čerpadla musí být připojena přes externí motorstarter. Jeho vybavovací proud musí být nastaven v souladu se jmenovitým proudem uvedeným na typovém štítku čerpadla. Je-li čerpadlo vybaveno plovákovým spínačem, musí být motorstarter vybaven magnetickou spouští.

Jednofázová čerpadla mají vestavěn termospínač a proto nepotřebují další motorovou ochranu.



Při přetížení motoru se termokontakt rozpojí a vypne motor čerpadla. Po dostatečném ochlazení termokontakt sepne a opět automaticky čerpadlo zapne.

3.1 Kontrola směru otáčení

(jen u trojfázových motorů)

Je-li čerpadlo napojováno na novou instalaci, musí být provedena kontrola směru otáčení.

Postup:

1. Čerpadlo umístit tak, aby bylo vitě oběžné kolo.
2. Na krátkou dobu čerpadlo uvést do provozu.
3. Pozorovat směr otáčení oběžného kola. Správný směr otáčení je dán šipkou na čerpadle. Při změně směru otáček je nutno na přívodním kabelu k motoru zaměnit dvě fáze.

Je-li čerpadlo instalováno na potrubní systém, pak se kontrola směru otáčení provádí následujícím způsobem:

1. Čerpadlo zapojit a zkontrolovat množství vody nebo dopravní výšku.
2. Čerpadlo vypnout a na motoru zaměnit dvě fáze.
3. Čerpadlo zapojit a zkontrolovat množství vody nebo dopravní výšku.
4. Čerpadlo vypnout.
5. Nyní porovnejte výsledky zkoušek uvedených pod bodem 1. a 3. Správný je ten směr otáčení, při kterém čerpadlo dodává větší množství vody.

4. Montáž



Montáž čerpadla může provádět pouze kvalifikovaný odborný personál. Zajistit, aby osoby nemohly ani nedopatřením přijít do styku s oběžným kolem.

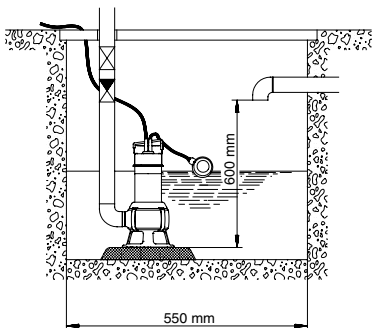
4.1 Připojení

V případě stacionární instalace se doporučuje namontovat na výtláčné potrubí šroubení, zpětný ventil a uzavírací ventil.

Pokud má být čerpadlo instalováno v jímce s kabelem o minimální volné délce 10 m, tak jak je zobrazeno na obr. 5, pak musí rozměry jímky odpovídat minimálním rozměrům uvedeným v obr. 2.

Dále je nutno čerpadlo dimenzovat tak, aby přítok vody do jímky nebyl větší jako je dopravní množství čerpadla.

Obr. 2



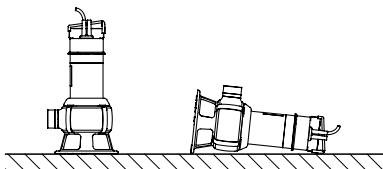
TM01 3595 4998

4.2 Instalace

Čerpadlo může být provozováno ve vertikální nebo horizontální poloze, viz obr. 3.

Čerpadlo musí být vždy zaplaveno čerpanou kapalinou a nesmí nasávat vzduch.

Obr. 3



TM01 3596 4998

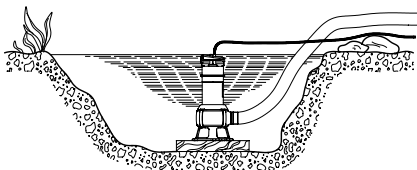
Pozor

Čerpadlem se nikdy nesmí pohybovat pomocí elektrického kabelu.

Čerpadlo musí být umístěno tak, aby sání nebylo zcela nebo částečně ucpáno bahnem, nečistotami apod.

Doporučuje se upevnit čerpadlo na pevnou podložku, viz obr. 4.

Obr. 4



TM01 3597 4998

Čerpadlo nesmí být zavěšeno na výtlačném potrubí.

4.3 Instalace čerpadla s automatickou spojkou

Viz obr. A a B na str. 99 a 100.

V případě stacionární instalace mohou být čerpadla připojena na pevnou automatickou spojku. Čerpadla pak mohou být zcela nebo jen částečně ponořena do čerpané kapaliny.

1. Na vnitřním okraji vrchní části čerpací šachty vyvrtejte otvory pro upevnění trubkové konzoly a vodicí trubky. Konzolu provizorně uchyťte dvěma šrouby.
2. Spodní část automatické spojky umístěte na dně čerpací šachty. Olovnicí zjistěte správnou polohu. Automatickou spojku pak upevněte ke dnu šachty pomocí hmoždinek pro velkou zátěž. V případě, že dno je nerovné, podepřete automatickou spojku tak, aby při zatížení zůstala ve vodorovné poloze.
3. Výtlačné potrubí instalujte podle obecně známých montážních zásad tak, aby u něj nedocházelo k pnutí.
4. Vodicí trubku zasuňte do spodní část automatické spojky a délku trubky pak upravte přesně podle upevňovací konzoly.
5. Uvolněte provizorně uchycenou konzolu a namontujte ji na vodicí trubku. Konzolu pak napevno zařijte na stěnu čerpací šachty.

Pozor

Vodicí trubky nesmí vykazovat žádnou axiální vůli, neboť jinak může při provozu čerpadla docházet k silným vibracím (hluku).

6. Před spuštěním čerpadla do pracovní polohy odstraňte z čerpací šachty všechny kameny, štěrk apod.
7. Jednu polovinu spojky namontujte na výtlačné hrdlo čerpadla. Vodicí západku této poloviny spojky umístěte mezi vodicí trubky a čerpadlo spusťte do čerpací šachty pomocí řetězu upevněného na jeho rukojeti. Jakmile čerpadlo dosedne svou polovinou automatické spojky na spodní polovinu spojky umístěné v šachtě, dojde automaticky k jeho těsnému napojení na výtlačné potrubí.
8. Konec nosného řetězu upevněte v blízkosti vrchní části čerpací šachty.
9. Délku přívodního kabelu upravte navinutím na kabelovou odlehčovací cívku tak, aby za provozu nemohlo dojít k poškození kabelu. Cívku s navinutým kabelem pak zavěste na vhodný hák, který upevněte v horní části čerpací šachty. Přitom dbejte, aby nedošlo ke zlomení nebo k sevření kabelu.

Pozor

Konec kabelu nesmí být ponořen do vody, neboť jinak hrozí nebezpečí, že se voda skrz kabel dostane do motoru.

4.4 Instalace čerpadla stojícího volně v jímcě

Viz obr. C na str. 101.

V případě instalace čerpadla volně stojícího v jímcě je třeba použít koleno 90°, které se připojí na výtlačné hrdlo čerpadla. Čerpadlo může být instalováno spolu s výtlačnou hadicí, popř. s výtlačným potrubím s příslušnými armaturami.

K usnadnění údržby čerpadla umístěte na výtlačné potrubí spojovací šroubení nebo pružnou spojku.

Pokud se použije výtlačná hadice, je třeba zajistit, aby u ní nedocházelo ke zlomům a aby její vnitřní průměr odpovídal vnitřnímu průměru výtlačného hrdla čerpadla.

Jestliže se použije výtlačné potrubí, musí se opatřit spojovacím šroubením, popř. spojkou, zpětnou klapkou a uzavírací armaturou, přičemž se tyto komponenty instalují v uvedeném pořadí směrem od čerpadla.

Čerpadlo ponořte do čerpané kapaliny.

V případě, že montáž probíhá na bahnitě nebo nerovné ploše, doporučujeme čerpadlo podepřít cihlami apod.

4.5 Nastavení plovákového spínače

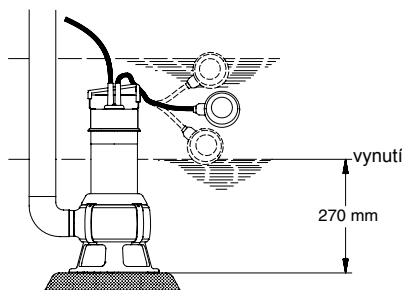
Přerušovaný provoz:

U čerpadel s plovákovým spínačem může být diference mezi zapnutím a vypnutím měněna zkrácením/prodloužením volné délky kabelu mezi plovákovým spínačem a držákem čerpadla.

Čím delší je volná délka kabelu, tím větší je diference mezi úrovní zapnutí a vypnutí. Za tím účelem se kabel upraví do žádoucí polohy provlečením držákem kabelu umístěným na rukojeti čerpadla.

Čerpadlo může být v provozu jednou za 30 minut po dobu max. 5 minut bez toho, aby bylo celé ponořeno v čerpané kapalině.

Obr. 5



TM01 3599 1899

Trvalý provoz:

V případě trvalého provozu musí být celé čerpadlo neustále ponořeno v čerpané kapalině.

5. Uvedení do provozu

Před uvedením do provozu musí být na čerpadle bezpodmínečně namontován podstavec a ten musí být zcela ponořen do čerpaného média.

Otevřít uzavírací ventil (pokud zde je) a zkontrolovat nastavení plovákového spínače.

Síťovou zástrčku zasunout do zásuvky, popř. (pokud je) zapnout síťový spínač.

Pro provedení kontroly směru otáčení se ovšem může čerpadlo krátkodobě zapojit, aniž by bylo ponořeno v čerpaném médiu.

6. Provoz a údržba



Před zahájením prací na čerpadle musí být čerpadlo bezpodmínečně odpojeno od sítě. Dále musí být učiněna opatření proti náhodnému opětovnému zapojení proudu.

Před zahájením prací spojených s provozem a údržbou se musí čerpadlo pečlivě propláchnout čistou vodou. Při demontáži se musí části čerpadla očistit čistou vodou.

Jednou za rok se musí zkontrolovat stav čerpadla a vyměnit olej. Pokud čerpané médium obsahuje abrazivní látky nebo pokud čerpadlo pracuje nepřetržitě, pak je nutno čerpadlo kontrolovat v kratších časových intervalech.

Z důvodu osobní bezpečnosti a ochrany zdraví musí být tyto činnosti prováděny kvalifikovanými odborníky a přitom musí být dodrženy veškeré předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví a ochrany životního prostředí.



Při demontáži čerpadla je nutno dbát nejvyšší opatrnosti, protože se při ní mohou uvolnit části s ostrými hranami.

Přívodní kabel a plovákový spínač může být vyměněn pouze autorizovaným servisním místem Grundfos.

6.1 Olej

Čerpadlo obsahuje cca 60 ml. nejedovatého oleje. Použitý olej je nutno řádným způsobem zneškodnit. Obsahuje-li vyměňovaný olej vodu nebo jinou nečistotu, pak je nutno vyměnit ucpávku.

6.2 Konstrukce čerpadla

Konstrukce čerpadla je zřetelná z níže uvedené tabulky a ze str. 102.

Pol.	Název části
50	Těleso čerpadla
37a	O-kroužek
49	Oběžné kolo
150	Hlava čerpadla s motorem
66	Podložka
84	Patní kus
67	Pojistná matice
6	Vtoková armatura
105a	Těsnění hřídele
182	Plovákový spínač

6.3 Servisní sada

Servisní sada	Číslo součástí
Mechanická ucpávka, standard	96429307
Mechanická ucpávka, FKM	96429308
Olej	96010646

6.4 Znečištěná čerpadla

Jestliže se čerpadlo používalo k čerpání zdravotně závadné nebo jedovaté kapaliny, je považováno za kontaminované.

V takovém případě musí být **každá** žádost o provedení servisu doložena podrobnou informací o čerpané kapalině.

Při eventuelním požadavku na servis se před expedicí čerpadla bezpodmínečně spojte s firmou Grundfos. Přitom mějte k dispozici informace o čerpané kapalině, neboť jinak může Grundfos odmítnout čerpadlo přijmout.

Případné náklady spojené s odesláním čerpadla jdou k tíži odesílatele.

6.5 Náhradní díly / příslušenství

Upozorňujeme výslovně na to, že náhradní díly a příslušenství, které jsme nedodávali, také neprověřujeme a nedáváme na ně žádné osvědčení. Instalace, popř. používání takových výrobků proto může za určitých okolností změnit a tím i negativně ovlivnit vlastnosti čerpadla dané jeho konstrukcí.

Za škody, které vzniknou použitím neoriginálních náhradních dílů a příslušenství nepřebírá firma Grundfos žádné ručení.

Závady, které nelze napravit normálním způsobem, smí odstranit jen Grundfos-Service nebo oprávněná odborná firma.

V případě výskytu poruchy uveďte její přesný popis, aby se náš servisní technik mohl na její odstranění patřičně připravit a vzít si s sebou odpovídající náhradní díly.

Technické parametry zařízení opište z jeho typového štítku.

7. Přehled poruch

Porucha	Příčina	Způsob odstranění
1. Motor se po zapnutí nerozběhne	a) Na motor není přivedeno napájecí napětí	Obnovit přívod napájecího napětí
	b) Motor byl vypnut plovákovým spínačem	Nastavit/Vyměnit plovákový spínač
	c) Spálené pojistky	Vyměnit pojistky
	d) Ochrana motoru/motorstarter vypnuta	Znovu zapnout motorstarter/nutno čekat, až se termosplínač znovu zapojí
	e) Oběžné kolo zablokováno	Oběžné kolo odblokovat
	f) V kabelu nebo v motoru nastal zkrat	Vyměnit poškozené části/opravit servisem
2. Motorstarter/nadproudová ochrana po krátké době vypne	a) Příliš vysoká teplota média	Nutno použít jiný typ čerpadla
	b) Oběžné kolo je úplně nebo částečně ucpáno	Vyčistit čerpadlo
	c) Výpadek fáze	Povolat elektrikáře
	d) Příliš nízké napětí	Povolat elektrikáře
	e) Nadproudová ochrana motoru je nastavena na nízkou hodnotu	Provést správné nastavení
	f) Nesprávný směr otáčení. Viz odstavec 3.1 <i>Kontrola směru otáčení</i>	Změnit směr otáčení
3. Konstatní nebo snížený výkon	a) Čerpadlo je částečně ucpáno nečistotami	Čerpadlo vyčistit
	b) Výtlačné potrubí nebo ventil jsou zčásti ucpány	Vyčistit výtlačné potrubí
	c) Oběžné kolo není správně upevněno na hřídeli	Dotáhnout matici oběžného kola
	d) Nesprávný směr otáčení. Viz odstavec 3.1 <i>Kontrola směru otáčení</i>	Změnit směr otáčení
	e) Plovákový spínač není správně nastaven	Plovákový spínač správně nastavit
	f) Čerpadlo je pro zvolený účel malé	Zaměnit čerpadlo jiným
	g) Oběžné kole je opotřebované	Vyměnit oběžné kolo
4. Čerpadlo běží, ale nečerpá vodu	a) Čerpadlo je ucpáno nečistotami	Čerpadlo vyčistit
	b) Tlakové potrubí nebo zpětný ventil jsou ucpány	Vyčistit výtlačné potrubí
	c) Oběžné kolo není správně upevněno na hřídeli	Dotáhnout matici oběžného kola
	d) Vzduch v čerpadle	Odvzdušnit čerpadlo a výtlačné potrubí
	e) Stav kapaliny příliš nízký	Čerpadlo ponořit do dopravo-vaného média nebo nastavit plovákový spínač
	f) Plovákový spínač není volně pohyblivý	Znovu obnovit volnou pohyblivost plovákového spínače

8. Likvidace

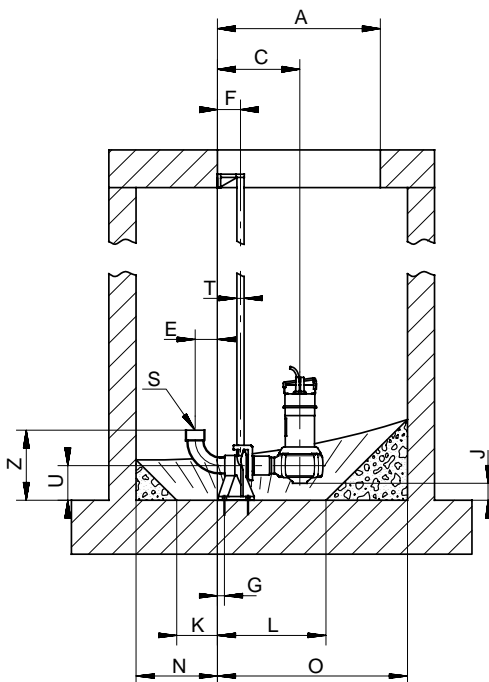
Likvidace tohoto výrobku nebo jeho komponentů musí být provedena v souladu s níže uvedenými pokyny:

1. Použijte služeb firmy, která se specializuje na sběr a zpracování odpadu.

2. V případě, že taková specializovaná firma v dané lokalitě neexistuje nebo nemůže materiály, z nichž je výrobek zhotoven, za účelem provedení likvidace převzít, zašlete výrobek, příp. všechny jeho rizikové komponenty nejbližší pobočce nebo servisnímu středisku firmy Grundfos.

- GB: 1-pump installation on auto-coupling
 D: Eine Pumpe mit Autokupplung
 F: Une pompe avec système d'accouplement automatique
 I: Una pompa con accoppiamento rapido
 E: Una bomba con autoacoplamiento
 P: Uma bomba com acoplamento automático
 GR: Εγκατάσταση μίας αντλίας με αυτόματη ζεύξη
 NL: Eén pomp met voetbochtsnelkoppeling
 S: En pump installerad med kopplingsfot
 FIN: Yhden pumpun asennus jalustaliittimellä
 DK: En pumpe med autokobling
 PL: Instalacja 1 pompy ze złączem automatycznym
 RU: Насос с автоматической муфтой
 H: Egy szivattyú nedvesaknás telepítése automatikus csőkapcsoló (talpas könyök) beépítésével
 RO: Instalare cu o pompă pe auto-cuplaj
 CZ: Instalace čerpadla s automatickou spojkou

Fig. A

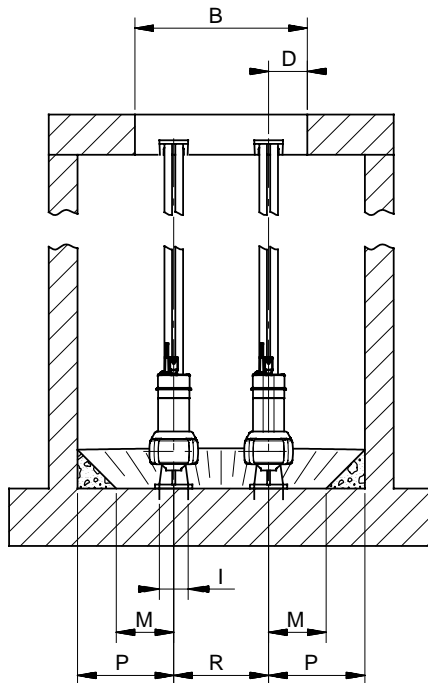


A	B	C	D	E	F	G	I	J	K
ø600	ø600	304	135	82	85	65	100	63	150

L	M	N	O	P	R	S	T	U	Z
400	200	300	700	500	-	R 2	¾"	130	261

- GB: 2-pump installation on auto-coupling
 D: Zwei Pumpen mit Autokupplung
 F: Deux pompes avec système d'accouplement automatique
 I: Due pompe con accoppiamento rapido
 E: Dos bombas con autoacoplamiento
 P: Duas bombas com acoplamento automático
 GR: Εγκατάσταση δύο αντλιών με αυτόματη ζεύξη
 NL: Tvee pompen met voetbochtsnelkoppeling
 S: Två pumpar installerade med kopplingsfot
 FIN: Kahden pumpun asennus jalustaliittimellä
 DK: To pumper med autokobling
 PL: Instalacja 2 pomp ze złączem automatycznym
 RU: Два насоса с автоматической муфтой
 H: Két szivattyú nedvesaknás telepítése automatikus csökapcsoló (talpas könyök) beépítésével
 RO: Instalare cu două pompe pe auto-cuplaj
 CZ: Instalace dvou čerpadel s automatickou spojkou

Fig. B

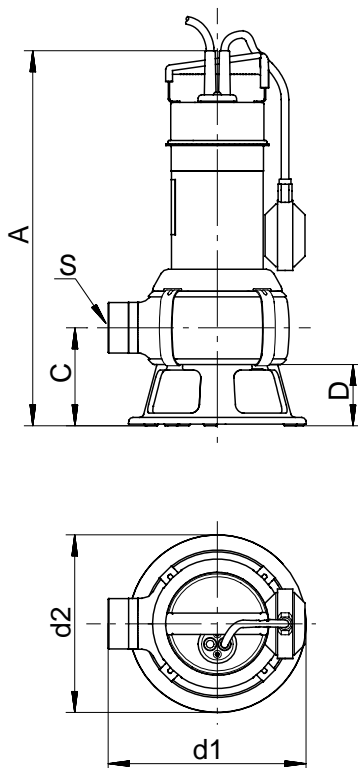


A	B	C	D	E	F	G	I	J	K
600	600	304	135	82	85	26	100	63	150

L	M	N	O	P	R	S	T	U	Z
400	200	300	700	335	330	R 2	¾"	130	261

- GB: Free-standing Installation**
D: Freistehender Einbau
F: Installation fixe sur socle
I: Installazione su piede d'appoggio
E: Instalación portátil
P: Instalação autónoma
GR: Ανεξάρτητη εγκατάσταση
NL: Vrijstaande opstelling
S: Fristående installation
FIN: Vapaasti seisova asennus
DK: Fritstående installation
PL: Instalacja wolnostojąca
RU: Отдельно стоящий насос
H: Telepítési méretek hozdozható kivitel esetén
RO: Instalarea pompei ca unitate independentă
CZ: Instalace čerpadla stojícího volně v jímce

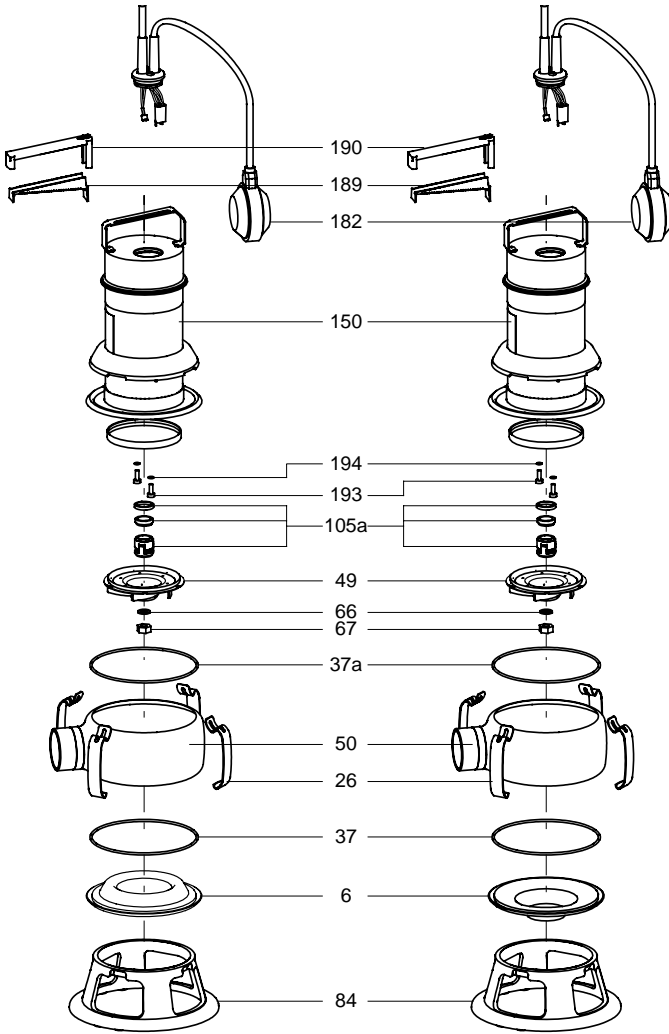
Fig. C



A	C	D	S	d1	d2
443	116	73	R 2	234	210

TM01 3591 4998

Fig. D



TMO1 3709 4998

Denmark

GRUNDFOS DK A/S
Martin Bachs Vej 3
DK-8850 Bjerringbro
Tlf.: +45-87 50 50 50
Telefax: +45-87 50 51 51
E-mail: info_GDK@grundfos.com
www.grundfos.com/DK

Albania

COALB sh.p.k.
Rr.Dervish Hekali N.1
AL-Tirana
Phone: +355 42 22727
Telefax: +355 42 22727

Argentina

Bombas GRUNDFOS de
Argentina S.A.
Ruta Panamericana km.
37.500 Lote 34A
1619 - Garin
Pcia. de Buenos Aires
Phone: +54-3327 414 444
Telefax: +54-3327 411 111

Australia

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

Austria

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

Belgium

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

Belorussia

Представительство
ГРУНДФОС в Минске
220090 Минск ул.Олешева 14
Телефон: (8632) 62-40-49
Факс: (8632) 62-40-49

Bosnia/Herzegovina

GRUNDFOS Sarajevo
Paromlinska br. 16,
BiH-71000 Sarajevo
Phone: +387 33 713290
Telefax: +387 33 231795

Brazil

GRUNDFOS do Brasil Ltda.
Rua Tomazina 106
CEP 83325 - 040
Pinhais - PR
Phone: +55-41 668 3555
Telefax: +55-41 668 3554

Bulgaria

GRUNDFOS Pumpen Vertrieb
Representative Office - Bul-
garia
Bulgaria, 1421 Sofia
Lozenetz District
105-107 Arsenalski blvd.
Phone: +359 2963 3820, 2963
5653
Telefax: +359 2963 1305

Canada

GRUNDFOS Canada Inc.
2941 Brighton Road
Oakville, Ontario
L6H 6C9
Phone: +1-905 829 9533
Telefax: +1-905 829 9512

China

GRUNDFOS Pumps (Shang-
hai) Co. Ltd.
22 Floor, Xin Hua Lian Building
755-775 Huai Hai Rd, (M)
Shanghai 200020
PRC
Phone: +86-512-67 61 11 80
Telefax: +86-512-67 61 81 67

Croatia

GRUNDFOS predstavništvo
Zagreb
Radoslava Cimermana 64a
HR-10000 Zagreb
Phone: +385 1 6595 400
Telefax: +385 1 6595 499

Czech Republic

GRUNDFOS s.r.o.
Čajkovského 21
779 00 Olomouc
Phone: +420-585-716 111
Telefax: +420-585-438 906

Estonia

GRUNDFOS Pumps Eesti OÜ
Peterburi tee 44
11415 Tallinn
Tel: + 372 606 1690
Fax: + 372 606 1691

Finland

OY GRUNDFOS Pumput AB
Mestarintie 11
Piispankylä
FIN-01730 Vantaa (Helsinki)
Phone: +358-9 878 9150
Telefax: +358-9 878 91550

France

Pompes GRUNDFOS Distribu-
tion S.A.
Parc d'Activités de Chesnes
57, rue de Malacombe
F-38290 St. Quentin Fallavier
(Lyon)
Tél.: +33-4 74 82 15 15
Télécopie: +33-4 74 94 10 51

Germany

GRUNDFOS GMBH
Schlüterstr. 33
40699 Erkrath
Tel.: +49-(0) 211 929 69-0
Telefax: +49-(0) 211 929 69-
3799
e-mail: infoservice@grund-
fos.de
Service in Deutschland:
e-mail: kundendienst@grund-
fos.de

Greece

GRUNDFOS Hellas A.E.B.E.
20th km. Athinon-Markopoulou
Av.
P.O. Box 71
GR-19002 Peania
Phone: +0030-210-66 83 400
Telefax: +0030-210-66 46 273

Hong Kong

GRUNDFOS Pumps (Hong
Kong) Ltd.
Unit 1, Ground floor
Siu Wai Industrial Centre
29-33 Wing Hong Street &
68 King Lam Street, Cheung
Sha Wan
Kowloon
Phone: +852-27861706/
27861741
Telefax: +852-27858664

Hungary

GRUNDFOS Hungária Kft.
Park u. 8
H-2045 Törökbalint,
Phone: +36-23 511 110
Telefax: +36-23 511 111

India

GRUNDFOS Pumps India Pri-
vate Limited
Flat A, Ground Floor
61/62 Chamiers Aptmt
Chamiers Road
Chennai 600 432
Phone: +91-44 432 3487
Telefax: +91-44 432 3489

Indonesia

PT GRUNDFOS Pompa
Jl. Rawa Sumur III, Blok III /
CC-1
Kawasan Industri, Pulogadung
Jakarta 13930
Phone: +62-21-460 6909
Telefax: +62-21-460 6910/460
6901

Ireland

GRUNDFOS (Ireland) Ltd.
Unit 34, Stillorgan Industrial
Park
Blackrock
County Dublin
Phone: +353-1-2954926
Telefax: +353-1-2954739

Italy

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

Japan

GRUNDFOS Pumps K.K.
1-2-3, Shin Miyakoda
Hamamatsu City
Shizuoka pref. 431-21
Phone: +81-53-428 4760
Telefax: +81-53-484 1014

Korea

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

Latvia

SIA GRUNDFOS Pumps
Latvia
Deglava biznesa centrs
Augusta Deglava ielā 60, LV-
1035, Rīga,
Tālr.: + 371 714 9640, 7 149
641
Fakss: + 371 914 9646

Lithuania

GRUNDFOS Pumps UAB
Smolensko g. 6
LT-2600 Vilnius
Tel: + 370 52 395 430
Fax: + 370 52 395 431

Macedonia

MAKOTERM
Dame Gruev Street 7
MK-91000 Skopje
Phone: +389 91 117733
Telefax: +389 91 220100

Malaysia

GRUNDFOS Pumps Sdn. Bhd.
7 Jalan Peguam U1/25
Glenmarie Industrial Park
40150 Shah Alam
Selangor
Phone: +60-3-5569 2922
Telefax: +60-3-5569 2866

Mexico

Bombas GRUNDFOS de Mex-
ico S.A. de C.V.
Boulevard TLC No. 15
Parque Industrial Stiva Aerop-
uerto
Apodaca, N.L. 66600
Mexico
Phone: +52-81-8144 4000
Telefax: +52-81-8144 4010

Netherlands

GRUNDFOS Nederland B.V.
Postbus 104
NL-1380 AC Weesp
Tel.: +31-294-492 211
Telefax: +31-294-492244/
492299

New Zealand

GRUNDFOS Pumps NZ Ltd.
17 Beatrice Tinsley Crescent
North Harbour Industrial Estate
Albany, Auckland
Phone: +64-9-415 3240
Telefax: +64-9-415 3250

Norway

GRUNDFOS Pumper A/S
Strømsveien 344
Postboks 235, Leirdal
N-1011 Oslo
Tlf.: +47-22 90 47 00
Telefax: +47-22 32 21 50

Poland

GRUNDFOS Pompy Sp. z o.o.
ul. Klonowa 23
Baranowo k. Poznania
PL-62-081 Przeźmierowo
Phone: (+48-61) 650 13 00
Telefax: (+48-61) 650 13 50

Portugal

Bombas GRUNDFOS Portugal, S.A.
Rua Calvet de Magalhães, 241
Apartado 1079
P-2770-153 Paço de Arcos
Tel.: +351-21-440 76 00
Telefax: +351-21-440 76 90

Republic of Moldova

MOLDOCON S.R.L.
Bd. Dacia 40/1
MD-277062 Chishinau
Phone: +373 2 542530
Telefax: +373 2 542531

România

GRUNDFOS Pompe România
SRL
Sos. Panduri No. 81- 83,
Sector 5
RO-050657 Bucharest
Phone: +40 21 4115460/
4115461
Telefax: +40 21 4115462
E-mail: romania@grundfos.ro

Russia

ООО Грундфос
Россия, 109544 Москва,
Школьная 39
Тел. (+7) 095 737 30 00, 564
88 00
Факс (+7) 095 737 75 36, 564
88 11
E-mail
grundfos.moscow@grundfos.com

Serbia and Montenegro

GRUNDFOS Predstavništvo
Beograd
Dr. Milutina Ivkovića 2a/29
YU-11000 Beograd
Phone: +381 11 26 47 877, 11
26 47 496
Telefax: +381 11 26 48 340

Singapore

GRUNDFOS (Singapore) Pte.
Ltd.
24 Tuas West Road
Jurong Town
Singapore 638381
Phone: +65-6865 1222
Telefax: +65-6861 8402

Slovenia

GRUNDFOS PUMPEN VER-
TRIEB Ges.m.b.H.,
Podružnica Ljubljana
Blatnica 1, SI-1236 Trzin
Phone: +386 1 563 5338
Telefax: +386 1 563 2098
E-mail: slovenia@grundfos.si

Spain

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

Sweden

GRUNDFOS AB
Lunnagårdsgatan 6
431 90 Mölndal
Tel.: +46-0771-32 23 00
Telefax: +46-31 331 94 60

Switzerland

GRUNDFOS Pumpen AG
Bruggacherstrasse 10
CH-8117 Fällanden/ZH
Tel.: +41-1-806 8111
Telefax: +41-1-806 8115

Taiwan

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

Thailand

GRUNDFOS (Thailand) Ltd.
947/168 Moo 12, Bangna-Trad
Rd., K. M. 3,
Bangna, Phrakanong
Bangkok 10260
Phone: +66-2-744 1785 ... 91
Telefax: +66-2-744 1775 ... 6

Turkey

GRUNDFOS POMPA SAN. ve
TIC. LTD. STI
Bulgurlu Caddesi no. 32
TR-81190 Üsküdar Istanbul
Phone: +90 - 216-4280 306
Telefax: +90 - 216-3279 988

Ukraine

ТОВ ГРУНДФОС Україна
ул. Владимирская, 71, оф. 45
г. Киев, 01033, Украина,
Тел. +380 44 289 4050
Факс +380 44 289 4139

United Arab Emirates

GRUNDFOS Gulf Distribution
P.O. Box 16768
Jebel Ali Free Zone
Dubai
Phone: +971-4- 8815 166
Telefax: +971-4-8815 136

United Kingdom

GRUNDFOS Pumps Ltd.
Grovebury Road
Leighton Buzzard/Beds. LU7
8TL
Phone: +44-1525-850000
Telefax: +44-1525-850011

U.S.A.

GRUNDFOS Pumps Corpora-
tion
17100 West 118th Terrace
Olathe, Kansas 66061
Phone: +1-913-227-3400
Telefax: +1-913-227-3500

Uzbekistan

Представительство
ГРУНДФОС в Ташкенте
700000 Ташкент ул.Усмана
Номира 1-й
тупик 5
Телефон: (3712) 55-68-15
Факс: (3712) 53-36-35

96004693 0605	200
Repl. 96004693 0602 96004700 0304	