



Water is Our Business®

293 Wright Street, Delavan, WI 53115

Phone: 800-365-6832

Fax: 800-526-3757

www.flotecwater.com

OWNER'S MANUAL

4" Submersible Pumps

Two and Three Wire, 1/2 thru 1½ HP, 60 Hz

NOTICE D'UTILISATION

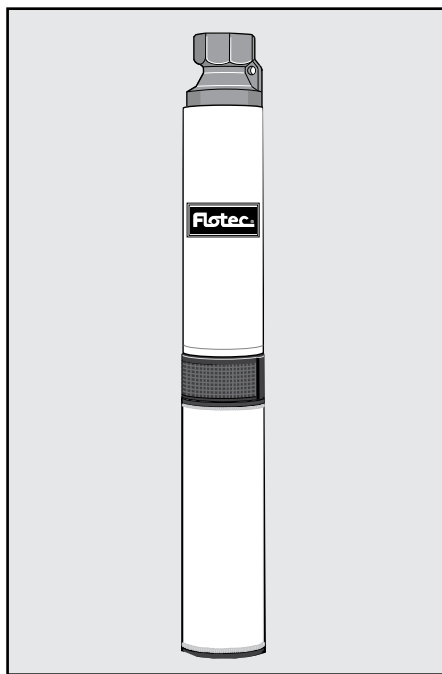
Pompe submersible de 4 po

à deux et trois fils, de 1/2 à 1½ ch, 60 Hz

MANUAL DEL USUARIO

Bombas sumergibles de 4"

de dos y tres hilos, 1/2 a 1½ CV, 60 Hz



Installation/Operation/Parts

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

Call 1-800-365-6832

English..... Pages 2-12

Installation/Fonctionnement/Pièces

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

Composer le 1 (800) 365-6832

Français Pages 13-24

Instalación/Operación/Piezas

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

Llame al 1-800-365-6832

Español..... Páginas 25-36

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.

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.

1. ⚠ WARNING Risk of hazardous pressure.

Under certain conditions, submersible pumps can develop extremely high pressure. Install a pressure relief valve capable of passing entire pump flow at 75 PSI (517 kPa) when using an air over water pressure tank. Install a pressure relief valve capable of passing entire pump flow at 100 PSI (690 kPa) when using a pre-charged pressure tank.

⚠ CAUTION Risk of flooding. Can cause personal injury and/or property damage. Do not allow pump, pressure tank, piping, or any other system component containing water to freeze. Freezing may damage system, leading to injury or flooding. Allowing pump or system components to freeze will void warranty.

2. ⚠ WARNING Risk of electric shock.

Can shock, burn or kill. To avoid dangerous or fatal electric shock hazard, use pump only in a water well.

⚠ WARNING Risk of electric shock. Can shock, burn or kill. Do not install this pump in any pond, river, or other open body of water that could be used for swimming or recreation. Do not swim, wade or play in a body of water in which a submersible pump has been installed.

⚠ Install, ground and wire pump according to local code and National Electrical Code requirements.

⚠ Disconnect electrical power supply before installing or servicing pump.

⚠ Make sure line voltage and frequency of power supply match motor nameplate voltage and frequency.

3. Install pump according to all plumbing, pump and well code requirements.
4. Test well water for purity before using well. Call your local health department for testing procedure.
5. During installation, keep well covered as much as possible to prevent leaves and foreign matter from falling into well. Foreign objects in well can contaminate the water and cause serious mechanical damage to the pump.
6. Pipe joint compound can cause cracking in plastics. Use only teflon tape when sealing joints in plastic pipe or connecting pipe to thermoplastic pumps.

Table of contents

Safety Instructions	2
Pre-Installation	2
Electrical	2-6
Installation	6
Initial Startup.....	6-7
Connecting to Tank/Water System	7-9
Troubleshooting Guide	10-11
Warranty	12

Pre-installation

Inspect pump and motor for delivery damage. Report any damage immediately to the shipping carrier or to your dealer.

The well driller should thoroughly develop the well (that is, pump out all fine sand and foreign matter) before pump is installed. See Initial Start-Up, Page 6.

Pump performance is based on pumping clear, cold, liquid water with no entrained air.

Warranty is void in the following conditions:

- If pump has pumped excessive sand – excessive sand can cause premature wear to pump.
- If water is corrosive.
- If entrained gas or air are present in the water being pumped – these can reduce flow and cause cavitation which can damage pump.
- If pump has been operated with discharge valve closed – severe internal damage will result.

Install pump at least 15 to 20' (4.5 to 6M) below the lowest water level reached with pump running (lowest draw-down water level), and at least 5' (1.5M) above the bottom of the well.

Grounding

⚠ WARNING Risk of electric shock. Can shock, burn or kill. Permanently ground pump, motor and control box before connecting power supply to motor.

Ground pump and motor in accordance with the local codes and ordinances. Use a copper ground wire at least as large as wires carrying current to motor.

Motor is supplied with a copper ground wire. Splice this ground wire to a copper conductor that matches motor wire size specified in Table 1II. See Page 5 for wire splicing instructions.

Permanently ground pump, motor and control box before connecting power cable to power supply. Connect ground wire to approved ground first and then connect to equipment being installed.

Do not ground to a gas supply line.

⚠️WARNING Risk of electrical shock and fire. Can shock, burn or kill. If using a drop wire larger than No. 10 (5.5mm²) (for example, No. 8 (8.4mm²) wire) between pump and control box, run wire to a separate junction box. Connect junction box to control box with a No. 10 (5.5mm²) or smaller wire (depending on amp rating of pump – see Table 1II). For more information, contact your local code officials.

Wiring Connections

All wiring must meet National Electrical Code or Canadian Electrical Code and local code requirements. Use only copper wire when making connections to pump and control box.

To avoid over-heating wire and excessive voltage drop at motor, be sure that wire size is at least as large as size listed in Table 1II for your horsepower pump and length of wire run.

NOTICE When built-in overheating protection is not provided, use with an approved overload equipped motor control that matches motor input in full load amps. Select or adjust overload element(s) in accordance with control instructions. When built-in overheating protection is provided, use with an approved motor control that matches motor input in full load amperes.

TABLE 1 - Recommended Fusing Data - 60 Hz., Single Phase, 3 Wire Submersible Pump Motors

HP	Volts	Fuse Size		
		Stand	Dual Elem.	C.B.
1/2	230	15	10	15
3/4	230	25	15	20
1	230	30	15	25
1.5	230	40	20	30

TABLE 2 - Recommended Fusing Data - 60 Hz., Single Phase 2 Wire Submersible Pump Motors

HP	Volts	Fuse Size		
		Stand	Dual Elem.	C.B.
1/2	115	30	15	25
1/2	230	15	10	10
3/4	230	15	10	15
1	230	20	15	20

Installation Wiring - Single Phase, 3 Wire

⚠️WARNING For motors of 1½ HP and above, use magnetic starter to avoid damage to pressure switch. Consult factory for wiring information. See Page 4 for 2 Wire Hookup.

⚠️WARNING Risk of electric shock. Can shock, burn or kill.

Ground control box, all metal plumbing, and motor frame with copper wire in compliance with local codes. Use a ground wire at least as large as the wires supplying power to motor.

Permanently close all unused openings in this and other equipment.

Disconnect power to control box before working on or around control box, pipes, cable, pump, or motor.

Table 3 - Copper Cable Length in Feet (Service to Motor)

G-Series Motors: 1 Ph, 2-Wire Cable, 60 Hz. Wire Size

2-Wire	HP	Volt	Wire Size, AWG										
			14	12	10	8	6	4	3	2	1	0	00
	0.5	115	110	174	278	440	685	1092	1373	1734	2184	2757	3479
	0.5	230	438	697	1112	1761	2740	4369	5492	6936	8738	11029	
	0.75	230	365	581	927	1468	2284	3641	4577	5780	7281	9191	11596
	1	230	304	484	772	1223	1903	3034	3814	4817	6068	7659	9663

G-Series Motors: 1 Ph, 3-Wire Cable, 60 Hz. Wire Size

3-Wire			Wire Size, AWG										
	HP	Volt	14	12	10	8	6	4	3	2	1	0	00
	0.5	230	348	553	883	1398	2175	3467	4359	5505	6935	8753	
	.75	230	267	425	678	1074	1671	2664	3349	4229	5328	6725	8485
	1	230	203	323	515	815	1269	2023	2543	3211	4045	5106	6442
	1.5	230	160	254	406	643	1000	1594	2004	2531	3189	4025	5078

All cable lengths meet NEC for jacketed 60°C copper cable. Based on 3-Wire Induction Run requirements; Capacitor Run requirements may vary. Local code requirements may vary. For aluminum cable, go up two sizes from chart (for example, if the chart calls for No. 10 AWG (6mm²) for copper, go to No. 8 AWG (10mm²) for aluminum; the smaller the number, the larger the cable). Use oxidation inhibitors on the connections.

Wire control box as shown in Figures 1A and 1B. A 3-wire pump will not operate without control box. Operation without control box will burn out 3 wire motor.

If main overload trips, look for:

1. Shorted Capacitor
2. Voltage Problems
3. Overloaded or locked pump.

NOTICE Match motor to control box as shown below.

TABLE 4 - Control Box Selection

HP	Voltage	Motor No.	Control Box No.
1/2	230	G43A0005A2	FP217-810
3/4	230	G43A0007A2	FP217-811
1	230	G43A0010A2	FP217-812
1-1/2	230	G43A0015A2	FP3492

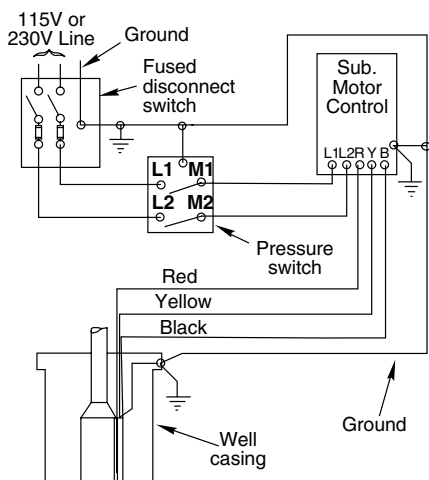


Figure 1A - 3-wire quick disconnect box. Follow color coding when connecting control box (Yellow to Y, Red to R, Black to B).

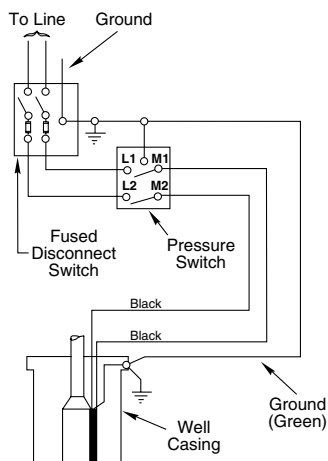


Figure 1B - Single phase, 2-wire connections.
2-wire pumps have two power supply wire (Black) and one ground wire (Green). Control box is not required. This is correct connection information for 115 and 230 volt 2-wire motors only.

Installation

Wire Splicing:

1. Splice wire to motor leads. Use only copper wire for connections to pump motor and control box.
 1. **Taped splice** (Wire sizes No. 8 (8.4mm²) and larger):
 - A. Cut off motor leads. Stagger lead and wire length so that 2nd lead is 2" (50mm) longer than 1st lead and 3rd lead is 2" (50mm) longer than second.
 - B. Match colors and lengths of wires to colors and lengths of motor leads.
 - C. Trim insulation back 1/2" (13mm) from cable ends and motor lead ends.
 - D. Insert motor lead ends and cable ends into butt connector (see Figure 2). Match wire colors between supply wires and motor leads.
 - E. Using crimping pliers (Figure 5), indent butt connector lugs (See Figure 3).
 - F. Cut "Scotchfil" electrical insulation putty into 3 equal parts and form tightly around butt connectors. Be sure scotchfil overlaps insulated part of wire.

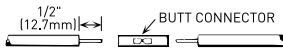


Figure 2



Figure 3



Figure 4

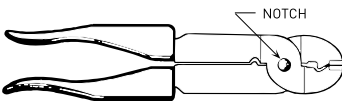


Figure 5



Figure 6

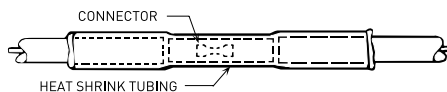


Figure 7

- G. Using #33 Scotch tape, wrap each joint tightly; cover wire for about 1 1/2" (38mm) on each side of joint. Make four passes with the tape. In other words, when finished you should have four layers of tape tightly wrapped around the wire. Press edges of tape firmly down against the wire (see Figure 6).

NOTICE Since the tightly wound tape is the only means of keeping water out of the splice, the efficiency of the splice will depend on the care used in wrapping the tape.

NOTICE For wire sizes larger than #8, (7mm²) use a soldered joint rather than Scotchfil putty (see Figure 4).

2. **Heat-shrink splice** (For wire sizes #14, 12 and 10 AWG, or 2, 3, and 5.5mm²):
 - A. Remove 3/8" (9.5mm) insulation from ends of motor leads and power supply wires.
 - B. Put plastic heat shrink tubing over motor leads between power supply and motor (see Figure 7).
 - C. Match wire colors and lengths between power supply and motor.
 - D. Insert supply wire and lead ends into butt connector and crimp (See Figures 2 and 3). **Match** wire colors between power supply and motor. Pull leads to check connections.
 - E. Center tubing over butt connector and apply heat evenly with a torch (a match or lighter will not supply enough heat). **NOTICE** Keep torch moving. Too much concentrated heat may damage tubing (see Figure 7).

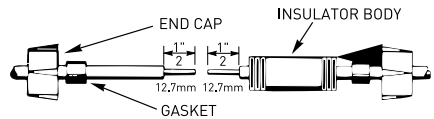


Figure 8

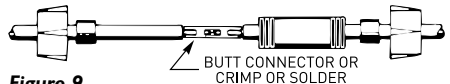


Figure 9

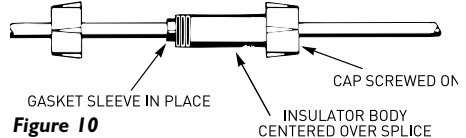


Figure 10

3. Mechanical Splice Kit with plastic insulators (for 14, 12 and 10 Gauge AWG Wire, or 2, 3 and 5.5mm² wire):

- Cut off motor leads. Stagger lead and wire length so that 2nd lead is 4" (101.6mm) longer than 1st lead and 3rd lead is 4" (101.6mm) longer than second.
- Cut off wire ends. Match colors and lengths of power supply wires to colors and lengths of motor leads.
- Trim insulation back 1/2" (13mm) from cable ends and motor lead ends.
- Unscrew plastic caps from insulators. Place a cap and a neoprene gasket sleeve on each wire end to be spliced (see Figure 8).
- Slide insulator body onto one wire end (Figure 8).
- Insert wire end into butt connector and crimp. **Match** cable and motor wire colors (see Figure 9).
- Center insulator body over splice and slide neoprene sleeves into body as far as they will go. Screw caps onto insulator body (Figure 10) and tighten by hand for a strong, waterproof splice.

Power Supply Wire Installation

- To test submersible, momentarily (no more than 30 seconds) connect it to proper power supply. Power supply frequency and voltage must match motor nameplate frequency and voltage to within $\pm 10\%$.
- Fasten power supply wires leads securely to pump discharge section; leave 4-5" (100-125mm) of slack in leads at this point. Securely fasten leads to plastic pipe within 6" (150mm) of the pump discharge section. Use centering guides to protect wire and pipe from rubbing the well casing.
- Connect copper ground wire to motor bracket. Ground wire must be at least as large as wires supplying current to motor. Consult local codes for grounding information.
- Use only submersible power supply wires supplied by pump manufacturer. When lowering pump into well, secure supply wires to discharge pipe at 10' (3.5M) intervals with Scotch #33 electrical tape. **DO NOT** damage pump wires.

NOTICE To avoid dropping the pump down the well or damaging cable or cable splices, **NEVER** allow pump cable to support weight of pump.

Pump Installation

- If a standard air over water pressure tank is used, install two bleeder orifices about 2' (.6M) apart as shown in Figure 13, Page 9. Orifices will automatically charge the tank with air. See Figure 13 to determine orifice location.

NOTICE If Pre-charged tank is used, **DO NOT** install bleeder orifices. If pump and pre-charged tank are replacing a standard tank system, remove bleeder orifices before installing pump in well.

- To prevent losing pump down the well, connect a safety rope strong enough to support pump and drop pipe (minimum 5/16" (8mm) twisted polypropylene or pronila rope) to eyelet on pump discharge. Tie off other end of safety rope securely to well seal, well cap or pitless adapter.
- Discharge outlet is 1 1/4" NPT threaded. Use 100 PSI rated polyethylene plastic pipe for installations up to 100' (30.5M) depth. Use 160 PSI rated polyethylene plastic pipe for installation up to 220' (67.1M) depth. For depths beyond 220' (67.1M), use galvanized steel pipe for the entire drop pipe.

Initial Start-Up/New Wells

NOTICE NEVER operate pump with discharge valve completely closed. Pump can destroy itself if run with discharge shut off ("deadheaded") and warranty will be void.

NOTICE To avoid sand-locking pump, follow procedure below when starting pump for the first time. NEVER start a pump with discharge completely open unless you have done this procedure first.

- Connect a pipe elbow, a short length of pipe and a gate valve to pump discharge at well head (see Figure 11).

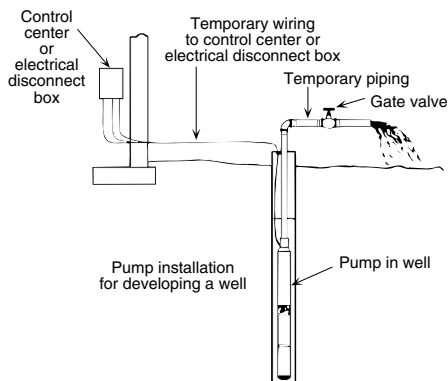


Figure 11 - Temporary connections while cleaning well for start-up.

2. Mount motor control box (3-wire pump) or fused disconnect switch (2-wire pump) in a permanently weather proof place. Make sure that controls will not be subjected to extreme heat or excess moisture.
3. Make sure controls are in OFF position.
4. Connect motor leads and power supply wires to motor control box or magnetic starter (see Wiring Diagrams). **DO NOT START PUMP YET.**
5. Set gate valve on discharge 1/3 open; start pump (see Figure 11).
6. Keep gate valve at this setting while water pumps out onto ground. Let it run until water is clear of sand or silt. (To check solids in water, fill a glass from pump and let solids settle out).
7. When water is completely clear at 1/3 setting, open gate valve to approximately two-thirds open and repeat process.
8. When water is completely clear at 2/3 setting, open gate valve completely and run pump until water is completely clear.
9. Remove gate valve for permanent installation near tank (see Figures 12 and 13, Pages 8 and 9).
10. Install sanitary well seal or pitless adapter unit, well unit, electrical conduit and surface piping according to local code requirements that apply.

Connecting To Tank/Water System

⚠ WARNING Risk of hazardous pressure.

Submersible pumps can develop very high pressure in some situations. To prevent tank blowup, install a pressure relief valve able to pass full pump flow at 75 PSI (517kPa) when using an air over water pressure tank. Install a pressure relief valve capable of passing entire pump flow at 100 PSI (690 kPa) when using a pre-charged pressure tank. Install this relief valve between pump and tank.

⚠ WARNING Pipe joint compound can cause cracking in plastics. Use only teflon tape on joints in plastic pipe.

NOTICE Allowing pump or piping system to freeze may severely damage pump and will void warranty. Protect pump and entire piping system (including pressure tank) from freezing.

Pre-charged Pressure Tank Hookup:

See Figure 12, Page 8 for piping connections to pre-charged pressure tank.

NOTICE Check air pre-charge in tank before starting pump. Adjust pre-charge to 2 PSI below pump cut-in setting. (For example, a pre-charge tank used with a 30-50 switch should be pre-charged with air to 28 PSI. Adjust pre-charge by either adding or bleeding air through tire valve located on top of tank. Check pre-charge annually and adjust as needed.

Standard Tank Hookup:

See Figure 13, Page 9 for piping connections to standard pressure tank and for correct distance of bleeder orifices from pressure tank.

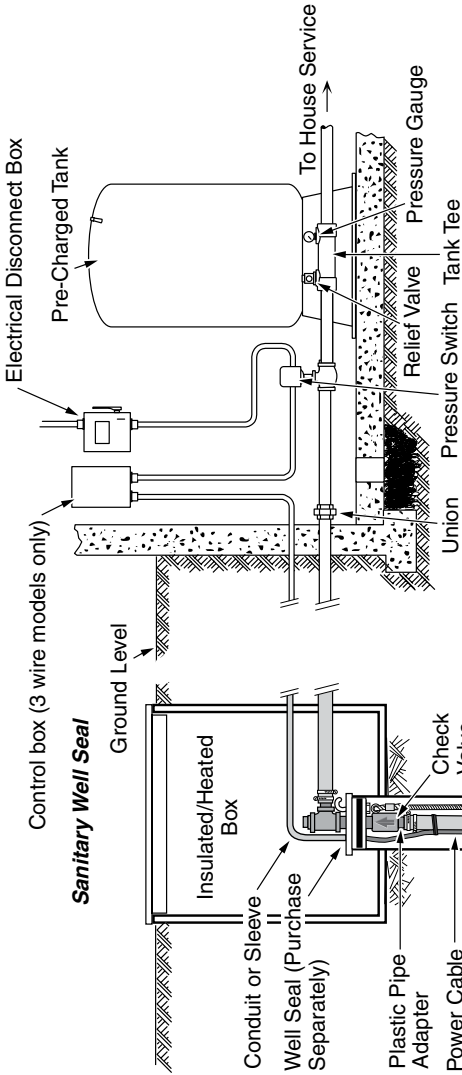
Important Electrical Grounding Information

⚠ WARNING Risk of electric shock. Can shock, burn or kill. Can shock, burn, or kill. To reduce the risk of electrical shock during pump operation, ground and bond the pump and motor as follows:

- A. To reduce risk of electrical shock from metal parts of the assembly other than the pump, bond together all metal parts accessible at the well head (including metal discharge pipe, metal well casing, and the like). Use a metal bonding conductor at least as large as the power cable conductors running down the well to the pump's motor.
- B. Clamp or weld (or both if necessary) this bonding conductor to the grounding means provided with the pump, which will be the equipment-grounding terminal, the grounding conductor on the pump housing, or an equipment-grounding lead. The equipment-grounding lead, when provided, will be the conductor having green insulation; it may also have one or more yellow stripes.
- C. Ground the pump, motor, and any metallic conduit that carries power cable conductors. Ground these back to the service by connecting a copper conductor from the pump, motor, and conduit to the grounding screw provided within the supply-connection box wiring compartment. This conductor must be at least as large as the circuit conductors supplying the pump.

Save these instructions.

Pre-Charged Tank Installation



Cut-In PSI	Cut-Off PSI	Pre-charge Pressure
20 (138 kPa)	40 (276 kPa)	18 PSI (124 kPa)
30 (207 kPa)	50 (345 kPa)	28 PSI (193 kPa)
40 (276 kPa)	60 (414 kPa)	38 PSI (262 kPa)

NOTICE 2-Wire motors do not use a control box. Run motor wire from pressure switch directly to motor.

See Pages 2-6 for detailed wiring instructions.

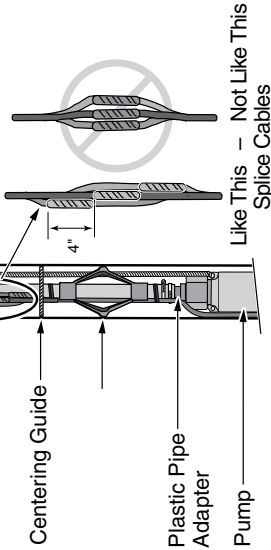


FIGURE 12 – Typical Submersible Installation with Pre-charged Tank Installation

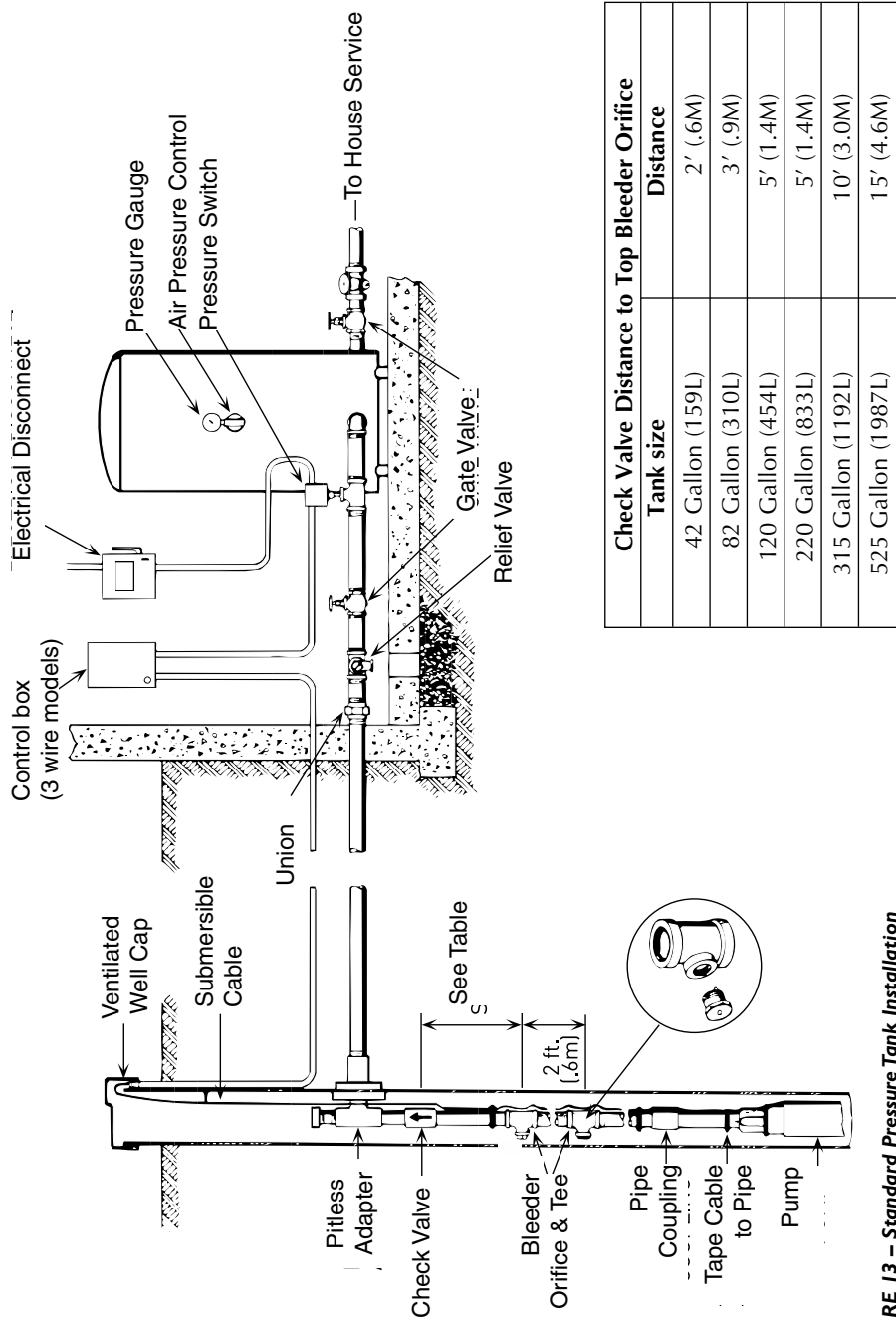


FIGURE 13 – Standard Pressure Tank Installation

Troubleshooting Guide

Symptom	Possible Cause(s)	Corrective Action
Motor will not start but fuses do not blow No voltage.	No voltage at fuse box. No voltage at pressure switch. No voltage at control box. Cable or splices bad. Control box incorrectly wired.	Replace blown fuses. Replace faulty pressure switch. Rewire supply to control box. Consult licensed electrician or serviceman. Reconnect control box correctly (see wiring diagrams, Pages 6 through 8).
Fuses blow or overload protector trips when motor starts Wrong size fuse or wrong size time delay fuse. Wire size too small. Starting capacitor defective or blown. Low or high voltage. Cable leads not correctly connected to control box. Broken wire in control box. Pump or motor stuck or binding.	Check fuse size against Tables II and III, Pages 3 and 4. Check wire size against Table 1II, Page 4. Check control box to see if starting capacitor has blown out. Check that line voltage is within $\pm 10\%$ of nameplate rated voltage while motor is running. Check control box wiring diagram against incoming power hookup. Check drop cable color coding. Examine all connections and wiring in control box. Check for locked rotor in pump.	Install correct fuse or time delay fuse. Install correct size wire. Replace starting capacitor. If voltage variation is greater than $\pm 10\%$, call power company to adjust voltage. Reconnect leads to match wiring diagram in control box cover. Reconnect drop cable so cable color code matches motor lead color code. Disconnect power and repair or replace faulty wire. If necessary, pull pump (make all possible above ground checks first). If pump is locked, replace it. Clean well of all sand or lime before reinstalling pump.
Fuses blow or overload protector trips when motor is running Low or high voltage. High ambient (atmospheric temperature). Control box with wrong voltage or horsepower rating. Wire size too small. Cable splices or motor leads grounded, shorted, or open.	Check that line voltage is within $\pm 10\%$ of rated nameplate voltage while motor is running. Check temperature of control box. Compare voltage and horsepower on motor nameplate with those given on control box nameplate or on circuit diagram inside control box cover. Check wire size against Table 1II, Page 4. Consult licensed electrician or qualified serviceman.	If voltage variation is more than $\pm 10\%$, call power company to adjust voltage. Do not mount control box in direct sunlight. Replace control box if numbers do not match. Install correct wire size. Do not attempt to disassemble pump or motor.
Pump starts too frequently Leaks in system. Pressure switch. Tank waterlogged. Leak in drop pipe. Pressure switch too far from tank.	Check all tank connections with soapsuds for air leaks. Check plumbing for leaks. Check for defective switch or switch out of adjustment. Pre-charged tanks; check tank pre-charge air pressure, check for leak in bladder. Air over water tanks: check for air leaks. Check Air Volume Control (AVC). Check snifter valve operation. Raise drop pipe one length at a time until water stands in pipe. Measure distance from pressure switch to tank.	System must be air and water tight. Re-adjust or replace pressure switch. Pre-charge tanks: adjust air pressure to 2 PSI (13.8 kPa) less than pump cut-in pressure (when there is no water pressure on system). Replace bladder if necessary. Air over water tanks: repair or replace tanks; replace snifter valves if necessary. Replace pipe above that point. Move switch to within one foot of tank.

Troubleshooting Guide (Cont.)

Symptom	Possible Cause(s)	Corrective Action
Little or no water delivered Bleeder orifice check valve stuck or installed backwards (standard tank only). Low water level. Low voltage. Plugged intake screen. Check valve at pump discharge stuck. Worn impellers and diffusers.	Examine valve. Determine lowest water level in well while pump is running and compare to pump depth setting. Check voltage at control box with pump running. Check incoming wire size and power supply wire size against Table 1II, Page 4. Pull pump and check condition of screen. Pull pump and examine check valve. Make sure system is clear of obstructions and pump is in solid water and operation normally.	If stuck, free valve; if installed backwards, reverse it. Lower pump further into well (but at least 5' (1.6M) above bottom of well). Throttle pump discharge until discharge equals recovery rate of well. NOTICE: Running pump while airlocked can cause loss of prime and seriously damage pump. Install larger wire from meter to control box. Install larger wire from control box to pump. If necessary, have power company raise supply voltage. Clean or replace as necessary. Free check valve. Replace pump.
Air or milky water discharge from faucets Gas in well water. Air volume control not working (standard tanks only).	Check for presence of gas in well water. Make sure ports and ball check valves are clear.	Remove bleeder orifices; plug tees. Be sure plugged tees do not leak. If necessary, separate gas from air before it enters pressure tank. Replace control if necessary.

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 1-800-365-6832.

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 or to the factory 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 - Model	Warranty Period
FP0F360AC, FP0FDC	90 days
FP0S1775A, FP0S1790PCA, FP0S2400A, FP0S2450A, FP0S4100X, FP2800DCC, FPCP-20ULST, FPPSS3000, FPSC2150A, FPSC3150A, FPSC3350A	2 Years
4" Submersible Well Pumps, FP0S3200A, FP0S3250A, FP0S6000A, FPSC1725X, FPSC2200A, FPSC2250A, FPSE3601A, FPPSS5000	3 Years
FP7100 Series Pressure Tanks, E100ELT, E3305TLT, E3375TLT, E5005TLTT, E50TLT, E50VLT, E75STVT, E75VLT, FPSC3200A, FPSC3250A, FPSC4550A	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 U.S.A. 53115
Phone: 800-365-6832 • Fax: 800-526-3757 • www.flotecwater.com

Directives de sécurité importantes

Conservez ces directives – Ce manuel renferme d'importantes directives qu'il faut suivre durant l'installation et l'entretien de la pompe.

Ce symbole  indique qu'il faut être prudent. Lorsque ce symbole apparaît sur la pompe ou dans cette Notice, recherchez une des mises en garde qui suivent, car elles indiquent un potentiel de blessures corporelles!

Le mot signal **▲ DANGER** indique un danger qui, s'il n'est pas évité, *causera* la mort ou des blessures graves.

Le mot signal **▲ AVERTISSEMENT** indique un risque qui, s'il n'est pas évité, *pourrait causer* la mort ou des blessures graves.

Le mot signal **▲ ATTENTION** indique un risque qui, s'il n'est pas évité, *pourrait causer* des blessures mineures ou modérées.

Le mot **AVIS** est utilisé pour les pratiques qui ne sont pas reliées aux blessures personnelles. Lire attentivement toutes les consignes de sécurité contenues dans cette Notice ou collées sur la pompe. Garder les autocollants de sécurité en bon état; les remplacer s'ils manquent ou s'ils ont été endommagés.

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 la Californie comme pouvant provoquer des cancers, des anomalies congénitales ou d'autres dangers relatifs à la reproduction.

- 1. ▲ AVERTISSEMENT Risque de pressions dangereuses.** Dans certaines conditions, les pompes submersibles peuvent développer des pressions extrêmement élevées. Si on utilise un réservoir d'eau sous pression d'air, poser une soupape de sûreté pouvant laisser passer le plein débit de la pompe à 517 kPa (75 lb/po²). Lorsque l'on utilise un réservoir d'eau préchargé, poser une soupape de sûreté pouvant laisser passer le plein débit de la pompe à 690 kPa (100 lb/po²).

▲ ATTENTION Risque d'inondation. Peut causer le mauvais fonctionnement ou une panne prématurée de la pompe. Ne pas laisser geler la pompe, le réservoir sous pression, les tuyauteries ou tout autre composant du système contenant de l'eau. Le gel risque d'endommager le système, ce qui peut causer des blessures ou une inondation. Si la pompe ou les composants du système gèlent, la garantie sera annulée.

- 2. ▲ AVERTISSEMENT Risque de secousses électriques.** Pouvant causer des brûlures, voire la mort. Pour éviter toute secousse électrique grave ou mortelle, la pompe ne doit être utilisée que dans un puits.

▲ AVERTISSEMENT Risque de secousses électriques. Pouvant causer des brûlures, voire la mort. Ne pas installer cette pompe dans un étang, une rivière ni dans une masse d'eau à l'air libre dans lesquels des personnes pourraient nager ou s'amuser. Ne pas nager, patauger ni jouer dans une masse d'eau à l'air libre dans laquelle une pompe submersible est installée.

▲ Installer, mettre à la terre et câbler la pompe conformément aux codes de la municipalité, au National Electrical Code des États-Unis ou au Code canadien de l'électricité, selon le cas.

▲ Couper le courant d'alimentation avant d'installer la pompe ou d'intervenir sur la pompe.

▲ S'assurer que la tension secteur et que la fréquence du courant d'alimentation correspondent à la fréquence et à la tension indiquées sur la plaque signalétique du moteur.

3. Installer la pompe conformément à tous les codes relatifs à la plomberie, aux puits et aux pompes.
4. Avant d'utiliser un puits, faire analyser l'eau. Appeler le bureau local du Ministère de la santé pour faire procéder à cette analyse.
5. Pendant l'installation, le puits doit rester fermé pour empêcher que des feuilles et des corps étrangers tombent dans le puits, ce qui risquerait de contaminer l'eau et de causer de graves dommages mécaniques à la pompe.
6. De la pâte d'étanchéité pour raccords filetés risque de fissurer les plastiques. N'utiliser que du ruban téflon pour rendre étanches les tuyaux en plastique ou pour brancher les tuyaux sur les pompes thermoplastiques.

Table des matières

Consignes de sécurité.....	13
Avant de procéder à l'installation	13
Électricité	13-17
Installation	17
Première mise en service	17-18
Branchement sur un réservoir/ réseau d'eau.....	18-20
Guide de recherche des pannes.....	21-22
Garantie	23

Avant De Procéder À L'installation

Inspecter la pompe et le moteur pour s'assurer qu'ils n'ont pas été endommagés pendant le transport. Reporter immédiatement tout dommage au transporteur ou au marchand.

Le foreur du puits devra débarrasser le puits de tous les corps étrangers et de tout le sable fin avant que la pompe puisse être installée. Se reporter à «Première mise en service» initiale à la page 10.

Les rendements de la pompe sont basés sur le pompage d'eau propre, fraîche et liquide, ne contenant pas d'air entraîné.

La garantie sera nulle et non avenue dans les cas suivants

- Si la pompe a pompé une quantité excessive de sable. Tout pompage excessif de sable peut causer une usure prématurée de la pompe.
- Si l'eau est corrosive.
- Si de l'air ou du gaz entraînés sont présents dans l'eau pompée, ces éléments pouvant diminuer le débit et causer la cavitation, ce qui risque d'endommager la pompe.
- Si la pompe a fonctionné alors qu'un robinet de refoulement était fermé, ceci pouvant causer de graves dommages internes.

Installer la pompe à au moins 4,50 à 6 mètres (15 à 20 pieds) sous le niveau que l'eau baisse le plus lorsque la pompe fonctionne (le rabattement du niveau de l'eau le plus bas) et à au moins 1,5 mètre (5 pieds) du fond du puits.

Mise À La Terre

▲ AVERTISSEMENT Risque de secousses électriques. Pouvant causer des brûlures, voire la mort. Avant de brancher le courant électrique sur le moteur, mettre en permanence à la terre la pompe, le moteur et la boîte de commande. Mettre à la terre la pompe et le moteur conformément aux codes et aux décrets de la municipalité. Pour la mise à la terre, utiliser un fil de cuivre dont le diamètre est au moins aussi gros que le diamètre des fils du câble alimentant en courant sur le moteur. Le moteur est livré avec un fil de mise à la terre en cuivre.

Épisser ce fil de mise à la terre sur un fil en cuivre dont le diamètre correspond à ceux des fils du moteur spécifiés dans le Tableau 1II. Se reporter à la page 9 pour les instructions concernant l'épissure de câbles. Avant de brancher le câble d'alimentation en courant, mettre en permanence à la terre la pompe, le moteur et la boîte de commande. Brancher tout d'abord le fil de mise à la terre sur une mise à la terre, puis le brancher sur l'équipement que l'on installe.

Ne pas brancher le fil de mise à la terre sur une canalisation de gaz.

⚠ AVERTISSEMENT **Risque de secousses électriques.** Pouvant causer des brûlures, voire la mort. Si le calibre du fil branché entre la pompe et la boîte de commande est supérieur au n° 10 (fil n° 8 [8,4 mm²], par exemple), brancher le fil sur une boîte de jonction séparée. Brancher la boîte de jonction sur la boîte de commande avec un fil n° 10 (5,5 mm²) ou plus petit (en fonction de l'intensité en ampères de la pompe - se reporter aux Tableaux III).

Pour de plus amples renseignements, s'adresser aux autorités municipales compétentes.

Branchements du câblage

Tout le câblage doit se conformer au National Electrical Code ou au Code canadien de l'électricité ainsi qu'aux codes de la municipalité.

N'utiliser que des fils de cuivre pour procéder aux branchements sur la pompe et sur la boîte de commande. Pour que les fils ne surchauffent pas (en fonction de la puissance de la pompe et de la longueur des fils) et pour que la tension parvenant au moteur ne chute pas excessivement, s'assurer que le diamètre des fils est au moins aussi gros que celui des fils indiqué dans le Tableau 1II.

AVIS Si un dispositif de protection contre les surchauffes n'est pas incorporé au moteur, utiliser le moteur avec une commande de moteur approuvée équipée d'une protection contre les surcharges qui correspond à l'entrée du moteur en ampères à pleine charge. Choisir ou régler le ou les dispositifs de surcharge conformément aux instructions de la commande. Si un dispositif de protection contre les surcharges est incorporé au moteur, utiliser le moteur avec une commande de moteur approuvée qui correspond à l'entrée du moteur en ampères à pleine charge.

Tableau 3-M - Longueur des fils de cuivre, en mètres (branchement de service vers moteur)
Moteurs de la série G : monophasé, bifilaire, 60 Hz, calibre du fil

Bifilaire, en mètres	HP	Volt	Calibre du fil, AWG										
			14	12	10	8	6	4	3	2	1	0	00
	0.5	115	110	174	278	440	685	1092	1373	1734	2184	2757	3479
	0.5	230	134	213	339	537	835	1332	1674	2114	2663	3362	0
	0.75	230	111	177	282	447	696	1110	1395	1762	2219	2801	3534
	1	230	93	148	235	373	580	925	1163	1468	1849	2335	2945

Moteurs de la série G : monophasé, trifilaire, 60 Hz, calibre du fil

Trifilaire, en mètres	HP	Volt	Calibre du fil, AWG										
			14	12	10	8	6	4	3	2	1	0	00
	0.5	230	106	169	269	426	663	1057	1329	1678	2114	2668	
	.75	230	81	130	207	327	509	812	1021	1289	1624	2050	2586
	1	230	62	98	157	249	387	616	775	979	1233	1556	1964
	1.5	230	160	254	406	643	1000	1594	2004	2531	3189	4025	5078

Toutes les longueurs de câble sont conformes au National Electrical Code (NEC) pour le câble en cuivre pouvant supporter une température ambiante de 60° C. Selon les exigences d'induction à 3 fils; les exigences du condensateur peuvent varier. Les exigences des codes de la municipalité peuvent varier. Dans le cas d'un câble en aluminium, utiliser un calibre de deux numéros supérieurs (par exemple, si le tableau exige un câble en cuivre de calibre AWG n° 10 (6 mm²), utiliser un câble en aluminium de calibre AWG n° 8 (10 mm²); plus le numéro est petit, plus le câble est grand). Utiliser des antioxydants sur les raccordements.

Tableau 1 - Fusibles recommandés - Moteur des pompes submersibles à 3 fils fonctionnant sur le courant monophasé de 60 Hz

CV	Volts	Type de fusible		
		Standard	Élément double	Boîte à disjoncteur
1/2	230	15	10	15
3/4	230	25	15	20
1	230	30	15	25
1.5	230	40	20	30

Tableau 2 - Fusibles recommandés - Moteur des pompes submersibles à 2 fils fonctionnant sur le courant monophasé de 60 Hz

CV	Volts	Type de fusible		
		Standard	Élément double	Boîte à disjoncteur
1/2	115	30	15	25
1/2	230	15	10	10
3/4	230	15	10	15
1	230	20	15	20

Schémas de branchement du câblage - moteurs monophasés à 3 fils

⚠ AVERTISSEMENT Dans le cas des moteurs de 1/2 ch et plus puissant, utiliser un démarreur magnétique pour ne pas endommager le pressostat. Consulter l'usine pour obtenir de plus amples renseignements sur le câblage.

Se reporter à la page 7 pour le branchement des câbles à 2 fils.

⚠ AVERTISSEMENT **Risque de secousses électriques.** Pouvant causer des brûlures, voire la mort.

Mettre à la terre la boîte de commande, tous les tuyaux métalliques et le bâti du moteur avec un fil en cuivre et ceci conformément aux codes de la municipalité. Utiliser un fil de mise à la terre dont le diamètre est au moins aussi gros que celui des fils électriques branchés sur le moteur.

Obturer en permanence toutes les ouvertures non utilisées de cet équipement et de tout autre équipement.

Couper le courant alimentant à la boîte de commande avant d'intervenir sur ou autour de la boîte de commande, des tuyaux, du câblage, de la pompe ou du moteur.

Pour être sûr que le relais de démarrage fonctionnera et que les surcharges ne provoqueront pas des «déclenchements intempestifs», installer la boîte de commande en orientant son dessus vers le haut.

Câbler la boîte de commande comme il est indiqué aux Fig. 1A et Fig. 1B. La pompe ne fonctionnera pas sans une boîte de commande. Sur les boîtes de luxe, un interrupteur ou un fil volant doit être branché entre les bornes «SW» et «L2». Les moteurs à trois fils brûleront si une boîte de commande n'est pas utilisée.

L'installation doit comprendre une protection des circuits et des éléments conformément au code de la municipalité, au National Electrical Code des États-Unis ou au Code canadien de l'électricité.

Si le dispositif de protection principal entre les surcharges thermiques se déclenche, voir :

- 1. si un condensateur n'est pas en court-circuit.
- 2. s'il n'y a pas de problèmes de tension.
- 3. si la pompe n'est pas surchargée ou bloquée.

AVIS Assortir le moteur à la boîte de commande, comme il est indiqué ci-dessous.

Tableau 4 - Choix des boîtes de commande

ch	Tension	N° de moteur	N° de boîtes de commande
1/2	230	G43A0005A2	FP217-810
3/4	230	G43A0007A2	FP217-811
1	230	G43A0010A2	FP217-812
1-1/2	230	G43A0015A2	FP3492

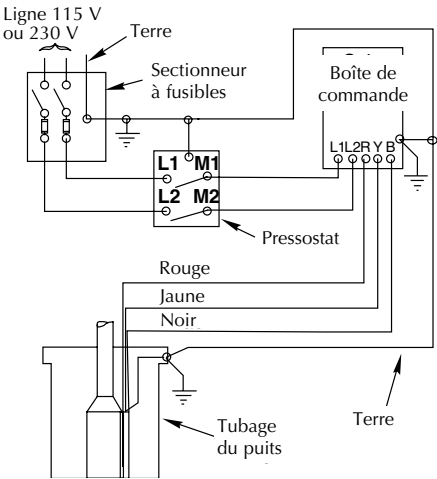


FIGURE 1A - Boîte de coupure rapide à 3 fils.
Pour brancher la boîte de commande, respecter la couleur des fils (jaune à Y (yellow), rouge à R (red), noir à B (black)).

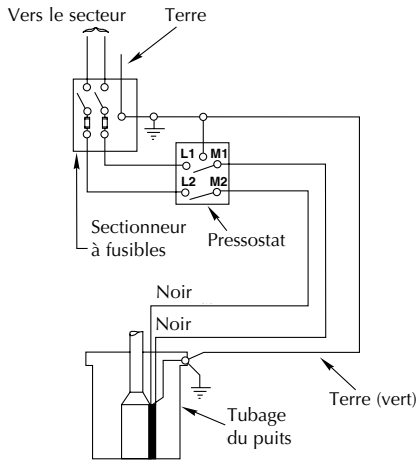


FIGURE 1B - Courant monophasé, mises à la terre à 2 fils. Les pompes à 2 fils comportent deux fils branchés entre le courant électrique (noir) et un fil de mise à la masse (vert). La boîte de commande n'est pas nécessaire. C'est l'information correcte seulement pour le raccordement des moteurs à 2 fils de 115 et de 230 volts.

Installation

Épissure des fils du câble

1. Épissure les fils du câble sur les fils du moteur.
N'utiliser que des fils en cuivre pour les connexions sur le moteur de la pompe et la boîte de commande.

1. Épissure protégée par du ruban isolant électrique (fil de calibre n° 8 (8,4 mm²) ou plus gros) :

- A. Couper les fils du moteur. Décaler la coupe des fils de façon que le 2^e fil soit 50 mm (2 pouces) plus long que le 1^{er} fil et que le 3^e fil soit 50 mm (2 pouces) plus long que le deuxième fil.
- B. Assortir la couleur et la longueur des fils du câble avec la couleur et la longueur des fils du moteur.
- C. Dénuder l'extrémité des fils du câble sur 13 mm (1/2 pouce), de même que l'extrémité des fils du moteur.
- D. Introduire les fils du moteur et les fils du câble dans le manchon connecteur (se reporter à la Figure 2). Assortir la couleur des fils du câble avec celle des fils du moteur.
- E. À l'aide d'une pince à sertir (Figure 5), aplatir les pattes du manchon connecteur (se reporter à la Figure 3).
- F. Couper le mastic isolant électrique «Scotchfil» en 3 morceaux égaux et bien le presser autour des manchons connecteurs. S'assurer que le «Scotchfil» chevauche la partie isolée des fils.



Figure 2



Figure 3



Figure 4

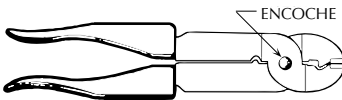


Figure 5



Figure 6

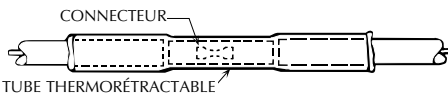


Figure 7

- G. Avec du ruban isolant électrique Scotch n° 33, bien envelopper chaque connexion; recouvrir le fil sur environ 1 1/2 pouce (38 mm) au-delà de la connexion. Mettre quatre épaisseurs de ruban. Autrement dit, lorsque l'on aura fini, on devra avoir quatre épaisseurs de ruban fermement enroulées autour des fils. Appuyer fermement le ruban sur les fils (se reporter à la Figure 6).

AVIS Étant donné que le ruban isolant électrique enroulé autour des fils est le seul moyen d'empêcher l'eau de pénétrer dans les épissures, l'efficacité des épissures dépendra de la précaution que l'on aura pris pour envelopper les fils.

AVIS Dans le cas de fils de calibre n° 8 (7 mm²) ou plus gros, les souder plutôt que d'utiliser du mastic isolant électrique Scotchfil (se reporter à la Figure 4).

2. Épissure protégée par un tube thermorétractable (pour les fils de calibres nos 14, 12 et 10 AWG ou 2, 3 et 5,5 mm²) :

- A. Dénuder sur 9,5 mm (3/8 de pouce) l'extrémité des fils du moteur et des fils du câble.
- B. Glisser un tube thermorétractable en plastique sur les fils branchés entre le courant électrique et le moteur (se reporter à la Figure 7).
- C. Assortir la couleur et la longueur des fils du courant électrique et du moteur.
- D. Introduire les extrémités des fils du courant électrique et du moteur dans le manchon connecteur; sertir le manchon connecteur (se reporter aux Figures 2 et 3). **Assortir** la couleur des fils du courant électrique à celle des fils du moteur. Tirer sur les fils pour s'assurer que les connexions sont bien faites.
- E. Centrer le tube par-dessus le manchon connecteur et chauffer le tube avec une lampe à souder (la chaleur d'un briquet ou d'une allumette ne sera pas suffisante). **AVIS** Déplacer la lampe à souder de droite à gauche, ne pas la laisser toujours à la même place. Une trop forte concentration de chaleur risque d'endommager le tube (se reporter à la Figure 7).

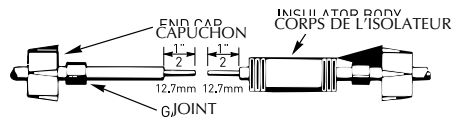


Figure 8



Figure 9

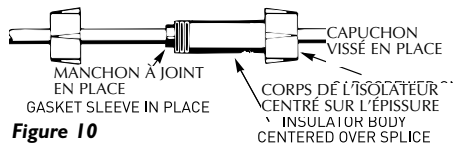


Figure 10

3. **Trousse pour les épissures mécaniques** avec isolateurs plastiques (pour les fils de calibre 2, 3 et 5,5 mm² ou 14, 12 et 10 AWG) :

- Couper les fils du moteur. Décaler les longueurs des fils de façon que le 2^e fil soit 101,6 mm (4 pouces) plus long que le 1^{er} fil et que le 3^e fil soit 101,6 mm (4 pouces) plus long que le deuxième.
- Couper les extrémités du câble. Assortir la couleur et la longueur des fils du câble avec celle des fils du moteur.
- Dénuder sur 13 mm (1/2 pouce) l'extrémité des fils du câble et l'extrémité des fils du moteur.
- Dévisser les capuchons en plastique des isolateurs. Mettre un capuchon et un manchon à joint au néoprène sur chaque extrémité des fils à épisser (se reporter à la Figure 8).
- Glisser le corps de l'isolateur sur une extrémité du fil (Figure 8).
- Introduire l'extrémité du fil dans le manchon connecteur; serrer le manchon connecteur. **Assortir** la couleur des fils du moteur avec celles des fils du câble (se reporter à la Figure 9).
- Centrer le corps de l'isolateur sur l'épissure, puis glisser les manchons en néoprène dans les corps aussi loin que possible. Visser les capuchons sur les corps des isolateurs (Figure 10) et les serrer à la main pour obtenir une épissure solide et étanche.

Branchement des fils du courant électrique

- Pour contrôler les câbles submersibles, les brancher momentanément (pas plus de 30 secondes) sur une bonne alimentation en courant. La tension et la fréquence du courant électrique doivent correspondre à la fréquence et à la tension indiquées sur la plaque signalétique du moteur à $\pm 10\%$ près.
- Bien attacher les fils du courant électrique sur la partie refoulement de la pompe; laisser entre 100 et 125 mm (4 et 5 pouces) de mou dans les fils à ce point. Bien attacher les fils sur le tuyau en plastique, à 6 pouces (150 mm) de la partie refoulement de la pompe. Utiliser des guides de centrage pour protéger la pompe et les tuyaux contre les dommages que pourraient causer le frottement contre le tubage du puits.
- Brancher le fil en cuivre de mise à la terre sur le support du moteur. Le calibre du fil de mise à la terre doit être au moins le même, sinon plus gros, que les fils électriques alimentant en courant le moteur. Consulter les codes de la municipalité pour tous les renseignements concernant la mise à la terre.
- N'utiliser que les fils submersibles fournis par le fabricant de la pompe. Lorsque l'on abaisse la pompe dans le puits, attacher, tous les 3,5 mètres (10 pieds), les fils sur le tuyau de refoulement avec du ruban isolant électrique Scotch n° 33. Faire bien attention de **NE PAS** endommager les fils de la pompe. **AVIS** Pour que la pompe ne tombe pas dans le puits et pour ne pas endommager le câble ou les épissures du câble, **NE JAMAIS** laisser le câble de la pompe supporter tout le poids de la pompe.

Installation de la pompe

- Si un réservoir sous pression standard est utilisé, brancher deux orifices de purge à environ 0,60 mètre (2 pieds) l'un de l'autre, comme il est illustré à la Figure 13 de la page 20. Ces orifices chargeront automatiquement le réservoir d'air. Se reporter à la

Figure 13 pour déterminer l'emplacement des orifices.

AVIS Si un réservoir préchargé est utilisé, NE PAS utiliser d'orifices de purge. Si la pompe et le réservoir préchargé sont remplacés par un système à réservoir standard, déposer les orifices de purge avant d'installer la pompe dans le puits.

- Pour que la pompe ne tombe pas au fond du puits, attacher un filin de sécurité (corde en polypropylène torsadé ou en pronila d'au moins 8 mm [5/16 de pouce]) suffisamment solide sur l'oeillet du refoulement de la pompe pour supporter la pompe et le tuyau de descente. Bien attacher l'autre extrémité du filin sur le joint du puits, le couvercle du puits ou le coulisseau de raccordement.
- La sortie de refoulement comporte des filets de 1 1/4 pouce NPT. Utiliser un tuyau de plastique en polyéthylène d'une résistance nominale de 100 lb/po² pour les installations allant jusqu'à 30,5 m (100 pieds) de profondeur. Utiliser un tuyau en plastique en polyéthylène d'une résistance nominale de 160 lb/po² pour les installations allant jusqu'à 67,1 mètres (220 pieds) de profondeur. Pour les profondeurs dépassant 67,1 mètres (220 pieds), tout le tuyau de descente devra être en acier galvanisé.

Première mise en service/puits neufs

AVIS NE JAMAIS faire fonctionner la pompe lorsque le robinet-vanne de refoulement est complètement fermé, sinon la pompe risque d'être détériorée et la garantie sera annulée.

AVIS Pour éviter que le sable bouche la pompe, observer ce qui suit lorsque l'on démarre la pompe pour la première fois. NE JAMAIS mettre en marche une pompe lorsque le refoulement est complètement ouvert, à moins d'avoir procédé à ce qui suit en premier.

- Brancher un coude de tuyau, une petite longueur de tuyau et un robinet-vanne sur le refoulement de la pompe, côté tête du puits (se reporter à la Figure 11).

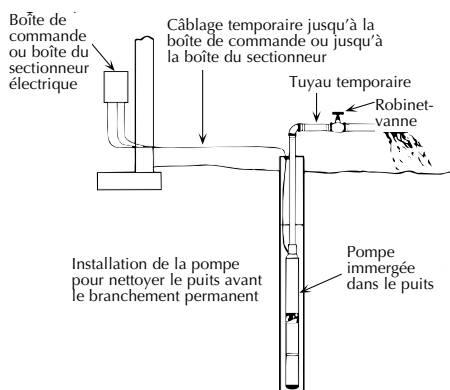


FIGURE 11 – Branchement temporaire pour nettoyer le puits avant la mise en service

2. Poser la boîte de commande du moteur (pompe à 3 fils) ou un sectionneur à fusibles (pompe à 2 fils) dans un endroit qui sera toujours étanche. S'assurer que les commandes ne seront jamais soumises à une chaleur ni à une humidité extrêmes.
3. S'assurer que toutes les commandes sont sur ARR T.
4. Brancher les fils du moteur et les fils électriques de l'alimentation en courant sur la boîte de commande du moteur ou sur le démarreur magnétique (se reporter aux Schémas de câblage).
NE PAS DÉMARRER LA POMPE À CE POINT.
5. Ouvrir de 1/3 le robinet-vanne du tuyau de refoulement; démarrer la pompe (se reporter à la Figure 11).
6. Laisser le robinet-vanne ouvert de 1/3 pendant que la pompe refoule l'eau sur le sol. Laisser fonctionner la pompe jusqu'à ce que l'eau ne contienne plus de sable ni de boue. (Pour vérifier si l'eau contient des matières solides, remplir un verre de l'eau pompée et laisser les solides se déposer.)
7. Lorsque l'eau coule complètement claire alors que le robinet-vanne est ouvert de 1/3, ouvrir le robinet-vanne à environ les deux tiers et répéter l'opération.
8. Lorsque l'eau coule complètement claire alors que le robinet-vanne est ouvert aux 2/3, ouvrir complètement le robinet-vanne et laisser fonctionner la pompe jusqu'à ce que l'eau coule complètement claire.
9. Déposer le robinet-vanne et procéder à l'installation permanente près du réservoir (se reporter aux Figures 12 et 13 des pages 13 et 14).
10. Poser un joint de puits sanitaire ou un coulisseau de raccordement, un conduit électrique et les tuyaux de surface conformément à tous les codes de la municipalité en vigueur.

Raccordement sur le réseau d'eau et le réservoir

AVERTISSEMENT Risque de pressions dangereuses.

Dans certains cas, les pompes submersibles peuvent développer des pressions extrêmement élevées. Pour que le réservoir n'éclate pas, poser une soupape de sûreté permettant au plein débit de la pompe de circuler dans les canalisations à 517 kPa (75 lb/po²). Lorsque l'on utilise un réservoir d'eau préchargé, poser une soupape de sûreté pouvant laisser passer le plein débit de la pompe à 690 kPa (100 lb/po²). Installer ce limiteur soupape de pression entre la pompe et le réservoir.

 **AVERTISSEMENT** De la pâte d'étanchéité pour raccords filetés risque de fissurer les plastiques. N'utiliser que du ruban téflon pour rendre étanches les tuyaux en plastique.
AVIS Si la pompe ou les tuyaux gèlent, la pompe risque d'être sérieusement endommagée et la garantie sera annulée. Protéger la pompe et tous les tuyaux (y compris le réservoir sous pression) contre le gel.

Branchement sur un réservoir sous pression préchargé

Se reporter à la Figure 12 de la page 13 pour le branchement des tuyaux sur un réservoir sous pression préchargé.

AVIS Vérifier la pression d'air préchargée dans le réservoir avant de démarrer la pompe. Régler la précharge à 2 lb/po² de moins que le réglage de la pression de démarrage de la pompe. (Par exemple, un réservoir préchargé muni d'un pressostat réglé entre 30 et 50 doit être préchargé avec 28 lb/po² d'air.) Corriger la précharge en ajoutant ou en purgeant de l'air par la valve qui se trouve en haut du réservoir. Vérifier la précharge tous les ans. La corriger au besoin.

Branchement sur un réservoir standard :

Se reporter à la Figure 13 de la page 14 pour le branchement des tuyaux sur un réservoir sous pression standard et pour connaître la bonne distance à laisser entre les orifices de purge et le réservoir sous pression.

Renseignements importants concernant la mise électrique à la terre

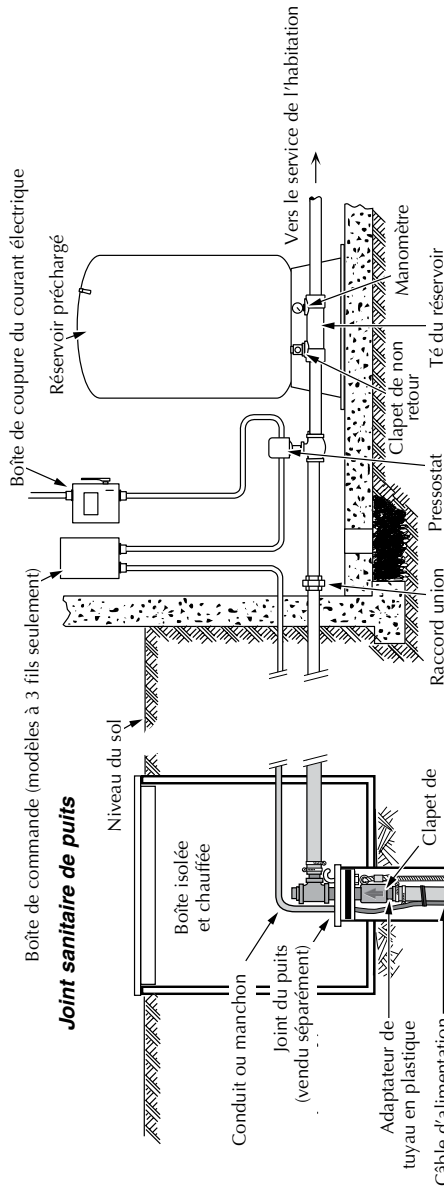
AVERTISSEMENT Risque de secousses électriques.

Pouvant causer des brûlures, voire la mort. Pour éviter tout risque de secousses électriques pendant le fonctionnement de la pompe, mettre à la terre et raccorder électriquement le moteur et la pompe en procédant comme suit :

- A. Pour réduire les risques de secousses électriques que l'on pourrait subir avec les pièces métalliques de l'ensemble, à part la pompe, raccorder ensemble toutes les pièces métalliques accessibles à la tête du puits (y compris le tuyau de refoulement en métal, le tubage du puits en métal, etc.). Utiliser un fil de raccordement en métal dont le diamètre sera au moins aussi gros que les fils du câble d'alimentation en courant qui descend dans le puits, jusqu'au moteur de la pompe.
- B. Serrer, avec un collier, ou souder (ou les deux au besoin), ce fil de raccordement sur le moyen de mise à la terre prévu avec la pompe, qui pourra être la borne de mise à la terre de l'équipement, le fil de mise à la terre du carter de la pompe ou le fil de mise à la terre de l'équipement. Le fil de mise à la terre de l'équipement, lorsqu'il est prévu, sera le fil isolé d'une gaine verte; ce fil peut également comporter une ou plusieurs bandes jaunes.
- C. Mettre à la terre la pompe, le moteur et tous les conduits métalliques qui transportent les fils électriques du câble. Mettre à la terre ces éléments sur le service en branchant un fil de cuivre entre la pompe, le moteur et le conduit sur la vis de mise à la terre prévue dans le coffret de câblage de la boîte de connexion du courant d'alimentation. Le diamètre de ce fil doit être au moins aussi gros que les fils électriques du circuit alimentant la pompe.

Conservez ces instructions.

Installation des réservoirs préchargés



Démarrage en lb/po ²	Arrêt en lb/po ²	Pression de précharge
20 (138 kPa)	40 (276 kPa)	18 lb/po ² (124 kPa)
30 (207 kPa)	50 (345 kPa)	28 lb/po ² (193 kPa)
40 (276 kPa)	60 (414 kPa)	38 lb/po ² (262 kPa)

REMARQUE : Une boîte de commande n'est pas utilisée avec les moteurs à 2 fils. Brancher les fils du pressostat directement sur le moteur.

Se reporter aux pages 13–17 pour les instructions détaillées concernant le câblage.

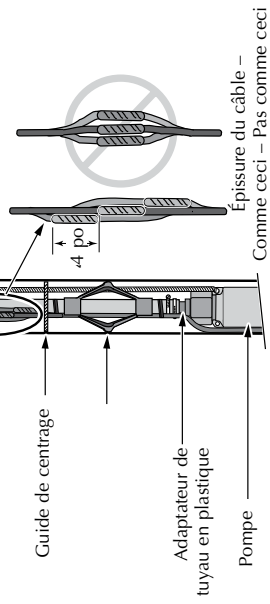


FIGURE 12 – Installation typique d'une pompe submersible et d'un réservoir préchargé

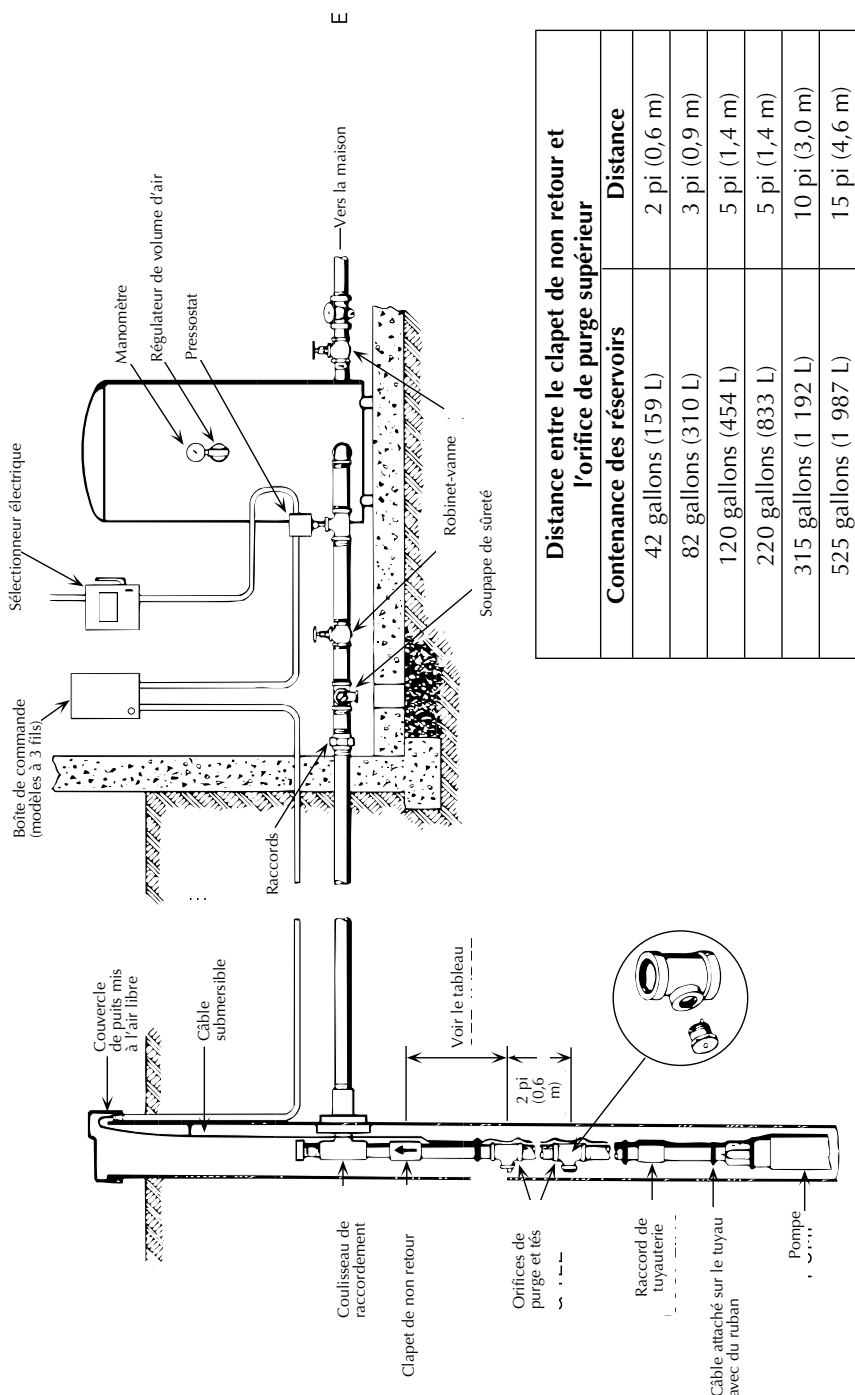


FIGURE 13 – Installation d'un réservoir sous pression standard

Guide de recherche des pannes

Problèmes	Vérifier	Mesures correctives
Le moteur ne démarre pas. Les fusibles ne sont pas sautés Pas de tension.	La tension ne parvient pas à la boîte à fusibles. La tension ne parvient pas au pressostat. La tension ne parvient pas à la boîte de commande. Mauvais câble ou mauvaises épissures. La boîte de commande est mal câblée.	Remplacer les fusibles sautés. Remplacer le pressostat défectueux. Refaire le câblage jusqu'à la boîte de commande. S'adresser à un technicien ou à un électricien qualifié. Bien rebrancher la boîte de commande (se reporter aux schémas de câblage, pages 6 à 8).
Les fusibles sautent ou le dispositif de protection contre les surcharges se déclenche lorsque le moteur démarre Fusible de mauvais calibre ou fusible temporisé de mauvais calibre. Diamètre des fils trop petit. Condensateur du démarrage défectueux ou sauté. Haute ou basse tension. Les fils du câble sont mal branchés sur la boîte de commande. Fil cassé dans la boîte de commande. La pompe ou le moteur sont grippés.	Vérifier le calibre des fusibles en se reportant aux Tableaux II et III des pages 3 et 4. Vérifier le calibre des fusibles en se reportant au Tableau III de la page 4. Vérifier la boîte de commande pour s'assurer que le condensateur de démarrage n'a pas sauté. S'assurer que la tension du courant secteur correspond à $\pm 10\%$ près de la tension de fonctionnement du moteur indiquée sur la plaque signalétique. Vérifier le schéma de câblage de la boîte de commande par rapport au branchement du courant d'arrivée. Vérifier la couleur des fils du câble dans le puits. Examiner toutes les connexions et le câblage dans la boîte de commande. Vérifier si le rotor de la pompe est bloqué.	Poser le bon fusible ou fusible temporisé. Poser des fils de diamètre adéquat. Remplacer le condensateur de démarrage. Si la fluctuation de la tension est supérieure à $\pm 10\%$, appeler la compagnie d'électricité pour qu'elle règle la tension. Rebrancher les fils de façon qu'ils correspondent au schéma de câblage se trouvant à l'intérieur du couvercle de la boîte de commande. Rebrancher le câble de descente dans le puits de façon que la couleur des fils du câble s'assortissent à celles des fils du moteur. Couper le courant et réparer ou remplacer le fil défectueux. Au besoin, sortir la pompe du puits (avant cela, procéder à toutes les vérifications en surface). Si la pompe est grippée, la remplacer. Nettoyer le puits de tout le sable ou de toute la boue avant de réinstaller la pompe.
Les fusibles fondent ou le dispositif de protection contre les surcharges se déclenche lorsque le moteur fonctionne Haute ou basse tension. Température ambiante (atmosphérique) élevée. Boîte de commande de mauvaise tension ou de mauvaise puissance. Diamètre des fils trop petit. Les épissures des fils du câble ou du moteur font contact avec la terre, sont en court-circuits ou ouverts.	S'assurer que la tension du courant secteur correspond à $\pm 10\%$ près de la tension de fonctionnement du moteur indiquée sur la plaque signalétique. Vérifier la température de la boîte de commande. Comparer la tension et la puissance indiquées sur la plaque signalétique du moteur par rapport à celles indiquées sur la plaque signalétique de la boîte de commande ou sur le schéma de câblage se trouvant à l'intérieur du couvercle de la boîte de commande. Vérifier le calibre des fils en se reportant au Tableau III de la page 4. Consulter un électricien ou un technicien qualifié.	Si la fluctuation de la tension est supérieure à $\pm 10\%$, appeler la compagnie d'électricité pour qu'elle règle la tension. Ne pas monter la boîte de commande dans un endroit où elle sera directement exposée aux rayons du soleil. Remplacer la boîte de commande si les spécifications ne correspondent pas. Poser des fils de diamètre adéquat. Ne pas essayer de démonter la pompe ni le moteur.
La pompe démarre trop fréquemment Fuite dans le système. Pressostat. Réservoir saturé d'eau. Fuites du tuyau de descente dans le puits. Pressostat trop éloigné du réservoir.	Vérifier tous les raccords du réservoir avec une eau savonneuse à la recherche de fuites d'air. Vérifier la tuyauterie à la recherche de fuites. Vérifier si le pressostat n'est pas défectueux ou s'il n'est pas déréglé. Précharger les réservoirs; vérifier la pression de l'air de précharge; s'assurer que le diaphragme ne fuit pas. Réservoirs sous pression : S'assurer qu'il n'y a pas de fuites d'air. Vérifier le régulateur de volume d'air. Vérifier le fonctionnement du reniflard. Sortir une longueur à la fois de tuyau jusqu'à ce que l'eau reste dans le tuyau. Mesurer la distance entre le pressostat et le réservoir.	Le système doit être étanche à l'air et à l'eau. Régler ou remplacer le pressostat. Précharger les réservoirs : régler la pression de l'air à 2 lb/po² (13,8 kPa) sous la pression de mise en marche de la pompe (alors qu'il n'y a pas de pression d'eau dans le système). Remplacer le diaphragme au besoin. Réservoirs sous pression : réparer ou remplacer les réservoirs. Remplacer les reniflards au besoin. Remplacer les tuyaux à partir de ce point. Déplacer le pressostat à un pied du réservoir.

Guide de recherche des pannes - (suite)

Problèmes	Vérifier	Mesures correctives
Très peu de débit ou pas de débit d'eau Le clapet de non retour de l'orifice de purge est grippé ou a été posé à l'envers (réservoir standard seulement). Niveau d'eau bas. Basse tension. Crépine d'aspiration bouchée. Clapet de non retour du refoulement de la pompe grippé. Impulseurs et diffuseurs usés.	Examiner le clapet. Déterminer le niveau d'eau le plus bas dans le puits pendant que la pompe fonctionne et le comparer au réglage en profondeur de la pompe. Vérifier la tension à la boîte de commande pendant que la pompe fonctionne. Vérifier le calibre des fils d'arrivée et le calibre du câble descendant dans le puits en se reportant au Tableau 1II de la page 4. Sortir la pompe de puits et vérifier l'état de la crépine. Sortir la pompe et examiner le clapet. S'assurer que le système n'est pas obstrué, que la pompe est bien immergée dans de l'eau ne contenant pas d'air et que la pompe fonctionne normalement.	Si le clapet est grippé, le dégripper; s'il est posé à l'envers, le mettre à l'endroit. Abaissier plus la pompe plus profondément dans le puits (mais pas à moins de 1,6 mètre (5 pieds) du fond du puits). Etrangler le refoulement de la pompe jusqu'à ce que le refoulement corresponde au taux de récupération du puits. AVIS Faire fonctionner la pompe alors qu'il y a des poches d'air risque de causer une perte d'amorçage et de sérieusement endommager la pompe. Poser des fils de plus grand diamètre entre le compteur électrique et la boîte de commande. Poser des fils de plus grand diamètre entre la boîte de commande et la pompe. Au besoin, demander à la compagnie d'électricité d'augmenter la tension. Nettoyer ou remplacer la crépine selon le besoin. Dégripper le clapet. Remplacer la pompe.
De l'air ou de l'eau laiteuse sort des robinets Gaz dans l'eau du puits. Le régulateur du volume d'air ne fonctionne pas (réservoirs standard seulement).	Vérifier s'il y a présence de gaz dans l'eau du puits. S'assurer que les orifices et que les clapets de non retour sont dégagés.	Déposer les orifices de purge; boucher les tés. S'assurer que les tés bouchés ne fuient pas. Au besoin, séparer le gaz de l'air avant son entrée dans le réservoir sous pression. Au besoin, remplacer la commande.

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

Garantie limitée

La présente garantie limitée est entrée en vigueur le 1er 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 1 800 365-6832.

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	90 jours
FP0S1775A, FP0S1790PCA, FP0S2400A, FP0S2450A, FP0S4100X, FP2800DCC, FPCP-20ULST, FPPSS3000, FPSC2150A, FPSC3150A, FPSC3350A	2 ans
Pompes de puits submersibles de 10,2 cm (4 po), FP0S3200A, FP0S3250A, FP0S6000A, FPSC1725X, FPSC2200A, FPSC2250A, FPSE3601A, FPPSS5000	3 ans
Réservoir préchargé de système d'eau (gamme FP7100), E100ELT, E3305TLT, E3375TLT, E5005TLT, E50TLT, E50VLT, E75STVT, E75VLT, FPSC3200A, FPSC3250A, FPSC4550A	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 U.S.A. 53115
Téléphone : 800 365-6832 • Télécopieur : 800 526-3757 • www.flotecwater.com

Instrucciones importantes de seguridad

Guarde estas instrucciones - Este manual contiene instrucciones importantes que se deben seguir durante la instalación y el mantenimiento de las bombas de sumidero.

⚠ Este es un símbolo de alerta sobre la seguridad. Cuando vea este símbolo en su bomba o en este manual, busque para ver si hay alguna de las siguientes palabras de señal y esté alerta a la posibilidad de lesiones personales.

⚠ PELIGRO indica un riesgo que, de no evitarse, *provocará* la muerte o lesiones de gravedad.

⚠ ADVERTENCIA indica un riesgo que, de no evitarse, *podría* provocar la muerte o lesiones de gravedad.

⚠ PRECAUCIÓN indica un riesgo que, de no evitarse, *podría* provocar lesiones leves o moderadas.

AVISO hace referencia a una práctica no relacionada con una lesión física.

Lea y siga cuidadosamente todas las instrucciones de seguridad en este manual y en la bomba.

Mantenga las etiquetas de seguridad en buenas condiciones. Reemplace las etiquetas de seguridad faltantes o dañadas.

Advertencia de la Proposición 65 de California

⚠ ADVERTENCIA Este producto y accesorios relacionados contienen sustancias químicas reconocidas en el Estado de California como causantes de cáncer, malformaciones congénitas y otros daños al sistema reproductivo.

1. **⚠ ADVERTENCIA Riesgo de presión peligrosa.** Bajo ciertas condiciones, las bombas sumergibles pueden desarrollar una presión extremadamente alta. Instale una válvula de desahogo de presión capaz de pasar el caudal total de la bomba a 75 psi (517 kPa) cuando use un tanque de presión de aire sobre agua. Instale una válvula de desahogo de presión capaz de pasar el caudal total de la bomba a 100 psi (690 kPa) cuando use un tanque de presión precargado.

⚠ ADVERTENCIA Riesgo de arranques repentinos. Puede provocar choque eléctrico y lesiones personales. No permita que la bomba, el tanque de presión, las tuberías, ni ningún otro componente del sistema que contenga agua se congele ya que el congelamiento puede dañar el sistema, resultando en lesiones o inundaciones. Si se deja que la bomba o los componentes del sistema se congelen, ello anulará la garantía.

2. **⚠ ADVERTENCIA Riesgo de choque eléctrico.** Puede provocar choque, quemadura o muerte. Para evitar la posibilidad de choques eléctricos peligrosos o fatales, use la bomba solamente en un pozo de agua.

⚠ ADVERTENCIA Riesgo de choque eléctrico. Puede provocar choque, quemadura o muerte. No instale esta bomba en estanques, ríos o masas de agua abiertas que se puedan usar para natación o recreación. No nade, camine ni juegue en masas de agua en las que se haya instalado una bomba sumergible.

⚠ Instale, ponga a tierra y conecte la bomba conforme a los códigos locales y a los requisitos del Código Eléctrico Nacional.

⚠ Desconecte el suministro de corriente eléctrica antes de instalar o realizar trabajos de servicio o mantenimiento en la bomba.

⚠ Asegúrese de que la tensión de línea y la frecuencia del suministro de corriente corresponda con la tensión y la frecuencia que aparecen en la placa de fábrica del motor.

3. Instale la bomba conforme a todos los requisitos de fontanería y de los códigos para bombas y pozos.
4. Haga una prueba con el agua del pozo para determinar su pureza antes de usarla. Llame a su departamento local de sanidad para obtener información sobre el procedimiento de prueba.
5. Durante la instalación, mantenga el pozo cubierto lo más posible para evitar que hojas y materias foráneas caigan en el pozo. Los objetos foráneos en el pozo pueden contaminar el agua y causar daños mecánicos graves en la bomba.
6. El compuesto para uniones de tuberías puede causar rajaduras en el plástico. Use solamente cinta de teflón cuando selle las juntas en una tubería de plástico o conecte tuberías a bombas de termoplástico.

Tabla de materias

Instrucciones de seguridad.....	25
Pre-instalación	25
Información eléctrica	25-29
Instalación.....	29
Arranque inicial	29-30
Conexión al Tanque/Sistema de Agua.....	30-32
Guía de localización de fallas.....	33-34
Garantía	35

Pre-instalación

Inspeccione la bomba y el motor para verificar que no se hayan dañado durante el envío. Informe inmediatamente a su empresa de transporte o a su representante sobre cualquier daño que descubra. El perforador de pozos deberá preparar el pozo debidamente (es decir, extraer toda la arena fina y materiales foráneos) antes de instalar la bomba. Consulte la sección de Arranque Inicial, en la página 29.

El rendimiento de la bomba se basa en el bombeo de agua limpia, fría y líquida sin arrastre de aire.

La garantía quedará anulada en los siguientes casos:

- Si la bomba ha bombeado demasiada arena - una cantidad excesiva de arena puede causar el desgaste prematuro de la bomba.
- Si el agua es corrosiva.
- Si se encuentra gas o aire arrastrado en el agua que se bombea - esto puede reducir el flujo y causar cavitación con el resultante perjuicio para la bomba.
- Si la bomba ha sido operada con la válvula de descarga cerrada - puede resultar en daños internos graves.

Instale la bomba por lo menos entre 15 y 20 pies (4,5 a 6 m) debajo del nivel más bajo de agua al que se llegue con la bomba marchando (el nivel más bajo de aspiración adicional de agua), y por lo menos a 5 pies (1,5 m) encima del fondo del pozo.

Puesta a tierra

⚠ ADVERTENCIA Riesgo de choque eléctrico. Puede provocar choque, quemadura o muerte. Conecte la bomba, el motor y la caja de control a tierra en forma permanente antes de conectar el suministro de energía al motor. Conecte la bomba y el motor a tierra conforme a los códigos y reglamentos locales. Use un hilo de cobre de puesta a tierra que sea por lo menos tan grande como los hilos que llevan la corriente al motor. El motor viene con un hilo de cobre de conexión a tierra.

Empalme el hilo de conexión a tierra al conductor de cobre que corresponda al tamaño del hilo del motor especificado en la Tabla 11I. Consulte la página 28 para las instrucciones de empalme del hilo.
Conecte la bomba, el motor y la caja de control en forma permanente antes de conectar el cable de corriente al suministro de corriente. Conecte el hilo de puesta a tierra a una puesta a tierra aprobada primero y luego conéctelo al equipo que se está instalando.
No conecte a tierra por medio de una línea de suministro de gas.

⚠ ADVERTENCIA Peligro de choque eléctrico y de incendio. Puede provocar choque, quemadura o muerte. Si usa un hilo de suspensión mayor que el No. 10 (5,5 mm²) (por ejemplo, un hilo No. 8 (8,4 mm²)), entre la bomba y la caja de control, haga correr el hilo a una caja separada de empalmes. Conecte la caja de empalmes a la caja de control con un hilo No. 10 (5,5 mm²) o menor (dependiendo de la clasificación de amperaje de la bomba - consulte la Tabla 11I). Para mayor información, comuníquese con las autoridades de códigos locales.

Conexiones de cables

Todo el cableado debe cumplir con el Código Eléctrico Nacional o con el Código Eléctrico Canadiense y los requisitos de los códigos locales.
Use solamente hilos de cobre para las conexiones a la bomba y a la caja de control.
Para evitar que el hilo se recaliente y que haya una caída excesiva de tensión en el motor, asegúrese de que el tamaño del hilo sea por lo menos tan grande como el tamaño indicado en la Tabla 11I para el caballaje de su bomba y el largo de recorrido del hilo.
AVISO Cuando no se suministre una protección incorporada contra recalentamiento, úsela con un control de motor equipado con una sobrecarga aprobada que corresponda a la potencia de entrada del motor en amperios de carga total. Seleccione o ajuste el elemento o los elementos de sobrecarga según las instrucciones del control. Cuando se suministre una protección incorporada contra sobrecarga, úsela con un control de motor aprobado que corresponda a la potencia de entrada del motor en amperios de carga total.

CUADRO 3-M: Largo del cable de cobre en metros (Servicio al motor)
Motores Serie G, monofásicos, con cable bifilar, 60 Hz, tamaño de los hilos

Bifilar en metros	HP	Volt	Tamaño de los hilos, AWG										
			14	12	10	8	6	4	3	2	1	0	00
	0.5	115	110	174	278	440	685	1092	1373	1734	2184	2757	3479
	0.5	230	134	213	339	537	835	1332	1674	2114	2663	3362	0
	0.75	230	111	177	282	447	696	1110	1395	1762	2219	2801	3534
	1	230	93	148	235	373	580	925	1163	1468	1849	2335	2945

Motores Serie G, monofásicos, con cable trifilar, 60 Hz, tamaño de los hilos

Trifilar en metros			Tamaño de los hilos, AWG										
	HP	Voltios	14	12	10	8	6	4	3	2	1	0	00
	0.5	230	106	169	269	426	663	1057	1329	1678	2114	2668	
	.75	230	81	130	207	327	509	812	1021	1289	1624	2050	2586
	1	230	62	98	157	249	387	616	775	979	1233	1556	1964
	1.5	230	160	254	406	643	1000	1594	2004	2531	3189	4025	5078

Todos los largos de cable cumplen con las normas de NEC para cables de cobre encauchados de 60°C. Basado en los requerimientos del funcionamiento por inducción trifilar; Los requerimientos del funcionamiento por capacitor pueden variar. Los requerimientos de las normas locales pueden variar. Para cables de aluminio, escoger dos tamaños más grandes que en el cuadro (por ejemplo, si el Cuadro 1 indica No. 10 AWG (6 mm²) para cobre, escoger No. 8 AWG (10 mm²) para aluminio; cuanto más pequeño es el número, mayor es el cable). Se deben usar inhibidores de corrosión en las conexiones.

Tabla 1 - Información sobre fusibles recomendados - motores de bombas sumergibles estándar de 60 Hz, monofásicos y trifilares y motores de bombas sumergibles de marcha por compensador, trifilares

hp	Voltaje	Capacidad del fusible		
		Estándar	Doble elemento	Caja de disyuntor
1/2	230	15	10	15
3/4	230	25	15	20
1	230	30	15	25
1.5	230	40	20	30

Tabla 2 - Información sobre fusibles recomendados: motores de bombas sumergibles de 60 Hz, monofásicos y bifilares

hp	Voltaje	Capacidad del fusible		
		Estándar	Doble elemento	Caja de disyuntor
1/2	115	30	15	25
1/2	230	15	10	10
3/4	230	15	10	15
1	230	20	15	20

Instalación de cableado - monofásico, trifilar

⚠ ADVERTENCIA Para motores de 1½ CV y superiores, use un arrancador magnético para evitar dañar el conmutador a presión. Consulte con la fábrica para obtener información sobre el cableado.
Ver página 27 para la conexión bifilar.

⚠ ADVERTENCIA Riesgo de choque eléctrico. Puede provocar choque, quemadura o muerte.
Conecte la caja de control a tierra, toda la fontanería metálica y el armazón del motor con hilos de cobre conforme a los códigos locales. Use un hilo de puesta a tierra por lo menos tan grande como los hilos que suministran potencia al motor. Cierre toda abertura que no use en este y en todo otro equipo en forma permanente.
Desconecte la corriente a la caja de control antes de trabajar en o alrededor de la misma, de las tuberías, del cable, de la bomba o del motor.

Para asegurarse de que el relé de arranque funcione y que la sobrecarga no se “disparará inútilmente”, instale la caja de control verticalmente con la parte superior hacia arriba.

Conecte los cables de la caja de control según se ilustra en las Figuras 1A y 1B. La bomba no funcionará sin la caja de control.

Las cajas de lujo requieren un conmutador o un conductor de empalme entre los bornes “SW” y L2”. La operación sin la caja de control quemará el motor trifilar.

La instalación debe incluir protección del circuito y de los componentes que cumplan con los códigos locales y con los requisitos del Código Eléctrico Nacional de los Estados Unidos.

Si la sobrecarga principal se dispara, verifique que no haya:

- 1. un condensador en corto circuito;
- 2. problemas de tensión;
- 3. una bomba sobrecargada o atascada.

AVISO Haga corresponder el motor con la caja de control según se ilustra a continuación.

Tabla 4 - Selección de la caja de control

hp	Voltaje	Motor No.	Caja de control No.
1/2	230	G43A0005A2	FP217-810
3/4	230	G43A0007A2	FP217-811
1	230	G43A0010A2	FP217-812
1-1/2	230	G43A0015A2	FP3492

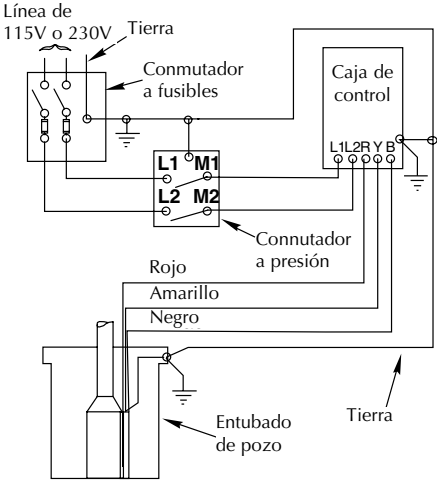


Figura 1A - Caja trifilar de desconexión rápida. Siga los códigos de color cuando conecte la caja de control (amarillo a Y (yellow), rojo a R (red), negro a B (black)).

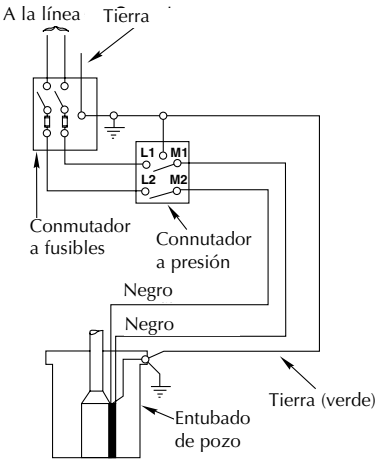


Figura 1B - Las bombas bifilares con conexiones monofásicas y bifilares tienen dos hilos de suministro de corriente (negro) y un hilo de puesta a tierra (verde). No se requiere una caja de control. Esta es la información correcta sólo para las conexiones de motores bifilares de 115 y 230 voltios.

Instalación

Empalme de cables

1. Empalme el hilo a los conductores del motor. Use solamente hilos de cobre para las conexiones con el motor de la bomba y la caja de control.

1. Empalme encintado (hilos de tamaño No. 8 (8,4 mm²) y mayores):

- Corte los conductores del motor. Alterne el largo del conductor y del hilo hasta que el segundo conductor sea 2 pulgadas (50 mm) más largo que el primero, y el tercer conductor sea 2 pulgadas (50 mm) más largo que el segundo.
- Haga corresponder los colores y lo largos de los hilos con los colores y lo largos de los conductores del motor.
- Recorte al aislamiento 1/2" (13 mm) hacia atrás de los extremos del cable y de los extremos del conductor del motor.
- Introduzca los extremos del conductor del motor y los extremos del cable en el conector de tope (ver Figura 2). Haga corresponder los colores del hilo entre los hilos de suministro y los conductores del motor.
- Usando tenazas de plegar (Figura 5), indente las salientes del conector de tope (ver Figura 3).
- Corte masilla para aislamiento eléctrico "Scotchfil" en 3 porciones iguales y apriétela alrededor de los conectores de tope. Asegúrese de que el Scotchfil quede superpuesto sobre la parte aislada del hilo.
- Usando una cinta adhesiva #33, envuelva cada unión bien apretada; cubra el hilo 1 1/2"

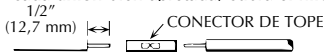


Figura 2

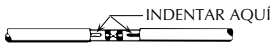


Figura 3

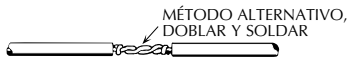


Figura 4

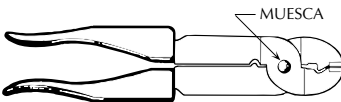


Figura 5



Figura 6

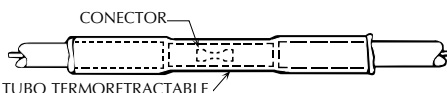


Figura 7

(38 mm) más o menos de cada lado de la unión. Pase la cinta cuatro veces. Es decir, cuando termine, deberá tener cuatro capas de cinta bien apretada alrededor del hilo. Presione los bordes de la cinta con firmeza contra el hilo (ver Figura 6).

AVISO Debido a que la cinta bien apretada alrededor del hilo es la única forma de mantener el agua alejada del empalme, la eficacia del empalme dependerá del cuidado que se tenga cuando se envuelva la cinta.

AVISO Para hilos de tamaño más grande que #8 (7 mm²) use uniones soldadas en lugar de masilla Scotchfil (ver Figura 4).

2. Empalme termoretractable (Para hilos de tamaños #14, 12 y 10 AWG, o 2, 3, y 5 mm²) :

- Saque el aislamiento de 3/8" (9,5 mm) de los extremos de los conductores del motor y de los hilos de suministro de corriente.
- Coloque el tubo de empalme termoretractable sobre los conductores del motor entre el suministro de corriente y el motor (ver Figura 7).
- Haga corresponder los colores y los largos de los hilos entre el suministro de corriente y el motor.
- Introduzca el hilo de suministro y los extremos del conductor en el conector de tope y pliegue (Ver figuras 2 y 3). Haga corresponder los colores entre el suministro de corriente y el motor. Tire de los conductores para verificar las conexiones.
- Coloque el tubo en el centro sobre el conector de tope y aplique calor en forma uniforme con un soplete (un fósforo o encendedor no suministrarán suficiente calor).

AVISO Mantenga el soplete en movimiento. Demasiada concentración de calor puede dañar el tubo (ver Figura 7).

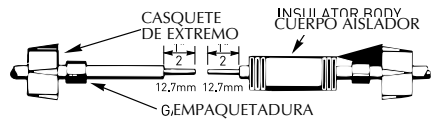


Figura 8



Figura 9

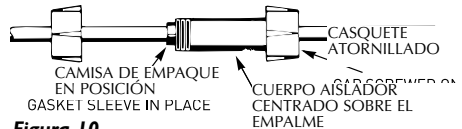


Figura 10

3. Juego de empalme mecánico con aisladores de plástico (para hilos de AWG 14, 12, y 10, o 2, 3, y 5,5 mm²) :

- Corte los conductores del motor. Alterne el largo del conductor y del hilo hasta que el segundo conductor sea 4 pulgadas (101,6 mm) más largo que el primero, y el tercer conductor sea 4 pulgadas (101,6 mm) más largo que el segundo.
- Haga corresponder los colores y lo largos de los hilos con los colores y lo largos de los conductores del motor.
- Recorte al aislamiento 1/2" (13 mm) hacia atrás de los extremos del cable y de los extremos del conductor del motor.
- Destornille los casquetes de plástico de los aisladores. Coloque un casquete y una camisa de empaque de neopreno en cada extremo del hilo que se va a empalmar (ver Figura 8).
- Deslice el cuerpo aislador sobre un extremo del hilo (Figura 8).
- Introduzca el extremo del hilo en el conector de tope y pliegue. Haga corresponder los colores del cable y del hilo del motor (ver Figura 9).
- Coloque el cuerpo aislador en el centro sobre el empalme y deslice las camisas de neopreno lo máximo posible dentro del cuerpo. Atornille los casquetes en el cuerpo aislador (Figura 10) y apriete con la mano para obtener un empalme fuerte e impermeable.

Instalación de los hilos de suministro de corriente

- Para hacer una prueba con el sumergible, conéctelo por un momento (no más de 30 segundos) a un suministro de corriente adecuado. La frecuencia y la tensión del suministro de corriente deben corresponder con la frecuencia y a la tensión en la placa de fábrica del motor con una desviación máxima de $\pm 10\%$.
- Una los hilos conductores de suministro de corriente en forma segura a la sección de descarga de la bomba; deje 4-5" (100-125 mm) de flojedad en los conductores a esta altura. Una los conductores en forma segura al tubo de plástico, dentro de 6" (150 mm) de la sección de descarga de la bomba. Use guías de centrado para evitar que el hilo y los tubos se frotan contra el entubado del pozo.
- Conecte el hilo de cobre de puesta a tierra con el puntal del motor. El hilo de puesta a tierra debe ser por lo menos tan grande como los hilos que suministren la corriente al motor. Consulte los códigos locales para obtener información sobre la puesta a tierra.
- Use solamente hilos sumergibles de suministro de corriente suministrados por el fabricante de la bomba. Cuando baje la bomba al pozo, asegure los hilos de suministro a la tubería de descarga a intervalos de 10' (3,5 m) con cinta eléctrica Scotch #33. **NO dañe** los hilos de la bomba.

AVISO Para evitar dejar caer la bomba en el pozo o dañar el cable o los empalmes del cable, **NUNCA** deje que el cable de la bomba soporte el peso de la bomba.

Instalación de la bomba

- Si se usa un tanque de presión estándar de aire sobre agua, instale dos orificios de purga a unos 2' (0,6 m) de distancia entre ellos según se ilustra en la Figura 13, página 32. Los orificios cargarán el tanque con aire automáticamente. Consulte la

Figura 13 para determinar la ubicación del orificio.

AVISO Si usa un tanque precargado, **NO** instale orificios de purga. Si la bomba y el tanque precargado están reemplazando a un sistema de tanque estándar, elimine los orificios de purga antes de instalar la bomba en el pozo.

- Para evitar perder la bomba por el pozo, conecte una cuerda de seguridad lo suficientemente fuerte como para sostener la bomba y la columna descendente (una cuerda trenzada de polipropileno o pronila de un mínimo de 5/16" (8 mm)) y ojetear en la descarga de la bomba. Ate el otro extremo de la cuerda de seguridad al sello del pozo, al casquete del mismo o al adaptador deslizante de derivación.
- La salida de descarga tiene una rosca de 1 1/4" NPT. Use un tubo de plástico de polietileno con clasificación para 100 psi en las instalaciones de hasta 100' (30,5 m) de profundidad. Use un tubo de plástico de polietileno para instalaciones de hasta 220' (67,1 m) de profundidad. Para profundidades mayores de 220' (67,1 m) use un tubo de acero galvanizado para toda la columna descendente.

Arranque inicial/nuevos pozos

AVISO **NUNCA** opere la bomba con la válvula de descarga totalmente cerrada. La bomba se puede destruir si funciona con la descarga cerrada (bloqueo) y ello anulará la garantía.

AVISO Para evitar que la bomba se obstruya con arena, siga el procedimiento que aparece a continuación cuando arranque la bomba por primera vez. **NUNCA** arranque una bomba con la descarga completamente abierta a menos que primero haya seguido este procedimiento.

- Conecte un codo de tubería, un tubo corto y una válvula de compuerta en la descarga de la bomba a la altura del cabezal del pozo (ver Figura 11).

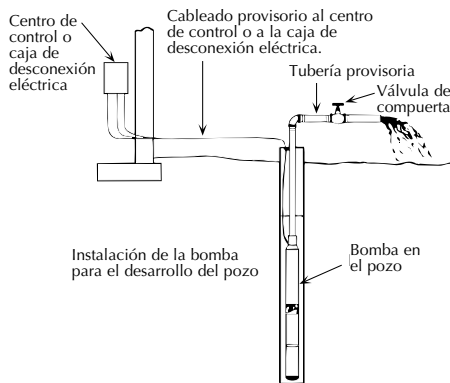


FIGURA 11 – Conexiones provisionales mientras se limpia el pozo para el arranque

- Coloque la caja de control del motor (bomba trifilar) o el conmutador a fusibles (bomba bifilar) en un lugar permanentemente impermeable. Asegúrese de que los controles no se vean expuestos a demasiado calor o humedad.
- Asegúrese de que los controles estén en la posición apagada (OFF).
- Conecte los conductores del motor y los hilos de suministro de corriente a la caja de control del motor o al arrancador magnético (ver Diagramas de Cableado). **AÚN NO ARRANQUE LA BOMBA.**
- Coloque la válvula de compuerta en la posición de descarga 1/3 abierta; arranque la bomba (ver Figura 11).
- Mantenga la válvula de compuerta en esta posición mientras el agua bombea hacia el suelo. Déjela marchar hasta que el agua no tenga vestigios de arena o de limo. (Para verificar si hay partículas sólidas en el agua, llene un vaso con el agua de la bomba y deje que los sólidos se asienten).
- Cuando el agua esté completamente limpia a la graduación de 1/3, abra la válvula de compuerta dejándola aproximadamente dos tercios abierta y repita el proceso.
- Cuando el agua esté completamente limpia a la graduación de 2/3, abra completamente la válvula de compuerta y haga marchar la bomba hasta que el agua esté completamente limpia.
- Saque la válvula de compuerta para una instalación permanente cerca del tanque (ver Figuras 12 y 13, páginas 31 y 32).
- Instale el sello sanitario para pozos, o la unidad del adaptador deslizante de derivación, la unidad del pozo, el conducto eléctrico y la tubería de superficie según los requisitos de los códigos locales que correspondan.

Conexión al tanque/sistema de agua

⚠ ADVERTENCIA **Peligro de choque eléctrico y de incendio.** Puede provocar choque, quemadura o muerte. Las bombas sumergibles pueden desarrollar una presión muy alta en ciertas situaciones. Para evitar que el tanque explote, instale una válvula de desahogo de presión capaz de pasar el caudal total de la bomba a 75 psi (517 kPa) cuando use un tanque de presión de aire sobre agua. Instale una válvula de desahogo de presión capaz de pasar el caudal total de la bomba a 100 psi (690 kPa) cuando use un tanque de presión precargado. Instale esta válvula de desahogo entre la bomba y el tanque.

⚠ ADVERTENCIA **El compuesto de unión de tuberías puede causar rajaduras en el plástico. Use solamente cinta de teflón para uniones en tuberías de plástico.** **AVISO** Si se permite que la bomba o el sistema de tuberías se congele, se pueden causar daños graves a la bomba, y anulará la garantía. Proteja la bomba y todo el sistema de tuberías (incluyendo el tanque de presión) para que no se congelen.

Conexión del tanque de presión precargado

Ver la Figura 12, página 31 para las conexiones de la tubería al tanque de presión precargado.

AVISO Inspeccione la precarga de aire en el tanque antes de arrancar la bomba. Ajuste la precarga a 2 psi debajo de la graduación de activación de la bomba. (Por ejemplo, un tanque precargado que se usa con un conmutador de 30-50 se debe precargar con aire a 28 psi). Ajuste la precarga agregando o purgando el aire a través de la válvula de neumático ubicada en la parte superior del tanque. Inspeccione la precarga anualmente y ajústela según se requiera.

Conexión del tanque estándar

Ver la Figura 13, página 32 para las conexiones de las tuberías al tanque de presión estándar y para la distancia correcta de los orificios de purga desde el tanque de presión.

Información eléctrica importante para la puesta a tierra

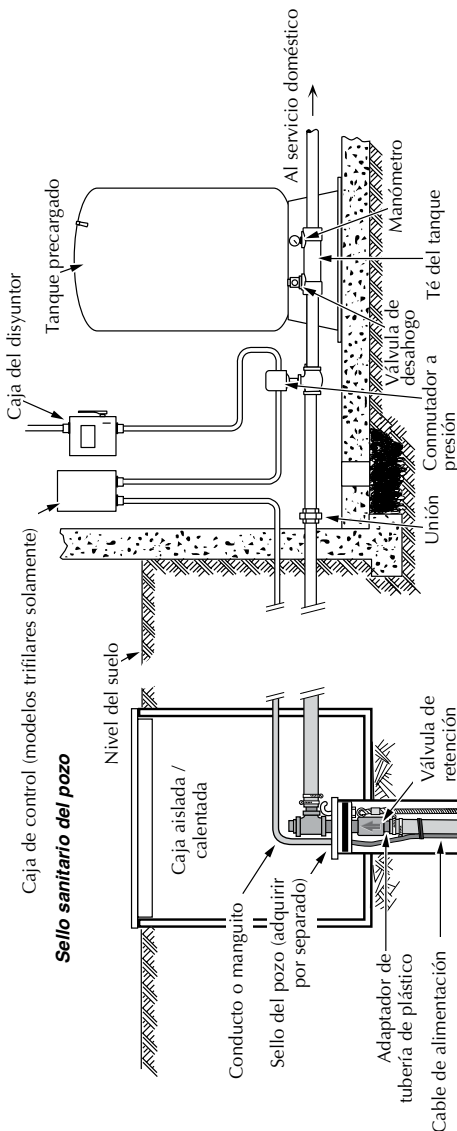
⚠ ADVERTENCIA **Peligro de choque eléctrico y de incendio.**

Puede provocar choque, quemadura o muerte. Para reducir el riesgo de choques eléctricos durante la operación de la bomba, póngala a tierra y conecte la bomba y el motor de la siguiente manera:

- Para reducir el riesgo de choques eléctricos resultantes de partes metálicas en la unidad que no sean la bomba misma, conecte todas las partes metálicas accesibles juntas en el cabezal del pozo (incluyendo el tubo metálico de descarga, el entubado metálico del pozo y partes similares). Use un conductor metálico de enlace que sea por lo menos tan grande como los conductores del cable de corriente que van desde el pozo al motor de la bomba.
- Afiance o suelde (o ambos si fuese necesario) este conductor de enlace al medio de puesta a tierra suministrado con la bomba, que será el borne de conexión a tierra del equipo, el conductor de puesta a tierra en la caja de la bomba o el hilo conductor de puesta a tierra del equipo. El hilo conductor de puesta a tierra del equipo, cuando éste sea provisto, será el conductor con aislamiento de color verde, también puede tener una o más líneas amarillas.
- Conecte la bomba, el motor y todo otro conducto metálico que lleven cables de corriente a tierra. Póngalos a tierra y al servicio, conectando un conductor de cobre desde la bomba, el motor y el conducto al tornillo de puesta a tierra suministrado dentro del compartimiento de cableado de la caja de conexión-suministro. Este conductor debe ser por lo menos tan grande como los conductores de circuito que suministran corriente a la bomba.

Guarde estas instrucciones

Instalación del tanque precargado



PSI de activación	PSI de desactivación	Presión de precarga
20 (138 kPa)	40 (276 kPa)	18 PSI (124 kPa)
30 (207 kPa)	50 (345 kPa)	28 PSI (193 kPa)
40 (276 kPa)	60 (414 kPa)	38 PSI (262 kPa)

AVISO Los motores bifilares no usan una caja de control. Haga correr el cable del motor desde el manómetro directamente al motor.

Ver páginas 25–29 para las instrucciones detalladas del cableado.

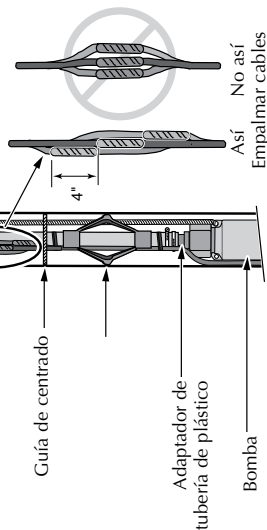


Figura 12 – Instalación típica sumergible con instalación de tanque precargado

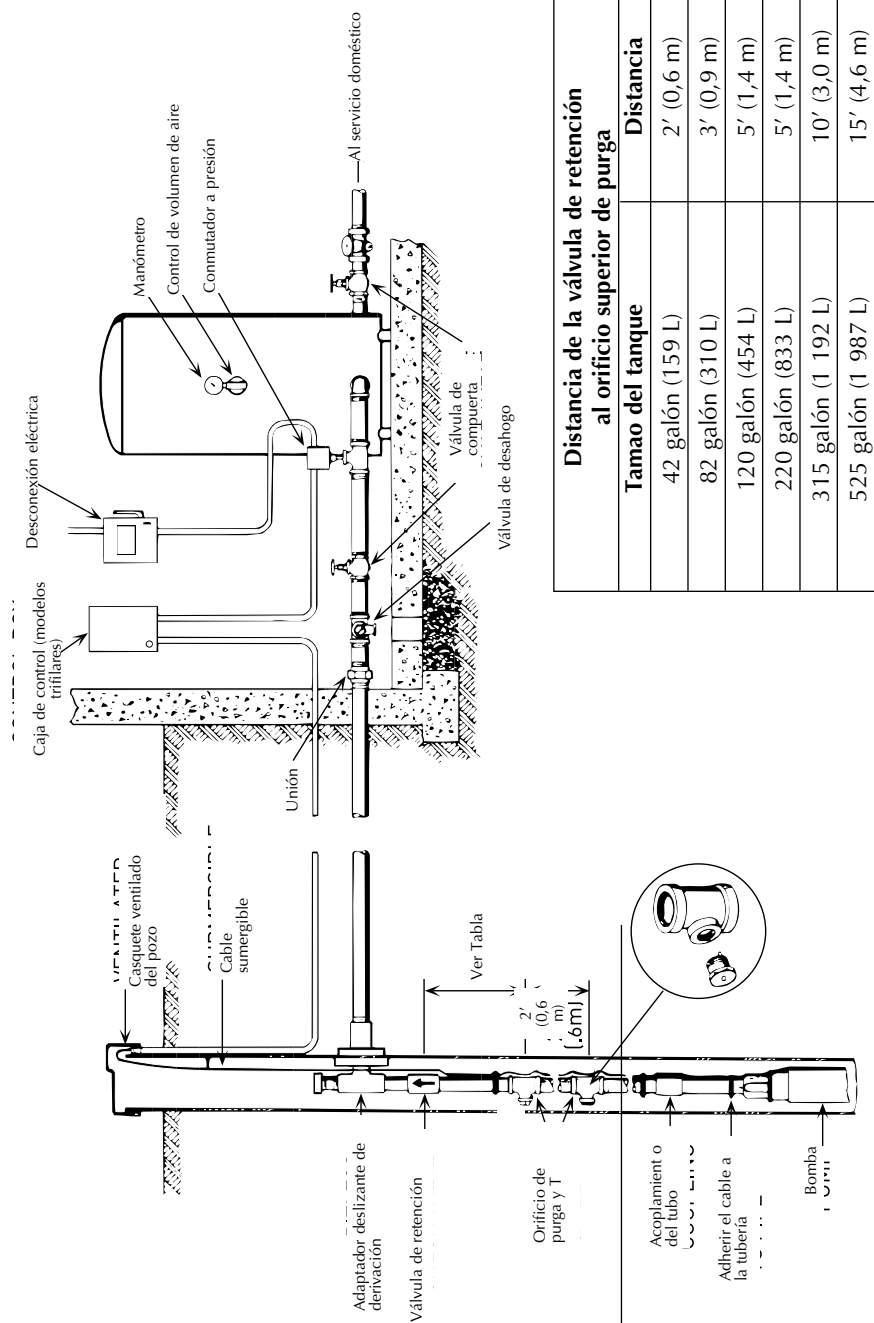


Figura 13 – Instalación del tanque de presión estándar

Guía de resolución de problemas

PROBLEMA	INSPECCIONE	ACCIÓN CORRECTIVA
El motor no arranca pero los fusibles no están quemados No hay tensión.	No hay tensión en la caja de fusibles. No hay tensión en el conmutador a presión. No hay tensión en la caja de control. Cable o empalmes malos. La caja de control está cableada en forma incorrecta.	Cambie los fusibles quemados. Cambie el conmutador a presión defectuoso. Vuelva a cablear el suministro a la caja de control. Consulte con un electricista certificado o un técnico de servicio. Vuelva a conectar la caja de control en forma correcta (consulte los diagramas de cableado, páginas 6 a 8).
Los fusibles están quemados o el protector contra sobrecarga se dispara cuando arranca el motor Tamaño incorrecto del fusible o tamaño incorrecto del fusible temporizado. El tamaño del hilo es demasiado pequeño. Condensador de arranque defectuoso o quemado. Tensión baja o alta. Los cables conductores no están correctamente conectados a la caja de control. Hilo roto en la caja de control. La bomba o el motor se atasca o se trava.	Verifique el tamaño del fusible contra las Tablas II y III, páginas 3 y 4. Verifique el tamaño del fusible contra la Tabla 1II, página 4. Inspeccione la caja de control para verificar si el condensador de arranque se ha quemado. Verifique que la tensión de línea se encuentre dentro de $\pm 10\%$ de la tensión nominal de la placa de fábrica mientras el motor está marchando. Verifique el diagrama de cableado de la caja de control contra la conexión de corriente de entrada. Verifique los códigos de color del cable de suspensión. Examine todas las conexiones y el cableado en la caja de control. Verifique que el rotor de la bomba no esté trabado.	Instale el fusible correcto o el fusible temporizado correcto. Instale el hilo del tamaño correcto. Cambie el condensador de arranque. Si la variación de tensión es más de $\pm 10\%$, llame a la empresa de energía para ajustar la tensión. Vuelva a conectar el cable de suspensión para que los códigos de color del cable correspondan con los códigos de color del conductor del motor. Desconecte la corriente y repare y cambie el hilo defectuoso. Si es necesario, saque la bomba (realice primero todos los chequeos posibles en la superficie). Si la bomba está trabada, cámbiela. Limpie el pozo de todo vestigio de arena o cal antes de volver a instalar la bomba.
Los fusibles están quemados o el protector contra sobrecarga se dispara cuando el motor está en marcha Tensión baja o alta. Temperatura ambiente (atmosférica) alta. Caja de control con clasificación de tensión o caballaje incorrectos. Tamaño del hilo demasiado pequeño. Empalmes del cable o conductores del motor puestos a tierra, en cortocircuito o abiertos.	Verifique que la tensión de línea se encuentre dentro de $\pm 10\%$ de la tensión nominal de la placa de fábrica mientras el motor está marchando. Verifique la temperatura de la caja de control. Compare la tensión y el caballaje en la placa de fábrica del motor con los indicados en la placa de fábrica de la caja de control o en el diagrama de circuito dentro de la cubierta de la caja de control. Verifique el tamaño del fusible contra la Tabla 1II, página 4. Consulte con un electricista certificado o con un técnico de servicio calificado.	Si la variación de tensión es más de $\pm 10\%$, llame a la empresa de energía para ajustar la tensión. No coloque la caja de control directamente expuesta a la luz del sol. Cambie la caja de control si los números no corresponden. Instale el hilo del tamaño correcto. No trate de desarmar la bomba ni el motor.
La bomba arranca con demasiada frecuencia Pérdidas en el sistema. Conmutador a presión. Tanque inundado. Fugas en la columna descendente. El conmutador a presión está demasiado lejos del tanque.	Inspeccione todas las conexiones del tanque con espuma de jabón para verificar que no hayan fugas de aire. Verifique que no hayan fugas en la fontanera. Verifique que el conmutador no esté defectuoso ni que esté desajustado. Tanques de aire sobre agua: verifique que no hayan fugas de aire. Inspeccione el Control de Volumen de Aire (CVA). Inspeccione la operación de la llave de alivio. Eleve la columna descendente un largo por vez hasta que el agua permanezca en el tubo. Mida la distancia desde el conmutador a presión hasta el tanque.	El sistema debe ser impermeable y estar hermético. Vuelva a ajustar o cambie el conmutador a presión. Tanques precargados: ajuste la presión de aire a 2 psi (13,8 kPa) menos que la presión de activación de la bomba (cuando no hay presión de agua en el sistema). Cambie la cisterna si es necesario. Tanques de aire sobre agua: repare o cambie los tanques; cambie las llaves de alivio si es necesario. Cambie la tubería encima de ese punto. Mueva el conmutador a una distancia de un pie del tanque.

Guía de resolución de problemas

PROBLEMA	INSPECCIONE	ACCIÓN CORRECTIVA
Entrega poca agua o nada de agua La válvula de retención del orificio de purga está atascada o se ha instalado en posición inversa (tanques estándar solamente). Bajo nivel de agua.	Examine la válvula. Determine el nivel de agua más bajo en el pozo mientras la bomba esté funcionando y compárelo con la graduación de profundidad de la bomba.	Si está atascada, libere la válvula; si se instaló en posición inversa, inviértala. Baje la bomba más adentro del pozo (pero por lo menos a 5' (1,6 m) por encima del fondo del pozo). Estrangule la descarga de la bomba hasta que la descarga sea equivalente a la tasa de recuperación del pozo. AVISO Si se hace marchar la bomba mientras hay bolsas de aire, existe el riesgo de que se pierda cebadura y la bomba resulte con daños graves.
Baja tensión.	Verifique la tensión en la caja de control con la bomba en marcha. Verifique el tamaño del hilo de entrada y el tamaño del hilo de suministro de corriente contra la Tabla 111, página 4.	Instale un hilo más grande del contador a la caja de control. Instale un hilo más grande de la caja de control a la bomba. Si es necesario, haga que la empresa de energía eleve la tensión de suministro.
Malla de entrada obstruida.	Saque la bomba y verifique el estado de la malla.	Limpie o cambie según sea necesario.
Válvula de retención en la descarga de la bomba atascada.	Saque la bomba y examine la válvula de retención.	Libere la válvula de retención.
Impulsores y difusores gastados.	Asegúrese de que el sistema esté libre de obstrucciones y de que la bomba se encuentre en agua sólida y esté funcionando normalmente.	Cambie la bomba.
Descarga de aire o de agua lechosa por los grifos Gas en el agua del pozo.	Verifique que no haya gas en el agua del pozo.	Elimine los orificios de purga; tape los tubos en T. Asegúrese de que los tubos en T tapados no tengan fugas. Si es necesario, separe el gas del aire antes de que entre al tanque de presión.
El control de volumen del aire no funciona (tanques estándar solamente).	Asegúrese de que las aberturas y las válvulas de retención de bolas estén despejadas.	Cambie el control si es necesario.

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, Será reparado o reemplazado a opción de la 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 resolución de problemas, NO regrese el producto a la tienda minorista. Llame al Servicio a la Clientela de FLOTEC al 1-800-365-6832.

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
FP0F360AC, FP0FDC	90 días
FP0S1775A, FP0S1790PCA, FP0S2400A, FP0S2450A, FP0S4100X, FP2800DCC, FPCP-20ULST, FPPSS3000, FPSC2150A, FPSC3150A, FPSC3350A	2 años
Bombas de pozo sumergibles de 4", FP0S3200A, FP0S3250A, FP0S6000A, FPSC1725X, FPSC2200A, FPSC2250A, FPSE3601A, FPPSS5000	3 años
Tanque precargado del sistema de agua (Serie FP7100), E100ELT, E3305TLT, E3375TLT, E5005TLTT, E50TLT, E50VLT, E75STVT, E75VLT, FPSC3200A, FPSC3250A, FPSC4550A	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 DA—O 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 U.S.A.
Teléfono: 800-365-6832 • Fax: 800-526-3757 • www.flotecwater.com

