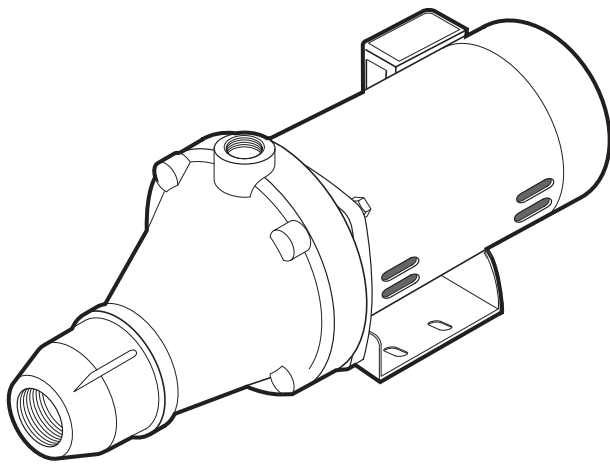


**STA-RITE®**

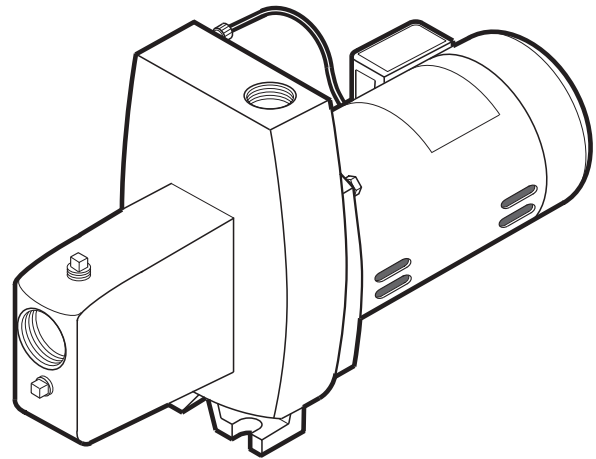
---

MANUAL DEL USUARIO  
**Sistemas de bombas tip "jet"  
tanques para pozos poco profundos**

---



**"PN" Series**



**"FN" / "FSN" Series**

**Installation/Operation/Parts**

For further operating, installation, or maintenance assistance:

**Call 1-888-782-7483**

**English . . . . .Pages 2-11**

**Instalación/Operación/Piezas**

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

**Llame al 1-888-782-7483**

**Español . . . . .Paginas 12-20**

## Important Safety Instructions

**SAVE THESE INSTRUCTIONS** - This manual contains important instructions that should be followed during installation, operation, and maintenance of the product. Save this manual for future reference.

**!** 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.

## Electrical Safety

**! WARNING** Capacitor voltage may be hazardous. To discharge motor capacitor, hold insulated handle screwdriver **BY THE HANDLE** and short capacitor terminals together. Do not touch metal screwdriver blade or capacitor terminals. If in doubt, consult a qualified electrician.

## General Safety

**! CAUTION** Do not touch an operating motor. Modern motors are designed to operate at high temperatures. To avoid burns when servicing pump, allow it to cool for 20 minutes after shut-down before handling.

Do not allow pump or any system component to freeze. To do so will void warranty.

Pump water only with this pump.

Periodically inspect pump and system components.


Wear safety glasses at all times when working on pumps.

Keep work area clean, uncluttered and properly lighted; store properly all unused tools and equipment.

Keep visitors at a safe distance from the work areas.

**! WARNING** Pump body may explode if used as a booster pump unless relief valve capable of passing full pump flow at 75 psi is installed.


**! WARNING**



**Hazardous voltage. Can shock, burn, or cause death.**

Ground pump before connecting to power supply. Disconnect power before working on pump, motor or tank.

- ! Wire motor for correct voltage. See "Electrical" section of this manual and motor nameplate.**
- ! Ground motor before connecting to power supply.**
- ! Meet National Electrical Code, Canadian Electrical Code, and local codes for all wiring.**
- ! Follow wiring instructions in this manual when connecting motor to power lines.**



**! WARNING**

**Hazardous pressure! Install pressure relief valve in discharge pipe.**

Release all pressure on system before working on any component.

## Retain Original Receipt For Your Records

### Limited Warranty

STA-RITE warrants to the original consumer purchaser ("Purchaser" or "You") of the products listed below, that they will be free from defects in material and workmanship for the Warranty Period shown below.

Product	Warranty Period
Water Systems Products — jet pumps, small centrifugal pumps, submersible pumps and related accessories	whichever occurs first: 12 months from date of original installation, or 18 months from date of manufacture
Pro-Source™ Composite Tanks	5 years from date of original installation
Pro-Source™ Steel Pressure Tanks	5 years from date of original installation
Pro-Source™ Epoxy-Lined Tanks	3 years from date of original installation
Sump/Sewage/Effluent Products	12 months from date of original installation, or 18 months from date of manufacture

Our warranty will not apply to any product that, in our sole judgement, has been subject to negligence, misapplication, improper installation, or improper maintenance. Without limiting the foregoing, operating a three phase motor with single phase power through a phase converter will void the warranty. Note also that three phase motors must be protected by three-leg, ambient compensated, extra-quick trip overload relays of the recommended size or the warranty is void.

Your only remedy, and STA-RITE's only duty, is that STA-RITE repair or replace defective products (at STA-RITE's choice). You must pay all labor and shipping charges associated with this warranty and must request warranty service through the installing dealer as soon as a problem is discovered. No request for service will be accepted if received after the Warranty Period has expired. This warranty is not transferable.

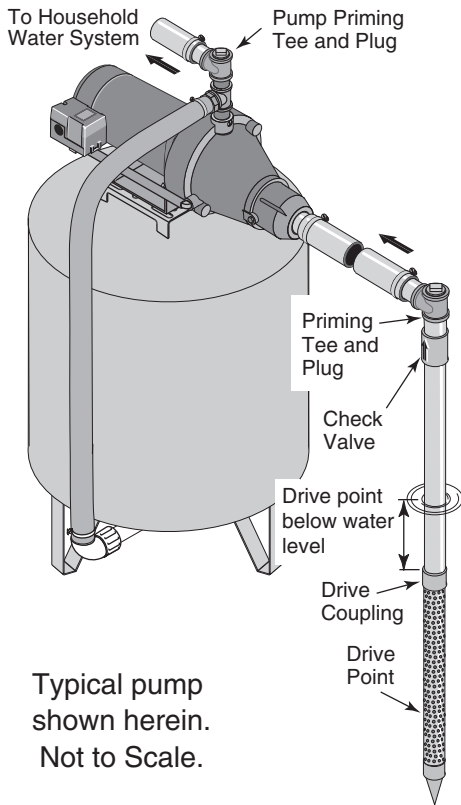
**STA-RITE SHALL NOT BE LIABLE FOR ANY CONSEQUENTIAL, INCIDENTAL, OR CONTINGENT DAMAGES WHATSOEVER.**

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

Some states do not allow the exclusion or limitation of incidental or consequential damages or limitations on the duration of an implied warranty, 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.

This Limited Warranty is effective June 1, 2011 and replaces all undated warranties and warranties dated before June 1, 2011.

**STA-RITE INDUSTRIES**  
**293 Wright Street • Delavan, WI U.S.A. 53115**  
**Phone: 1-888-782-7483 • Fax: 1-800-426-9446 • Web Site: sta-rite.com**



Typical pump shown herein. Not to Scale.

Figure 1: Driven Point Installation

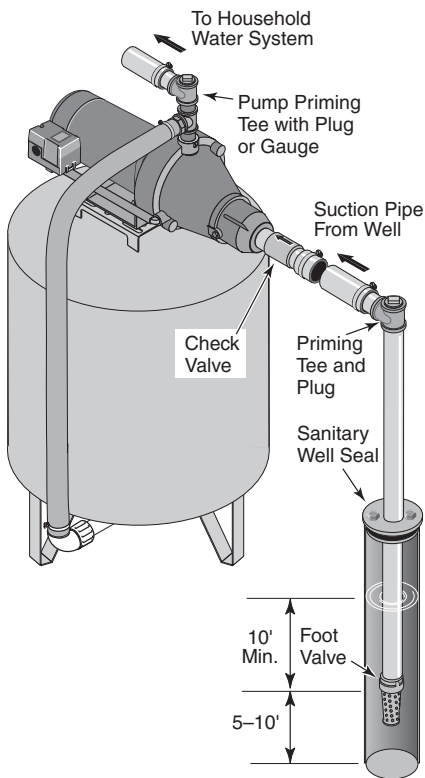


Figure 2: Cased Well Installation

### Replacing An Old Pump

**⚠ WARNING Hazardous voltage.** Disconnect power to pump before working on pump or motor.

1. Drain and remove the old pump. Check the old pipe for scale, lime, rust, etc., and replace it if necessary.
2. Install the pump in the system. Make sure that all pipe joints in the suction pipe are air-tight as well as water tight. If the suction pipe can suck air, the pump will not be able to pull water from the well.
3. Adjust the pump mounting height so that the plumbing connections do not put a strain on the pump body. Support the pipe so that the pump body does not take the weight of piping or fittings.

You have just completed the well plumbing for your new shallow well jet pump. Please go to Page 6 for discharge pipe and tank connections.

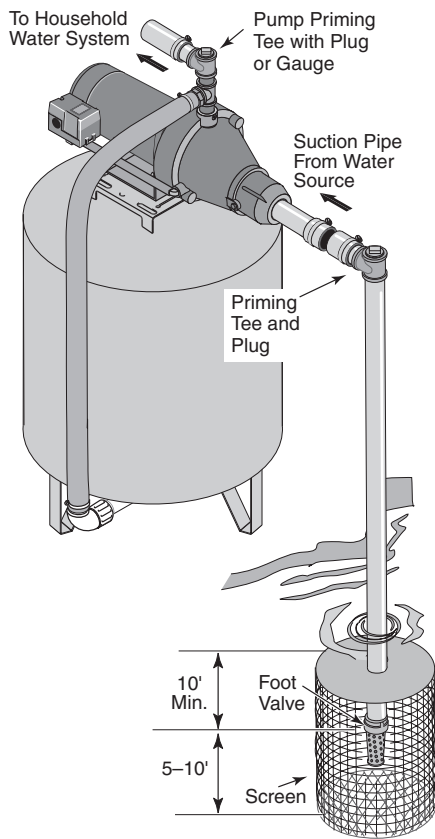
### Well Point (Driven Point) Installation (Figure 1)

1. Drive the well, using “drive couplings” and a “drive cap”. “Drive fittings” are threaded all the way through and allow the pipe ends to butt against each other so that the driving force of the maul is carried by the pipe and not by the threads. The ordinary fittings found in hardware stores are not threaded all the way through the fitting and can collapse under impact. “Drive fittings” are also smoother than standard plumbing fittings, making ground penetration easier.
2. Mount the pump as close to the well as possible.
3. Use the fewest possible fittings (especially elbows) when connecting the pipe from the well point to the pump suction port. The suction pipe should be at least as large as the suction port on the pump (include a check valve if your pump is not equipped with one – see Figure 1). Support the pipe so that there are no dips or sags in the pipe, so it doesn’t strain the pump body, and so that it slopes slightly upward from the well to the pump (high spots can cause air pockets which can air lock the pump). Seal the suction pipe joints with PTFE pipe thread sealant tape. Joints must be air- and water-tight. If the suction pipe can suck air, the pump cannot pull water from the well. If one well point does not supply enough water, consider connecting two or three well points to one suction pipe.

You have just completed the suction piping for your new shallow well jet pump. Please go to Page 6 for discharge pipe and tank connections.

### Cased Well Installation, 2” or Larger Casing (Figure 2)

1. Mount the pump as close to the well as possible.
2. Assemble the foot valve, strainer, and well pipe (see Figure 2). Make sure that the foot valve works freely.
3. Lower the pipe into the well until the strainer is five feet above the bottom of the well. It should also be at least 10 feet below the well’s water level while the pump is running in order to prevent the pump from sucking air. Install a sanitary well seal.



**Figure 3: Surface Water Installation**

4. Install a priming tee, priming plug, and suction pipe to the pump (see Figure 2). Connect the pipe from the well to the pump suction port, using the fewest possible fittings – especially elbows – as fittings increase friction in the pipe (however, include a foot valve – see Figure 2). The suction pipe should be at least as large as the suction port on the pump. Support the pipe so that there are no dips or sags in the pipe, so it doesn't strain the pump body, and so that it slopes slightly upward from the well to the pump (high spots can cause air pockets which can air lock the pump). Seal the suction pipe joints with PTFE pipe thread sealant tape. Joints must be air- and water-tight. If the suction pipe can suck air, the pump cannot pull water from the well.

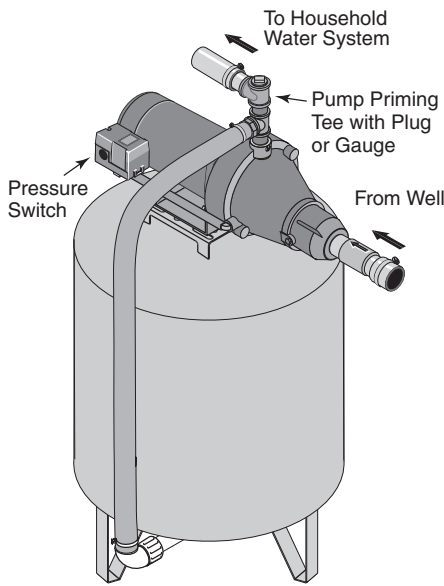
You have just completed the suction piping for your new shallow well jet pump. Please go to Page 6 for discharge pipe and tank connections.

### Installation for Surface Water (Figure 3)

**CAUTION** Possible contamination. Do not use surface water for drinking. The installation shown could be used for sprinkler applications.

1. The pump should be installed as close to the water as possible, with the fewest possible fittings (especially elbows) in the suction pipe. The suction pipe should be at least as large as the suction port on the pump.
2. Assemble a foot valve and suction pipe (see Figure 3). Make sure that the foot valve works freely. Use PTFE pipe thread sealant tape on threaded pipe joints. Protect the foot valve assembly from fish, trash, etc, by installing a screen around it (see Figure 3).
3. Lower the pipe into the water until the strainer is five feet above the bottom. It should also be at least 10 feet below the water level in order to prevent the pump from sucking air.
4. Install a priming tee, priming plug, and suction pipe to the pump (see Figure 3). Support the pipe so that there are no dips or sags in the pipe, so it doesn't strain the pump body, and so that it slopes slightly upward from the well to the pump (high spots can cause air pockets which can air lock the pump). Seal the suction pipe joints with PTFE pipe thread sealant tape. Joints must be air- and water-tight. If the suction pipe can suck air, the pump cannot pull water from the well.

You have just completed the plumbing for your new shallow well jet pump. Please go to Page 6 for discharge pipe and tank connections.



**Figure 4: Pre-charged Tank Connections**

### Pre-Charge Tank Connection (Figure 4)

1. Install two tees in the pump discharge port (see Figure 4). The pipe size must be at least as large as the discharge port.
2. Run a pipe or reinforced hose from one arm of the first tee to the port on the pre-charged tank.
3. Connect the other end of the discharge tee to your plumbing system. Cap the tee with a threaded plug or a pressure gauge.
4. Check the pre-charge of air in the tank with an ordinary tire gauge. The pre-charge should be 2 PSI less than the cut-in setting of the pump's pressure switch. The pre-charge is measured when there is no water pressure in the tank. Your new pump has a 30/50 PSI switch, so adjust the tank pre-charge pressure to 28 PSI.\*

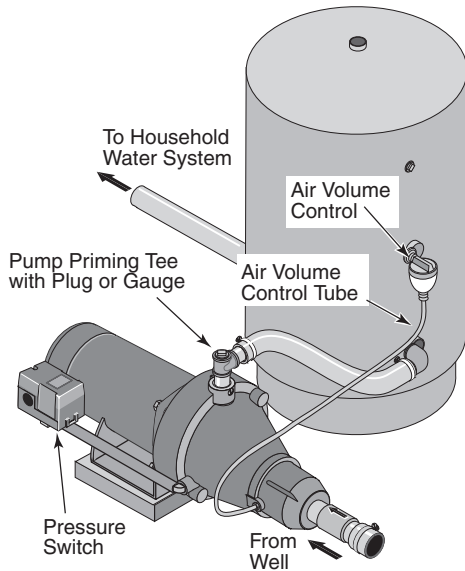
Congratulations! You have just completed the tank connection for your jet pump. Please go to Page 7 for electrical hookup.

\* Model PNCSS does not include a pressure switch.

### Standard Tank Connection (Figure 5)

1. Install one tee in the pump discharge port (see Figure 5).
2. Run a pipe from the pump discharge port to the inlet port of your tank. The pipe size must be at least as large as the discharge port.
3. Install a tee in the suction pipe near the pump. Install a reducer bushing down to 1/8" NPT in the tee. Run tubing from the tee to the port on the AVC mounted on the tank. Seal all joints with PTFE pipe thread sealant tape. See instructions provided with the tank and the AVC for details.

Congratulations! You have just completed the tank connection for your jet pump. Please go to Page 7 for electrical hookup.



**Figure 5: Standard Tank Connections**

#### Sealing Pipe Joints

Use only PTFE pipe thread sealant tape for making all threaded connections to the pump itself. **Do not use pipe joint compounds on plastic pumps:** they can react with the plastic in pump components. Make sure that all pipe joints in the suction pipe are air tight as well as water tight. *If the suction pipe can suck air, the pump will not be able to pull water from the well.*



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

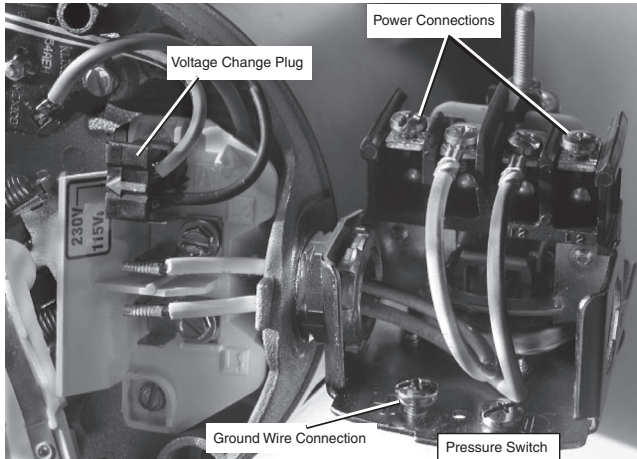
## Motor Switch Settings

**NOTICE:** 1/2 HP and 1/3 HP motors are dual voltage and are factory set to 115 V. 3/4 HP motors are also dual voltage, but are factory set to 230 V. Motor terminal board (located under the motor end cover) should look like that shown below. Use the instructions to set your motor to match your power source.

**⚠ WARNING** Never connect a motor set to 115 V to a 230 V power source.

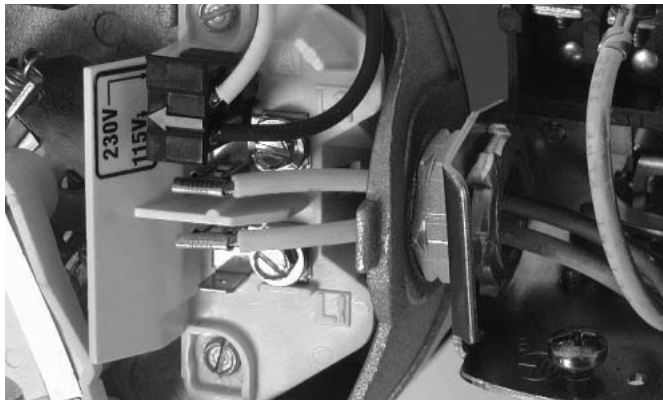
### Plug Type Voltage Selector

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



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

1. Make sure power is off.
2. Pull the voltage change plug off of the tabs.
3. Move the voltage change plug to the 115 V position. The plug will now cover 2 metal tabs and the arrow on the plug will line up with the 115 V arrow on the label (see Figure 7).

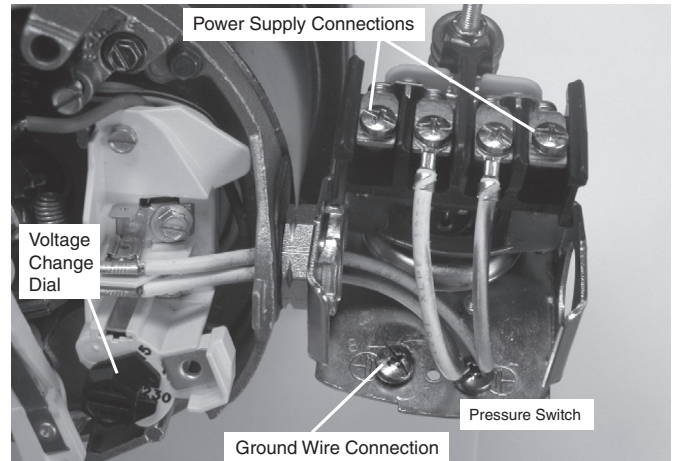


**Figure 7: Voltage set to 115 V, Plug Type**

4. Attach the incoming power leads to the two outer screws on the pressure switch as shown in Figure 6.
5. Attach the ground wire to one of the grounding connections, shown in Figure 6.
6. If there are other wires, they should be capped.
7. Reinstall the motor end and pressure switch covers.

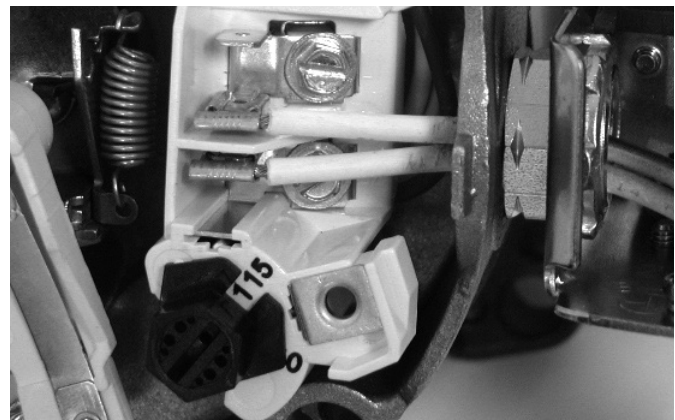
### Dial Type Voltage Selector

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



**Figure 8: Voltage set to 230 V, Dial Type**

1. Make sure power is off.
2. Turn the dial counter-clockwise until 115 shows in the dial window as shown in Figure 9.



**Figure 9: Voltage set to 115 V, Dial Type**

3. Attach the incoming power leads to the two outer screws on the pressure switch as shown in Figure 8.
4. Attach the ground wire to the grounding connections as shown in Figure 8.
5. If there are other wires, they should be capped.
6. Reinstall the motor end and pressure switch covers.

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

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

**Wiring Connections**

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

**NOTICE:** Dual-voltage motors may be set for 115 V or 230 V. If necessary, reset the motor to the desired voltage, as shown. Do not alter the wiring in single voltage motors.

Install, ground, wire, and maintain your pump in compliance with the National Electrical Code (NEC) or the Canadian Electrical Code (CEC), as applicable, and with all local codes and ordinances that apply. Consult your local building inspector for code information.

**Connection Procedure:**

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

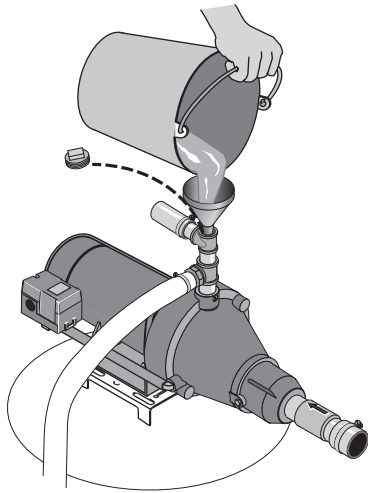
You have just completed the wiring for your pump.

Please go to Page 9 for startup preparations.

**Wiring Chart – Recommended Wire and Fuse Sizes**

Motor HP	Volts	Max. Load Amp	Branch Fuse Rating Amp	DISTANCE IN FEET FROM MOTOR TO SUPPLY					
				0 - 50	51 - 100	101 - 200	201 - 300	301 - 400	401 - 500
				AWG WIRE SIZE (mm <sup>2</sup> )					
1/3	115/230	9.9/4.95	15/15	14 (2)	14 (2)	10 (5.5)	10 (5.5)	8 (7)	6 (14)
1/2	115/230	9.9/4.95	15/15	14 (2)	14 (2)	10 (5.5)	10 (5.5)	8 (7)	6 (14)
3/4	115/230	12.2/6.1	20/15	14/14 (2/2)	14/14 (2/2)	10/14 (5/2)	8/14 (7/2)	8/14 (7/2)	6/12 (9/3)





1866 0111

**Figure 10: Prime the Pump**

## Priming

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

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

1. Remove the priming plug from the pump and fill the pump, fill all piping between the pump and the well, and make sure that all piping in the well is full. If you have also installed a priming tee in the suction piping, remove the plug from the tee and fill the suction piping.
2. Replace all fill plugs.
3. Power on! Start the pump. If you don't have water after 2 or 3 minutes, stop the pump and remove the fill plugs. Refill the pump and piping. You may have to repeat this several times in order to get all the trapped air out of the piping. A pump lifting water 25' may take as long as 15 minutes to prime.
4. After the pump has built up pressure in the system and shut off, check the pressure switch operation by opening a faucet or two and running enough water out to bleed off pressure until the pump starts. The pump should start when pressure drops to 30 PSI and stop when pressure reaches 50 PSI. Run the pump through one or two complete cycles to verify correct operation. This will also help clean the system of dirt and scale dislodged during installation.

	<p><b>NOTICE</b></p> <p>Pump and piping will be damaged if frozen and not drained.</p> <p>Follow winterizing instructions.</p>
--	--

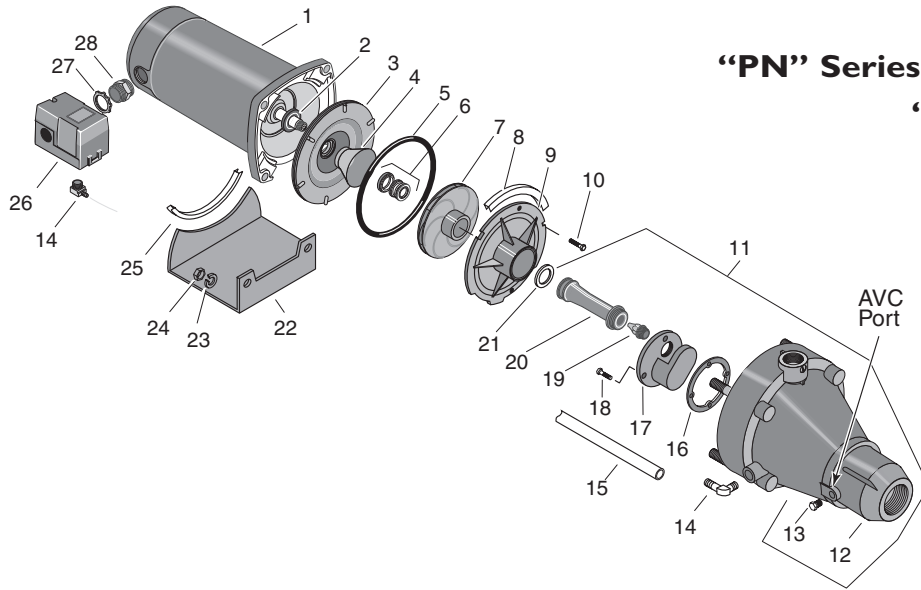
## Winterizing the Pump

To prepare the pump for freezing temperatures:

1. Shut off power to the pump.
2. Relieve system pressure. Open a faucet and let it drain until water stops flowing.
3. Drain the pump. Your pump may have a separate drain plug. Remove this plug and let it drain.

Your pump may only have a plug or connection on the side of the pump. Remove this and let the pump drain. Some water will remain in the pump. A small amount of water left in the pump will not harm it if it freezes.

Symptom	Possible Cause(s)	Corrective Action
Motor will not run	Disconnect switch is off	Be sure switch is on.
	Fuse is blown or circuit breaker tripped	Replace fuse or reset circuit breaker.
	Starting switch is defective	DISCONNECT POWER; Replace starting switch.
	Wires at motor are loose, disconnected, or wired incorrectly	Refer to instructions on wiring (Page 9). DISCONNECT POWER; check and tighten all wiring. <b>⚠ WARNING</b> Capacitor voltage may be hazardous. To discharge capacitor, hold insulated handle screwdriver BY THE HANDLE and short capacitor terminals together. Do not touch metal screwdriver blade or capacitor terminals. If in doubt, consult a qualified electrician.
	Pressure switch contacts are dirty	DISCONNECT POWER and file contacts with emery board or nail file.
Motor runs hot and overload kicks off	Motor is wired incorrectly	Refer to instructions on wiring.
	Voltage is too low	Check with power company. Install heavier wiring if wire size is too small (See Electrical / Wiring Chart).
	Pump cycles too frequently	See section below on too frequent cycling.
Motor runs but no water is delivered*  * Stop pump; then check prime before looking for other causes. Unscrew priming plug and see if water is in priming hole.	Pump in new installation did not pick up prime through: 1. Improper priming 2. Air leaks 3. Leaking foot valve or check valve	In new installation: 1. Re-prime according to instructions. 2. Check all connections on suction line, AVC, and ejector with soapy water or shaving cream. 3. Replace foot valve or check valve.
	Pump has lost prime through: 1. Air leaks 2. Water level below suction pipe inlet	In installation already in use: 1. Check all connections on suction line and shaft seal. 2. Lower suction line into water and re-prime. If receding water level in well exceeds 25' (7.6M), a deep well pump is needed.
	Foot valve or strainer is plugged	Clean foot valve or strainer.
	Ejector or impeller is plugged	Clean ejector or impeller.
	Check valve or foot valve is stuck shut	Replace check valve or foot valve.
	Pipes are frozen	Thaw pipes. Bury pipes below frost line. Heat pit or pump house.
	Foot valve and/or strainer are buried in sand or mud	Raise foot valve and/or strainer above bottom of water source. Clean foot valve and strainer.
	Water level is too low for shallow well setup to deliver water	A deep well jet will be needed if your well is more than 25' (7.6M) depth to water.
	Pump does not deliver water to full capacity (Also check point 3 immediately above)	Water level in well is lower than estimated
Steel piping (if used) is corroded or limed, causing excess friction		Replace with plastic pipe where possible, otherwise with new steel pipe.
Piping is too small in size		Use larger piping.
Pump delivers water but does not shut off or pump cycles too frequently	Pressure switch is out of adjustment or contacts are welded together	DISCONNECT POWER; adjust or replace pressure switch.
	Faucets have been left open	Close faucets.
	Venturi, nozzle or impeller is clogged	Clean venturi, nozzle or impeller.
	Standard pressure tank is waterlogged and has no air cushion	Drain tank to air volume control port. Check AVC for defects. Check all connections for air leaks.
	Pipes leak	Check connections.
	Foot valve leaks	Replace foot valve.
	Pressure switch is out of adjustment	Adjust or replace pressure switch.
	Air charge too low in pre-charged tank	DISCONNECT POWER and open faucets until all pressure is relieved. Using tire pressure gauge, check air pressure in tank at valve stem located on the tank. If less than pressure switch cut-in setting (30-50 PSI), pump air into tank from outside source until air pressure is 2 PSI less than cut-in setting of switch. Check air valve for leaks (use soapy solution) and replace core if necessary.
Air spurts from faucets	Pump is picking up prime	When pump has picked up prime, it should pump solid water with no air.
	Leak in suction side of pump	Suction pipe is sucking air. Check joints for leaks with soapy water.
	Well is gaseous	Consult factory about installing a sleeve in the well.
	Intermittent over-pumping of well. (Water drawn down below foot valve.)	Lower foot valve if possible, otherwise restrict pump discharge.

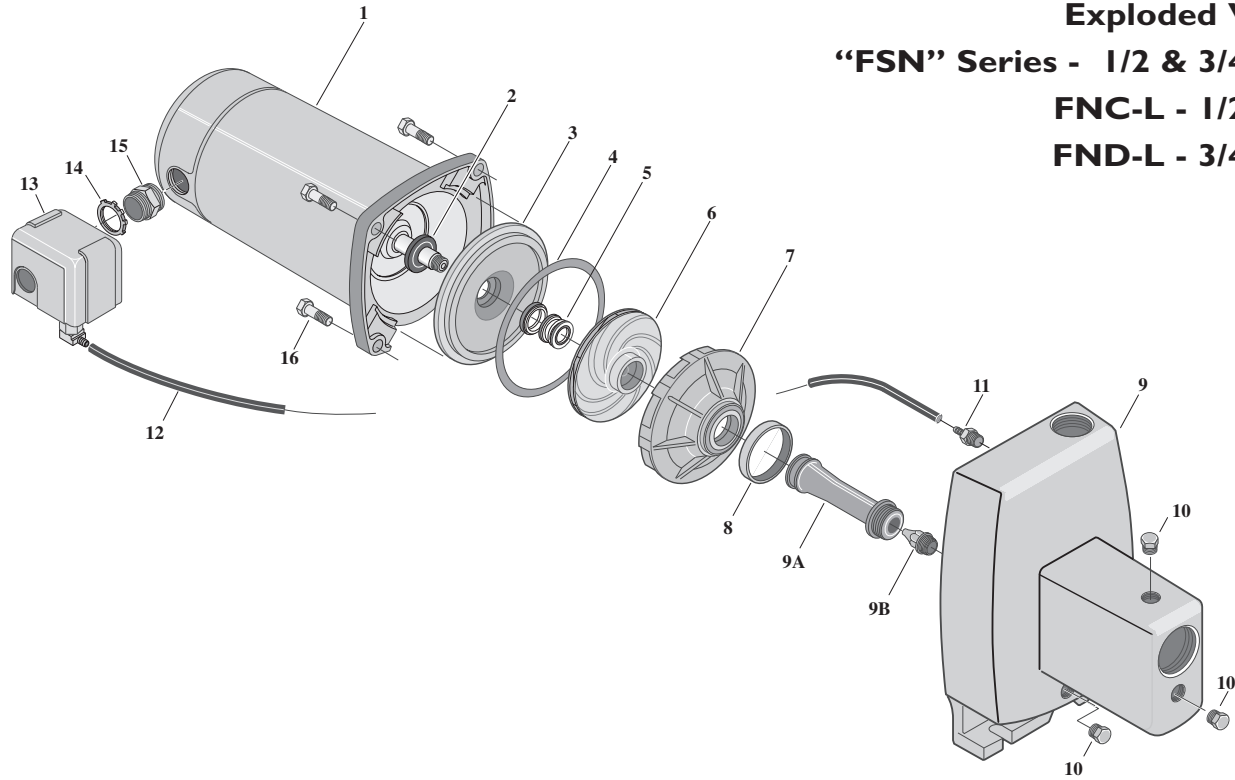


**Exploded View**  
**“PN” Series - 1/3 thru 3/4 HP**  
**“PNCSS” - 1/2 HP**

**“PN” Series, 1/3 thru 3/4 HP; Model “PNCSS”, 1/2 HP**

Key No.	Part Description	Qty.	Model and Horsepower			
			115V, 1/3 HP PNB-1L	115/230V, 1/2 HP PNC-1L	115/230V, 3/4 HP PND-1L	115/230V, 1/2 HP PNCSS
1	Motor	1	J218-577 PKG	J218-582A-115 PKG	J218-590 PKG	J218-582A-115 PKG
2	Water Slinger	1	17351-0009	17351-0009	17351-0009	17351-0009
3	Seal Plate Assembly (Incl. #5)	1	N103-12PSS	N103-12PSS	N103-12PSS	N103-12PSS
4	Stainless Steel Insert	1	J3-2SS	J3-2SS	J3-2SS	J3-2SS
5	O-Ring	1	U9-390	U9-390	U9-390	U9-390
6	Shaft Seal	1	U109-6A	U109-6A	U109-6A	U109-6A
7	Impeller	1	J105-40PF	J105-40PF	J105-42PTB	J105-40PF
8	Rubber Pad	1	C35-41	C35-41	C35-41	C35-41
9	Diffuser	1	N1-28P	N1-28P	N1-28P	N1-28PA
10	Capscrew #10-16 Hex Head	2	U30-738SS	U30-738SS	U30-738SS	U30-738SS
11	Tank Body Ass’y. (incl. #12 thru #18)	1	N176-35P	N176-35P	N176-35PA	N176-35P
12	Tank Body	1	N76-35P	N76-35P	N76-35P	N76-35P
13	Pipe Plug 1/8" NPT Taped	1	WC78-41T	WC78-41T	WC78-41T	WC78-40T
14	Comp. Elbow 1/4" NPT w/TFE*	2	U111-86T	U111-86T	U111-86T	-
15	Switch Tube	1	U37-670P	U37-670P	U37-670P	-
16	Gasket - Plastic	1	J20-18	J20-18	J20-18	J20-18
17	Tank Jet Body Insert	1	N76-29P	N76-29P	N76-29P	N76-29P
18	Capscrew #10-16	4	U30-742SS	U30-742SS	U30-742SS	U30-742SS
19	Nozzle	1	N34P-17	N34P-17	N34P-19	N34P-17
20	Venturi	1	N32P-78	N32P-78	N32P-66	N32P-78
21	O-Ring	1	U9-201	U9-201	U9-201	U9-201
22	Base Assembly Painted	1	J104-9F	J104-9F	J104-9F	J104-9F
23	Lock Washer 3/8"	4	U43-12ZP	U43-12ZP	U43-12ZP	U43-12ZP
24	Nut 3/8-16	4	U36-38ZP	U36-38ZP	U36-38ZP	U36-38ZP
25	Rubber Pad	1	C35-5	C35-5	C35-5	C35-5
26	Pressure Switch	1	U217-1216	U217-1216	U217-1216	-
27	Locknut 1/2"	1	U36-112ZP	U36-112ZP	U36-112ZP	-
28	Connector 1/2"	1	L43-5C	L43-5C	L43-5C	-
	Overhaul Kit	-	PP1520	PP1520	PP1521	N/A
	Seal and Gasket Kit	-	PP1530	PP1530	PP1530	PP1530

\* PNCSS uses a 1/4" NPT Plug, Part No. WC78-40T.



**Exploded View**  
**“FSN” Series - 1/2 & 3/4 HP**  
**FNC-L - 1/2 HP**  
**FND-L - 3/4 HP**

**“FSN” Series, 1/2 & 3/4 HP**

Key No.	Part Description	Qty.	Model and Horsepower		
			FSNCH-L 1/2 HP	FSNDH-L, FND-L 3/4 HP	FNC-L 1/2 HP
1	Motor (-L)	1	J218-582A-115 PKG	J218-590PKG	J218-582A-115 PKG
2	Water Slinger	1	17351-0009	17351-0009	17351-0009
3	Seal Plate Assembly	1	N3-1043P	N3-1043P	N3-1043P
4	Gasket, Seal Plate	1	N20-35	N20-35	N20-35
5	Shaft Seal	1	U109-469	U109-6A	U109-6A
6	Impeller	1	J105-40P	J105-42P	J105-40PH
7	Volute Diffuser	1	L1-25P	L1-25P	L1-25P
8	Gasket, Diffuser	1	N20-34	N20-34	N20-34
9	Pump Body Assembly**	1	N176-38	N176-38F	N176-38
9A	Venturi	(1)	N32P-66	N32P-75	N32P-66
9B	Nozzle	(1)	N34P-17 (#43)	N34P-21 (#47)	N34P-17 (#43)
10	Pipe Plug, 1/4" NPT Hex Hd.	3	U78-941ZPV	U78-941ZPV	U78-941ZPV
11	Barbed Fitting, 1/4" NPT	1	U111-211T	U111-211T	U111-211T
12	Barbed Elbow, 1/4" NPT	1	U111-212T	U111-212T	-
13	Tube, 1/4"x14-1/2"	1	U37-672P	U37-672P	U37-672P
14	Pressure Switch	1	U217-1225	U217-1225	U217-1202
15	Locknut, 1/2"	1	U36-112ZP	U36-112ZP	U36-112ZP
16	Connector	1	L43-5C	L43-5C	L43-5C
17	Capscrew 3/8-16x1-1/4" Lg. Hex Hd.	4	U30-75ZP	U30-75ZP	U30-75ZP
	Overhaul Kit	-	PP1560	PP1561	N/A
	Seal and Gasket Kit	-	FPP1550-P2	FPP1550-P2	FPP1550-P2

\*\* FND-L uses Pump Body Assembly No. N176-38FF.

## Instrucciones importantes de seguridad

**Guarde estas instrucciones** - Este manual contiene instrucciones importantes que se deben seguir durante la instalación y el mantenimiento del 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.

## Seguridad eléctrica

**⚠ ADVERTENCIA** El voltaje del capacitor puede ser peligroso. Para descargar el capacitor del motor, tome un desatornillador con mango aislado POR EL MANGO y ponga en corto las terminales del capacitor. No toque la superficie de metal del desatornillador ni las terminales del capacitor. Si tiene alguna duda, consulte a un electricista calificado.

## Seguridad general

**⚠ PRECAUCIÓN** No toque un motor en operación. Los motores modernos están diseñados para operar a temperaturas altas. Para evitar quemaduras al realizar el servicio a una bomba, déjela enfriar por 20 minutos después de apagarla.

No permita que la bomba o cualquier componente del sistema se congele. Hacerlo invalidará la garantía.

Utilice esta bomba sólo para agua.

Inspeccione la bomba y los componentes del sistema periódicamente.

Utilice gafas de seguridad durante todo el tiempo mientras trabaje en la bomba.

El área de trabajo se debe mantener limpia, ordenada y con iluminación adecuada; guarde las herramientas y el equipo que no utilice en el lugar apropiado.

Mantenga a los visitantes a una distancia segura de las áreas de trabajo.

**⚠ ADVERTENCIA** El cuerpo de la bomba puede explotar si se utiliza como una bomba propulsora a menos que se instale una válvula de alivio que sea capaz de pasar todo el flujo de la bomba a 75 psi.

**⚠ ADVERTENCIA**



**Voltaje peligroso. Puede ocasionar conmoción, quemaduras e incluso la muerte.**

Conecte la bomba a tierra antes de conectarla a la alimentación eléctrica. Desconecte la alimentación de energía antes de trabajar en la bomba, el motor o el tanque.

- ⚠ Conecte el motor al voltaje correcto. Vea la sección "Electricidad" en este manual y la placa del motor.**
- ⚠ Conecte el motor a tierra antes de conectarlo a la alimentación de energía.**
- ⚠ Cumpla con las indicaciones del Código Nacional Eléctrico, el de Canadá y los códigos locales para toda la conexión eléctrica.**
- ⚠ Siga las instrucciones de conexión eléctrica en este manual al conectar el motor a las líneas de energía eléctrica.**



**⚠ ADVERTENCIA**

**Presión peligrosa!**

**Instale una válvula de alivio de presión en la tubería de descarga.**

Libere toda la presión en el sistema antes de trabajar en alguno de los componentes.



**Guarde el recibo original para cualquier referencia posterior**

**Garantía limitada**

STA-RITE le garantiza al comprador/consumidor original (“Comprador” o “Usted”) de los productos enumerados abajo, que estos estarán libres de defectos en material y mano de obra durante el Período de garantía indicado a continuación.

<b>Producto</b>	<b>Período de garantía</b>
Productos de sistemas de agua — bombas de chorro, pequeñas bombas centrífugas, bombas sumergibles inicial, o y accesorios asociados	<i>lo que ocurra primero:</i> 12 meses desde la fecha de la instalación, o 18 meses desde la fecha de fabricación
Tanques de compuesto Pro-Source™	5 años desde la fecha de la instalación inicial
Tanques a presión de acero Pro-Source™	5 años desde la fecha de la instalación inicial
Tanques con revestimiento epoxídico Pro-Source™	3 años desde la fecha de la instalación inicial
Productos para sumideros/aguas residuales/efluente	12 meses desde la fecha de la instalación inicial, o 18 meses desde la fecha de fabricación

Nuestra garantía no se aplicará a ningún producto que, a nuestro sólo juicio, haya sido sometido a negligencia, mal uso, instalación inadecuada o mal mantenimiento. Sin perjuicio a lo que antecede, la garantía quedará anulada en el caso en que un motor trifásico se haya usado con una fuente de alimentación monofásica, a través de un convertidor de fase. Es importante indicar que los motores trifásicos deben estar protegidos por relés de sobrecarga de disparo extra-rápido, con compensación ambiental de tres etapas, del tamaño recomendado, de lo contrario, la garantía quedará anulada.

Su único recurso, y la única obligación de STA-RITE es que STA-RITE repare o reemplace los productos defectuosos (a juicio de STA-RITE). Usted deberá pagar todos los cargos de mano de obra y de envío asociados con esta garantía y deberá solicitar el servicio bajo garantía a través del concesionario instalador tan pronto como se descubra un problema. No se aceptará ninguna solicitud de servicio bajo garantía que se reciba después del vencimiento del Período de Garantía. Esta garantía no se puede transferir.

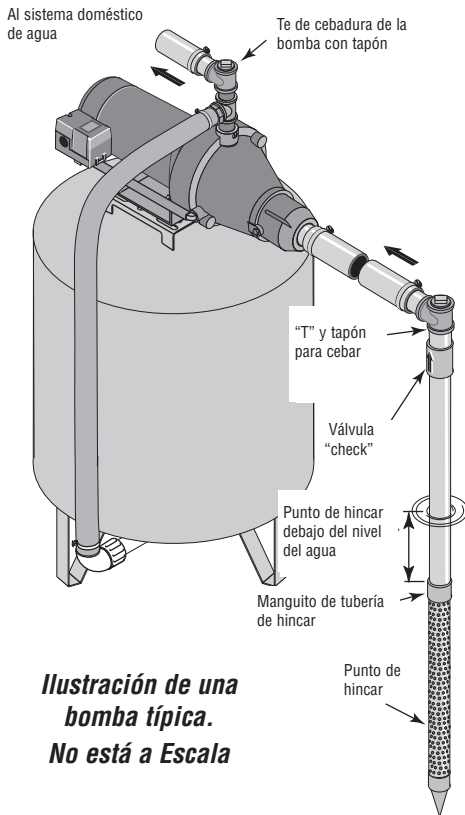
STA-RITE NO SE HARÁ RESPONSABLE DE NINGÚN DAÑO CONSECUENTE, INCIDENTAL O CONTINGENTE.

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

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

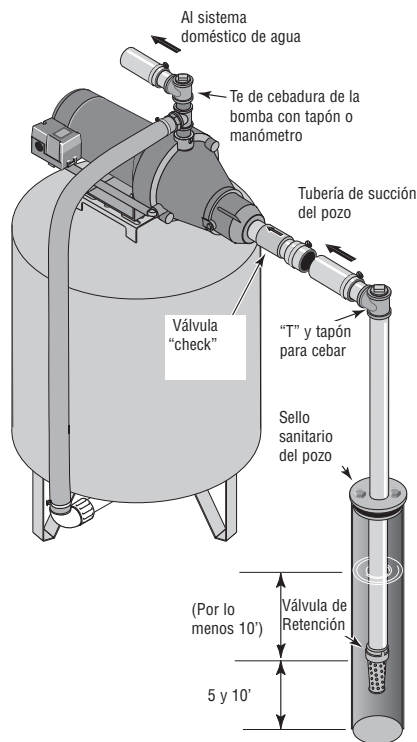
Esta Garantía Limitada entra en vigor el 1 de junio de 2011 y sustituye toda garantía sin fecha o garantía con fecha anterior al 1 de junio de 2011.

**STA-RITE INDUSTRIES**  
**293 Wright Street • Delavan, WI U.S.A. 53115**  
**Teléfono: 1-888-782-7483 • Fax: 1-800-426-9446 • Sitio Web: sta-rite.com**



**Ilustración de una bomba típica. No está a Escala**

**Figura 1 - Instalación del Punto de Hincar**



**Figure 2 : Instalación para pozo recubierto**

**Reemplazo de una bomba vieja**

**⚠ ADVERTENCIA Voltaje peligroso.** Desconecte la alimentación de energía de la bomba antes de trabajar en ella o en el motor.

1. Drene y quite la bomba vieja. Revise la tubería vieja por si estuviera oxidada, tuviera cal o moho, etc., y reemplácela si es necesario.
2. Instale la bomba en el sistema. Asegúrese de que todas las uniones de los tubos en la tubería de succión están unidas herméticamente y son impermeables al agua. Si la tubería de succión puede succionar aire, la bomba no podrá jalar agua del pozo.
3. Ajuste la altura de montaje de la bomba de modo que las conexiones de plomería no ocasionen un esfuerzo de deformación sobre el cuerpo de la bomba. Dele el soporte adecuado a los tubos de modo que el cuerpo de la bomba no reciba todo el peso de la tubería o los herrajes.

Usted acaba de terminar las conexiones de plomería del pozo de su nueva bomba tipo "jet" para pozo poco profundo. Consulte la Página 24 para realizar las conexiones del tanque y de la tubería de descarga.

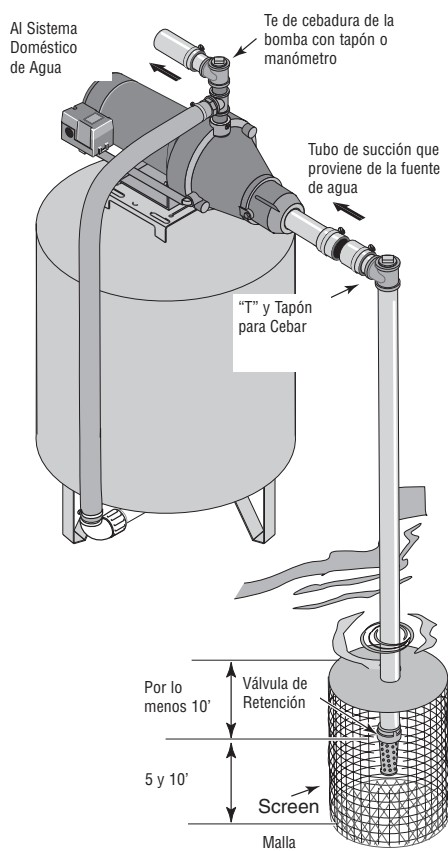
**Instalacion del punto del pozo (punto de hincar) (Figura 1)**

1. Hince el pozo utilizando "manguitos de tubería de hincar" y una "caperuza para la hınca". Las "conexiones de perforar" están roscadas a todo lo largo y permiten que los extremos de la tubería empalmen para que la fuerza de perforación del mazo sea soportada por la tubería y no por el enroscado. Las conexiones ordinarias que se encuentran en las tlalalerías no están roscadas a todo lo largo y se pueden colapsar por el impacto. Las "conexiones de hincado" también son más suaves que las conexiones de plomería comunes, y esto facilita la penetración en el suelo.
2. Monte la bomba tan cerca del pozo como sea posible.
3. Utilice el menor número de conexiones posible (especialmente codos) al conectar la tubería desde el punto del pozo al orificio de succión de la bomba. La tubería de succión debe ser por lo menos del mismo tamaño que el orificio de succión en la bomba (incluya una válvula "check" si su equipo no está equipado con una) - Vea la Figura 1. Soporte la tubería para que no haya inclinaciones verticales o hundimientos en ella a fin de que no se ejerza tensión sobre el cuerpo de la bomba y con el propósito de que no se incline ligeramente hacia arriba desde el pozo hacia la bomba (los puntos altos pueden ocasionar que se formen bolsas de aire que pueden bloquear la bomba). Sellar las juntas de la tubería de aspiración con cinta selladora de PTFE para roscas de tubería. Las juntas deben de ser a prueba de agua y estar herméticamente cerradas. Si la tubería de succión pudiera succionar aire, la bomba no podría sacar agua del pozo. Si un punto de pozo no proporciona suficiente agua, considere la posibilidad de conectar dos o tres puntos de pozo a una tubería de succión.

Usted acaba de realizar la conexión de tubería de succión para su nueva bomba tipo "jet" para pozo poco profundo. Por favor pase a la Página 24 para realizar las conexiones del tanque y de la tubería de descarga.

**Instalacion de pozo recubierto con un recubrimiento de 2" o mas (Figura 2)**

1. Monte la bomba tan cerca del pozo como sea posible.
2. Instale la válvula de retención, el filtro y la tubería del pozo (vea la Figura 2). Asegúrese de que la válvula de retención funcione libremente.
3. Baje la tubería hacia el pozo hasta que el filtro se encuentre a cinco pies sobre el fondo del pozo. También debe estar a por lo menos 10 pies debajo del nivel del agua del pozo cuando la bomba esté funcionando a fin de evitar que la bomba succione aire. Instale un sello sanitario para pozo.



**Figura 3: Instalación para agua superficial**

4. Instale una "T" para cebar, tapón para cebar y la tubería de succión a la bomba (vea la Figura 2). Conecte la tubería del pozo al orificio de succión de la bomba; utilice el menor número de conexiones posible – especialmente codos – ya que las conexiones incrementan la fricción de la tubería, pero incluya una válvula de aspiración – vea la Figura 2. La tubería de succión debe ser por lo menos del mismo tamaño que el orificio de succión de la bomba. Soporte la tubería para que no haya inclinaciones verticales o hundimientos en ella a fin de que no ejerza tensión sobre el cuerpo de la bomba y con el propósito de que no se incline ligeramente hacia arriba desde el pozo hacia la bomba (los puntos altos pueden ocasionar que se formen bolsas de aire que pueden bloquear la bomba). Sellar las juntas de la tubería de aspiración con cinta selladora de PTFE para roscas de tubería. Las juntas deben ser a prueba de agua o estar herméticamente cerradas. Si la tubería de succión pudiera succionar aire, la bomba no podrá sacar agua del pozo.

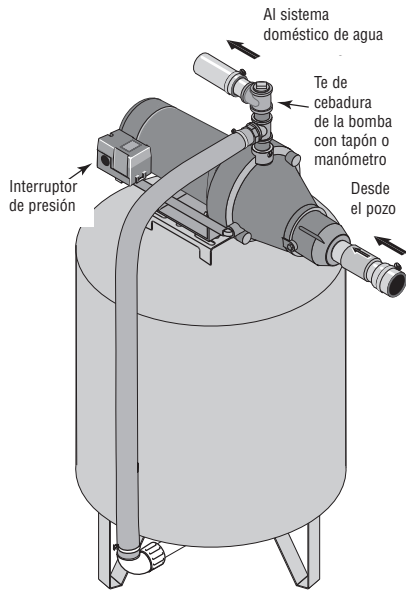
Usted acaba de realizar la conexión de tubería de succión para su nueva bomba tipo "jet" para pozo poco profundo. Por favor pase a la Página 17 para realizar las conexiones del tanque y de la tubería de descarga.

### Instalación para agua superficial (Figura 3)

**⚠ PRECAUCIÓN** No use la capa de agua superficial para beber. La instalación ilustrada se podría usar para rociar/regar/pulverizar.

1. La bomba se debe instalar lo más cerca del agua que sea posible, con el menor número posible de conexiones (especialmente codos) en la tubería de succión. La tubería de succión debe ser por lo menos del mismo tamaño que el orificio de succión de la bomba.
2. Instale una válvula de retención y la tubería de succión (vea la Figura 3). Asegúrese de que la válvula de retención funcione libremente. Utilizar cinta selladora de PTFE para roscas de tubería sobre las juntas roscadas de la tubería. Proteja la conexión de la válvula de retención de peces, basura, etc., con la instalación de una malla de alambre a su alrededor (Vea la Figura 3).
3. Baje la tubería hacia el agua hasta que el filtro se encuentre a cinco pies sobre el fondo. También debe estar a por lo menos 10 pies debajo del nivel del agua a fin de evitar que la bomba succione aire.
4. Instale una "T" para cebar, tapón para cebar y la tubería de succión a la bomba (vea la Figura 3). Soporte la tubería para que no haya inclinaciones verticales o hundimientos en ella a fin de que no ejerza tensión sobre el cuerpo de la bomba y con el propósito de que no se incline ligeramente hacia arriba desde el pozo hacia la bomba (los puntos altos pueden ocasionar que se formen bolsas de aire que pueden bloquear la bomba). Sellar las juntas de la tubería de aspiración con cinta selladora de PTFE para roscas de tubería. Las juntas deben ser a prueba de agua o estar herméticamente cerradas. Si la tubería de succión pudiera succionar aire, la bomba no podrá sacar agua del pozo.

Usted acaba de realizar la conexión de tubería de succión para su nueva bomba tipo "jet" para pozo poco profundo. por favor pase a la Página 17 para realizar las conexiones del tanque y de la tubería de descarga.



**Figura 4: Conexiones del Tanque Pre-cargado**

## Conexión para tanque pre-cargado (Figura 4)

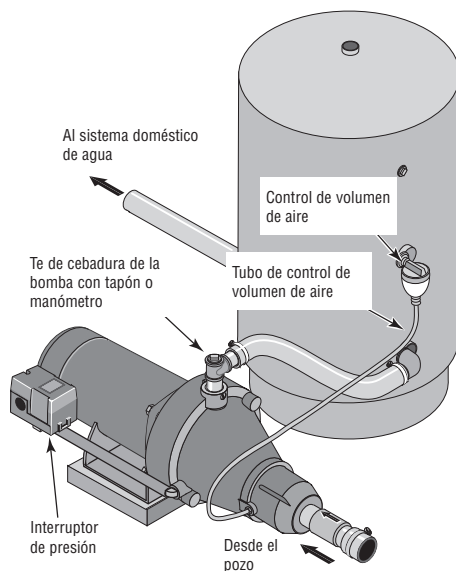
1. Instale dos "T"s en el puerto de descarga de la bomba (Vea la figura 4). El tamaño de la bomba debe de ser por lo menos tan grande como el puerto de descarga.
2. Instale un tubo o una manguera reforzada desde un brazo de la primera "T" al puerto en el tanque pre-cargado.
3. Conecte el otro extremo de la "T" de descarga a su instalación de tuberías. Tape el Te con un tapón fileteado o con un manómetro.
4. Verifique la pre-carga de aire en el tanque con un medidor ordinario de aire para neumáticos. La pre-carga debe ser de 2 PSI menos que el ajuste de cierre del interruptor de presión de la bomba. La pre-carga se mide cuando no haya presión de agua en el tanque. Su nueva bomba tiene un interruptor de 30/50 PSI, por lo tanto ajuste la presión de pre-carga del tanque a 28 PSI.

¡Felicidades! Usted acaba de realizar la conexión del tanque para su bomba tipo "jet". Por favor pase a la página 18 donde se encuentra la sección sobre la conexión eléctrica.

## Conexión para tanque estándar (Figura 5)

1. Instale una "T" en el puerto de descarga de la bomba (Fig. 5).
2. Ponga una bomba desde el puerto de descarga al puerto de entrada de su tanque. El tamaño del tubo debe ser por lo menos tan grande como el puerto de descarga.
3. Instale una "T" en el tubo de aspiración cerca de la bomba. Instale un anillo reductor de hasta 1/8" NPT en la "T". Instale la tubería desde la "T" hasta el orificio del regulador de volumen de aire integrado sobre el tanque. Sellar las juntas de la tubería de aspiración con cinta selladora de PTFE para roscas de tubería. Para más detalles, consulte las instrucciones que vienen con el tanque y el regulador de volumen de aire.

Felicidades! Usted acaba de realizar la conexión del tanque para su bomba tipo "jet". Por favor pase a la página 18 para saber acerca de la conexión eléctrica.



**Figura 5: Conexiones para Tanque Estándar**

### Sellado de juntas de tubería

Levar a cabo todas las conexiones roscadas a la bomba utilizando solamente cinta selladora de PTFE para roscas de tubería. **No use compuestos de burlete para tuberías en bombas de plástico:** estos pueden reaccionar con los componentes de plástico de la bomba. Asegúrese de que todos los burletes en la tuberías de aspiración sean impermeables y herméticos. *Si la tubería de aspiración aspira aire, la bomba no podrá sacar agua del pozo.*



**⚠** Desconecte la corriente antes de trabajar en la bomba, el motor, el conmutador a presión, o los cables.

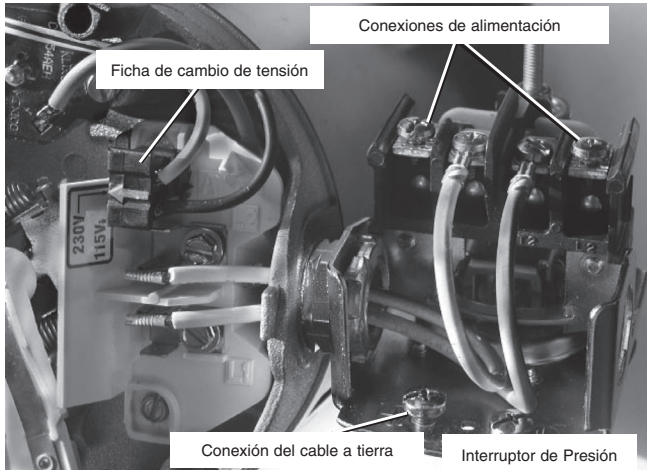
## Configuraciones del interruptor del motor

**AVISO:** Los motores de 1/2 HP y 1/3 HP son de doble tensión y están configurados de fábrica a 115V. Los motores de 3/4 HP también son de doble tensión, pero vienen configurados de fábrica a 230 V. Los tableros de bornes del motor (ubicados por debajo de la cubierta del motor) deberán ser similares a los que se ilustran a continuación. Utilice las instrucciones para configurar su motor conforme a su suministro de energía.

**⚠ ADVERTENCIA** Nunca conecte un motor configurado a 115 V a una fuente de energía de 230 V.

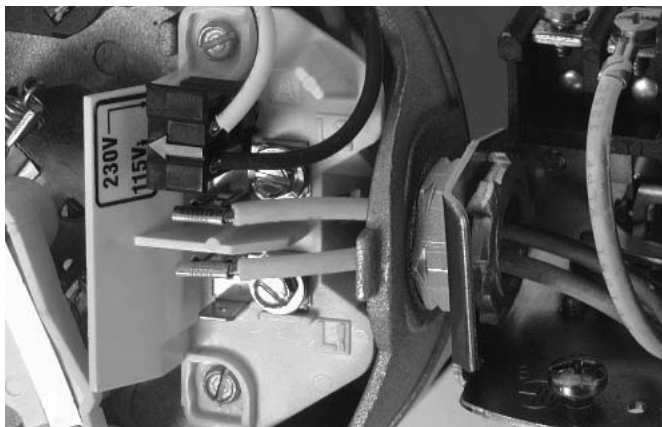
### Selector de tensión de tipo ficha

La configuración es para 230 V. Para cambiar a 115 V:



**Figura 6: Tensión configurada para 230 V, tipo ficha.**

1. Verifique que la corriente eléctrica esté desconectada.
2. Jale de la ficha de cambio de tensión y sáquela de las lengüetas.
3. Mueva la ficha de cambio de tensión a la posición de 115 V. Ahora la ficha cubrirá 2 lengüetas metálicas y la flecha en la ficha quedará alineada con la flecha de 115 V en la etiqueta (consulte la Figura 7).

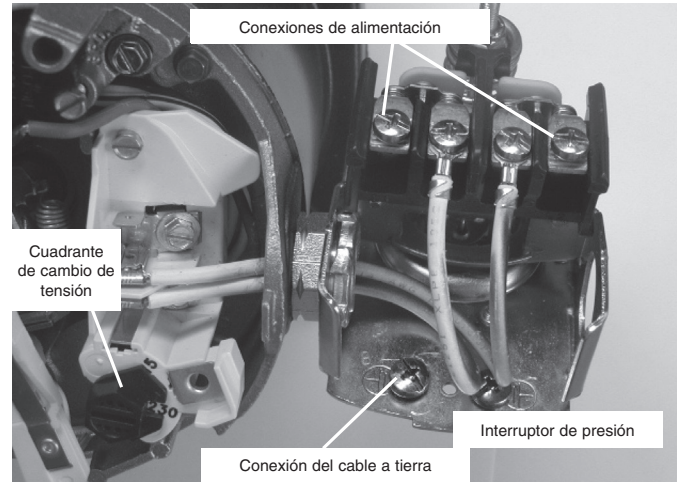


**Figura 7: Tensión configurada para 115 V, tipo ficha.**

4. Conecte los conductores de alimentación a los dos tornillos exteriores en el manóstato según se ilustra en el Figura 6.
5. Conecte el cable a tierra a una de las conexiones a tierra según se ilustra en la Figura 6.
6. Si hay otros cables, tápelos.
7. Vuelva a instalar la cubierta del motor.

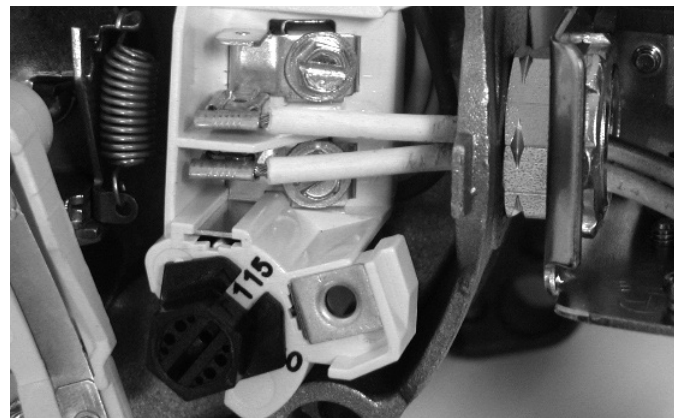
### Selector de tensión de tipo cuadrante

La configuración de fábrica es para 230 V. Para cambiar a 115 V:



**Figura 8: Tensión configurada para 230 V, tipo cuadrante.**

1. Verifique que la corriente eléctrica esté desconectada.
2. Gire el cuadrante hacia la izquierda hasta que aparezca 115 en la ventana del cuadrante según se ilustra en la Fig. 7.



**Figura 9: Tensión configurada para 115 V, tipo cuadrante.**

3. Conecte los conductores de alimentación a los dos tornillos exteriores en el manóstato según se ilustra en el Figura 6.
4. Conecte el cable a tierra a una de las conexiones a tierra según se ilustra en la Figura 6.
5. Si hay otros cables, tápelos.
6. Vuelva a instalar la cubierta del motor.



**⚠️ ADVERTENCIA Tensión peligrosa.** Puede causar choques, quemaduras o muerte. Conecte el alambre de puesta a tierra antes de conectar los alambres de suministro de corriente. Use el cable del tamaño especificado en la tabla de cableado (incluyendo el alambre de puesta a tierra). Si es posible, conecte la bomba a un circuito separado de derivación sin ningún otro artefacto en el mismo.

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

**Conexiones de los cables**

**⚠️ ADVERTENCIA Peligro de incendio.** Una tensión incorrecta puede causar un incendio o dañar el motor seriamente e invalidará la garantía. La tensión de suministro debe ser entre ± 10 % de la tensión especificada en la placa de datos del motor.

**AVISO:** Los motores de doble tensión se pueden configurar para 115V o 230 V. De ser necesario, vuelva a configurar el motor a la tensión deseada, según se ilustra. No modifique el cableado en los motores de tensión singular.

Instale, ponga a tierra, conecte los alambres y mantenga su bomba conforme al Código Nacional de Electricidad (NEC) o al Código Canadiense de Electricidad (CEC), según corresponda, y conforme a todos los códigos y normas locales que correspondan. Consulte con su inspector local de construcciones para obtener información sobre los códigos.

**Procedimiento para las conexiones:**

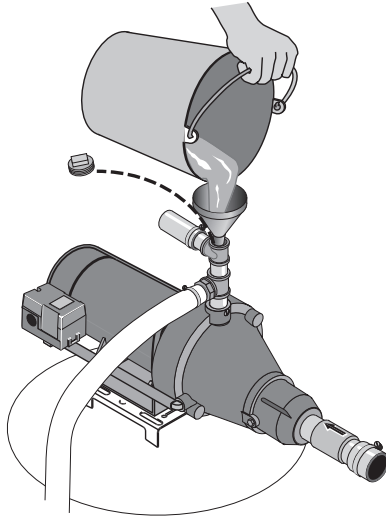
1. Conecte el alambre de puesta a tierra primero según se ilustra en la Figura 6. El alambre de puesta a tierra debe ser un alambre de cobre sólido por lo menos tan grande como los alambres de suministro de corriente.
2. Debe haber una conexión metálica sólida entre el conmutador a presión y el motor para brindar protección a tierra para el motor. Si el conmutador a presión no está conectado al motor, conecte el tornillo de puesta a tierra verde en el conmutador al tornillo de puesta a tierra verde debajo de la tapa de extremo del motor. Use un alambre de cobre sólido que sea por lo menos tan grande como los alambres de suministro de corriente.
3. Conecte el alambre de puesta a tierra a un alambre conectado a tierra del tablero de servicio, a un tubo metálico para agua subterránea, a un entubamiento metálico para pozos de por lo menos 3 metros (10 pies) de largo, o a un electrodo a tierra suministrado por la empresa de energía o hidroeléctrica.
4. Conecte los alambres de suministro de corriente al conmutador de presión según se ilustra en la Figura 6.

Usted acaba de realizar las conexiones eléctricas para su bomba.

Por favor pase a la página 20 a las preparaciones para arrancar la bomba.

**Tabla de conexiones - Cables recomendados y Tamaños de fusibles**

HP del Motor	Voltios	Amp de Carga Máxima	Amp de Rango de Fusible de Derivación	Distancia en pies desde el motor al suministro de energía					
				0 - 50	51 - 100	101 - 200	201 - 300	301 - 400	401 - 500
				Calibre del cable awg (mm cuadrados)					
1/3	115/230	9.9/4.95	15/15	14 (2)	14 (2)	10 (5.5)	10 (5.5)	8 (7)	6 (14)
1/2	115/230	9.9/4.95	15/15	14 (2)	14 (2)	10 (5.5)	10 (5.5)	8 (7)	6 (14)
3/4	115/230	12.2/6.1	20/15	14/14 (2/2)	14/14 (2/2)	10/14 (5.5/2)	8/14 (7/2)	8/14 (7/2)	6/12 (9/3)
1	115/230	14.8/7.4	20/15	12/14 (3/2)	12/14 (3/2)	10/14(5.5/2)	8/14 (8/3)	6/12 (14/3)	6/12 (14/3)



1866 0111

Figura 8: Llenado de la bomba

### Cebado

**⚠ ADVERTENCIA** Nunca ponga a funcionar una bomba hacia una descarga cerrada. Hacerlo puede ocasionar que el agua en el interior de la bomba ebullicione, produciendo una presión peligrosa en la unidad, riesgo de explosión y posibles quemaduras con el agua a la persona que esté manejando la bomba.

**⚠ PRECAUCIÓN** Nunca ponga a funcionar la bomba en seco. Poner a funcionar la bomba sin agua puede ocasionarle sobre calentamiento, dañar el sello y tal vez causar quemaduras a las personas que la estén manejando. Llene la bomba con agua antes de arrancarla.

1. Quitar el tapón de cebado de la bomba y llenar la bomba, llenar toda la tubería que va de la bomba al pozo y asegúrese que toda la tubería del pozo esté llena. En caso de haber instalado una "T" de cebado en la tubería de succión, quitar el tapón de la "T" y llenar la tubería de succión.
2. Vuelva a colocar todos los tapones de llenado.
3. ¡Enciéndala! Arranque la bomba. Si no tiene agua después de 2 a 3 minutos, detenga la bomba y retire los tapones. Vuelva a llenar la bomba y la tubería. Es probable que tenga que repetir este paso varias veces con el fin de sacar todo el aire atrapado dentro de la tubería. Es probable que necesite hasta 15 minutos para cebar la bomba con una elevación de agua de 25'.
4. Después de que la bomba ha producido presión en el sistema y esté apagada, verifique la operación del interruptor de presión abriendo una llave o dos y dejando correr suficiente agua para descargar la presión hasta que la bomba arranque. La bomba debe arrancar cuando la presión caiga a 30 PSI y se debe detener cuando la presión alcance los 50 PSI. Haga funcionar la bomba durante uno o dos ciclos completos para verificar su correcta operación. Esto también le ayudará a limpiar el sistema de polvo y basura producida durante la instalación.



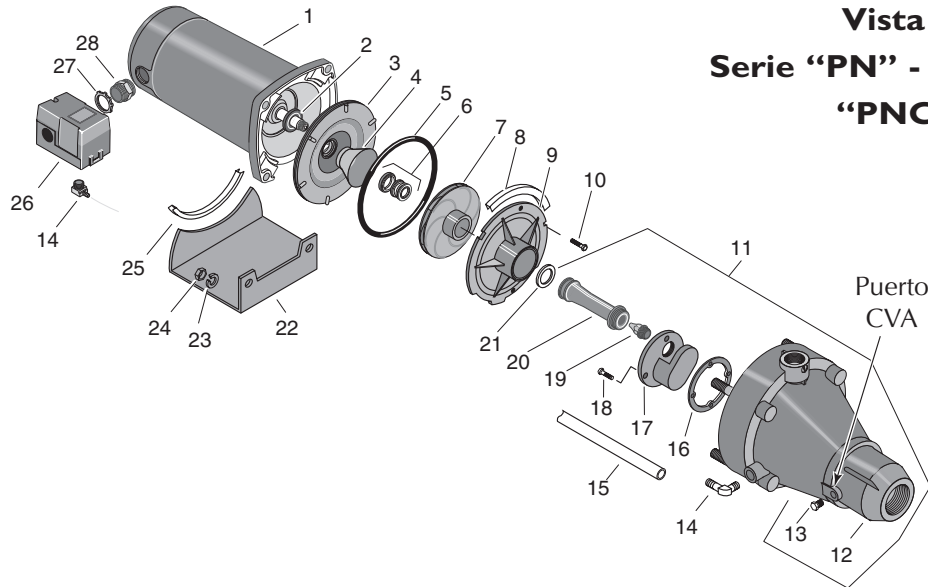
### Preparación de la bomba para el invierno

Para preparar la bomba en caso de temperaturas heladas:

1. Corte la alimentación a la bomba.
2. Descargue la presión del sistema. Abra el grifo y drene hasta que el agua deje de correr.
3. Drene la bomba. Es posible que su bomba tenga un tapón de drenaje separado. Saque este tapón y drene.

Es posible que su bomba tenga sólo un tapón o una conexión del lado de la bomba. Saque y drene la bomba. Un poco de agua permanecerá en la bomba. Una pequeña cantidad de agua en la bomba no la perjudicará si se congela.

Síntoma	Causa(s) probable(s)	Acción correctiva
El motor no funciona	El interruptor de desconexión está apagado	Verifique que el interruptor esté encendido.
	El fusible está quemado o el disyuntor se abrió	Reemplace el fusible o reposicione el disyuntor.
	El interruptor de encendido está defectuoso	DESCONECTE LA CORRIENTE ELÉCTRICA; reemplace el interruptor de encendido.
	Los cables en el motor están sueltos, desconectados o conectados incorrectamente	Consulte las instrucciones sobre el cableado (página 39); DESCONECTE LA CORRIENTE ELÉCTRICA; inspeccione y ajuste todo el cableado. <b>⚠ ADVERTENCIA</b> La tensión del capacitor puede ser peligrosa. Para descargar el capacitor, tome un destornillador con mango aislado POR EL MANGO y haga un corto circuito con los bornes del capacitor. No toque la hoja metálica del destornillador ni los bornes del capacitor. Si tiene alguna duda, consulte con un electricista competente.
El motor se calienta y dispara la sobrecarga	Los contactos del manóstató están sucios	DESCONECTE LA CORRIENTE ELÉCTRICA y lime los contactos con una lima de esmeril o una lima para uñas.
	El motor está cableado incorrectamente	Consulte las instrucciones sobre el cableado.
	La tensión es muy baja	Verifique con la compañía de energía eléctrica. Instale un cableado de mayor calibre si éste es muy pequeño (Ver el Gráfico de Cableado/Electricidad).
El motor funciona pero no sale agua*  * (AVIS: Detenga la bomba: después verifique el cebado antes de buscar otras causas. Destornille el tapón de cebar y vea si hay agua en el orificio de cebado)	Los ciclos de la bomba son muy frecuentes	Consulte la sección a continuación sobre ciclos demasiado frecuentes.
	La bomba en una instalación nueva no recogió el cebado debido a: 1. Cebado inadecuado 2. Fugas de aire 3. Fugas en la válvula de pie o en la válvula de retención	En una instalación nueva: 1. Vuelva a cebarla según las instrucciones. 2. Revise todas las conexiones en la línea de aspiración, en el AVC y en el eyector con agua jabonosa o crema de afeitar. 3. Reemplace la válvula de pie o la válvula de retención.
	La bomba ha perdido cebadura debido a: 1. Fugas de aire 2. Nivel de agua por debajo de la entrada de la tubería de aspiración	En una instalación que ya esté en uso: 1. Inspeccione todas las conexiones en la línea de aspiración y en el sello del eje. 2. Baje la línea de aspiración hacia el agua y vuelva a cebar. Si la disminución del nivel de agua supera los 25 pies (7.6 m), será necesario instalar una bomba para pozo profundo.
	La válvula de pie o el colector están tapados	Limpie la válvula de pie o el colector.
	El eyector o el impulsor están tapados	Limpie el eyector o el impulsor.
	La válvula de retención o la válvula de pie está cerrada y atascada	Reemplace la válvula de retención o la válvula de pie.
	Las tuberías están congeladas	Descongele las tuberías. Entierre las tuberías debajo de la línea de congelación. Caliente el recinto de bombas o el foso.
	La válvula de pie y/o el colector están enterrados en arena o en lodo	Eleve la válvula de pie y/o el colector por encima del fondo de la fuente de agua. Limpie la válvula de pie y el colector.
La bomba no produce agua a toda su capacidad (También verifique el punto 3 de arriba)	El nivel de agua es demasiado bajo para que la instalación del pozo poco profundo produzca agua	Se necesitará un paquete de chorro para pozo profundo si su pozo tiene más de 25 pies (7.6 m) de profundidad al agua.
	El nivel del agua en el pozo profundo es menor que el que se calculó	Es posible que se requiera una nueva combinación de venturi y tobera.
	La tubería de acero (si se utilizó) está corroída u oxidada, ocasionando una fricción excesiva	Reemplace con tubería de plástico donde sea posible, o de lo contrario con tubería nueva de acero.
La bomba entrega agua pero no se apaga o los ciclos de bombeo son demasiado frecuentes	El tamaño de la tubería es muy pequeño	Utilice una tubería acodada más grande.
	El manóstató está desajustado o los contactos están soldados juntos	DESCONECTE LA CORRIENTE ELÉCTRICA; ajuste o reemplace el manóstató.
	Se dejaron las llaves abiertas	Cierre las llaves.
	El venturi, la tobera o el impulsor están tapados	Limpie el venturi, la tobera o el impulsor.
	El tanque de presión estándar está inundado y no tiene amortiguador de aire	Drene el tanque a la abertura de regulador de volumen de aire. Verifique que el AVC no presente defectos. Verifique que no haya fugas de aire en ninguna conexión.
	Las tuberías presentan fugas	Inspeccione las conexiones.
	Las válvulas de pie presentan fugas	Reemplace la válvula de pie.
	El manóstató está desajustado	Ajuste o reemplace el manóstató.
Sale aire de los grifos	La carga de aire es demasiado baja en el tanque precargado	DESCONECTE LA CORRIENTE ELÉCTRICA y abra las llaves hasta que se haya liberado la presión. Mida la presión del aire en el tanque con un manómetro para neumáticos en el vástago de la válvula que se encuentra en el tanque. Si la presión es menor que la del disparo del manóstató (30-50 PSI), bombee aire hacia el tanque desde una fuente externa hasta que la presión del aire sea 2 PSI menos que la presión de disparo del interruptor. Verifique que no haya fugas en la válvula de aire (utilice una solución jabonosa) y reemplace el núcleo si fuese necesario.
	La bomba está cebando	Cuando la válvula está cebando, debería bombar sólo agua, sin aire.
	Fuga del lado de la aspiración de la bomba	La tubería de aspiración está aspirando aire. Verifique que no haya fugas en las juntas usando agua jabonosa.
	El pozo es gaseoso	Consulte a la fábrica sobre la instalación de una camisa en el pozo.
Sobre-bombeo intermitente del pozo, (aspiración adicional de agua por debajo de la válvula de pie)	Sobre-bombeo intermitente del pozo, (aspiración adicional de agua por debajo de la válvula de pie)	Baje la válvula de pie si es posible, de lo contrario, restrinja la descarga de la bomba.

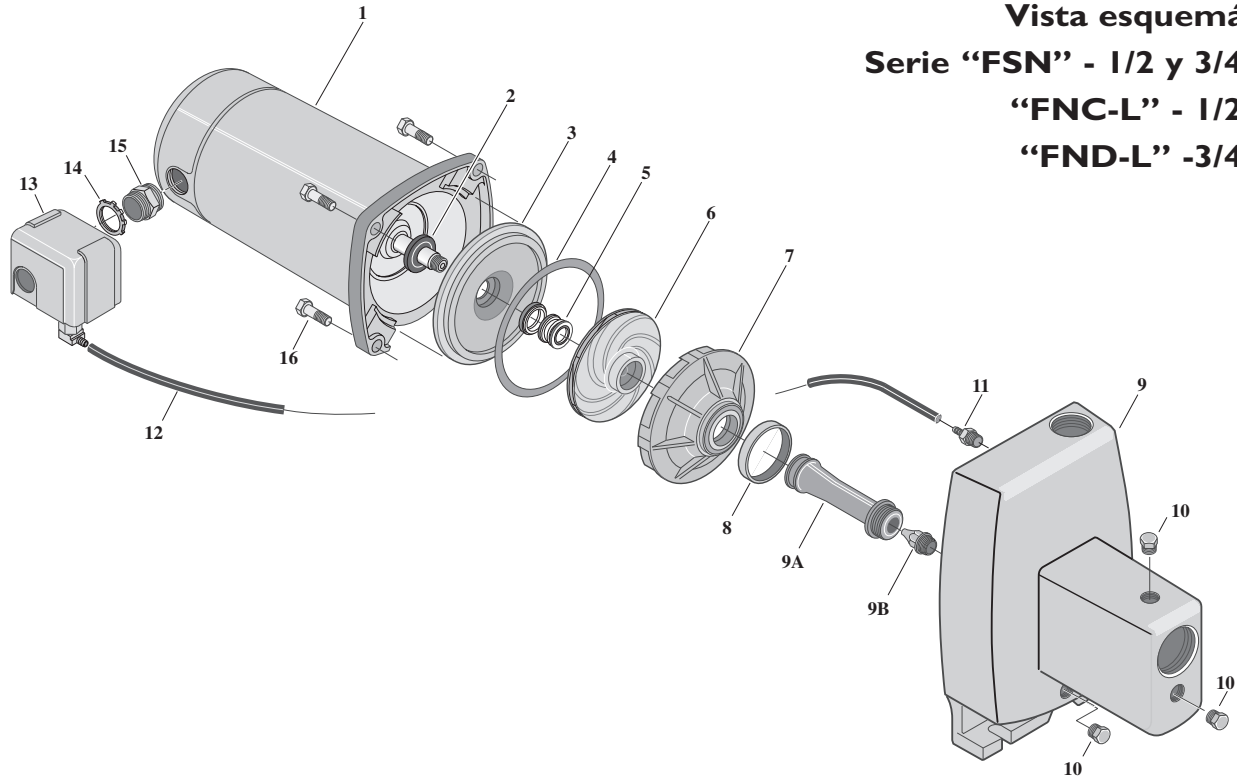


Vista esquemática  
Serie "PN" - 1/3 a 3/4 HP  
"PNCSS" - 1/2 HP

Serie "PN", 1/3 a 3/4 HP; Modelo "PNCSS", 1/2 HP

Clave No.	Descripción de la parte	Cantidad	Modelo y HP			
			115V, 1/3 HP PNB-1L	115/230V, 1/2 HP PNC-1L	115/230V, 3/4 HP PND-1L	115/230V, 1/2 HP PNCSS
1	Motor	1	J218-577 PKG	J218-582A-115 PKG	J218-590 PKG	J218-582A-115 PKG
2	Deflector de agua	1	17351-0009	17351-0009	17351-0009	17351-0009
3	Ensamble de la placa de sello (Incl. #5)	1	N103-12PSS	N103-12PSS	N103-12PSS	N103-12PSS
4	Inserto de acero inoxidable	1	J3-2SS	J3-2SS	J3-2SS	J3-2SS
5	Anillo "O"	1	U9-390	U9-390	U9-390	U9-390
6	Sello de la flecha	1	U109-6A	U109-6A	U109-6A	U109-6A
7	Impulsor	1	J105-40PF	J105-40PF	J105-42PTB	J105-40PF
8	Cojín de hule	1	C35-41	C35-41	C35-41	C35-41
9	Difusor	1	N1-28P	N1-28P	N1-28P	N1-28PA
10	Tornillo de cabeza #10-16 cabeza hexagonal	2	U30-738SS	U30-738SS	U30-738SS	U30-738SS
11	Ensamble del cuerpo del tanque (incl. #12 a #18)	1	N176-35P	N176-35P	N176-35PA	N176-35P
12	Cuerpo del tanque	1	N76-35P	N76-35P	N76-35P	N76-35P
13	Tapón del tubo - 1/8" NPT Encantado	1	WC78-41T	WC78-41T	WC78-41T	WC78-40T
14	Codo de Comp. 1/4" NPT c/TFE*	2	U111-86T	U111-86T	U111-86T	-
15	Tubo del interruptor	1	U37-670P	U37-670P	U37-670P	-
16	Junta - plástico	1	J20-18	J20-18	J20-18	J20-18
17	Inserto del cuerpo del jet del tanque	1	N76-29P	N76-29P	N76-29P	N76-29P
18	Tornillo de cabeza - #10 a #16	4	U30-742SS	U30-742SS	U30-742SS	U30-742SS
19	Tobera	1	N34P-17	N34P-17	N34P-19	N34P-17
20	Tubo Venturi	1	N32P-78	N32P-78	N32P-66	N32P-78
21	Anillo "O"	1	U9-201	U9-201	U9-201	U9-201
22	Ensamble de la base (pintado)	1	J104-9F	J104-9F	J104-9F	J104-9F
23	Arandela de seguridad 3/8"	4	U43-12ZP	U43-12ZP	U43-12ZP	U43-12ZP
24	Tuerca de 3/8-16	4	U36-38ZP	U36-38ZP	U36-38ZP	U36-38ZP
25	Cojín de hule	1	C35-5	C35-5	C35-5	C35-5
26	Interruptor de presión	1	U217-1216	U217-1216	U217-1216	-
27	Contratuercas de 1/2"	1	U36-112ZP	U36-112ZP	U36-112ZP	-
28	Conector de 1/2"	1	L43-5C	L43-5C	L43-5C	-
	Kit de reparación general	-	PP1520	PP1520	PP1521	N/A
	Kit de sello y empaque	-	PP1530	PP1530	PP1530	PP1530

\* PNCSS utilice un Tapon de 1/4" NPT, no. WC78-40T.



Vista esquemática  
 Serie “FSN” - 1/2 y 3/4 HP  
 “FNC-L” - 1/2 HP  
 “FND-L” - 3/4 HP

Serie “FSN , 1/2 y 3/4 HP

Clave No.	Descripción de la parte	Cantidad	Modelo y HP		
			FSNCH-L 1/2 HP	FSNDH-L, FND-L 3/4 HP	FNC-L 1/2 HP
1	Motor (-L)	1	J218-582A-115 PKG	J218-590 PKG	J218-582A-115 PKG
2	Deflector de agua	1	17351-0009	17351-0009	17351-0009
3	Placa de sello	1	N3-1043P	N3-1043P	N3-1043P
4	Junta de la placa de sello	1	N20-35	N20-35	N20-35
5	Sello de la flecha	1	U109-6A	U109-6A	U109-6A
6	Impulsor	1	J105-40P	J105-42P	J105-40PH
7	Difusor	1	L1-25P	L1-25P	L1-25P
8	Anillo del difusor	1	N20-34	N20-34	N20-34
9	Ensamble del cuerpo de la bomba**	1	N176-38	N176-38F	N176-38
9A	Tubo Venturi	(1)	N32P-66	N32P-75	N32P-66
9B	Tobera	(1)	N34P-17 (#43)	N34P-21 (#47)	N34P-17 (#43)
10	Tapón del tubo	3	U78-941ZPV	U78-941ZPV	U78-941ZPV
11	Junta arponada - 1/4" NPT	1	U111-211T	U111-211T	U111-211T
12	Codo arponado - 1/4" NPT	1	U111-212T	U111-212T	-
13	Tubo de 3/8" O.D. x 14-1/2" de largo	1	U37-672P	U37-672P	U37-672P
14	Interruptor de presión	1	U217-1225	U217-1225	U217-1202
15	Contratuercas, 1/2"	1	U36-112ZP	U36-112ZP	U36-112ZP
16	Conector	1	L43-5C	L43-5C	L43-5C
17	Tornillo de cabeza hexagonal -3/8: - 16x1-1/4" de largo	4	U30-75ZP	U30-75ZP	U30-75ZP
	Kit de reparación general	-	PP1560	PP1561	N/A
	Kit de sello y empaque	-	FPP1550-P2	FPP1550-P2	FPP1550-P2

\*\* FND-L utilice Ensamble del cuerpo de la bomba no N176-38FF.



