

# Flotec®

Water is Our Business®

293 Wright Street, Delavan, WI 53115

Phone: 800-365-6832

Fax: 800-526-3757

www.flotecwater.com

OWNER'S MANUAL

## Shallow Well Jet Pump/ Tank System

---

NOTICE D'UTILISATION

## Système de réservoir et de pompe à éjecteur pour puits peu profonds

---

MANUAL DEL PROPIETARIO

## Sistema de tanque/bomba de chorro para pozos poco profundos

---



### Installation/Operation/Parts

*For further operating, installation, or maintenance assistance:*

**Call 800-365-6832**

**English . . . . . Pages 2-15**

### Installation/Fonctionnement/Pièces

*Pour de plus amples renseignements concernant l'utilisation, l'installation ou l'entretien,*

**Composer le (800) 365-6832**

**Français . . . . . Pages 16-29**

### Instalación/Operación/Piezas

*Para mayor información sobre el funcionamiento, instalación o mantenimiento de la bomba:*

**Llame al 800-365-6832**

**Español . . . . . Páginas 30-43**

## Important Safety Instructions

SAVE THESE INSTRUCTIONS - This manual contains important instructions that should be followed during installation, operation, and maintenance of the product.

**⚠ This is the safety alert symbol.** When you see this symbol on your pump or in this manual, look for one of the following signal words and be alert to the potential for personal injury!

**⚠ DANGER** indicates a hazard which, if not avoided, *will* result in death or serious injury.

**⚠ WARNING** indicates a hazard which, if not avoided, *could* result in death or serious injury.

**⚠ CAUTION** indicates a hazard which, if not avoided, *could* result in minor or moderate injury.

**NOTICE** addresses practices not related to personal injury.

**Carefully read and follow all safety instructions in this manual and on pump.**

Keep safety labels in good condition. Replace missing or damaged safety labels.

**⚠ CAUTION** Never run pump dry. Running pump without water may cause pump to overheat, damaging seal and possibly causing burns to persons handling pump. Fill pump with water before starting.

**⚠ WARNING** **Never run pump against closed discharge. To do so can boil water inside pump, causing hazardous pressure in unit, risk of explosion and possibly scalding persons handling pump.**

**⚠ CAUTION** Motor normally operates at high temperature and will be too hot to touch. It is protected from heat damage during operation by an automatic internal cutoff switch. Before handling pump or motor, stop motor and allow to cool for 20 minutes.

1. To avoid risk of serious bodily injury and property damage, read safety instructions carefully before installing pump.
2. Follow local and/or national plumbing and electrical codes when installing pump.
3. Keep well covered while installing pump to prevent leaves and other debris from falling into well, contaminating well and possibly damaging pump.
4. Protect pump and piping system from freezing. Allowing pump or water system to freeze could severely damage pump and voids warranty.

**⚠ WARNING** **To avoid serious injury and equipment damage, limit system pressure to 100 pounds per square inch (PSI) or below at all times. Over-pressure can cause tank blowup; install relief valve capable of passing full pump volume at 100 PSI.**

5. With a new well, test well for purity before use. Consult local Health Department for procedure.

**⚠ WARNING** **Hazardous voltage. Can shock, burn, cause death, or start fires.**

6. Disconnect electrical power source before installing or working on pump.
7. Ground pump with a ground wire run from grounding lug on motor to a grounded lead in the service panel.
8. Line voltage and frequency of electrical power supply must agree with motor nameplate.
9. Use of fuses or wire smaller than size recommended in owner's manual can cause overheating, possible fires, and will void warranty.

### California Proposition 65 Warning

**⚠ WARNING** This product and related accessories contain chemicals known to the State of California to cause cancer, birth defects or other reproductive harm.

## Basic Tools and Materials Needed

### Plastic Pipe Installation

#### Tools

- Pipe Wrenches
- Screwdriver
- Knife or Saw to Cut Plastic Pipe
- Tire Pressure Gauge

#### Materials

Plastic Pipe and Fittings (as required to complete job).  
PTFE pipe thread sealant tape or a PTFE-based pipe joint compound (DO NOT use joint compound on plastic fittings)

### Galvanized Steel Pipe Installation

#### Tools

- Pipe Wrenches
- Screwdriver
- Pipe Cutting and Threading Tools
- Tire Pressure Gauge

#### Materials

Galvanized Pipe and Fittings (as required to complete job).  
PTFE pipe thread sealant tape or a PTFE-based pipe joint compound

**TABLE I – Pump Performance (In Gallons per Minute)**

NOTE: This system is designed for pumping depths of 25 feet or less.

Pump Model	Description	Suct.	Disch.	Discharge Pressure PSI	Pumping Depth in Feet			
					5'	10'	15'	20'
FP2521	3/4HP SW Jet/Tank	1-1/4"	1"	40	10.2	8.7	7.6	5.8

## Major Components and What They Do

### Impeller and Jet

Impeller turns with motor shaft, causing water to fly out from its rim by centrifugal force. Impeller rotation creates a vacuum which pulls in more water. Part of the water is diverted back to the jet where it passes through the nozzle and venturi. This creates more vacuum to draw in more water.

In shallow wells (less than 25 feet deep), the vacuum created at the pump is enough to pull water to the pump. Therefore, for shallow well use the jet is built into the pump.

### Pre-Charged Tank

The tank serves two functions. It provides a reservoir of water under pressure and maintains a cushion of air pressure to prevent pipe hammering and possible damage to plumbing components. When water is drawn off through the house fixtures, the pressure in the tank is lowered and the pump starts.

NOTE: Pressurize tank to 28 PSI.

### Pressure Switch

The pressure switch provides for automatic operation. Pump starts when pressure drops to 30 pounds and stops when pressure reaches 50 pounds.

### Check Valve or Foot Valve

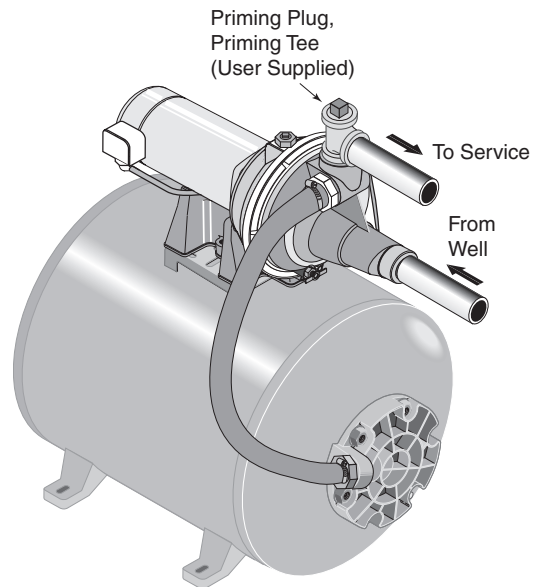
This pump is equipped with a built-in check valve. Install a check valve **as close to well as possible** on well point installations. A foot valve must be installed **in the well** on dug or cased wells. See Figures 2A and 2B, Page 4. For long horizontal pipe runs, install check valve as close to well as possible (all types of wells).

## Installation

### Piping in the Well

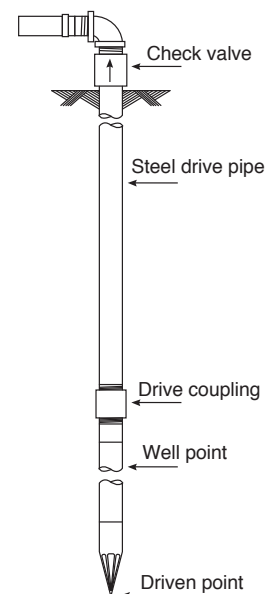
The Shallow Well Water System can be installed on a dug well, drilled well or with a driven point. In a dug or cased well, a foot valve and strainer should be installed for easy priming. It should be installed five to ten feet below the lowest level to which the water will drop while the pump is operating (pumping water level). To keep sediment from clogging the strainer, be sure it is five to ten feet above the bottom of the well. Before installing the foot valve, make sure that it works freely.

When using a foot valve, a priming tee and plug as shown in Figure 1, are recommended.



**Figure 1**

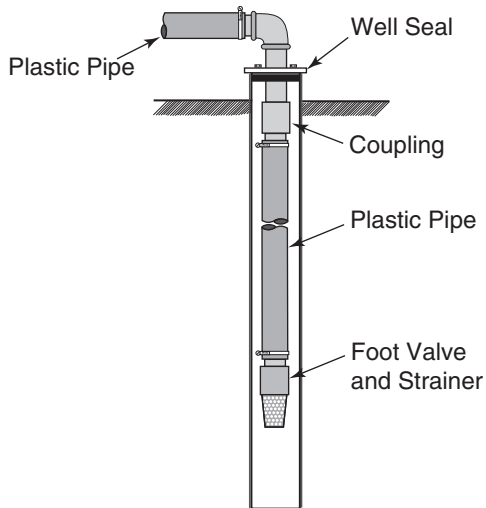
When installed on a driven point well, your Shallow Well Water System should have a check valve installed as shown in Figure 2A.



**Figure 2A**

For a pump at sea level mounted directly over the well, be sure the total lift from the pumping water level to the pump does not exceed 20 feet. This will be less if the pump is offset from the well.

The maximum lift of any pump decreases at the rate of about 1' less lift for every 1,000 feet of elevation above sea level. For example, at Denver, Colorado (Elev. 5,000') the pump loses five feet of lift. The maximum depth from which it would pump water would therefore be 15 feet.



Dug or Cased Well

Figure 2B

## Pump/Tank Installation

### Pump

**NOTICE:** Use PTFE pipe thread sealant tape or a PTFE-based pipe joint compound for making all pipe-thread connections to the pump itself. To avoid stress-cracking, do not use pipe joint compounds on the pump.

1. Wrap male pipe threads being attached to pump with one or two layers of PTFE pipe thread sealant tape. Cover entire threaded portion of pipe.
2. Do not overtighten threaded fittings in the plastic pump. Be sure you do not try to tighten joint past thread stop in pump port!
3. If leaks occur, remove fittings, clean off old tape, rewrap with two to three layers of tape and remake the connection. If joint still leaks, replace the fittings (fittings may be undersized).
4. Be sure to support all piping connected to the System.

### Horizontal Piping from Well to Pump

When the pump is offset more than 25 feet from the well, horizontal suction pipe size should be increased to reduce friction losses. Never install a suction pipe that is smaller than the suction tapping of the pump.

1-1/4"	1-1/2"	2"
Up to 25 Ft.	25 to 50 Ft.	50 to 200 Ft.

### Discharge Pipe Sizes

When the pump is some distance from the house or point of water use, the discharge pipe size should be increased to reduce pressure losses caused by friction.

1"	1-1/4"	1-1/2"
Up to 25 Ft.	25 to 100 Ft.	100 to 600 Ft.

### Tank

Tanks are pre-charged with 25 PSI air pressure at the factory. Your tank requires an air charge of 28 pounds per square inch (PSI) for proper operation; check tank pressure with tire gauge to determine if air charge needs adjustment. Tank pre-charge should be checked annually; see instructions at right.

In areas where the temperature is high for long periods of time, the tank pre-charge pressure may increase. This may reduce the tank drawdown (amount of water available per cycle). If this occurs, reduce the pre-charge pressure to two PSI below the pump cut-in setting of the pressure switch (normally to 28 PSI).

It is necessary to flush all air out of the piping system and water reservoir portion of the pre-charged tank. This is required on new installations, pumps requiring repriming and pumps that have been disassembled for service. Do this as follows:

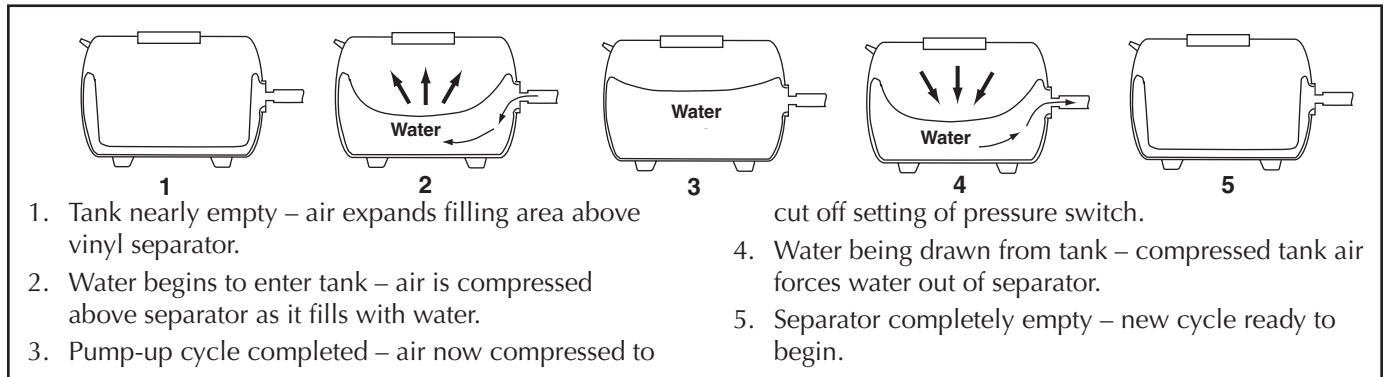
1. Open faucets furthest from tank and allow pump to operate.
2. Air in the system will cause a sputtering flow; allow faucets to run until you have a steady, air free stream.
3. Open and close faucets repeatedly until you are sure all air has been removed.
4. If stream does not become steady, air may be leaking into the system; check for leaks in the piping on the suction side of the pump.

**NOTICE:** To prevent waterlogging, check tank air charge annually.

## To Check Tank Air Charge

If drawdown (amount of water available per cycle) decreases significantly, check as follows:

1. To check air charge in tank, shut off electric power to pump, open faucet near tank, and drain completely.
2. At the air valve in top of tank, check air pressure with standard tire gauge. Air pressure should be 28 PSI.
3. If the air pressure is below 28 PSI, add air to the tank. Use an air compressor or a portable air storage tank.
4. Use soap or liquid detergent to check for air leaks around air valve. Continuous bubbling indicates a leak. If necessary, install new core in air valve. This is the same as those used for automobile tubeless tires.



**Figure 3**

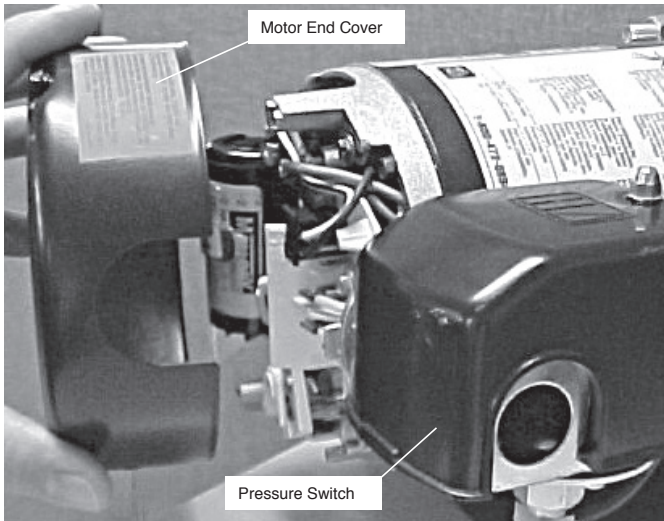
**⚠️ Disconnect power before working on pump, motor, pressure switch, or wiring.**

**Motor Switch Settings**

If the motor can operate at either 115 or 230 volts, it is set at the factory to 230 volts. Do not change motor voltage setting if line voltage is 230 volts, or if you have a single voltage motor.

**NOTICE:** Never wire a 115 volt motor to a 230 volt line.

**Remove Motor End Cover**

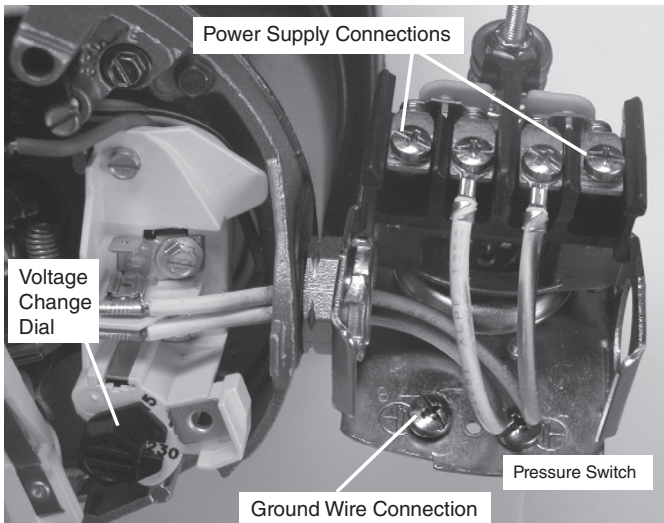


**Figure 4 – Removing Motor End Cover**

You will need to remove the motor end cover to change the voltage setting. The illustration above also shows the pressure switch. If the power supply connection still needs to be made, the pressure switch cover will need to be removed.

Your motor terminal board (located under the motor end cover) should look like the one at right.

**Dial Type Voltage Selector**



**Figure 5 – Voltage Set To 230 Volts, Dial Type**

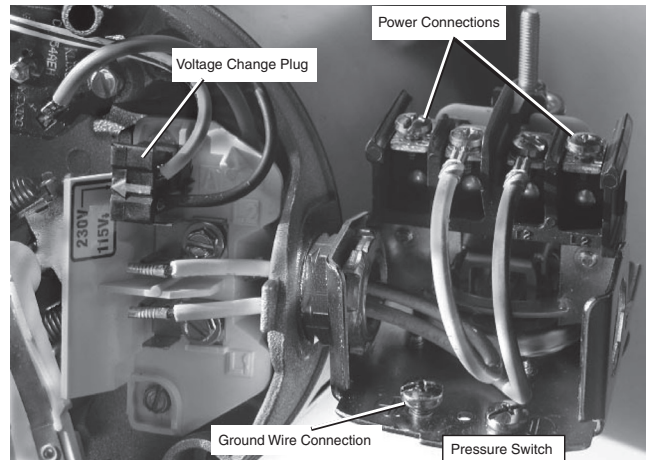
**To change to 115 volts:**

1. Make sure power is off.
2. Turn the dial counter-clockwise until 115 shows in the dial window.
3. Reinstall the Motor end cover
4. Go to Wiring Connections below.

**⚠️ WARNING** Hazardous voltage. Can shock, burn, or kill. Connect ground wire before connecting power supply wires. Use the wire size (including the ground wire) specified in the wiring chart. If possible, connect the pump to a separate branch circuit with no other appliances on it.

**⚠️ WARNING** Explosion hazard. Do not ground to a gas supply line.

**Plug Type Voltage Selector**



**Figure 6 - Voltage set to 230 V, Plug Type**

**Voltage is set to 230 V To change to 115 V:**

1. Make sure power is off.
2. Pull the voltage change plug off of the tabs.
3. Move the voltage change plug to the 115 V position. The plug will now cover 2 metal tabs and the arrow on the plug will line up with the 115 V arrow on the label.
4. Attach the incoming power leads to the two outer screws on the pressure switch as shown in Figure 6.
5. Attach the ground wire to one of the grounding connections, shown in Figure 6.
6. If there are other wires, they should be capped.
7. Reinstall the motor end and pressure switch covers.

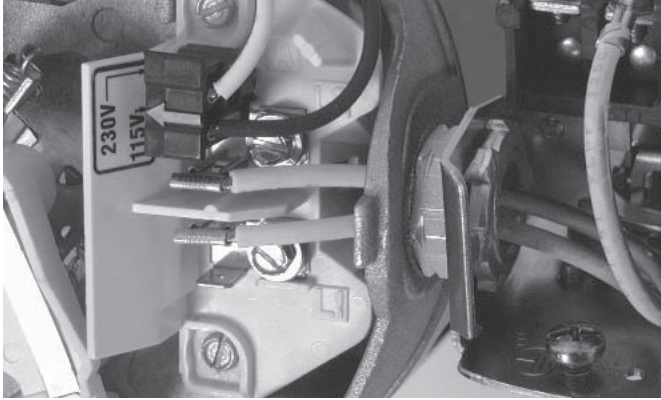


Figure 7 - Voltage set to 115 V, Plug Type

**Wiring Connections**

**⚠ WARNING Fire hazard.** Incorrect voltage can cause a fire or seriously damage the motor and voids the warranty. The supply voltage must be within  $\pm 10\%$  of the motor nameplate voltage.

**NOTICE:** Dual-voltage motors are factory wired for 230 volts. If necessary, reconnect the motor for 115 volts, as shown. Do not alter the wiring in single voltage motors. Install, ground, wire, and maintain your pump in compliance with the National Electrical Code (NEC) or the Canadian Electrical Code (CEC), as applicable, and with all local codes and ordinances that apply. Consult your local building inspector for code information.

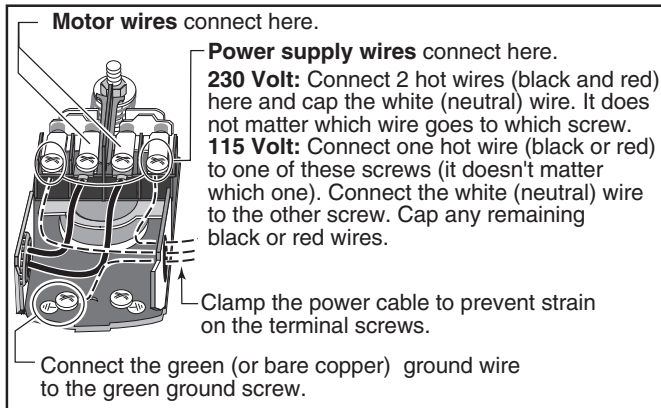


Figure 8 – Pressure Switch Wiring

**Connection Procedure:**

1. Connect the ground wire first as shown in Figure 4. The ground wire must be a solid copper wire at least as large as the power supply wires.
2. There must be a solid metal connection between the pressure switch and the motor for motor grounding protection. If the pressure switch is not connected to the motor, connect the green ground screw in the switch to the green ground screw under the motor end cover. Use a solid copper wire at least as large as the power supply wires.
3. Connect the ground wire to a grounded lead in a service panel, to a metal underground water pipe, to a metal well casing at least ten feet (3M) long, or to a ground electrode provided by the power company or the hydro authority.
4. Connect the power supply wires to the pressure switch as shown in Figure 6.

**Operation**

**Priming the Pump**

**NOTICE:** To properly prime the pump, install a pipe tee in the discharge piping (see Figure 1, Page 3).

To prevent damage to internal parts, do not start motor until pump has been filled with water.

To prime pump:

1. Remove priming plug (Purchase separately; Figure 1, Page 3).
2. Fill pump with water.
3. Replace priming plug, using PTFE pipe thread sealant tape or a PTFE-based pipe joint compound on plug threads; tighten plug.
4. Start the pump. Water should be pumped in 1-2 minutes. If not, repeat steps 1, 2 and 3.

On shallow depths to water (10 feet or less), the pump will probably prime the first time after the following steps 1 through 4 above.

From 10 to 20 foot depths, you might have to shut off the pump and repeat steps 1, 2 and 3 several times.

Table II Wiring Chart – Recommended Wire and Fuse Sizes

Motor HP	Volts	Max. Load Amps.	Fast Acting Fuse	Slow Acting Fuse	Circuit Breaker	Max. Wire Length per Wire Gauge - feet					
						14 Ga.	12 Ga.	10 Ga.	8 Ga.	6 Ga.	4 Ga.
0.75	115	12.4	25	20	20	0	140	220	355	550	880
0.75	230	6.2	15	10	10	350	560	895	1420	2210	3520

5. If, after priming pump several times, no water is pumped, check the following:
  - A. Be sure suction pipe is in the water.
  - B. Be sure suction pipe does not leak.
  - C. Be sure that pump is not trying to lift water too high (see “Piping in the Well”, Page 3).
  - D. As long as foot valve and check valve function correctly and suction pipe does not develop leaks, pump should not need repriming in normal service.

## Maintenance

### Lubrication

It is not necessary to lubricate the pump or its motor. The motor bearings are lubricated for life. The mechanical shaft seal in the pump is water lubricated and self-adjusting.

### Draining for Winter

**⚠ WARNING** Risk of electric shock. Disconnect power before working on unit.

Pump should be drained whenever it is disconnected from service or is in danger of freezing.

1. DISCONNECT POWER.
2. Open faucet and relieve all pressure on system before proceeding.
3. Disconnect pressure switch tube at barbed elbow on pressure switch and allow tube to drain.
4. Open draincock on pump body and allow pump to drain.
5. Remove priming plug to vent pump; disconnect hose at tank end and drain pressure tank and all piping to a point below the frost line.
6. Be sure to drain any piping that may be cut off from normal system drain due to check valve installation.

### Vinyl Bag Removal

**⚠ WARNING** Be sure ALL air pressure has been released from tank before removing nuts from flange. Failure to do this may result in serious or fatal injury. Do not attempt to open tank unless all pressure has been relieved!

**⚠ WARNING** Risk of electric shock. Disconnect power before working on unit.

1. DISCONNECT POWER TO PUMP.
2. Drain system as follows:
  - A. Open faucet closest to tank.
  - B. Open draincock on pump body.
  - C. Remove hose from tank flange.

3. Relieve (expel) ALL air pressure in system by removing valve core.
4. Disconnect outside piping from tank and pump.

**⚠ WARNING** To avoid serious or fatal injury, be sure all air pressure has been released from tank before proceeding to step 5.

5. Remove nuts and washers from tank inlet flange. Tap inlet flange to break seal. Remove flange.
6. Wherever convenient, hold bag with pliers and cut with single-edge razor blade or sharp knife. Bag will not come out in one piece. Continue pulling and cutting until bag is removed.
7. Clean and dry inside of tank.
8. Place replacement bag on a clean surface with opening up. Flatten bag and force air out.
9. Tightly roll bag towards center opening.
10. Before center opening is covered up, force air out of remaining portion of bag. Finish rolling bag.
11. To make bag easier to insert into tank, sprinkle outside of bag with talcum powder.
12. Being careful not to break valve, stand tank on end. Push tightly rolled bag into tank.
13. Reach into bag and push out sidewalls. You need not remove all wrinkles.
14. Clean center opening ring on bag and lip on tank.
15. Pull ring on bag through tank opening and fit over tank lip. BE SURE it seats properly in groove on tank lip.
16. Clean sealing surface of inlet flange and place on studs.
17. **NOTICE:** Tighten nuts as follows:
  - A. Hand tighten all nuts.
  - B. Tighten one nut snug.
  - C. Tighten opposite nut snug.
  - D. Proceed, tightening opposite pairs to a snug fit.
  - E. Recheck all nuts, using same pattern. Be sure all nuts are tight and you have a good seal.

**NOTICE:** Do not overtighten; you may twist studs off of tank. If you have a torque wrench, tighten to 85 inch-pounds torque.
18. Stand tank on feet and reconnect piping.
19. Recharge tank to proper air pressure (see Page 5).
20. Reconnect hoses and pressure switch tube; prime pump (see Page 7).



### Air Valve Replacement

1. Follow steps 1 through 5 under "Vinyl Bag Removal".
2. Cut valve off as close to tank as possible. Push remaining portion back into tank.
3. Tip tank on end and BE SURE all water is drained from bag.
4. Carefully remove bag ring from lip on tank opening and push bag ring back into tank; reach in around it and remove cut off portion of valve from tank.
5. Wipe a thin film of soapy solution on replacement valve and from inside tank insert in hole in top of tank.
6. Pull valve through hole with pliers or a valve tool (available at your local filling station or Automotive Center).
7. Follow steps 14 through 20 under "Vinyl Bag Removal" to reinstall bag in tank.

### Testing for Bag Leakage

1. Follow steps 1 through 4 under "Vinyl Bag Removal".
2. Tip tank on end, valve down. Be careful not to break valve!
3. If bag leaks, water will run out of valve. If so, replace bag as instructed above.

## DISASSEMBLY AND ASSEMBLY OF PUMP

**▲ WARNING** Risk of electric shock. Ground unit and disconnect power before attempting any work on pump or motor.

Your pump is designed for ease in servicing. Should repair or replacement of the motor or seal be needed, the pump and piping do not need to be disconnected or disturbed.

1. Disassemble pump as follows:
  - A. Disconnect power.
  - B. Drain pump by opening drain cock. Remove pressure switch tubing from fitting on top of pump.

**▲ WARNING** To avoid serious injury, release all pressure from system before attempting to remove clamp from pump.

- C. Remove clamp.
- D. Remove pump base mounting bolts. Motor assembly and back half assembly of pump can be pulled away from front half.
- E. Remove "O" rings.

2. Reassembly of pump.
  - A. Clean "O" rings and "O" ring grooves.
  - B. Lubricate "O" rings with petroleum jelly, and place in grooves.
  - C. Slide pump halves together.
  - D. Clean inside of clamp. Place clamp around pump halves. Alternately tighten clamp screw and tap clamp around outside with plastic mallet. This will insure proper seating of "O" ring and clamp.
  - E. Assemble base mounting bolts. Connect pressure switch tubing and close drain cock.
  - F. Prime pump and turn on power.
  - G. Check for leaks.

### Removing Motor for Service and Replacing Shaft Seal

If it is necessary to separate motor and seal plate, always replace the shaft seal. We suggest you purchase this item, U109-6A, and have it on hand for future use.

**NOTICE:** The seal consists of two parts, a rotating member and a ceramic seat. The surfaces of the seal are easily damaged. Read instructions carefully.

1. Disassemble pump per instructions above.
2. Remove diffuser and impeller as follows.
  - A. Remove screws holding diffuser.
  - B. Loosen two screws and remove motor canopy from motor.
  - C. Place 7/16" open end wrench on motor shaft flat.
  - D. Turn impeller counterclockwise when facing it.
3. Remove pump back half from motor by unscrewing four (4) nuts. Pry back half off motor by inserting two (2) screwdrivers between the back pump half and the motor flange. This will force rotating portion of seal off shaft. See Figure 9.

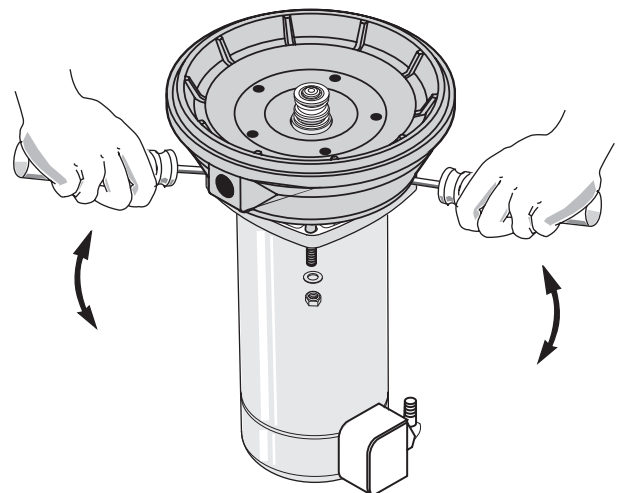
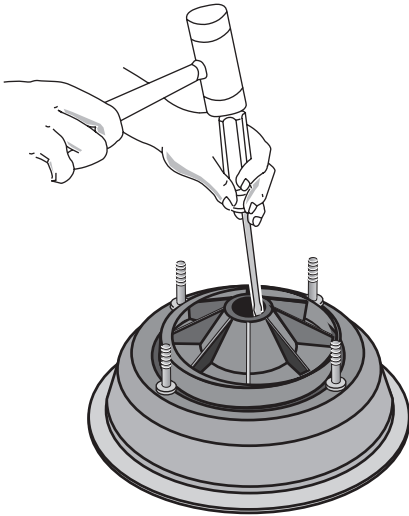


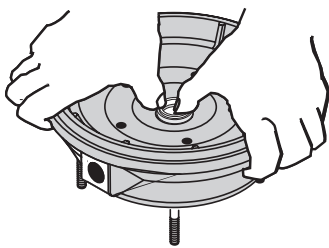
Figure 9

4. Place back half of pump on flat surface and tap out ceramic seat. See Figure 10.

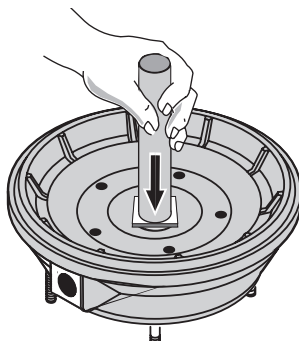


**Figure 10**

5. Clean seal cavity.
6. Install new seal.
  - A. Clean polished surface of ceramic seat with clean cloth.
  - B. Wet outer edge of "O" Ring with detergent solution.
  - C. With finger pressure press seat firmly and squarely into cavity. See Figure 11A. Polished face of seat faces inside of pump. If seat will not locate properly, place cardboard washer over polished face and use piece of 3/4" standard pipe for pressing purposes. See Figure 11B.

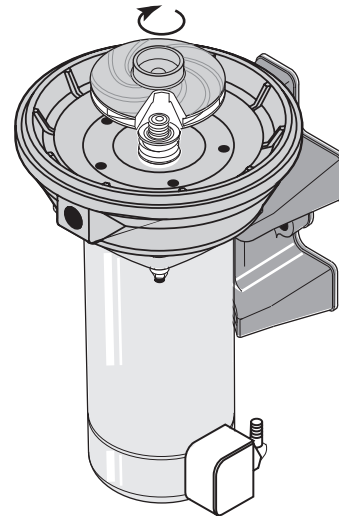


**Figure 11A**



**Figure 11B**

- D. Dispose of cardboard washer and clean surface of seat.
- E. Clean motor shaft.
- F. Reassemble back half of pump to motor.
- G. Apply detergent solution to inside diameter of rotating seal member.
- H. Slide rotating member on shaft until rubber drive ring hits shaft shoulder. **NOTICE: BE SURE** you do not chip or scratch seal face on shaft shoulder or seal will leak!
- I. Screw impeller on shaft (clockwise) while holding shaft with 7/16" open end wrench on shaft flats. This will automatically locate seal in place. See Figure 12.
- J. Remount diffuser on seal plate.



**Figure 12**

## Cleaning Impeller

1. Follow steps 1A through 1E under “Disassembly and Assembly of Pump” on Page 9.
2. Remove diffuser and impeller from pump per instructions under “Removing Motor for Service and Replacing Shaft Seal” on Page 9.
3. Clean impeller and reassemble impeller and diffuser per instructions under “Removing Motor for Service and Replacing Shaft Seal” on Pages 9 and 10.

## Cleaning Shallow Well Jet

To remove debris from venturi or nozzle, proceed as follows:

1. Disassemble pump per instructions on Page 9.
2. Turn venturi counterclockwise and remove it. The nozzle is now exposed. Remove it using a 5/8" hex socket wrench with extension. Turn counterclockwise. If socket wrench is not available, insert an ice pick or similar pointed tool carefully into the nozzle. This will dislodge debris.
3. Flush out the debris by running water through the nozzle in the same direction as the dislodging tool was inserted.
4. Reinstall nozzle and venturi. **Do not overtighten!**
5. Reassemble pump per instructions on Page 9.

## How to Handle a Gaseous Well

In some areas well water contains gases which must be allowed to escape before the water is used. This can be done as shown in Figure 13.

A good way of delivering gas-free water is to suspend a pipe, closed at the bottom and open at the top, surrounding the suction pipe. Since the gases rise in the well casing, the water sucked down through the pipe and into the suction pipe is free of gas. This type of well must be vented to the outside of any enclosure.

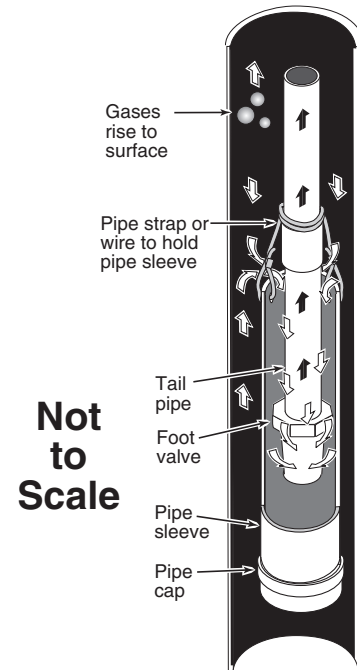
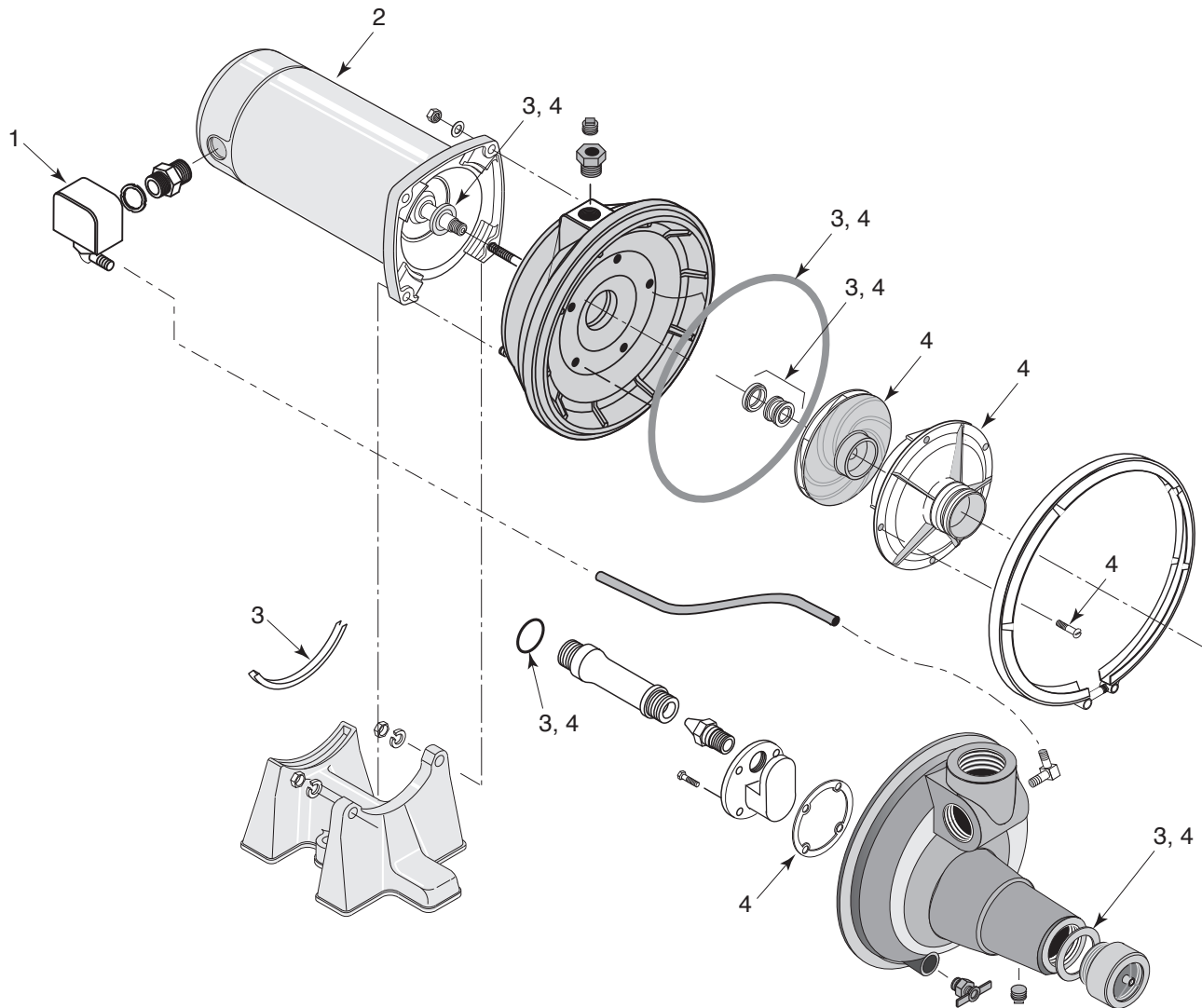


Figure 13

TROUBLE	POSSIBLE CAUSES	REMEDIES
Motor will not run	Disconnect switch is off	Be sure switch is on
	Fuse is blown	Replace fuse
	Starting switch is defective	Replace starting switch
	Wires at motor are loose, disconnected, or wired incorrectly	Refer to instructions on wiring
	*Motor is wired incorrectly	Refer to instructions on wiring
	Pressure switch contacts are dirty	Clean by sliding piece of plain paper between contacts
Motor runs hot and overload kicks off	*Motor is wired incorrectly	Refer to instructions on wiring
	Voltage is too low	Check with power company. Install heavier wiring if wire size is too small. See wiring instructions
	Pump cycles too frequently	See section below on too frequent cycling
Motor runs but no water is delivered  (*Note: Check prime before looking for other causes. Unscrew priming plug and see if there is water in priming hole)	*Pump in a new installation did not pick up prime through:	In new installation:
	a. Improper priming	a. Re-prime according to instructions
	b. Air leaks	b. Check all connections on suction line and jet
	c. Leaking foot valve	c. Replace foot valve
	*Pump has lost its prime through:	In installation already in use:
	a. Air leaks	a. Check all connections on suction line, jet and shaft seal
	b. Water level below suction of pump	b. Lower suction line into water and re-prime. If receding water level in a shallow well operation exceeds suction lift, a deep well pump is needed
	Jet or impeller is plugged	Clean jet or impeller according to instructions
	Check valve or foot valve is stuck in closed position	Replace check valve or foot valve
	Pipes are frozen	Thaw pipes. Bury pipes below frost line. Heat pit or pump house
Pump does not deliver water to full capacity (also check point 3 immediately above)	Water level in well is lower than estimated	A deep well jet pump may be needed (over 20 ft. to water)
	Steel piping (if used) is corroded or limed, causing excess friction	Replace with Plastic Pipe where possible, otherwise with new steel pipe
	Offset piping is too small in size	Use larger offset piping
Pump pumps water but does not shut off	Pressure switch is out of adjustment or contacts are "frozen"	Adjust or replace pressure switch
	Faucets have been left open	Close faucets
	Jet or impeller is clogged	Clean jet or impeller
	Motor is wired incorrectly	Refer to instructions on wiring
	Water level in well is lower than estimated	Check possibility of using a deep well jet pump
Pump cycles too frequently	Pipes leak	Check connections, replace pipe fittings
	Faucets or valves are open	Close faucets or valves
	Foot valve leaks	Replace foot valve
	Pressure switch is out of adjustment	Adjust or replace pressure switch
	Air charge too low in Captive Air® Tank	Disconnect electrical power and open faucets until all pressure is relieved. Using automobile tire pressure gauge, check air pressure in tank at the valve stem located at top of tank. If less than 40 pounds, pump air into tank from outside source, until 40 pounds pressure is reached. Check air valve for leaks, using soapy solution, and replace core if necessary
Air spurts from faucets	Pump is picking up prime	As soon as pump picks up prime, all air will be ejected
	Leak in suction side of pump	Check suction piping, make sure joints are not sucking air
	Well is gaseous	Change installation as described in manual
	Intermittent over-pumping of well	Lower foot valve if possible, otherwise restrict discharge side of pump
Leaks at the metal clamp <b>⚠ WARNING</b> Release all pressure in system before working on clamp!	Loose clamps or "O" ring not sealed	First check the clamp tightening screw to see if it is tight. If it is tight and slight leakage still occurs, place a piece of wood on the periphery of the clamp and firmly tap the wood with a hammer. Repeat this operation around the edge of the clamp and retighten the clamp screw. If leak continues, disassemble clamp and pump halves and check to see that "O" ring is properly seated and no foreign material is on "O" ring or "O" seat. Reassemble pump.

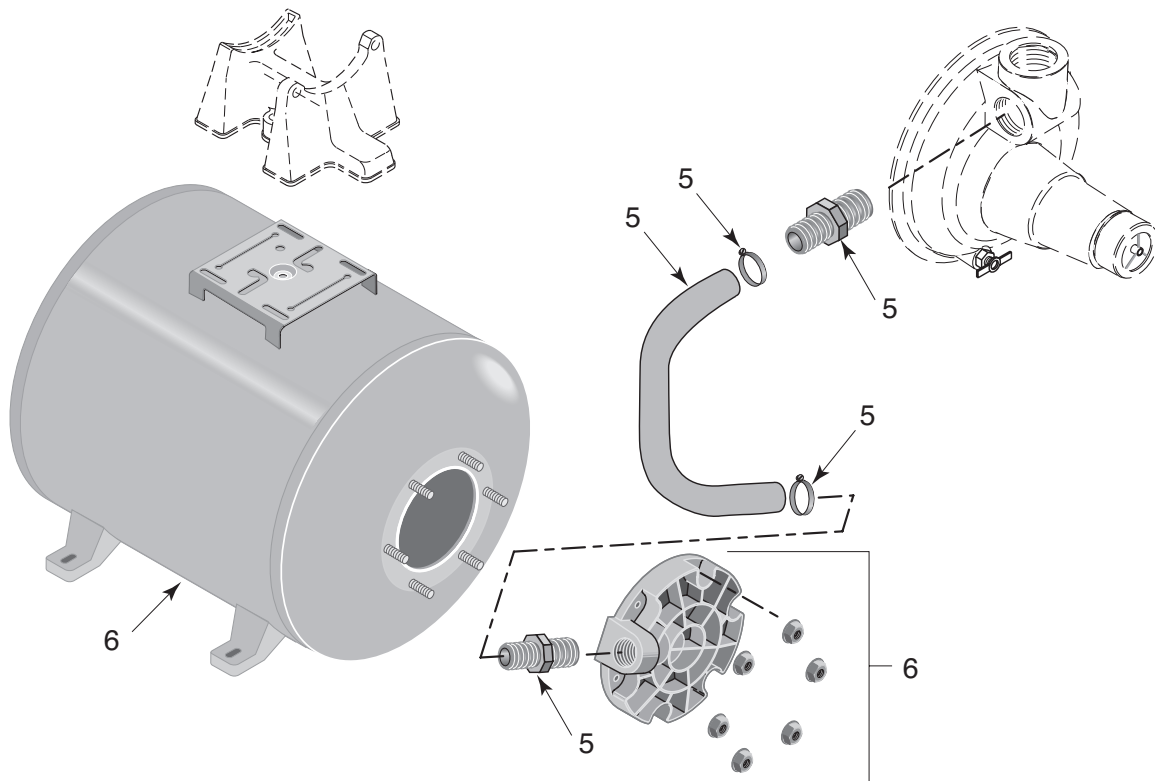
## Pump Only – Model FP2521



### FP2521 Pump Repair Kits

Ref No.	Part Number	Description	Includes
1	TC2151	Pressure Switch Kit	30/50 Pressure switch
2	J218-590PKG	Motor	Motor
3	PP2521SG	Seal & Gasket Kit	Shaft seal package and o-rings
4	PP2521OH	Overhaul Kit	Shaft seal package, o-rings, gasket, impeller, diffuser

## Tank Only – Model FP2521



### FP2521 Tank Repair Kits

Ref No.	Part Number	Description	Includes
5	750253	Hose Kit	Hose, hose clamp and elbow
6	29135	Tank Assembly Kit	Diaphragm, Elbow, Valve, Nuts, Washers, & Inlet Flange

**Retain Original Receipt for Warranty Eligibility**

**Limited Warranty**

This Limited Warranty is effective June 1, 2011 and replaces all undated warranties and warranties dated before June 1, 2011. FLOTEC warrants to the original consumer purchaser ("Purchaser" or "You") that its products are free from defects in material and workmanship for a period of twelve (12) months from the date of the original consumer purchase. If, within twelve (12) months from the original consumer purchase, any such product shall prove to be defective, it shall be repaired or replaced at FLOTEC's option, subject to the terms and conditions set forth herein. Note that this limited warranty applies to manufacturing defects only and not to ordinary wear and tear. All mechanical devices need periodic parts and service to perform well. This limited warranty does not cover repair when normal use has exhausted the life of a part or the equipment.

The original purchase receipt and product warranty information label are required to determine warranty eligibility. Eligibility is based on purchase date of original product – not the date of replacement under warranty. The warranty is limited to repair or replacement of original purchased product only, not replacement product (i.e. one warranty replacement allowed per purchase). Purchaser pays all removal, installation, labor, shipping, and incidental charges.

For parts or troubleshooting assistance, DO NOT return product to your retail store - contact FLOTEC Customer Service at 800-365-6832.

Claims made under this warranty shall be made by returning the product (except sewage pumps, see below) to the retail outlet where it was purchased immediately after the discovery of any alleged defect. FLOTEC will subsequently take corrective action as promptly as reasonably possible. No requests for service will be accepted if received more than 30 days after the warranty expires. Warranty is not transferable and does not apply to products used in commercial/rental applications.

**Sewage Pumps**

DO NOT return a sewage pump (that has been installed) to your retail store. Contact FLOTEC Customer Service. Sewage pumps that have seen service and been removed carry a contamination hazard with them.

If your sewage pump has failed:

- Wear rubber gloves when handling the pump;
- For warranty purposes, return the pump's cord tag and original receipt of purchase to the retail store;
- Dispose of the pump according to local disposal ordinances.

**Exceptions to the Twelve (12) Month Limited Warranty**

Product	Warranty Period
FP0F360AC, FP0FDC, FPD2M21SA, FPD2M21HC	90 days
FP0S1775A, FP0S1790PCA, FP0S2400A, FP0S2450A, FP0S4100X, FP2800DCC, FPCP-20ULST, FPPSS3000, FPSC2150A, FPSC3150A, FPCI3350, FPCI5050, FPDC30, FPCC5030	2 Years
4" Submersible Well Pumps, FP0S3200A, FP0S3250A, FP0S6000A, FPSC1725X, FPSC2200A, FPSC2250A, FPSE3601A, FPPSS5000, FPSC3350A, FPZT7300, FPZT7350, FPZT7450, FPZT7550	3 Years
FP7100 Series Pressure Tanks, E100ELT, E3305TLT, E3375TLT, E5005TLT, E50TLT, E50VLT, E75STVT, E75VLT, FPSC3200A, FPSC3250A, FPSC4550A, FPSE9000	5 Years

**General Terms and Conditions; Limitation of Remedies**

You must pay all labor and shipping charges necessary to replace product covered by this warranty. This warranty does not apply to the following: (1) acts of God; (2) products which, in FLOTEC's sole judgment, have been subject to negligence, abuse, accident, misapplication, tampering, or alteration; (3) failures due to improper installation, operation, maintenance or storage; (4) atypical or unapproved application, use or service; (5) failures caused by corrosion, rust or other foreign materials in the system, or operation at pressures in excess of recommended maximums.

This warranty sets forth FLOTEC's sole obligation and purchaser's exclusive remedy for defective products.

FLOTEC SHALL NOT BE LIABLE FOR ANY CONSEQUENTIAL, INCIDENTAL, OR CONTINGENT DAMAGES WHATSOEVER.

THE FOREGOING LIMITED WARRANTIES ARE EXCLUSIVE AND IN LIEU OF ALL OTHER EXPRESS AND IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. THE FOREGOING LIMITED WARRANTIES SHALL NOT EXTEND BEYOND THE DURATION PROVIDED HEREIN.

Some states do not allow the exclusion or limitation of incidental or consequential damages or limitations on how long an implied warranty lasts, so the above limitations or exclusions may not apply to You. This warranty gives You specific legal rights and You may also have other rights which vary from state to state.

**FLOTEC • 293 Wright Street • Delavan, WI USA 53115**  
**Phone: 800-365-6832 • Fax: 800-526-3757 • www.flotecwater.com**

## Instructions de sécurité importantes

CONSERVER CES INSTRUCTIONS - Ce manuel contient des instructions importantes que l'on doit suivre lors de l'installation, de l'utilisation et de l'entretien du produit.

**⚠ Ceci est un symbole d'alerte de sécurité.** Lorsque ce symbole apparaît sur la pompe ou dans ce manuel, rechercher une des mises en garde qui suivent, car elles indiquent un risque de blessures !

**⚠ DANGER** indique un risque qui, s'il n'est pas évité, *pourrait* causer des blessures graves voire mortelles.

**⚠ AVERTISSEMENT** indique un risque qui, s'il n'est pas évité, *pourrait* causer des blessures graves voire mortelles.

**⚠ ATTENTION** indique un risque qui, s'il n'est pas évité, *pourrait* causer des blessures légères ou modérées.

**REMARQUE** concerne des pratiques qui ne causent pas de blessures.

**Lire soigneusement et suivre toutes les instructions de sécurité figurant dans ce manuel ou sur la pompe.**

Maintenir les étiquettes de sécurité en bon état. Remplacer les étiquettes manquantes ou endommagées.

**⚠ ATTENTION** Ne jamais faire tourner une pompe à sec. Faire tourner une pompe sans eau peut causer une surchauffe de la pompe, endommager le joint et éventuellement brûler les personnes qui la manipulent. Remplir la pompe avant le démarrage.

**⚠ AVERTISSEMENT** Ne jamais faire tourner la pompe avec un orifice de refoulement fermé. Cela pourrait faire bouillir l'eau à l'intérieur de la pompe, causant une pression dangereuse à l'intérieur, un risque d'explosion, et éventuellement des brûlures aux personnes manipulant la pompe.

**⚠ ATTENTION** Le moteur fonctionne normalement à haute température et sera trop chaud au toucher. Il est protégé des dommages causés par la chaleur pendant le fonctionnement par un commutateur de coupure interne automatique. Avant de manipuler la pompe ou le moteur, arrêter le moteur et le laisser refroidir pendant 20 minutes.

1. Pour éviter les risques de blessures graves et de dommages matériels, lire attentivement les instructions de sécurité avant d'installer la pompe.
2. Suivre les codes locaux et/ou nationaux de la plomberie et de l'électricité pour installer la pompe.
3. Maintenir le puits couvert pendant l'installation de la pompe afin d'empêcher les feuilles et autres débris de tomber dans le puits, contaminant l'eau et endommageant éventuellement la pompe.
4. Protéger la pompe et le système de tuyauterie du gel. Le fait de laisser geler la pompe ou le système d'alimentation en eau pourrait gravement endommager la pompe et annuler la garantie.

**⚠ AVERTISSEMENT** Pour éviter des blessures graves et des dommages à l'équipement, limiter la pression du système à 100 livres par pouce carré (lb/po<sup>2</sup>) ou moins en toutes circonstances. Une surpression peut entraîner une explosion du réservoir; installer un clapet de décharge capable de laisser passer le débit total de la pompe à 100 lb/po<sup>2</sup>.

5. Avec un nouveau puits, vérifier la pureté de l'eau du puits avant de l'utiliser. Consulter les services de santé locaux pour la procédure.  
**⚠ AVERTISSEMENT** Tension dangereuse. Peut causer un choc, des brûlures, la mort ou un incendie.
6. Débrancher l'alimentation électrique avant d'installer ou de travailler sur la pompe.
7. Relier la pompe à la terre avec un fil de terre entre la cosse de terre sur le moteur et un fil relié à la terre sur le tableau de service.
8. La tension et la fréquence de l'alimentation électrique doivent être conformes à ce qui est indiqué sur la plaque signalétique du moteur.
9. L'utilisation de fusibles ou d'un fil plus petit que la taille recommandée dans le manuel du propriétaire peut causer une surchauffe, un incendie et annulera la garantie.

**Avertissement lié à la proposition 65 de la Californie**

**⚠ AVERTISSEMENT** Ce produit et les accessoires connexes contiennent des produits chimiques reconnus dans l'État de Californie comme pouvant provoquer des cancers, des anomalies congénitales ou d'autres dangers relatifs à la reproduction.

## Outils de base et matériaux nécessaires

### Installation avec tuyaux en plastique

#### Outils

Clés à tube  
Tournevis  
Couteau ou scie pour couper le tuyau en plastique  
Manomètre pour pneus

#### Matériaux

Tuyau en plastique et raccords (quantité requise pour effectuer le travail).  
Ruban d'étanchéité en PTFE pour filetage de tuyau ou pâte à joint de tuyau à base de PTFE (NE PAS utiliser de pâte à joint sur les raccords en plastique)

### Installation avec tuyaux en acier galvanisé

#### Outils

Clés à tube  
Tournevis  
Outils de coupe et de filetage des tuyaux  
Manomètre pour pneus

#### Matériaux

Tuyaux et raccords galvanisés (quantité requise pour effectuer le travail).  
Ruban d'étanchéité en PTFE pour filetage de tuyau ou pâte à joint de tuyau à base de PTFE



**TABLEAU I – Débit de la pompe (en gallons par minute)**

REMARQUE : Ce système est conçu pour des profondeurs de pompage de 25 pieds ou moins.

Modèle de pompe	Description	Aspir.	Refoul.	Pression de refoulement en lb/po <sup>2</sup>	Profondeur de pompage en pieds			
					5 pi	10 pi	15 pi	20 pi
FP2521	3/4HP SW éjecteur/réservoir	1-1/4 po	1 po	40	10,2	8,7	7,6	5,8

## Principaux composants et utilité

### Impulseur et éjecteur

L'impulseur tourne avec l'arbre du moteur, repoussant l'eau depuis le centre par la force centrifuge. La rotation de l'impulseur crée un vide qui attire plus d'eau. Une partie de l'eau revient à l'injecteur, où elle passe à travers la buse et le venturi. Cela crée plus de vide pour aspirer plus d'eau.

Dans les puits peu profonds (profondeur inférieure à 25 pieds), le vide créé à la pompe est suffisant pour aspirer l'eau. Par conséquent, pour une utilisation dans un puits peu profond, l'éjecteur est intégré à la pompe.

### Réservoir sous pression préchargé

Le réservoir a deux fonctions. Il sert de réservoir d'eau sous pression et maintient un coussin de pression pour éviter les coups de bélier dans les tuyaux et d'éventuels dommages à la plomberie. Quand l'eau est aspirée par les robinets de la maison, la pression diminue dans le réservoir et la pompe démarre.

REMARQUE : Pressuriser le réservoir à 28 lb/po<sup>2</sup>.

### Pressostat

Le pressostat assure un fonctionnement automatique.

La pompe démarre quand la pression diminue à 30 livres et s'arrête quand la pression atteint 50 livres.

### Clapet antiretour ou clapet de pied

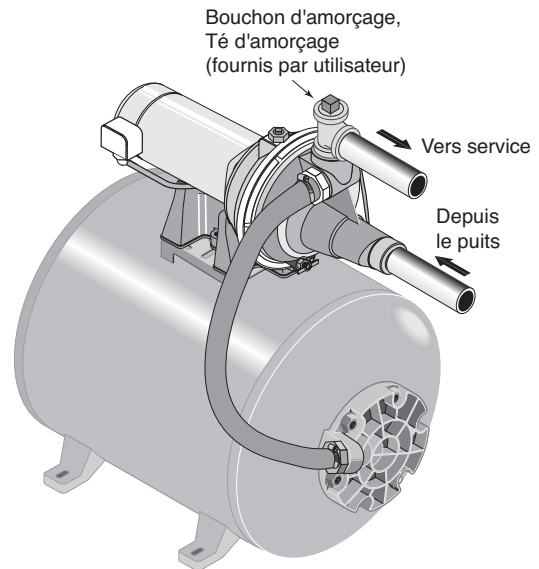
Cette pompe est équipée d'un clapet antiretour. Installer un clapet antiretour **aussi près du puits que possible** sur les installations avec pointe de forage. Un clapet de pied doit être installé **dans le puits** sur les puits creusés ou tubés. Voir les figures 2A et 2B, à la page 18. En cas de longs trajets horizontaux du tuyau, poser un clapet antiretour aussi près du puits que possible (tous les types de puits).

## Installation

### Tuyauterie dans le puits

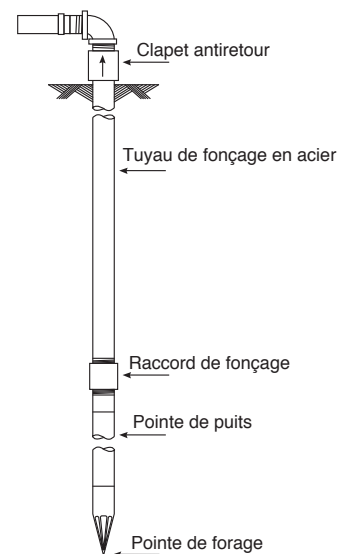
Le système d'alimentation en eau pour puits peu profonds peut être installé sur un puits creusé, un puits foré ou un puits foncé avec pointe de forage. Dans le cas d'un puits creusé ou tubé, un clapet de pied et une crépine doivent être installés pour faciliter l'amorçage. Ils doivent être installés de 5 à 10 pieds sous le niveau le plus bas auquel l'eau descendra pendant le fonctionnement de la pompe (niveau de pompage de l'eau). Pour empêcher les sédiments de colmater la crépine, vérifier qu'elle est entre 5 et 10 pieds au-dessus du fond du puits. Avant de poser le clapet de pied, s'assurer qu'il fonctionne librement.

Quand on utilise un clapet de pied, il est recommandé d'installer un té et un bouchon d'amorçage comme illustré à la figure 1.



**Figure 1**

En cas d'installation sur un puits foncé à pointe de forage, le système d'alimentation en eau pour puits peu profond doit avoir un clapet antiretour installé comme illustré à la figure 2A.



**Figure 2A**

Dans le cas d'une pompe au niveau de la mer montée directement au-dessus du puits, s'assurer que la hauteur totale de refoulement entre le niveau d'eau de pompage et la pompe ne dépasse pas 20 pieds. Cette distance sera moins grande si la pompe est décalée par rapport au puits.

La hauteur de refoulement de n'importe quelle pompe diminue à raison d'environ 1 pi de hauteur en moins pour 1 000 pi d'altitude au-dessus du niveau de la mer. Par exemple, à Denver (Colorado) (Alt. 5 000 pi), la pompe perd cinq pieds de hauteur de refoulement. La profondeur maximale de pompage de l'eau serait par conséquent de 15 pieds.

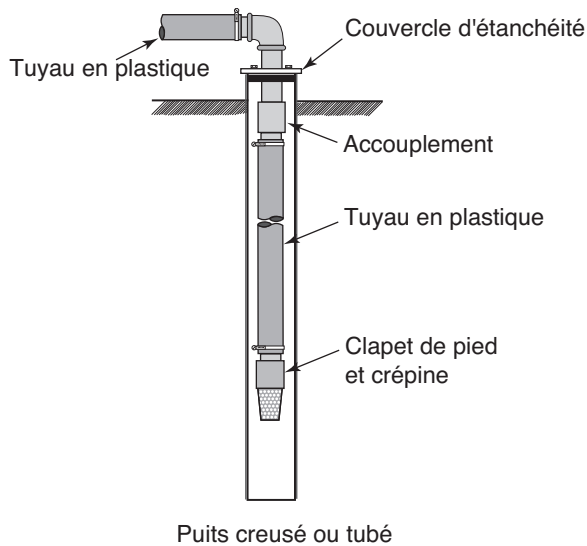


Figure 2B

## Installation de la pompe/du réservoir

### Pompe

**REMARQUE :** Utiliser du ruban d'étanchéité en PTFE pour filetage de tuyau ou de la pâte à joint de tuyau à base de PTFE pour tous les raccords de tuyau sur la pompe. Pour éviter toute fissuration sous contrainte, ne pas utiliser de pâte à joint sur la pompe.

1. Enrouler une ou deux épaisseurs de ruban d'étanchéité en PTFE sur les filets mâles de tuyau fixé à la pompe. Couvrir toute la partie fileté du tuyau.
2. Ne pas trop serrer les raccords filetés dans la pompe en plastique. Faire attention à ne pas essayer de serrer le joint au-delà de la butée du filetage dans l'orifice de la pompe !
3. Si une fuite se produit, retirer les raccords, nettoyer l'ancien ruban, remettre deux à trois couches de ruban et refaire le branchement. Si le joint continue de fuir, remplacer les raccords (les raccords sont peut-être sous-dimensionnés).
4. Faire attention à soutenir toute la tuyauterie reliée au système.

### Tuyauterie horizontale entre le puits et la pompe

Quand la pompe est décalée de plus de 25 pieds par rapport au puits, la taille du tuyau d'aspiration horizontale doit être augmentée pour réduire les pertes par friction. Ne jamais installer un tuyau d'aspiration de diamètre plus petit que celui du raccord d'aspiration de la pompe.

1-1/4 po	1-1/2 po	2 po
Jusqu'à 25 pi	25 à 50 pi	50 à 200 pi

### Tailles du tuyau de refoulement

Quand la pompe est à une certaine distance de la maison ou du point d'utilisation de l'eau, la taille du tuyau de refoulement doit être augmentée pour réduire les pertes de pression causée par la friction.

1 po	1-1/4 po	1-1/2 po
Jusqu'à 25 pi	25 à 100 pi	100 à 600 pi

### Réservoir

Les réservoirs sont préchargés à une pression d'air de 25 lb/po<sup>2</sup> en usine. Votre réservoir a besoin d'une charge d'air de 28 livres au pouce carré (lb/po<sup>2</sup>) pour fonctionner correctement; vérifier la pression du réservoir avec le manomètre pour déterminer si la charge d'air doit être modifiée. La précharge du réservoir doit être vérifiée chaque année; voir les instructions à droite.

Dans les régions où la température est élevée pendant de longues périodes de temps, la pression de précharge du réservoir peut augmenter. Ceci peut réduire le soutirage du réservoir (quantité d'eau disponible par cycle). Si cela se produit, réduire la pression de précharge de 2 lb/po<sup>2</sup> en dessous du réglage de coupure de la pompe du pressostat (normalement à 28 lb/po<sup>2</sup>).

Il est nécessaire d'évacuer tout l'air du système de tuyauterie et de la partie réservoir d'eau du réservoir préchargé. Ceci est nécessaire sur les nouvelles installations, les pompes devant être réamorçées et les pompes qui ont été démontées pour réparation. Procéder de la façon suivante :

1. Ouvrir les robinets les plus éloignés du réservoir et attendre que la pompe fonctionne.
2. À cause de l'air dans le système, l'eau sera pulvérisée hors du robinet; attendre que l'eau coule régulièrement sans air.
3. Ouvrir et fermer les robinets à plusieurs reprises jusqu'à ce qu'on soit sûr que tout l'air a été éliminé.
4. Si le débit ne devient pas régulier, il est possible qu'il y ait une fuite d'air dans le système; vérifier la présence de fuites dans la tuyauterie du côté aspiration de la pompe.

**REMARQUE:** Pour éviter la saturation, vérifier chaque année la charge d'air du réservoir.

## Pour vérifier la charge d'air du réservoir

Si le soutirage (quantité d'eau disponible par cycle) augmente de façon importante, vérifier les points suivants :

1. Pour vérifier la charge d'air dans le réservoir, couper l'alimentation électrique de la pompe, ouvrir un robinet près du réservoir et vidanger complètement.
2. À la valve d'air sur le dessus du réservoir, vérifier la pression d'air avec un manomètre pour pneus. La pression d'air devrait être 28 lb/po<sup>2</sup>.
3. Si la pression d'air est inférieure à 28 lb/po<sup>2</sup>, ajouter de l'air dans le réservoir. Utiliser un compresseur d'air ou un réservoir de stockage d'air portatif.
4. Utiliser de l'eau savonneuse ou un détergent liquide pour vérifier la présence de fuites d'air autour de la valve d'air. La formation continue de bulles indique une fuite. Si nécessaire, installer un nouvel obus dans la valve d'air. Celui-ci est identique à ceux utilisés dans les pneus sans chambre des automobiles.

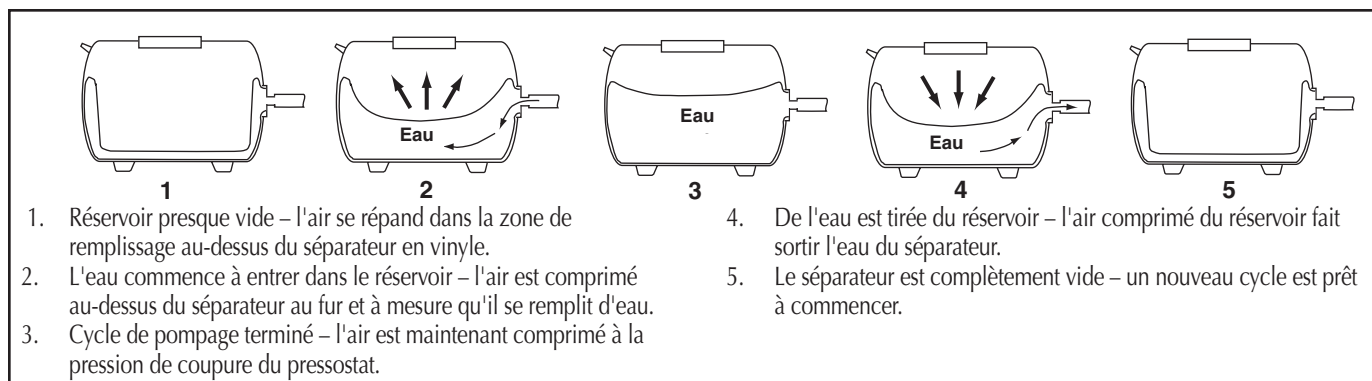


Figure 3

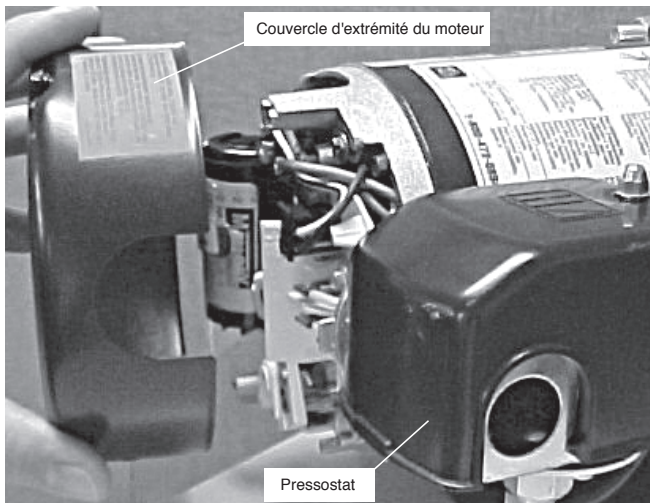
**⚠ Débrancher l'alimentation électrique avant de travailler sur la pompe, le moteur, le pressostat ou le câblage.**

## Réglages de l'interrupteur du moteur

Si le moteur peut fonctionner sur 115 ou 230 V, il est réglé en usine sur 230 V. Ne pas modifier les réglages de tension du moteur si la tension d'alimentation est de 230 V ou si vous avez un moteur monotension.

**REMARQUE :** Ne jamais brancher un moteur de 115 V sur une alimentation de 230 V.

## Retirer le couvercle d'extrémité du moteur

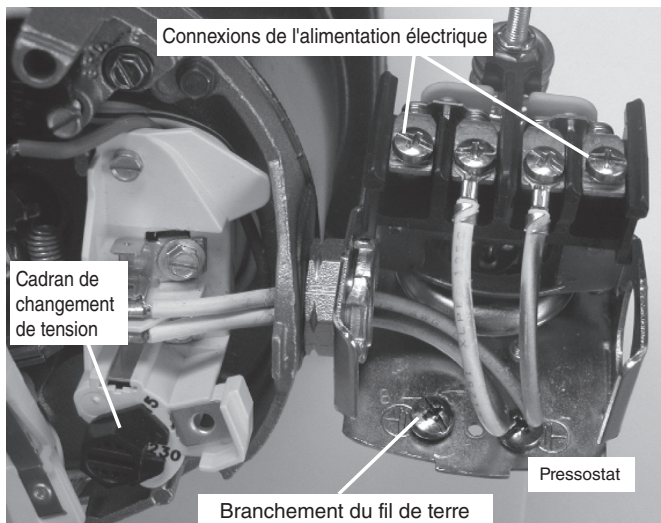


**Figure 4 – Dépose du couvercle d'extrémité du moteur**

Vous aurez besoin de déposer le couvercle d'extrémité du moteur pour modifier le réglage de tension. L'illustration ci-dessus montre également le pressostat. Si le branchement de l'alimentation électrique n'a pas encore été fait, le couvercle du pressostat devra être retiré.

Le bornier du moteur (situé sous le couvercle d'extrémité du moteur) devrait ressembler à celui de droite.

## Sélecteur de tension de type à cadran



**Figure 5 – Tension réglée sur 230 V, sélecteur à cadran**

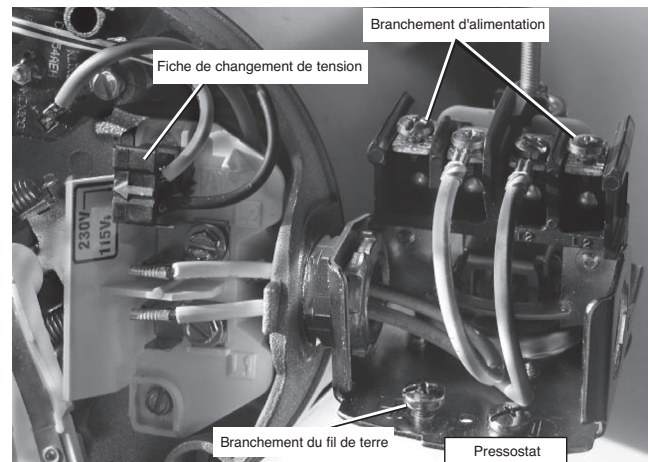
## Pour passer à 115 V :

1. S'assurer que l'alimentation est coupée.
2. Tourner le cadran dans le sens antihoraire jusqu'à ce que 115 apparaisse dans la fenêtre du cadran.
3. Remonter le couvercle d'extrémité du moteur.
4. Aller au paragraphe Connexions de câblage ci-dessous.

**⚠ AVERTISSEMENT** Tension dangereuse. Risque d'électrocution, de brûlures ou de mort. Brancher le fil de terre avant le branchement des fils d'alimentation électrique. Utiliser le diamètre de fil (y compris le fil de terre) indiqué dans le tableau de câblage. Si possible, brancher la pompe sur un circuit de dérivation séparé sans autre appareil électrique.

**⚠ AVERTISSEMENT** Risque d'explosion. Ne pas relier la terre à une conduite d'alimentation en gaz.

## Sélecteur de tension de type à fiche



**Figure 6 – Tension réglée sur 230 V, type à fiche**

La tension est réglée sur 230 V, pour la régler sur 115 V :

1. S'assurer que l'alimentation est coupée.
2. Tirer la fiche de changement de tension hors de la prise.
3. Déplacer la fiche de changement de tension en position 115 V. La fiche couvre maintenant 2 languettes métalliques et la flèche sur la fiche est alignée avec la flèche 115 V sur l'étiquette.
4. Fixer les fils d'alimentation d'entrée aux deux vis extérieures sur le pressostat comme illustré à la figure 6.
5. Fixer le fil de terre à un des branchements de terre, comme illustré à la figure 6.
6. S'il y a d'autres fils, ils doivent être protégés.
7. Remonter les couvercles du moteur et du pressostat.

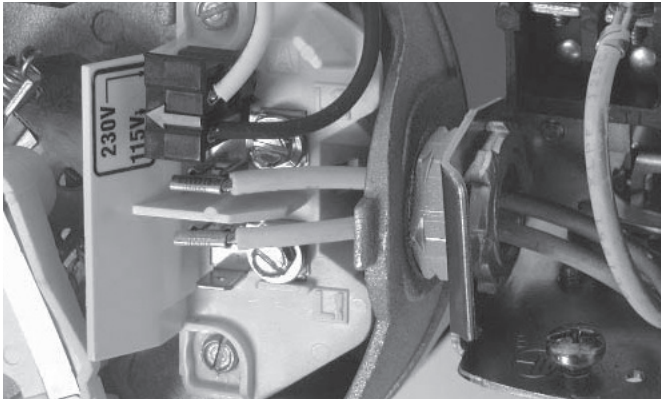


Figure 7 - Tension réglée sur 115 V, type à fiche

## Connexions de câblage

**⚠ AVERTISSEMENT** **Risque d'incendie.** Une erreur de tension peut causer un incendie ou endommager gravement le moteur et annuler la garantie. La tension d'alimentation doit être à  $\pm 10\%$  de la tension de l'étiquette signalétique du moteur.

**REMARQUE :** Les moteurs bitension sont câblés en usine pour une alimentation 230 V. Si nécessaire, recâbler le moteur pour une alimentation 115 V, comme illustré. Ne pas modifier le câblage des moteurs monotension.

Installer, relier à la terre, câbler et entretenir la pompe conformément au National Electrical Code (NEC) ou au Code canadien de l'électricité (CCE), selon le cas, et aux codes et règlements locaux applicables. Consulter l'inspecteur en bâtiment local pour des informations relatives aux codes.

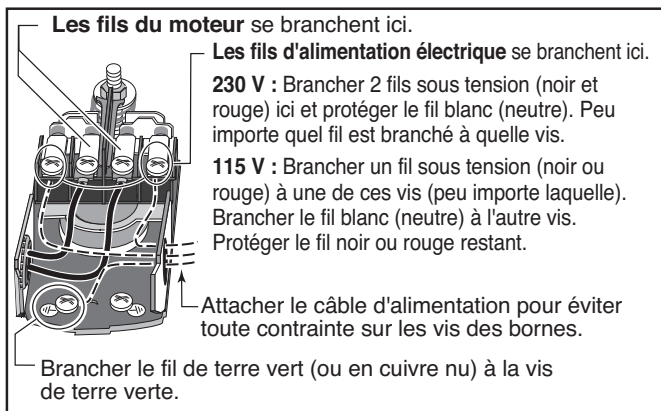


Figure 8 – Câblage du pressostat

## Procédure de branchement:

1. Brancher le fil de terre comme illustré sur la figure 4. Le fil de terre doit être un fil de cuivre plein au moins aussi gros que les fils d'alimentation électrique.
2. Il doit y avoir une connexion en métal plein entre le pressostat et le moteur pour la mise à la terre du moteur. Si le pressostat n'est pas connecté au moteur, relier la vis de terre verte dans le pressostat à la vis de terre verte sous le couvercle d'extrémité du moteur. Utiliser un fil de cuivre plein au moins aussi gros que les fils d'alimentation électrique.
3. Relier le fil de terre à un fil relié à la terre dans un tableau de service, à un tuyau d'eau métallique souterrain, à un tubage de puits métallique d'au moins dix pieds (3 m) de long ou à une électrode de mise à la terre fournie par la compagnie d'électricité.
4. Brancher les fils d'alimentation électrique au pressostat comme illustré sur la figure 6.

## Fonctionnement

### Amorçage de la pompe

**REMARQUE :** Pour amorcer correctement la pompe, installer un raccord en T dans la tuyauterie de refoulement (voir la figure 1, page 17).

Pour ne pas endommager les pièces internes, ne pas démarrer le moteur avant que la pompe soit remplie d'eau.

Pour amorcer la pompe :

1. Retirer le bouchon d'amorçage (acheté séparément, figure 1, page 17).
2. Remplir la pompe d'eau.
3. Remettre en place le bouchon d'amorçage, en utilisant du ruban d'étanchéité en PTFE pour filetage de tuyau ou de la pâte à joint de tuyau à base de PTFE sur les filets du bouchon et serrer le bouchon.
4. Démarrer la pompe. L'eau devrait être pompée en 1 à 2 minutes. Dans le cas contraire, répéter les étapes 1, 2 et 3. Quand l'eau est peu profonde (10 pieds ou moins), la pompe sera amorcée dès la première fois après avoir suivi les étapes 1 à 4 ci-dessus. Pour des profondeurs de 10 à 20 pieds, il est possible que l'on doive arrêter la pompe et répéter plusieurs fois les étapes 1, 2 et 3.

Tableau II : Tableau de câblage – Tailles recommandées des fils et fusibles

Puissance du moteur	Volts	Intensité à pleine charge	Fusible instantané	Fusible à fusion lente	Disjoncteur	Longueur de fil max. selon le calibre - pieds					
						14 cal.	12 cal.	10 cal.	8 cal.	6 cal.	4 cal.
0,75	115	12,4	25	20	20	0	140	220	355	550	880
0,75	230	6,2	15	10	10	350	560	895	1 420	2 210	3 520

5. Si, après avoir amorcé plusieurs fois la pompe, aucune eau n'est refoulée, vérifier ce qui suit :
  - A. Vérifier que le tuyau d'aspiration est dans l'eau.
  - B. Vérifier que le tuyau d'aspiration ne fuit pas.
  - C. Vérifier que la pompe n'essaie pas de refouler l'eau trop haut (voir « Tuyauterie dans le puits », page 17).
  - D. Si le clapet de pied et le clapet anti retour fonctionnent normalement, et si le tuyau d'aspiration n'a pas de fuite, la pompe ne devrait pas avoir besoin d'être réamorcée en fonctionnement normal.

## Entretien

### Lubrification

Il n'est pas nécessaire de lubrifier la pompe ni le moteur. Les paliers du moteur sont lubrifiés à vie. Le joint d'arbre mécanique dans la pompe est lubrifié par l'eau et à réglage automatique.

### Vidange pour l'hiver

**▲ AVERTISSEMENT** Risques d'électrocution. Débrancher l'alimentation électrique avant de travailler sur la pompe.

La pompe doit toujours être vidangée chaque fois qu'elle est débranchée de l'alimentation ou qu'elle risque de geler.

1. DÉBRANCHER L'ALIMENTATION.
2. Ouvrir un robinet et libérer la pression du système avant de continuer.
3. Débrancher le tube du pressostat au coude cannelé sur le pressostat et laisser le tube se vider.
4. Ouvrir le robinet de vidange sur le corps de pompe et laisser la pompe se vider.
5. Retirer le bouchon d'amorçage pour vider complètement la pompe, débrancher le tuyau à l'extrémité du réservoir et vidanger le réservoir et toute la tuyauterie jusqu'à un point inférieur à la profondeur de gel.
6. S'assurer de vidanger la tuyauterie pouvant être isolée de la vidange du système normal à cause de l'installation d'un clapet antiretour.

### Dépose du sac en vinyle

**▲ AVERTISSEMENT** S'assurer que TOUTE la pression d'air a été évacuée du réservoir avant de retirer les écrous de la bride. Le non-respect de cette directive peut causer des blessures graves voire mortelles. Ne pas essayer d'ouvrir le réservoir aussi longtemps que toute la pression n'a pas été évacuée!

**▲ AVERTISSEMENT** Risques d'électrocution. Débrancher l'alimentation électrique avant de travailler sur la pompe.

1. COUPER L'ALIMENTATION ÉLECTRIQUE DE LA POMPE.
2. Vidanger le système comme suit :
  - A. Ouvrir le robinet le plus proche du réservoir.
  - B. Ouvrir le robinet de vidange sur le corps de la pompe.
  - C. Retirer le tuyau de la bride du réservoir.

3. Libérer (évacuer) TOUTE la pression d'air dans le système en retirant l'obus de la valve.
4. Débrancher la tuyauterie extérieure du réservoir et de la pompe.

**▲ AVERTISSEMENT** Pour éviter toute blessure grave, voire mortelle, s'assurer que toute la pression d'air a été libérée du réservoir avant de passer à l'étape 5.

5. Retirer les écrous et rondelles de la bride d'entrée du réservoir. Taper sur la bride d'entrée pour casser le joint. Retirer la bride.
6. Si cela est possible, tenir le sac avec des pinces et couper avec une lame de rasoir à tranchant unique ou un couteau tranchant. Le sac ne sortira pas en un seul morceau. Continuer de tirer et de couper jusqu'à ce que le sac soit retiré.
7. Nettoyer et sécher l'intérieur du réservoir.
8. Placer le sac de rechange sur une surface propre avec l'ouverture vers le haut. Aplatir le sac et faire sortir l'air.
9. Rouler fermement le sac vers l'ouverture centrale.
10. Avant que l'ouverture centrale soit couverte, faire sortir l'air de la partie restante du sac. Finir de rouler le sac.
11. Pour faciliter l'insertion du sac dans le réservoir, saupoudrer du talc sur l'extérieur du sac.
12. Faire attention à ne pas briser la valve; poser le réservoir sur l'extrémité. Pousser le sac bien roulé dans le réservoir.
13. Passer la main à l'intérieur du sac et pousser les parois vers l'extérieur. Il n'est pas nécessaire d'éliminer tous les plis.
14. Nettoyer l'anneau d'ouverture centrale sur le sac et la lèvres sur le réservoir.
15. Tirer l'anneau sur le sac à travers l'ouverture du réservoir et l'adapter sur la lèvres du réservoir. VÉRIFIER qu'il est parfaitement enfoncé dans la rainure sur la lèvres du réservoir.
16. Nettoyer la surface d'étanchéité sur la bride d'entrée et la placer sur les goujons.
17. **REMARQUE** : Serrer les écrous comme suit :
  - A. Serrer tous les écrous à la main.
  - B. Bien serrer un écrou.
  - B. Bien serrer l'écrou opposé.
  - D. Continuer en serrant à fond les paires opposées.
  - E. Revérifier tous ses écrous, en suivant le même ordre. Vérifier que tous les écrous sont bien serrés et que l'étanchéité est parfaite.
- REMARQUE** : Ne pas trop serrer, cela peut détacher les goujons du réservoir. Si l'on dispose d'une clé dynamométrique, serrer au couple de 85 lb-po.
18. Poser le réservoir sur ses pieds et rebrancher la tuyauterie.
19. Recharger le réservoir à la pression d'air correcte (voir page 19).
20. Rebrancher les flexibles et le tube du pressostat ; amorcer la pompe (voir page 21).

### Remplacement de la valve d'air

1. Suivre les étapes 1 à 5 sous « Dépose du sac en vinyle ».
2. Couper la valve aussi près que possible du réservoir. Pousser la partie restante dans le réservoir.
3. Basculer le réservoir sur une extrémité et VÉRIFIER que toute l'eau est vidangée du sac.
4. Retirer avec précaution la bague du sac de la lèvre sur l'ouverture du réservoir et repousser la bague du sac dans le réservoir, passer la main autour et retirer du réservoir la partie coupée de la valve.
5. Appliquer une mince couche de solution savonneuse sur la valve de rechange et, depuis l'intérieur du réservoir, l'insérer dans le trou en haut du réservoir.
6. Tirer la valve à travers le trou avec des pinces ou un outil spécial (disponible dans une station de remplissage ou un centre automobile local).
7. Suivre les étapes 14 à 20 sous « Dépose du sac en vinyle » pour réinstaller le sac dans le réservoir.

### Vérification des fuites du sac

1. Suivre les étapes 1 à 4 sous « Dépose du sac en vinyle ».
2. Basculer le réservoir sur son extrémité, valve en bas. Faire attention à ne pas casser la valve !
3. Si le sac fuit, de l'eau sortira de la valve. Dans ce cas, remplacer le sac selon les instructions ci-dessus.

## DÉMONTAGE ET REMONTAGE DE LA POMPE

**⚠ AVERTISSEMENT** Risques d'électrocution. Relier la pompe à la terre et débrancher l'alimentation électrique avant de travailler sur la pompe ou le moteur.

La pompe est conçue pour être facilement réparable. Si une réparation ou le remplacement du moteur ou du joint est nécessaire, la pompe et la tuyauterie n'ont pas besoin d'être débranchées ni démontées.

1. Démontez la pompe comme suit :
  - A. Débrancher l'alimentation.
  - B. Vidanger la pompe en ouvrant le robinet de vidange. Démontez la tuyauterie du pressostat du raccord sur le dessus de la pompe.

**⚠ AVERTISSEMENT** Pour éviter des blessures graves, éliminer toute pression dans le système avant d'essayer de retirer la bride de la pompe.

- C. Déposer la bride.
- D. Retirer les boulons de montage de la base de la pompe. L'ensemble de moteur et l'ensemble de moitié arrière de la pompe peuvent être détachés de la moitié avant.
- E. Retirer les joints toriques.

2. Remontage de la pompe.
  - A. Nettoyer les joints toriques et les rainures des joints toriques.
  - B. Lubrifier les joints toriques avec de la vaseline et les placer dans les rainures.
  - C. Faire glisser ensemble les moitiés de la pompe.
  - D. Nettoyer l'intérieur de la bride. Placer la bride autour des moitiés de la pompe. En alternant, serrer la vis de la bride et taper autour de l'extérieur de la bride avec un maillet en plastique. Cela assurera une mise en place correcte du joint torique et de la bride.
  - E. Mettre en place les boulons de montage de la base. Brancher la tuyauterie du pressostat et fermer le robinet de vidange.
  - F. Amorcer la pompe et la mettre sous tension.
  - G. Vérifier la présence de fuites.

### Dépose du moteur pour réparation et remplacement du joint d'arbre

S'il est nécessaire de séparer le moteur et la plaque d'étanchéité, toujours remplacer le joint d'arbre. Nous suggérons d'acheter cette pièce, U109-6A, et de la conserver pour un usage ultérieur.

**REMARQUE :** Le joint est composé de deux parties, une partie rotative et un siège en céramique. Les surfaces du joint sont facilement endommagées. Lire soigneusement les instructions.

1. Démontez la pompe conformément aux instructions ci-dessus.
2. Démontez le diffuseur et l'impulseur de la façon suivante.
  - A. Retirer les vis qui maintiennent le diffuseur.
  - B. Desserrer deux vis et retirer le couvercle du moteur.
  - C. Placer une clé à fourche de 7/16 po sur le plat de l'arbre du moteur.
  - D. Tourner l'impulseur dans le sens antihoraire en étant face à lui.
3. Séparer la moitié arrière de la pompe du moteur en dévissant les quatre (4) écrous. Forcer pour séparer la moitié arrière du moteur en insérant deux (2) tournevis entre la moitié arrière de la pompe et la bride du moteur. Cela fera sortir de l'arbre la partie rotative du joint. Voir la figure 9.

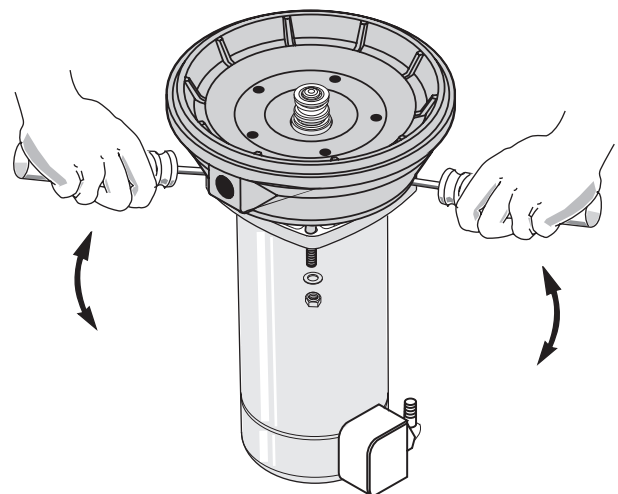
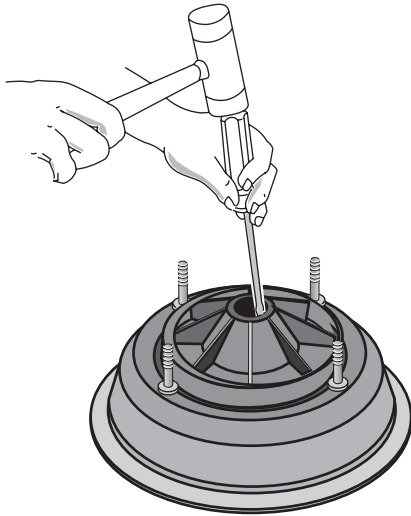


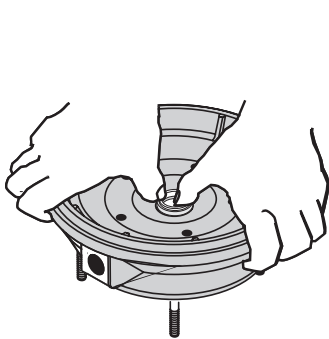
Figure 9

4. Placer la moitié arrière de la pompe sur une surface plate et sortir le siège en céramique en frappant. Voir la figure 10.

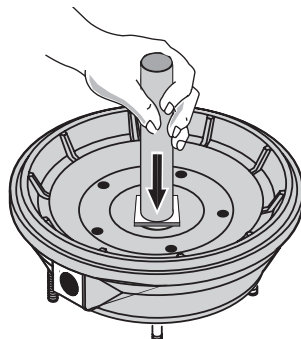


**Figure 10**

5. Nettoyer la cavité du joint.
6. Poser un joint neuf.
  - A. Nettoyer la surface polie du siège en céramique avec un chiffon propre.
  - B. Humidifier le bord extérieur du joint torique avec une solution détergente.
  - C. Avec le doigt, enfoncer fermement et bien en face le joint dans la cavité. Voir la figure 11A. La face polie du siège est face à l'intérieur de la pompe. Si le siège n'est pas bien en place, poser une rondelle en carton sur la face polie et utiliser un morceau de tuyau standard 3/4 po pour appuyer. Voir la figure 11B.

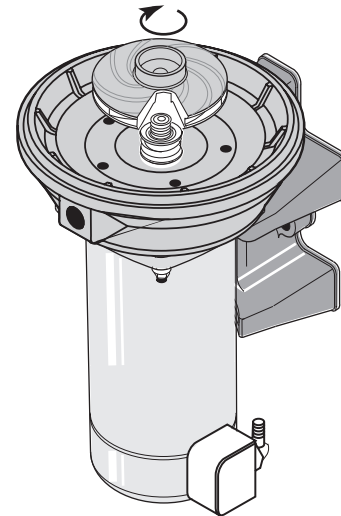


**Figure 11A**



**Figure 11B**

- D. Jeter la rondelle en carton et nettoyer la surface du siège.
- E. Nettoyer l'arbre du moteur.
- F. Remonter la moitié arrière de la pompe sur le moteur.
- G. Appliquer une solution détergente sur le diamètre intérieur de la partie rotative du joint.
- H. Faire glisser la partie rotative sur l'arbre jusqu'à ce que la bague d'entraînement en caoutchouc touche à l'épaulement de l'arbre. REMARQUE : FAIRE ATTENTION à ne pas écailler ni rayer la face du joint sur l'épaulement de l'arbre sinon le joint fuira !
- I. Visser l'impulseur sur l'arbre (dans le sens horaire) tout en immobilisant l'arbre avec une clé à fourche de 7/16 po sur les plats de l'arbre. Le joint prendra automatiquement sa place. Voir la figure 12.
- J. Remonter le diffuseur sur la plaque d'étanchéité.



**Figure 12**



### Nettoyage de l'impulseur

1. Suivre les étapes 1A à 1E du paragraphe « Démontage et remontage de la pompe » de la page 23.
2. Déposer le diffuseur et l'impulseur de la pompe conformément aux instructions de « Dépose du moteur pour réparation et remplacement du joint d'arbre » à la page 23.
3. Nettoyer l'impulseur et remonter le diffuseur et l'impulseur conformément aux instructions de « Dépose du moteur pour réparation et remplacement du joint d'arbre » aux pages 23 et 24.

### Nettoyage de l'injecteur pour puits peu profond

Pour retirer les débris du venturi ou de la buse, procéder de la façon suivante :

1. Démontez la pompe selon les instructions de la page 23.
2. Tourner le venturi dans le sens antihoraire et le retirer. La buse est maintenant exposée. La retirer avec une clé à douille hexagonale de 5/8 po avec rallonge. Tourner dans le sens antihoraire. Si on ne dispose pas de clé à douille, insérer avec précaution un pic à glace ou un outil pointu similaire dans la buse. Cela délogera les débris.
3. Faire sortir les débris en faisant couler de l'eau à travers la buse dans le sens utilisé pour insérer l'outil de débouchage.
4. Remonter la buse et le venturi. **Ne pas trop serrer !**
5. Remonter la pompe selon les instructions de la page 23.

### Comment faire avec un puits gazeux

Dans certaines régions, l'eau des puits contient des gaz que l'on doit laisser s'échapper avant d'utiliser l'eau. Cela peut être fait comme illustré à la figure 13.

Une bonne façon de pomper de l'eau dégazée est de suspendre un tuyau, fermé en bas et ouvert en haut, entourant le tuyau d'aspiration. Étant donné que les gaz montent dans le tubage du puits, l'eau aspirée vers le bas à travers le tuyau et dans le tuyau d'aspiration ne contient pas de gaz. Ce type de puits doit être ventilé vers l'extérieur, hors de toute enceinte.

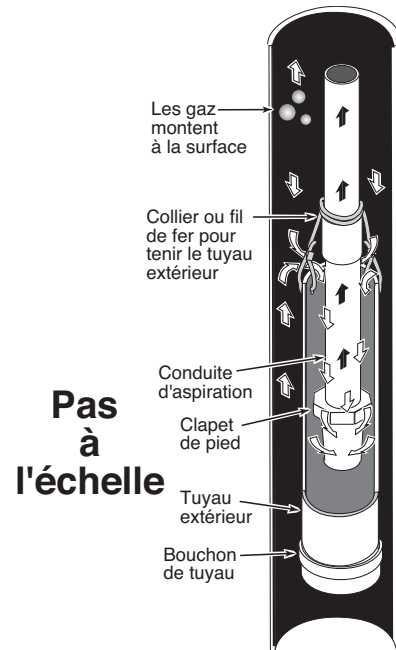
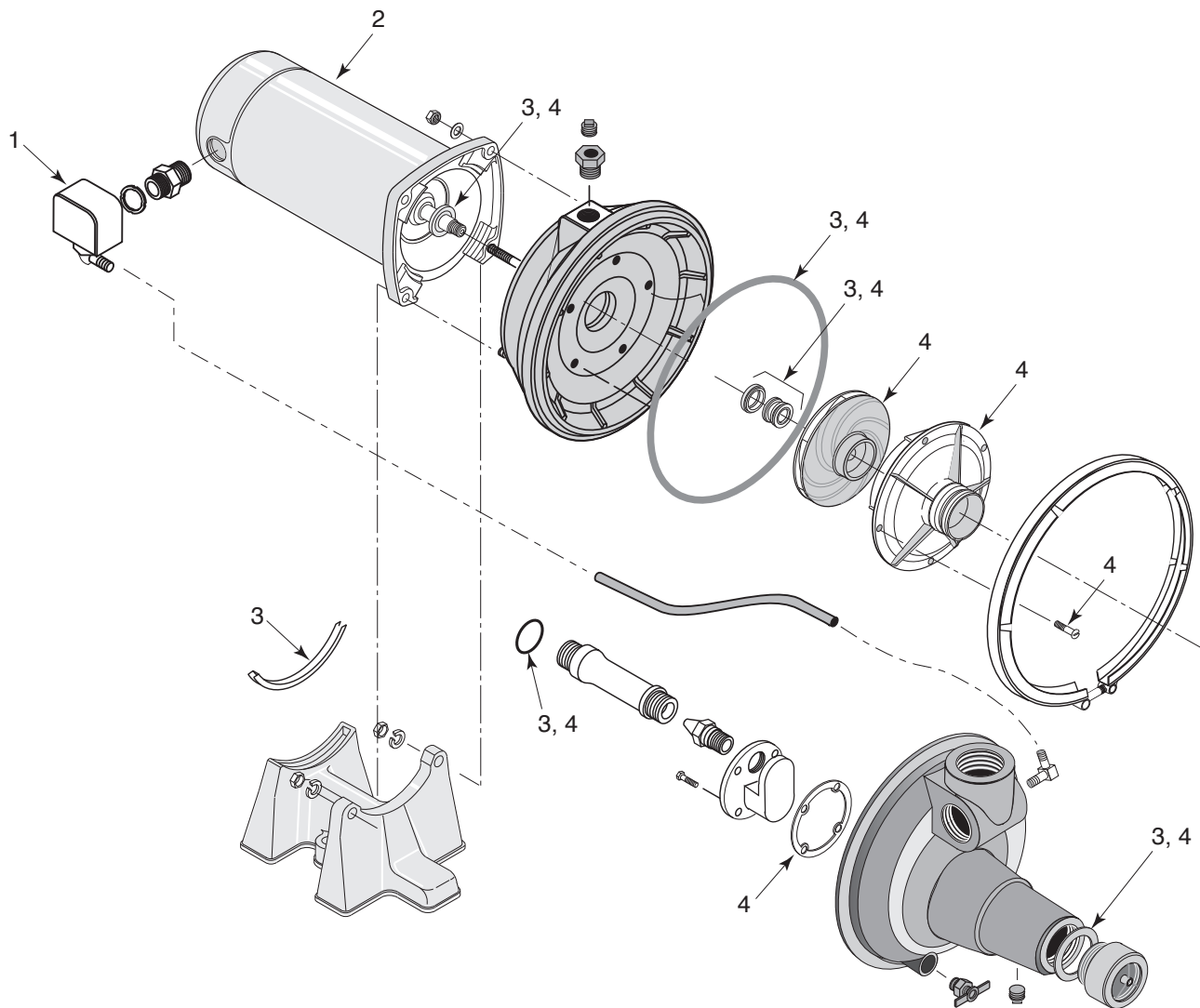


Figure 13

PANNE	CAUSES POSSIBLES	SOLUTIONS
Le moteur ne tourne pas	L'interrupteur principal est coupé	Vérifier que l'interrupteur est activé
	Le fusible est grillé	Remplacer le fusible
	L'interrupteur de démarrage est défectueux	Remplacez l'interrupteur de démarrage
	Les fils du moteur sont desserrés, débranchés ou mal câblés	Consulter les instructions de câblage
	*Le moteur est mal câblé	Consulter les instructions de câblage
Le moteur chauffe et tourne de façon irrégulière	Les contacts du pressostat sont sales	Nettoyer en glissant un morceau de papier ordinaire entre les contacts
	*Le moteur est mal câblé	Consulter les instructions de câblage
	La tension est trop basse	Vérifier auprès de la compagnie d'électricité. Poser un câblage plus gros si le diamètre des fils est trop petit. Voir les instructions de câblage
Le moteur tourne, mais la pompe ne refoule pas d'eau  (*Remarque : Vérifier l'amorçage avant de rechercher d'autres causes. Dévisser le bouchon d'amorçage et voir s'il y a de l'eau dans le trou d'amorçage)	La pompe démarre et s'arrête trop fréquemment	Voir la section ci-dessous sur les démarrages et arrêts trop fréquents
	*La pompe dans une nouvelle installation n'est pas amorcée pour une des raisons suivantes :	Dans une nouvelle installation :
	a. Mauvais amorçage	a. Réamorcer conformément aux instructions
	b. Fuites d'air	b. Vérifier toutes les connexions sur la conduite d'aspiration et l'injecteur
	c. Fuite au clapet de pied	c. Remplacer le clapet de pied
	*La pompe s'est désamorcée pour une des raisons suivantes :	Dans une installation déjà utilisée :
	a. Fuites d'air	a. Vérifier toutes les connexions sur la conduite d'aspiration, l'injecteur et le joint d'arbre
	b. Niveau d'eau en dessous de l'aspiration de la pompe	b. Abaisser la conduite d'aspiration dans l'eau et réamorcer. Si le niveau de l'eau dans une installation pour puits peu profond dépasse la hauteur d'aspiration, une pompe pour puits profonds est nécessaire
	L'injecteur ou l'impulseur est bouché	Nettoyer l'injecteur ou l'impulseur selon les instructions
	Vérifier si le clapet antiretour ou le clapet de pied est bouché en position fermée	Remplacer le clapet antiretour ou le clapet de pied
La pompe ne refoule pas à sa pleine capacité (également point de vérification 3 juste au-dessus)	Les tuyaux sont gelés	Dégeler les tuyaux. Enterrer les tuyaux sous le seuil du gel. Chauffer le puisard ou le logement de la pompe
	Le clapet de pied et/ou la crépine sont enterrés dans le sable ou la boue	Soulever le clapet de pied et/ou la crépine au-dessus du fond du puits
	Le niveau d'eau est bien inférieur aux estimations	Une pompe à éjecteur pour puits profonds peut être nécessaire (plus de 20 pieds jusqu'à l'eau)
La pompe refoule de l'eau, mais ne s'arrête pas	La tuyauterie en acier (le cas échéant) est rouillée ou entartrée, causant une friction excessive	Remplacer par un tuyau en plastique si possible, sinon par un tuyau en acier neuf
	La tuyauterie de décalage a un trop petit diamètre	Utiliser une tuyauterie de décalage de plus grand diamètre
	Le pressostat est dérégulé ou défectueux ou les contacts sont « gelés »	Régler ou remplacer le pressostat
La pompe démarre et s'arrête trop fréquemment	Des robinets ont été laissés ouverts	Fermer les robinets
	L'injecteur ou l'impulseur est bouché	Nettoyer l'injecteur ou l'impulseur
	Le moteur est mal câblé	Consulter les instructions de câblage
	Le niveau d'eau est bien inférieur aux estimations	Vérifier la possibilité d'utiliser une pompe à éjecteur pour puits profonds
	Il y a des fuites dans les tuyaux	Vérifier les connexions, remplacer les raccords de tuyaux
De l'air sort des robinets	Des robinets ou vannes sont ouverts	Vérifier les robinets ou les valves
	Le clapet de pied fuit	Remplacer le clapet de pied
	Le pressostat est dérégulé	Régler ou remplacer le pressostat
	La pression de l'air est trop basse dans le réservoir Captive Air®	Débrancher l'alimentation électrique et ouvrir les robinets jusqu'à ce que toute la pression soit évacuée. Avec un manomètre pour pneus, vérifier la pression d'air dans le réservoir à la valve située au-dessus du réservoir. Si elle est inférieure à 40 livres, pomper de l'air dans le réservoir depuis la source extérieure, jusqu'à ce qu'une pression de 40 livres soit atteinte. Avec une solution savonneuse, vérifier si la valve d'air fuit et remplacer l'obus si nécessaire
Fuites à la bride métallique <b>▲ AVERTISSEMENT</b> Évacuer toute la pression du système avant de travailler sur la bride!	Le pressostat est dérégulé	Régler ou remplacer le pressostat
	La pression de l'air est trop basse dans le réservoir Captive Air®	Débrancher l'alimentation électrique et ouvrir les robinets jusqu'à ce que toute la pression soit évacuée. Avec un manomètre pour pneus, vérifier la pression d'air dans le réservoir à la valve située au-dessus du réservoir. Si elle est inférieure à 40 livres, pomper de l'air dans le réservoir depuis la source extérieure, jusqu'à ce qu'une pression de 40 livres soit atteinte. Avec une solution savonneuse, vérifier si la valve d'air fuit et remplacer l'obus si nécessaire
	La pompe essaie de s'amorcer	Dès que la pompe s'amorcera, tout l'air sera éjecté
	Fuite du côté aspiration de la pompe	Vérifier la tuyauterie d'aspiration et s'assurer que les joints n'aspirent pas d'air
Fuites à la bride métallique <b>▲ AVERTISSEMENT</b> Évacuer toute la pression du système avant de travailler sur la bride!	Le puits est gazeux	Changer l'installation comme décrit dans le manuel
	Surpompage intermittent du puits	Abaisser le clapet de pied si possible, sinon réduire le côté refoulement de la pompe
	Colliers desserrés ou joint torique non étanche	Vérifier d'abord la vis de serrage de la bride pour voir si elle est bien serrée. Si elle est serrée et qu'une légère fuite continue de se produire, placer un morceau de bois à la périphérie de la bride et taper fermement sur le bois avec un marteau. Répétez cette opération surtout le bord de la bride et resserrer la vis de la bride. Si la fuite continue, démonter la bride et les moitiés de la pompe et vérifier si le joint torique est bien en place et qu'il n'y a pas de matière étrangère sur le joint torique ou son siège. Remonter la pompe.

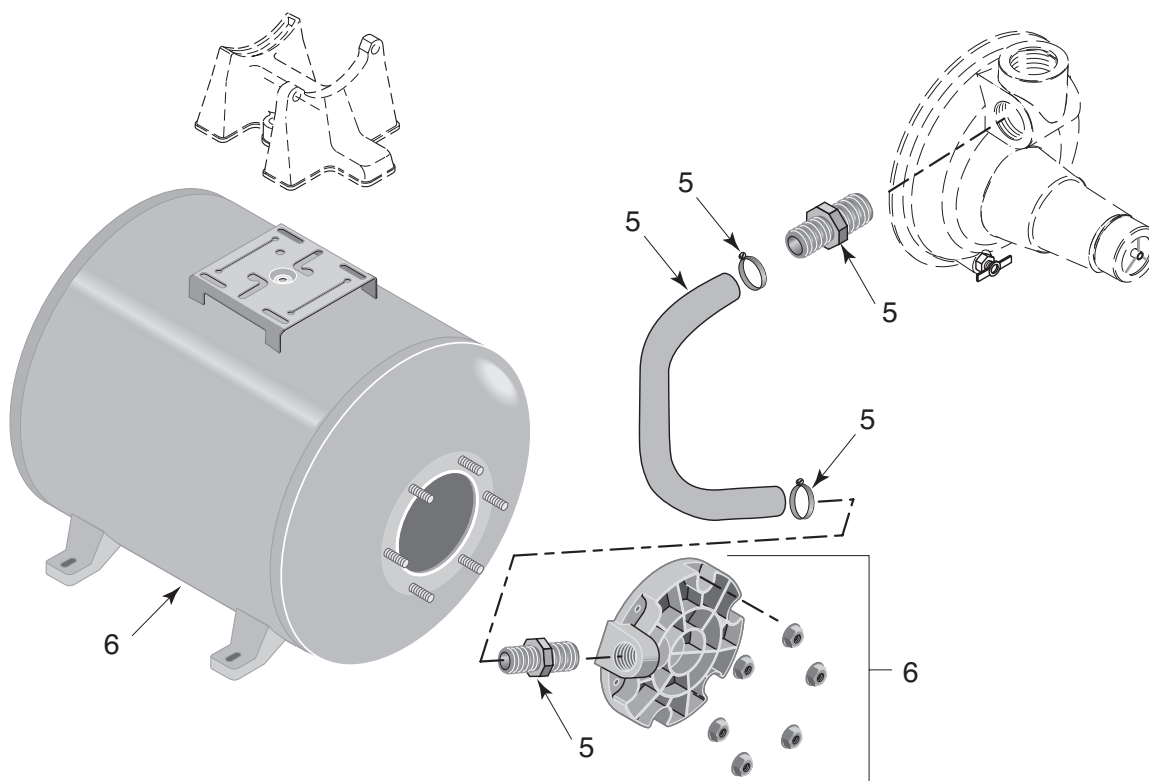
Pompe seulement – Modèle FP2521



Trousses de réparation de la pompe FP2521

N° de réf.	Numéro de pièce	Description	Comprend :
1	TC2151	Trousse de pressostat	Pressostat 30/50
2	J218-590PKG	Moteur	Trousse de joint d'arbre et de joints toriques
3	PP2521SG	Trousse de joints	Trousse de joint d'arbre, joints toriques
4	PP2521OH	Trousse de révision	Trousse de joint d'arbre, joints toriques, joint d'étanchéité, impulseur, diffuseur

## Réservoir seulement – Modèle FP2521



## Trousse de réparation du réservoir FP2521

N° de réf.	Numéro de pièce	Description	Comprend :
5	750253	Trousse de tuyau	Tuyau, collier et coude
6	29135	Trousse d'ensemble de réservoir	Diaphragme, coude, valve, écrous, rondelles et bride d'entrée

**Conserver le reçu de caisse original aux fins d'admissibilité à la garantie**

**Garantie limitée**

La présente garantie limitée est entrée en vigueur le 1<sup>er</sup> juin 2011 et remplace toute garantie non datée ou antérieure à cette date. FLOTEC garantit à l'acheteur/au consommateur d'origine (l'Acheteur) que ses produits sont exempts de tout vice de matériau et de fabrication. Cette garantie est valable pendant douze (12) mois à partir de la date d'achat d'origine. Si, dans les douze (12) mois suivant la date d'achat d'origine, un produit se révèle défectueux, il doit être réparé ou remplacé, à la discrétion de FLOTEC, selon les modalités énoncées aux présentes. Il est à noter que la présente garantie limitée s'applique aux défauts de fabrication seulement. Elle ne couvre pas l'usure normale. Tout dispositif mécanique doit faire l'objet d'un entretien périodique pour veiller à son bon fonctionnement. La présente garantie limitée ne couvre pas les réparations attribuables à l'usure normale d'une pièce ou de l'équipement.

Le reçu de caisse original et l'étiquette d'information sur la garantie sont nécessaires pour déterminer l'admissibilité à la garantie. Cette dernière est établie en fonction de la date d'achat de l'article et non de la date de son remplacement sous garantie. La garantie se limite à la réparation ou au remplacement de l'article original seulement et ne couvre pas l'article de rechange (c.-à-d. un article remplacé sous garantie par achat). L'Acheteur assume les frais de retrait, d'installation, de transport et tous les frais accessoires.

Pour obtenir des pièces ou de l'aide technique, NE PAS retourner le produit au détaillant. Contacter le service à la clientèle de FLOTEC au 800 365-6832.

Toute demande de règlement en vertu de la présente garantie doit être faite en retournant l'article (à l'exception des pompes de puisard; voir la marche à suivre ci-dessous) au magasin où celui-ci a été acheté ou à l'usine dès qu'une défectuosité est soupçonnée. FLOTEC prendra les mesures correctives nécessaires dans un délai rapide et raisonnable. Aucune demande de réparation ne sera acceptée plus de 30 jours après l'expiration de la garantie.

La garantie ne peut être cédée et ne s'applique pas aux produits utilisés à des fins commerciales ou de location.

**Pompes d'eaux d'égout**

NE PAS RETOURNER une pompe d'eaux d'égout (qui a été installée) au détaillant. Communiquer avec le service à la clientèle de FLOTEC. Les pompes d'eaux d'égout qui ont été utilisées, puis retirées présentent un risque de contamination.

En cas de défaillance de la pompe d'eaux d'égout :

- Porter des gants en caoutchouc pour manipuler la pompe.
- À des fins de garantie, retourner l'étiquette figurant sur le cordon de la pompe et l'original du reçu au détaillant.
- Mettre la pompe au rebut conformément à la réglementation locale.

**Exceptions à la garantie limitée de douze (12) mois**

Produit	Période de garantie
FP0F360AC, FP0FDC, FPD21SA, FPD21HC	90 jours
FP0S1775A, FP0S1790PCA, FP0S2400A, FP0S2450A, FP0S4100X, FP2800DCC, FPCP-20ULST, FPPSS3000, FPSC2150A, FPSC3150A, FPCI3350, FPCI5050, FPDC30, FPCC5030	2 ans
Pompes de puits submersibles de 10,2 cm (4 po), FP0S3200A, FP0S3250A, FP0S6000A, FPSC1725X, FPSC2200A, FPSC2250A, FPSE3601A, FPPSS5000, FPSC3350A, FPZT7300, FPZT7350, FPZT7450, FPZT7550	3 ans
Réservoir préchargé de système d'eau (gamme FP7100), E100ELT, E3305TLT, E3375TLT, E5005TLT, E50TLT, E50VLT, E75STVT, E75VLT, FPSC3200A, FPSC3250A, FPSC4550A, FPSE9000	5 ans

**Modalités générales et restriction des recours**

L'Acheteur doit payer tous les frais de main-d'œuvre et de transport nécessaires au remplacement du produit garanti couvert par cette garantie. Cette garantie ne s'applique pas à ce qui suit : (1) Les catastrophes naturelles; (2) Les produits qui, selon FLOTEC, ont fait l'objet d'une négligence, d'une utilisation abusive, d'un accident, d'une mauvaise application ou d'une altération; (3) Les défaillances dues à une installation, une utilisation, un entretien ou un entreposage inappropriés; (4) Une application, une utilisation ou une réparation atypique ou non approuvée; (5) Les défaillances causées par la corrosion, la rouille ou d'autres matériaux étrangers au système, ou par une utilisation à une pression supérieure au maximum recommandé.

Cette garantie établit la responsabilité unique de FLOTEC et le recours exclusif de l'Acheteur en cas de produit défectueux.

FLOTEC NE POURRA ÊTRE TENUE RESPONSABLE DE TOUT DOMMAGE INDIRECT OU CONSÉCUTIF QUEL QU'IL SOIT.

LA GARANTIE LIMITÉE SUSMENTIONNÉE EST EXCLUSIVE ET REMPLACE TOUTES LES AUTRES GARANTIES EXPRESSES ET TACITES, Y COMPRIS, MAIS SANS S'Y LIMITER, LES GARANTIES DE QUALITÉ MARCHANDE ET D'ADAPTATION À UN USAGE PARTICULIER. LA GARANTIE LIMITÉE SUSMENTIONNÉE NE DOIT PAS ÊTRE PROLONGÉE AU-DELÀ DE LA DURÉE PRÉVUE AUX PRÉSENTES.

Certains États ne permettent pas l'exclusion ou la limitation des dommages indirects ou consécutifs, ni les limitations relatives à la durée des garanties implicites. Par conséquent, il se peut que les limitations ou les exclusions ci-dessus ne s'appliquent pas. Cette garantie procure des droits juridiques précis à l'Acheteur. Cependant, il est possible de bénéficier d'autres droits, qui varient selon l'État.

**FLOTEC • 293 Wright Street • Delavan, WI USA 53115**

**Téléphone : 800 365-6832 • Télécopieur : 800 526-3757 • www.flotecwater.com**

## Instrucciones importantes sobre la seguridad

GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES - Este manual contiene instrucciones importantes que se deben seguir durante la instalación, la operación y el mantenimiento del producto.

**⚠ Este es el símbolo de alerta de seguridad** Cuando vea este símbolo en su bomba o en este manual, busque alguna de las siguientes palabras de advertencia y esté alerta a la posibilidad de lesiones personales

**⚠ PELIGRO** indica un peligro que resultará en muerte o lesiones personales graves si se ignora.

**⚠ ADVERTENCIA** indica un peligro que podría resultar en muerte o lesiones personales graves si se ignora.

**⚠ PRECAUCIÓN** indica un peligro que podría resultar en lesiones menores o moderadas si se ignora.

**AVISO** se refiere a prácticas que no están relacionadas con lesiones personales.

**Lea atentamente y siga todas las instrucciones sobre la seguridad en este manual y en la bomba.**

Mantenga las etiquetas de seguridad en buen estado. Reemplace las etiquetas de seguridad faltantes o dañadas.

**⚠ PRECAUCIÓN** Nunca haga marchar una bomba en seco. La operación de la bomba sin agua puede hacer que la bomba se recaliente, dañando la junta y, posiblemente, causando quemaduras a las personas que la estén manipulando. Llene la bomba con agua antes de encenderla.

**⚠ ADVERTENCIA** Nunca haga funcionar la bomba contra una descarga cerrada, ya que eso hará que el agua en su interior hierva, provocando una presión peligrosa en la unidad, un riesgo de explosión y, posiblemente, escaldando a las personas que estén manipulando la bomba.

**⚠ PRECAUCIÓN** El motor generalmente opera a alta temperatura y estará demasiado caliente al tacto. Está protegido contra daños térmicos durante la operación por un interruptor interno de corte automático. Antes de manipular la bomba o el motor, detenga el motor y permita que se enfríe por unos 20 minutos.

1. Para evitar el riesgo de lesiones personales y daños materiales graves, lea atentamente las instrucciones sobre la seguridad antes de instalar la bomba.
2. Cuando instale la bomba, respete todas las normas locales y/nacionales de plomería y eléctricas.
3. Mantenga el pozo cubierto mientras instale la bomba para evitar que hojas y otro tipo de escombros caigan dentro del mismo, contaminándolo y, posiblemente, dañando la bomba.
4. Proteja la bomba y el sistema de tuberías para que no se congelen. Si se permite que la bomba o el sistema hidráulico se congelen, se puede provocar daños a la bomba y se invalidará la garantía.

**⚠ ADVERTENCIA** Para evitar lesiones y daños graves al equipo, limite la presión del sistema a 100 libras por pulgada cuadrada (PSI) o menos en todo momento. Una sobre presión puede hacer que el tanque explote; instale una válvula de descarga capaz de pasar el volumen total de la bomba a 100 PSI.

5. Con un pozo nuevo, es necesario hacer una prueba de pureza en el pozo antes de utilizarlo. Consulte con el Departamento de Sanidad local para determinar el procedimiento.

**⚠ ADVERTENCIA** Tensión peligrosa. Puede provocar choque eléctrico, quemaduras, muerte o comenzar un incendio.

6. Desconecte la fuente de energía eléctrica antes de instalar la bomba o de trabajar en la misma.
7. Conecte la bomba a tierra con un cable puesto a tierra desde una saliente a tierra en el motor a un conductor a tierra en el tablero de servicio.
8. La tensión de línea y la frecuencia del suministro de energía eléctrica deben corresponder a los indicados en la placa de fábrica del motor.
9. El uso de fusibles o cables de tamaño menor que el indicado en el manual del propietario puede provocar recalentamiento, posibles incendios e invalidará la garantía.

### Advertencia sobre la Proposición 65 de California

**⚠ ADVERTENCIA** Este producto y accesorios afines contienen sustancias químicas identificadas por el Estado de California como carcinógenas y que provocan defectos congénitos u otros daños para la salud reproductora.

## Herramientas básicas y materiales requeridos

### Instalación de tubería de plástico

#### Herramientas

Llaves para tubería  
Destornillador  
Cuchillo o Sierra para cortar tubos de plástico  
Manómetro para neumáticos

#### Materiales

Tubo de plástico y accesorios (requeridos para completar la obra)  
Cinta selladora de roscas de tubería PTFE o un compuesto para juntas de tubería a base de PTFE (NO use compuesto para juntas en accesorios de plástico)

### Instalación de tubería de acero galvanizado

#### Herramientas

Llaves para tubería  
Destornillador  
Herramientas para cortar y filetear tubos  
Manómetro para neumáticos

#### Materiales

Tubo de plástico y accesorios galvanizados(requeridos para completar la obra)  
Cinta selladora de roscas de tubería PTFE o un compuesto para juntas de tubería a base de PTFE

## CUADRO I - Desempeño de la bomba (en galones por minuto)

NOTA: Este sistema está diseñado para bombear a profundidades de 25 pies o menores.

Modelo de bomba	Descripción	Aspiración	Descarga	Presión de descarga PSI	Profundidad de bombeo en pies			
					5'	10'	15'	20'
FP2521	Chorro/Tanque para pozo poco profundo (SW) de 3/4 HP	1-1/4"	1"	40	10.2	8.7	7.6	5.8

## Componentes principales y Qué hacen

### Impulsor y Chorro

El impulsor se activa con el eje del motor, haciendo que el agua salga de sus bordes por fuerza centrífuga.

La rotación del impulsor crea un vacío que capta más agua. Parte del agua se desvía de regreso al chorro en donde pasa por la boquilla y el venturi. Esto crea más vacío para captar más agua.

En pozos poco profundos (menos de 25 pies de profundidad), el vacío creado en la bomba es suficiente como para atraer agua a la bomba. Por lo tanto, para el uso en pozos poco profundos, el chorro viene incorporado en la bomba.

### Tanque precargado

El tanque tiene dos funciones. Proporciona un depósito de agua bajo presión y mantiene un almohadón de presión de aire para evitar golpes de agua en la tubería y posibles daños a los componentes de plomería. Cuando se extrae agua a través de los accesorios de la casa, la presión en el tanque desciende y la bomba se enciende.

NOTA: Tanque presurizado a 28 PSI.

### Manóstató

El manóstató proporciona una operación automática.

La bomba se enciende cuando la presión desciende a 30 libras y se detiene cuando la presión llega a 50 libras

### Válvula de retención o Válvula de pie

Esta bomba viene provista de una válvula de retención incorporada. Instale una válvula de retención **tan cerca del pozo** como sea posible en instalaciones de punto filtrante. Se debe instalar una válvula de pie **en el pozo** en situaciones de pozos excavados o entubados. Consulte las Figuras 2A y 2B en la página 32. Para trayectos largos de tubería horizontal, instale la válvula de retención tan cerca del pozo como sea posible (todo tipo de pozo).

## Instalación

### Tubería en el pozo

El Sistema de Agua para Pozos poco profundos se puede instalar en un pozo excavado, perforado o con un punto hincado. En pozos excavados o entubados, es necesario instalar una válvula de pie y un filtro para facilitar la cebadura. Se debe instalar entre cinco y diez pies por debajo del nivel más bajo al cual descenderá el agua cuando la bomba esté funcionando (nivel de agua de bombeo). Para evitar que sedimentos obstruyan el filtro, es importante que esté entre cinco y diez pies por encima del fondo del pozo. Antes de instalar la válvula de pie, cerciórese de que funcione sin obstrucciones.

Cuando se use una válvula de pie, se recomienda usar un Té y tapón de cebadura como se ilustra en la Figura 1.

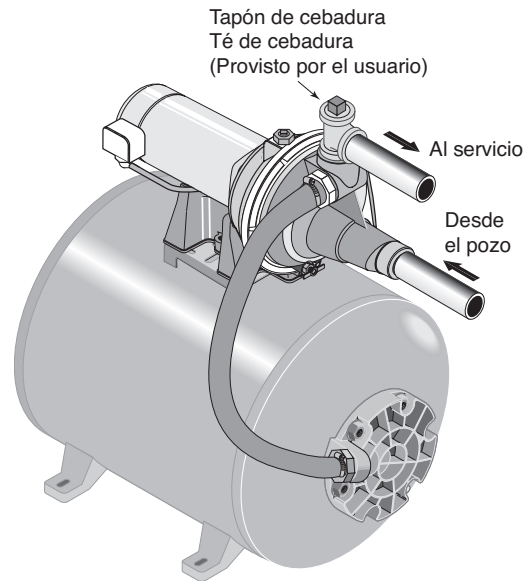


Figura 1

Cuando se instale en un pozo de punto hincado, su Sistema de Agua para Pozos poco profundos deberá tener una válvula de retención instalada como se ilustra en la Figura 2A.

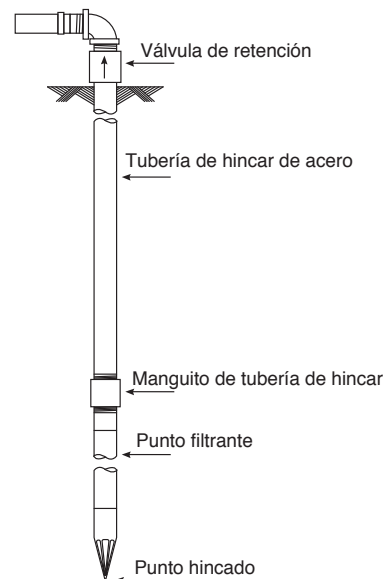
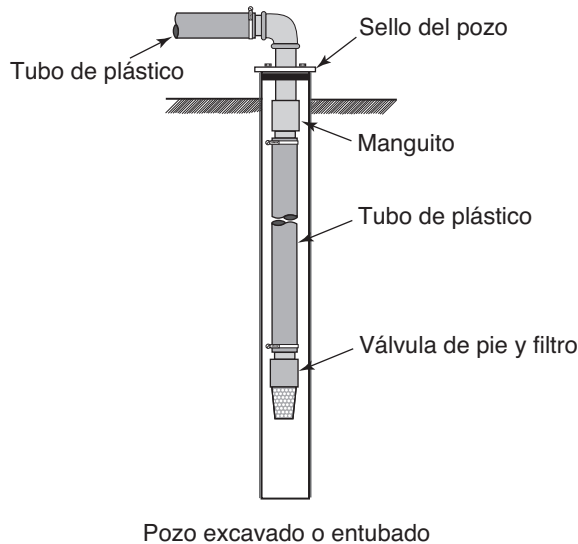


Figura 2A

Para una bomba a nivel del mar montada directamente sobre el pozo, cerciórese de que la altura total desde el nivel de agua de bombeo a la bomba no sobrepase los 20 pies. Esto será menor si la bomba está desviada del pozo.

La altura máxima de una bomba disminuye a una tasa de 1' menos de altura por cada 1,000 pies de elevación sobre el nivel del mar. Por ejemplo, en Denver, Colorado (Elevación 5,000 pies), la bomba pierde cinco pies de altura. Por lo tanto, la máxima profundidad desde la cual bombearía agua sería de 15 pies.



**Figura 2B**

## Instalación de la bomba/el tanque

### Bomba

**AVISO:** Use cinta selladora de roscas de tubería de PTFE o un compuesto para juntas de tubería a base de PTFE para hacer todas las conexiones roscadas de la tubería a la bomba. Para evitar fisuración por esfuerzo, no use compuestos para juntas de tubería en la bomba.

1. Envuelva las rocas macho de la tubería que se estén conectando a la bomba con una o dos capas de cinta selladora para roscas de tubería en PTFE. Cubra toda la porción roscada de la tubería.
2. No apriete demasiado los conectores roscados en la bomba de plástico. ¡No trate de apretar la junta más allá del tope de la rosca en la toma de la bomba!
3. Si hay fugas, retire los conectores, limpie la cinta antigua, vuelva a envolver con dos o tres capas de cinta y vuelva a hacer la conexión. Si aún hay fugas en la junta, reemplace los conectores (es posible que los conectores sean demasiado pequeños).
4. Es importante apoyar toda la tubería conectada al Sistema.

### Tubería horizontal desde el Pozo a la Bomba

Cuando la bomba esté desviada a más de 25 pies desde el pozo, se deberá aumentar el tamaño de la tubería de aspiración horizontal para reducir pérdidas por fricción. Nunca instale una tubería de aspiración que sea más pequeña que el enrosque hembra de aspiración de la bomba.

1-1/4"	1-1/2"	2"
Hasta 25 pies	25 a 50 pies	50 a 200 pies

### Tamaños de tubería de descarga

Cuando la bomba se encuentre a cierta distancia de la casa o del punto de utilización del agua, se deberá aumentar el tamaño de la tubería de descarga para reducir las pérdidas de presión debido a la fricción.

1"	1-1/4"	1-1/2"
Hasta 25 pies	25 a 100 pies	100 a 600 pies

### Tanque

Los tanques vienen precargados de fábrica a una presión neumática de 25 PSI. Su tanque requiere una carga neumática de 28 libras por pulgada cuadrada (PSI) para un funcionamiento correcto; verifique la presión de su tanque con un manómetro para neumáticos para determinar si la carga de aire requiere un ajuste. Es importante chequear la precarga del tanque anualmente; consulte las instrucciones a la derecha.

En áreas en donde la temperatura permanece alta por largos períodos de tiempo, es posible que la presión de precarga del tanque aumente. Esto puede reducir la captación del tanque (cantidad de agua disponible por ciclo). Si ocurre eso, reduzca la presión de precarga a dos PSI por debajo de la graduación de activación de la bomba en el manóstato (generalmente a 28 PSI)

Es necesario descargar todo el aire del sistema de tuberías y de la porción de depósito de agua del tanque precargado. Esto es necesario en toda instalación nueva, en bombas que se deben volver a cebar y en bombas que se han desarmado para realizar tareas de servicio. Esto se hace de la manera siguiente:

1. Abra los grifos más alejados del tanque y deje que la bomba funcione.
2. El aire en el sistema provocará un flujo con chisporroteo; deje que el agua corra por los grifos hasta que haya un chorro firme y sin aire.
3. Abra y cierre los grifos repetidamente hasta tener la seguridad de que se ha eliminado todo el aire.
4. Si no se obtiene un chorro firme, es posible que haya una fuga de aire adentro del sistema; verifique que no haya fugas en la tubería del lado de aspiración de la bomba.

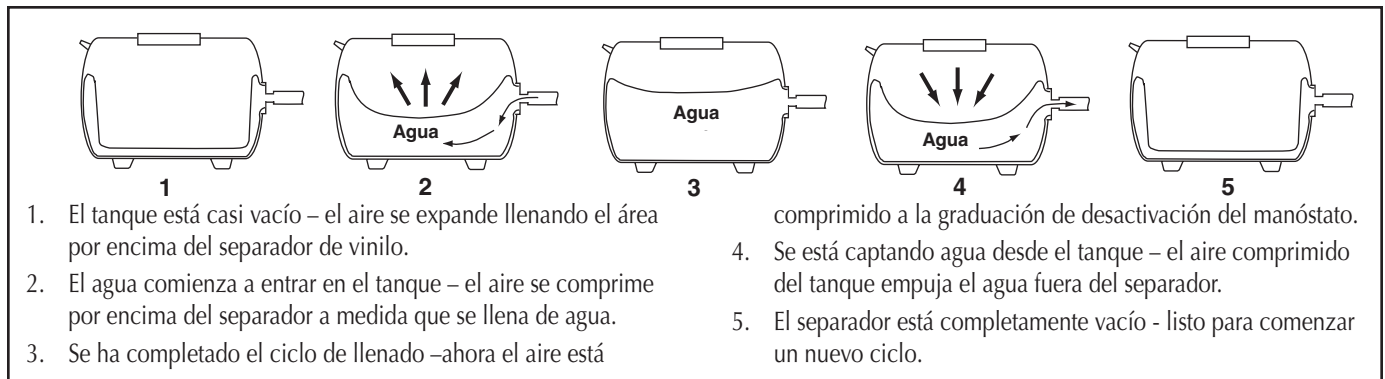
**AVISO:** Para evitar sobresaturación, inspeccione la carga de aire del tanque anualmente.



## Para inspeccionar la carga de aire del tanque

Si la captación (cantidad de agua disponible por ciclo) disminuye considerablemente, inspeccione lo siguiente:

1. Para verificar la carga de aire en el tanque, desconecte el suministro de energía eléctrica a la bomba, abra un grifo cerca del tanque y drénelo completamente.
2. En la válvula de admisión de aire situada en la parte superior del tanque, verifique la presión neumática con un manómetro estándar para neumáticos. La presión neumática debe ser 28 PSI.
3. Si la presión neumática es inferior a 28 PSI, agregue aire al tanque. Use un compresor de aire o un depósito de aire portátil.
4. Use jabón o un detergente líquido para verificar que no haya fugas de aire alrededor de la válvula de admisión de aire. Un burbujeo continuo es señal de fuga. Si es necesario, instale un nuevo núcleo en la válvula de admisión de aire. Este es el mismo que se utiliza para neumáticos de automóvil sin cámara.



**Figura 3**

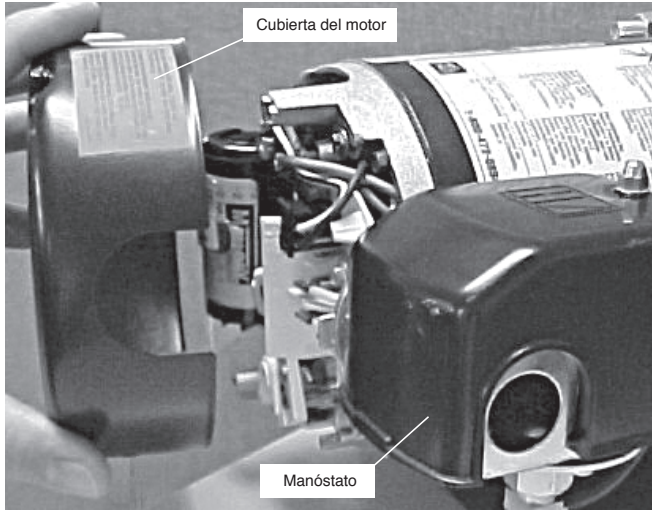
**⚠** Desconecte el suministro de energía eléctrica antes de trabajar con la bomba, el motor, el manóstató o los cables.

### Graduaciones del interruptor del motor

Si el motor puede funcionar ya sea a 115 o 230 voltios, viene configurado de fábrica a 230 voltios. No cambie la configuración de tensión del motor si la tensión de línea es de 230 voltios, o si tiene un motor de una sola tensión.

**AVISO:** Nunca se debe cablear un motor de 115 voltios a una línea de 230 voltios.

### Remoción de la cubierta del motor

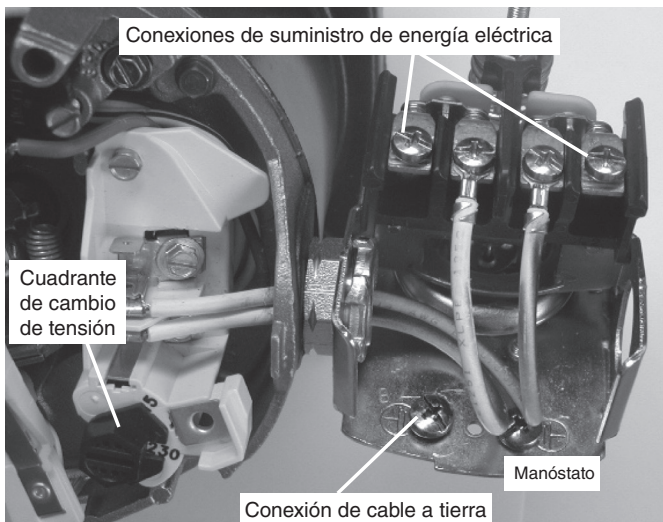


**Figura 4 - Remoción de la cubierta del motor**

Para cambiar la configuración de la tensión, se deberá sacar la cubierta del motor. La ilustración que antecede también muestra el manóstató. Si aún es necesario conectar el suministro de energía eléctrica, también se deberá sacar la cubierta del manóstató.

El tablero de bornes del motor (ubicado por debajo de la cubierta del motor) debe ser similar al que se ilustra a la derecha

### Selector de tensión tipo cuadrante



**Figura 5 - Tensión configurada a 230 voltios, tipo cuadrante**

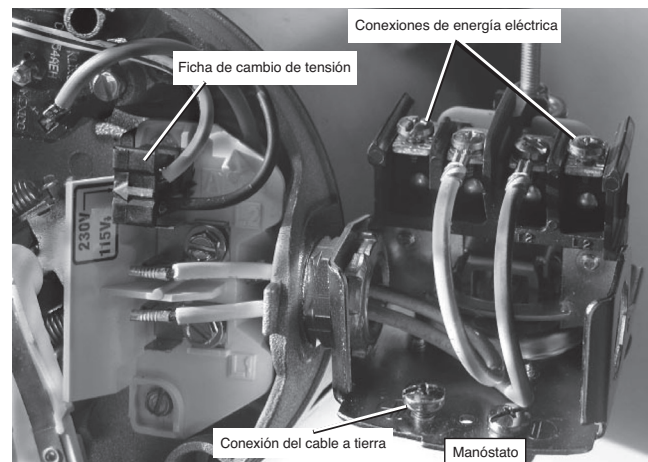
### Para cambiar a 115 voltios:

1. Cerciérese de que la corriente eléctrica esté desconectada.
2. Gire el cuadrante en el sentido antihorario hasta que aparezca 115 en la ventana del cuadrante.
3. Vuelva a colocar la cubierta del motor
4. Continúe con la sección de Conexiones de Cables que aparece aquí abajo

**⚠ ADVERTENCIA** Tensión peligrosa. Puede provocar choque eléctrico, quemaduras o muerte. Conecte el cable a tierra antes de conectar los cables de suministro de energía eléctrica. Use el cable del tamaño especificado en el cuadro de cables (incluyendo el cable a tierra). Si es posible, conecte la bomba a un ramal separado sin ningún otro aparato conectado al mismo.

**⚠ ADVERTENCIA** Peligro de explosión. No haga la puesta a tierra mediante una línea de suministro de gas.

### Selector de tensión tipo ficha



**Figura 6 - Tensión configurada a 230 V, tipo ficha**

La tensión está configurada a 230 V. Para cambiar a 115 V:

1. Cerciérese de que la corriente eléctrica esté desconectada.
2. Jale de la ficha de cambio de tensión y sáquela de las lengüetas.
3. Mueva la ficha de cambio de tensión a la posición de 115 V. Ahora la ficha cubrirá 2 lengüetas metálicas y la flecha en la ficha estará alineada con la flecha de 115 V en la etiqueta.
4. Conecte los conductores de admisión de energía eléctrica a los dos tornillos exteriores en el manóstató, como se ilustra en la Figura 6.
5. Conecte el cable a tierra a una de las conexiones de puesta a tierra, ilustradas en la Figura 6.
6. Si hay otros cables, se deberán tapar.
7. Vuelva a colocar la cubierta del motor y del manóstató.

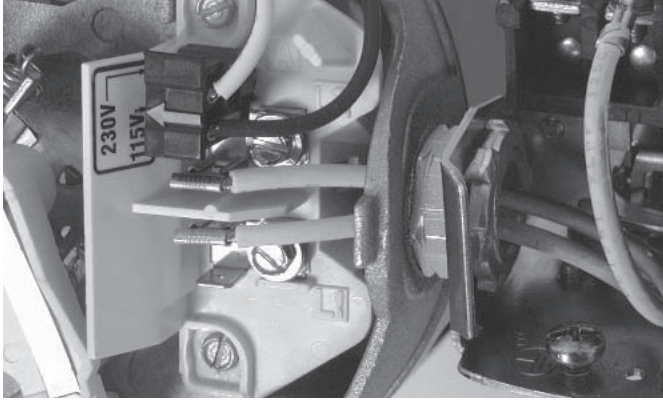


Figura 7 - Tensión configurada a 115 V, tipo ficha

**Conexiones de cables**

**⚠ ADVERTENCIA Peligro de incendio.** Una tensión incorrecta puede provocar un incendio o dañar el motor considerablemente, e invalidará la garantía. La tensión de suministro debe ser ±10% de la tensión indicada en la placa de fábrica del motor.

**AVISO:** Los motores de doble tensión vienen cableados de fábrica para 230 voltios. Si es necesario, reconecte el motor para 115 voltios, como se ilustra. No altere el cableado en motores de una sola tensión.

Instale, ponga a tierra, cablee y mantenga su bomba conforme al National Electrical Code (NEC) o al Canadian Electrical Code (CEC), como corresponda, y conforme a todas las normas y reglas locales que correspondan. Consulte a su inspector local de la construcción para obtener información sobre las normas.

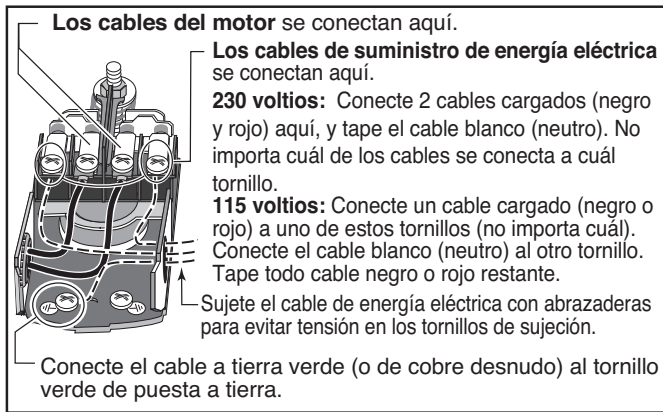


Figura 8 - Cableado del manóstat

**Procedimiento para la conexión:**

1. Conecte primero el cable a tierra como se ilustra en la Figura 4. El cable a tierra debe ser de cobre macizo y al menos tan grande como los cables de suministro de energía.
2. Debe hacer una conexión metálica sólida entre el manóstat y el motor para proteger la puesta a tierra del motor. Si el manóstat no está conectado al motor, conecte el tornillo verde de puesta a tierra en el manóstat, al tornillo verde de puesta a tierra debajo de la cubierta del motor. Use un cable de cobre macizo al menos tan grande como los cables de suministro de energía.
3. Conecte el cable a tierra a un conductor puesto a tierra en el panel de servicio, a un tubo de agua metálico subterráneo, al entubado metálico de un pozo de un mínimo de diez pies (3 m) de largo, o a un electrodo a tierra suministrado por la empresa de energía eléctrica.
4. Conecte los cables de suministro de energía al manóstat como se ilustra en la Figura 6.

**Operación**

**Cebadura de la bomba**

**AVISO:** Para cebar la bomba correctamente, instale un tubo en T en la tubería de descarga (consulte la Figura 1, página 31).

Para evitar dañar las piezas internas, no encienda el motor hasta que la bomba no se haya llenado con agua.

Para cebar la bomba:

1. Retire el tapón de cebadura (adquirido por separado, Figura 1, página 31).
2. Llene la bomba con agua.
3. Vuelva a colocar el tapón de cebadura, usando una cinta selladora de PTFE para roscas de tubería, o un compuesto a base de PTFE para juntas de tubería en las rocas del tapón; apriete el tapón.
4. Encienda la bomba. La bomba deberá bombear agua en 1-2 minutos. De lo contrario, repita los pasos 1, 2, y 3. Cuando haya poca profundidad al agua (10 pies (3 m) o menos), la bomba probablemente cebará la primera vez después de haber completado los pasos 1 al 4 indicados arriba.

Con profundidades de 10 a 20 pies (3 a 6 m), es posible que se deba apagar la bomba y repetir los pasos 1, 2, y 3 varias veces.

**Cuadro II - Cuadro de cables - Tamaños de cables y fusibles recomendados**

Motor HP	Voltios	Máx. Carga Amperios	Fusible de acción rápida	Fusible de acción lenta	Disyuntor	Máx. largo de cable por Calibre de cable - pies					
						14 Ga.	12 Ga.	10 Ga.	8 Ga.	6 Ga.	4 Ga.
0.75	115	12.4	25	20	20	0	140	220	355	550	880
0.75	230	6.2	15	10	10	350	560	895	1420	2210	3520

5. Si, después de haber cebado la bomba varias veces, no bombea agua, verifique lo siguiente:
  - A. Verifique que la tubería de aspiración esté en agua.
  - B. Verifique que la tubería de aspiración no tenga fugas.
  - C. Verifique que la bomba no esté tratando de levantar agua a demasiada altura (consulte "Tubería en el pozo", página 31).
  - D. Siempre que la válvula de pie y la válvula de retención funcionen correctamente y la tubería de aspiración no tenga fugas, no se necesitará volver a cebar la bomba durante un servicio normal.

## Mantenimiento

### Lubricación

No es necesario lubricar la bomba o el motor. Los cojinetes del motor vienen lubricados de por vida. El sello del eje mecánico en la bomba se lubrica con el agua y se ajusta automáticamente.

### Drenaje para el invierno

**⚠ ADVERTENCIA** Riesgo de choque eléctrico. Desconecte el suministro de energía eléctrica antes de trabajar en la unidad.

Es necesario drenar la bomba siempre que se le desconecte del servicio o que esté en peligro de congelarse.

1. DESCONECTE EL SUMINISTRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA.
2. Abra el grifo y descargue toda la presión en el sistema antes de continuar.
3. Desconecte el tubo del manóstató en el codo dentado del manóstató y haga drenar al tubo.
4. Abra la llave de purga en la unidad de la bomba y haga drenar la bomba.
5. Retire el tapón de cebar para ventilar la bomba; desconecte la manguera en el extremo del tanque y drene el tanque a presión y toda la tubería a un punto por debajo del nivel de penetración de la helada.
6. Es importante drenar toda la tubería que pueda haber quedado aislada del drenaje normal del sistema debido a la instalación de la válvula de retención.

### Remoción de la bolsa de vinilo

**⚠ ADVERTENCIA** Verifique que se haya descargado TODA la presión neumática del tanque antes de sacar las tuercas de la brida. La omisión de este paso, puede resultar en lesiones graves o fatales. ¡No trate de abrir el tanque a menos que se haya descargado toda la presión!

**⚠ ADVERTENCIA** Riesgo de choque eléctrico. Desconecte el suministro de corriente eléctrica antes de trabajar en la unidad.

1. DESCONECTE EL SUMINISTRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA.
2. Drene el sistema de la manera siguiente:
  - A. Abra el grifo más cercano al tanque.
  - B. Abra la llave de purga en la unidad de la bomba
  - C. Retire la manguera de la brida del tanque.

3. Descargue (expulse) TODA la presión neumática en el sistema, retirando el núcleo de la válvula.
4. Desconecte la tubería exterior del tanque y de la bomba.

**⚠ ADVERTENCIA** Para evitar lesiones graves o fatales, verifique que se haya descargado toda la presión neumática del tanque antes de continuar con el paso 5.

5. Retire las tuercas y arandelas de la brida de admisión del tanque. Golpetee la brida de admisión para romper la junta. Retire la brida.
6. En donde sea conveniente, sujete la bolsa con tenazas y córtela con una hoja de afeitar de un solo borde o con un cuchillo afilado. La bolsa no saldrá en una sola pieza. Continúe jalando y cortando hasta que la bolsa haya salido.
7. Limpie y seque el interior del tanque.
8. Coloque una bolsa de repuesto sobre una superficie limpia con la abertura mirando hacia arriba. Aplane la bolsa para hacer que salga todo el aire.
9. Enrolle la bolsa bien apretada hacia la abertura central.
10. Antes de cubrir la abertura central, saque el aire de la porción restante de la bolsa. Termine de enrollarla.
11. Para poder insertar la bolsa en el tanque más fácilmente, esparza talco en el exterior de la bolsa.
12. Teniendo cuidado de no romper la válvula, ponga el tanque de pie sobre un extremo. Empuje la bolsa bien enrollada hacia el interior del tanque.
13. Introduzca la mano en el interior de la bolsa y empuje las paredes laterales hacia afuera. No es necesario remover todas las arrugas.
14. Limpie el aro de la abertura central en la bolsa y el reborde en el tanque.
15. Jale del aro en la bolsa a través de la abertura del tanque y ajústelo sobre el reborde del tanque. VERIFIQUE que quede bien asentado en la ranura del reborde del tanque.
16. Limpie la superficie del sello de la brida de admisión y coloque las clavijas.
  - A. Apriete todas las tuercas a mano.
  - B. Apriete bien una tuerca.
  - C. Apriete bien la tuerca opuesta.
  - D. Continúe apretando los pares opuestos hasta que queden bien ajustados.
  - E. Vuelva a chequear todas las tuercas, usando el mismo patrón. Verifique que todas las tuercas estén bien apretadas y herméticas.
17. **AVISO:** No apriete demasiado para que las clavijas no se salgan del tanque. Si tiene una llave de torsión, apriételes a una torsión de 85 pulgadas-libra.
18. Ponga el tanque de pie y vuelva a conectar la tubería.
19. Vuelva a cargar el tanque a la presión neumática correcta (consulte la Página 33).
20. Vuelva a conectar las mangueras y el tubo del manóstató; ceba la bomba (consulte la página 35).

## Reemplazo de la válvula de admisión de aire

1. Siga los pasos 1 al 5 indicados en la sección de "Remoción de la bolsa de vinilo".
2. Corte la válvula tan cerca del tanque como sea posible. Empuje la porción restante adentro del tanque.
3. Inclíne el tanque en un extremo y CERCÍÓRESE de que se haya drenado toda el agua de la bolsa.
4. Retire cuidadosamente el aro de la bolsa del reborde en la abertura del tanque y empuje el aro de la bolsa adentro del tanque; ponga la mano alrededor del mismo y saque del tanque la porción cortada de la válvula.
5. Aplique una película fina de solución jabonosa en la válvula de repuesto y, desde el interior del tanque, insértela en el orificio que se encuentra en la parte superior del tanque.
6. Jale de la válvula a través del orificio con tenazas o con una herramienta para válvulas (disponible en la estación local de llenado o en un Centro Automotriz).
7. Siga los pasos 14 al 20 indicados en la sección de "Remoción de la bolsa de vinilo" para volver a instalar la bolsa en el tanque.

## Prueba para verificar fugas en la bolsa

1. Siga los pasos 1 al 4 indicados en la sección de "Remoción de la bolsa de vinilo".
2. Inclíne el tanque sobre un extremo, con la válvula hacia abajo. ¡Tenga cuidado de no romper la válvula!
3. Si la bolsa tiene fugas, saldrá agua desde la válvula. En ese caso, reemplace la bolsa siguiendo las instrucciones que anteceden.

## DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE DE LA BOMBA

**⚠ ADVERTENCIA** Riesgo de choque eléctrico. Ponga la unidad a tierra y desconecte el suministro de energía eléctrica antes de tratar de trabajar con la bomba o el motor.

Su bomba ha sido diseñada para facilitar las reparaciones y el mantenimiento.

Si es necesario reparar o reemplazar el motor o la junta, no hay necesidad de desconectar ni perturbar la bomba y la tubería.

1. Desarme la bomba de la manera siguiente:
  - A. Disconnect power.
  - B. Desconecte el suministro de energía eléctrica.
  - B. Drene la bomba, abriendo la llave de purga. Saque el tubo del manóstató del accesorio en la parte superior de la bomba.

**⚠ ADVERTENCIA** Para evitar lesiones graves, descargue toda la presión del sistema antes de tratar de remover la abrazadera de la bomba.

- C. Retire la abrazadera.
- D. Saque los pernos de montaje de la base de la bomba. La unidad del motor y la mitad posterior de la bomba se pueden sacar de la mitad anterior.
- E. Saque los aros tóricos.

2. Ensamblaje de la bomba.
  - A. Limpie los aros tóricos y las ranuras de los mismos.
  - B. Lubrique los aros tóricos con jalea de petróleo y colóquelos en las ranuras.
  - C. Deslice y una las mitades de la bomba.
  - D. Limpie el interior de la abrazadera. Coloque la abrazadera alrededor de las mitades de la bomba. Apriete alternativamente el tornillo de la abrazadera y golpetee la abrazadera alrededor de su exterior con un mazo de plástico. Esto hará que el aro tórico y la abrazadera queden bien asentados.
  - E. Ensamble los pernos de montaje de la base. Conecte el tubo del manóstató y cierre la llave de purga.
  - F. Cebe la bomba y enciéndala.
  - G. Verifique que no haya fugas.

## Remoción del motor para servicio y reemplazo del sello del eje

Si es necesario separar el motor y la placa de estanqueidad, siempre reemplace el sello del eje. Le sugerimos que compre este artículo, U109-6A, para tenerlo a mano por si lo necesita en el futuro.

**AVISO:** El sello tiene dos partes, un elemento giratorio y un asiento de cerámica. Las superficies del sello se dañan fácilmente. Lea las instrucciones atentamente.

1. Desarme la bomba siguiendo las instrucciones que preceden.
2. Saque el difusor y el impulsor de la manera siguiente:
  - A. Saque los tornillos que sujetan al difusor.
  - B. Afloje dos tornillos y saque la cubierta del motor.
  - C. Coloque una llave de boca de 7/16" en la parte plana del eje del motor.
  - D. Gire el impulsor en el sentido antihorario mirando hacia el mismo.
3. Saque la mitad posterior de la bomba del motor, destornillando cuatro (4) tuercas. Empuje y saque la mitad posterior del motor insertando dos (2) destornilladores entre la mitad posterior de la bomba y la brida del motor. Esto forzará la porción giratoria del sello hacia fuera del eje. Consulte la Figura 9.

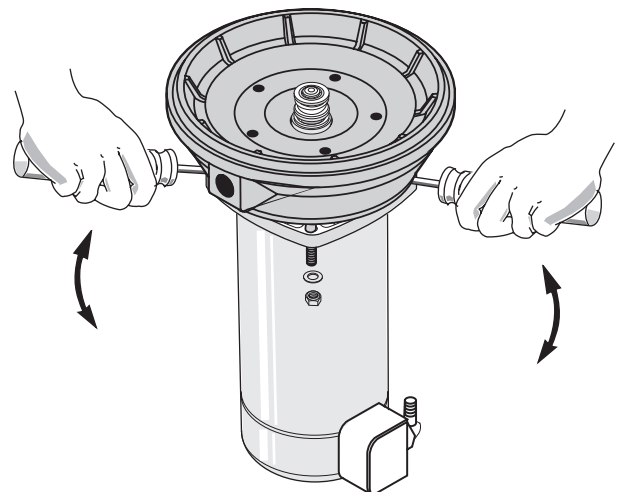
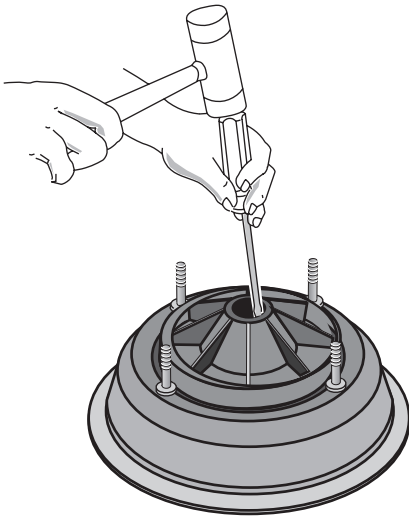


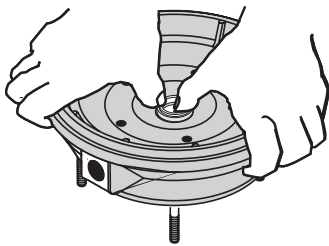
Figure 9

4. Coloque la mitad posterior de la bomba sobre una superficie plana y golpee el asiento de cerámica para sacarlo. Consulte la Figura 10.

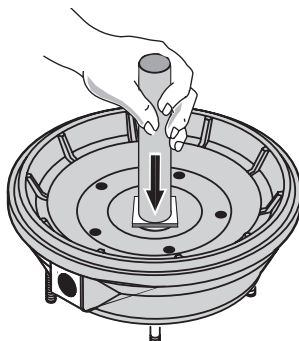


**Figura 10**

5. Limpie la cavidad del sello.
6. Instale un sello nuevo.
  - A. Limpie la superficie pulida del asiento de cerámica con un paño limpio.
  - B. Humedezca el borde exterior del aro tórico con una solución detergente.
  - C. Haciendo presión con el dedo, oprima el asiento firme y correctamente en la cavidad. Consulte la Figura 11A. La cara pulida del asiento apunta hacia el interior de la bomba. Si no puede colocar el asiento debidamente, ponga una arandela de cartón sobre la cara pulida y use un trozo de tubo estándar de 3/4" para oprimir. Consulte la Figura 11B.

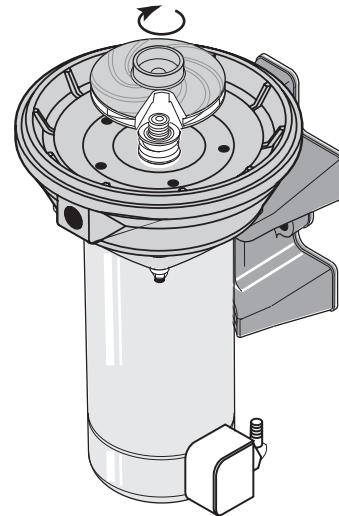


**Figura 11A**



**Figura 11B**

- D. Descarte la arandela de cartón y limpie la superficie del asiento.
- E. Limpie el eje del motor.
- F. Vuelva a ensamblar la mitad posterior de la bomba al motor.
- G. Aplique una solución detergente al diámetro interior del elemento giratorio del sello.
- H. Deslice el elemento giratorio en el eje hasta que el aro de empuje de caucho toque el resalto del eje. AVISO: ¡TENGA CUIDADO de no astillar ni rayar la cara del sello en el resalto del eje, ya que podría provocar fugas desde el sello!
- I. Atornille el impulsor en el eje (sentido horario) mientras sostiene el eje con una llave de boca de 7/16" en las partes planas del eje. Esto colocará el sello automáticamente en posición. Consulte la Figura 12.
- J. Vuelva a montar el difusor en la placa de estanqueidad.



**Figura 12**

## Limpeza del impulsor

1. Siga los pasos 1A al 1E indicados en la sesión de “Desensamblaje y Ensamblaje de la Bomba” en la página 37.
2. Saque el difusor y el impulsor de la bomba siguiendo las instrucciones indicadas en “Remoción del motor para servicio y Reemplazo del sello del eje” en la página 37.
3. Limpie el impulsor y vuelva a ensamblar el impulsor y el difusor siguiendo las instrucciones indicadas en “Remoción del motor para servicio y Reemplazo del sello del eje” en las páginas 37 y 38.

## Limpeza del chorro para pozos poco profundos

Para remover los escombros del venturi o de la boquilla, haga lo siguiente:

1. Desarme la bomba siguiendo las instrucciones indicadas en la página 37.
2. Gire el venturi en el sentido antihorario y sáquelo. La boquilla quedará expuesta. Sáquela usando una llave de cubo hexagonal de 5/8” con extensión. Gire en el sentido antihorario. Si no se dispone de una llave de cubo, inserte cuidadosamente un picahielos u otra herramienta puntiaguda similar en la boquilla. Esto desplazará los escombros.
3. Baldee los escombros con agua corriente a través de la boquilla en la misma dirección en la que se haya insertado la herramienta, para desplazarlos.
4. Vuelva a instalar la boquilla y el venturi. ¡No apriete demasiado!
5. Vuelva a ensamblar la bomba siguiendo las instrucciones indicadas en la página 37.

## Qué hacer con un pozo gaseoso

En ciertas áreas, los pozos de agua contienen gases que hay que dejar escapar antes de poder utilizar el agua. Esto se puede hacer como se indica en la Figura 13.

Una buena manera para obtener agua sin gases es la de suspender un tubo, cerrado en la parte inferior y abierto en la parte superior, alrededor de la tubería de aspiración. Debido a que los gases ascienden en el entubamiento del pozo, el agua aspirada hacia abajo por la tubería y hacia dentro de la tubería de aspiración no contiene gases. Este tipo de pozo tiene que ventilarse al exterior de todo recinto.

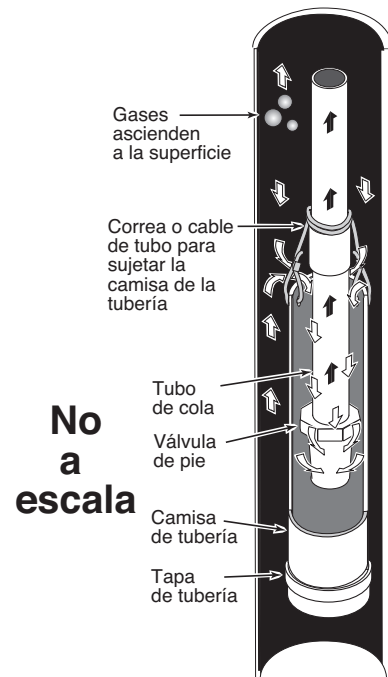
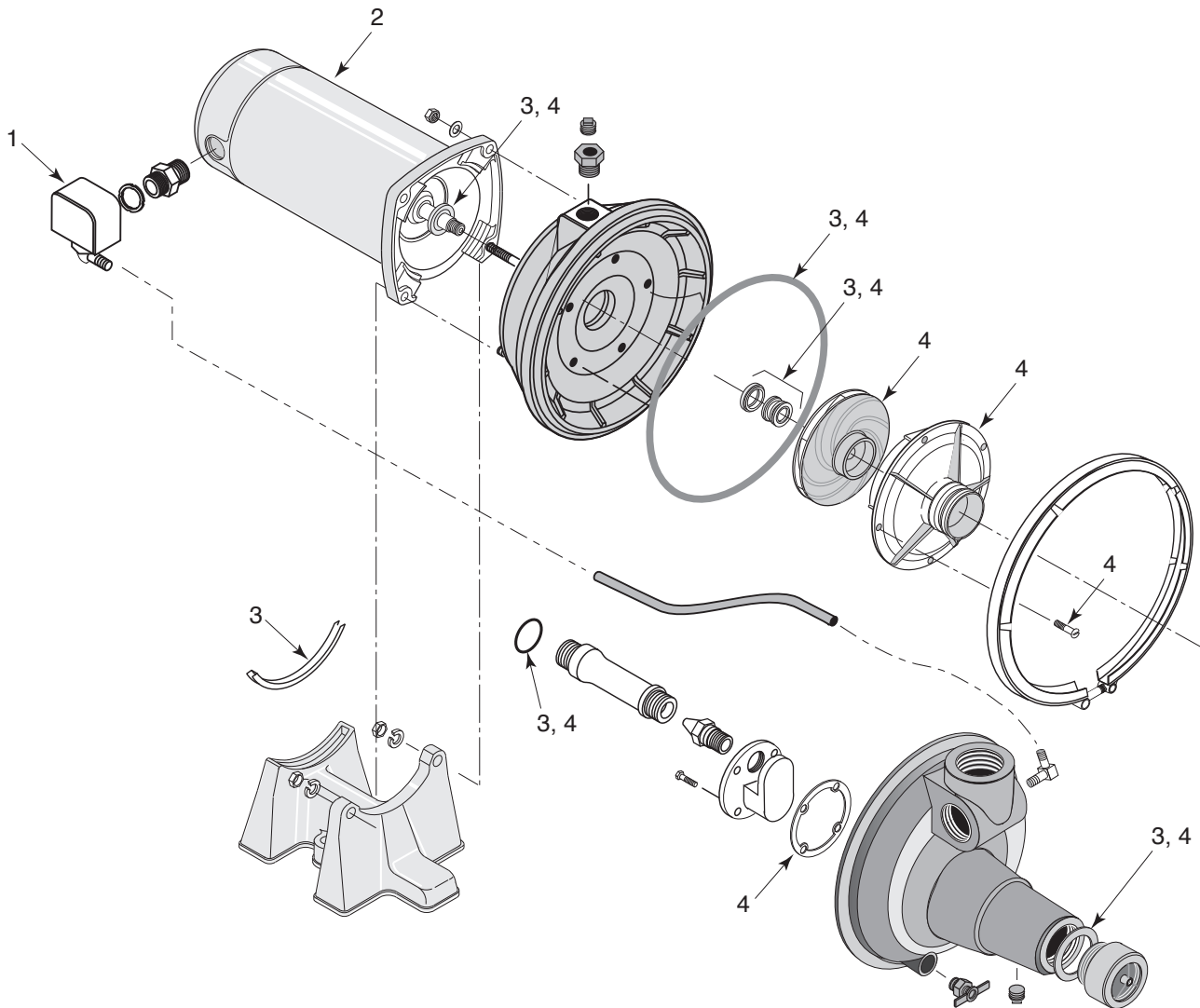


Figura 13

PROBLEMA	POSIBLES CAUSAS	SOLUCIONES
El motor no marcha	El interruptor de desconexión está desactivado	Verificar que el interruptor esté activado
	Fusible quemado	Reemplazar fusible
	Interruptor de arranque defectuoso	Reemplazar interruptor de arranque
	Los cables al motor están flojos, desconectados o conectados incorrectamente	Consultar las instrucciones de cableado
	* El motor está cableado incorrectamente	Consultar las instrucciones de cableado
El motor marcha en caliente y activa el dispositivo de sobrecarga	Los contactos del manóstatos están sucios	Limpiar deslizando un trozo de papel común entre los contactos
	* El motor está cableado incorrectamente	Consultar las instrucciones de cableado
	La tensión es demasiado baja	Chequear con la empresa de suministro de energía eléctrica. Instalar cables más pesados si el tamaño de los cables es demasiado pequeño. Consultar las instrucciones de cableado.
El motor marcha pero no entrega agua (* Nota: Verifique la cebadura antes de buscar otras causas. Destornille el tapón de cebar y verifique si hay agua en el orificio de cebar)	La bomba pasa por los ciclos con demasiada frecuencia	Consultar la sección de abajo sobre ciclos demasiado frecuentes
	*La bomba en una instalación nueva no cebó debido a:	En una instalación nueva:
	a. Cebadura inadecuada	a. Volver a cebar conforme a las instrucciones
	b. Fugas de aire	b. Chequear todas las conexiones en la línea de aspiración y el chorro
	c. Fugas desde la válvula de pie	c. Reemplazar la válvula de pie
	* La bomba ha perdido su cebadura debido a:	En una instalación que ya está en uso:
	a. Fugas de aire	a. Chequear todas las conexiones en la línea de aspiración, el chorro y el sello del eje
	b. Nivel de agua por debajo de la aspiración de la bomba	b. Bajar la línea de aspiración al agua y volver a cebar. Si el nivel de agua que retrocede en una operación de pozo poco profundo sobrepasa la altura de aspiración, se necesitará una bomba para pozo profundo.
	Chorro o impulsor obturado	Limpiar el chorro o el impulsor conforme a las instrucciones
	Válvula de retención o válvula de pie atascada en la posición cerrada	Reemplazar la válvula de retención o la válvula de pie
La bomba no entrega agua a toda su capacidad (también chequee el punto 3 inmediatamente arriba)	Tuberías congeladas	Descongelar las tuberías. Enterrar las tuberías por debajo del nivel de penetración de la helada. Calentar el foso o el recinto de la bomba
	Válvula de pie y/o filtro enterrados en arena o lodo	Elevar la válvula de pie y/o el filtro por encima del fondo del pozo
	Nivel del agua en el pozo es más bajo de lo estimado	Es posible que se necesite una bomba de chorro para pozos profundos (más de 20 pies al agua)
	Tubería de acero (si se usa) corroída o con cal, provocando demasiada fricción	Reemplazar con una tubería de plástico en donde sea posible, de lo contrario, con una nueva tubería de acero
La bomba bombea agua pero no se apaga	La tubería acodada es demasiado pequeña	Utilizar una tubería acodada más grande
	Manóstatos desajustado o contactos "congelados"	Ajustar o reemplazar el manóstatos
	Se dejaron grifos abiertos	Cerrar los grifos
	Chorro o impulsor obstruidos	Limpiar el chorro o el impulsor
La bomba pasa por los ciclos con demasiada frecuencia	Motor cableado incorrectamente	Consultar las instrucciones de cableado
	Nivel del agua en el pozo es más bajo de lo estimado	Chequear la posibilidad de usar una bomba de chorro para pozos profundos
	Fugas en las tuberías	Chequear las conexiones, reemplazar los accesorios de tubería
	Grifos o válvulas abiertos	Cerrar los grifos o válvulas
	Fugas desde la válvula de pie	Reemplazar la válvula de retención o la válvula de pie
Aire chisporrotea desde los grifos	Manóstatos desajustado	Ajustar o reemplazar el manóstatos
	Carga de aire demasiado baja en el Tanque Captive Air®	Desconectar el suministro de energía eléctrica y abrir los grifos hasta que se haya descargado toda la presión. Usando un manómetro para neumáticos de automóvil, chequear la presión neumática en el tanque en el vástago de la válvula ubicado en la parte superior del tanque. Si es menos de 40 libras, bombear aire al tanque desde una fuente exterior, hasta que se haya alcanzado una presión de 40 libras. Verificar que no haya fugas desde la válvula de admisión de aire, usando una solución jabonosa, y reemplazar el núcleo si es necesario.
Fugas en la abrazadera metálica <b>⚠ ADVERTENCIA</b> ¡Descargue toda la presión en el sistema antes de trabajar con la abrazadera!	La bomba está cebando	Tan pronto como la bomba comience a cebar, se expulsará todo el aire.
	Fuga del lado de aspiración de la bomba	Chequear la tubería de aspiración, verificar que las juntas no estén aspirando aire.
	Pozo gaseoso	Cambiar la instalación como se describe en el manual
	Sobre-bombeo intermitente del pozo	Bajar la válvula de pie, si es posible, de lo contrario, restringir el lado de la descarga de la bomba
	Abrazaderas flojas o aro tórico no sellado	Primero verificar que el tornillo de sujeción de la abrazadera esté bien apretado. Si está apretado y aún hay fugas, colocar un trozo de madera en la periferia de la abrazadera y golpetear la madera firmemente con un martillo. Repetir esta operación alrededor del borde de la abrazadera y volver a apretar el tornillo de sujeción. Si aún hay fugas, desarmar la abrazadera y las mitades de la bomba y verificar que el aro tórico esté debidamente asentado y no hayan materia extrañas en el aro tórico ni en el asiento del mismo. Volver a ensamblar la bomba.



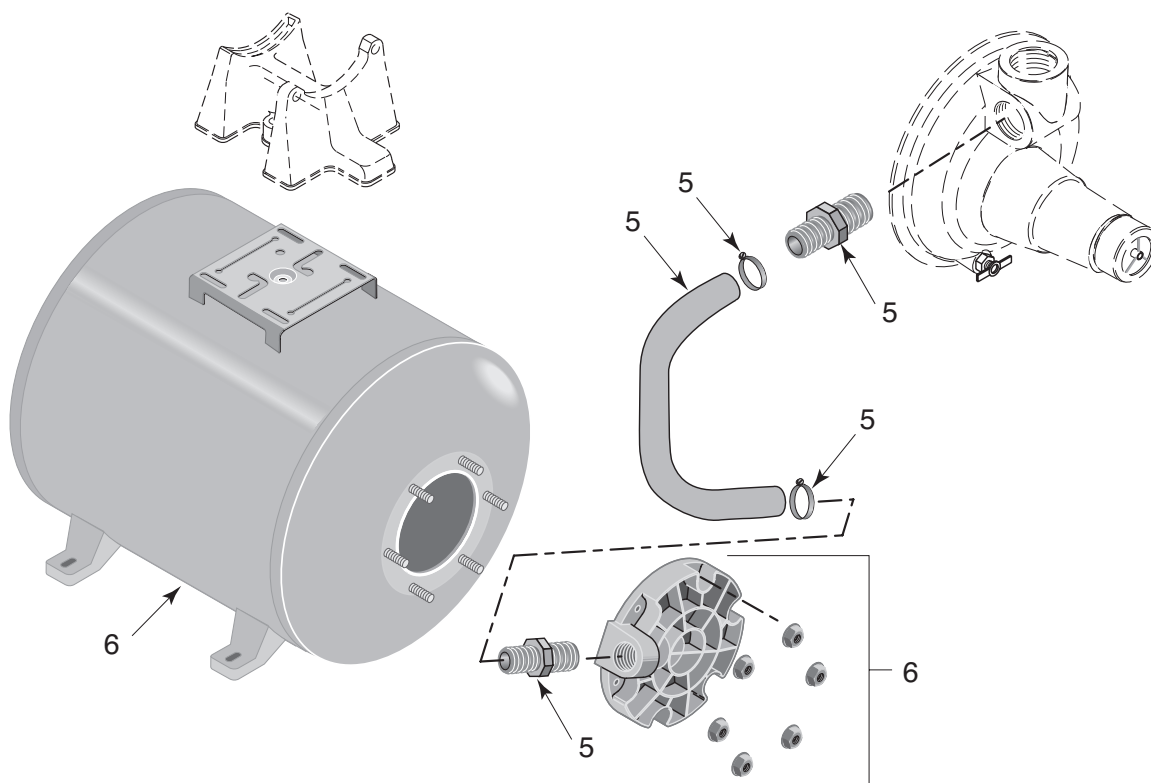
Bomba solamente – Modelo FP2521



Juegos de reparación para la bomba FP2521

Ref No.	Número de repuesto	Descripción	Incluye
1	TC2151	Juego de manóstato	Manóstato 30/50
2	J218-590PKG	Motor	Motor
3	PP2521SG	Juego de sello y empaquetadura	Paquete de sello del eje y aros tóricos
4	PP2521OH	Juego de acondicionamiento	Paquete de sello del eje, aros tóricos, empaquetadura, impulsor, difusor

Tanque solamente – Modelo FP2521



Juegos de reparación del tanque FP2521

Ref No.	Número de repuesto	Descripción	Incluye
5	750253	Juego de manguera	Manguera, abrazadera para manguera y codo
6	29135	Juego de unidad de tanque	Diafragma, Codo, Válvula, Tuercas, Arandelas y Brida de admisión

**Retener el recibo original a fin de determinar la elegibilidad para la garantía**

**Garantía limitada**

Esta Garantía Limitada entra en vigor el 1 de junio de 2011 y sustituye toda garantía sin fecha o garantía con fecha anterior al 1 de junio de 2011. FLOTEC le garantiza al comprador consumidor original (el "Comprador" o "Usted") de sus productos, que éstos estarán libres de defectos en materiales y en mano de obra por un período de doce (12) meses, a partir de la fecha de la compra original del consumidor. Si dentro de los doce (12) meses a partir de la fecha de la compra inicial del consumidor, se comprobara que cualquiera de esos productos es defectuoso, sera reparado o reemplazado a opción de FLOTEC, sujeto a los términos y condiciones establecidos en la presente. Tome nota de que esta garantía limitada cubre defectos de manufactura solamente y no el desgaste común. Todos los aparatos mecánicos periódicamente necesitan repuestos y servicio para un funcionamiento correcto. Esta garantía limitada no cubre las reparaciones que se realicen cuando el uso normal haya agotado la vida útil de una pieza o del aparato.

Es necesario retener el recibo de compra original y la etiqueta de información de la garantía a fin de determinar la elegibilidad para la garantía. La elegibilidad se basa en la fecha de compra del producto original - no en la fecha del reemplazo bajo la garantía. La garantía es limitada y cubre solamente la reparación o el reemplazo del producto original adquirido, no del producto reemplazado (es decir que se permite un reemplazo por compra bajo la garantía). El comprador pagará todos los costos de remoción, instalación, mano de obra y envío necesarios, así como todo costo adicional asociado.

Si necesita piezas o ayuda para la resolución de problemas, NO devuelva el producto a la tienda minorista. Llame al Departamento de Atención al Cliente de FLOTEC al 800-365-6832.

Las reclamaciones hechas bajo esta garantía se realizarán mediante la devolución del producto (a excepción de las bombas cloacales - ver a continuación) al concesionario de venta al público en donde se haya adquirido o a la fábrica, inmediatamente después de haber descubierto cualquier presunto defecto. FLOTEC entonces tomará la medida correctiva tan pronto como sea razonablemente posible. No se aceptarán solicitudes de servicio, si se reciben más de 30 días después del vencimiento de esta garantía.

La garantía no es transferible y no cubre productos utilizados en aplicaciones comerciales o de alquiler.

**Bombas cloacales**

NO devuelva una bomba cloacal (que se haya instalado) a su tienda minorista. Comuníquese con el Departamento de Atención al Cliente de FLOTEC. Las bombas cloacales que hayan estado en servicio y se hayan removido pueden representar un peligro de contaminación.

Si su bomba cloacal ha fallado:

- Use guantes de caucho cuando manipule la bomba;
- Para los fines de la garantía, devuelva la etiqueta del cordón de la bomba y el recibo de compra original a la tienda minorista;
- Descarte la bomba cumpliendo con todas las normas locales que correspondan para su eliminación.

**Excepciones para la Garantía limitada de Doce (12) Meses**

Producto	Período de garantía
FPOF360AC, FPOFDC, FPDm21SA, FPDm21HC	90 días
FPOS1775A, FPOS1790PCA, FPOS2400A, FPOS2450A, FPOS4100X, FP2800DCC, FPCP-20ULST, FPPSS3000, FPSC2150A, FPSC3150A, FPCI3350, FPCI5050, FPDc30, FPCC5030	2 años
Bombas de pozo sumergibles de 4", FPOS3200A, FPOS3250A, FPSC1725X, FPSC2200A, FPSC2250A, FPSE3601A, FPPSS5000, FPSC3350A, FPZT7300, FPZT7350, FPZT7450, FPZT7550	3 años
Tanque precargado del sistema de agua (Serie FP7100), E100ELT, E3305TLT, E3375TLT, E5005TLT, E50TLT, E50VLT, E75STVT, E75VLT, FPSC3200A, FPSC3250A, FPSC4550A, FPSE9000	5 años

**Términos y condiciones generales; Limitación de recursos**

Usted deberá pagar por todos los gastos de mano de obra y de envío necesarios para reemplazar el producto cubierto por esta garantía. Esta garantía no se aplicará en las siguientes situaciones: (1) caso de fuerza mayor (2) productos que, a sólo juicio de FLOTEC hayan sido sometidos a negligencia, abuso, accidente, mala aplicación, manejo indebido o alteraciones; (3) fallas debido a instalación, operación, mantenimiento o almacenamiento inadecuados; (4) aplicaciones, usos o servicios que no sean normales o aprobados; (5) fallas provocadas por corrosión, herrumbre u otros materiales extraños en el sistema, o una operación a presiones que excedan los máximos recomendados.

Esta garantía establece la única obligación de FLOTEC y el recurso exclusivo del Comprador con respecto a los productos defectuosos. FLOTEC NO SE HARÁ RESPONSABLE DE NINGÚN DAÑO CONSECUENTE, INCIDENTAL O CONTINGENTE.

LAS GARANTÍAS LIMITADAS QUE ANTECEDEN SON EXCLUSIVAS Y EN LUGAR DE TODA OTRA GARANTÍA EXPLÍCITA E IMPLÍCITA, INCLUYENDO, PERO SIN LIMITARSE A LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE COMERCIABILIDAD E IDONEIDAD PARA UN FIN ESPECÍFICO. LAS GARANTÍAS LIMITADAS QUE ANTECEDEN NO SE EXTENDERÁN MÁS ALLÁ DEL PERÍODO DE DURACIÓN INDICADO EN LA PRESENTE.

Algunos Estados no permiten la exclusión o limitación de daños incidentales o consecuentes o de limitaciones de tiempo sobre garantías implícitas, de modo que es posible que las limitaciones o exclusiones que preceden no correspondan en su caso. Esta garantía le otorga derechos legales específicos y es posible que Usted también tenga otros derechos que pueden variar de un Estado al otro.

**FLOTEC • 293 Wright Street • Delavan, WI 53115 USA**  
**Teléfono: 800-365-6832 • Fax: 800-526-3757 • www.flotecwater.com**

