




Inline Constant Pressure System


Owner's Manual


Before Getting Started


Read and follow safety instructions. Refer to product data plate(s) for additional operating instructions and specifications.

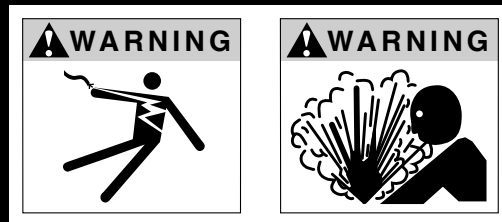
This is the safety alert symbol. When you see this  symbol on your pump or in this manual, look for one of the following signal words and be alert to the potential for personal injury:

 **DANGER** warns about hazards that will cause serious personal injury, death or major property damage if ignored.

 **WARNING** warns about hazards that can cause serious personal injury, death or major property damage if ignored.

 **CAUTION** warns about hazards that will or can cause minor personal injury or major property damage if ignored.

 **NOTICE** indicates special instructions which are important but not related to hazards. Carefully read and follow all safety instructions in this manual and on pump.



WARNING

RISK OF ELECTRIC SHOCK - This pump is supplied with a grounding conductor and grounding type attachment plug. To reduce risk of electric shock, be certain that it is connected only to a properly grounded, grounding-type receptacle. Disconnect power before working on or around the Inline system. Do not use the Inline system in swimming areas.

This equipment should be installed by technically qualified personnel. Failure to install it in compliance with national and local electrical codes and within Franklin Electric recommendations may result in electrical shock or fire hazard, unsatisfactory performance, or equipment failure. Installation information is available through pump manufacturers and distributors, or directly from Franklin Electric at our toll-free number 1-800-348-2420.

This equipment must not be used by children or persons with reduced physical, sensory or mental abilities, or lacking in experience and expertise, unless supervised or instructed. Children may not use the equipment, nor may they play with the equipment or in the immediate vicinity.

If the power cord is damaged, it must only be replaced by qualified personnel.

CAUTION

- Keep work area clean, well-lit, and uncluttered.
- Keep safety labels clean and in good condition.
- Wear safety glasses while installing or performing maintenance on pump.
- Do not run pump dry. Fill pump with water before starting or pump will be damaged.
- Make sure all ELECTRICAL POWER IS OFF before connecting any electrical wires. Wire Inline Pressure Boosting System for correct voltage. Follow all pump wiring instructions provided in the "Wiring" section of this manual.

Table of Contents

Before Getting Started	2
Key Features	4
Inspect Your Shipment	4
Constant Pressure Introduction	5
Installation of Inline Constant Pressure System	6
Operation of the Inline Constant Pressure System	12
Drive DIP Switch Options	14
Maintenance of the Inline Constant Pressure System	15
Replacement Parts	16
Troubleshooting	18
Appendix 1 - Inline System Performance Curve	19
Appendix 2 - Friction Loss Tables	20
Limited Warranty	23

Inline Constant Pressure System

Inline System Key Features

System Features:

- Constant water pressure with a wide range of settings (25-80 psi, 1.7 - 5.5 bar)
- Pump speed is controlled to provide the optimum performance without overloading the motor
- Product Power Rating: 1.2 hp (0.9 kW)
- Low current motor start-up (soft-starting)
- Quiet operation
- Single pump/motor/drive controller design
- Compact footprint, 19 in x 8 in (480 mm x 200 mm)
- Shipping weight: 50 lbs (22.7 kg)

Pump Features:

- Operates on a wide range of flows from flooded suction to 35 gpm (135 lpm)
- Requires minimum incoming pressure of 3 psi (0.2 bar) Exception: Cisterns may be flooded suction without vortexing
- Increases incoming pressure by up to 60 psi (4.1 bar)
- Stainless steel construction for all wetted surfaces

Drive Controller Protection Features:

- No in-rush (power-on transient) current
- Over-pressure shutoff optional (see Replacement Parts section)
- Low water shut-off
- Locked pump detection/shut-off
- Water over-temperature shut-off
- High voltage/lightning surge protection
- Low line voltage protection
- Motor under and overload protection
- Open and short circuit protection
- NEMA 4 enclosure

INSPECT YOUR SHIPMENT

All Franklin Electric Inline Systems are carefully tested, inspected, and packaged to ensure their arrival in perfect condition. When the pump is received, examine it closely to make sure there is no damage that may have occurred in shipping. If damage is evident, report this immediately to your shipping carrier and product dealer. The shipping carrier assumes full responsibility for the shipment's safe arrival. Any claim for damage to the shipment, either visible or concealed, must be made through the shipping carrier first.

Package Includes:

- Inline 1100 Constant Pressure System pump and controller unit
- Pressure sensor and boot
- Sensor adjustment tool
- Installation manual

Inline Constant Pressure System

Constant Pressure Introduction

The Franklin Electric Inline System provides consistent water pressure regulation using advanced electronics to drive the pump/motor according to the system's real-time demand. The water pressure demand is under constant monitoring through a highly accurate, heavy-duty, long-life pressure sensor, which is included with and wired into the system at the time of installation. By adjusting the pump/motor speed, the Inline System automatically reacts to any change in system demand while maintaining a constant output pressure. The Inline System's constant output pressure should not fluctuate more than a psi or two, even though the overall system's water flow requirement may change dramatically. For example, a small demand on the system, such as a bathroom faucet, results in the motor/pump running at its lowest speed. As greater demands are placed on the system, such as opening additional faucets or using appliances, the speed increases accordingly to maintain the desired system pressure.

System Diagnostics

In addition to regulating pump pressure and accurately controlling motor operation, the Inline System continuously monitors system performance and can detect a variety of abnormal conditions. In many cases, the controller will compensate as needed to maintain continuous system operation. But, if there is high risk of equipment damage, the controller will protect the system by shutting itself down. To help identify that there is a problem with the system (which includes incoming water and electricity from the utility company), the Inline System will display that there is a fault condition. See Troubleshooting section for fault codes. If possible, the controller will try to restart when the fault condition subsides.

Water Over-Temperature Shut-Off

In the event of inadequate water supply, such as closure of the incoming water supply or system component failure, the unit has a potential to run continuously. This operation can allow for heating of the water inside the Inline System. To reduce the amount of heating, Inline Systems are equipped with a thermal cutoff switch. See Troubleshooting section for fault codes. Once the Inline System cools, the unit will automatically resume operation.

Thermal Temperature Limits:

Maximum shut-off temperature - 150 °F (65 °C)

Minimum reset temperature - 118 °F (48 °C)

Inline Constant Pressure System

INSTALLATION

Location of the Inline Constant Pressure System

Decide on a location for the pump installation that is suitable based on the enclosure rating of the Inline System.

⚠ WARNING Liquid-tight conduit and fittings must be used to maintain NEMA 4 rating.

⚠ WARNING This equipment must not be used by children or persons with reduced physical, sensory or mental abilities, or lacking in experience and expertise, unless supervised or instructed. Children may not use the equipment, nor may they play with the unit or in the immediate vicinity.

Choose a clean, well-ventilated location that provides protection from freezing, flooding, and excessive heat. In addition, it should provide access for servicing and allow convenient draining of the pump, tank, and service pipes. A prepared foundation is not essential, provided the surface is hard and level. It can be mounted in any orientation depending on the space available.

⚠ NOTICE Installation in direct sunlight can reduce system power and reduce drive life.

Plumbing, Piping, and Hoses

In general, keep the suction and discharge lines as large as possible. Avoid using bends, elbows, and fittings whenever possible. All suction connections must be airtight, so use pipe compound on all threaded joints. Use a suction strainer when applicable to prevent solids and foreign matter from being drawn into the pump.

Flow Capacity by Pipe Size

The minimum supply pipe diameter should be selected not to exceed a maximum water velocity of 8 ft/sec (2.4 m/s). Use the table below for selection of the proper supply pipe size.

Minimum Pipe Diameter	Maximum Flow Rate GPM
1/2"	4.9 (18.5 lpm)
3/4"	11.0 (41.6 lpm)
1"	19.6 (74.2 lpm)
1-1/4"	30.6 (116 lpm)
1-1/2"	44.1 (167 lpm)

Water Supply Requirement

The Inline System is not designed to draw/lift water from a source below the pumping unit. There is not an incoming flow requirement, other than that the system needs to be supplied with a constant supply of water to keep the unit completely full of water at all times. It is recommended that the system be supplied with inlet line 3/4" diameter or larger.

Inline Constant Pressure System

Incoming Pressure Requirement

The Inline System is designed to operate as low as 3 psi (0.2 bar) at minimum incoming pressures. When used on a cistern, the incoming pressure requirement is waived, but a water level must be maintained in the cistern to prevent a vortex from forming.

⚠ WARNING Failure to maintain incoming water may result in heating of water, personal injury, pump damage and/or property damage.

Suction Piping

When the pump is located at a distance from the water source, the suction piping may have to be increased in diameter to reduce friction loss. The friction loss in a system increases:

1. As the flow rate increases
2. As the piping size decreases

Refer to the included Inline System's performance tables (Appendix 1) and friction loss tables (Appendix 2) to determine the amount of head lost for a given application.

Discharge Pipe Sizes for Installation

When the pump is located at a distance from points of water use, it is necessary to increase the discharge pipe size in order to reduce friction loss. The friction loss in a system increases:

1. As the flow rate increases
2. As the piping size decreases

Refer to the included Inline System's performance tables (Appendix 1) and friction loss tables (Appendix 2) to determine the amount of head lost for a given application.

Pressure Tank

System Pressure (at Pressure Sensor)	Pressure Tank Setting (± 2 PSI)
25	18
30	21
35	25
40	28
45	32
50 Factory Setting	35
55	39
60	42
65	46
70	49
75	53
80	56

NOTE: 1 psi = 0.068 bar

The Inline System needs a small pressure tank placed on the pump outlet to maintain constant pressure. The tank supplies water while the pump ramps up to speed and in circumstances where only a small amount of water is required for a short period of time. In addition, the tank prevents water hammer by acting as a system buffer. This buffer also helps to prevent pressure spikes when there is a sudden change in demand.

Inline Constant Pressure System

For 12 gpm (45 lpm) flow or greater, minimum pressure tank size is 4 gallons (15 L);
for 12 gpm (45 lpm) flow, minimum pressure tank size is 2 gallons (7.5 L).

Pressure Tank Pre-charge (PSI)

The pressure tank pre-charge setting should be 70% of the system pressure sensor setting as indicated in the preceding table.

NOTE: Tank pre-charge should be maintained for optimum pressure regulation.

Pressure tank failure may prevent the pump from shutting off. A run-on condition can heat the water

⚠ WARNING in the pump, which may cause pump failure, plumbing failure, and/or personal injury.

Failure to install a pressure tank will prevent the pump from shutting off. FAILURE TO FOLLOW

⚠ WARNING THIS WARNING may result in heating of water, personal injury, pump damage, and/or property damage.

INSTALLATION

Notice: Read and Follow All Instructions

⚠ WARNING Hazardous voltage can shock, burn or cause death.

Improper wiring can result in permanent damage to the system. Pump connection must comply with

⚠ CAUTION National Electric Code (NEC) or Canadian Electric Code (CEC), and all applicable local codes.

If you are not sure of the proper electrical connections, employ a competent electrician for the

⚠ CAUTION installation. This ensures the installation complies with all noted electrical codes.

⚠ Disconnect power at electrical panel before making any electrical connections. Supply voltage must be +/- 10% of Inline System nameplate voltage (230 V).

Low or high voltage can damage the Inline System and will void the warranty. Connect pump to dedicated branch circuit with no other appliances on it.

⚠ Do not operate pump unless pump is grounded.

⚠ A fused disconnect switch or circuit breaker should be placed at or near the pump as required by local electrical codes.

Installation Procedure Plumbing

1. Disconnect electrical power at the main breaker.
2. Drain the system (if applicable).
3. Mount the Inline System in the desired location using mounting screws. Screw locations are shown in **FIGURE 1**. The Inline System may be installed in any orientation.

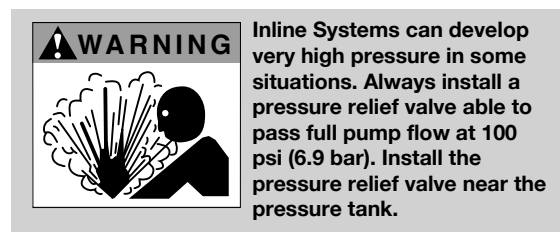
Inline Constant Pressure System

4. Install inlet and outlet plumbing and pressure tank as shown in **FIGURE 2**. A check valve must be installed in the inlet and outlet plumbing. The outlet check valve should be between the pump and the pressure tank to prevent the possibility of backflow into public water systems and to ensure proper system operation. The inlet check valve should be used when no other backflow prevention device is present. This inlet check valve should be installed before the optional bypass loop if that plumbing is used. Franklin Electric recommends that all system check valves be spring-loaded to provide best system performance. Be sure to check all local plumbing codes to ensure that all requirements pertaining to backflow prevention are met.

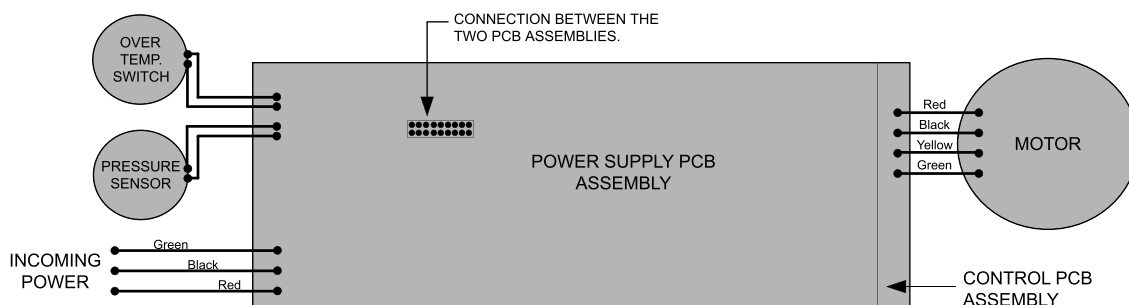
⚠ WARNING

Failure to install check valves properly may prevent the pump from shutting off. FAILURE TO FOLLOW THIS WARNING may result in heating of water, personal injury, pump damage, and/or property damage.

5. Install the pressure sensors at the pressure tank tee downstream of the pressure tank. (The pressure tank should be between the pressure sensor and the pump.) The pressure sensor has a 1/4-18 National Pipe Thread (NPT) connection. The pressure sensor should not be installed in an inverted orientation (upside down). Make sure the pressure sensor and tank are not located more than 5 feet off the main piping.
6. Install a pressure relief valve downstream of the check valve. The discharge must be plumbed to a drain rated for maximum pump output at relief pressure setting.

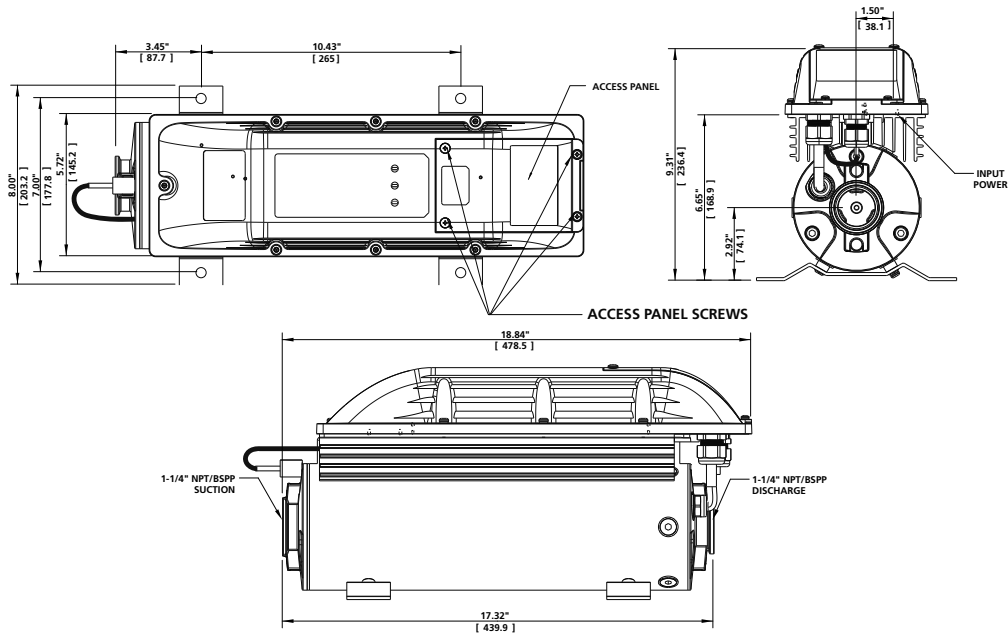


Electrical Diagram



Inline Constant Pressure System

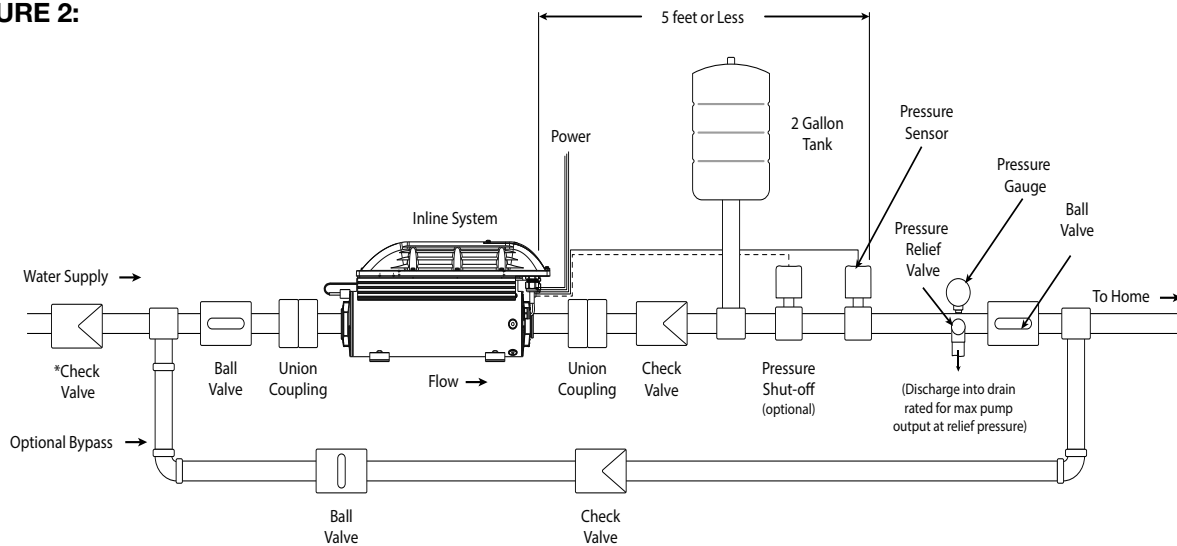
FIGURE 1:



Typical Installation

The Inline System is designed to both increase a system's incoming pressure and to provide the system with constant pressure across all outlets. See **FIGURE 2** for a graphical representation of what a typical installation may look like.

FIGURE 2:



***NOTICE:** If system plumbing does not have a backflow prevention device, a check valve is required on the incoming water supply line.

NOTE: These optional components are shown in a typical installation diagram. They should be used at the installer's discretion as required for particular applications.

MOTOR OVERLOAD PROTECTION NOTE: The drive electronics provide motor overload protection by preventing motor current from exceeding the maximum Service Factor Amps (SFA). Motor over-temperature sensing is not provided by the drive.

Inline Constant Pressure System

⚠ WARNING

Serious or fatal electric shock may result from failure to connect the Inline System to the service entrance ground. Also ground metal plumbing and all other metal near the Inline System. When grounding these components, use a wire no smaller than the power supply wires from the circuit breaker to the Inline System. To reduce the risk of electric shock, disconnect power before working on or around the water system.

CAPACITORS INSIDE THE INLINE SYSTEM CONTROLLER CAN STILL HOLD LETHAL VOLTAGE EVEN AFTER POWER HAS BEEN DISCONNECTED. ALLOW 5 MINUTES FOR DANGEROUS INTERNAL VOLTAGE TO DISCHARGE BEFORE REMOVING ACCESS PANEL.

This pump has not been investigated for use in swimming pool or marine areas.

Installation Procedure Wiring

1. Disconnect electrical power at the main breaker.
2. Verify that the dedicated branch circuit for the Inline System is equipped with a 15 amp Listed fuse/Listed circuit breaker.
3. Remove the access panel of the Inline System by removing the four access panel screws as shown in **FIGURE 1**.
4. The pressure sensor has been pre-wired inside the unit (red and black wires). Similarly, the over-temperature switch is pre-wired (white and green wires). To install the optional over-pressure (shut-off) switch, wire in series with the over-temperature switch. To do this, remove one wire connected to the over-temperature terminals and connect to the wire from the shut-off switch. Connect the other switch wire to the open terminal. See **FIGURES 3** and **4** showing the sensor connections.
5. If mounting or in wet environments, liquid-tight conduit fitting and liquid-tight conduit are required (not supplied) to ensure that the enclosure maintains a watertight NEMA 4 rating. Install the liquid-tight conduit fitting into the conduit hole in front of the L1, L2 line connector (**FIGURE 3**).

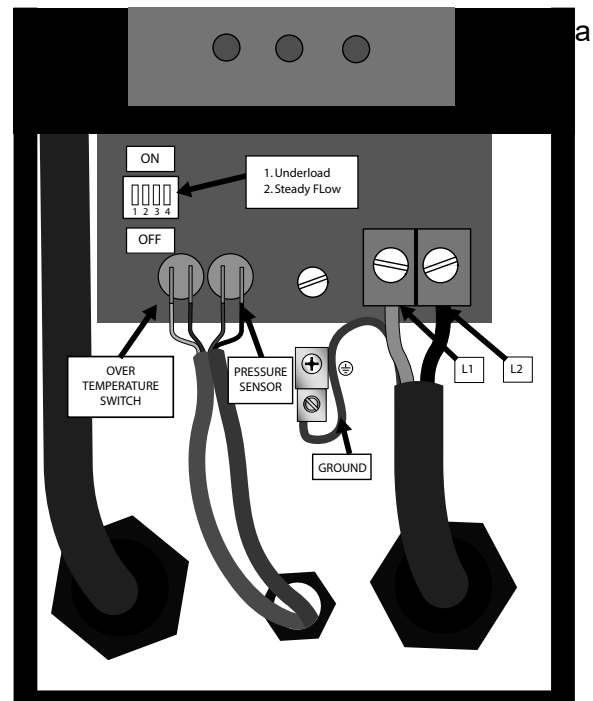


FIGURE 3:

Inline Constant Pressure System

⚠ WARNING Liquid-tight conduit and fittings must be used to maintain NEMA 4 rating.

6. Route supply wires through the conduit fitting into the wiring chamber.
7. Connect the supply ground wire to the ground lug in the wiring compartment.

NOTICE: The safety earth ground connection is marked at its terminal using the \oplus .

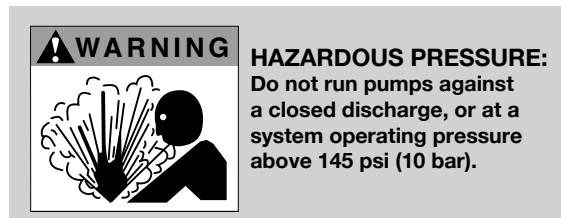
8. Connect the supply 230 V wires to the screw terminal marked L1 and L2. Supply should be 60 °C (140 °F)/75 °C (167 °F) copper wires and the terminals should be tightened to a torque of 12 in-lbs (1.35 Nm).
9. Replace the access panel and tighten the four lid screws. For proper sealing, the lid screws should be tightened to a torque of 10 in-lbs (1.13 Nm).
10. Set the pressure tank pre-charge at 70% of the desired water pressure setting. To check the tank's pre-charge, depressurize the water system by opening a tap. Measure the tank pre-charge with a pressure gauge at its inflation valve and make the necessary adjustments.

OPERATION

Ratings

⚠ CAUTION Maximum operating pressure should be limited to whatever level is needed to protect the rest of the existing system plumbing. When required, a pressure relief valve should be installed, and/or the optional over pressure switch can be used.

Maximum suction pressure is 70 psi (4.8 bar). Maximum water temperature is 104 °F (40 °C). Avoid pumping abrasive or sandy water.



⚠ CAUTION This pump has been evaluated for use with water only.

Priming

Never run the pump dry. Fill the suction pipe, pump, and discharge piping completely with water. A typical installation will be supplied by either a tank or a pressurized water source, creating what is known as flooded suction condition.

Inline Constant Pressure System

Starting

Close all system outlets, then slightly crack one system outlet to allow excess air to bleed out of the system. Start the pump. Gradually, but immediately, begin opening the discharge valve to half open. If after a few minutes of running you do not get water, repeat priming process (the pump may be locked by excess air that is trapped in the unit). Once the pump is operating, fully open the discharge valve and a system outlet, letting the pump operate until the water is running clear. No further priming should be needed unless the pump is drained or there is a leak in the suction plumbing.

Leaky Systems

Leaky water systems might keep the controller running due to the accurate pressure sensing capability of the pressure sensor. Continuous running or starts and stops do not hurt the controller, pump or motor. However, to reduce the on-time of the controller/pump/motor, a “Bump-Mode” procedure is installed.

During low flow (or leaky) conditions, this feature periodically increases the speed of the pump several psi above the set point and shuts off the pump. This adds some time to bleed off before the system starts up again

Water Supply Shut-off

Remove power from the Inline System prior to shutting off the incoming water supply. When ready to restart the system, first turn the incoming water supply back on, then reapply electrical power to the Inline System.

⚠ WARNING FAILURE TO FOLLOW THIS instruction may result in heating of water, personal injury, pump damage, and/or property damage.

Pressure Drop

Although the pressure is constant at the pressure sensor, pressure drops may be noticeable in other areas of the home when additional taps are opened. This is due to restrictions in the plumbing and will be more pronounced the farther the taps are from the pressure sensor. This would be true of any system, and if observed, should not be interpreted as a failure in the performance of the Inline Constant Pressure System.

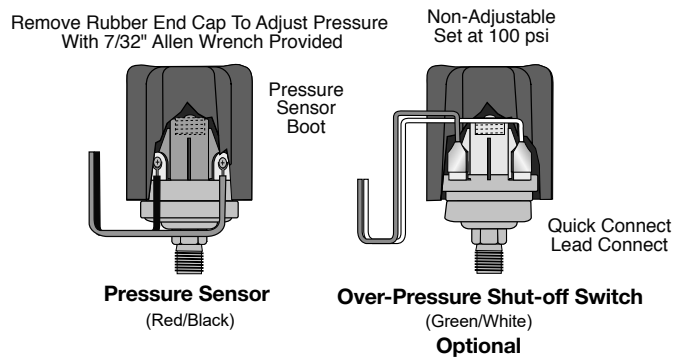
Adjusting the Pressure Sensor

The pressure sensor communicates the system pressure to the Inline Constant Pressure System. The sensor is preset at the factory to 50 psi (3.4 bar), but can be adjusted by the installer using the following procedure:

- a. Remove the rubber end cap (**FIGURE 4**).
- b. Using a 7/32" Allen wrench (provided), turn the adjusting screw clockwise to increase pressure and counter-clockwise to decrease pressure. The adjustment range is between 25 and 80 psi (1.7 and 5.5 bar) (1/4 turn = approximately 3 psi (0.2 bar)).
- c. Replace the rubber end cap.
- d. Cover the pressure sensor terminals with the rubber boot provided (**FIGURE 4**).

Inline Constant Pressure System

FIGURE 4:



Adjusting Pump So System Demand Is Not More Than System Supply

Inline Systems are typically used to increase municipal water pressure anywhere from 10 psi (0.7 bars) to 70 psi (4.8 bars) above what is being supplied by the water utility. For the pump to operate properly as it boosts the municipal water to the desired pressure, a consistent and steady flow of water is required. The system will fail prematurely if it is set to operate at a point beyond what can be supplied.

Process To Ensure Pump Is Receiving Enough Water To Meet Demand

1. Install a shut-off valve in the plumbing near the discharge of the pump.
2. Close the valve, but make sure that the supply water is allowed to freely flow into the pump without restriction.
3. Adjust system for maximum flow demand.
4. Turn on the pump, and begin opening the discharge's shut-off valve.
5. Continue opening the discharge valve until a very distinct noise is heard coming from the pump. This noise is called cavitation (which can destroy the pump over time), and will sound like there is gravel inside the pump. STOP opening the discharge valve once cavitation is heard.
6. Slowly close the discharge valve until the cavitation is no longer heard.
7. The pump is now adjusted so that the system demand will not exceed what can be supplied.
8. If the supply pressure or water demand varies over time, this procedure may need to be repeated to eliminate cavitation.

DRIVE DIP SWITCH OPTIONS

The Inline System is factory set to properly operate in most installations without needing any adjustments or changes to the DIP switch settings. If changes are required, the following is a description of what control logic changes will occur as a switch's position is changed.

⚠ WARNING

Serious or fatal electrical shock may result from contact with internal electrical components. DO NOT, under any circumstances, attempt to modify DIP switch settings until power has been removed and 5 minutes have passed for internal voltages to discharge! Power must be removed for DIP switch setting to take effect.

Inline Constant Pressure System

Underload Sensitivity Selection

The Inline System controller is configured at the factory to ensure detection of underload faults in a wide variety of pumping applications. In rare cases, this trip level may result in nuisance faults. If the underload switch is activated, it is best to observe the system's behavior during the underload condition to be sure it will perform as expected. Once the controller begins to regulate pressure, check operation at several flow rates to make sure the default sensitivity does not induce nuisance underload trips.

If it is necessary to adjust the underload sensitivity, remove power and allow the controller to discharge. Wait 5 minutes to allow internal voltage to dissipate, locate the DIP switch bank. Use a small screwdriver (provided) to move position 1 to "ON" as shown.

Steady Flow Selection


The Inline System is configured at the factory to ensure quick response to maintain constant pressure. In rare cases (as with a water line tap before the pressure tank), the unit may need to be adjusted to offer better control. If the unit is used on a system that has a water line tap before the pressure tank or where audible speed variations of the pump can be heard, adjusting the pressure control response time may be necessary. After enabling this feature, the installer should check flow changes for possible overshoot. A larger pressure tank and/or wider margin between regulation and valve pressure may be required as the steady flow feature reduces the controller's reaction time to sudden changes in flow.

If it is necessary to adjust the pressure control, remove power and allow the controller to discharge. Wait 5 minutes to allow internal voltage to dissipate, locate the DIP switch bank. Use a small screwdriver (provided) to move position 2 to "ON" as shown.

MAINTENANCE

Lubrication

⚠ 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.

The pump requires only water for lubrication and must never be run dry.

⚠ WARNING

Before disconnecting pump, be sure fuse box leads are disconnected or power is turned off. After reassembling the pump, refer to priming instructions before running.

⚠ WARNING

Hazardous voltage can shock, burn or cause death. Disconnect power to pump before servicing unit.

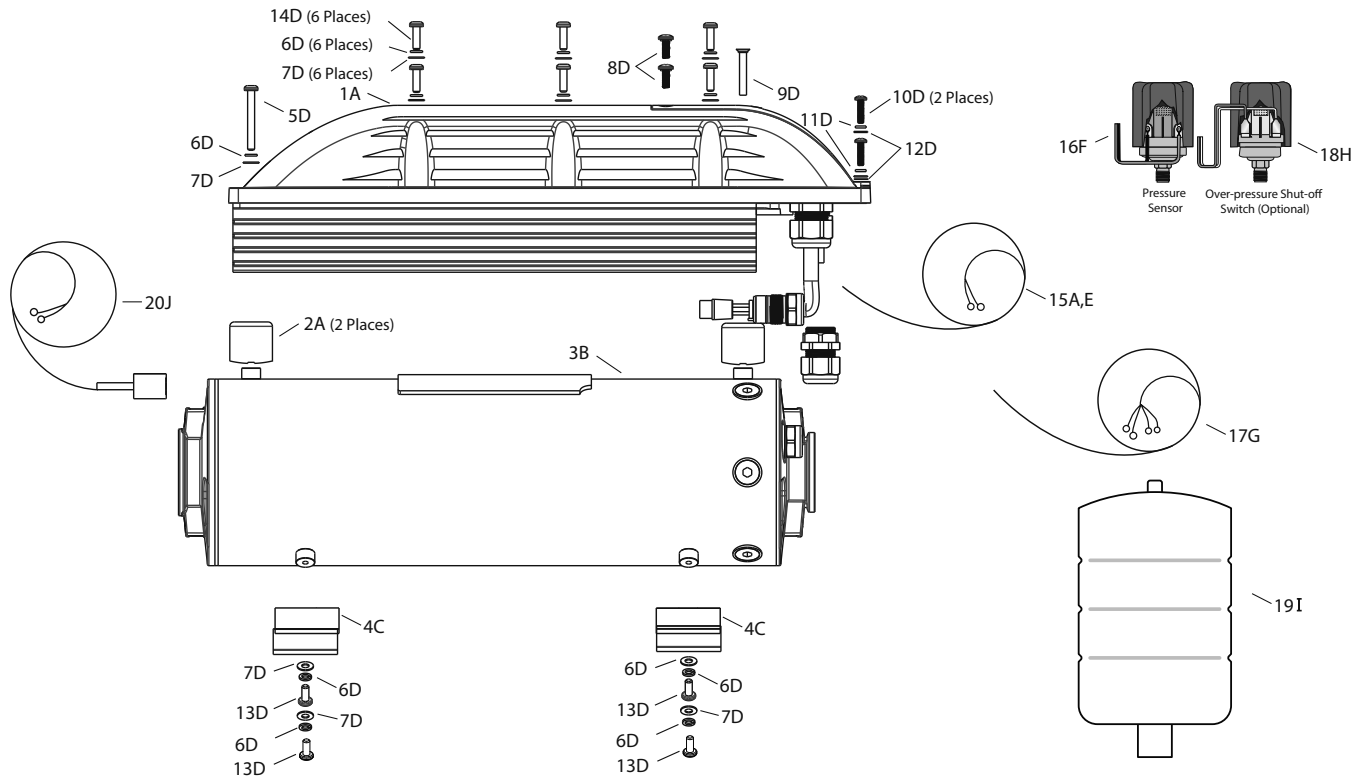
Draining

NOTICE: Disconnecting the pump will not necessarily drain all other parts of the piping system. If there are any concerns with the proper procedure or necessity of draining the suction plumbing, contact a water systems professional.

All piping and water tanks exposed to freezing weather should be drained. If there are any concerns with the proper procedure to drain the system's pressure tank, contact the tank manufacturer for assistance.

Inline Constant Pressure System

Replacement Parts



Inline Constant Pressure System

Replacement Parts - Continued

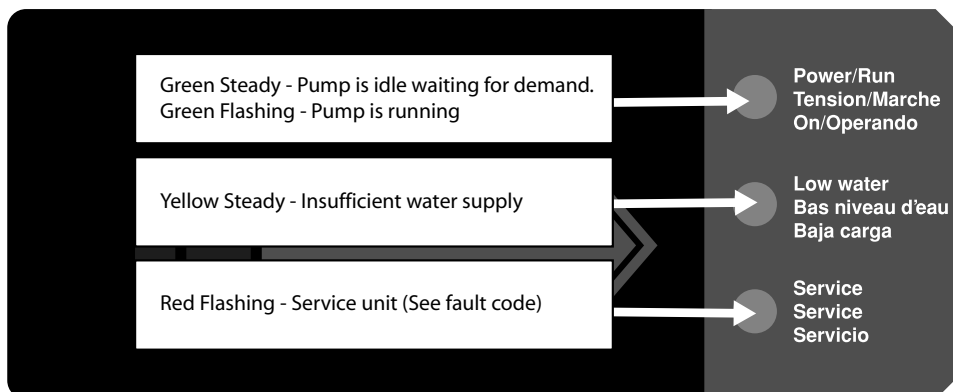
Spare Parts Kits for Inline 1100: FE			
Number	Description	Kit Grouping Identifier	Repair Part Order Codes
1	Drive Assembly	A*	305707901
2	Mounting Posts		
3	Pump Motor Assembly (NPT)	B*	305707902
3B	Pump Motor Assembly (BSPP)	B*	305707911
4	Mounting Feet	C*	305707903
5	#10-24x1.625 Pan Head Torx	D	305707904
6	#10 Lock Washer		
7	#10 Flat Washer		
8	#8-32x0.438 Pan Head Phillips Sealing		
9	#10-24x1.25 Flat Head Phillips Sealing		
10	#8-32x0.625 Pan Head Phillips		
11	#8 Lock Washer		
12	#8 Flat Washer		
13	#10-24x0.438 Pan Head Torx		
14	#10-24x0.625 Pan Head Torx		
15	Pressure Sensor Cable (2 Wires)	A,E	305707905
16	Pressure Sensor	F	305707906
17	Pressure Sensor Cable (4 Wires)	G	305707908
18	Overpressure Switch	H	305707909
19	2 Gallon Pump Tank Kit	I	305707910
20	Over-Temperature Switch	J	305707917

Spare Parts Kits for Inline 1100: LG			
Number	Description	Kit Grouping Identifier	Repair Part Order Codes
1	Drive Assembly	A*	305707907
2	Mounting Posts		
3	Pump Motor Assembly	B*	305707902
4	Mounting Feet	C*	305707903
5	#10-24x1.625 Pan Head Torx	D	305707904
6	#10 Lock Washer		
7	#10 Flat Washer		
8	#8-32x0.438 Pan Head Phillips Sealing		
9	#10-24x1.25 Flat Head Phillips Sealing		
10	#8-32x0.625 Pan Head Phillips		
11	#8 Lock Washer		
12	#8 Flat Washer		
13	#10-24x0.438 Pan Head Torx		
14	#10-24x0.625 Pan Head Torx		
15	Pressure Sensor Cable (2 Wires)	A, E	305707905
16	Pressure Sensor	F	305707906
17	Pressure Sensor Cable (4 Wires)	G	305707908
18	Overpressure Switch	H	305707909
19	2 Gallon Pump Tank Kit	I	305707910
20	Over-Temperature Switch	J	305707917

(1) * Item ships with fastener kit D

Inline Constant Pressure System

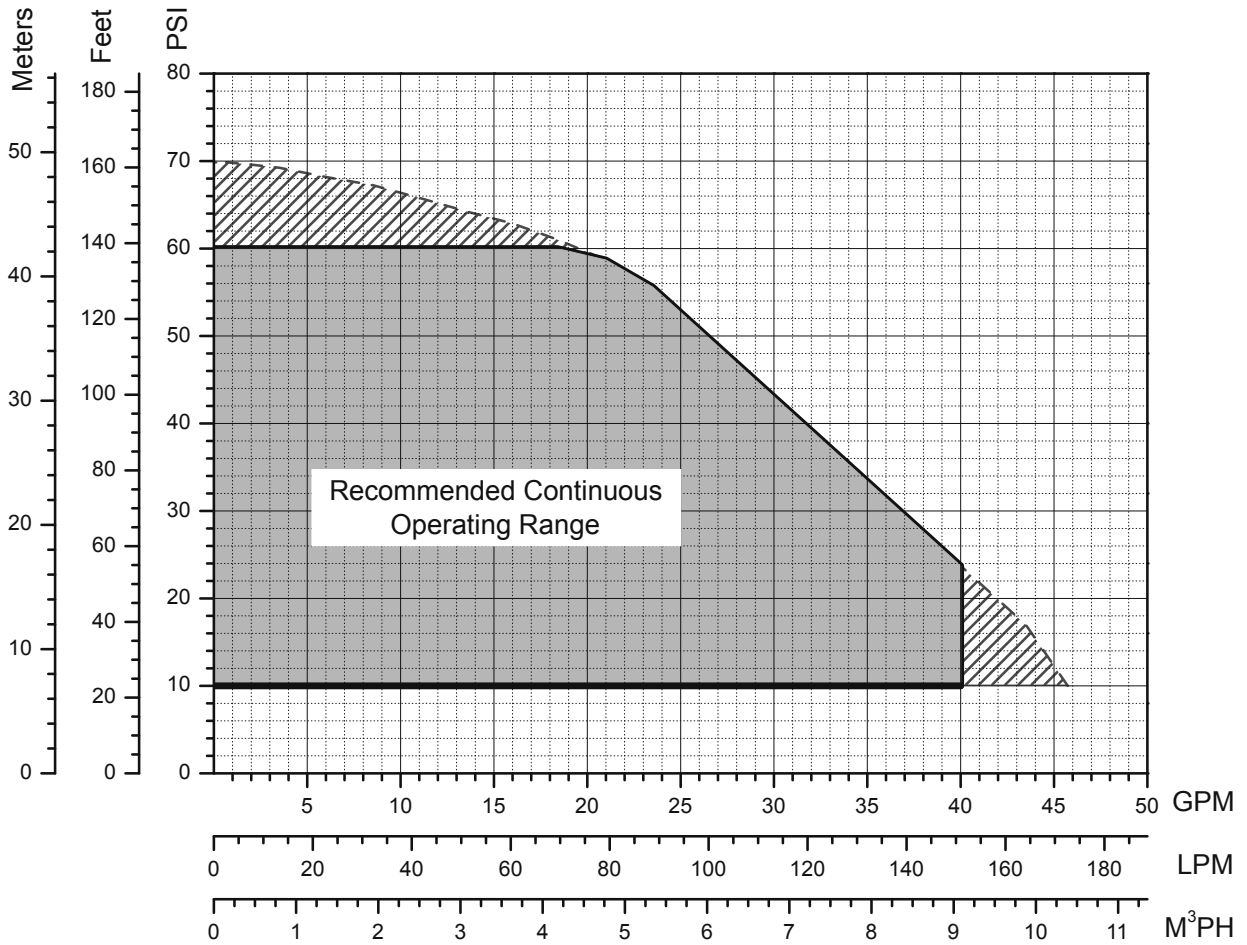
Troubleshooting



NUMBER OF FLASHES	FAULT	POSSIBLE CAUSES	CORRECTIVE ACTION
Yellow Light	MOTOR UNDERLOAD	No water Insufficient water Vortex (Cistern application) Air/gas lock pump	The pump is running dry check water source. Restrict pump discharge to prevent cavitation. Raise minimum water level in cistern.
2	UNDERVOLTAGE	Low line voltage Misconnected input power leads	Line voltage is low, less than approximately 190 VAC. Check incoming power connections and correct or tighten if necessary.
3	LOCKED PUMP	Dragging motor and/or pump Abrasives or debris in pump	Check pump for external damage like a dent in the shell. Flush debris from pump and add input screen.
4	N/A		
5	OPEN MOTOR CIRCUIT	Loose motor connection	Wires to motor are open circuit. Check motor connection.
6	SHORT CIRCUIT	When fault is indicated immediately after power-up Short circuit due to defective cable motor or drive	Check motor connections. Replace drive or motor.
7	OVERHEATED DRIVE	High ambient temperature Improper ventilation Clogged heat sink	Ambient temperature has exceeded 104 °F (40 °C). Shield from direct sunlight. Ensure air temperature around drive does not exceed 104 °F (40 °C). Remove debris from heat sink fins.
8	OVER TEMPERATURE	Insufficient water supply Bypass plumbing loop is open Water logged tank No check valve installed in system plumbing Leaking or blocked check valve	Restore water supply to the unit. See WATER SUPPLY REQUIREMENT section of this manual on page 6. Close bypass plumbing loop. Check tank precharge. Correct tank air pressure or replace pressure tank as required. See step 4 of INSTALLATION PROCEDURE PLUMBING on page 9 of this manual. Replace check valve.
RAPID	INTERNAL FAULT	A fault was found internal to drive	Contact a professional service provider.

Inline Constant Pressure System

Appendix 1 - Inline System Performance Curves



Inline Constant Pressure System

Appendix 2 - Friction Loss Tables

Note: Chart shows friction loss per 100' of pipe. To convert to friction loss per foot, move decimal point two places to the left.

1"

Schedule 40 Pipe 1.049 in. i.d. / Type L Copper Tube 1.025 in. i.d.					
GPM	Velocity Ft/S	Friction Loss		Velocity Ft/S	Ft Hd./ 100' Pipe Fric. Loss
		Ft Hd./100' of Pipe			
		Steel C=100	PVC C=140		
2.0	0.74	0.60	0.32	.078	0.41
3.0	1.11	1.26	0.68	1.17	0.87
4.0	1.49	2.14	1.15	1.56	1.48
5.0	1.86	3.24	1.75	1.95	2.23
6.0	2.23	4.54	2.45	2.34	3.13
8.0	2.97	7.73	4.16	3.11	5.35
10	3.71	11.7	6.31	3.89	8.08
12	4.46	16.4	8.85	4.67	11.3
14	5.20	21.8	11.8	5.45	15.0
16	5.94	27.9	15.1	6.22	19.2
18	6.68	34.7	18.7	7.00	23.9
20	7.43	42.1	22.8	7.78	29.0
25	9.29	63.6	34.6	9.74	43.9
30	11.1	89.2	48.1	11.7	61.4
40	14.9	152	82.0	15.5	105

1-1/4"

Schedule 40 Pipe 1.380 in. i.d. / Type L Copper Tube 1.265 in. i.d.					
GPM	Velocity Ft/S	Friction Loss		Velocity Ft/S	Ft Hd./ 100' Pipe Fric. Loss
		Ft Hd./100' of Pipe			
		Steel C=100	PVC C=140		
4.0	0.86	0.56	0.30	1.02	0.52
6.0	1.29	1.20	0.65	1.53	1.12
8.0	1.72	2.04	1.10	2.04	1.92
10	2.15	3.08	1.67	2.55	2.90
12	2.57	4.31	2.33	3.06	4.04
14	2.99	5.73	3.10	3.57	5.35
16	3.43	7.34	3.96	4.08	6.85
18	3.86	9.13	4.93	4.59	8.52
20	4.29	11.1	6.00	5.10	10.4
25	5.36	16.8	9.06	6.38	15.7
30	6.43	23.5	12.7	7.65	22.1
40	8.58	40.0	21.6	10.2	37.6
50	10.7	60.4	32.6	12.8	56.7
60	12.9	84.7	45.6	15.3	79.5
80	17.2	144	77.9	20.4	136

1-1/2"

Schedule 40 Pipe 1.610 in. i.d. / Type L Copper Tube 1.505 in. i.d.					
GPM	Velocity Ft/S	Friction Loss		Velocity Ft/S	Ft Hd./ 100' Pipe Fric. Loss
		Ft Hd./100' of Pipe			
		Steel C=100	PVC C=140		
6.0	0.95	0.57	0.31	1.08	0.49
8.0	1.26	0.96	0.52	1.44	0.82
10	1.58	1.45	0.79	1.80	1.24
12	1.89	2.04	1.10	2.16	1.73
15	2.36	2.95	1.59	2.70	2.62
20	3.15	5.24	2.83	3.60	4.46
25	3.94	7.90	4.26	4.51	6.74
30	4.73	11.1	6.00	5.41	9.44
40	6.30	18.9	10.2	7.21	16.1
50	7.88	28.5	15.4	9.01	24.3
60	9.46	40.0	21.6	10.8	34.1
70	11.0	53.2	28.7	12.6	45.5
80	12.6	68.1	36.8	14.4	58.1
90	14.2	84.7	45.7	16.2	72.1
100	15.8	103	56.6	18.0	87.7

2"

Schedule 40 Pipe 2.067 in. i.d. / Type L Copper Tube 1.985 in. i.d.					
GPM	Velocity Ft/S	Friction Loss		Velocity Ft/S	Ft Hd./ 100' Pipe Fric. Loss
		Ft Hd./100' of Pipe			
		Steel C=100	PVC C=140		
10	0.96	0.43	0.23	1.07	0.35
15	1.44	0.92	0.50	1.60	.075
20	1.91	1.55	0.84	2.13	1.24
25	2.39	2.35	1.27	2.66	1.87
30	2.87	3.29	1.78	3.19	2.62
40	3.82	5.60	3.03	4.26	4.48
50	4.78	8.46	4.57	5.32	6.76
60	5.74	11.9	6.44	6.39	9.47
70	6.69	15.8	8.53	7.45	12.6
80	7.65	20.2	10.9	8.52	16.2
90	8.61	25.1	13.6	9.58	20.0
100	9.56	30.5	16.5	10.7	24.4
120	11.5	42.7	23.1	12.8	34.1
150	14.3	64.7	35.0	16.0	51.6
200	19.1	110	59.4	21.3	87.8

NOTES:

NOTES:

LIMITED WARRANTY*

THIS WARRANTY SETS FORTH THE COMPANY'S SOLE OBLIGATION AND PURCHASER'S EXCLUSIVE REMEDY FOR DEFECTIVE PRODUCT.

Franklin Electric Company, Inc. and its subsidiaries (hereafter "the Company") warrants that the products accompanied by this warranty are free from defects in material or workmanship of the Company.

The Company has the right to inspect any product returned under warranty to confirm that the product contains a defect in material or workmanship. The Company shall have the sole right to choose whether to repair or replace defective equipment, parts, or components.

The buyer must return the product to an authorized Franklin Electric Distribution outlet for warranty consideration. Returns to the place of purchase will only be considered for warranty coverage if the place of purchase is an authorized Franklin Electric Distributor at the time the claim is made. Subject to the terms and conditions listed below, the Company will repair or replace to the buyer any portion of this product which proves defective due to materials or workmanship of the Company.

The Company will consider products for warranty for 24 months from the date of installation or for 36 months from the date of manufacture, whichever occurs first.

The Company shall IN NO EVENT be responsible or liable for the cost of field labor or other charges incurred by any customer in removing and/or affixing any product, part or component thereof.

The Company reserves the right to change or improve its products or any portions thereof without being obligated to provide such change or improvement to previously sold products.

THIS WARRANTY DOES NOT APPLY TO products damaged by acts of God, including lightning, normal wear and tear, normal maintenance services and the parts used in connection with such service, or any other conditions beyond the control of the Company.

THIS WARRANTY WILL IMMEDIATELY VOID if any of the following conditions are found:

1. Product is used for purposes other than those for which it was designed and manufactured;
2. Product was not installed in accordance with applicable codes, ordinances and good trade practices;
3. Product was not installed by a Franklin Certified Contractor; or
4. Product was damaged as a result of negligence, abuse, accident, misapplication, tampering, alteration, improper installation, operation, maintenance or storage, nor to an excess of recommended maximums as set forth in the product instructions.

NEITHER SELLER NOR THE COMPANY SHALL BE LIABLE FOR ANY INJURY, LOSS OR DAMAGE, DIRECT, INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES FOR LOST PROFITS, LOST SALES, INJURY TO PERSON OR PROPERTY, OR ANY OTHER INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL LOSS), ARISING OUT OF THE USE OR THE INABILITY TO USE THE PRODUCT, AND THE BUYER AGREES THAT NO OTHER REMEDY SHALL BE AVAILABLE TO IT.

THE WARRANTY AND REMEDY DESCRIBED IN THIS LIMITED WARRANTY IS AN EXCLUSIVE WARRANTY AND REMEDY AND IS IN LIEU OF ANY OTHER WARRANTY OR REMEDY, EXPRESS OR IMPLIED, WHICH OTHER WARRANTIES AND REMEDIES ARE HEREBY EXPRESSLY EXCLUDED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO ANY IMPLIED WARRANTY OF MERCHANTABILITY OR FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE, TO THE EXTENT EITHER APPLIES TO A PRODUCT SHALL BE LIMITED IN DURATION TO THE PERIODS OF THE EXPRESSED WARRANTIES GIVEN ABOVE.

DISCLAIMER: Any oral statements about the product made by the seller, the Company, the representatives or any other parties, do not constitute warranties, shall not be relied upon by the buyer, and are not part of the contract for sale. Seller's and the Company's only obligation, and buyer's only remedy, shall be the replacement and/or repair by the Company of the product as described above. Before using, the user shall determine the suitability of the product for his intended use, and user assumes all risk and liability whatsoever in connection therewith.

Some states and countries do not allow the exclusion or limitations on how long an implied warranty lasts or the exclusion or limitation of incidental or consequential damages, so the above exclusion or limitations 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 and country to country.

Franklin Electric, in its sole discretion, may update this limited warranty from time to time. Any conflicting information relating to warranty procedures, whether in a user manual or otherwise, is hereby superseded by this document. Nonetheless, all references to the term, or length of a warranty term, will remain consistent with the warranty in place at the time of purchase.

*Contact Franklin Electric Co., Inc. Export Division for International Warranty.



Form 225883101
Rev. 9
07.20



Franklin Electric

9255 Coverdale Road, Fort Wayne, IN 46809
Tel: 260.824.2900 Fax: 260.824.2909
www.franklinwater.com





Sistema de Presión Constante Inline


Manual del Proprietario


Antes de empezar


Lea y siga las instrucciones de seguridad. Vea las placas de datos del producto para obtener instrucciones de operación y especificaciones adicionales.

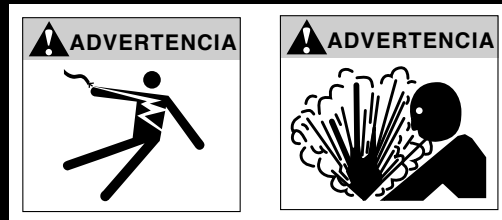
Este es un símbolo de alerta de seguridad. Cuando vea este símbolo  en su bomba o en este manual, busque alguna de las siguientes palabras de señalización y esté alerta a la posibilidad de lesiones personales:

 PELIGRO Este símbolo advierte sobre peligros que ocasionarán lesiones personales graves, muerte o daños mayores a la propiedad si son ignorados.

 ADVERTENCIA Este símbolo advierte sobre peligros que pueden ocasionar lesiones personales graves, muerte o daños mayores a la propiedad si son ignorados.

 PRECAUCIÓN Este símbolo advierte sobre peligros que ocasionarán o podrán ocasionar lesiones personales menores o daños mayores a la propiedad si son ignorados.

 AVISO indica instrucciones especiales que son importantes pero no están relacionadas a los peligros. Lea cuidadosamente y cumpla todas las instrucciones de seguridad en este manual y en la bomba.



ADVERTENCIA

RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA - Esta bomba viene equipada con un conductor a tierra y un enchufe del tipo con conexión a tierra. Para reducir el riesgo de descarga eléctrica, asegúrese que se conecte solo a un receptáculo del tipo con conexión a tierra que esté conectado apropiadamente a tierra. Desconecte la alimentación antes de trabajar en el sistema Inline o cerca de él. No use el sistema Inline en áreas donde se practique natación.

Este equipo debe ser instalado por personal técnicamente calificado. El incumplimiento de las regulaciones locales y nacionales, así como de las recomendaciones de Franklin Electric, puede resultar en descargas eléctricas, riesgo de incendio, desempeño insatisfactorio o fallas en el equipo. Puede obtener la información para la instalación de los fabricantes o distribuidores de la bomba, o llamando directamente a Franklin Electric a nuestra línea gratuita, 1-800-348-2420.

Los niños o personas con habilidades físicas, sensoriales o mentales reducidas o sin experiencia, no deben usar este equipo a menos que estén supervisados o se les den instrucciones. Los niños no deben usar el equipo y no deben jugar con el equipo o en sus cercanías.

Si el cable de alimentación está dañado, solo debe ser reemplazado por personal calificado.

PRECAUCIÓN

- Mantenga limpia, bien iluminada y despejada el área de trabajo.
- Mantenga las etiquetas de seguridad limpias y en buenas condiciones.
- Use gafas de seguridad mientras está instalando o dando mantenimiento a la bomba.
- No opere la bomba en seco. Llene la bomba con agua antes de arrancarla o se dañará la bomba.
- Asegúrese de que toda la ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA ESTÁ APAGADA antes de conectar cualquier cable eléctrico. Cablear el Sistema de presurización Inline al voltaje correcto. Siga todas las instrucciones de cableado de la bomba que se proporcionan en la sección "Cableado" de este manual.

Índice

Antes de empezar	2
Funciones principales	4
Inspección de su envío	4
Introducción de presión constante	5
Instalación del Sistema de presión constante en línea	6
Operación del Sistema de presión constante en línea	12
Opciones del interruptor DIP del drive	14
Mantenimiento del Sistema de presión constante en línea	15
Piezas de reemplazo	16
Solución de problemas	18
Apéndice 1 - Curva de desempeño del sistema en línea	19
Apéndice 2 - Tablas de pérdida de fricción	20
Garantía limitada	23

Sistema de Presión Constante Inline

PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DEL SISTEMA INLINE

Características del Sistema:

- Presión de agua constante con una amplia gama de configuraciones. (25 a 80 psi, 1,7 a 5,5 bar)
- La velocidad de la bomba es controlada para ofrecer un excelente desempeño sin recargar el motor
- Potencia nominal del producto: 1.2 hp (0.9 kW)
- Partida del motor con poca tensión (partida suave)
- Operación silenciosa
- Proyecto de controlador único de bomba/motor/unidad
- Base compacta, 480 x 200 mm (19 x 8")
- Poids: 50 lbs (22.7 kg)

Características de la Bomba:

- Opera en una amplia gama de flujos, desde la succión inundada hasta 135 l/m (35 gpm).
- Exige una presión de entrada mínima de 3 psi (0,2 bar). Excepción: Las cisternas pueden ser de succión inundada sin remolinos.
- Aumento de la presión de entrada hasta 60 psi (4,1 bar)
- Estructura de acero inoxidable en todas las superficies húmedas.

Características de la Protección del Controlador de la Unidad:

- Sin corriente de irrupción (corriente momentánea de partida)
- Desconexión ante sobrecarga opcional (Ver Sección Repuestos)
- Desconexión ante bajo nivel de agua
- Apaga al detectar agua con alta temperatura.
- Protección contra alto voltaje/oscilación de iluminación
- Protección contra baja tensión de línea.
- Protección del motor contra falta de carga y sobrecarga
- Protección de circuito abierto y cortocircuito
- Caja NEMA 4

INSPECCIÓN DEL EMBALAJE

Todos los Sistemas Eléctricos Inline Franklin se prueban, inspeccionan y embalan cuidadosamente para asegurar su llegada en perfectas condiciones. Cuando se recibe la bomba, examínala cuidadosamente para asegurarse de que no hayan ocurrido daños durante el envío. Si existen daños evidentes, infórmelos inmediatamente a su transportista y a su distribuidor. El transportista asume plena responsabilidad por la entrega segura del envío. Cualquier reclamación por daños durante el embarque, sean visibles u ocultos, se debe hacer primero al transportista.

El Embalaje Contiene:

- Bomba y unidad controladora del Sistema de Presión Constante Inline 1100
- Sensor de presión y fuelle
- Herramienta de regulación del sensor
- Manual de instalación

Sistema de Presión Constante Inline

Introducción a la Presión Constante

El Sistema Eléctrico Inline Franklin ofrece una regulación consistente de la presión de agua usando componentes electrónicos para el mando de la bomba/motor de acuerdo a la demanda en tiempo real del sistema. La demanda de presión de agua se monitorea constantemente con un sensor de presión robusto de alta precisión y gran duración, que viene con el sistema y se conecta a él en el momento de la instalación. Ajustando la velocidad de la bomba/motor, el Sistema Inline reacciona automáticamente a cualquier cambio de demanda del sistema, mientras mantiene la presión de salida constante. La presión de salida constante del Sistema Inline no debe oscilar más que uno o dos psi, aunque la exigencia de flujo de agua de todo el sistema pueda cambiar mucho. Por ejemplo, una pequeña demanda del sistema, como la de un grifo de un baño, hace que el motor/bomba funcionen a su velocidad más baja. A medida que el sistema recibe demandas mayores, como al abrir otros grifos o utilizar electrodomésticos, la velocidad aumenta proporcionalmente para mantener la presión del sistema deseada.

Diagnóstico del Sistema

Además de regular la presión de la bomba y controla precisamente la operación del motor, el Sistema Inline monitorea continuamente el desempeño del sistema y puede detectar una variedad de condiciones anormales. En muchos casos, el controlador compensará lo que sea necesario para mantener la operación continua del sistema. Pero, si existe un elevado riesgo de daños al equipo, el controlador protegerá el sistema apagándolo. Para ayudar a identificar un problema en el sistema (lo que incluye la entrada de agua y electricidad desde la empresa de abastecimiento) en Sistema Inline mostrará que existe una condición defectuosa. Ver los códigos de falla en la Sección Solución de Problemas. Si es posible, el controlador intentará reiniciar el sistema cuando se reduzca la condición de falla.

Apagado por Detección de Agua con Altas Temperaturas

En el caso de un suministro inadecuado de agua, como el cierre del suministro de agua entrante o la falla de un componente del sistema, la unidad tiene la capacidad de estar en funcionamiento continuamente. Esta operación puede permitir el calentamiento del agua que se encuentre adentro del sistema Inline. Para reducir el grado de calentamiento, los sistemas Inline están equipados con un interruptor de apagado térmico. Ver la sección de solución de problemas para los códigos de fallas. Una vez que el sistema Inline se enfría, la unidad reanudará su operación automáticamente.

Límites de Temperatura:

Temperatura máxima de apagado - 150 °F (65 °C)

Temperatura mínima de reinicio - 118 °F (48 °C)

Sistema de Presión Constante Inline

INSTALACIÓN

Ubicación del Sistema de Presión Constante Inline

Elija una ubicación para la instalación de la bomba que sea adecuada basándose en la clasificación que aparece en el blindaje del sistema Inline.

⚠ ADVERTENCIA Se deben usar tuberías y conexiones a prueba de líquidos para mantener la clasificación NEMA 4 para exteriores.

⚠ ADVERTENCIA Este aparato no se destina para utilizarse por personas (incluyendo niños) cuyas capacidades físicas, sensoriales o mentales sean diferentes o estén reducidas, o carezcan de experiencia o conocimiento, a menos que dichas personas reciban una supervisión o capacitación para el funcionamiento del aparato por una persona responsable de su seguridad. Los niños deben supervisarse para asegurar que ellos no empleen los aparatos como juguete.

Elija un lugar limpio y bien ventilado que ofrezca protección contra congelamiento, inundaciones o calor excesivo. Además, debe permitir fácil acceso para el mantenimiento y el drenaje conveniente de la bomba, el tanque y las tuberías de servicio. No es esencial que haya un cimiento preparado, siempre que la superficie sea dura y nivelada. Se puede montar en cualquier sentido, dependiendo del espacio disponible.

⚠ AVISO La instalación expuesta directamente a los rayos solares reduce la potencia del sistema y la vida de la unidad.

Cañerías, Tuberías y Mangueras

En general, mantenga las líneas de succión y descarga lo más amplias posibles. Evite utilizar tubos curvados, codos y conexiones cuando sea posible. Todas las conexiones de succión deben ser herméticas, por lo tanto, utilice compuesto para tuberías en todas las uniones roscadas. Utilice un filtro de succión cuando corresponda para evitar que elementos sólidos o sustancias extrañas ingresen a la bomba.

Capacidad de Flujo por Tamaño de Tubería

El diámetro mínimo del caño de abastecimiento debe seleccionarse de forma que no exceda la velocidad máxima del agua de 8 ft/seg (2.4 m/s). Utilice la tabla a continuación para elegir el tamaño adecuado del caño de abastecimiento.

Diámetro Mínimo de Tubería	Tasa Máxima de Flujo GPM
1/2"	4.9 (18.5 l/m)
3/4"	11.0 (41.6 l/m)
1"	19.6 (74.2 l/m)
1-1/4"	30.6 (116 l/m)
1-1/2"	44.1 (167 l/m)

Exigencia de Abastecimiento de Agua

El sistema Inline no se proyectó para extraer/elevar agua de una fuente situada abajo de la unidad de bombeo. No existe una exigencia de flujo de entrada a no ser la que el sistema precisa con una fuente de abastecimiento constante de agua para mantener la unidad completamente llena de agua a todo momento. Se recomienda que el sistema se abastezca con una línea de entrada de 3/4" de diámetro o más.

Sistema de Presión Constante Inline

Exigencia de Presión de Entrada

El sistema Inline se proyectó para operar con una presión de entrada mínima de 3 psi (0,2 bar). Cuando se usa en una cisterna, la exigencia de presión de entrada oscila, pero se debe mantener el nivel de agua de la cisterna para evitar que se formen remolinos.

⚠ ADVERTENCIA Si no mantiene el agua entrante puede causar calentamiento del agua, lesiones personales, daños a la bomba y/o a la propiedad.

Tubería de Succión

Cuando la bomba está ubicada a cierta distancia del pozo, es posible que se tenga que aumentar el diámetro de la tubería de succión para reducir la pérdida por fricción. La pérdida por fricción en el sistema aumenta:

1. A medida que el flujo aumenta
2. A medida que el diámetro de la tubería se reduce

Consulte las tablas de desempeño del Sistema Inline incluidas (Apéndice 1) y las tablas de pérdida por fricción (Apéndice 2) para determinar la cantidad de pérdida en el cabezal para una determinada aplicación.

Tamaño de las Tuberías de Descarga para la Instalación

Cuando la bomba está ubicada a cierta distancia de los puntos de uso del agua, hay que aumentar el tamaño de las tuberías de descarga para reducir la pérdida por fricción. La pérdida por fricción en el sistema aumenta:

1. A medida que el flujo aumenta
2. A medida que el diámetro de la tubería se reduce

Consulte las tablas de desempeño del Sistema Inline incluidas (Apéndice 1) y las tablas de pérdida por fricción (Apéndice 2) para determinar la cantidad de pérdida en el cabezal para una determinada aplicación.

Tanque de Presión

Presión del sistema (en el Sensor de presión)	P Lectura del Tanque de Presión (± 2 PSI)
25	18
30	21
35	25
40	28
45	32
50 Configuración de Fábrica	35
55	39
60	42
65	46
70	49
75	53
80	56

NOTA: 1 psi = 0.068 bar

El Sistema Inline precisa de un tanque de baja presión ubicado en la salida de la bomba para mantener la presión constante. El tanque abastece el agua mientras la bomba aumenta la velocidad y, en circunstancias en las que se requiera solamente una pequeña cantidad de agua para un corto período de tiempo. Además, el tanque evita que el agua golpee actuando como si fuese un amortiguador del sistema. Ese amortiguador también ayuda a evitar los picos de presión cuando hay un cambio brusco de demanda.

Sistema de Presión Constante Inline

Para un flujo de 45 l/min. (12 gpm) o más, el tamaño mínimo del tanque de presión es de 15 l (4 galones); para un flujo de 45 l/min. (12 gpm), el tamaño mínimo del tanque de presión es de 7,5 l (2 galones).

Precarga del Tanque de Presión (PSI)

El valor de precarga del tanque de presión debe ser del 70% del valor del sensor de presión del sistema, conforme se indica en la tabla anterior.

NOTA: Revise la precarga del tanque regularmente para mantener la regulación ideal de la presión.

ADVERTENCIA

La falla del tanque de presión puede impedir que la bomba se apague. Una condición de operación continua puede calentar el agua de la bomba, lo cual puede causar fallas en la bomba, en la tubería, y/o lesiones personales.

ADVERTENCIA

Si no instala un tanque de presión impedirá que la bomba se apague. SI HACE CASO OMISO A ESTA ADVERTENCIA puede causar calentamiento del agua, lesiones personales, daños a la bomba y/o a la propiedad.

INSTALACIÓN

Aviso: Lea y Siga Todas las Instrucciones

ADVERTENCIA


El voltaje peligroso puede causar descarga eléctrica, quemaduras o la muerte.


PRECAUCIÓN

El cableado incorrecto puede causarle daños permanentes al sistema. La conexión de la bomba debe cumplir las normas del Código Eléctrico Nacional (NEC) o del Código Eléctrico Canadiense (CEC), y todos los códigos locales.


PRECAUCIÓN

Si no está seguro respecto de las conexiones eléctricas apropiadas, contrate a un electricista competente para la instalación. Esto garantiza que la instalación cumple con todos los códigos eléctricos mencionados.

 Desconecte la energía en el tablero eléctrico antes de hacer conexiones eléctricas. El voltaje debe ser +/- 10% del voltaje nominal del Sistema Inline (230V).

 Un voltaje muy bajo o alto puede perjudicar el Sistema Inline e invalidar la garantía. Conecte la bomba a un circuito exclusivo sin otras aplicaciones.

 No operar la bomba a menos que esté conectada a tierra.

 Debe colocarse un interruptor de desconexión con fusibles o un disyuntor en la bomba o cerca de ella, conforme exigido por los códigos locales de electricidad.

Procedimiento de Instalación de Tuberías

1. Desconectar el sistema de la energía en el interruptor principal.
2. Drenar el sistema (si es necesario).

Sistema de Presión Constante Inline

- Monte el sistema Inline en la ubicación de interiores deseada usando los tornillos de montaje. La ubicación de los tornillos se muestra en la **FIGURA 1**. El sistema Inline puede instalarse en cualquier orientación.
- Instale la tubería de entrada y salida y el tanque de presión como se muestra en la **FIGURA 2**. Debe instalarse una válvula de retención a la entrada y salida de la tubería. La válvula de retención de la salida debe estar entre la bomba y el tanque de presión para prevenir el regreso del flujo en sistemas de agua públicos, y para asegurar la apropiada operación del sistema. Cuando no se cuenta con otro dispositivo para la prevención contra regreso de flujo, debe utilizarse una válvula de retención a la entrada. Esta válvula de retención a la entrada debe ser instalada antes de la tubería bypass opcional si esta es utilizada. Asegúrese de verificar todos los códigos locales de instalación de tuberías para asegurar que se cumplan todos los requisitos respecto a la prevención del regreso de flujo de agua.

⚠ ADVERTENCIA

Si no instala válvulas check de forma adecuada puede impedir que la bomba se apague. SI HACE CASO OMISO A ESTA ADVERTENCIA puede causar calentamiento del agua, lesiones personales, daños a la bomba y/o a la propiedad.

- Instale el sensor de presión en la "T" del tanque de presión, más abajo del punto de instalación del tanque de presión (el tanque de presión debe estar entre el sensor de presión y la bomba). El sensor de presión tiene una conexión de 1/4-18 NPT (National Pipe Thread). El sensor de presión no debe instalarse en una orientación invertida (dado vuelta). Asegúrese de que el sensor de presión y el tanque no estén ubicados a más de 152 cm (5 pies) de la tubería principal.
- Instalar la válvula de alivio de presión en el sentido del flujo de descenso de la válvula de verificación. La descarga se debe conectar con una tubería a un drenaje que tenga la capacidad del caudal máximo de la bomba en la presión de alivio.

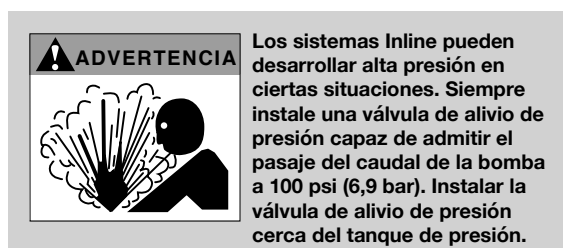
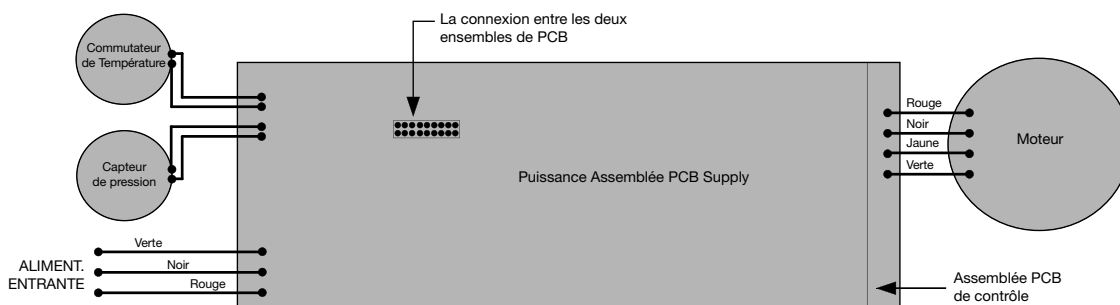
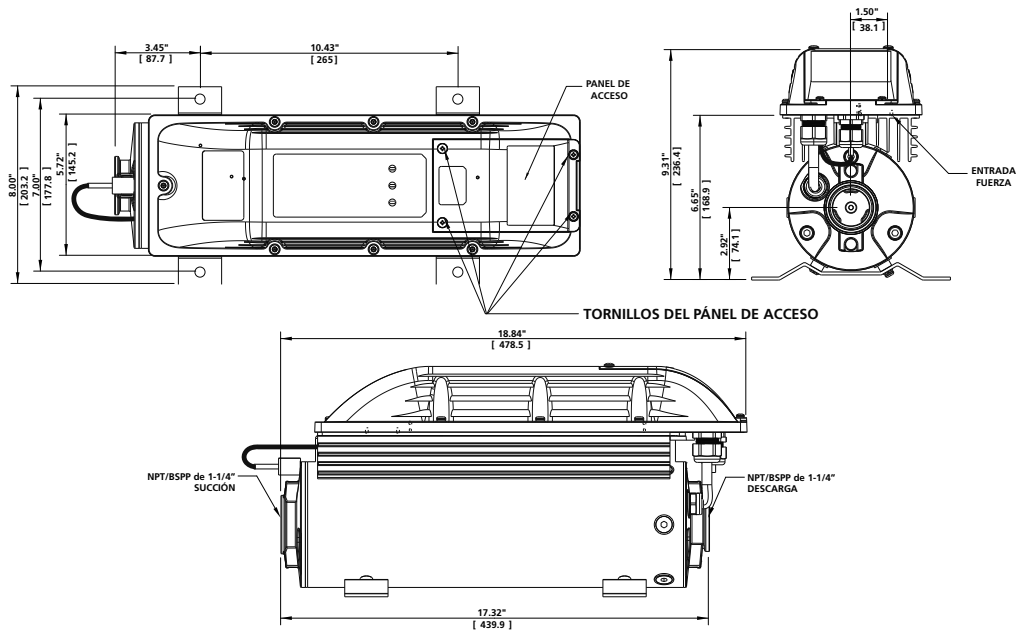


Diagrama Eléctrico



Sistema de Presión Constante Inline

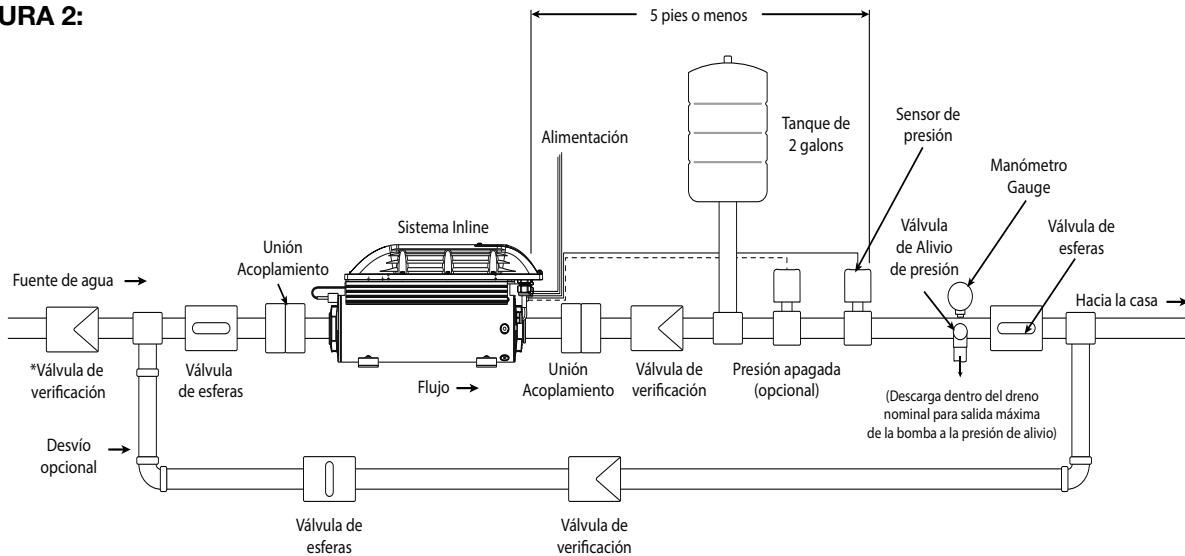
FIGURA 1:



Instalación Típica

El sistema Inline se proyectó para aumentar la presión de entrada de un sistema y para ofrecerle al sistema una presión constante en todas las salidas. Consulte una representación gráfica de cómo debe ser una Instalación Típica en la **FIGURA 2**.

FIGURA 2:



***NOTA:** Si la tubería del sistema no cuenta con un dispositivo para prevención contra regreso de flujo, es necesario colocar una válvula de retención en la línea de suministro de agua entrante.

NOTA: Estos componentes opcionales están mostrados en el diagrama de instalación típica. Estos pueden ser usados a consideración del instalador según sean requeridos por alguna instalación en particular.

NOTA DE PROTECCIÓN DE SOBRECARGA DEL MOTOR: Los electrónicos del motor proveen protección contra sobrecarga del motor, previniendo que la corriente exceda el Factor de Servicio de Amperes máximo (SFA). El sensor de sobrecalentamiento del motor no se encuentra incluido en el drive.

Sistema de Presión Constante Inline

! ADVERTENCIA

Si no se conecta el Sistema Inline a la tierra de entrada del servicio pueden ocurrir descargas eléctricas graves o fatales. También conecte a tierra la tubería metálica y demás componentes metálicos cerca del Sistema Inline. Cuando conecte a tierra esos componentes, use un cable que no sea más fino que los cables de abastecimiento de energía desde el disyuntor hasta el Sistema Inline. Para reducir los riesgos de descargas eléctricas, desconecte la energía antes de trabajar en el sistema hidráulico o cerca de él.

LOS CONDESADORES DENTRO DEL CONTROLADOR DEL SISTEMA INLINE PUEDEN MANTENER UN VOLTAJE LETAL INCLUSO DESPUÉS DE HABER SIDO DESCONECTADOS. DEJE PASAR 5 MINUTOS PARA QUE SE DESCARGUE LA TENSIÓN INTERNA ANTES DE SACAR EL PANEL DE ACCESO.

Esta bomba no se ha investigado para el uso en piscinas o áreas marítimas.

Procedimiento de Instalación del Cableado

1. Desconectar el sistema de la energía en el interruptor principal.
2. Verifique que el circuito derivado exclusivo del sistema Inline esté equipado con un fusible/ circuito disyuntor de 15 amperes.
3. Saque el panel de acceso del Sistema Inline sacando los cuatro tornillos del panel como se muestra en la **FIGURA 1**.
4. El sensor de presión se ha precableado dentro de la unidad (cables rojos y negros). Del mismo modo, el interruptor de sobret temperatura está precableado (cables blancos y verdes). Para instalar el interruptor opcional de sobrepresión (apagado), cablee en serie con el interruptor de sobret temperatura. Para ello, retire un cable conectado a los terminales de sobret temperatura y conéctelo al cable del interruptor de apagado. Conecte el otro cable del interruptor al terminal abierto. Consulte LAS FIGURAS 3 y 4 que muestran las conexiones del sensor.
5. Si monta el equipo en entornos húmedos, necesitará una conexión de conducto y un conducto herméticos (no se proporcionan) para asegurar que el blindaje mantenga una clasificación NEMA 4 hermética. Instale la conexión del conducto hermético en el orificio del conducto en la parte frontal del conector de línea L1, L2 (**FIGURA 3**).

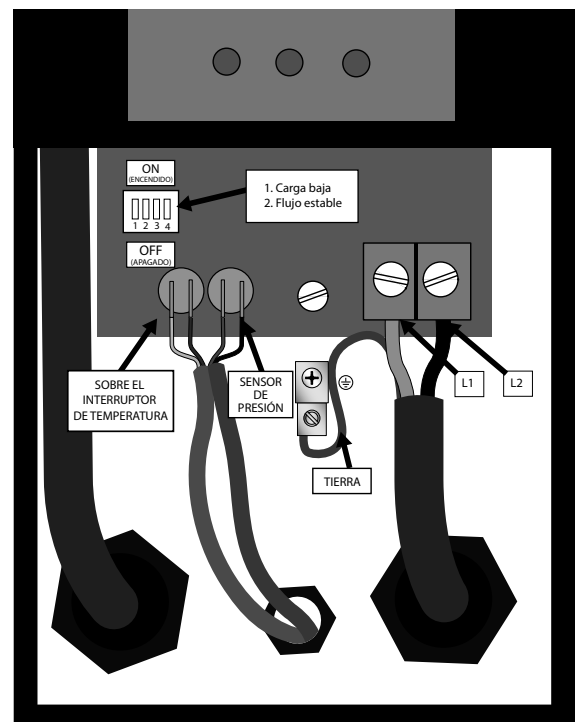


FIGURA 3:

Sistema de Presión Constante Inline

⚠ ADVERTENCIA

Se deben usar tuberías y conexiones a prueba de líquidos para mantener la clasificación NEMA 4 para exteriores.

6. Enhebre los cables de abastecimiento a través de la conexión de la tubería dentro de la cámara de cableado.
7. Conecte el cable de tierra del abastecimiento a la oreja de tierra del compartimiento del cableado.

AVISO: La conexión de tierra de seguridad es marcada en su terminal usando el \oplus .

8. Conecte los cables de 230 V al terminal del tornillo marcado con L1 y L2. El abastecimiento debe ser con cables de cobre de 60°C (140 °F)/75°C (167 °F) y los terminales deben apretarse con un torque de 1,35 Nm (12 in/lb).
9. Recoloque el panel de acceso y apriete los cuatro tornillos de la tapa. Para mantener un sellado apropiado, los tornillos de la tapa se deben apretar con un torque de 1,13 Nm (10 in/lb).
10. Determine la precarga del tanque de presión al 70% del valor de presión de agua deseado. Para revisar la precarga del tanque, despresurice el sistema de agua abriendo un grifo. Mida la precarga del tanque con un manómetro en su válvula de inflado y haga los ajustes necesarios.

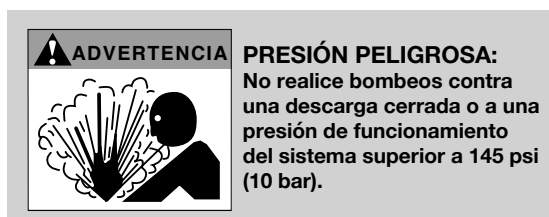
OPERACIÓN

Valores

⚠ PRECAUCIÓN

La presión máxima de operación se debe limitar al nivel que sea necesario para proteger el resto de la tubería del sistema. Cuando se a necesario, se debe instalar una válvula de alivio y/o se debe usar el interruptor de sobrepresión opcional de sobrecarga.

La presión máxima de succión es de 70 psi (4,8 bar). La temperatura máxima del agua es de 40 °C (104 °F). Evite el bombeo de agua abrasiva o arenosa.



⚠ PRECAUCIÓN

Esta bomba se ha evaluado solamente para el uso con agua.

Cebado

Nunca haga funcionar la bomba en seco. Llene la tubería de succión, la bomba y la tubería de salida totalmente con agua. Una instalación típica se suministrará por un tanque, o una fuente de agua presurizada, a fin de crear lo que se conoce como condición de succión inundada.

Sistema de Presión Constante Inline

Arranque

Cierre todas las salidas del sistema y luego haga una pequeña grieta para crear una salida del sistema y liberar el exceso de aire. Ponga la bomba en funcionamiento. De forma gradual pero inmediatamente, comience por abrir la válvula de descarga a la mitad. Si después de unos minutos de funcionamiento no se obtiene agua, repita el proceso de cebado (la bomba puede estar bloqueada por el exceso de aire atrapado en la unidad). Una vez que la bomba esté funcionando, abra completamente la válvula de descarga y una salida del sistema, para permitir que la bomba funcione hasta que el agua salga limpia. No se necesita más cebado a menos que la bomba se haya drenado o haya una pérdida en la tubería de succión.

Sistemas con Pérdidas

Los sistemas de agua con pérdidas pueden mantener el controlador funcionando debido a la capacidad de sensibilidad precisa a la presión del sensor de presión. El funcionamiento continuo o las partidas y paradas no perjudican el controlador, la bomba o el motor. Sin embargo, para reducir el tiempo de conexión del controlador/bomba/motor, se instala un procedimiento de "Modo de amortiguación".

Durante una condición de poco flujo (o con pérdidas), esta característica aumenta la velocidad de la bomba periódicamente varios psi por arriba del punto establecido y cierra la bomba. Eso agrega un tiempo para la purga antes que el sistema reinicie.

Suministro de Agua Apagado

Corte la alimentación eléctrica del sistema en línea antes de apagar el suministro de agua entrante. Cuando esté listo para reiniciar el sistema, primero encienda de nuevo el suministro de agua entrante, después vuelva a conectar la alimentación eléctrica del sistema en línea.

⚠ ADVERTENCIA SI HACE CASO OMISO A ESTA instrucción puede causar calentamiento del agua, lesiones personales, daños a la bomba y/o a la propiedad.

Caída de Presión

Aunque la presión sea constante en el sensor de presión, las caídas de presión pueden observarse en otras áreas del hogar cuando se abren otros grifos. Esto se debe a las restricciones de la tubería y serán más pronunciadas cuanto más lejos estén los grifos del sensor de presión. Eso puede ocurrir en cualquier sistema y, cuando se observe, no se debe interpretar como un defecto de desempeño del Sistema de Presión Constante Inline.

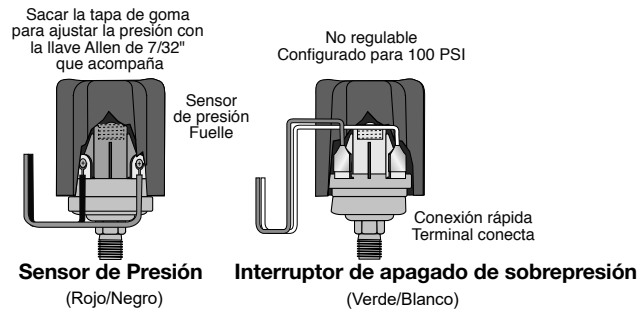
Ajuste del Sensor de Presión

El sensor de presión comunica la presión del sistema al Sistema de Presión Constante Inline. El sensor viene preconfigurado de fábrica para 50 psi (3,4 bar), pero el instalador puede ajustarlo usando el siguiente procedimiento:

- a. Sacar la tapa de goma (**Figura 4**).
- b. Usando una llave Allen de 7/32" (que viene con el equipo), gire el tornillo de ajuste hacia la derecha para aumentar la presión y hacia la izquierda para reducirla. La faja de ajuste es de 25 a 80 psi (1,7 a 5,5 bar) (1/4 de vuelta - cerca de 3 psi (0,2 bar)).
- c. Recoloque la tapa de goma.
- d. Cubra los terminales del sensor de presión con el fuelle de goma (**Figura 4**).

Sistema de Presión Constante Inline

FIGURA 4:



Ajuste de Bomba para que la Demanda del Sistema no Sea Superior al Suministro del Sistema

Los sistemas Inline normalmente se usan para aumentar la presión del abastecimiento de agua municipal entre 10 psi (0,7 bar) y 70 psi (4,8 bar) por arriba de la presión ofrecida por el sistema público. Para que la bomba funcione correctamente a medida que impulsa el agua municipal a la presión deseada, se requiere un flujo de agua constante y estable. El sistema fallará prematuramente si se configura para funcionar a un punto mayor del que puede suministrarse.

Proceso para Garantizar que la Bomba Reciba Suficiente Agua para Satisfacer la Demanda

1. Instale una válvula de corte en las tuberías cerca de la descarga de la bomba.
2. Cierre la válvula, pero asegúrese de que el agua de suministro pueda fluir libremente hacia el interior de la bomba sin restricciones.
3. Ajuste el sistema para la demanda máxima de flujo.
4. Encienda la bomba y comience a abrir la válvula de corte de la descarga.
5. Continúe abriendo la válvula de descarga hasta que se oiga un ruido claro proveniente de la bomba. Este ruido se conoce por cavitación (que puede destruir la bomba con el paso del tiempo) y, con frecuencia suena como si hubiera piedras dentro de la bomba. NO CONTINÚE abriendo la válvula si oye la cavitación.
6. Cierre lentamente la válvula de descarga hasta que no se oiga más la cavitación.
7. Ahora la bomba está ajustada para que la demanda del sistema no supere la capacidad de suministro.
8. Si la presión de abastecimiento o la demanda de agua varía con el tiempo, puede ser que se tenga que repetir este proceso para eliminar la cavitación.

OPCIONES DEL INTERRUPTOR DIP DEL DRIVE

El sistema Inline viene de fábrica debidamente configurado para operar en la mayoría de las instalaciones sin que sean necesarios ajustes o cambios de los valores del interruptor DIP. Si se necesita hacer cambios, sigue una descripción de los cambios lógicos de control que ocurrirán a medida que la posición del interruptor se cambia.

⚠️ ADVERTENCIA

El contacto con componentes eléctricos internos puede producir descargas eléctricas graves o fatales. ¡En NINGUNA circunstancia, intente modificar la configuración de un interruptor DIP hasta que se haya desconectado la alimentación y hayan pasado 5 minutos para que se descarguen las tensiones internas! Se debe desconectar la alimentación para que la configuración del interruptor DIP surta efecto.

Sistema de Presión Constante Inline

Selección de la Sensibilidad a la Falta de Carga

El controlador del sistema Inline viene configurado de fábrica para asegurar la detección de fallas de falta de carga en una gran variedad de sistemas de bombeo. En casos excepcionales, este nivel de disparo puede causar fallas inconvenientes. Si el interruptor de baja carga se activa, es mejor observar el comportamiento de los sistemas durante la falta de carga para asegurar que tenga el desempeño esperado. Una vez que el controlador comienza a regular la presión, revise la operación a varios valores de flujo para asegurarse que la sensibilidad padrón no induce los disparos inconvenientes de falta de carga.

Si se tiene que ajustar la sensibilidad a la falta de carga, desconectar el equipo de la energía y dejar que el controlador se descargue. Esperar 5 minutos para que se disipe la tensión interna, ubicar el banco de interruptores DIP. Usar un pequeño destornillador (que viene con el equipo) para mover la posición 1 para "ON", como se muestra.


Selección de Flujo Estable

El Sistema Inline viene configurado de fábrica para asegurar una respuesta rápida para mantener la presión constante. En casos excepcionales (como cuando hay un grifo en la línea de agua antes del tanque de presión), puede ser que se tenga que ajustar la unidad para que ofrezca un mejor control. Si se usa la unidad en un sistema que tenga un grifo de agua antes del tanque de presión o cuando se escuchan las variaciones de velocidad de la bomba, puede ser necesario ajustar el tiempo de respuesta del control de presión). Después de habilitar esta característica, el instalador debe revisar los cambios de flujo para verificar si no hay excesos. Un tanque de presión más grande y/o un margen mayor entre la presión de regulación y la válvula de presión pueden ser necesarios a medida que la característica de Flujo Estable reduce el tiempo de reacción del controlador a los cambios bruscos de flujo.

Si se tiene que ajustar el control de presión, desconectar el equipo de la energía y dejar que el controlador se descargue. Esperar 5 minutos para que se disipe la tensión interna, ubicar el banco de interruptores DIP. Usar un pequeño destornillador (que viene con el equipo) para mover la posición 2 para "ON", como se muestra.

MANTENIMIENTO

⚠ ADVERTENCIA



Voltaje peligroso. Puede causar descarga eléctrica, quemaduras o provocar la muerte.

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

LUBRICACIÓN

La bomba sólo requiere agua para la lubricación y nunca se la debe hacer funcionar si está seca.

⚠ ADVERTENCIA

Antes de desconectar la bomba, cerciórese de que los contactos de la caja de fusibles estén desconectados o que la corriente eléctrica esté desenchufada. Después de montar la bomba nuevamente, consulte las instrucciones de cebado antes de ponerla a funcionar.

⚠ ADVERTENCIA

El voltaje peligroso puede causar descarga eléctrica, quemaduras o la muerte. Desconecte la alimentación de la bomba antes de realizar el mantenimiento de la unidad.

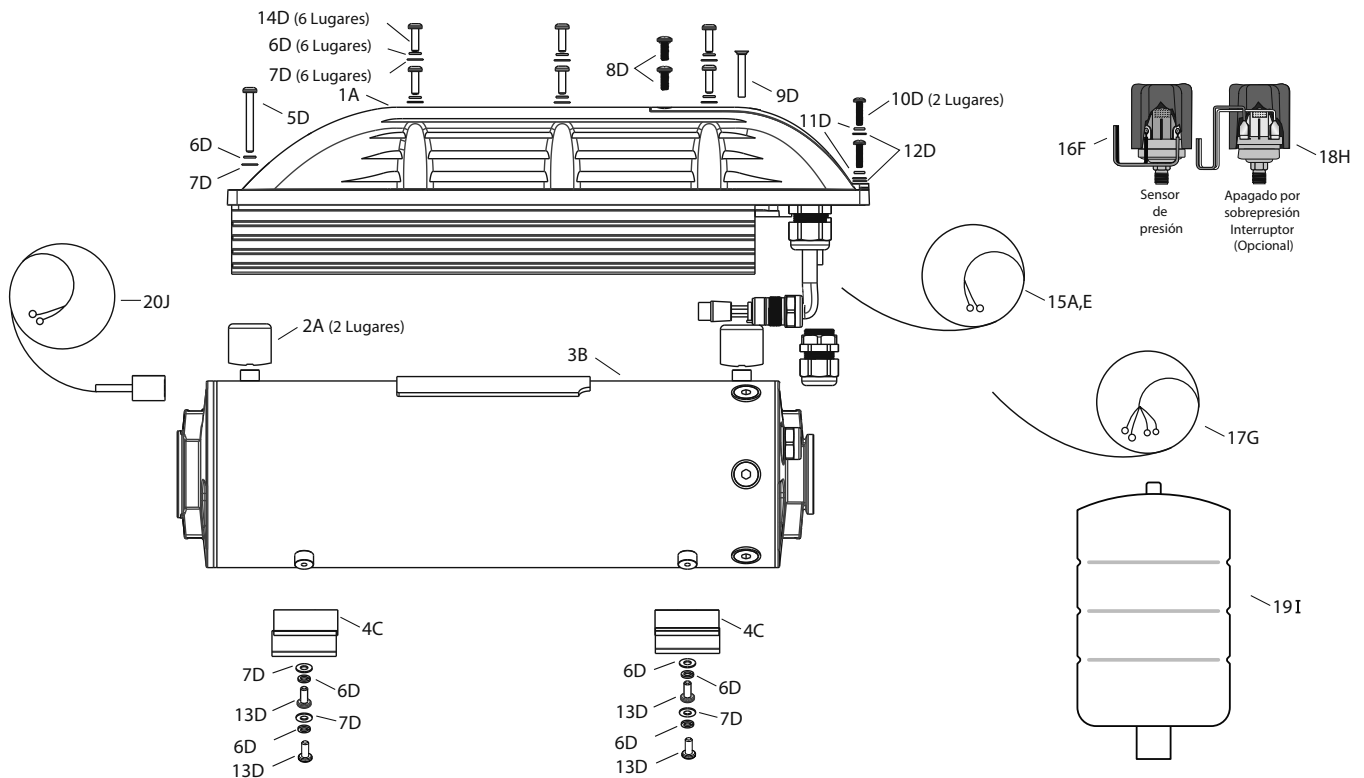
Sistema de Presión Constante Inline

Drenaje

AVISO: Desconectar la bomba no drenará necesariamente todas las partes del sistema de tuberías. Si existe alguna preocupación sobre el procedimiento adecuado o necesidad de drenar la tubería de succión, entre en contacto con un profesional en sistemas de agua.

Todos los tanques de agua y las tuberías expuestas a condiciones de congelación deben drenarse. Si existe alguna preocupación sobre el procedimiento adecuado para el tanque de presión del sistema, entre en contacto con el fabricante del tanque para obtener ayuda.

Repuestos



Sistema de Presión Constante Inline

Repuestos - Continuación

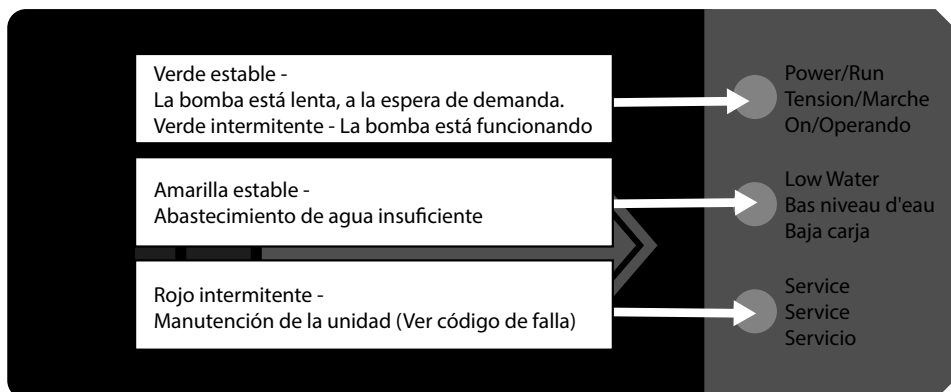
Kits de repuestos para el Inline 1100: FE			
Número	Descripción	Identificador de Agrupamiento de Kits	Códigos de Pedido de Piezas de reparación
1	Conjunto de la unidad	A*	305707901
2	Columnas de montaje		
3	Conjunto Bomba Motor (NPT)	B*	305707902
3B	Conjunto Bomba Motor (BSPP)	B*	305707911
4	Patas de montaje	C*	305707903
5	Cabezal Torx N° 10-24 x 1,625	D	305707904
6	Arandela de seguridad N° 10		
7	Arandela chata N° 10		
8	Sellos Phillips Cabezal N° 8-32 x 0,438		
9	Sellos Phillips Cabezal plano N° 10-24 x 1,25		
10	Phillips Cabezal N° 8-32 x 0,625		
11	Arandela de seguridad N° 8		
12	Arandela chata N° 8		
13	Cabezal Torx N° 10-24 x 0,438		
14	Cabezal Torx N° 10-24 x 0,625		
15	Cable del Sensor de presión (2 hilos)	A,E	305707905
16	Sensor de presión	F	305707906
17	Cable del sensor de presión (4 hilos)	G	305707908
18	Interruptor de sobrepresión	H	305707909
19	Kit para el tanque de la bomba de 2 galones	I	305707910
20	Interruptor de sobre calentamiento	J	305707917

Kits de repuestos para el Inline 1100: LG			
Número	Descripción	Identificador de Agrupamiento de Kits	Códigos de Pedido de Piezas de reparación
1	Conjunto de la unidad	A*	305707907
2	Columnas de montaje		
3	Conjunto Bomba Motor	B*	305707902
4	Patas de montaje	C*	305707903
5	Cabezal Torx N° 10-24 x 1,625	D	305707904
6	Arandela de seguridad N° 10		
7	Arandela chata N° 10		
8	Sellos Phillips Cabezal N° 8-32 x 0,438		
9	Sellos Phillips Cabezal plano N° 10-24 x 1,25		
10	Phillips Cabezal N° 8-32 x 0,625		
11	Arandela de seguridad N° 8		
12	Arandela chata N° 8		
13	Cabezal Torx N° 10-24 x 0,438		
14	Cabezal Torx N° 10-24 x 0,625		
15	Cable del sensor de presión (2 hilos)	A, E	305707905
16	Sensor de presión	F	305707906
17	Cable del sensor de presión (4 hilos)	G	305707908
18	Interruptor de sobrepresión	H	305707909
19	Kit para el tanque de la bomba de 2 galones	I	305707910
20	Interruptor de sobre calentamiento	J	305707917

(1)* Ítem embarcado con el kit D de fijación

Sistema de Presión Constante Inline

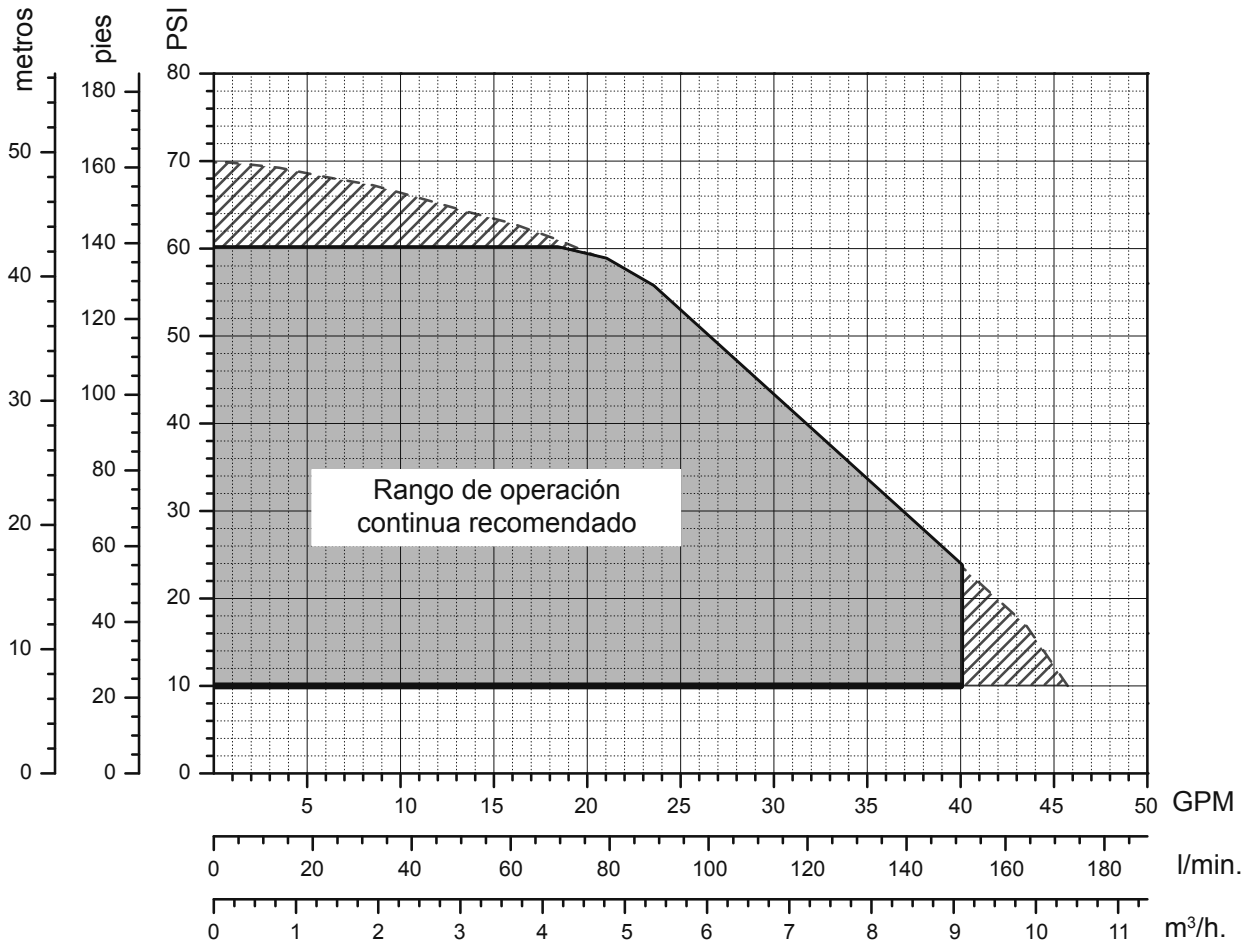
Solución de Problemas



NÚMERO DE INTERMITENCIAS	FALLA	CAUSAS POSIBLES	ACCIÓN CORRECTIVA
Luz amarilla	FALTA DE CARGA DEL MOTOR	Falta de agua Agua insuficiente Remolino (aplicación en cisterna) Bomba de aire/gas trabada	The pump is running dry check water source. Restrict pump discharge to prevent cavitation. Raise minimum water level in cistern.
2	FALTA DE TENSIÓN	Baja tensión de línea Contactos de entrada mal conectados	La tensión de la línea es baja, inferior a cerca de 190 VAC. Revise las conexiones de entrada de energía y corrija o apriételas conforme necesario.
3	BOMBA TRABADA	Motor y/o bomba arrastrando. Substancias abrasivas o residuos en la bomba.	Revise la bomba para ver si no tiene daños externos como dientes en la carcasa. Retire los residuos de la bomba y adicione un filtro a la entrada.
4	N/D		
5	CIRCUITO DEL MOTOR ABIERTO	Conexión del motor floja	Los cables hasta el motor están con un circuito abierto. Verificar la conexión del motor.
6	CORTOCIRCUITO	Cuando se indica una falla inmediatamente después del encendido Cortocircuito debido a un cable del motor o de la unidad con defecto	Verificar las conexiones del motor. Substituir la unidad o el motor.
7	UNIDAD RECALENTADA	Alta temperatura ambiental Ventilación inadecuada Disipador de calor trancado	La temperatura ambiente superó los 104 °F (40 °C). Proteger de la exposición solar directa. Asegurarse que la temperatura del aire alrededor de la unidad no esté a más de 104 °F (40 °C). Retirar residuos de las escamas del disipador de calor.
8	SOBRECARGA DE PRESIÓN	Suministro insuficiente de agua El circuito de derivación de plomería está abierto Tanque para agua estancada No hay válvula check instalada en el sistema de plomería Válvula check goteando o bloqueada	Restaurar el suministro de agua a la unidad. Ver la sección REQUERIMIENTOS DE SUMINISTRO DE AGUA de esta manual, en la página 6. Cerrar la válvula que alimenta el sistema. Checar la precarga del tanque. Corregir la presión del tanque o cambie el tanque si se requiere. Vea el paso 4 del PROCEDIMIENTO DE INSTALACIÓN DE PLOMERÍA en la página 9 de este manual. Reemplace la válvula check.
RÁPIDOS	FALLA INTERNA	Se encontró una falla interna en la unidad	Entre en contacto con un profesional de servicios.

Sistema de Presión Constante Inline

Apéndice 1 - Curvas de desempeño del Sistema Inline



Sistema de Presión Constante Inline

Apéndice 2: Tablas de pérdida por fricción

Nota: El gráfico muestra la pérdida por fricción para cada 100' de tubería. Para convertir a pérdida por fricción por pie, mover la coma dos lugares hacia la izquierda.

1"

Tubería cédula 40 1,049 pulgadas de diámetro interno / tubo de cobre tipo L 1,025 pulgadas de diámetro interno					
GPM	Velocidad Pies/ segundo	Pérdida por fricción Ft Hd./ 100' de tubo		Velocidad Pies/ segundo	Ft Hd./ 100' de tubo Pérd. por fricc. C=130
		Acero C=100	PVC C=140		
2.0	0.74	0.60	0.32	.078	0.41
3.0	1.11	1.26	0.68	1.17	0.87
4.0	1.49	2.14	1.15	1.56	1.48
5.0	1.86	3.24	1.75	1.95	2.23
6.0	2.23	4.54	2.45	2.34	3.13
8.0	2.97	7.73	4.16	3.11	5.35
10	3.71	11.7	6.31	3.89	8.08
12	4.46	16.4	8.85	4.67	11.3
14	5.20	21.8	11.8	5.45	15.0
16	5.94	27.9	15.1	6.22	19.2
18	6.68	34.7	18.7	7.00	23.9
20	7.43	42.1	22.8	7.78	29.0
25	9.29	63.6	34.6	9.74	43.9
30	11.1	89.2	48.1	11.7	61.4
40	14.9	152	82.0	15.5	105

1-1/4"

Tubería cédula 40 1,380 pulgadas de diámetro interno / tubo de cobre tipo L 1,265 pulgadas de diámetro interno					
GPM	Velocidad Pies/ segundo	Pérdida por fricción Ft Hd./ 100' de tubo		Velocidad Pies/ segundo	Ft Hd./ 100' de tubo Pérd. por fricc. C=130
		Acero C=100	PVC C=140		
4.0	0.86	0.56	0.30	1.02	0.52
6.0	1.29	1.20	0.65	1.53	1.12
8.0	1.72	2.04	1.10	2.04	1.92
10	2.15	3.08	1.67	2.55	2.90
12	2.57	4.31	2.33	3.06	4.04
14	2.00	5.73	3.10	3.57	5.35
16	3.43	7.34	3.96	4.08	6.85
18	3.86	9.13	4.93	4.59	8.52
20	4.29	11.1	6.00	5.10	10.4
25	5.36	16.8	9.06	6.38	15.7
30	6.43	23.5	12.7	7.65	22.1
40	8.58	40.0	21.6	10.2	37.6
50	10.7	60.4	32.6	12.8	56.7
60	12.9	84.7	45.6	15.3	79.5
80	17.2	144	77.9	20.4	136

1-1/2"

Tubería cédula 40 1,610 pulgadas de diámetro interno / tubo de cobre tipo L 1,505 pulgadas de diámetro interno					
GPM	Velocidad Pies/ segundo	Pérdida por fricción Ft Hd./ 100' de tubo		Velocidad Pies/ segundo	Ft Hd./ 100' de tubo Pérd. por fricc. C=130
		Acero C=100	PVC C=140		
6.0	0.95	0.57	0.31	1.08	0.49
8.0	1.26	0.96	0.52	1.44	0.82
10	1.58	1.45	0.79	1.80	1.24
12	1.89	2.04	1.10	2.16	1.73
15	2.36	2.95	1.59	2.70	2.62
20	3.15	5.24	2.83	3.60	4.46
25	3.94	7.90	4.26	4.51	6.74
30	4.73	11.1	6.00	5.41	9.44
40	6.30	18.9	10.2	7.21	16.1
50	7.88	28.5	15.4	9.01	24.3
60	9.46	40.0	21.6	10.8	34.1
70	11.0	53.2	28.7	12.6	45.5
80	12.6	68.1	36.8	14.4	58.1
90	14.2	84.7	45.7	16.2	72.1
100	15.8	103	56.6	18.0	87.7

2"

Tubería cédula 40 2,067 pulgadas de diámetro interno / tubo de cobre tipo L 1,985 pulgadas de diámetro interno					
GPM	Velocidad Pies/ segundo	Pérdida por fricción Ft Hd./ 100' de tubo		Velocidad Pies/ segundo	Ft Hd./ 100' de tubo Pérd. por fricc. C=130
		Acero C=100	PVC C=140		
10	0.96	0.43	0.23	1.07	0.35
15	1.44	0.92	0.50	1.60	.075
20	1.91	1.55	0.84	2.13	1.24
25	2.39	2.35	1.27	2.66	1.87
30	2.87	3.29	1.78	3.19	2.62
40	3.82	5.60	3.03	4.26	4.48
50	4.78	8.46	4.57	5.32	6.76
60	5.74	11.9	6.44	6.39	9.47
70	6.69	15.8	8.53	7.45	12.6
80	7.65	20.2	10.9	8.52	16.2
90	8.61	25.1	13.6	9.58	20.0
100	9.56	30.5	16.5	10.7	24.4
120	11.5	42.7	23.1	12.8	34.1
150	14.3	64.7	35.0	16.0	51.6
200	19.1	110	59.4	21.3	87.8

NOTAS

NOTAS

GARANTÍA LIMITADA*

ESTA GARANTÍA ESTABLECE LA ÚNICA OBLIGACIÓN DE LA EMPRESA Y LA COMPENSACIÓN EXCLUSIVA AL COMPRADOR POR UN PRODUCTO DEFECTUOSO.

Franklin Electric Company, Inc. y sus filiales (de aquí en adelante, "la Empresa") garantizan que los productos que cubre esta garantía carecen de defectos en cuanto al material o la mano de obra de la Empresa.

La Empresa tiene derecho a inspeccionar todo producto devuelto en garantía para confirmar si tiene defectos en el material o la mano de obra. La Empresa tendrá el derecho exclusivo de elegir si reparará o reemplazará el equipo, las piezas o los componentes defectuosos.

El comprador deberá enviar el producto a un distribuidor autorizado de Franklin Electric para hacer uso de la garantía. Las devoluciones al lugar de compra solo se considerarán para la cobertura de la garantía si el lugar de compra es un Distribuidor de Franklin Electric al momento en el que se haga la reclamación. Con sujeción a los términos y las condiciones que se enumeran a continuación, la Empresa le reparará o reemplazará al comprador cualquier parte de este producto que se compruebe estar defectuoso a causa de los materiales o la mano de obra de la Empresa.

La Empresa considerará que los productos están garantizados durante doce meses a partir de la fecha de su instalación, o durante 24 meses a partir de la fecha de manufactura, lo que ocurra primero.

La Empresa no se responsabilizará EN NINGÚN CASO ni estará obligada a responder por el costo del trabajo de campo u otros cargos en los que incurra un cliente al retirar y/o instalar un producto, una pieza o un componente de este.

La Empresa se reserva el derecho de cambiar o mejorar sus productos, o cualquier parte de ellos, sin tener la obligación de proveer dicho cambio o mejora a los productos que se han vendido con anterioridad.

ESTA GARANTÍA NO SE APLICA A los productos dañados por sucesos de fuerza mayor, incluyendo descargas eléctricas, el desgaste normal del producto, los servicios habituales de mantenimiento y las piezas que se utilicen en relación con dichos servicios, o por cualquier otra condición que escape al control de la Empresa.

ESTA GARANTÍA SE ANULARÁ DE INMEDIATO si se presenta cualquiera de las siguientes condiciones:

1. El producto se utilizó para otros propósitos distintos de aquellos para los que fue diseñado y fabricado;
2. El producto no se instaló de conformidad con los códigos, los reglamentos y las buenas prácticas comerciales vigentes;
3. El producto no fue instalado por un contratista certificado por Franklin; o
4. El producto resultó dañado por negligencia, abuso, accidente, aplicación indebida, modificación, alteración, instalación, operación, mantenimiento o almacenamiento inadecuados o como resultado del abuso de los límites recomendados y establecidos en las instrucciones del producto.

NI EL VENDEDOR NI LA COMPAÑÍA SERÁN RESPONSABLES POR NINGUNA LESIÓN, PÉRDIDA O DAÑO DIRECTO, INCIDENTAL O CONSECUCIONAL (INCLUIDOS, A TÍTULO ENUNCIATIVO, MAS NO LIMITATIVO, LOS DAÑOS INCIDENTALES Y CONSECUCIONALES POR PÉRDIDA DE GANANCIAS, VENTAS NO REALIZADAS, LESIONES A PERSONAS O LA PROPIEDAD, O CUALQUIER OTRA PÉRDIDA INCIDENTAL O CONSECUCIONAL) QUE SURJAN DEL USO O DE LA IMPOSIBILIDAD DEL USO DEL PRODUCTO, Y EL COMPRADOR ACEPTA QUE NO TENDRÁ DISPONIBLE NINGUNA OTRA COMPENSACIÓN.

LA GARANTÍA Y COMPENSACIÓN DESCRITOS EN ESTA GARANTÍA LIMITADA SON EXCLUSIVOS Y REEMPLAZAN A CUALQUIER OTRA GARANTÍA O COMPENSACIÓN, EXPRESAS O IMPLÍCITAS, Y POR EL PRESENTE SE EXCLUYEN OTRAS GARANTÍAS Y COMPENSACIONES INCLUYENDO, A TÍTULO ENUNCIATIVO, MAS NO LIMITATIVO, TODA GARANTÍA IMPLÍCITA DE COMERCIABILIDAD O IDONEIDAD PARA UN PROPÓSITO DETERMINADO, Y EN LA MEDIDA EN QUE ALGUNA DE LAS DOS SEA APLICABLE A UN PRODUCTO, ESTARÁ LIMITADA A LA DURACIÓN DE LOS PERIODOS DE LAS GARANTÍAS EXPRESAS MENCIONADOS ANTERIORMENTE.

DESCARGO DE RESPONSABILIDADES Cualquier declaración oral sobre el producto realizada por el vendedor, la Empresa, los representantes o cualquier otra parte, no constituye garantías. El usuario no debe depender de ellas, y no forman parte de este contrato de venta. La única obligación del vendedor y la Empresa, y la única compensación a disposición del comprador, será el reemplazo y/o la reparación del producto por parte de la Empresa, de la forma descrita anteriormente. Antes de usar el producto, el usuario determinará la idoneidad de este para su uso previsto, y el usuario asumirá todos los riesgos y la responsabilidad que se deriven de esta acción.

Algunos estados y países no permiten la exclusión o la limitación respecto a la duración de una garantía implícita, ni tampoco la exclusión o la limitación respecto a los daños incidentales o consecucionales, de manera que es posible que la exclusión o las limitaciones mencionadas anteriormente, no sean aplicables en su caso. Esta garantía le concede derechos legales específicos, y también puede tener otros derechos que varían según el estado y el país.

Franklin Electric, a su exclusivo criterio, puede actualizar esta garantía limitada ocasionalmente. Cualquier información conflictiva en relación a los procedimientos de la garantía, ya sea en un manual del usuario o no, queda suplantada por este documento. No obstante, todas las referencias al periodo o longitud del periodo de una garantía, permanecerán consistentes con la garantía vigente al momento de compra.

El usuario puede hacer válida la garantía directamente con el representante donde fue adquirido el producto. Para compras en México, puede contactar al importador Motores Franklin S.A. de C.V. En cualquier caso, deberá presentar el producto acompañado de la factura de compra o la presente póliza de garantía.

Para poder acceder a componentes, consumibles y accesorios, el usuario puede acudir directamente con el representante donde fue adquirido el producto. Para compras en México, puede contactar al importador Motores Franklin S.A. de C.V.

Importador: Motores Franklin S.A. de C.V.
Av. Churubusco 1600 B16
Monterrey, NL
CP 64560 MÉXICO
Tel. 81 8000 1000



Form 225883101
Rev. 9
07.20



Franklin Electric

9255 Coverdale Road, Fort Wayne, IN 46809
Tel: 260.824.2900 Fax: 260.824.2909
www.franklinwater.com




Systeme de Pression Constante Inline

Manual du propriétaire

Avant de commencer

Consultez et respectez toutes les directives de sécurité. Consultez les plaques signalétiques du produit pour obtenir des directives d'utilisation et des spécifications supplémentaires.

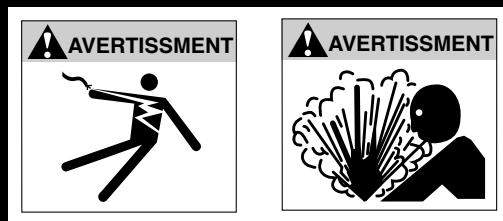
Ce triangle est le symbole d'alerte de sécurité. Lorsque vous voyez ce  symbole sur votre pompe ou dans ce manuel, recherchez l'un des mots de signal suivants et soyez à l'affût du potentiel de blessures :

⚠ DANGER informe des dangers qui entraîneront des blessures graves, la mort ou des dommages matériels importants s'il est ignoré.

⚠ AVERTISSEMENT informe des dangers qui peuvent entraîner des blessures graves, la mort ou des dommages matériels importants s'il est ignoré.

⚠ PRUDENCE informe des dangers qui entraîneront ou risquent d'entraîner des blessures mineures ou des dommages matériels importants s'il est ignoré.

⚠ REMARQUE indique des instructions spéciales importantes, qui ne sont cependant pas liées à des dangers. Consultez et respectez attentivement toutes les directives de sécurité qui figurent dans ce manuel et sur la pompe.



⚠ AVERTISSEMENT

RISQUE DE DÉCHARGE ÉLECTRIQUE – Cette pompe est fournie avec un conducteur de mise à la terre et une fiche munie d'une attache de mise à la terre. Pour réduire le risque de décharge électrique, assurez-vous de seulement brancher la pompe à une prise électrique correctement mise à la terre. Débranchez l'alimentation avant de travailler sur ou autour du système Inline. N'utilisez pas le système Inline dans les zones de baignade.

Cet équipement doit être installé par une personne qualifiée du point de vue technique. Une installation ne respectant pas les codes de l'électricité nationaux et locaux et les recommandations de Franklin Electric peut entraîner une décharge électrique, un incendie, un rendement insatisfaisant ou une défaillance de l'appareil. De l'information sur l'installation est disponible auprès des fabricants et des distributeurs de pompes, ou directement auprès de Franklin Electric au moyen de notre numéro sans frais, 1-800-348-2420.

Cet équipement ne doit pas être utilisé par des enfants ou des personnes ayant des capacités physiques, sensorielles ou mentales réduites, ou qui manquent d'expérience ou d'expertise, à moins d'être supervisés ou dirigés. Des enfants ne doivent pas utiliser l'équipement ou jouer avec celui-ci ou dans son entourage immédiat.

Si le cordon d'alimentation est endommagé, il doit être remplacé uniquement par une personne compétente.

⚠ PRUDENCE

- L'aire de travail doit être propre, bien éclairée et dégagée.
- Gardez les étiquettes de sécurité propres et en bon état.
- Portez des lunettes de protection pendant les travaux d'installation ou de maintenance de la pompe.
- La pompe ne doit pas fonctionner à vide. Remplissez-la d'eau avant le démarrage afin d'éviter de l'endommager.
- Assurez-vous que TOUTE L'ALIMENTATION ÉLECTRIQUE EST COUPÉE avant de brancher des fils électriques. Câblez le système de surpression Inline en respectant le voltage approprié. Respectez toutes les directives énoncées dans la section « Câblage » du présent manuel relativement au câblage de la pompe.

Table des matières

Avant de commencer	2
Caractéristiques clés	4
Inspectez le matériel reçu.	4
Introduction à la pression constante.	5
Installation d'un système Inline à pression constante	6
Fonctionnement du système Inline à pression constante.	12
Options d'interrupteur DIP du contrôleur	14
Maintenance du système Inline à pression constante	15
Pièces de remplacement	16
Dépannage.	18
Annexe 1 - Courbe de rendement du système Inline	19
Annexe 2 - Tableaux de perte par frottement	20
Garantie limitée	23

Système de Pression Constante Inline

Caractéristiques Clés du Système Inline

Caractéristiques du Surpresseur En Ligne :

- Pression d'eau constante, avec un large éventail de paramètres. (25-80 psi, 1,7 - 5,5 bar)
- La vitesse de pompe est contrôlée pour fournir une performance optimale sans surcharger le moteur
- Puissance nominale: 1.2 hp (0.9 kW)
- Démarrage de moteur à faible courant (démarrage en douceur)
- Fonctionnement Silencieux
- Conception de contrôleur de pompe/moteur/d'entraînement unique
- Empreinte compacte, 19 po x 8 po (480 mm x 200 mm)
- Poids: 50 lbs (22.7 kg)

Caractéristiques de Pompe :

- Fonctionne avec une large gamme de débits de l'aspiration inondée à 35 gpm (135 l/m)
- Nécessite une pression minimale entrante de 3 psi (0,2 bar) Exception : Les réservoirs peuvent fournir la pompe par gravité
- Augmente la pression entrante jusqu'à 60 psi (4,1 bar)
- Construction en acier inoxydable pour toutes les surfaces humidifiées

Caractéristiques de Protection :

- Aucun courant d'appel (transitoire alimentation en marche)
- Arrêt de surpression facultatif (Voir la Section Pièces de Rechange)
- Arrêt eau basse
- Arrêt/détection de pompe verrouillée
- Protection coup de foudre/haute tension
- Protection de basse tension de secteur
- Protection moteur sur le dessus et surcharge
- Protection de circuit ouvert et court-circuit
- Enceinte NEMA 4

INSPECTEZ LE MATÉRIEL REÇU

Tous les surpresseurs INLINE de Franklin Electric sont soigneusement testés, inspectés, et emballés pour assurer leur arrivée en parfait état. Dès livraison de votre pompe, inspectez-la de près pour vous assurer qu'elle n'a pas été endommagée pendant le transport. Signalez immédiatement tout dommage visible à votre transporteur et au commerçant. Le transporteur assume la responsabilité entière pour une livraison du matériel en bon état. Toute réclamation concernant des dommages, visibles ou cachés, au matériel doit s'adresser d'abord au transporteur.

L'emballage Comprend :

- le système de pression constante 1100 INLINE et l'unité de contrôleur
- Capteur de pression
- Outil d'ajustement du capteur
- Manuel d'Installation

Système de Pression Constante Inline

Introduction à la Pression Constante

Le contrôle de pression constante de Franklin Electric offre une régulation de pression d'eau constante en utilisant l'électronique de pointe pour entraîner la pompe/le moteur selon la demande en temps réel du réseau. La demande en pression d'eau est constamment suivie grâce à un capteur de pression très précis, robuste, de longue durée qui est fourni avec et raccordé au réseau au moment de l'installation. En ajustant la vitesse de pompe/moteur, Le contrôle de pression constante réagit automatiquement à tout changement de la demande du réseau tout en maintenant une pression de sortie constante. La pression de sortie constante du système INLINE ne devrait pas varier de plus d'un psi ou deux, même si l'exigence de débit d'eau de l'ensemble du réseau peut changer de façon spectaculaire. Par exemple, une faible demande sur le réseau, comme un robinet de salle de bains, génère le fonctionnement du moteur/de la pompe à sa vitesse la plus basse. Au fur et à mesure que plus de demandes sont placées sur le réseau, telles que l'ouverture des robinets supplémentaires ou l'utilisation d'appareils, la vitesse augmente en conséquence pour maintenir la pression de réseau désirée.

Diagnostic de Réseau

En plus de régler la pression de pompe et de contrôler avec précision le fonctionnement du moteur, Le contrôle de pression constante surveille en permanence les performances du système et permet de détecter une variété de conditions anormales. Dans de nombreux cas, le contrôleur compensera au besoin pour maintenir un fonctionnement du système en continu. Mais s'il y a un risque élevé de dommages matériels, le contrôleur protégera le réseau en s'arrêtant lui-même. Pour aider à identifier qu'il y a un problème avec le réseau (qui comprend l'entrée d'eau et d'électricité de la compagnie d'électricité), Le contrôle de pression constante permet de trouver qu'il y a un état de défaut. Voir la section de Dépannage pour les codes d'erreur. Si possible, le contrôleur essaiera de redémarrer lorsque la condition de défaut disparaît.

Arrêt Automatique Si La Température de L'eau Est Trop Élevée

Dans l'éventualité d'un manque d'eau ou d'une défectuosité l'appareil pourrait fonctionner continuellement. Ceci résulterait par la surchauffe de l'eau à l'intérieur du système. Afin de remédier à cette situation celui-ci est pourvue d'un coupe-circuit thermique. Référez-vous à la section des codes de fautes. L'unité se remettra en fonction lorsqu'elle se sera refroidi.

Limites thermiques :

Température maximale de 150 °F (65 °C)

Température de remise en marche 118 °F (48 °C)

Système de Pression Constante Inline

INSTALLATION

Endroit du Réseau Sous Pression Constant En Ligne

Choisir un emplacement approprié pour l'installation de la pompe en fonction des caractéristiques nominales du boîtier du système en ligne.

⚠ AVERTISSEMENT Les conduits et accessoires étanches aux liquides doivent être utilisés pour maintenir une valeur nominale extérieure NEMA 4.

⚠ AVERTISSEMENT Cet équipement ne doit pas être utilisé par des enfants ou des personnes ayant des capacités physiques, sensorielles ou mentales réduites, ou qui manquent d'expérience ou d'expertise, à moins d'être supervisés ou dirigés. Des enfants ne doivent pas utiliser l'équipement ou jouer avec celui-ci ou dans son entourage immédiat.

Choisissez un endroit propre, bien aéré qui protégera l'équipement contre le gel, les inondations et les grandes chaleurs. L'emplacement doit en plus permettre l'accès pour les travaux d'entretien et un drainage facile de la pompe, du réservoir, et des tuyaux de raccordement. Des fondations ne sont pas requises si la surface est dure et plane. Il peut être monté dans n'importe quelle orientation en fonction de l'espace disponible.

⚠ REMARQUE Une installation en plein soleil peut réduire la puissance du réseau et réduire la durée d'entraînement.

Plomberie, Tuyauterie, et Tuyaux Flexibles

En général, gardez les lignes d'aspiration et de refoulement aussi larges que possible. Évitez d'utiliser des courbes, des coudes et de raccords dans la mesure du possible. Toutes les connexions d'aspiration doivent être étanches à l'air. Il faut donc utiliser le mastic pour joints de tubes sur tous les raccords filetés. Utilisez une crépine d'aspiration le cas échéant pour empêcher que des matières solides et de matières étrangères soient aspirées dans la pompe.

Capacité de Débit Par Grosseur de Tuyau

Le diamètre minimum du tube d'alimentation devrait être choisi pour ne pas dépasser une vitesse maximale d'eau de 8 pieds/sec (2.4 m/s). Utilisez le tableau ci-dessous pour la sélection d'une taille de tuyau d'alimentation correcte.

Diamètre de Tuyau Minimum	Débit Maximum GPM (Gallon Par Minute)
1/2"	4.9 (18.5 l/m)
3/4"	11.0 (41.6 l/m)
1"	19.6 (74.2 l/m)
1-1/4"	30.6 (116 l/m)
1-1/2"	44.1 (167 l/m)

Exigence D'Alimentation En Eau

Le contrôle de pression constante n'est pas conçu pour tirer/élever l'eau d'une source en-dessous de l'unité de pompage. Il n'y a pas d'exigence de débit entrant autre que le réseau doit être fourni avec un approvisionnement constant en eau pour maintenir l'unité complètement remplie d'eau en tout temps. Il est recommandé que le réseau soit fourni avec une conduite d'entrée de 3/4 po. de diamètre ou plus.

Système de Pression Constante Inline

Exigence de Pression Entrante

Le contrôle de pression constante est conçu pour fonctionner à des pressions minimales entrantes aussi faibles que 3 psi (0,2 bar). Lorsqu'il est utilisé sur une citerne, l'exigence de pression entrante est nullifiée, mais un niveau d'eau doit être maintenu dans la citerne pour éviter qu'un vortex ne se forme.

AVERTISSEMENT

Le fait de ne pas maintenir de l'eau entrante peut causer le réchauffement de l'eau, des blessures, des dommages à la pompe ou des dommages matériels.

Tuyauterie D'Aspiration

Lorsque la pompe est située à une certaine distance de la source d'eau, la tuyauterie d'aspiration pourrait être augmentée de diamètre pour réduire la perte par friction. Le perte par friction dans un système augmente :

1. avec l'augmentation du débit;
2. avec la diminution du diamètre des conduites.

Consultez les tableaux de rendement du système INLINE ci-inclus (Annexe 1) ainsi que les tableaux des pertes de charge (Annexe 2) pour déterminer la charge de pression perdue pour une application donnée.

Tailles des Tuyaux D'Évacuation Pour L'Installation

Si la pompe est située à une certaine distance des points d'utilisation de l'eau, il faut augmenter le diamètre des conduites de sortie afin de réduire les pertes de charge. Le perte par friction dans un système augmente :

1. avec l'augmentation du débit;
2. avec la diminution du diamètre des conduites.

Consultez les tableaux de rendement du système INLINE ci-inclus (Annexe 1) ainsi que les tableaux des pertes de charge (Annexe 2) pour déterminer la charge de pression perdue pour une application donnée.

Reservoir a Pression

La pression du système (à capteur de pression)	Réglage du réservoir de pression (±2 PSI)
25	18
30	21
35	25
40	28
45	32
50 Réglage d'usine	35
55	39
60	42
65	46
70	49
75	53
80	56

REMARQUE: 1 psi = 0,068 bar

Le contrôle de pression constante a besoin d'un petit réservoir sous pression placé sur la sortie de pompe pour maintenir une pression constante. Le réservoir fourni de l'eau tandis que la pompe augmente en vitesse et dans des circonstances où seule une petite quantité d'eau est nécessaire pour une courte période de temps. En plus, le réservoir empêche les coups de bélier en agissant comme un tampon de réseau. Ce tampon contribue également à prévenir les pointes de pression quand il y a un changement soudain de la demande.

Système de Pression Constante Inline

Pour un flux de 12 gpm (Gallon par Minute) (45 L/min) ou plus, la taille minimale de réservoir sous pression est de 4 gallons (15 L); pour un flux de 12 gpm (Gallon par Minute) (45 L/min), la taille minimale de réservoir sous pression est de 2 gallons (7,5 L).

Précharge de Réservoir à Pression (PSI)

Le réglage de précharge de réservoir à pression doit être à 70% du réglage de capteur de pression de réseau comme indiqué dans le tableau précédent.

REMARQUE : Vérifiez la précharge de réservoir régulièrement pour maintenir une régulation de pression optimale.

AVERTISSEMENT

Une défaillance du réservoir pressurisé peut empêcher la pompe de s'éteindre. Une condition de mise en fonction peut réchauffer l'eau dans la pompe, ce qui peut provoquer une défaillance de la pompe ou de la plomberie, ou des blessures.

AVERTISSEMENT

Le fait de ne pas installer un réservoir pressurisé empêchera la pompe de s'éteindre. LE FAIT DE NE PAS RESPECTER CET AVERTISSEMENT peut causer le réchauffement de l'eau, des blessures, des dommages à la pompe ou des dommages matériels.

INSTALLATION

Remarque: Lisez et Suivez Toutes les Instructions

AVERTISSEMENT


Des tensions dangereuses peuvent causer des chocs électriques, des brûlures ou la mort.

PRUDENCE

Un câblage fautif peut entraîner des dommages permanents au réseau. La connexion de la pompe doit satisfaire aux exigences du National Electric Code (NEC) ou du Code Canadien de l'Électricité (CCE), ainsi que des codes locaux applicables.


PRUDENCE

Si vous n'êtes pas sûr des bonnes connexions électriques, engagez un électricien compétent pour l'installation. Cela permet de s'assurer que l'installation est conforme à tous les codes électriques notés.

 Coupez l'alimentation électrique au tableau de distribution avant d'installer toute connexion électrique. La tension d'alimentation doit être +/- 10% de la tension nominale du système INLINE (230V).

Une tension trop élevée ou trop basse peut endommager le système INLINE et annuler la garantie. Branchez la pompe à un circuit de dérivation désigné qui n'alimente aucun autre appareil.

 Ne faites fonctionner la pompe que si celle-ci est fixée au sol.

 Un interrupteur à fusible ou un disjoncteur devrait être installé comme requis par les codes électriques locaux.

Système de Pression Constante Inline

Procédure D'Installation de Plomberie

1. Débranchez le courant au disjoncteur principal.
2. Purgez le réseau (si applicable).
3. Installer le système en ligne à l'intérieur en utilisant les vis de montage. L'emplacement des vis est illustré à la **FIGURE 1**. Le système en ligne peut être orienté dans n'importe quelle direction.
4. Installer l'orifice d'entrée et de sortie ainsi que le réservoir pressurisé tel qu'indiquer à la **FIGURE 2**. Une valve anti-retour doit être installée à l'entrée et à la sortie de la plomberie. La valve anti-retour de la sortie doit être installée entre la pompe et le réservoir pressurisé pour prévenir tout retour d'eau de l'aqueduc et pour assurer le bon fonctionnement du système. La valve anti-retour de l'entrée doit seulement être installée s'il n'a aucune protection contre les retours d'eau. Cette valve doit être installée avant le dispositif de plomberie de dérivation optionnelle. Soyez certain de vérifier avec le code de plomberie locale afin que l'installation soit conforme aux normes anti-refoulement en vigueur.

AVERTISSEMENT

Le fait de ne pas installer correctement des clapets anti-retour peut empêcher la pompe de s'éteindre. LE FAIT DE NE PAS RESPECTER CET AVERTISSEMENT peut causer le réchauffement de l'eau, des blessures, des dommages à la pompe ou des dommages matériels.

5. Installer le détecteur de pression dans le T du réservoir de pression en aval du réservoir de pression. (Le réservoir de pression doit être situé entre le détecteur de pression et la pompe.) Le détecteur de pression comporte un raccord NPT (National Pipe Thread) de 1/4-18. Le détecteur de pression ne doit pas être installé à l'envers. S'assurer que le détecteur de pression et le réservoir ne sont pas situés à plus de 152 cm (5 pi) du tuyau principal.
6. Installez un détendeur de pression en aval du clapet antiretour. Le débit doit être raccordée à un drain avec une valeur nominale pour la sortie maximale de pompe au réglage de pression de soulagement.

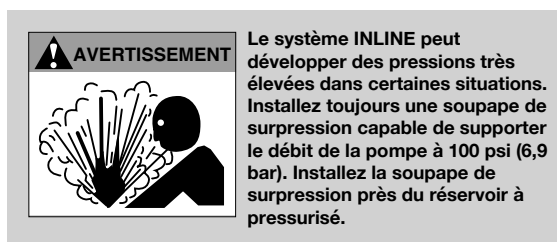
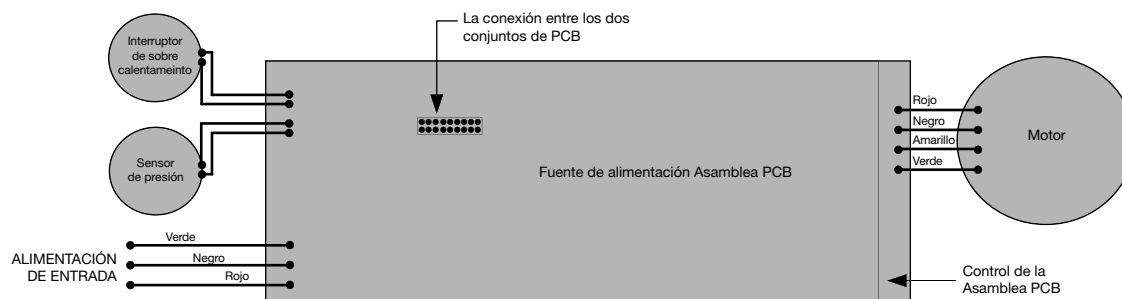
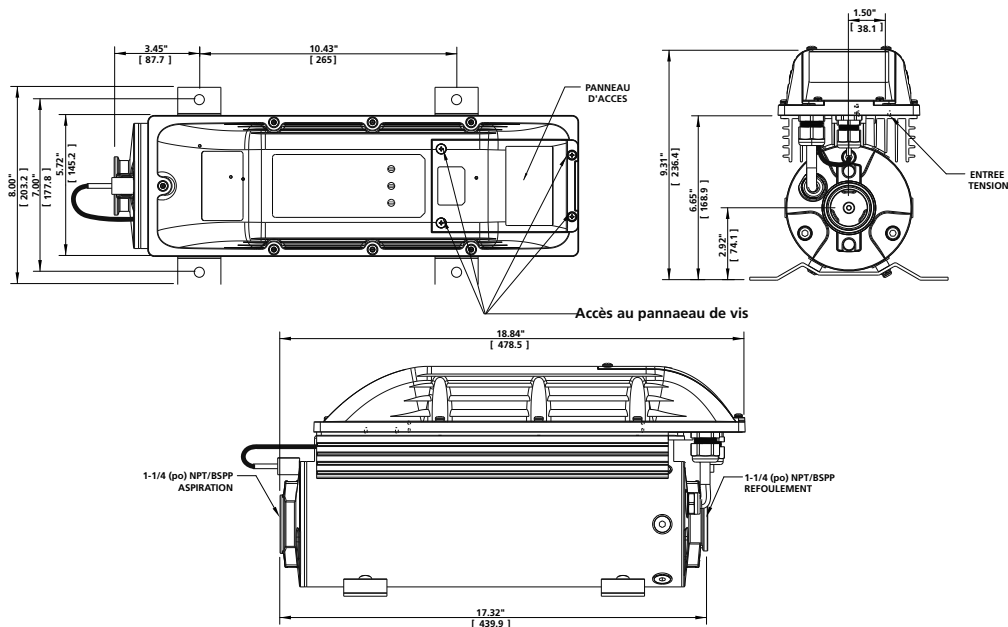


Schéma Électrique



Système de Pression Constante Inline

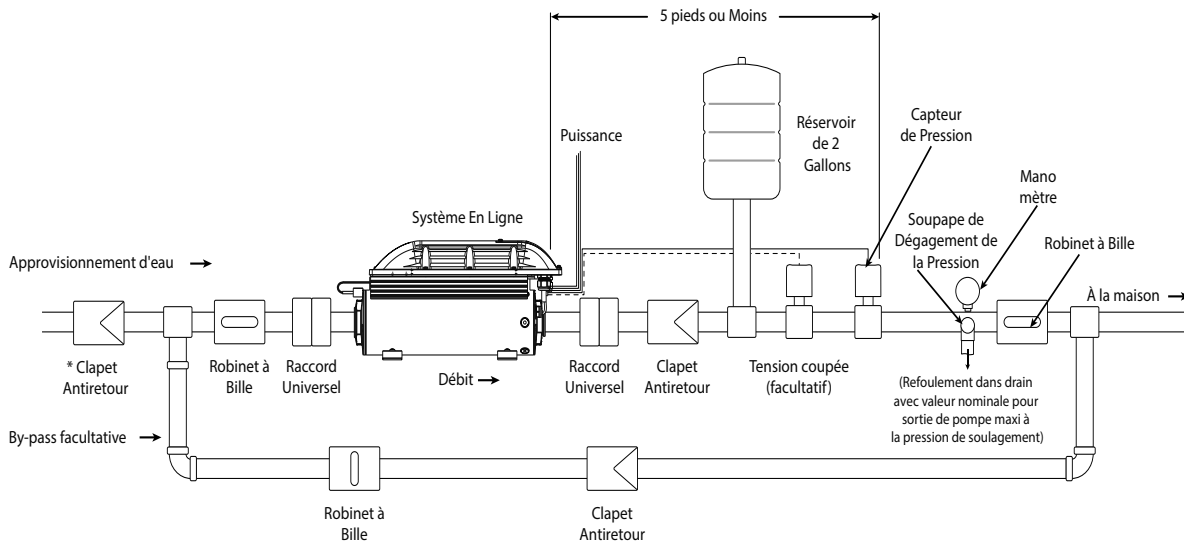
FIGURE 1:



Installation Typique

Le contrôle de pression constante est conçu pour augmenter à la fois la pression entrante d'un réseau, et pour fournir le réseau avec une pression constante à travers toutes les sorties. Voir la FIGURE 2 pour une représentation graphique de ce qu'une Installation Typique peut être.

FIGURE 2:



***AVIS:** Si le système de plomberie n'a pas de disconnecteur hydraulique, une valve de retenue devra être installé sur la ligne d'entrée d'eau.

NOTE: Ces composantes optionnelles sont montrés à titre indicatif dans le diagramme. Ils sont aux choix de l'installateur selon l'application choisie.

REMARQUE SUR LA PROTECTION CONTRE LA SURCHARGE DU MOTEUR: L'électronique de commande offre une protection contre les surcharges du moteur en empêchant le courant de dépasser l'ampérage de facteur de charge maximales (SFA) du moteur. Celle-ci ne fournit pas de détection de température du moteur.

Système de Pression Constante Inline

⚠ AVERTISSEMENT

Un choc électrique grave ou mortel peut être provoqué de par l'échec de connexion du système INLINE à la mise à la terre de l'entrée électrique. En outre, la plomberie en métal au sol et tous les autres métaux à proximité du système INLINE. Pendant la mise à la terre de ces composants, utilisez un câble qui n'est pas plus petit que les fils d'alimentation en puissance du disjoncteur au système INLINE. Pour réduire le risque de choc électrique, débranchez l'alimentation électrique avant de travailler sur ou autour du réseau d'alimentation en eau. **LES CONDENSATEURS DANS LE système INLINE PEUVENT TOUJOURS AVOIR UNE TENSION MORTELLE MÊME APRÈS QUE L'ALIMENTATION AIT ÉTÉ COUPÉE. ATTENDEZ 5 MINUTES POUR QUE LA TENSION INTERNE DANGEREUSE SE DÉCHARGE AVANT D'ENLEVER LE PANNEAU D'ACCÈS.**

Cette pompe n'a pas été conçue pour une utilisation avec piscine ou de zones marines.

Procédure D'Installation de Cablage

1. Débranchez le courant au disjoncteur principal.
2. Vérifiez que le circuit de dérivation dédié pour le contrôle de pression constante est équipé d'un disjoncteur de 15 ampères Fusible / disjoncteur homologué.
3. Retirez le panneau d'accès du Réseau En Ligne en retirant les quatre vis du panneau d'accès comme le montre la **FIGURE 1**.
4. Le capteur de pression a été pré-câblé à l'intérieur de l'appareil (fils rouges et noirs). De même, le commutateur de sur-température est pré-câblé (fils blancs et verts). Pour installer l'interrupteur de surpression (arrêt) en option, fil en série avec le commutateur de sur-température. Pour ce faire, retirez un fil connecté aux bornes de sur température et connectez-vous au fil de l'interrupteur d'arrêt. Connectez l'autre fil d'interrupteur au terminal ouvert. Voir figures 3 et 4 montrant les connexions du capteur.
5. Si le dispositif est installé dans un environnement humide, un raccord de conduite étanche et une conduite étanche doivent être utilisés (ils ne sont pas fournis) pour assurer l'étanchéité du boîtier et sa conformité à la norme NEMA 4. Installer le raccord de conduite étanche dans le trou de la conduite situé à l'avant des raccords de conduite L1 et L2 (**FIGURE 3**).

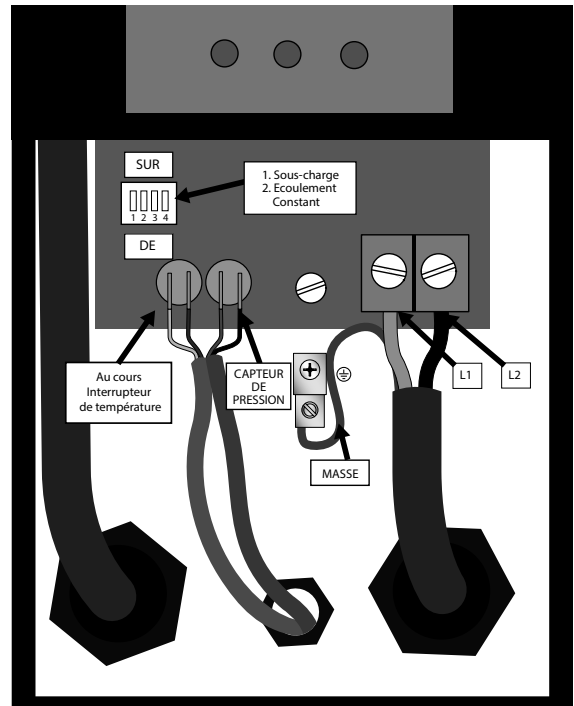


FIGURE 3:

Système de Pression Constante Inline

⚠ AVERTISSEMENT

Les conduits et accessoires étanches aux liquides doivent être utilisés pour maintenir une valeur nominale extérieure NEMA 4.

6. Acheminez les fils d'alimentation à travers le raccord de conduit dans l'espace de câblage.
7. Connectez le fil de terre d'alimentation à l'oreille de mise à la terre dans le compartiment de câblage.

REMARQUE: La connexion de prise de terre de sécurité est marquée à sa borne en utilisant .

8. Branchez les fils d'alimentation de 230V à la borne à vis marquée L1 et L2. L'alimentation devrait être des fils en cuivre de 60°C (140 °F)/75°C (167 °F) et les bornes doivent être serrées à un couple de 12 po-lb (1,35 Nm).
9. Remplacez le panneau d'accès et resserrez les quatre vis de couvercle. Pour une bonne étanchéité, les vis de couvercle doivent être serrées à un couple de 10 po-lb (1,13 Nm).
10. Réglez la précharge de réservoir à pression à 70% du réglage de pression d'eau désiré. Pour vérifier la précharge du réservoir, abaissez la pression du réseau d'eau en ouvrant un robinet. Mesurez la précharge de réservoir avec un manomètre à son robinet de gonflage et procédez aux ajustements nécessaires.

FONCTIONNEMENT

Valeurs Nominales

⚠ PRUDENCE

La pression de service maximale devrait être limitée à n'importe quel niveau nécessaire pour protéger le reste de la plomberie de réseau existante. Quand requis, un détendeur de pression devrait être installé, et/ou le commutateur de surpression optionnel peut être utilisé.

La pression d'aspiration maximale est de 70 psi (4,8 bar). La température maximum de l'eau est de 104° F (40° C). Évitez de pomper de l'eau abrasive ou sableuse.



⚠ PRUDENCE

Cette pompe a été conçue pour être utilisée avec de l'eau seulement.

Mise en Eau

Il ne faut jamais faire fonctionner une pompe à sec. Remplissez le tuyau d'aspiration, la pompe et la tuyauterie de refoulement complètement avec de l'eau. Une installation typique sera fournie par soit un réservoir, soit une source d'eau sous pression, créant ce qu'on appelle un état d'aspiration immergée.

Système de Pression Constante Inline

Demarrage

Fermez toutes les sorties du système, puis entrouvrez légèrement une sortie de système pour permettre à l'excès d'air de se purger du système. Démarrez la pompe. Peu à peu, mais immédiatement, commencez à ouvrir le robinet de refoulement jusqu'à ce qu'il soit à moitié ouvert. Si après quelques minutes de marche, vous n'avez pas d'eau, répétez le processus de mise en eau (la pompe peut être verrouillée par un excès d'air qui est emprisonné dans l'appareil). Une fois que la pompe est en marche, ouvrez le robinet de refoulement et une sortie de système complètement, laissant la pompe fonctionner jusqu'à ce que l'eau soit complètement incolore. Aucune mise en eau supplémentaire devrait être nécessaire à moins que la pompe soit purgée ou s'il y a une fuite dans la tuyauterie d'aspiration.

Fuites dans les Réseaux

Des fuites dans les réseaux d'eau peuvent faire en sorte que le contrôleur continue à fonctionner en raison de la capacité de détection de pression exacte du capteur de pression. Un fonctionnement ou des démarrages et arrêts en continus n'endommagent pas le contrôleur, la pompe ou le moteur. Toutefois, afin de réduire le temps de marche du contrôleur/pompe/moteur, une procédure "Bump-Mode" est installée.

Au cours de conditions de faibles débits (ou de fuites), cette fonctionnalité augmente périodiquement la vitesse de la pompe de plusieurs psi au-dessus du point de consigne et éteint la pompe. Cela ajoute un certain temps pour réduire la pression avant que le système ne redémarre.

Coupage de L'alimentation en Eau

Coupez l'alimentation du système Inline, avant de fermer l'alimentation en eau entrante. Lorsque vous êtes prêt(e) à redémarrer le système, rétablissez d'abord l'alimentation en eau entrante avant de rétablir l'alimentation électrique du système Inline.

AVERTISSEMENT

LE FAIT DE NE PAS RESPECTER CETTE directive peut causer le réchauffement de l'eau, des blessures, des dommages à la pompe ou des dommages matériels.

Baisse de Pression

Bien que la pression soit constante au niveau du capteur de pression, les chutes de pression peuvent être perceptibles dans d'autres secteurs de la maison lorsque des robinets supplémentaires sont ouverts. Celles-ci sont dues à des restrictions dans la plomberie et seront plus prononcées s'il y a plus de distance entre les robinets et le capteur de pression. Cela serait vrai de tout système, et si observé, ne doit pas être interprété comme une défaillance dans l'exécution du Réseau Sous Pression Constante.

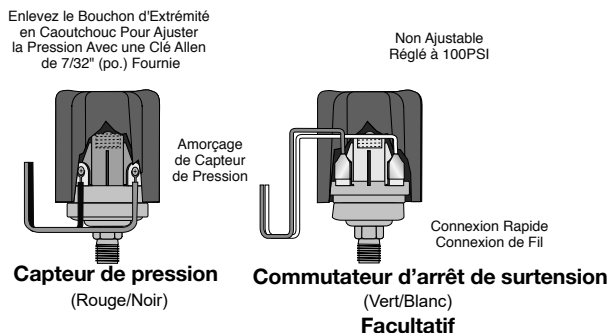
Regler le Capteur de Pression

Le capteur de pression communique la pression du réseau au Réseau Sous Pression Constante En Ligne. Le capteur est réglé en usine à 50 psi (3,4 bar), mais peut être réglé par l'installateur en utilisant la procédure suivante :

- a. Enlevez le bouchon d'extrémité en caoutchouc (**Figure 4**).
- b. En utilisant une clé Allen de 7/32" (po) (fournie), tournez la vis de réglage dans le sens des aiguilles d'une montre pour augmenter la pression et dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour diminuer la pression. La plage de réglage est comprise entre 25 et 80 psi (1,7 et 5,5 bar) (1/4 de tour = environ 3 psi (0,2 bar)).
- c. Remplacez le bouchon d'extrémité en caoutchouc.
- d. Recouvrez les bornes de capteur de pression avec la botte de caoutchouc fournie (**Figure 4**).

Système de Pression Constante Inline

FIGURE 4:



Réglage de la Pompe pour que la Demande du Réseau ne Soit Pas Plus que L'Alimentation du Réseau

Les Réseaux En Ligne sont généralement utilisés pour augmenter la pression de l'eau municipale entre 10 psi (0,7 bars) et 70 psi (4,8 bars) au-dessus de ce qui est fourni par le service d'eau. Pour que la pompe fonctionne correctement au fur et à mesure qu'elle stimule l'eau municipale à la pression désirée, un flux d'eau stable et continu est requis. Le réseau peut tomber en panne prématurément si réglé pour fonctionner à un point au-delà de ce qui peut être fourni.

Procédé pour Assurer que la Pompe Reçoit Assez D'Eau pour Répondre à la Demande

1. Installez un robinet de sectionnement dans la plomberie, près du refoulement de la pompe.
2. Fermez le robinet, mais assurez-vous que l'alimentation en eau peut s'écouler librement dans la pompe sans restriction.
3. Réglez le réseau pour une demande de débit maximale.
4. Allumez la pompe, et commencez à ouvrir le robinet de sectionnement du refoulement.
5. Continuez à ouvrir le robinet de refoulement jusqu'à ce qu'un bruit très distinct se fasse entendre en provenance de la pompe. Ce bruit est appelé Cavitation (qui peut détruire la pompe au cours du temps), et le bruit ressemblera à un mouvement de gravier à l'intérieur de la pompe. ARRETEZ l'ouverture du robinet de refoulement une fois que la cavitation est entendue.
6. Fermez doucement le robinet de refoulement jusqu'à ce que la cavitation ne soit plus entendue.
7. La pompe est réglée de telle sorte que la demande du système ne dépassera pas ce qui peut être fourni.
8. Si la pression d'alimentation ou la demande en eau varie au fil du temps, cette procédure peut être répétée pour éliminer la cavitation.

OPTIONS D'INTERRUPTEUR DIP DU CONTRÔLEUR

Le contrôle de pression constante est réglé en usine pour fonctionner correctement dans la plupart des installations sans avoir besoin d'ajustements ou de modifications aux paramètres du commutateur DIP. Si des changements sont nécessaires ce qui suit est une description des changements de logique de commande qui se produiront quand une position de commutateur est changée.

⚠ AVERTISSEMENT

Une électrocution potentiellement mortelle pourrait se produire avec le contact des composants électriques internes. NE PAS modifier, en aucun cas, les réglages de l'interrupteur DIP avant que le courant n'ait été coupé et qu'un intervalle de 5 minutes se soit écoulé pour le déchargement du voltage interne. Le courant doit être coupé pour que le réglage de l'interrupteur DIP fonctionne.

Système de Pression Constante Inline

Selection de Sensibilité de Sous-Charge

Le contrôleur de Réseau En Ligne est configuré en usine pour assurer la détection de défauts de Sous-Charge dans une grande variété d'applications de pompage. Dans de rares cas ce niveau de déclenchement peut entraîner des défauts de nuisance. Si le commutateur de Sous-charge est activé, il est préférable d'observer le comportement des réseaux au cours de la condition de sous-charge pour être sûr qu'il fonctionnera comme prévu. Une fois que le contrôleur commence à réguler la pression, vérifiez le fonctionnement à plusieurs débits pour s'assurer que la sensibilité par défaut ne provoque pas de déclenchements de sous-charge nuisibles.

S'il est nécessaire d'ajuster la sensibilité de Sous-charge, coupez l'alimentation et permettez au contrôleur de se décharger. Attendez 5 minutes pour permettre à la tension interne de se dissiper, recherchez la batterie de commutateur DIP. Utilisez un petit tournevis (fourni) pour déplacer la position 1 sur "ON" comme indiqué.

Selection de Débit Constant

Le contrôle de pression constante est configuré en usine pour assurer une réponse rapide pour maintenir une pression constante. Dans de rares cas (comme avec un robinet de canalisation d'eau avant le réservoir à pression), l'appareil peut être ajusté pour offrir un meilleur contrôle. Si l'appareil est utilisé sur un réseau qui a un robinet de canalisation d'eau avant le réservoir à pression ou là où des variations de vitesse de la pompe peuvent être entendues, le fait d'ajuster le temps de réponse de commande de pression peut être nécessaire. Après avoir activé cette fonctionnalité, l'installateur devrait vérifier les modifications de débit pour voir s'il y a des dépassements possibles. Un plus grand réservoir à pression et/ou une plus grande marge entre la régulation et la pression interne peut être exigée au fur et à mesure que la fonctionnalité Steady Flow (Débit Continu) réduit le temps de réaction du contrôleur aux changements brusques de débit.

S'il est nécessaire d'ajuster la commande de pression, coupez l'alimentation et permettez au contrôleur de se décharger. Attendez 5 minutes pour permettre à la tension interne de se dissiper, recherchez la batterie de commutateur DIP. Utilisez un petit tournevis (fourni) pour déplacer la position 2 sur "ON" comme indiqué.

MAINTENANCE

⚠ AVERTISSEMENT



Tension dangereuse. Peuvent causer des chocs électriques, des brûlures ou la mort.

Mettez la pompe à la terre avant de la brancher à l'alimentation électrique. Débranchez l'alimentation avant de travailler sur la pompe, le moteur ou le réservoir.

Lubrification

La pompe ne requiert que de l'eau pour la lubrification et ne doit jamais fonctionner à sec.

⚠ AVERTISSEMENT

Avant de débrancher la pompe, assurez-vous que les fils de sortie de la boîte de fusibles sont débranchés ou que l'alimentation est coupée. Après le remontage de la pompe, suivez les instructions d'amorçage avant le démarrage.

⚠ AVERTISSEMENT

Des tensions dangereuses peuvent causer des chocs électriques, des brûlures ou la mort. Débranchez la pompe avant de procéder à l'entretien de l'unité.

Système de Pression Constante Inline

Vidange

AVIS : Le fait de déconnecter la pompe ne vidangera pas nécessairement toutes les autres parties du système de tuyauterie. En cas de doute concernant la procédure à suivre ou la nécessité d'une vidange de la tuyauterie d'aspiration, veuillez contacter un professionnel de réseaux d'alimentation en eau.

Toutes les canalisations et réservoirs d'eau exposés au gel devraient être vidangés. En cas de doute concernant la procédure à suivre ou la nécessité d'une vidange du réservoir sous pression des systèmes, veuillez contacter le fabricant de réservoir pour obtenir de l'aide.

Pieces de Rechange

The diagram illustrates the components of a pressure tank system. The main tank (19I) is shown with various fittings and sensors. Key components include:

- 14D (6 Places)**, **6D (6 Places)**, **7D (6 Places)**: Various types of screws or bolts used for assembly.
- 1A**: A top cover or cap.
- 5D**, **6D**, **7D**: Additional fasteners for the top cover.
- 8D**, **9D**, **10D (2 Places)**, **11D**, **12D**: Various valves and fittings on the top of the tank.
- 2A (2 Places)**, **3B**: Components on the side of the tank.
- 4C**: A rectangular component, possibly a filter or sensor housing, with associated screws (**7D**, **6D**, **13D**).
- 15A,E**, **17G**: Electrical components or sensors.
- 16F**: A pressure sensor labeled "Capteur de Pression".
- 18H**: A pressure switch labeled "Arrêt de la surpression Commutateur (facultatif)".
- 20J**: A cable or wire.

16

Système de Pression Constante Inline

Pieces de Rechange - Suite

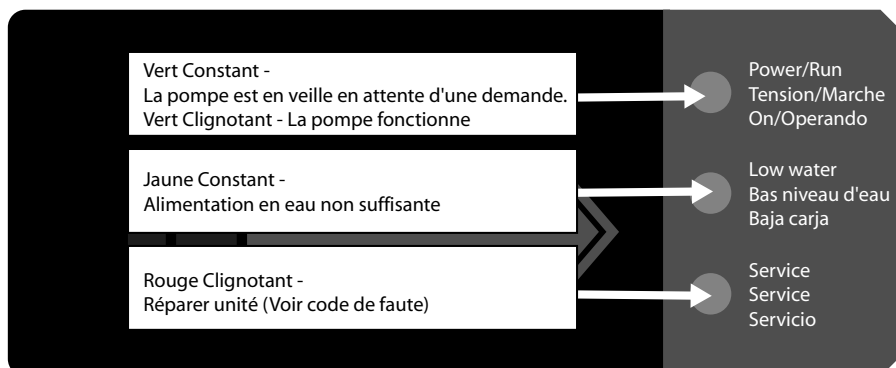
Kits de Pièces de Rechange pour En Ligne 1100 : FE			
Numéro	Description	Identificateur de Regroupement de Kit	Codes de Commande de Pièce de Dépannage
1	Ensemble d'Entraînement	A*	305707901
2	Montants		
3	Ensemble de Moteur Pompe (NPT)	B*	305707902
3B	Ensemble de Moteur Pompe (BSPP)	B*	305707911
4	Pieds de Montage	C*	305707903
5	#10-24x1.625 Tête Cylindrique Large à Pointe à Six Lobes	D	305707904
6	Rondelle de Frein #10		
7	Rondelle Plate #10		
8	#8-32x0.438 Tête Cylindrique Large à Etanchéité Phillips		
9	#10-24x1.25 Tête Plate à Etanchéité Phillips		
10	#8-32x0.625 Tête Cylindrique Large Phillips		
11	Rondelle de Frein #8		
12	Rondelle Plate #8		
13	#10-24x0.438 Tête Cylindrique Large à Pointe à Six Lobes		
14	#10-24x0.625 Tête Cylindrique Large à Pointe à Six Lobes		
15	Câble de Capteur de pression (2 Fils)	A,E	305707905
16	Capteur de pression	F	305707906
17	Câble de Capteur de pression (4 Fils)	G	305707908
18	Manocontact de Surpression	H	305707909
19	Kit de réservoir de pompe de 2 gallons	I	305707910
20	Commutateur de Température	J	305707917

Kits de Pièces de Rechange pour En Ligne 1100 : LG			
Numéro	Description	Identificateur de Regroupement de Kit	Codes de Commande de Pièce de Dépannage
1	Ensemble d'Entraînement	A*	305707907
2	Montants		
3	Ensemble de Moteur Pompe	B*	305707902
4	Pieds de Montage	C*	305707903
5	#10-24x1.625 Tête Cylindrique Large à Pointe à Six Lobes	D	305707904
6	Rondelle de Frein #10		
7	Rondelle Plate #10		
8	#8-32x0.438 Tête Cylindrique Large à Etanchéité Phillips		
9	#10-24x1.25 Tête Plate à Etanchéité Phillips		
10	#8-32x0.625 Tête Cylindrique Large Phillips		
11	Rondelle de Frein #8		
12	Rondelle Plate #8		
13	#10-24x0.438 Tête Cylindrique Large à Pointe à Six Lobes		
14	#10-24x0.625 Tête Cylindrique Large à Pointe à Six Lobes		
15	Câble de Capteur de pression (2 Fils)	A, E	305707905
16	Capteur de Pression	F	305707906
17	Câble de Capteur de Pression (4 Fils)	G	305707908
18	Manocontact de Surpression	H	305707909
19	Kit de réservoir de pompe de 2 gallons	I	305707910
20	Commutateur de Température	J	305707917

(1) * L'article est expédié avec un kit de fixation D

Système de Pression Constante Inline

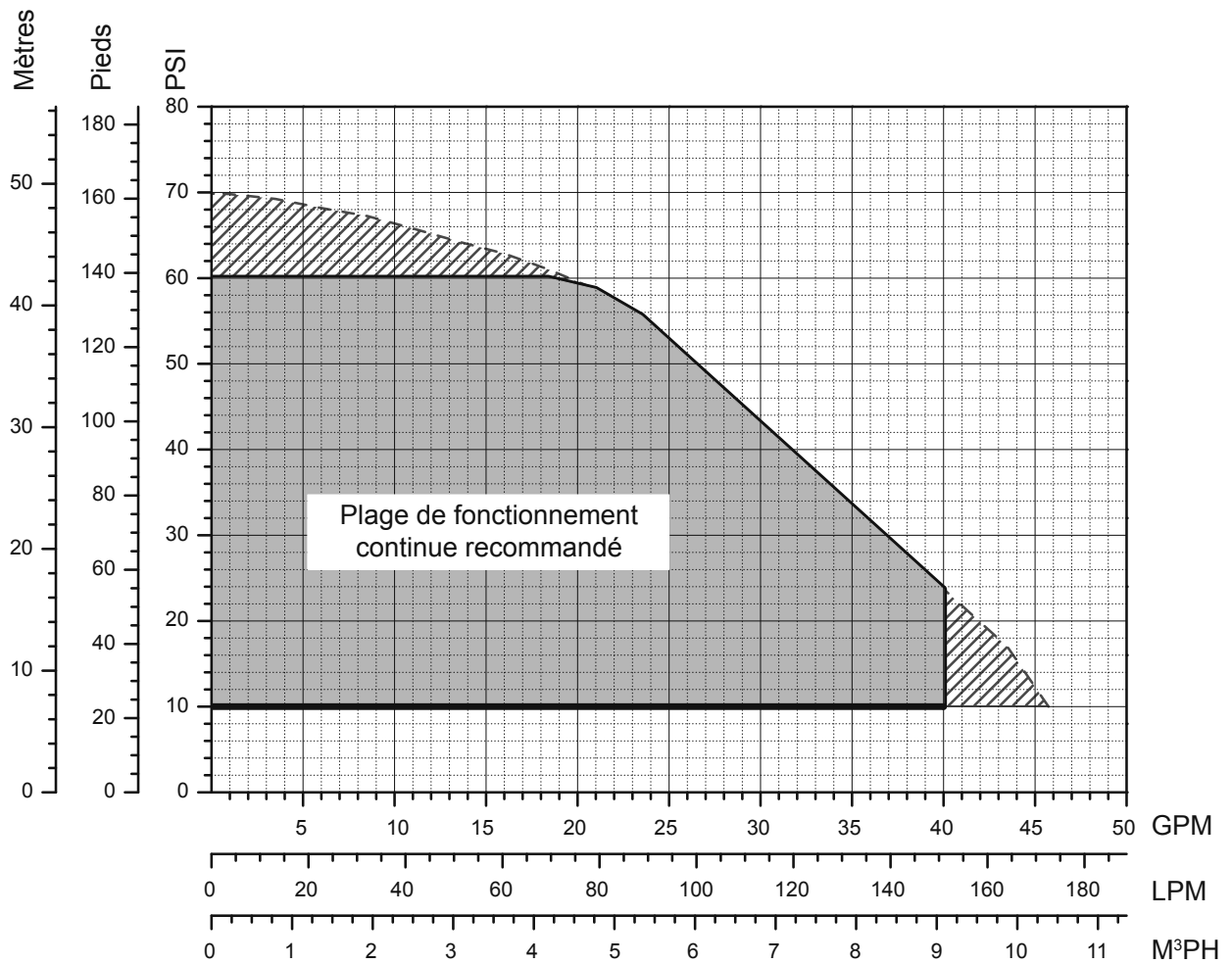
Dépannage



NOMBRE DE CLIGNOTEMENTS	DEFAULT	RAISONS POSSIBLES	ACTION CORRECTIVE
Lumière Jaune	SOUS-CHARGE MOTEUR	Pas d'eau Eau Insuffisante Vortex (application de Citerne) Poche d'air	La pompe fonctionne à sec vérifiez la source d'eau. Restreignez le refoulement de pompe pour éviter la cavitation. Augmentez le niveau d'eau minimum dans la citerne.
2	SOUS-TENSION	Basse tension de secteur Fils électrique d'entrée mal branchés	La tension composée est basse, plus basse que approximativement 190 VAC. Vérifiez les branchements d'alimentation entrants et corrigez ou resserrez si nécessaire.
3	POMPE BLOQUÉE	Bruit de trainée du moteur et/ou pompe Abrasifs ou débris dans la pompe.	Vérifiez la pompe pour voir s'il y a des dommages externes comme une brèche dans la coque. Rincez les débris de la pompe et ajoutez l'écran d'entrée.
4	N/A		
5	CIRCUIT DU MOTEUR OUVERT	Connexion de moteur lâche	Les fils au moteur sont en circuit ouvert. Vérifiez la connexion de moteur.
6	COURT-CIRCUIT	Quand le défaut est indiqué immédiatement après mise sous tension Court-circuit en raison d'un fil défectueux au moteur ou au contrôleur	Vérifiez les connexions de moteur. Remplacez le contrôleur ou le moteur.
7	MECANISME D'ENTRAÎNEMENT SURCHAUFFE	Température ambiante élevée Mauvaise ventilation Dissipateur thermique bloqué	La température ambiante a dépassé 104 °F (40 °C). Protégez de la lumière directe du soleil. Assurez-vous que la température de l'air autour du contrôleur ne dépasse pas 104 °F (40 °C). Enlevez les débris des ailettes du dissipateur thermique.
8	COMMUTATEUR DE TEMPÉRATURE	Approvisionnement en eau insuffisant Boucle de plomberie de dérivation est ouverte Réservoir rempli d'eau Pas de valve de retenue installé sur le système de plomberie Valve de retenue entreouverte ou bloquée	Rétablir l'approvisionnement en eau pour l'unité. Consulter les paramètres requis pour l'approvisionnement en eau en page 6 de ce manuel. Fermer la boucle de dérivation Vérifier la pression du réservoir. Corriger la pression de l'air ou remplacer le réservoir si nécessaire. Voir l'étape 4 de la procédure d'installation à la page 9 de ce manuel Remplacer la valve anti-retour.
RAPID (RAPIDE)	ERREUR INTERNE	Une erreur interne a été détectée dans le contrôleur.	Contactez un fournisseur de service professionnel.

Système de Pression Constante Inline

Annexe 1 - Courbes de Rendement de Réseau En Ligne



Système de Pression Constante Inline

Annexe 2 - Tableaux de Perte de Friction

Remarque : Le graphique montre la perte par friction pour chaque 100' du tuyau. Pour convertir la perte de friction par pied, déplacez le point décimal de deux espaces vers la gauche.

1"

Tuyau série 40 1,049 po D. int. / tube en cuivre de type L 1,025 po D. int.					
GPM	Vitesse Ft/S	Pertes par frottement Ft Hd./100' du tuyau		Vitesse Ft/S	pieds/30m/ 100' de tuyau Perte par frottements C=130
		Acier C=100	PVC C=140		
2.0	0.74	0.60	0.32	.078	0.41
3.0	1.11	1.26	0.68	1.17	0.87
4.0	1.49	2.14	1.15	1.56	1.48
5.0	1.86	3.24	1.75	1.95	2.23
6.0	2.23	4.54	2.45	2.34	3.13
8.0	2.97	7.73	4.16	3.11	5.35
10	3.71	11.7	6.31	3.89	8.08
12	4.46	16.4	8.85	4.67	11.3
14	5.20	21.8	11.8	5.45	15.0
16	5.94	27.9	15.1	6.22	19.2
18	6.68	34.7	18.7	7.00	23.9
20	7.43	42.1	22.8	7.78	29.0
25	9.29	63.6	34.6	9.74	43.9
30	11.1	89.2	48.1	11.7	61.4
40	14.9	152	82.0	15.5	105

1-1/4"

Tuyau série 40 1,380 po D. int. / tube en cuivre de type L 1,265 po D. int.					
GPM	Vitesse Ft/S	Pertes par frottement Ft Hd./100' du tuyau		Vitesse Ft/S	pieds/30m/ 100' de tuyau Perte par frottements C=130
		Acier C=100	PVC C=140		
4.0	0.86	0.56	0.30	1.02	0.52
6.0	1.29	1.20	0.65	1.53	1.12
8.0	1.72	2.04	1.10	2.04	1.92
10	2.15	3.08	1.67	2.55	2.90
12	2.57	4.31	2.33	3.06	4.04
14	2.99	5.73	3.10	3.57	5.35
16	3.43	7.34	3.96	4.08	6.85
18	3.86	9.13	4.93	4.59	8.52
20	4.29	11.1	6.00	5.10	10.4
25	5.36	16.8	9.06	6.38	15.7
30	6.43	23.5	12.7	7.65	22.1
40	8.58	40.0	21.6	10.2	37.6
50	10.7	60.4	32.6	12.8	56.7
60	12.9	84.7	45.6	15.3	79.5
80	17.2	144	77.9	20.4	136

1-1/2"

Tuyau série 40 1,610 po D. int. / tube en cuivre de type L 1,505 po D. int.					
GPM	Vitesse Ft/S	Pertes par frottement Ft Hd./100' du tuyau		Vitesse Ft/S	pieds/30m/ 100' de tuyau Perte par frottements C=130
		Acier C=100	PVC C=140		
6.0	0.95	0.57	0.31	1.08	0.49
8.0	1.26	0.96	0.52	1.44	0.82
10	1.58	1.45	0.79	1.80	1.24
12	1.89	2.04	1.10	2.16	1.73
15	2.36	2.95	1.59	2.70	2.62
20	3.15	5.24	2.83	3.60	4.46
25	3.94	7.90	4.26	4.51	6.74
30	4.73	11.1	6.00	5.41	9.44
40	6.30	18.9	10.2	7.21	16.1
50	7.88	28.5	15.4	9.01	24.3
60	9.46	40.0	21.6	10.8	34.1
70	11.0	53.2	28.7	12.6	45.5
80	12.6	68.1	36.8	14.4	58.1
90	14.2	84.7	45.7	16.2	72.1
100	15.8	103	56.6	18.0	87.7

2"

Tuyau série 40 2,067 po D. int. / tube en cuivre de type L 1,985 po D. int.					
GPM	Vitesse Ft/S	Pertes par frottement Ft Hd./100' du tuyau		Vitesse Ft/S	pieds/30m/ 100' de tuyau Perte par frottements C=130
		Acier C=100	PVC C=140		
10	0.96	0.43	0.23	1.07	0.35
15	1.44	0.92	0.50	1.60	.075
20	1.91	1.55	0.84	2.13	1.24
25	2.39	2.35	1.27	2.66	1.87
30	2.87	3.29	1.78	3.19	2.62
40	3.82	5.60	3.03	4.26	4.48
50	4.78	8.46	4.57	5.32	6.76
60	5.74	11.9	6.44	6.39	9.47
70	6.69	15.8	8.53	7.45	12.6
80	7.65	20.2	10.9	8.52	16.2
90	8.61	25.1	13.6	9.58	20.0
100	9.56	30.5	16.5	10.7	24.4
120	11.5	42.7	23.1	12.8	34.1
150	14.3	64.7	35.0	16.0	51.6
200	19.1	110	59.4	21.3	87.8

REMARQUES:

REMARQUES:

GARANTIE LIMITÉE*

CETTE GARANTIE ÉNONCE LES SEULES OBLIGATIONS DE L'ENTREPRISE ET LES RECOURS EXCLUSIFS DE L'ACHETEUR EN CAS DE PRODUIT DÉFECTUEUX.

Franklin Electric Company, Inc. et ses filiales (ci-après « l'Entreprise ») garantit que les produits accompagnés de cette garantie sont exempts de défauts quant aux matériaux ou à la main-d'œuvre par l'Entreprise.

L'Entreprise a le droit d'inspecter tout produit retourné sous garantie pour confirmer qu'il présente un défaut de matériau ou de main-d'œuvre. Elle a le droit exclusif de choisir de réparer ou de remplacer le matériel, les pièces ou les composants défectueux.

L'acheteur doit retourner le produit à un point de distribution Franklin Electric autorisé pour examen. Si le retour est effectué au point d'achat, la couverture de la garantie ne sera prise en considération que si le lieu de vente en question est un distributeur Franklin Electric autorisé au moment de la réclamation. Sous réserve des conditions générales énoncées ci-dessous, l'Entreprise s'engage à réparer ou à remplacer toute partie du produit retourné par l'acheteur qui s'avère défectueuse en raison des matériaux ou de la main-d'œuvre provenant de l'Entreprise.

L'Entreprise n'envisagera l'application de la garantie que dans les 24 mois suivant la date d'installation du produit ou dans les 36 mois suivant sa fabrication, selon la première éventualité.

L'Entreprise ne pourra EN AUCUN CAS être tenue responsable du coût de la main-d'œuvre ou d'autres frais engagés par un client pour retirer ou fixer un produit, ou quelconque pièce ou composant qui le constitue.

L'Entreprise se réserve le droit de modifier ou d'améliorer ses produits ou toute partie de ceux-ci sans être obligée de fournir une telle modification ou amélioration aux produits déjà vendus.

LA PRÉSENTE GARANTIE NE S'APPLIQUE PAS AUX produits endommagés par un acte de la nature, y compris la foudre, l'usure normale, les services de maintenance normale et les pièces utilisées avec de tels services, ou toute autre condition au-delà du contrôle de l'Entreprise.

LA PRÉSENTE GARANTIE SERA IMMÉDIATEMENT ANNULÉE si l'une des conditions suivantes est constatée :

1. Le produit est utilisé à des fins autres que celles pour lesquelles il a été conçu et fabriqué;
2. Le produit n'a pas été installé conformément aux codes et aux règlements applicables et aux bonnes pratiques commerciales;
3. Le produit n'a pas été installé par un entrepreneur certifié par Franklin;
4. Le produit a été endommagé à la suite d'une négligence, d'un abus, d'un accident, d'une mauvaise application, de vandalisme, d'une altération, d'une installation, d'un fonctionnement, d'une maintenance ou d'un entreposage inappropriés ou d'un dépassement des maximums recommandés dans les instructions du produit.

NI LE VENDEUR, NI L'ENTREPRISE NE POURRONT ÊTRE TENUS RESPONSABLES DES BLESSURES, DES PERTES OU DES DOMMAGES DIRECTS, ACCESSOIRES OU INDIRECTS (Y COMPRIS, SANS S'Y LIMITER, LES DOMMAGES INDIRECTS RELATIFS À UN MANQUE À GAGNER, À UNE PERTE DE VENTES, À DES BLESSURES CORPORELLES, À DES DOMMAGES MATÉRIELS OU À TOUTE AUTRE PERTE ACCESSOIRE OU INDIRECTE) DÉCOULANT DE L'UTILISATION DU PRODUIT OU DE L'INCAPACITÉ DE L'EMPLOYER, ET L'ACHETEUR CONVIENT QU'AUCUN AUTRE RECOURS NE SERA POSSIBLE.

LA GARANTIE ET LE RECOURS DÉCRITS AUX PRÉSENTES SONT EXCLUSIFS ET ONT PRÉSÉANCE SUR TOUTE AUTRE GARANTIE OU TOUT AUTRE RECOURS EXPLICITE OU IMPLICITE. LES AUTRES GARANTIES ET RECOURS SONT AINSI EXPRESSÉMENT EXCLUS, Y COMPRIS, MAIS SANS S'Y LIMITER, TOUTE GARANTIE IMPLICITE DE QUALITÉ MARCHANDE OU DE CONFORMITÉ À UN USAGE PARTICULIER. LA DURÉE DE LA GARANTIE OU DU RECOURS APPLICABLE À UN PRODUIT SE LIMITE AUX PÉRIODES DE GARANTIE EXPLICITEMENT INDIQUÉES CI-DESSUS.

NON-RESPONSABILITÉ : Toute affirmation verbale à propos du produit effectuée par le vendeur, l'Entreprise, les représentants ou d'autres parties ne constitue pas une garantie, ne doit pas être interprétée comme telle par l'acheteur et ne fait pas partie du contrat de vente. Les seules obligations du vendeur et de l'Entreprise et les seuls recours de l'acheteur seront le remplacement ou la réparation par l'Entreprise du produit, comme décrit ci-dessus. Avant l'utilisation, l'utilisateur devra déterminer l'adéquation du produit avec l'usage auquel il est destiné; et l'utilisateur assume toutes les responsabilités et tous les risques liés à ce choix.

Certains États et pays n'autorisent pas l'exclusion ou la limitation de la durée d'une garantie implicite ou l'exclusion ou la limitation de dommages accessoires ou indirects, de sorte que l'exclusion ou les limitations énoncées ci-dessus peuvent ne pas s'appliquer à vous. Cette garantie vous accorde des droits juridiques précis, et vous pouvez également disposer d'autres droits, lesquels varient selon l'État et le pays.

Franklin Electric peut, à sa seule discrétion, mettre à jour la présente garantie limitée de temps à autre. Toute information contradictoire concernant les procédures de garantie, que ce soit dans un manuel d'utilisation ou ailleurs, est remplacée par la présente par ce document. Néanmoins, toutes les références à une période, ou à la durée d'une période de garantie, demeureront conformes à la garantie en vigueur au moment de l'achat.

* Communiquez avec la division de l'exportation de Franklin Electric Co., Inc. pour connaître la garantie internationale.



Form 225883101
Rev. 9
07.20



Franklin Electric

9255 Coverdale Road, Fort Wayne, IN 46809
Tel: 260.824.2900 Fax: 260.824.2909
www.franklinwater.com