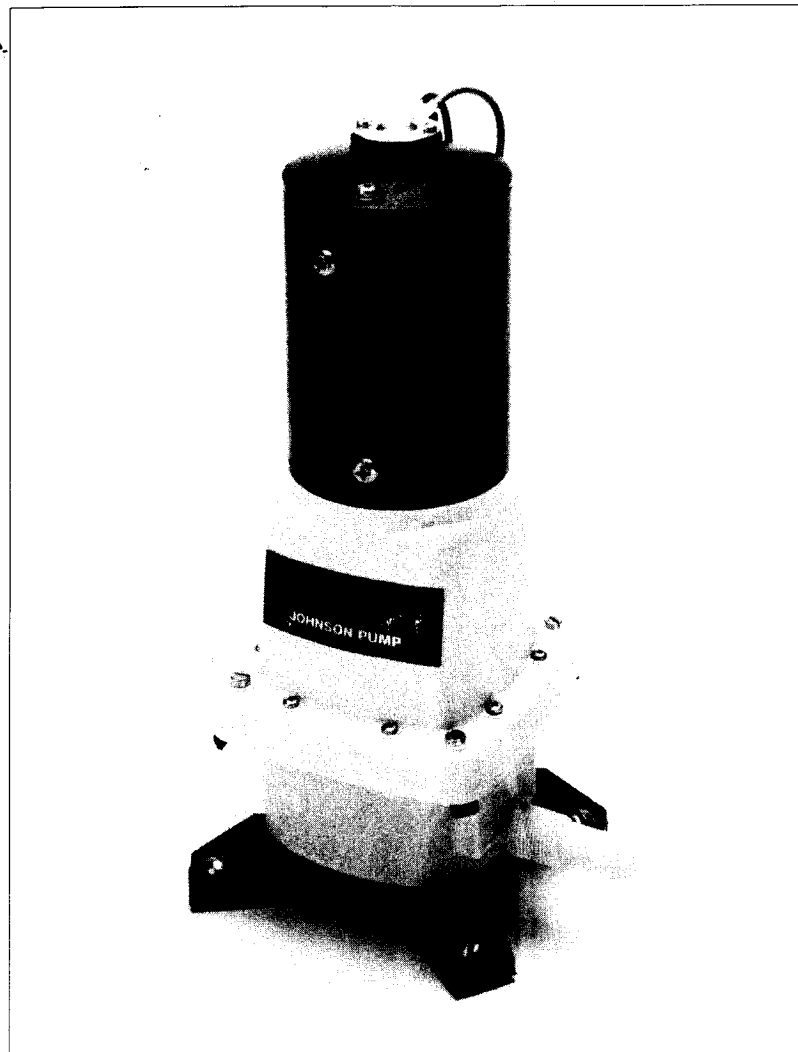


Water pressure system boats and recreation vehicles

P120 12/24/32 V



Pentrypump

- inbyggd tryckströmbrytare som automatiskt slår till och från när kranen öppnas resp stängs
- självsugande
- placeras lämpligen i nivå med eller över vattentank
- torrkörningssäker
- låg strömförbrukning
- fotmontage

Water Pressure System

- integrated pressure switch that switches on and off automatically when the tap is turned on and off
- self-priming
- appropriately sited on a level with or above the water tank
- can be run dry
- low power consumption
- foot mounting



JOHNSON PUMP

Teknisk beskrivning

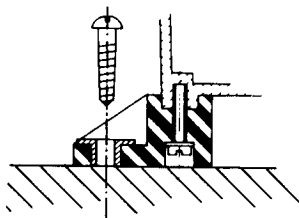
Vätskeberörda delar i pumphus:	Plast - POM Gummi - NBR Rostfritt stål
Motor:	Kullagrad permanentmagnetmotor 12/24/32 V
Anslutning:	13 mm (1/2") slanganslutning 18 mm (3/4") slanganslutning R 3/8" R 1/2"
Bryttryck:	180 kPa alt 100 kPa
Max sughöjd:	2 m
Högsta väsketemperatur:	+50°C

Installation

Bestäm först var pumpen skall placeras. Placera pumpen tillräckligt högt i båten för att undvika slagvatten. Märk sedan ut hålen för fästskruvarna enligt bormallen och montera pumpen vertikalt.

Fotmontage

Börja med att montera luckan med tapparna uppåt. Förse sedan varje gummifot med 1 distansbussning. Skruva därefter fast de 4 gummifötterna på pumphuset, se fig. Se till att pumpen monteras med mellanrum till fasta föremål. **Luckan måste alltid vara ordentligt monterad. Annars reduceras livslängden på membranet samt ljudnivån förstärks.**



Anslutning av vattenslangar

Montera 1/2" armerad plastslang från pumpens inlopp (pilar på pumpens undersida visar flödesriktningen) till vattentank. Sugslangen får inte mynna mindre än 1 cm från tankens lägsta nivå.

Montera gärna en sil eller ett vattenfilter mellan pump och tank. Använd inte för fint filter då risken för igensättning ökar. Slanganslutningarna kan kapas för att få gängade anslutningar.

Obs! Iakttag största noggrannhet så att inte pumpen förorenas med spån från kapningen.

Oarmerad slang får ej användas mellan tank och pump pga pumpens sugförmåga.

Utloppet från pumpen kan kopplas till flera tappställen genom att slang ansluts via T-koppling till resp. tappkranar. Använd slangklämmor vid alla kopplingar. Pumpens till- och frånslag styrs av vattentrycket (när tillkopplad kran öppnas startar pumpen).

Akkumulatortank

För att erhålla god och säker funktion hos systemet bör en akkumulatortank användas. Med en akkumulatortank inkopplad erhålls längre intervaller mellan till- och frånslag, vid avtappning av liten vattenmängd. Tanken monteras med T-rör samt i höjdläge över lägsta tappstället. Används ej akkumulatortank måste minst 2 m mjuk slang användas mellan pump och tappställe.

Design features

Wetted parts in pump body:	Plastic - POM Rubber - NBR Stainless steel
Motor:	Permanent all ball bearing type 12/24/32 V
Connection:	13 mm (1/2") hose connection 18 mm (3/4") hose connection BSP 3/8" BSP 1/2"
Shut off pressure:	180 kPa alt 100 kPa
Max suction lift:	2 m
Max liquid temperature:	+50°C (122°F)

Installation

Start off by deciding where the pump is to be placed. Place the pump high enough in your boat to avoid bilge water. Then mark the positions of the retaining screws with the drilling template and mount the pump vertically.

Foot mounting

Begin by fitting the hatch with the pins facing upwards. Then fit each rubber foot with 1 spacer bushing. Next, screw the 4 rubber feet onto the pump body. See fig. Make sure that the pump is mounted so that it is not in the way of permanent objects. **Always use the hatch properly assembled. Otherwise diaphragm life will be reduced and pump noise amplified.**

Connecting the water hoses

Run a 1/2" reinforced plastic hose from the pump inlet (the direction of flow is indicated by arrows on the bottom of the pump) to the water tank. The suction hose must not emerge less than 1 cm (3/8") from the lowest level of the tank. **We recommend installation of a strainer or a water filter between the pump and the tank.** Do not use too fine a filter as this will increase the likelihood of clogging. The hose connections can be cut to get the threaded ports. Note! Be very careful to avoid filings from the cutting-off to contaminate the pump. Do not use an unreinforced hose between the tank and the pump as this could involve a risk of hose collapse due to suction.

The outlet from the pump can be connected to several tap points by connecting the hose via T-coupling to the respective taps. Use hose clamps at all connections. Pump cut-in and cut-out are controlled by the water pressure (when the connected tap is opened the pump starts).

Accumulator tank

The use of an accumulator tank is recommended to ensure effective and reliable system function. With an accumulator tank incorporated in the system, the intervals between cut-in and cut-out will be longer when only small amounts of water are drawn off. The tank should be mounted with a T-pipe and in a height position above the lowest tapping point. Install at least 2 m (6,6 ft) of soft hose between the pump and tap when the system does not include an accumulator tank.

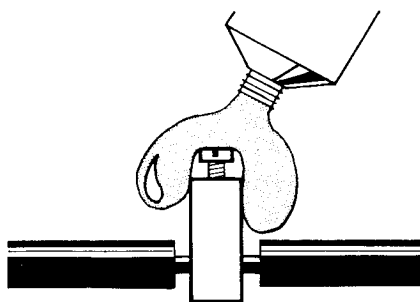
Anslutning av elkablar

Röd kabel ansluts till + (plus) och svart kabel till - (minus). En strömbrytare samt en säkring (se pos 5, sid 5) skall monteras mellan pump och strömuttag. När vattnet i tanken är slut samt vid längre uppehåll skall strömmen brytas.

Använd så korta och väldimensionerade kablar (area minst 1,5 mm²) som möjligt för att undvika spänningsfall. Låg spänning kan skada motorn. Håll batteriet fulladdat.

Viktigt för alla kabelanslutningar och kabel-fästen:

- Alla elektriska anslutningar måste vara placerade ovanför den högsta slagvattennivån
- För att förhindra korrosion bör alla kabelanslutningar vara avtätade med ett marint tätningemedel, t ex vaselin, silikongummi eller fett
- Tag inte bort kabelklämmorna från brytaren, som lätt kan skadas
- Klipp aldrig av kabeln mellan brytare och motor



Start av pump

Efter komplett installation kör igenom vatten för att skölja rent systemet. Vid start av pumpen efter vattenpåfyllning slå till strömmen och öppna ett tappställe tills vatten kommer.

Dränering vid frostrisk

Pumpen måste dräneras när risk för frost föreligger, eftersom pumpens funktion äventyras om man låter den frysa. **Starta aldrig frusen pump!** Dränera pumpen genom att öppna lämplig kran och pumpa ur vattentanken. Stäng sedan kranen och låt pumpen gå en liten stund - öppna och stäng kranarna växelvis. På så sätt byggs ett lufttryck upp som kastar ut vattnet. Stäng av strömbrytaren när tanken är tom samt vid längre uppehåll. Dränera även inkopplad ackumulatortank.

Obs!

Tryckströmbrytare

Pumpens inbyggda tryckströmbrytare är fabriksinställd (plomberad). Vid obehörig justering bortfaller pumpens garanti.

Komplett pumpdel

Får inte demonteras! Denna enhet är monterad med specialverktyg och därför omöjlig att montera korrekt utan dessa verktyg.

Komplett pumpdel innehåller ventiler, membran, drivdetaljer mm och säljs ej som separata reservdelar.

Connecting the electric wiring

Connect the red wire to + (plus) and the black wire to - (minus). A switch and a fuse (see pos 5, page 5) are to be installed between the pump and the power take-off. Switch off power when the water tank is empty and when the system is not in use.

Use as short and well-dimensioned wires (area min. 1,5 mm²/0,0025 sq.in) as possible to avoid voltage drops. Low voltage can cause damage to the motor. Keep the battery fully charged.

Important for all wire connections and electrical terminals:

- All electrical connections must be placed above highest bilge water level
- All wire connections and terminals ought to be sealed with a marine sealant to prevent corrosion, e.g. white petrolatum (vaselin), silicon rubber or grease
- Do not remove cable clips from switch. The switch is easily damaged
- Never cut the wires between switch and motor

Starting-up

After complete installation run water through the system in order to get it cleaned. When starting the pump after filling up with water, switch on the power and open a tap until water commences flowing.

Draining in the likelihood of below-freezing temperatures

The pump must be drained whenever it is likely that the temperature will fall below freezing point, as the function of the pump may be jeopardized if it is allowed to freeze up. **Never start a frozen pump!** Drain the pump by opening an appropriate tap and pumping out the water tank. Then turn off the tap and allow the pump to run for a little while - open and turn off the taps alternately. By this means, an air pressure is developed that throws out the water. Switch off the switch when the tank is empty and during longer periods of non-use. Also drain installed accumulator tank.

Note!

Pressure switch

The integrated pressure switch is factory set. Unauthorized adjustment renders the pump guarantee invalid.

Complete pump part

Must not be disassembled! This unit is assembled with special fixtures. Thus, proper assembling is impossible without these tools. Complete pump part includes valves, diaphragms, driving parts etc and are thus not available as separate spare parts.

Modellspecifikation/Type designation

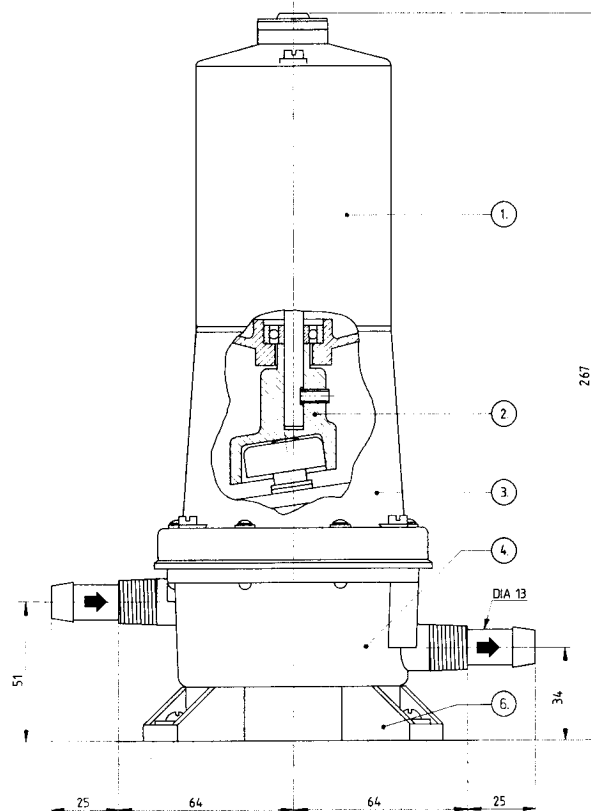
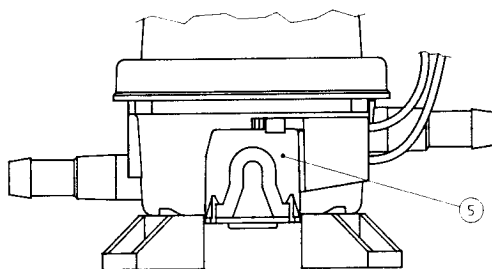
Shut on 130 kPa 18 psi
off 180 26 psi

Pumptyp Pump type	Art no	Slanganslutning Hose connection	Rörgänga Pipe thread	Max tryck Max pressure
P120-12 V P120-24 V P120-32 V	10-13130-01 10-13130-02 10-13130-03	Dia 13 mm 1/2"	3/8"	180 kPa
P120-12 V P120-24 V P120-32 V	10-13130-10 10-13130-11 10-13130-12	Dia 13 mm 1/2"	3/8"	100 kPa
P120-12 V P120-24 V P120-32 V	10-13132-01 10-13132-02 10-13132-03	Dia 18 mm 3/4"	1/2"	180 kPa

Reservdelista/Spare parts list

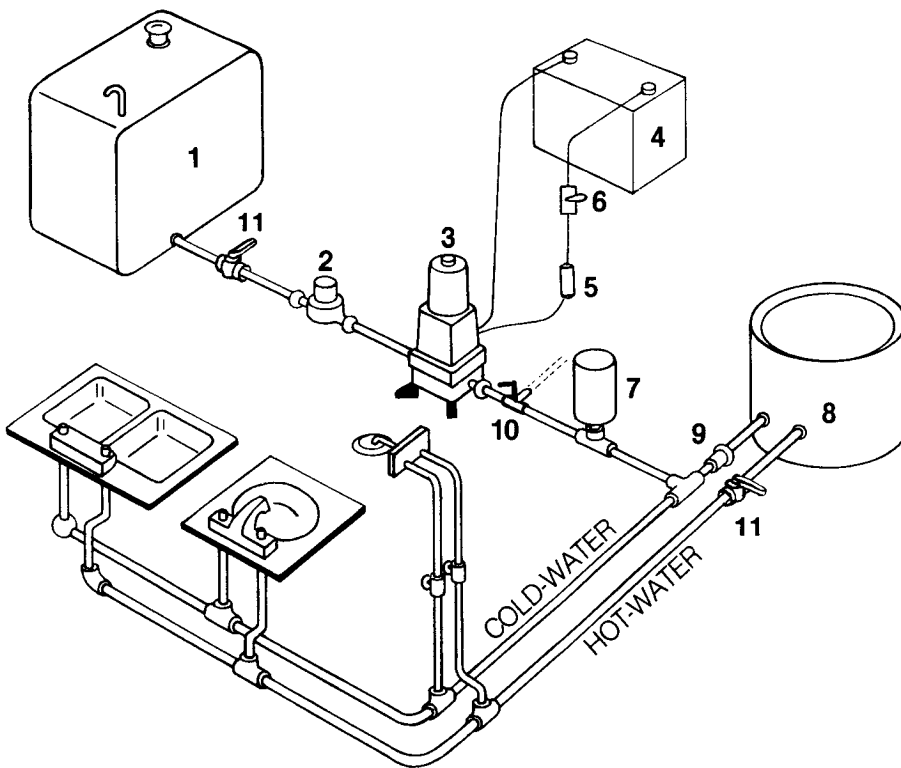
Vikt 2,0 kg
Weight 2,0 kg

Mått i mm
Dimensions in mm



Pos	Nos	Benämning	Description	Art No
1	1	Motor 12 V	Motor 12 V	04-35699-01
		Motor 24 V	Motor 24 V	04-35699-02
		Motor 32 V	Motor 32 V	04-35699-03
2	1	Kompl koppling	Compl coupling	04-46349
3	1	Kåpa	Casing	01-24169
4	1	Kompl pumphus 13 mm slangansl alt R 3/8"	Compl ass'y 1/2" hose connection alt BSP 3/8"	09-46355
		Kompl pumphus 18 mm slangansl alt R 1/2"	Compl ass'y 1/2" hose connection alt BSP 1/2"	09-46356
5	1	Kompl tryckströmbr 180 kPa	Compl pressure switch 180 kPa	09-46350
		Kompl tryckströmbr 100 kPa	Compl pressure switch 100 kPa	09-46351
6	1	Monteringsats fötter	Rubber feet kit	09-45856

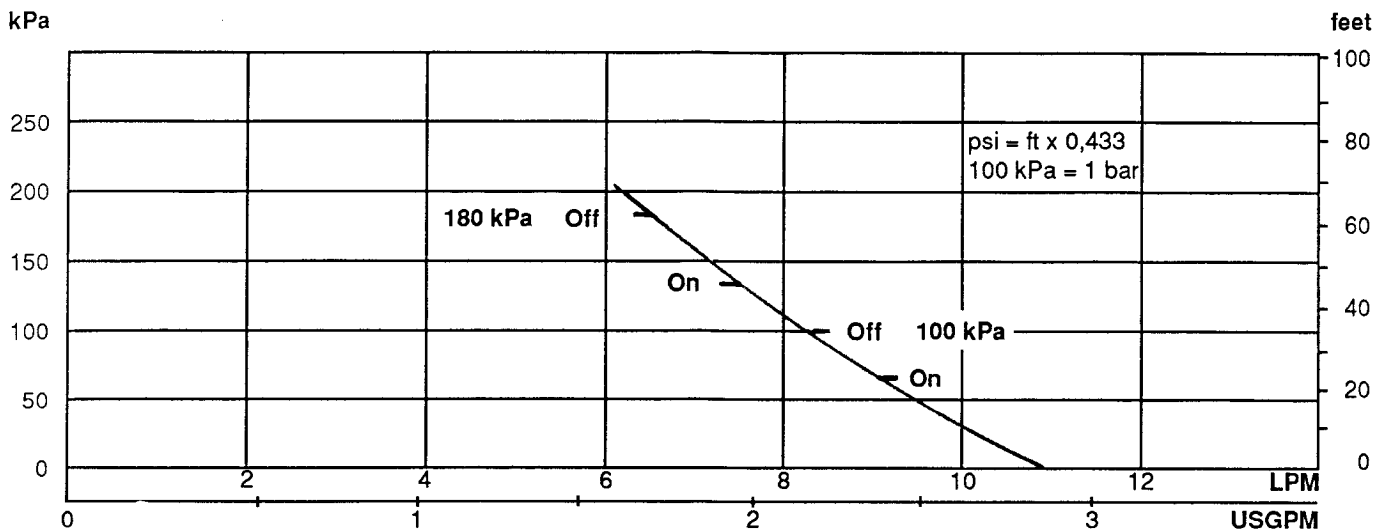
Installationsexempel/Installation Guideline



- | | |
|-----|--------------------|
| 1. | Vattentank |
| 2. | Filter |
| 3. | Pump P120 |
| 4. | Batteri |
| 5. | Säkring |
| 6. | Strömbrytare |
| 7. | Akkumulatortank |
| 8. | Varmvattenberedare |
| 9. | Backventil |
| 10. | Trevägsventil |
| 11. | Avstängningsventil |
-
- | | |
|-----|------------------|
| 1. | Water tank |
| 2. | Filter |
| 3. | Pump P120 |
| 4. | Battery |
| 5. | Fuse |
| 6. | Switch |
| 7. | Accumulator tank |
| 8. | Water heater |
| 9. | Check valve |
| 10. | Tree way valve |
| 11. | Shut-off valve |

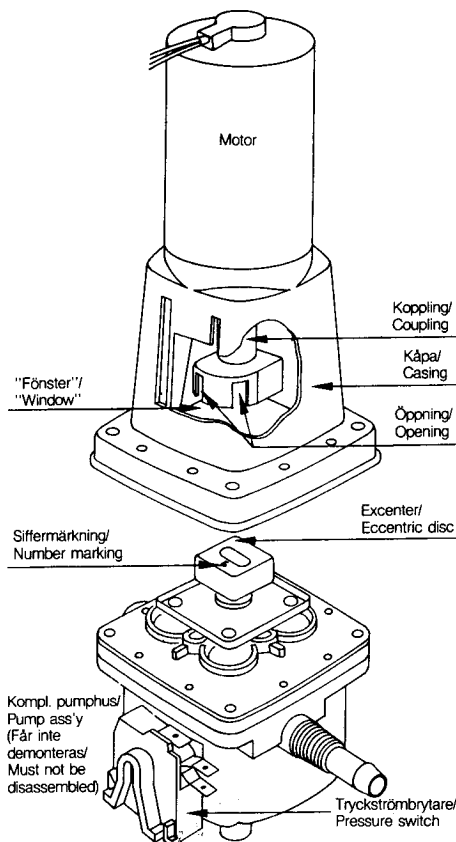
Tryck- och kapacitetsdata/Pressure and capacity data

Pump	Max kapacitet Max capacity		Tillslagstryck Shut in pressure			Max tryck Shut off pressure			Max Amperage	Säkring Fuse Amperage
	l/min	USGPM	Bar	kPa	ft	Bar	kPa	ft		
P120-12 V	11	2,9	1,3	130	43	1,8	180	59	5,5	8
P120-24 V	11	2,9	1,3	130	43	1,8	180	59	3,0	4
P120-32 V	11	2,9	1,3	130	43	1,8	180	59	2,2	3
P120-12 V	11	2,9	0,65	65	21	1,0	100	33	4,5	8
P120-24 V	11	2,9	0,65	65	21	1,0	100	33	2,6	4
P120-32 V	11	2,9	0,65	65	21	1,0	100	33	2,0	3



Demonterings- och monteringsanvisningar för byte av komplett pumphus

1. Tag bort luckan och de 4 gummifötterna.
2. Tag bort tryckströmbrytaren genom att lossa de 2 skruvarna. Det är inte nödvändigt att lossa kablarna.
3. Lossa kåpan (4 + 8 skruvar) och skilj pumphuset från kåpan.
4. Vänd de 2 öppningarna i kopplingen mot "fönstret" i kåpan.
5. Vrid excentern på det nya pumphuset så att siffermärkningen på ovansidan av gummit vetter mot öppningen för tryckströmbrytaren på pumphuset.
6. För försiktigt ned motorn/kåpan på pumphuset och se till att kopplingen och excentern inte ändrar läge i förhållande till varandra. Öppningen i kåpan skall vara i linje med öppningen för tryckströmbrytaren i pumphuset.
7. Drag åt de 4 + 8 skruvarna ganska hårt.
8. Skruva fast tryckströmbrytaren med de 2 skruvarna. Glöm **inte** gummibrickan mellan brytaren och pumphuset.
9. Skruva fast gummifötterna på pumpen och sätt tillbaka luckan på kåpan.

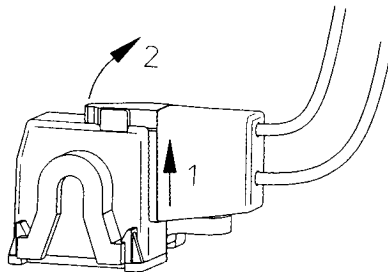


Dis-/assembly instructions for replacement of pump assembly

1. Remove hatch and the 4 rubber feet.
2. Remove the pressure switch held by 2 screws. Not necessary to disconnect the leads.
3. Unscrew the casing (4 + 8 screws) and take the pump ass'y apart from the motor/casing.
4. Turn the 2 openings in the coupling towards the "window" in pump casing.
5. Turn the eccentric disc on the new pump ass'y so that the number marking faces the opening for the pressure switch.
6. Fit the motor/casing gently on top of the new pump ass'y and make sure the coupling and the eccentric disc do not move out of position in relation to each other. Opening in casing in line with opening in pump ass'y.
7. Tighten the 4 + 8 screws fairly hard.
8. Put the pressure switch in position and **do not** forget the rubber plate between switch and pump ass'y. Tighten the 2 screws.
9. Screw the rubber feet onto the pump ass'y and put the hatch onto the casing.

Byte av tryckströmbrytare

1. Lossa de båda skruvarna som håller tryckströmbrytaren mot pumphuset.
2. Ta bort skyddskåpan genom att först trycka den uppåt (1) och därefter lyfta av snäpphaken (2).
3. Drag bort flatstiften från den gamla brytaren och montera dessa på den nya brytaren (kabeln till motorn på det övre stiftet).
4. Montera genom att följa instruktionerna i omvänd ordning. Byt gummimembranet mellan pumphuset och tryckströmbrytaren.



Replacement of pressure switch

1. Undo the two screws fitting the pressure switch to the pump body.
2. Remove the protective cap by pressing the cap upwards (1) and lifting the snap hook off (2).
3. Remove the receptacles from the terminals of the old switch and assemble the receptacles to the new switch (the motor cable is to be connected to the upper terminal).
4. Assemble by following the instructions in reversed order. Replace the rubber membrane between the pressure switch and the pump body.

Elektrisk anslutning

Svart kabel till motorn ansluts på tryckströmbrytarens övre anslutning.
Svart kabel till batteriets minuspol ansluts på tryckströmbrytarens nedre anslutning.

Electric connection

Black lead to motor to be connected to upper connection of pressure switch.
Black lead to negative terminal of battery to be connected to lower connection of pressure switch.

Akkumulatortank 54-906-4000

i rostfritt stål

Om pentrympumpen ansluts till en akkumulatortank får man ett jämnare flöde. Pumpen startar ej förrän tanken börjar bli tom. Dessutom sparas pumpen genom att den kan arbeta med längre intervaller.

Slanganslutning: dia 13 mm

Total volym: 1,4 liter

Höjd: 185 mm

Dia: 140 mm

Akkumulator tank 54-906-4000

in stainless steel

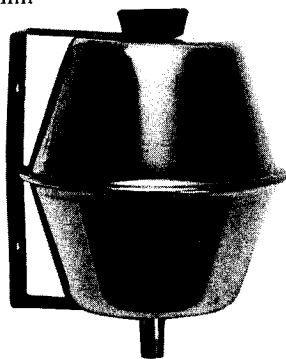
Connecting the water pressure system to an accumulator tank will produce a more even flow. The pump will not commence operating until the tank is nearly empty. Less wear and tear on the pump with fewer starts and stops.

Hose connection: dia 13 mm

Total volume: 1.4 litre

Height: 185 mm

Dia: 140 mm



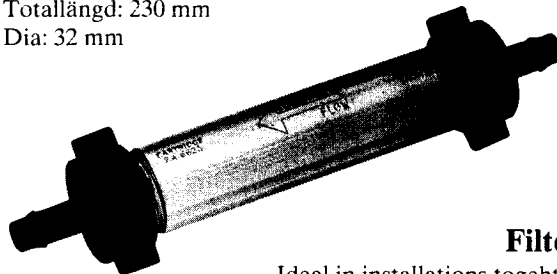
Filter

Idealisk för installationer tillsammans med pentrympumpen. Filtret kan lätt demonteras för rengöring. Monteras mellan färskvattentanken och pumpen.

Slanganslutning: dia 13 mm (1/2"), art nr 48-80035, dia 18 mm (3/4"), art nr 48-80036

Totallängd: 230 mm

Dia: 32 mm



Filter

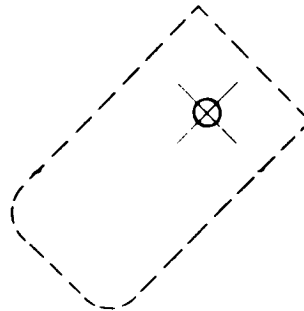
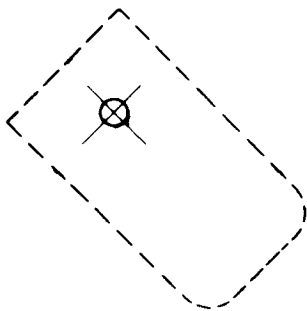
Ideal in installations together with the water pressure system.

The filter is easily disassembled for cleaning.

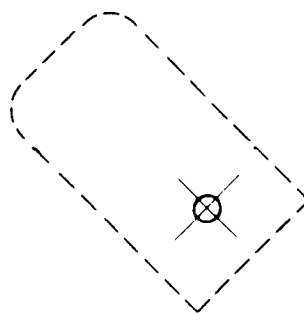
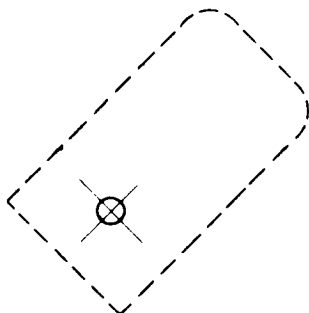
Hose connection: dia 13 mm (1/2"), art no 48-80035, dia 18 mm (3/4"), art no 48-80036

O.A. length: 230 mm

Dia: 32 mm

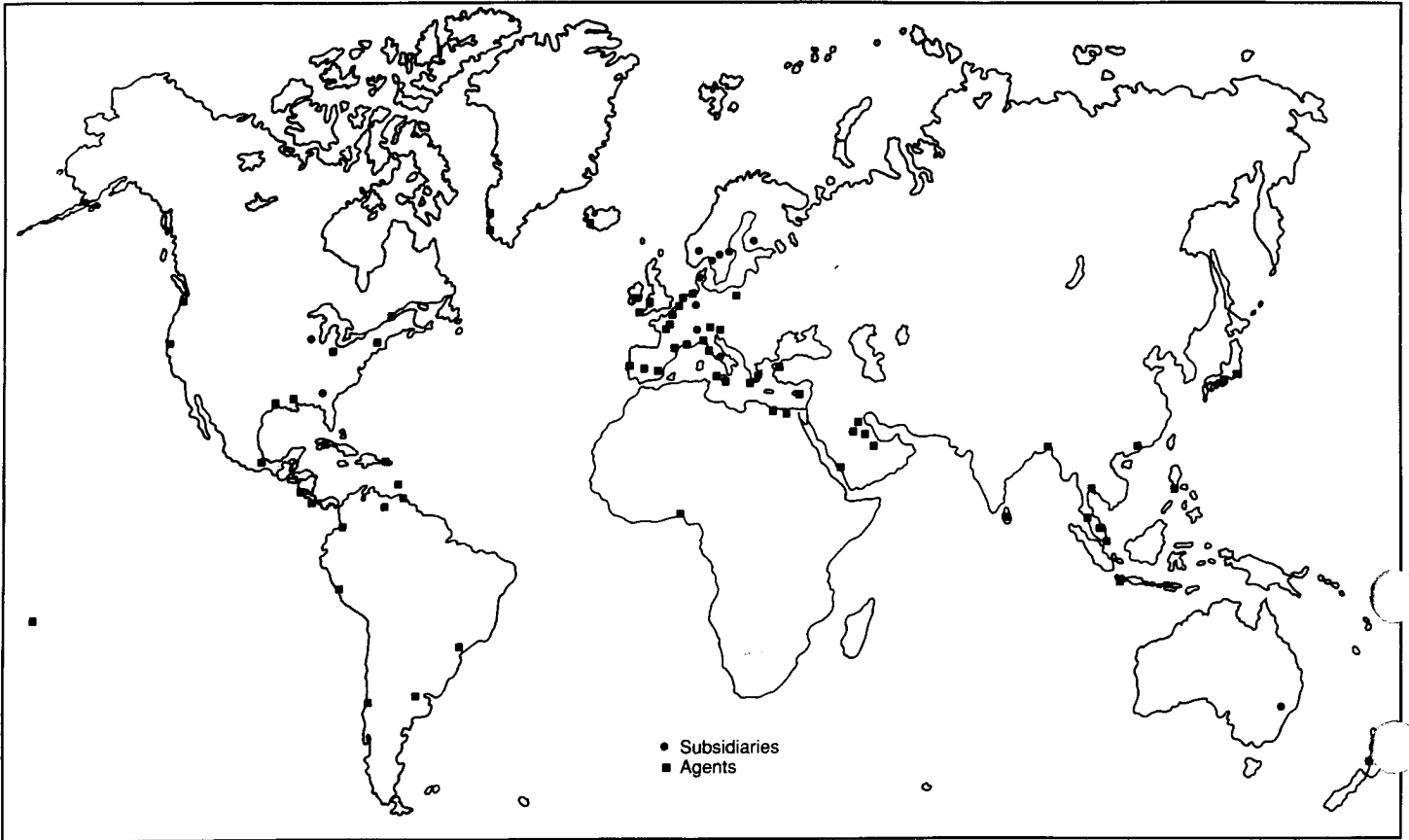


Bormall för fästskruvar/Drilling template for retaining screws



Trouble-shooting chart

Symptom	Cause	Remedy
<i>Pump fails to start when tap is opened</i>	No voltage to pump electrical connection	<ul style="list-style-type: none"> • Check the battery • Is the main switch on? • Is the pump switch on? • Check the fuse (Fuse trips when the battery gives too low a voltage and the pump is started) • Check the electric connection of the pump • Clean cable terminal from oxide
	No water flow through tap	<ul style="list-style-type: none"> • Check that the tap disc has not seized after tap has remained unused for a long period of time • Check that the tap is not clogged • Check that hose after pump is not kinked
	Faulty pressure switch	<ul style="list-style-type: none"> • Change pressure switch
	Faulty motor	<ul style="list-style-type: none"> • Change motor, contact service personnel
	Pump frozen	<ul style="list-style-type: none"> • Thaw pump and system and check for damage. The motor is liable to damage when a frozen pump is started
<i>Pump starts but does not pump water</i>	Pump not receiving flow of water	<ul style="list-style-type: none"> • Water tank empty. Switch off pump and fill tank • Clogged filter or bottom valve • Kinks on hose between tank and pump • Water tank lacks venting • Suction line attached by suction to tank bottom
	Pump sucks air	<ul style="list-style-type: none"> • Check tightness of hose connections at pump, filter and tank • Check hose for possible damage
	Pump not evacuating all air in system	<ul style="list-style-type: none"> • Open one tap
	Pump does not prime	<ul style="list-style-type: none"> • If pump has been clogged or does not prime after winter storage, carefully flush pump through with tap water at nominal pump flow. Note! Flush in normal flow direction
	Defects in pump unit	<ul style="list-style-type: none"> • Change complete pump assembly
<i>Pump fails to stop when tap is turned off</i>	Pump not receiving flow of water	<ul style="list-style-type: none"> • Empty tank. Switch off current to pump and fill tank with water
	Air in system	<ul style="list-style-type: none"> • Allow water to flow for a while
	Pump sucks air	<ul style="list-style-type: none"> • Check tightness of hose connections at pump, filter and tank • Check hose for possible damage
	Defective pressure switch	<ul style="list-style-type: none"> • Change complete pressure switch
<i>Pump starts without tap being opened (Occasional cut-ins must be considered normal but depend on the system arrangement)</i>	Leakage in system	<ul style="list-style-type: none"> • Check dripping taps • Check hose connections for leakage • Too little air in expansion tank giving smaller margin for leakage. Empty water out of expansion tank
	Leakage in pump check valve	<ul style="list-style-type: none"> • Flush for a while with fully open taps to flush out any impurities in pump check valve • If problem is not remedied by point above, change complete pump assembly
<i>Pump stops when tap is closed but restarts repeatedly</i>	Poor expansion in system	<ul style="list-style-type: none"> • Install an accumulator tank in system • Hose to accumulator tank too small - must be of same diameter as hose to pump • Existing accumulator tank contains too little air. Drain water from accumulator tank



Location of subsidiary companies and agents

CORPORATE HEADQUARTERS

Johnson Pump AB
PO Box 1436, Nastagatan 19, S-701 14 ÖREBRO,
Sweden
Tel: +46 (19) 21 83 00, Fax: +46 (19) 27 23 72
Telex: 73559 johpump s

Distributor

