

Monteringsanvisning
Installationsanvisning
Asennusohjeet
Paigaldusjuhend
Installation Instructions



EVAK

2" Full-Passage Submersible Pump
Grävattenpump EVAC med nivåvipa

Instruction Manual

2" Full-Passage Submersible Pump

Index

Introduction	PAGE. 3
Specifications	PAGE. 3
Installation	PAGE. 4
Electrical wiring	PAGE. 4
Operation	PAGE. 5
Maintenance	PAGE. 5
Construction	PAGE. 6
Disassembly and Assembly	PAGE. 10
Nameplate format	PAGE. 10
Troubleshooting	PAGE. 11

Introduction

Check the following points upon receipt of your pump:

- > Is the pump exactly what you ordered? Check nameplate. It is especially important that you check whether the pump is to be used with 50 or 60 Hz.
 - > Has any damage occurred during shipment? Are any bolts or nuts loose?
 - > Have all necessary accessories been supplied?
- (For a list of standard accessories see Construction.)

We recommend that you keep a spare pump on hand in case of emergencies. Keep this instruction manual in a place for future reference.

Specifications

Check the nameplate for your pump's head (Hmax), discharge volume (Qmax), speed (R.P.M.), motor voltage and current.

Other specifications are noted in the chart below.

Item		Specifications		
Liquid handled	Type	Sewage, waste water, miscellaneous drain water		
	Temperature	Non-Automation	0.5~2 HP	0~40°C (32~104°F)
		Automation	0.5~2 HP	0~40°C (32~104°F)
Materials	Casing	FC 200 Cast Iron		
	Impeller	FC 200 Cast Iron		
	Shaft	SUS 410 stainless steel		
Motor type		Dry type submersible motor		
Shaft seal lubrication oil		Turbine No.32 ISO VG-32		
Maximum water depth		10m (33ft)		

Installation

1. Check the following before beginning installation.

Insulation resistance measurement: With the motor and cable (excluding the power supply cable) immersed in water, use a Megger to measure the insulation resistance between ground and each phase of the motor, and again between each phase of the motor. The Megger should indicate an insulation resistance of not less than 20mega ohms. While making the measurement, keep the power supply cable off the ground.

We recommend that an auxiliary pump be kept on hand in case of emergency.

2. Installation

1. ! WARNING : Under no circumstances should cable be pulled while the pump is being transported or installed. Attach a chain or rope to the grip and install the pump.

2. This pump must not be installed on its side or operated a dry condition. Ensure that it is installed upright on a secure base.

3. Install the pump at a location in the tank where there is the least turbulence.

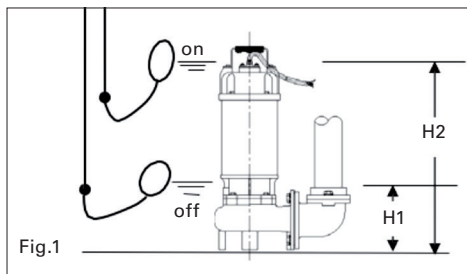
4. If there is a flow of liquid inside the tank, support the piping where appropriate.

5. Install piping so that air will not be entrapped. If piping must be installed in such a way that air pockets are unavoidable, install an air release valve wherever such air pockets are most likely to develop.

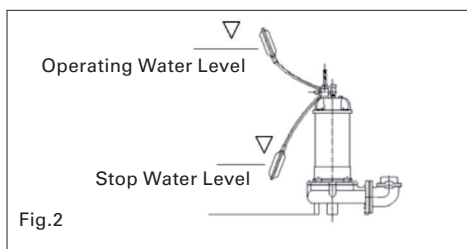
6. Do not permit end of discharge piping to be submerged, as backflow will result when the pump is shut down.

7. ! WARNING : Non-automatic pumps do not have an auto- matic operating system. Do not operate the pump for a long time with the water level near the lowest water level(H1) as shown in Fig.1, as the automatic cut-off switch incorporated inside the motor will be activated.

8. To avoid dry operation, install an automatic operating system so that this will not happen, as shown in Fig.2 and maintain a safe operating water level.



H1: Lowest water level (Motor flange)
H2: Operating water level
This must be above the top of the motor



Electrical wiring

1.Wiring

A. Wire as indicated for the appropriate start system as shown in Fig-3.

B. Loose connections will stop the pump. Make sure all electrical connections secure.

2. Cable

C. **! WARNING:** Never let the end of the cable contact water.

D. If the cable is extended, do not immerse the splice in water.

E. Fasten the cable to the discharge piping with tape or vinyl strips.

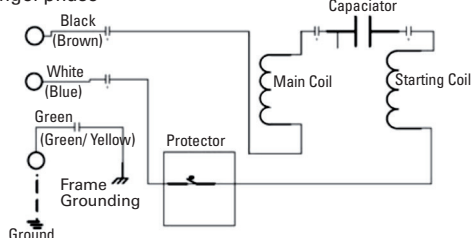
F. Install the cable so that it will not overheat. Overheating caused by coiling the cable and exposing it to direct sunlight.

3. Grounding

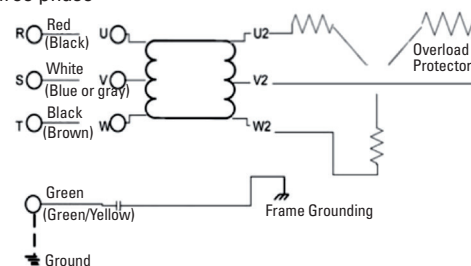
As shown in Fig-4 ground the green wire (label E). Under no circumstances should the green wire be connected to the power supply.

4. ! WARNING : Use short circuit breakers to prevent danger of electrical shock.

Singel phase



Three phase



Operation

1. Before starting the pump

- a) After completing installation, measure the insulation resistance again as described in Installation.
b) Check water level.

If the pump is operated continuously for an extended period of time in a dry condition or at the lowest water level, the motor protector will be activated. Constant repetition of this action will shorten pump service life. Do not start the pump again in such a situation until after the motor has completely cooled.

2. Test operation....

Non-automatic pump

Automatic pump

- a) Turn the operating switch on and off a couple of times to check for normal pump start.
Floating switch must be raised for the pump to start.
b) Next, check direction of rotation. If discharge volume is low or unusual sounds are heard when the pump is operating, rotation has been reversed. When this happens, reverse two of the wires.

Maintenance

Check pressure, output, voltage, current and other specifications. Unusual readings may indicate. Refer to Troubleshooting and correct as soon as possible.

1. Daily inspections

Check current and ammeter fluctuation daily. If ammeter fluctuation is great, even though within the limits of pump rating, foreign matter may be clogging the pump. If the quantity of liquid discharged falls suddenly, foreign matter may be blocking the suction inlet.

2. Regular inspections

Monthly inspections

Measure the insulation resistance. The value should be more than 1M ohm. If resistance starts to fall rapidly even with an initial indication of over 1M ohm, this may be an indication of trouble and repair work is required.

Annual inspections

To prolong the service life of the mechanical seal by replacing the oil in the mechanical seal chamber once a year. Water mixed the oil or cloudy textures are indications of a defective mechanical seal requiring replacement. When replacing the oil, lay the pump on its side with filler plug on top. Fill suitable amount turbine oil No.32 (ISO VG-32)

Inspections at 3-5year intervals

Conduct an overhaul of the pump. These intervals will help to avoid possible failure in future.

3. Parts need to be replaced

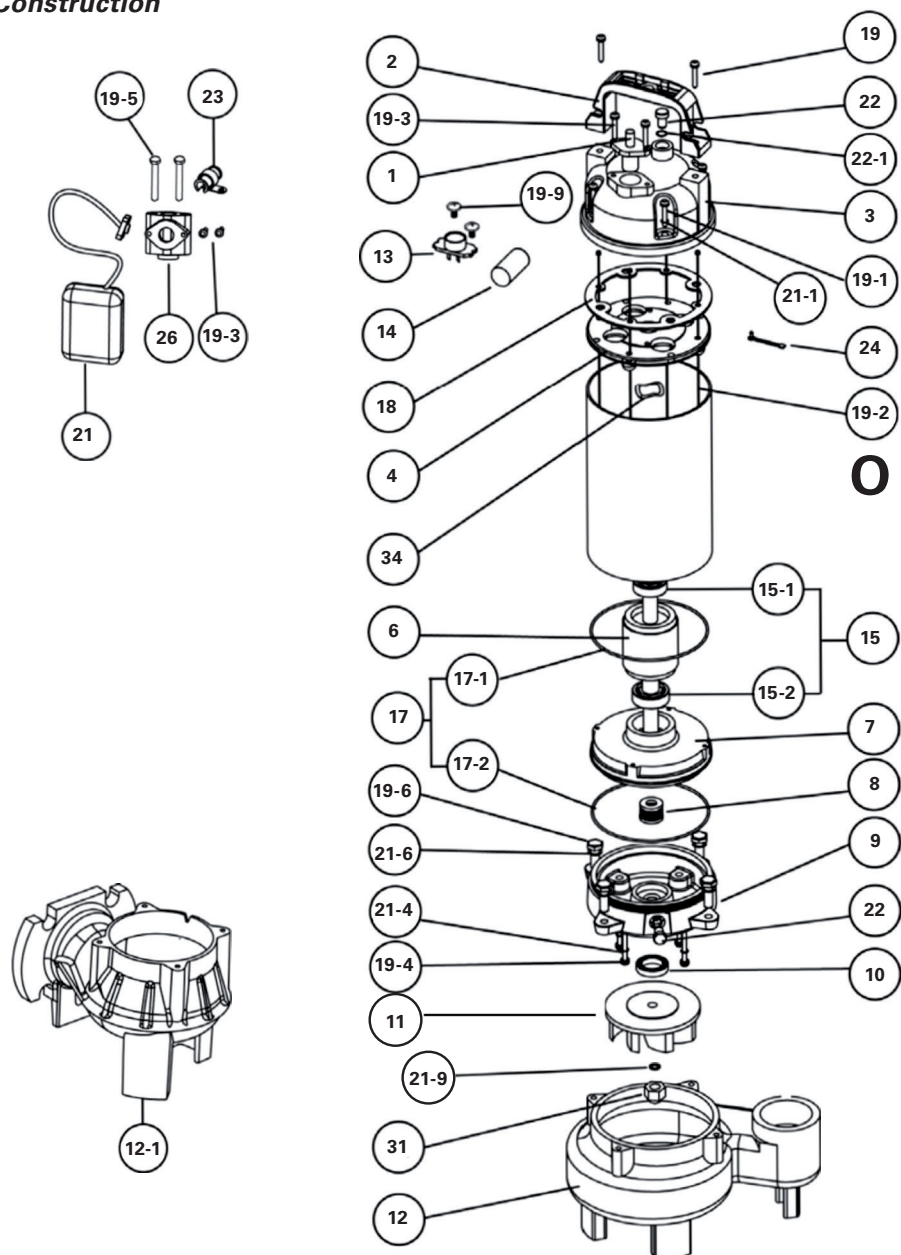
Replace the appropriate part when the following conditions appear.

Replaceable part	Mechanical seal	Oil filler plug O-ring	Lubricating oil	O-ring
Condition	Oil in mechanical seal chamber	Inspect or replace the oil	Oil is clouded or dirty	Overhaul the pump
Frequency	Annual	Half a year	Half a year	Annual

Note: above replacement schedule is based on normal operating conditions.

Motor output	0.5HP	0.75HP	1HP	1.5HP	2HP
Mechanical seal	14Ø			15Ø	
Oil seal	14Øx 24Øx 5 t			15Øx 24Øx 7 t	
Oil filler plug O-ring	(Inner diameter) x (outer diameter) x (thickness) = 7.52Øx14.5Øx3.53 t				
Lubricating oil (turbine oil #32)	192 cc			280 cc	

Construction



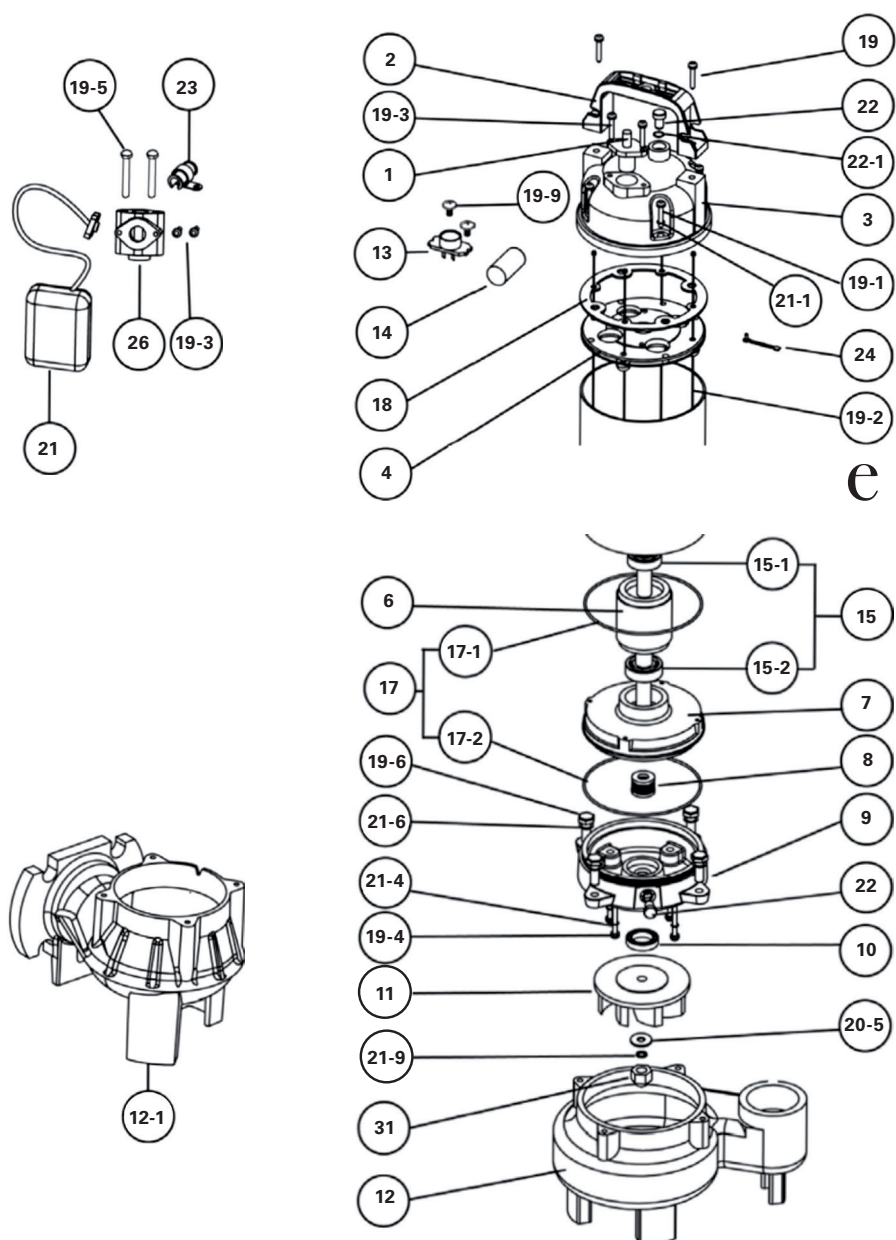
NO	Name	Mtrl	Photo
1	Cable	H07RN-F/ SJTOW/ STOW	
2	Handle	Nylon 6	
3	Motor Cover	PA66+ 30GF	
4	Bracket	FC 200	
5	Motor Housing + Stator	SUS 304	
6	Shaft with Rotor	SUS 410	
7	Oil Chamber	FC 200	
8	Double Mech. Seal	CA/CE + SIC/SIC	
9	Seal Housing	FC 200	
10	Oil Seal	NBR	

NO	Name	Mtrl	Photo
11	Impeller	FC 200	
12	Pump Casing	FC 200	
12-1	Pump Casing (Horizontal)	FC 200 (Horizontal)	
13	Protector (3 Phase)	KLIXON	
14	Capacitor (1 Phase)		
15	Bearings	NTN	
17	O-rings	NBR	
18	Gasket	NBR	
21	Float Switch (Optional)		

NO	Name	Mtrl
19	Screw	SUS 304
19-1	Screw	SUS 304
19-2	Long Screw of motor	Steel
19-3	Screw	SUS 304
19-4	Screw	SUS 304
19-5	Screw	SUS 304
19-6	Screw	SUS 304
19-9	Screw	Steel
21-1	Spring Washer	SUS 304
21-4	O-ring	NBR

NO	Name	Mtrl
21-6	Spring Washer	SUS 304
21-9	Spring Washer	SUS 304
22	Oil Filler Plug	SUS 304
22-1	O-ring of Oil Filler Plug	NBR
23	Cable Seat	
24	Wire and Screw	Steel
26	T adapter (Optional)	
31	Nut of impeller	SUS 304
34	Corrugated Spring	Steel

Construction



NO	Name	Mtrl	Photo
1	Cable	H07RN-F/ SJTOW/ STOW	
2	Handle	Nylon 6	
3	Motor Cover	FC 200	
4	Bracket	FC 200	
5	Motor Housing + Stator	SUS 304	
6	Shaft with Rotor	SUS 410	
7	Oil Chamber	FC 200	
8	Double Mech. Seal	CA/CE + SIC/SIC	
9	Seal Housing	FC 200	
10	Oil Seal	NBR	

NO	Name	Mtrl	Photo
11	Impeller	FC 200	
12	Pump Casing	FC 200	
12-1	Pump Casing (Horizontal)	FC 200 (Horizontal)	
13	Protector (3 Phase)	KLIXON	
14	Capacitor (1 Phase)		
15	Bearings	TPI	
17	O-rings	NBR	
18	Gasket	NBR	
21	Float Switch (Optional)		

NO	Name	Mtrl
19	Screw	SUS 304
19-1	Screw	SUS 304
19-2	Long Screw of motor	Steel
19-3	Screw	SUS 304
19-4	Screw	SUS 304
19-5	Screw	SUS 304
19-6	Screw	SUS 304
19-9	Screw	Steel
20-5	Washer	SUS 304
21-1	Spring Washer	SUS 304

NO	Name	Mtrl
21-4	Washer with O-ring	SUS 304+NBR
21-6	Spring Washer	SUS 304
21-9	Spring Washer	SUS 304
22	Oil Filler Plug	SUS 304
22-1	O-ring of Oil Filler Plug	NBR
23	Cable Seat	
24	Wire and Screw	Steel
26	T adapter (Optional)	
31	Nut of impeller	SUS 304

Disassembly and Assembly

1. Disassembly-

When disassembling pump, have a piece of cardboard or wooden board ready to place the different parts on as you work. Do not pile parts on top of each other. They should be laid out neatly in rows. The "O" ring and gasket cannot be used again once they are removed. Have replacement parts ready. Disassemble in the following order, referring to the sectional view.

Be sure to cut off power source beginning disassembly.

- (a) Remove pump casing bolts, raise the motor section and remove pump casing. (b) Remove shaft head bolt and impeller.
- (c) Remove oil filler plug and drain lubricating oil.
- (d) Remove intermediate casing bolts and intermediate oil chamber.
- (Remember that any lubricating oil remaining in the mechanical seal chamber will flow out.)
- (e) Carefully remove mechanical seal, taking care not to scratch sliding surface or motor shaft.

2. Assembly-

Re-assemble in reverse order of disassembly. Be careful of the following points.

- (a) During re-assembly, rotate the impeller by hand and check for smooth rotation. If rotation is not smooth, perform steps-(3) through -(5) again.
- (b) Upon completion of re-assembly step -(1) rotate the impeller by hand from the suction the suction inlet and check that it rotates smoothly without touching the suction cover before operating the pump.

Please obtain "O" rings, shaft seals and other parts from your dealer. The table of dimensions is given in "Maintenance".

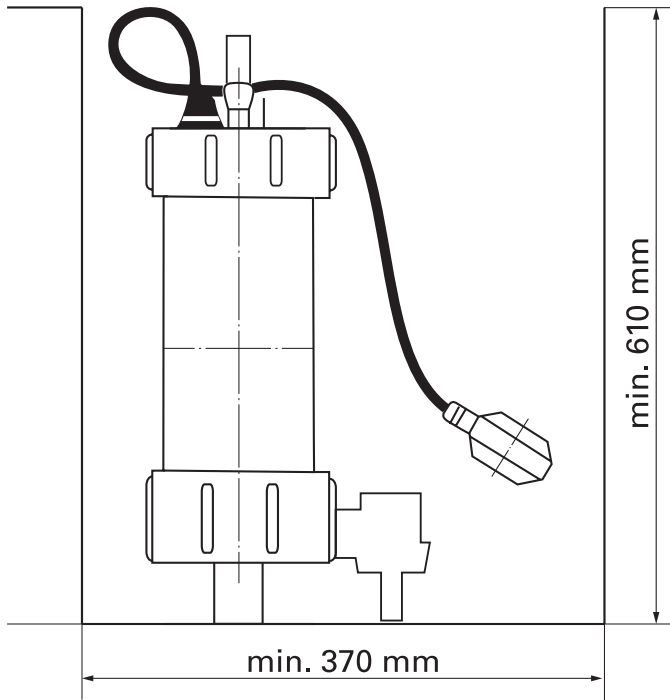
Nameplate format

Pump Model	MODEL		OUTLET	mm	Discharge
Pump Output	OUTPUT	HP	PHASE	∅	Phase
Voltage	VOLTAGE	V	F.L.A.	A	Amp
Head Range	HEAD	M	CYCLE	Hz	Frequency
Capacity	CAPACITY	LPM	R.P.M	rpm	Speed
Serial Number	SERIAL.NO.				

Troubleshooting

Trouble	Cause	Remedy
Does not start. Starts, but immediately stops.	(1) Power failure	(1)–(3) Contact electric power company and devise counter-measures
	(2) Large discrepancy between power source and voltage	
	(3) Significant drop in voltage	
	(4) Motor phase malfunction	(4) Inspect electric circuit
	(5) Electric circuit connection faulty	(5) Correct wiring
	(6) Faulty connection of control circuit	(6) Inspect connections and magnetic coil
	(7) Fuses is blown	(7) Check circuit then replace fuse
	(8) Faulty magnetic switch	(8) Replace with correct one
	(9) Water is not at level indicated by Float	(9) Raise water level
	(10) Float is not in appropriate level	(10) Adjust the position of float
	(11) Float is not effective	(11) Repair or replace
	(12) Short circuit breaker is functioning	(12) Repair location of short circuit
	(13) Foreign matter clogging pump	(13) Remove foreign matter
	(14) Motor burned out	(14) Repair or replace
	(15) Motor bearing broken	(15) Repair or replace
Operates, but stops after a while.	(1) Prolonged dry operation has activated motor protector and caused pump to stop	(1) Raise water level to C.W.L
	(2) High liquid temperature has activated motor protector and caused pump to stop	(2) Lower liquid temperature
	(3) Reverse rotation	(3) Correct rotation
Does not pump. Inadequate volume.	(1) Reverse rotation	(1) Correct rotation (see Operation)
	(2) Significant drop in voltage	(2) Contact electric power company
	(3) Operating a 60Hz pump with 50Hz	(3) Check nameplate
	(4) Discharge head is high	(4) Recalculate and adjust
	(5) Large piping loss	(5) Recalculate and adjust
	(6) Low operating water level causes air suction	(6) Raise water level or lower pump
	(7) Leaking from discharge piping	(7) Inspect, repair
	(8) Clogging of discharge piping	(8) Remove foreign matter
	(9) Foreign matter in suction inlet	(9) Remove foreign matter
	(10) Foreign matter clogging pump	(10) Remove foreign matter
	(11) Worn impeller	(11) Replace impeller
Over current	(1) Unbalanced current and voltage	(1) Contact electric power company
	(2) Significant voltage drop	(2) Contact electric power company and devise counter-measure
	(3) Motor phase malfunction	(3) Inspect connections and magnetic switch
	(4) Operating 50Hz pump on 60Hz	(4) Check nameplate
	(5) Reverse rotation	(5) Correct rotation (see Operation)
	(6) Low head. Excessive volume of water	(6) Replace pump with high head pump
	(7) Foreign matter clogging pump	(7) Remove foreign matter
	(8) Motor bearing is worn out or damaged	(8) Replace bearing
Pump vibrates; excessive operating noise.	(1) Reverse rotation	(1) Correct rotation
	(2) Pump clogged with foreign matter	(2) Disassemble and remove foreign matter
	(3) Piping resonates	(3) Improve piping
	(4) Gate valve is closed too far	(4) Open gate valve

With reaching distance



Bruksanvisning

Grävattenpump EVAC med nivåvipa

Innehåll

Inledning	SIDA. 13
Specifikationer	SIDA. 13
Installation	SIDA. 14
Elektrisk anslutning	SIDA. 14
Användning	SIDA. 15
Underhåll	SIDA. 15
Konstruktion	SIDA. 16
Demontering och montering	SIDA. 20
Namnskyltens format	SIDA. 20
Felsökning	SIDA. 21

Inledning

Kontrollera följande punkter efter mottagandet av pumpen:

> Överensstämmer pumpen exakt med beställningen? Kontrollera namnskylten. Det är särskilt viktigt att du kontrollerar om pumpen ska användas med 50 eller 60 Hz.

> Har några skador uppstått under transporten? Sitter några skruvar eller muttrar lösa?

> Har alla nödvändiga tillbehör levererats?

(För en lista över standardtillbehör, se avsnittet Konstruktion.)

Vi rekommenderar att du har en reservpump tillgänglig för nödsituationer. Spara denna bruksanvisning för framtida referens.

Specifikationer

Kontrollera namnskylten för pumpens tryckhöjd (Hmax), flöde (Qmax), varvtal (varv/min.), motorspänning och motorström.

Övriga specifikationer anges i diagrammet nedan.

Egenskap		Specifikationer		
Hanterad vätska	Typ	Avloppsvatten, spillvatten, övrigt dräneringsvatten		
	Temperatur	Icke-automatisk	0,5–2 hk	0–40 °C (32–104 °F)
		Automatisk	0,5–2 hk	0–40 °C (32–104 °F)
Material	Hölje	FC 200 gjutjärn		
	Pumphjul	FC 200 gjutjärn		
	Axel	SUS 410 rostfritt stål		
Motortyp		Dränkbar motor, torr typ		
Smörjolja för axeltätning		Turbinolja nr 32 ISO VG-32		
Maximalt vattendjup		10 m (33 ft)		

Installation

1. Kontrollera följande innan installationen påbörjas.

Mätning av isoleringsmotstånd: Mät isoleringsmotståndet mellan jord och alla motorfaser med en isolationstestare och med motorn och kabeln (utom strömförsörjningskabeln) nedsänkta i vatten. Mät sedan en gång till mellan alla motorfaser. Isolationstestaren bör ange ett isoleringsmotstånd på minst 20 Mohm. Se till att nätkabeln inte ligger på marken när mätningen utförs.

Vi rekommenderar att en extra pump finns tillgänglig för nödfall.

2. Installation

1. VARNING! Lyft aldrig pumpen i kabeln i samband med transport eller installation. Fäst en kedja eller ett rep på handtaget när pumpen installeras.

2. Denna pump får inte installeras liggande och får inte heller köras torr. Installera pumpen stående på ett stabilt underlag.

3. Installera pumpen på den plats i tanken där turbulensen är minst.

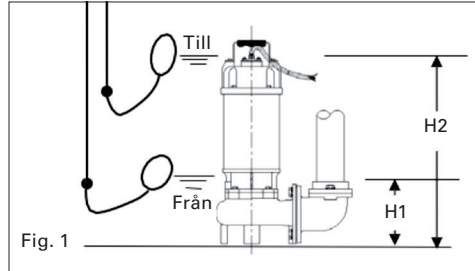
4. Om det finns ett vätskeflöde inuti tanken ska rörledningen stötts där så är lämpligt.

5. Installera rörledningen så att ingen luft inestängs. Om rörledningen måste installeras på ett sådant sätt att luftfickor är oundvikliga ska en luftningsventil installeras på de ställen där luftfickor mest sannolikt kan bildas.

6. Låt inte tryckledningens ände vara nedsänkt i vatten. Följden kan annars bli backflöde när pumpen stängs av.

7. VARNING! Icke-automatiska pumpar saknar automatiskt driftsystem. Använd inte pumpen under en längre tid när vattennivån ligger nära den lägsta vattennivån (H1) enligt fig. 1. I en sådan situation löses den automatiska brytaren i motorn ut.

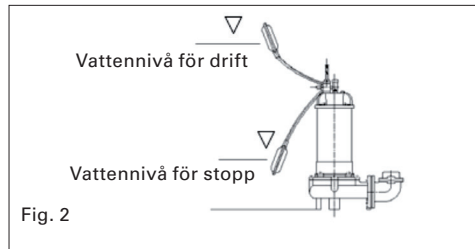
8. Undvik torrkörning genom att installera ett automatiskt driftsystem enligt fig. 2 som förhindrar detta och genom att hålla vattennivån på en nivå som garanterar säker drift.



H1: Lägsta vattennivå (motorfläns)

H2: Vattennivå för drift

Måste ligga över motorns högsta del



Elektrisk anslutning

1. Anslutning

A. Ledare för lämpligt startsystem visas i fig. 3.

B. Lösa anslutningar stoppar pumpen. Kontrollera att alla elektriska anslutningar sitter säkert.

2. Kabel

C. VARNING! Låt aldrig kabelns ände vara i kontakt med vatten.

D. Om kabeln förlängs får skarven inte vara nedsänkt i vatten.

E. Fäst kabeln till tryckledningen med tejp eller vinylremsor.

F. Installera kabeln så att den inte överhettas.

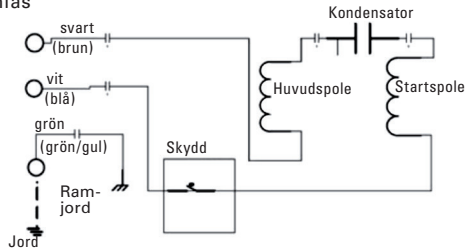
Överhettning kan uppstå om kabeln ringlas eller utsätts för direkt solljus.

3. Jordning

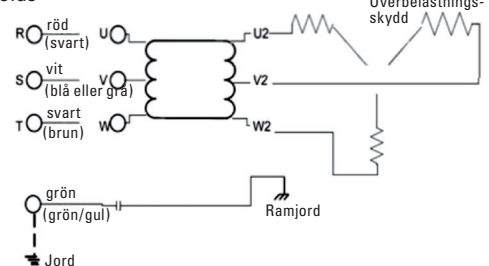
Jorda den gröna ledaren enligt fig. 4 (märkning E). Den gröna kabeln får på inga villkor anslutas till strömförsörjningen.

4. VARNING! Använd automatsäkringar för att förebygga risken för elchock.

Enfas



Trefas



Användning

1. Innan pumpen startas

a) Mät isoleringsmotståndet på nytt enligt beskrivningen i avsnittet Installation när installationen slutförts.

b) Kontrollera vattennivån.

Om pumpen är i drift kontinuerligt under en längre tid med torrkörning eller vid lägsta vattennivå kommer motorskyddet att aktiveras. Om detta sker upprepade gånger förkortas pumpens livslängd. I en sådan situation bör pumpen inte startas igen förrän motorn har svalnat helt.

2. Testkörning

Icke-automatisk pump

Automatisk pump

a) Slå på och av strömbrytaren några gånger och kontrollera att pumpen startar normalt.

Flottörbrytaren måste vara upplyft för att pumpen ska starta.

b) Kontrollera sedan rotationsriktningen. Om flödet är lågt eller om ovanliga ljud hörs när pumpen är i drift har den fel rotationsriktning. Kasta i så fall om två av ledarna.

Underhåll

Kontrollera tryck, effekt, spänning, ström och andra specifikationer. Ovanliga mätvärden kan tyda på fel. Se avsnittet Felsökning och åtgärda påträffade fel så snart som möjligt.

1. Dagliga inspektioner

Kontrollera avseende strömstyrka och strömvariationer varje dag. Om det förekommer stora strömvariationer, även om de ligger inom pumpens märkvärden, kan pumpen vara igensatt av främmande material. Om flödet plötsligt skulle falla kan suginloppet vara blockerat av främmande material.

2. Regelbundna inspektioner

Månatliga inspektioner

Mät isoleringsmotståndet. Värdet bör överstiga 1 Mohm. Om motståndet snabbt börjar falla, även om värdet först överstiger 1 Mohm, kan detta vara en indikation på ett fel som behöver åtgärdas.

Årliga inspektioner

För att förlänga den mekaniska tätningens livslängd bör oljan i den mekaniska tätningskammaren bytas en gång om året. Vatten i oljan eller grumlig olja är indikationer på att den mekaniska tätningen är defekt och måste bytas. Byt olja genom att lägga pumpen på sidan med påfyllningspluggen högst upp. Fyll på lämplig mängd turbinolja nr 32 (ISO VG-32).

Inspektioner med 3–5 års intervall

Genomför en översyn av pumpen. Dessa åtgärder förebygger framtida problem.

3. Delar som behöver bytas

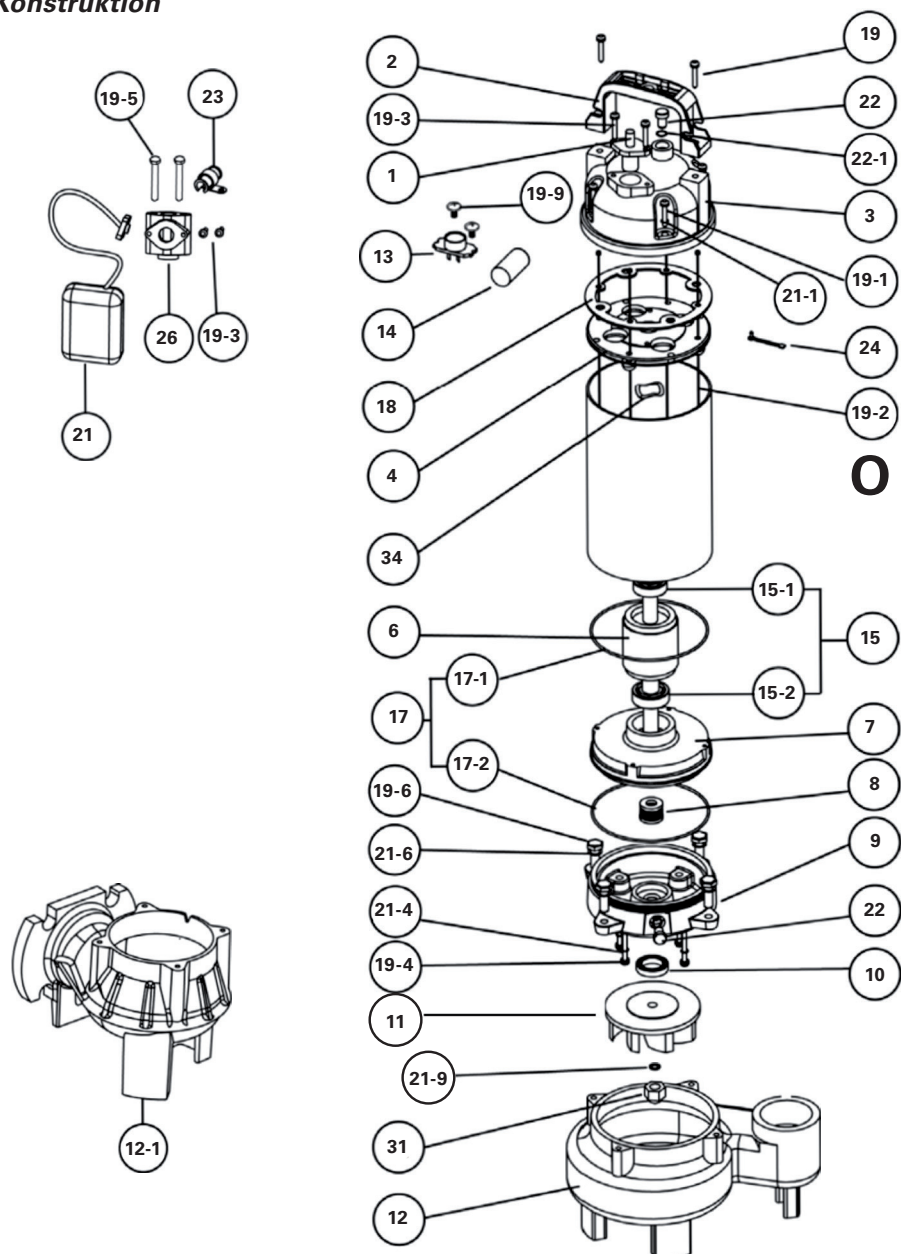
Byt den berörda delen om nedanstående tillstånd uppkommer.

Utbytbar del	Mekanisk tätning	O-ring för oljepåfyllningsplugg	Smörjolja	O-ring
Tillstånd	Olja i mekanisk tätningskammare	Inspektera eller byt oljan	Oljan är grumlig eller smutsig	Genomför en översyn av pumpen.
Frekvens	Årligen	Varje halvår	Varje halvår	Årligen

Obs! Ovanstående bytesschema baseras på normala driftsförhållanden.

Motorstyrka	0,5 hk	0,75 hk	1 hk	1,5 hk	2 hk
Mekanisk tätning	14 Ø			15 Ø	
Oljetätning	14 Ø x 24 Ø x 5 t			15 Ø x 24 Ø x 7 t	
O-ring för oljepåfyllningsplugg	(innerdiameter) x (ytterdiameter) x (tjocklek) = 7,52 Ø x 14,5 Ø x 3,53 t				
Smörjolja (turbinolja nr 32)	192 cc			280 cc	

Konstruktion



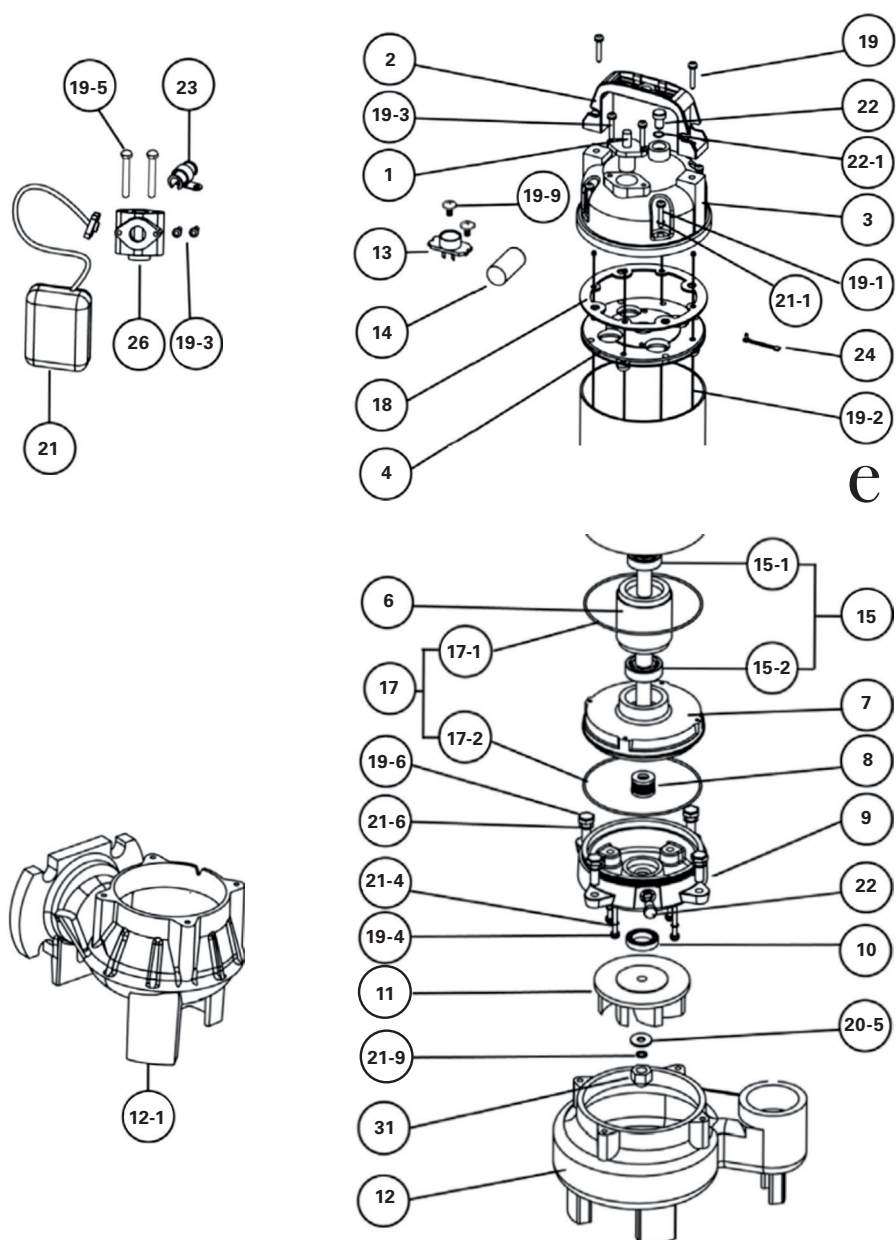
NR	Namn	Mtrl	Foto
1	Kabel	H07RN-F/ SJTOW/ STOW	
2	Handtag	Nylon 6	
3	Motorkåpa	PA66+ 30GF	
4	Fäste	FC 200	
5	Motorkåpa + stator	SUS 304	
6	Axel med rotor	SUS 410	
7	Oljekammare	FC 200	
8	Dubbel mek. tätning	CA/CE + SIC/SIC	
9	Tätningshus	FC 200	
10	Oljetätning	Nitrilgummi (NBR)	

NR	Namn	Mtrl	Foto
11	Pumphjul	FC 200	
12	Pumphölje	FC 200	
12-1	Pumphölje (horisontellt)	FC 200 (horisontellt)	
13	Skydd (3-fas)	KLIXON	
14	Kondensator (1-fas)		
15	Lager	NTN	
17	O-ringar	Nitrilgummi (NBR)	
18	Packning	Nitrilgummi (NBR)	
21	Flottörbrytare (tillval)		

NR	Namn	Mtrl
19	Skruv	SUS 304
19-1	Skruv	SUS 304
19-2	Lång skruv för motor	Stål
19-3	Skruv	SUS 304
19-4	Skruv	SUS 304
19-5	Skruv	SUS 304
19-6	Skruv	SUS 304
19-9	Skruv	Stål
21-1	Fjäderbricka	SUS 304
21-4	O-ring	Nitrilgummi (NBR)

NR	Namn	Mtrl
21-6	Fjäderbricka	SUS 304
21-9	Fjäderbricka	SUS 304
22	Oljepåfyllningsplugg	SUS 304
22-1	O-ring för oljepåfyllningsplugg	Nitrilgummi (NBR)
23	Kabelsäte	
24	Ledare och skruv	Stål
26	T-adapter (tillval)	
31	Mutter för pumphjul	SUS 304
34	Korrugerad fjäder	Stål

Konstruktion



NR	Namn	Mtrl	Foto
1	Kabel	H07RN-F/ SJTOW/ STOW	
2	Handtag	Nylon 6	
3	Motorkåpa	FC 200	
4	Fäste	FC 200	
5	Motorkåpa + stator	SUS 304	
6	Axel med rotor	SUS 410	
7	Oljekammare	FC 200	
8	Dubbel mek. tätning	CA/CE + SIC/SIC	
9	Tätningshus	FC 200	
10	Oljetätning	Nitrilgummi (NBR)	

NR	Namn	Mtrl	Foto
11	Pumphjul	FC 200	
12	Pumphölje	FC 200	
12-1	Pumphölje (horisontellt)	FC 200 (horisontellt)	
13	Skydd (3-fas)	KLIXON	
14	Kondensator (1-fas)		
15	Lager	TPI	
17	O-ringar	Nitrilgummi (NBR)	
18	Packning	Nitrilgummi (NBR)	
21	Flottörbrytare (tillval)		

NR	Namn	Mtrl
19	Skruv	SUS 304
19-1	Skruv	SUS 304
19-2	Lång skruv för motor	Stål
19-3	Skruv	SUS 304
19-4	Skruv	SUS 304
19-5	Skruv	SUS 304
19-6	Skruv	SUS 304
19-9	Skruv	Stål
20-5	Bricka	SUS 304
21-1	Fjäderbricka	SUS 304

NR	Namn	Mtrl
21-4	Bricka med O-ring	SUS 304+NBR
21-6	Fjäderbricka	SUS 304
21-9	Fjäderbricka	SUS 304
22	Oljepåfyllningsplugg	SUS 304
22-1	O-ring för oljepåfyllningsplugg	Nitrilgummi (NBR)
23	Kabelsäte	
24	Ledare och skruv	Stål
26	T-adapter (tillval)	
31	Mutter för pumphjul	SUS 304

Demontering och montering

1. Demontering

Lägg ut en kartongbit eller träskiva som de olika delarna kan läggas på under arbetet. Stapla inte delarna ovanpå varandra. Lägg ut delarna i prydliga rader. O-ringen och packningen kan inte användas mer när de har tagits bort. Se till att reservdelar finns till hands. Demontera pumpen i följande ordningsföljd med ledning av sektionsvyn.

Var noga med att bryta strömförsörjningen innan demonteringen påbörjas.

- Ta bort skruvarna i pumphöljet, lyft upp motordelen och ta bort pumphöljet. b) Ta bort axelns huvudbult och pumphjulet.
- Ta bort oljepåfyllningspluggen och tappa av smörjoljan.
- Ta bort skruvarna i mellanhöljet och den mellanliggande oljekammaren.
- (Tänk på att eventuell resterande smörjolja i den mekaniska tätningskammaren kommer att rinna ut.)
- Ta försiktigt bort den mekaniska tätningen. Undvik att repa glidytan eller motoraxeln.

2. Montering

Montera i omvänd ordningsföljd i förhållande till demonteringen. Var extra noga med följande punkter.

- Rotera pumphjulet för hand under monteringsarbetet och kontrollera att det roterar lätt. Om det inte roterar lätt, gör om steg (3) till (5).
- Rotera pumphjulet för hand från suginloppet när steg (1) i monteringsarbetet har slutförts. Kontrollera att det roterar smidigt utan att vidröra suglocket innan pumpen används.

Skaffa O-ringar, axeltätningar och andra delar från din återförsäljare. En måttabell finns i avsnittet Underhåll.

Namnskyltens format

Pumpmodell	MODELL		UTLOPP	mm	Utlopp
Pumpens uteffekt	UTEFFEKT	HK	FAS	Ø	Fas
Spänning	SPÄNNING	V	F.L.A.	A	Strömstyrka (fullastström)
Tryckhöjd	TRYCKHÖJD	M	CYKEL	Hz	Frekvens
Kapacitet	KAPACITET	LPM	VARV/MIN.	Varv/min.	Hastighet
Serienummer	SERIENR				

Felsökning

Fel	Orsak	Åtgärd
Startar inte. Startar, men stannar omedelbart.	(1) Strömvavbrott	(1)–(3) Kontakta elbolaget och vidta avhjälpande åtgärder
	(2) Stor skillnad mellan strömförsörjning och spänning	
	(3) Stort spänningsfall	
	(4) Fel på motorfas	(4) Undersök elkretsen
	(5) Anslutningsfel i elkretsen	(5) Rätta till anslutningen
	(6) Felaktig anslutning av styrkretsen	(6) Undersök anslutningarna och magnetpolen
	(7) En säkring har löst ut	(7) Kontrollera kretsen och byt sedan säkringen
	(8) Felaktig magnetbrytare	(8) Byt mot korrekt typ
	(9) Vattnet är inte på den nivå som flottörbrytaren indikerar	(9) Höj vattennivån
	(10) Flottörbrytaren är inte på rätt nivå	(10) Justera flottörbrytarens position
	(11) Flottörbrytaren fungerar inte	(11) Reparera eller byt
	(12) Kortslutningsbrytaren har löst ut	(12) Åtgärda det kortslutna stället
	(13) Pumpen är igensatt av främmande material	(13) Ta bort det främmande materialet
	(14) Motorn har bränt	(14) Reparera eller byt
	(15) Trasigt motorlager	(15) Reparera eller byt
Fungerar, men stannar efter ett tag.	(1) Motorskyddet har löst ut och stoppat pumpen på grund av långvarig torrkörning	(1) Höj vattennivån till korrekt nivå
	(2) Motorskyddet har löst ut och stoppat pumpen på grund av för hög vätsketemperatur	(2) Sänk vätsketemperaturen
	(3) Fel rotationsriktning	(3) Korrigera rotationsriktningen
Pumpar inte. Otillräcklig volym.	(1) Fel rotationsriktning	(1) Korrigera rotationsriktningen (se avsnittet Användning)
	(2) Stort spänningsfall	(2) Kontakta elbolaget
	(3) En pump för 60 Hz används med 50 Hz	(3) Kontrollera namnskylden
	(4) För stor tryckhöjd	(4) Beräkna på nytt och justera
	(5) Stora ledningsförluster	(5) Beräkna på nytt och justera
	(6) För låg vattennivå orsakar luftsugning	(6) Höj vattennivån eller sänk pumpen
	(7) Läckage från tryckledningen	(7) Undersök, reparera
	(8) Tryckledningen är igensatt	(8) Ta bort det främmande materialet
	(9) Främmande material i suginloppet	(9) Ta bort det främmande materialet
	(10) Pumpen är igensatt av främmande material	(10) Ta bort det främmande materialet
	(11) Pumphjulet är utslitet	(11) Byt pumphjul
Överström.	(1) Obalanserad ström och spänning	(1) Kontakta elbolaget
	(2) Stort spänningsfall	(2) Kontakta elbolaget och vidta avhjälpande åtgärder
	(3) Fel på motorfas	(3) Undersök anslutningarna och magnetbrytaren
	(4) En pump för 50 Hz används med 60 Hz	(4) Kontrollera namnskylden
	(5) Fel rotationsriktning	(5) Korrigera rotationsriktningen (se avsnittet Användning)
	(6) Liten tryckhöjd. För stor vattenvolym	(6) Byt mot en pump med större tryckhöjd
	(7) Pumpen är igensatt av främmande material	(7) Ta bort det främmande materialet
	(8) Motorlagret är utslitet eller skadat	(8) Byt lager
Pumpen vibrerar; ovanligt högt buller vid drift.	(1) Fel rotationsriktning	(1) Korrigera rotationsriktningen
	(2) Pumpen är igensatt av främmande material	(2) Demontera pumpen och ta bort det främmande materialet
	(3) Resonans i rörledningen	(3) Förbättra rörledningen
	(4) Slussventilen är för mycket stängd	(4) Slussventilen är öppen

Med nivåvipa