

# Liberty Pumps®

## Installation Manual

6850000A

## XLSG200 & XLSGX200 Series

## 2 HP Grinder Pumps for Hazardous Locations

### Models:

- XLSG200 Series 2 HP, Single Stage
- XLSGX200 Series 2 HP, Dual Stage

### Approved Hazardous Locations:

- Class 1, Div. 1, Groups C & D
- Class 1, Zone 1, Groups IIA & IIB

### TABLE OF CONTENTS

1. Safety Information
2. General Information
3. Installation Instructions
4. Maintenance and Troubleshooting
5. 3-Year Limited Warranty



7000 Apple Tree Avenue  
Bergen, NY, USA 14416  
Phone: +1 (800) 543-2550  
Fax: +1 (585) 494-1839  
www.libertypumps.com

### NOTICE

**Installer: Please leave this manual with the owner/operator for future reference.**

Prior to installation, duplicate the information from pump nameplate below and keep nearby for future reference.

Model #:  Serial #:

Manufacture (MFG) Date:  Installation Date:











### WARNING

**Read every supplied manual before using pump system. Follow all the safety instructions in manual(s) and on the pump. Failure to do so could result in serious injury or death.**

**Keep manual nearby for future reference. If manual becomes lost or damaged, get a replacement at <http://www.libertypumps.com/> under installation manuals, or contact Liberty Pumps.**

# 1. Safety Information

	This safety alert symbol in your manual and on the pump is intended to alert you to a potential risk for injury or death.
	This is a safety alert symbol identifying <b>risk of electric shock</b> . It will be accompanied with an instruction intended to minimize your potential risk of electric shock.
	This is a safety alert symbol identifying <b>risk of fire</b> . It will be accompanied with an instruction intended to minimize your potential risk of fire.
	This is a safety alert symbol identifying <b>risk of injury or death</b> . It will be accompanied with an instruction intended to minimize your potential risk of injury or death.
	Warns of hazards that <b>will</b> cause serious injury or death.
	Warns of hazards that <b>can or will</b> cause minor or moderate injury.
	Warns of hazards that <b>can</b> cause personal injury, death, or property damage.
	Signals an important instruction related to the pump. Failure to follow these instructions could result in pump component failure, or improper operation of the unit, possibly resulting in property damage .

## **WARNING**



**RISK OF ELECTRIC SHOCK** - Accidental contact with electrically live parts, items, fluid, or water can cause serious injury or death.

- ALWAYS disconnect the supplied pump(s) from their power sources before handling or making any adjustments to either the pump(s), the pump system, or the control panel.
- Only qualified personnel should complete fixed wiring and electrical connections, according to all local and national electrical codes, during a pump system installation.
- After installation, be certain that the pump is properly grounded, using its supplied grounding conductor. Failure to properly ground the pump system can cause all metal portions of the pump and its surroundings to become energized.
- During flood conditions, submerged electrical connections can energize the water. Always wear dielectric rubber boots and other applicable Personal Protective Equipment (PPE) when water is on the floor and you must service an energized pump system. **DO NOT ENTER THE WATER** if the water level is higher than that of the protection your PPE offers or if your PPE is not watertight.
- NEVER lift or carry a pump or a float assembly by its power cord. This will damage the power cord, and could expose the electrically live wires inside the power cord.
- DO NOT bypass grounding wires.
- The electrical power supply shall be located within the length limitations of the pump power cord, and for below grade installations it shall be at least 1.22 m (4 ft) above the floor level.
- NEVER use this product in applications where human contact with the pumped fluid is common (such as swimming pools, fountains, marine areas, etc.).

 **WARNING**



**RISK OF ELECTRIC SHOCK - continued**

- During construction, if the pump system is installed before its power cord can be plugged in or direct wired, all power cords must be protected from the environment to prevent water from wicking through the cord end into the pump or switch housings. If water enters these housings, an electrical short can occur from the pump or switch to its surroundings, which will energize the surroundings.

 **WARNING**



**RISK OF FIRE**

- DO NOT use an extension cord to power the product. Extension cords can overload both the product and extension cord supply wires. Overloaded wires will get very hot and can catch on fire.
- This product requires a separate, properly fused and grounded branch circuit, sized for the voltage and amperage requirements of the pump, as noted on the nameplate. Overloaded branch circuit wires will get very hot and can catch on fire.
- NEVER use this product with or near flammable liquids. If the rotating elements inside this pump strike any foreign object, sparks may occur. Sparks could ignite flammable liquids.

 **WARNING**



**RISK OF SERIOUS INJURY OR DEATH**

- This pump system must be installed in accordance with all applicable codes and ordinances.
- DO NOT allow children to play with the pump system.
- DO NOT allow children, or any person who is unqualified, to use this pump system. Any person who is unaware of the dangers of this pump system, or whom has not read this manual, can easily be injured by the pump system.
- Wear adequate PPE when working on pumps or piping that have been exposed to wastewater. Sump and sewage pumps often handle materials which can transmit illness or disease upon contact with your skin and other tissues.

**NOTICE**

- NEVER dispose of materials such as paint thinner or other chemicals down drains. Doing so could chemically attack and damage pump system components and cause product malfunction or failure.
- DO NOT use pumps with fluid over 40°C. Operating the pump in fluid above this temperature can overheat the pump, resulting in pump failure.
- DO NOT use pump system with mud, sand, cement, oil or chemicals. Pump and system components can be damaged from these items causing product malfunction or failure. Additionally, flooding can occur if these items jam the impeller or piping.
- DO NOT modify the pump system in any way. Modifications may affect seals, change the electrical loading of the pump, or damage the pump and its components. Modifications can void your warranty on this product.
- DO NOT run this pump system dry.

## 2. General Information

These pumps are to be used for handling septic tank effluent, sewage, and drain (storm) water. X-Series pumps are CSA Certified to UL778 and CSA C22.2 no. 108, and tested to FM standards for Hazardous (Classified) Locations.

Improper installation, use, or operation of products in a Hazardous (classified) Locations can result in explosion and fire. All components must be installed in accordance with best practices to minimize the possibility of ignition. All wiring and electrical installation shall be in accordance with Federal, State, and Local codes by trained professionals.

The pump must be serviced at a qualified hazardous motor enclosure repair facility approved by Liberty Pumps. Any unauthorized field repairs voids warranty and hazardous location ratings. Contact Liberty Pumps at 1-800-543-2550 to locate the closest repair facility.

Model	HP	Voltage	Phase	Full Load Amps	Locked Rotor Amps	Thermal Overload Temp.	Dis-charge
XLSG208M	2	200	1	18.1	66.5	135° C	1-1/4 "
XLSG202M	2	230	1	15	64.3	135° C	1-1/4 "
XLSG203M	2	200/230	3	12	39.2	120° C	1-1/4 "
XLSG204M	2	460	3	6.2	19.6	120° C	1-1/4 "
XLSG205M	2	575	3	5	16.3	120° C	1-1/4 "
XLSGX208M	2	200	1	20	66.5	135° C	1-1/4 "
XLSGX202M	2	230	1	20	64.3	135° C	1-1/4 "
XLSGX203M	2	200/230	3	13.5	39.2	120° C	1-1/4 "
XLSGX204M	2	460	3	6.7	19.6	120° C	1-1/4 "
XLSGX205M	2	575	3	5.3	16.3	120° C	1-1/4 "

Table 1

### Notes:

X-Series Grinder pumps require the use of a separate control panel. Panels designed for use with the X-Series pumps are available from Liberty Pumps, and standard models are outlined below.

Single phase pumps require the use of a panel-mounted start circuit consisting of a start and run capacitor and a motor start relay. These components are available as kits from Liberty Pumps. Please see the table below to identify the correct kit for the pump being controlled.

All models have a surface temperature (T) class rating of T4; if thermostat is not connected on three phase units, the temperature rating drops to T3. The float switches must be connected to an intrinsically safe circuit in the control panel. The minimum water depth for proper motor cooling shall be set at 13".

The use of Non-Liberty panels on 3-phase pumps must have provisions for the thermostat that open the motor contactors in order to maintain the T4 temperature class. Do not exceed voltage / current combinations for the thermostat: 16 VDC / 20 Amps, 115 VAC / 22 Amps, 277 VAC / 8 Amps, and 600 VAC / 4 Amps.

Liberty Pumps Control Information					
Pump Models	Start Capacitor	Run Capacitor	Cap Kit	Simplex Panel	Duplex Panel
XLSG208M	325 µF	65 µF	K001640	ISS24HS1=3-5	ISD24HS1=3-5
XLSG202M	275 µF	50 µF	K001641	ISS24HS1=3-5	ISD24HS1=3-5
XLSG203M	N/A	N/A	N/A	ISS34=3-511-5	ISD34=3-511-5
XLSG204M	N/A	N/A	N/A	ISS34=3-191-5	ISD34=3-191-5
XLSG205M	N/A	N/A	N/A	ISS54=3-161-5	ISD54=3-161-5
XLSGX208M	325 µF	65 µF	K001640	ISS24HS1=3-5	ISD24HS1=3-5
XLSGX202M	275 µF	50 µF	K001641	ISS24HS1=3-5	ISD24HS1=3-5
XLSGX203M	N/A	N/A	N/A	ISS34=3-511-5	ISD34=3-511-5
XLSGX204M	N/A	N/A	N/A	ISS34=3-191-5	ISD34=3-191-5
XLSGX205M	N/A	N/A	N/A	ISS54=3-161-5	ISD54=3-161-5

Table 2

### **Seal Leak Detection:**

All X-Series Grinder pumps are equipped with two mechanical face seals with an intermediate oil chamber between them. This ensures lubrication for the seals, shaft flame path, and as a barrier to the motor chamber in the event the lower seal should become compromised. A seal fail or moisture sensing device is located in the mid oil chamber and continuously monitors for leakage. In the event of a seal failure, moisture mixes with the oil tripping the seal leak circuit. In a failure condition, a fault light will illuminate and the pump will continue to run; service should be scheduled as soon as possible.

The ISS and ISD panels by Liberty Pumps have a seal leak test button that tests the integrity of the seal leak circuit continuity. When pressed, the light should illuminate. If it does not, either the light is burned out or the circuitry is open. The seal leak module is located inside the panel and requires adjustment upon installation. The seal leak relay adjustment dial should be set to 75; for best results turn the dial until the light turns on around 125 then turn it back to 75.

### **Thermal Protection:**

The X-Series Grinder pumps are protected from overheating by means of thermal switches located in the motors. For single phase (1ph) models, a hermetically sealed thermal overload device is mounted on the motor windings and wired directly in series with the motor's winding, interrupting power in a high heat condition. Three phase (3ph) models utilize two thermostats mounted in series directly on the motor windings. The thermostat circuit must be connected to a control panel which will stop power to the pump in a high temperature condition. Both single and three phase (1ph & 3ph) pumps are constructed with class F materials, with a maximum operation temperature of 311°F or 155°C. Failure to use the proper circuitry and connection of the thermostat will drop temperature class from T4 to T3 on three phase units.

Note: when connecting a X-Series Grinder pump to an existing control panel, make certain the panel is correctly sized for the pump. Many panels have a manual reset button for the thermostats on three phase units; this button must be pressed to reset the system after the pump has cooled. Single phase units automatically reset after the pump has cooled.

### **Control Panels:**

All X-Series grinders shall be installed with controls equipped with correctly sized and adjusted overload protection devices. The control panel must be installed outside the hazardous area and appropriately isolated and sealed to prevent any potential ignition or explosion. Only approved controls that have intrinsically safe float switch connections may be used for X-Series Grinder pumps. The control and power cables cannot be spliced; a junction box may be used providing it is rated for hazardous locations and has approved cord connectors.

### **Pump Installation:**

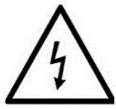
When connecting an explosion-proof pump in hazardous locations using a rail system, it must be of a non-sparking type design. Contact Liberty Pumps for available models such as GR20NS.

The water level in the sump is determined by the placement of the control floats and should be positioned such that the pump is completely submerged; if submersion isn't possible, the minimum water depth shall be no less than the depth defined from the bottom of the pump legs. The upper water level should be positioned to minimize pump starts. The alarm float shall be above the turn on float switch but below any inlets. No control should be set above the inlet to the sump.

After the pump(s) have been mounted and the cover sealed, install the remaining discharge line. Piping above the cover should include a union to facilitate pump removal. A check valve is recommended after the union to prevent the backflow of liquid after each pumping cycle. A gate valve should follow the check valve to allow periodic cleaning of the check valve or removal of the pump. The remainder of the discharge line should be as short as possible with a minimum number of turns, to minimize friction head loss. Do not restrict the discharge to anything smaller than the discharge connection of the pump. Larger pipe sizes may be required to eliminate friction head loss over long runs. Contact Liberty Pumps or other qualified person if there are questions regarding proper pipe size and flow rates.

# 3. Installation Instructions

 **WARNING**



**RISK OF ELECTRIC SHOCK** - Accidental contact with electrically live parts, items, fluid, or water can cause serious injury or death.

- Always disconnect the pump from its power source before handling.
- All electrical connections must be wired and grounded in accordance with the National Electrical Code and all applicable local codes and ordinances.
- Risk of electrical shock – Do not remove the power supply cord. All repairs and service must be performed by a repair facility approved by Liberty Pumps and certified to work on explosion proof motor enclosures.
- If power or control cord are damaged, or in need of replacement, contact Liberty Pumps for closest approved repair facility.
- All installations of pumps, controls, protection devices and general wiring should be done by a qualified licensed electrician. All electrical and safety codes should be followed for the National Electrical Code (NEC), the Occupational Safety and Health Administration (OSHA) and applicable local codes.
- Refer to articles 500 through 503 of the National Electric Code (NEC) for all electrical and wiring requirements in hazardous locations.

 **WARNING**



**RISK OF FIRE**

- Risk of explosion or fire—hazardous locations contain explosive gases which can be detonated by sparking or electric shock.
- All terminations and penetrations of conduit or cable shall be done using approved materials and methods intended for use to mitigate the potential for explosion.
- All personnel shall be trained for safe work practices and procedures.
- All installations shall be in compliance with all applicable Federal, State, and Local codes for hazardous locations.

## Electrical Installation Procedure

1. Verify that the pump model and control panel are the correct configuration and voltage. If using Liberty control panel, confirm that the panel is sized appropriately for the pump being controlled. See Table 2.
2. Terminate the leads for the power and control cords from the pump to the appropriate terminal blocks in the control panel. Reference wiring diagrams on the following page and control panel schematics provided with panel.
3. Install and wire the start relay and capacitors in the control panel. Refer to panel schematics for the proper connections.

4. Connect the leads for the seal leak detection and the thermal overloads (3-phase models) to the panel. Proceed to set the seal leak relay by rotating adjustment clockwise until LED turns red, then turn adjustment counter clockwise slightly until LED has just changed back to green.
5. Route float wires and terminate to the corresponding terminals on the intrinsically safe (IS) barrier.
6. With main power disconnected, connect the pump power and control power to the panel according to schematics provided. Be certain that the power available will work with the power required by the controls and the pump.
7. With all electrical connections complete and secure, turn on power and verify operation of the pump, floats, and alarm circuits.
8. Verify that the rotation of the pump is in the correct direction as shown in figure 1. If correct, proceed to step 9.
9. If rotation is incorrect for a 3-phase pump, switch two power leads to the motor to reverse direction; for a single phase product please contact the factory.
10. Proceed with mechanical installation.
11. Route float wires and terminate to the corresponding terminals on the intrinsically safe (IS) barrier.
12. With main power disconnected, connect the pump power and control power to the panel according to schematics provided. Be certain that the power available will work with the power required by the controls and the pump.
13. With all electrical connections complete and secure, turn on power and verify operation of the pump, floats, and alarm circuits.
14. Verify that the rotation of the pump is in the correct direction as shown in figure 1. If correct, proceed to step 9.

**⚠ CAUTION**



**CAUTION** - Check 3-phase pumps for proper rotation prior to installing pump(s) in basin. To change rotation, reverse any two of the three power leads to the pump. Code the wires for reconnection after installation.

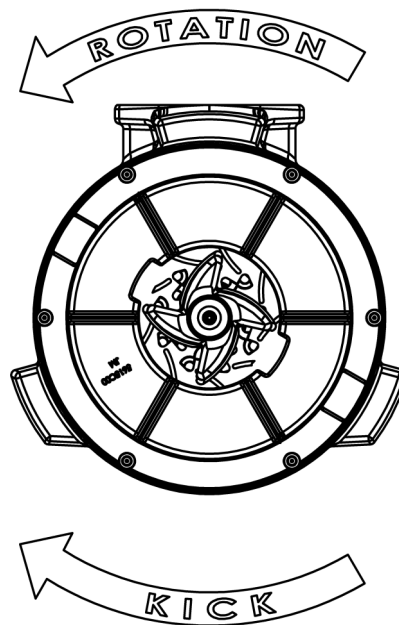


Figure 1

**X-SERIES GRINDER WIRING - SINGLE PHASE MODELS**

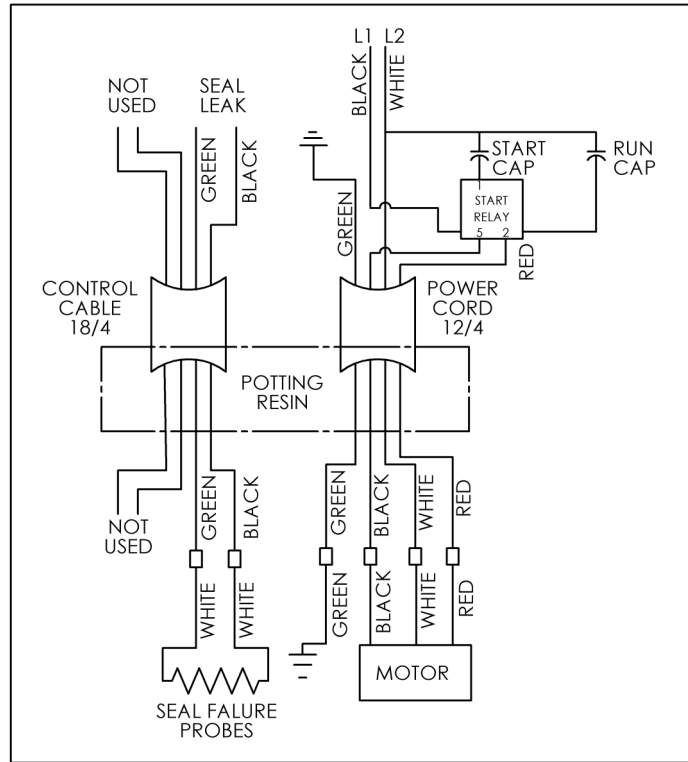


Figure 2

**X-SERIES GRINDER WIRING - 3 PHASE MODELS**

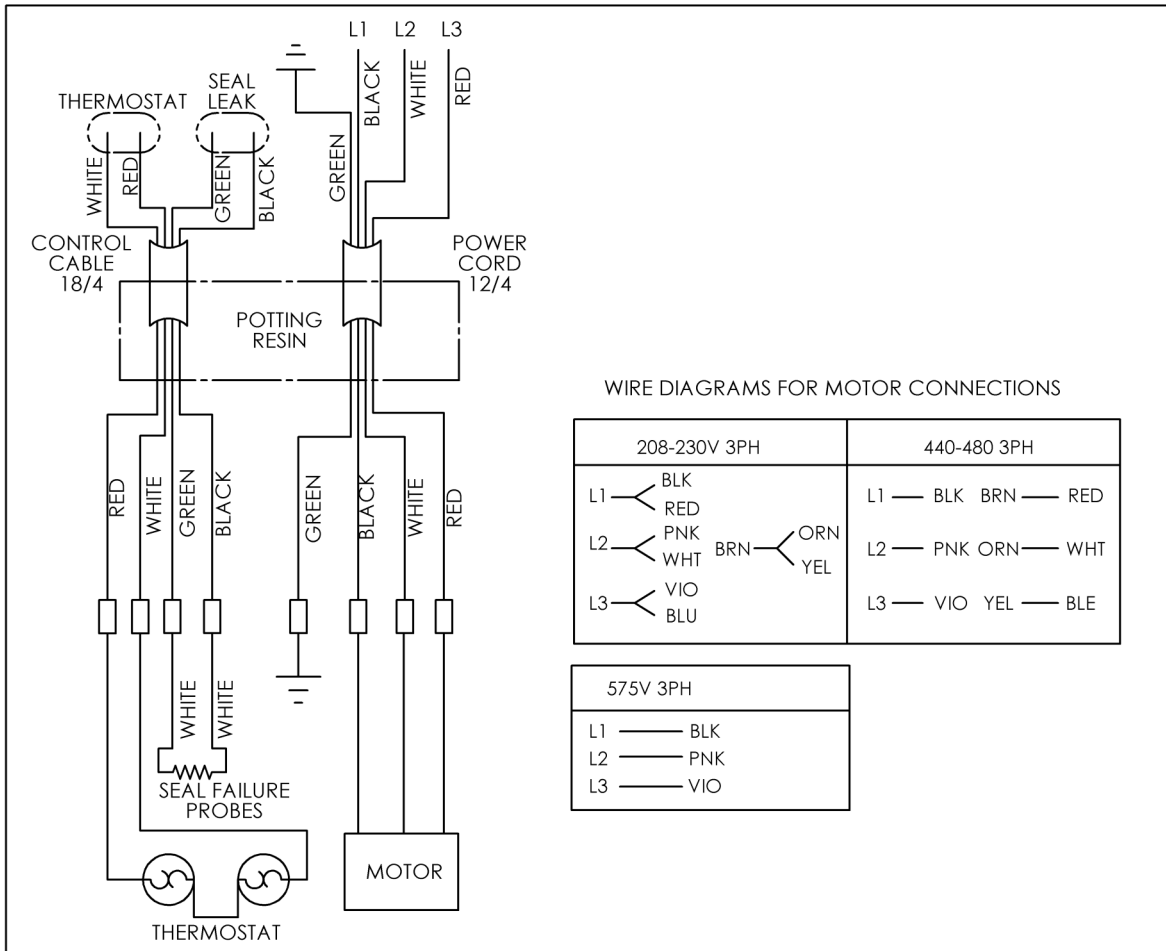


Figure 3





## WARNING



**RISK OF FIRE** - When working in a hazardous location, all precautions to minimize ignition sources such as spark and flame should be minimized to limit the potential for fire or explosion.

- Use non-sparking components to mitigate the risk of spark and explosion in hazardous locations.
- All electrical terminations shall be made according to Federal, State, and Local codes for hazardous or classified locations.
- All mechanical penetrations to the basin by cables or conduit shall be made according to specification and best practices associated with hazardous locations.
- Conduit, junction boxes, and associated components shall be approved for use with hazardous locations and installed according to specifications.



## WARNING



**RISK OF ELECTRIC SHOCK** - Always disconnect the pump from power source prior to handling, set-up, or maintenance.

### Mechanical Installation Procedure

1. Record the pump model, serial number, manufacture date, and installation date on the front page of this manual.
2. Complete a visual inspection of the pump prior to installation. Address any loose fasteners and missing or damaged parts. Contact Liberty Pumps with any concerns.
3. Complete an inspection of the tank or basin where the pump will be installed. Remove any construction debris or foreign material from the vessel.
4. If the pump is to be installed using a guide rail and base, verify the installation is correct and that all mounting hardware is tight.
5. Mount the guide rail claw components to the pump, being certain to tighten all fasteners as specified. Be sure all gaskets and components are present.
6. For installations not using a guide rail, complete all pump mounted plumbing at this time being sure to use all necessary sealants and hardware.
7. Place pump in basin, being sure the mounting interface (guide rail, torque stop, etc.) is engaged correctly.
8. Verify that all plumbing components in the tank or basin are installed correctly and that they are functional. Validate that any valves are open and ready for pump use.
9. Set the floats heights to control pump operation. The minimum process fluid level for safe pump operation shall not be less than 13 inches.
10. Complete any final connections to the pump.
11. Engage power to panel and pump
12. Run several cycles of water through the system to verify correct control operation for the installation. Be certain to complete adequate testing, especially on systems with multiple pumps or custom control configurations.

# 4. Maintenance and Troubleshooting

## Troubleshooting:

Many common operation issues are outlined in the troubleshooting matrix at the end of this section. Use this resource to diagnose and solve common problems which may occur with the pump or system. If problems persist, please contact your Liberty Pumps authorized representative.

## Maintenance:

The pump must be serviced at a qualified hazardous motor enclosure repair facility approved by Liberty Pumps. Any unauthorized field repairs voids warranty and hazardous location ratings. Contact Liberty Pumps at 1-800-543-2550 to locate the closest repair facility.

The pump must be pulled from the sump; prior to any service - disengage electrical power to the pump prior to performing any work.



**CAUTION** - Sewage water gives off methane and hydrogen sulfide gases which are poisonous. Proper personal protection equipment should be worn.

In the event the pump becomes clogged, the inlet screen can be removed to gain access to the pump's impeller. Once the obstruction is removed the anti air lock hole should be cleaned.

The lower shaft seal is field serviceable; a certified repair shop should perform this task because they have the capability to clean and flush the mid oil chamber.

This is the only work or maintenance that can be performed. All other maintenance or service such as cord replacement requires a certified repair shop. Contact Liberty Pumps at 1-800-543-2550 to locate the closest authorized hazardous duty motor repair shop.

**\*NOTE:** Liberty Pumps, Inc. assumes no responsibility for damage or injury due to disassembly in the field. Disassembly, other than at Liberty Pumps or its authorized service centers, automatically voids warranty.



**RISK OF ELECTRIC SHOCK** - Accidental contact with electrically live parts, items, fluid, or water can cause serious injury or death.

## Power cord and control cord replacement:

The power cord and control cord are not field replaceable. If either cord is compromised the entire pump must be brought to a qualified hazardous motor enclosure repair facility approved by Liberty Pumps. Any unauthorized field repairs voids warranty and hazardous location ratings. Contact Liberty Pumps at 1-800-543-2550 to locate the closest repair facility.

Problem	Cause	Correction
Pump will not run.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tripped breaker or other interruption of power; improper voltage.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reset breaker by pushing completely down on the handle then back to the on</li> <li>Have an electrician check all wiring for proper connections and adequate voltage</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Switch is unable to move to the "turn on" position due to interference with the side</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Position the pump or switch so that it has adequate clearance for free operation.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Insufficient liquid level.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Make sure the liquid level is allowed to rise enough to activate switch(s).</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Defective switch.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Remove and replace switch.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Internal motor short.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Requires an authorized service center.</li> </ul>
Pump will not turn off.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Switch(s) unable to move to the "turn off" position due to interference with the side of basin or other obstacle.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Position the pump or switch so that it has adequate clearance for free operation.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Defective switch.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Remove and replace switch.</li> </ul>
Pump runs or hums, but does not pump.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Stuck / defective motor contactor.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Replace motor contactor in panel.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Discharge is blocked or restricted.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Check the discharge line for foreign material, including ice if the discharge line</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Check valve is stuck closed or installed backwards.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Remove check valve(s) and examine for freedom of operation and proper installation.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gate or ball valve is closed.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Open gate or ball valve.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Total lift is beyond pump's capability.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Try to route piping to a lower level. If not possible, a larger pump may be required.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pump impeller is jammed or volute casing is plugged.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Remove the pump from the basin. Detach the pump base and clean the area around the impeller. Reassemble and</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pump is air locked.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Clear anti-air lock hole.</li> <li>Add baffle to reduce entrained air bub-</li> </ul>
Pump runs periodically when fixtures are not in use.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Check valve was not installed, is stuck open or is leaking.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Remove check valve(s) and examine for freedom of operation and proper installation.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fixtures are leaking.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Repair fixtures as required to eliminate</li> </ul>
Pump operates noisily.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Foreign objects in the impeller cavity.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Remove the pump from the basin. Detach the pump base and clean the area around the impeller. Reassemble and</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Broken impeller.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Consult the factory for information regard-</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Worn bearings.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Return pump to the factory or authorized</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Piping attachments to building are too rigid.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Replace a portion of the discharge line with rubber hose or connector.</li> </ul>
Seal fail light is illuminated.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lower seal has been compromised.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Replace lower seal.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Relay sensitivity is incorrect.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Decrease sensitivity by turning the dial. Proper range is 75 to 125.</li> </ul>

## 5. 3-Year Limited Warranty

Liberty Pumps, Inc. warrants that its products are free from all factory defects in material and workmanship for a period of 3 years from the date of purchase. The date of purchase shall be determined by a dated sales receipt noting the model and serial number of the pump. The dated sales receipt must accompany the returned pump if the date of return is more than 3 years from the "CODE" (date of manufacture) number noted on the pump nameplate.

The manufacturer's sole obligation under this warranty shall be limited to the repair or replacement of any parts found by the manufacturer to be defective, provided the part or assembly is returned freight prepaid to the manufacturer or its authorized service center, and provided that none of the following warranty-voiding events have taken place.

The manufacturer shall not be liable under this warranty if the product has not been properly installed; if it has been disassembled, modified, abused or tampered with; if the electrical cord has been cut, damaged or spliced; if the pump discharge has been reduced in size; if the pump has been used in water temperatures above the advertised rating, or in water containing sand, lime, cement, gravel or other abrasives; if the product has been used to pump chemicals or hydrocarbons; if a non-submersible motor has been subjected to excessive moisture; or if the label bearing the serial, model and code number has been removed. Liberty Pumps, Inc. shall not be liable for any loss, damage or expenses resulting from installation or use of its products, or for indirect, incidental, and consequential damages, including costs of removal, reinstallation or transportation.

**THE WARRANTIES SET FORTH ABOVE ARE IN LIEU OF ALL OTHER WARRANTIES, EXPRESSED OR IMPLIED, INCLUDING WITHOUT LIMITATION, ANY WARRANTY OF MERCHANTABILITY OR FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE, AND ALL SUCH OTHER WARRANTIES ARE HEREBY DISCLAIMED AND EXCLUDED BY LIBERTY PUMPS, INC.**



7000 Apple Tree Avenue  
Bergen, NY 14416  
Phone: (800) 543-2550  
Fax: (585) 494-1839  
[www.libertypumps.com](http://www.libertypumps.com)

# Liberty Pumps®

## Manuel d'installation

6850000<sup>a</sup>

## XLSG200 & XLSGX200 Series

## 2 pompes HP Grinder pour les endroits dangereux

### Modèles :

- XLSG200 Series 2 HP, une seule étape
- XLSGX200 Series 2 HP, double étage

### Emplacements dangereux approuvés :

- Classe 1, Div. 1, Groupes C & D
- Classe 1, Zone 1, Groupes IIA et IIB

### TABLE DES MATIÈRES

1. Information de sécurité
2. Informations générales
3. Instructions d'installation
4. Maintenance et dépannage
5. Garantie limitée de trois ans



7000 Apple Tree Avenue  
Bergen, New York,  
États-Unis d'Amérique 14416  
Phone : +1 (800) 543-2550  
Fax : +1 (585) 494-1839  
www.libertypumps.com

### AVIS

**Installateur : Veuillez laisser ce manuel au propriétaire / à l'opérateur pour référence future.**

Avant l'installation, dupliquer les informations de la plaque signalétique de la pompe ci-dessous et gardez-les à proximité pour référence future.

Modèle # :  Numéro de série :   
Fabrication (MFG) Date :  Installation Date :










### ATTENTION

**Lisez chaque manuel fourni avant d'utiliser le système de pompe. Suivez toutes les instructions de sécurité dans le (s) manuel (s) et sur la pompe. Ne pas le faire pourrait entraîner des blessures graves ou la mort.**

**Gardez le manuel à proximité pour référence future. Si le manuel est perdu ou endommagé, procurez-vous un remplacement sur <http://www.libertypumps.com/> sous les manuels d'installation, ou contactez Liberty Pumps.**

# 1. Information de sécurité

	Ce symbole d'alerte de sécurité dans votre manuel et sur la pompe est destiné à vous avertir d'un risque potentiel de blessure ou de mort.
	Ceci est un symbole d'alerte de sécurité identifiant le <b>risque de choc électrique</b> . Il sera accompagné d'une instruction destinée à minimiser votre risque potentiel de choc électrique.
	Ceci est un symbole d'alerte de sécurité identifiant le <b>risque d'incendie</b> . Il sera accompagné d'une instruction destinée à minimiser votre risque potentiel d'incendie.
	Ceci est un symbole d'alerte de sécurité identifiant le <b>risque de blessure ou de mort</b> . Il sera accompagné d'une instruction destinée à minimiser votre risque potentiel de blessure ou de mort.
 <b>DANGER</b>	Avertit de dangers qui <b>causeront</b> des blessures graves ou la mort.
 <b>ATTENTION</b>	Avertit des dangers qui <b>peuvent ou vont</b> causer des blessures mineures ou modérées
 <b>MISE EN GARDE</b>	Avertit des dangers <b>pouvant</b> causer des blessures, la mort ou des dommages matériels.
<b>AVIS</b>	Signale une instruction importante liée à la pompe. Le non-respect de ces instructions peut entraîner une défaillance du composant de la pompe ou un fonctionnement incorrect de l'unité, pouvant entraîner des dommages matériels.

## **ATTENTION**



**RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE** - Un contact accidentel avec des pièces sous tension, des objets, du liquide ou de l'eau peut causer des blessures graves ou la mort.

- TOUJOURS déconnecter la (les) pompe (s) fournie (s) de leurs sources d'alimentation avant de manipuler ou de faire des ajustements à la (aux) pompe (s), au système de pompe ou au panneau de commande.
- Seul le personnel qualifié doit effectuer les raccordements fixes et électriques, conformément à tous les codes électriques locaux et nationaux, lors de l'installation d'un système de pompe.
- Après l'installation, assurez-vous que la pompe est correctement mise à la terre, en utilisant le conducteur de mise à la terre fourni. Si le système de pompe n'est pas correctement mis à la terre, toutes les parties métalliques de la pompe et de son environnement peuvent être mises sous tension.
- En cas d'inondation, les connexions électriques submergées peuvent alimenter l'eau. Toujours porter des bottes diélectriques en caoutchouc et d'autres équipements de protection individuelle (EPI) lorsque de l'eau est sur le sol et que vous devez entretenir un système de pompe sous tension. **N'ENTREZ PAS DANS L'EAU** si le niveau d'eau est supérieur à celui de la protection offerte par votre EPI ou si votre EPI n'est pas étanche.
- NE soulevez ni ne transportez JAMAIS une pompe ou un flotteur par son cordon d'alimentation. Cela endommagera le cordon d'alimentation et pourrait exposer les fils sous tension électrique à l'intérieur du cordon d'alimentation.
- NE contournez PAS les fils de mise à la terre.
- L'alimentation électrique doit être située dans les limites de longueur du cordon d'alimentation de la pompe et, pour les installations sous le sol, elle doit être à au moins 1,22 m (4 pi) au-dessus du niveau du sol.
- N'utilisez JAMAIS ce produit pour les installations où le contact humain avec les liquides pompés est fréquent (comme les piscines, fontaines, zones marines, etc.)

**! ATTENTION**



**RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE - suite**

- Pendant la construction, si le système de pompe est installé avant que son cordon d'alimentation puisse être branché ou câblé directement, tous les cordons d'alimentation doivent être protégés de l'environnement pour empêcher l'eau de pénétrer dans la pompe ou les boîtiers d'interrupteurs. Si de l'eau entre dans ces boîtiers, un court-circuit peut se produire à partir de la pompe et se propager à l'espace environnant, ce qui le chargera d'électricité.

**! ATTENTION**



**RISQUE DE FEU**

- N'utilisez PAS de rallonge pour alimenter le produit. Les rallonges peuvent surcharger les fils d'alimentation du produit et du cordon d'extension. Les fils surchargés deviennent très chauds et peuvent prendre feu.
- Ce produit nécessite un circuit de dérivation séparé, correctement raccordé et mis à la terre, dimensionné pour les exigences de tension et d'ampérage de la pompe, comme indiqué sur la plaque signalétique. Les fils de circuit de dérivation surchargés deviennent très chauds et peuvent prendre feu.
- N'utilisez JAMAIS ce produit avec ou à proximité de liquides inflammables. Si les éléments rotatifs à l'intérieur de cette pompe heurtent un objet étranger, des étincelles peuvent se produire. Les étincelles pourraient enflammer les liquides inflammables.

**! ATTENTION**



**RISQUE DE BLESSURE GRAVE OU DE MORT**

- Ce système de pompe doit être installé conformément à tous les codes et règlements applicables.
- NE laissez PAS les enfants jouer avec le système de pompe.
- NE laissez PAS les enfants ou à toute personne non qualifiée utiliser ce système de pompe. Toute personne qui n'est pas consciente des dangers de ce système de pompe, ou qui n'a pas lu ce manuel, peut facilement être blessée par le système de pompe.
- Portez des EPI adéquats lorsque vous travaillez sur des pompes ou des canalisations qui ont été exposées aux eaux usées. Les pompes de puisard et d'égout traitent souvent des matières qui peuvent transmettre des maladies au contact de votre peau et d'autres tissus.

**AVIS**

- Ne jetez JAMAIS des matières telles que du diluant à peinture ou d'autres produits chimiques dans les égouts. Cela pourrait attaquer chimiquement et endommager les composants du système de pompage et provoquer un dysfonctionnement ou une défaillance du produit.
- N'utilisez PAS de pompes avec un fluide à plus de 40 ° C. L'utilisation de la pompe dans un fluide au-dessus de cette température peut entraîner une surchauffe de la pompe, entraînant une panne de la pompe.
- N'utilisez PAS de système de pompe avec de la boue, du sable, du ciment, de l'huile ou des produits chimiques. Les composants de la pompe et du système peuvent être endommagés par ces éléments, entraînant un dysfonctionnement ou une défaillance du produit. De plus, une inondation peut se produire si ces éléments bloquent la turbine ou la tuyauterie.
- NE modifiez PAS le système de pompe de quelque façon que ce soit. Les modifications peuvent affecter les joints, modifier la charge électrique de la pompe ou endommager la pompe et ses composants. Les modifications peuvent annuler votre garantie sur ce produit.
- NE faites PAS fonctionner ce système de pompe à sec.

## 2. Informations générales

Ces pompes doivent être utilisées pour traiter les effluents des fosses septiques, les eaux usées et l'eau de drainage (tempête). Les pompes de la série X sont certifiées CSA selon UL778 et CSA C22.2 no. 108, et testé selon les normes FM pour les emplacements dangereux (classifiés).

L'installation, l'utilisation ou l'exploitation inadéquates de produits dans des emplacements dangereux (classés) peuvent entraîner une explosion et un incendie. Tous les composants doivent être installés conformément aux meilleures pratiques afin de minimiser les risques d'incendie. Tout le câblage et l'installation électrique doivent être conformes aux codes fédéraux, provinciaux et locaux et doit être effectué par des professionnels qualifiés.

La pompe doit être apportée dans une installation de réparation de logements de moteur dangereux qualifiée approuvée par Liberty Pumps. Toute réparation sur le terrain non autorisée annule la garantie et le code d'emplacement dangereux. Communiquer avec Liberty Pumps au 1 800 543-2550 pour connaître l'emplacement de l'installation de réparation la plus près.

Modèle	HP	Tension	Phase	Intensité maximale	Amplificateurs à rotor bloqué	Température de surcharge thermique.	Décharge
XLSG208M	2	200	1	18,1	66,5	135 ° C	1-1/4 "
XLSG202M	2	230	1	15	64,3	135 ° C	1-1/4 "
XLSG203M	2	200/230	3	12	39,2	120 ° C	1-1/4 "
XLSG204M	2	460	3	6,2	19,6	120 ° C	1-1/4 "
XLSG205M	2	575	3	5	16,3	120 ° C	1-1/4 "
XLSGX208M	2	200	1	20	66,5	135 ° C	1-1/4 "
XLSGX202M	2	230	1	20	64,3	135 ° C	1-1/4 "
XLSGX203M	2	200/230	3	13,5	39,2	120 ° C	1-1/4 "
XLSGX204M	2	460	3	6,7	19,6	120 ° C	1-1/4 "
XLSGX205M	2	575	3	5,3	16,3	120 ° C	1-1/4 "

### Remarques :

Tableau 1

Les pompes broyeuses de la série X nécessitent l'utilisation d'un panneau de commande séparé. Les panneaux conçus pour être utilisés avec les pompes de la série X sont disponibles auprès de Liberty Pumps, et les modèles standard sont décrits ci-dessous.

Les pompes monophasées nécessitent l'utilisation d'un circuit de démarrage monté sur un panneau composé d'un condensateur de démarrage et de marche, et d'un relais de démarrage du moteur. Ces composants sont disponibles en kits chez Liberty Pumps. Veuillez consulter le tableau ci-dessous pour identifier le bon kit pour la pompe à contrôler.

Tous les modèles ont une classe de température de surface (T) de T4; Si le thermostat n'est pas connecté sur les unités triphasées, la température baisse à T3. Les interrupteurs à flotteur doivent être connectés à un circuit de sécurité intrinsèque dans le panneau de commande. La profondeur d'eau minimale pour le refroidissement correct du moteur doit être de 13 ".

L'utilisation des panneaux Non-Liberty sur les pompes triphasées doit prévoir des dispositions pour le thermostat qui ouvre les contacteurs du moteur afin de maintenir la classe de température T4. Ne dépassez pas les combinaisons tension / courant pour le thermostat : 16 VDC / 20 Amps, 115 VAC / 22 Amps, 277 VAC / 8 Amps, and 600 VAC / 4 Amps.

Liberty Pumps Information de contrôle					
Modèles de pompe	Démarrer le condensateur	Exécuter le condensateur	Cap Kit	Panneau simplex	Panneau duplex
XLSG208M	325 µF	65 µF	K001640	ISS24HS1=3-5	ISD24HS1=3-5
XLSG202M	275 µF	50 µF	K001641	ISS24HS1=3-5	ISD24HS1=3-5
XLSG203M	N / A	N / A	N / A	ISS34=3-511-5	ISD34=3-511-5
XLSG204M	N / A	N / A	N / A	ISS34=3-191-5	ISD34=3-191-5
XLSG205M	N / A	N / A	N / A	ISS54=3-161-5	ISD54=3-161-5
XLSGX208M	325 µF	65 µF	K001640	ISS24HS1=3-5	ISD24HS1=3-5
XLSGX202M	275 µF	50 µF	K001641	ISS24HS1=3-5	ISD24HS1=3-5
XLSGX203M	N / A	N / A	N / A	ISS34=3-511-5	ISD34=3-511-5
XLSGX204M	N / A	N / A	N / A	ISS34=3-191-5	ISD34=3-191-5
XLSGX205M	N / A	N / A	N / A	ISS54=3-161-5	ISD54=3-161-5

Tableau 2



## Détection de fuite de joint

Toutes les pompes broyeuses de la série X sont équipées de deux joints mécaniques à face avec une chambre d'huile intermédiaire entre eux. Ceci assure la lubrification des joints, la trajectoire de la flamme de l'arbre et une barrière à la chambre du moteur dans le cas où le joint inférieur serait compromis. Un dispositif de capteur de défaillance des joints ou d'humidité est situé dans la chambre d'huile et vérifie continuellement les fuites. En cas de défaillance du joint, l'humidité se mélange à l'huile qui déclenche le circuit de fuite du joint. En cas de panne, un voyant de panne s'allume et la pompe continue à fonctionner ; le service devrait être programmé dès que possible.

Les panneaux ISS et ISD de Liberty Pumps sont dotés d'un bouton de test d'étanchéité qui teste l'intégrité de la continuité du circuit de fuite du joint. Lorsqu'il est enclenché, le voyant devrait s'allumer. Dans le cas contraire, soit le voyant est grillé, soit le circuit est ouvert. Le module de fuite du joint est situé à l'intérieur du panneau et doit être ajusté lors de l'installation. Le cadran de réglage du relais de fuite du joint doit être réglé à 75 ; Pour de meilleurs résultats, tournez le bouton jusqu'à ce que la lumière s'allume autour de 125 puis retournez à 75.

## Protection thermique :

Les pompes broyeuses de la série X sont protégées contre la surchauffe au moyen d'interrupteurs thermiques situés dans les moteurs. Pour les modèles monophasés (1ph), un dispositif de protection thermique hermétiquement scellé est monté sur les enroulements du moteur et câblé directement en série avec l'enroulement du moteur, ce qui interrompt la puissance dans une condition de chaleur élevée. Les modèles triphasés (3ph) utilisent deux thermostats montés en série directement sur les enroulements du moteur. Le circuit du thermostat doit être connecté à un panneau de commande qui arrêtera l'alimentation de la pompe dans des conditions de température élevée. Les pompes monophasées et triphasées (1ph et 3ph) sont construites avec des matériaux de classe F, avec une température de fonctionnement maximale de 311 ° F ou 155 ° C. Si vous n'utilisez pas les circuits adéquats et que le thermostat n'est pas raccordé, la classe de température descendra de T4 à T3 sur les unités triphasées.

Remarque : lors de la connexion d'une pompe broyeuse X-Series à un panneau de commande existant, assurez-vous que le panneau est correctement dimensionné pour la pompe. De nombreux panneaux ont un bouton de réinitialisation manuelle pour les thermostats sur les unités triphasées; ce bouton doit être enfoncé pour réinitialiser le système après le refroidissement de la pompe. Les unités monophasées se réinitialisent automatiquement après le refroidissement de la pompe.

## Panneaux de contrôle :

Toutes les pompes broyeuses de la série X doivent être installées avec des commandes équipées de dispositifs de protection contre les surcharges correctement dimensionnés et réglés. Le panneau de commande doit être installé à l'extérieur de la zone dangereuse et être isolé et scellé de façon appropriée pour éviter tout risque d'incendie ou d'explosion. Seules les commandes approuvées dotées de connexions à interrupteur à flotteur à sécurité intrinsèque peuvent être utilisées pour les pompes broyeuses X-Series. Les câbles de contrôle et d'alimentation ne peuvent pas être épissés ; une boîte de jonction peut être utilisée à condition qu'elle soit adaptée aux emplacements dangereux et qu'elle ait des connecteurs de câble approuvés.

## Installation de la pompe :

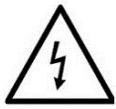
Lors de la connexion d'une pompe antidéflagrante dans des emplacements dangereux à l'aide d'un système de rail, celle-ci doit être de type anti-étincelles. Communiquer avec Liberty Pumps pour les modèles disponibles tels que GR20NS.

Le niveau d'eau dans le puisard est déterminé par l'emplacement des commandes à flotteur, et la pompe doit être complètement submergée ; si cela est impossible, la profondeur minimale de l'eau ne doit pas être inférieure à la profondeur définie à partir du bas des pattes de la pompe. Le niveau d'eau supérieur doit être positionné pour minimiser les démarrages de la pompe. Le flotteur d'alarme doit être au-dessus du tour de l'interrupteur à flotteur, mais sous toutes les admissions. Aucun contrôle ne doit être réglé au-dessus de l'entrée du puisard.

Une fois la ou les pompe (s) montée (s) et le couvercle scellé, installez la ligne de décharge restante. La tuyauterie au-dessus du couvercle doit inclure une union pour faciliter l'enlèvement de la pompe. Un clapet anti-retour est recommandé après l'union pour empêcher le retour de liquide après chaque cycle de pompage. Un robinet-vanne doit suivre le clapet antiretour afin de permettre le nettoyage périodique du clapet antiretour ou le retrait de la pompe. Le reste de la canalisation d'évacuation devrait être le plus court possible et comporter un nombre minimum de coudes, afin de réduire la perte de puissance due à la friction. N'installez pas la décharge à quelque chose de plus petit que le raccord de refoulement de la pompe. Des tailles de tuyau plus grandes peuvent être nécessaires pour éliminer la perte de charge de friction sur de longues courses. Communiquer avec Liberty Pumps ou un autre spécialiste pour toute question au sujet des dimensions des tuyaux et débits adéquats.

# 3. Instructions d'installation

## ATTENTION



**RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE** - Un contact accidentel avec des pièces sous tension, des objets, du liquide ou de l'eau peut causer des blessures graves ou la mort.

- Débranchez toujours la pompe de sa source d'alimentation avant de la manipuler.
- Toutes les connexions doivent être branchées et mises à la terre en respectant le code national de l'électricité et tous les codes locaux et règlements en vigueur.
- Risque de choc électrique - Ne retirez pas le cordon d'alimentation. Toutes les réparations et l'entretien doivent être effectués dans une installation de réparation approuvée par Liberty Pumps et certifiée pour le travail sur des logements de moteur anti-déflagration.
- Si le cordon d'alimentation électrique ou le câble de commande sont endommagés ou doivent être remplacés, contacter Liberty Pumps pour localiser l'atelier de réparation le plus proche.
- Toutes les installations de pompes, de commandes, de dispositifs de protection et de câblage général doivent être effectuées par un électricien qualifié. Tous les codes d'électricité et de sécurité doivent être respectés conformément au code national de l'électricité, à la Occupational Safety and Health Administration (OSHA) et aux codes locaux applicables.
- Reportez-vous aux articles 500 à 503 du Code national de l'électricité pour toutes les exigences électriques et de câblage dans les zones dangereuses.

## ATTENTION



**RISQUE DE FEU**

- Risques d'explosion ou d'incendie— Dans les endroits dangereux, il se trouve des gaz explosifs pouvant être déclenchés par des étincelles ou des chocs électriques.
- Toutes les terminaisons et pénétrations du conduit ou du câble doivent être effectuées à l'aide de matériaux et de méthodes approuvés afin de réduire le risque d'explosion.
- Tout le personnel doit être formé aux pratiques et procédures de travail sécuritaires.
- Toutes les installations doivent être conformes à tous les codes fédéraux, provinciaux et locaux applicables pour les emplacements dangereux.

### Procédure d'installation électrique

1. Vérifiez que le modèle de pompe et le panneau de commande ont la configuration et la tension correctes. Si vous utilisez le panneau de contrôle Liberty, vérifiez que le panneau est doté des bonnes dimensions pour la pompe à contrôler. Voir le tableau 2.
2. Compléter le branchement des fils des cordons d'alimentation et de commande de la pompe aux borniers appropriés du panneau de commande. Les schémas de câblage de référence sont sur la page suivante et les schémas de panneau de commande sont fournis avec le panneau.
3. Installez et connectez le relais de démarrage et les condensateurs dans le panneau de commande. Reportez-vous aux schémas du panneau pour les connexions appropriées.

4. Raccorder les fils pour la détection de fuite du joint et les surcharges thermiques (modèles triphasés) au panneau. Procéder au réglage du relais de fuite du joint en tournant le réglage dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que le voyant DEL devienne rouge, puis tourner légèrement dans le sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que la DEL revienne au vert.
5. Acheminez les fils flottants et raccordez-les aux bornes correspondantes de la barrière de sécurité intrinsèque (IS).
6. Avec l'alimentation principale déconnectée, connectez l'alimentation de la pompe et contrôlez l'alimentation du panneau conformément aux schémas fournis. Assurez-vous que la puissance disponible fonctionnera avec la puissance requise par les commandes et la pompe.
7. Une fois toutes les connexions électriques terminées et sécurisées, mettez l'appareil sous tension et vérifiez le fonctionnement de la pompe, des flotteurs et des circuits d'alarme.
8. Vérifiez que la rotation de la pompe est dans la bonne direction, comme indiqué sur la figure 1. Si c'est correct, passez à l'étape 9.
9. Si la rotation est incorrecte pour une pompe triphasée, branchez deux fils d'alimentation au moteur dans le sens inverse; Pour un produit monophasé, veuillez contacter l'usine.
10. Procéder à l'installation mécanique.

 **MISE EN GARDE**



**MISE EN GARDE** - Vérifiez que les pompes triphasées sont correctement tournées avant d'installer les pompes dans le bassin. Pour modifier la rotation, inversez deux des trois fils d'alimentation de la pompe. Codez les fils pour la reconnexion après l'installation.

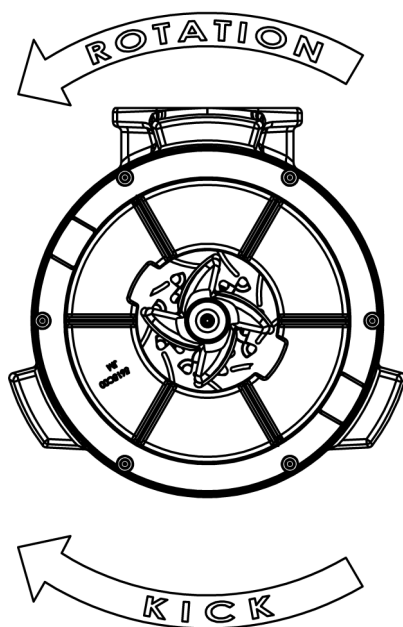


Figure 1

CÂBLAGE DE MOULURE DE SÉRIE X - MODÈLES MONOPHASÉS

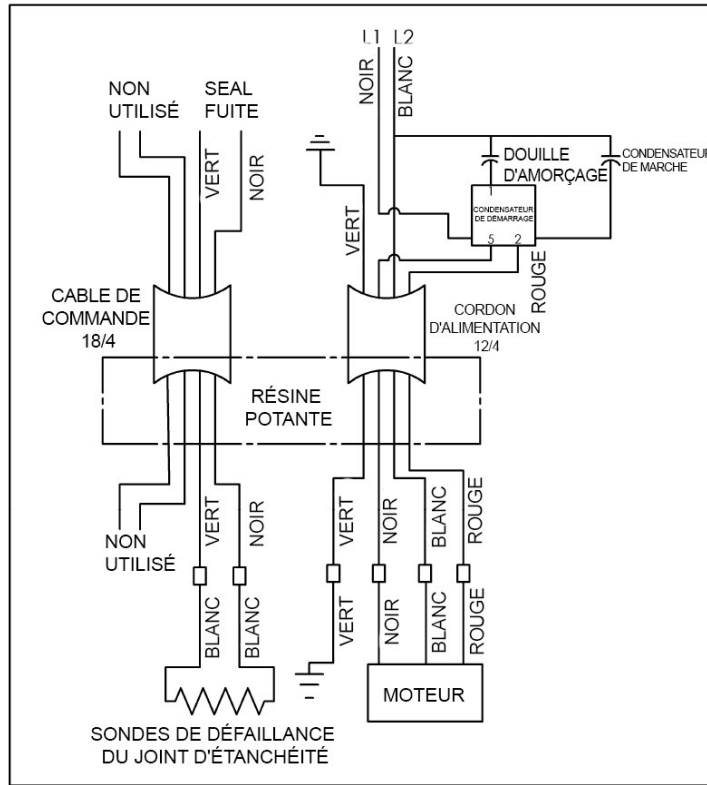


Figure 2

CÂBLAGE DE POMPE BROYEUSE DE SÉRIE X - MODÈLES TRIPHASÉ

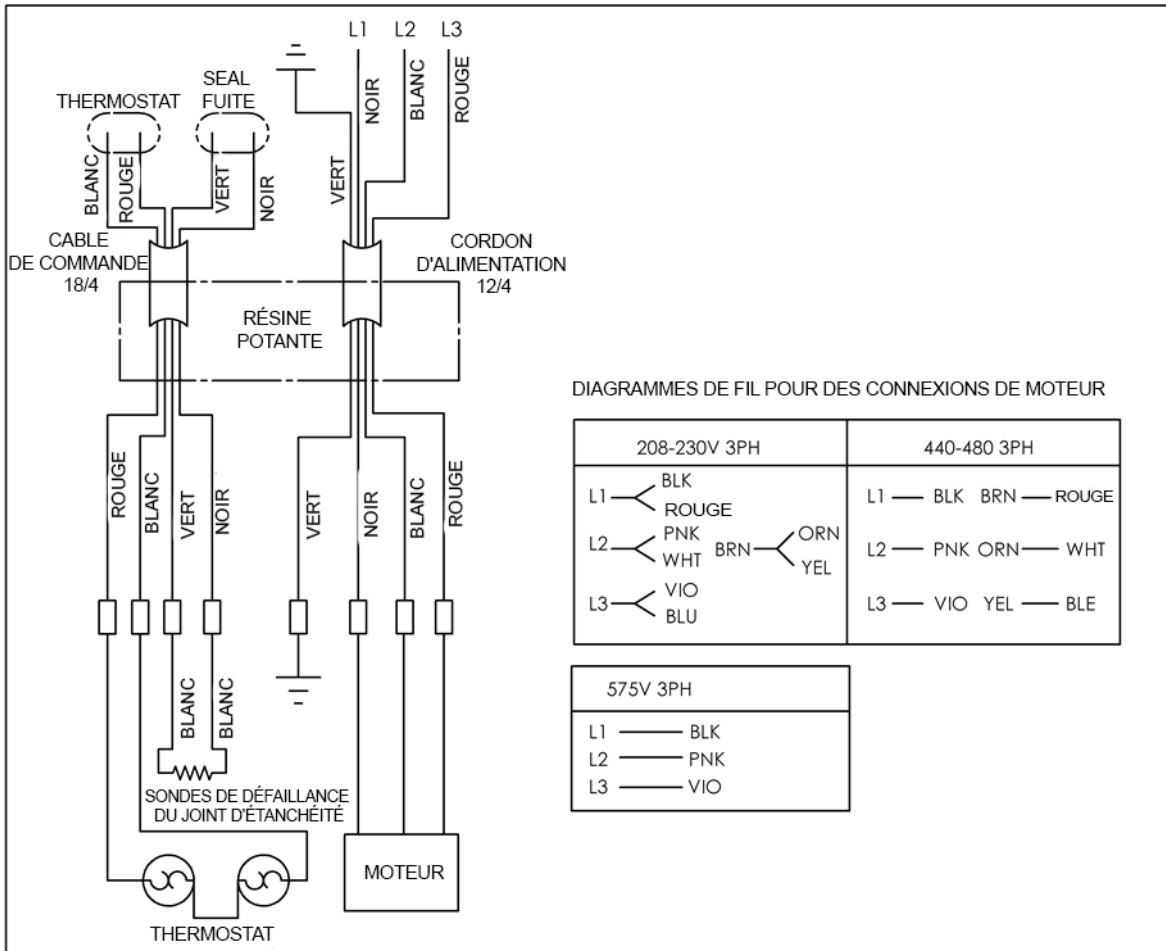


Figure 3

 **ATTENTION**



**RISQUE D'INCENDIE** - Lorsque vous travaillez dans un endroit dangereux, toutes les précautions pour minimiser les sources d'incendie telles que les étincelles et les flammes doivent être réduites au minimum afin de limiter les risques d'incendie ou d'explosion.

- Utiliser des composants anti-étincelles pour réduire le risque d'étincelle et d'explosion dans les endroits dangereux.
- Toutes les terminaisons électriques doivent être conformes aux codes fédéraux, provinciaux et locaux pour les emplacements dangereux ou classés.
- Toutes les pénétrations mécaniques dans le bassin par des câbles ou des conduits doivent être effectuées conformément aux spécifications et aux meilleures pratiques associées aux emplacements dangereux.
- Les conduits, les boîtes de jonction et les composants associés doivent être approuvés pour une utilisation dans des emplacements dangereux et installés conformément aux spécifications.

 **ATTENTION**



**RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE** - Débranchez toujours la pompe de la source d'alimentation avant toute manipulation, installation ou maintenance.

### Procédure d'installation mécanique

1. Notez le modèle de pompe, le numéro de série, la date de fabrication et la date d'installation sur la première page de ce manuel.
2. Effectuer une inspection visuelle de la pompe avant l'installation. Adressez toutes les attaches desserrées et les pièces manquantes ou endommagées. Contactez les pompes Liberty pour n'importe quelles inquiétudes.
3. Compléter une inspection du réservoir ou du bassin où la pompe sera installée. Enlever tout débris de construction ou tout corps étranger du récipient.
4. Si la pompe doit être installée à l'aide d'un rail ou d'une base de guidage, vérifiez que l'installation est correcte et que tout le matériel de montage est bien serré.
5. Montez les composants de la griffe du rail de guidage sur la pompe en veillant à serrer toutes les fixations comme spécifié. Assurez-vous que tous les joints et composants sont présents.
6. Pour les installations qui n'utilisent pas un rail de guidage, terminez toute la plomberie montée sur la pompe en veillant à utiliser tous les matériaux d'étanchéité et la quincaillerie nécessaires.
7. Placez la pompe dans le bassin, en veillant à ce que l'interface de montage (rail de guidage, butée de couple, etc.) soit correctement engagée.
8. Vérifiez que tous les composants de plomberie dans le réservoir ou le bassin soient installés correctement et qu'ils soient fonctionnels. Vérifiez que toutes les vannes soient ouvertes et prêtes pour l'utilisation de la pompe.
9. Réglez les hauteurs des flotteurs pour contrôler le fonctionnement de la pompe. Le niveau de fluide de procédé minimum pour un fonctionnement sûr de la pompe ne doit pas être inférieur à 13 pouces.
10. Complétez toutes les connexions finales à la pompe.
11. Engagez la puissance au panneau et à la pompe
12. Exécutez plusieurs cycles d'eau à travers le système pour vérifier le bon fonctionnement du contrôle pour l'installation. Assurez-vous d'effectuer des tests adéquats, en particulier pour les systèmes avec plusieurs pompes ou pour les configurations de contrôle personnalisées.
13. Garder le manuel de fonctionnement et d'entretien dans un endroit sûr pour référence ultérieure.

## 4. Maintenance et dépannage

### Dépannage :

De nombreux problèmes de fonctionnement courants sont décrits dans la grille de dépannage à la fin de cette section. Utilisez cette ressource pour diagnostiquer et résoudre les problèmes courants pouvant survenir avec la pompe ou le système. Si les problèmes persistent, veuillez contacter votre représentant autorisé Liberty Pumps.

### Entretien :

La pompe doit être apportée dans une installation de réparation de logements de moteur dangereux qualifiée approuvée par Liberty Pumps. Toute réparation sur le terrain non autorisée annule la garantie et le code d'emplacement dangereux. Communiquer avec Liberty Pumps au 1 800 543-2550 pour connaître l'emplacement de l'installation de réparation la plus près.

La pompe doit être retirée du puisard ; avant toute intervention - débrancher l'alimentation électrique de la pompe avant d'effectuer tout travail.



**ATTENTION** - Les eaux usées dégagent du méthane et du sulfure d'hydrogène qui sont toxiques. Un équipement de protection individuelle approprié doit être porté.

Dans l'éventualité où la pompe se boucherait, la crépine d'admission peut être retirée pour avoir accès à la turbine de la pompe. Lorsque le problème d'obstruction est réglé, retirer l'orifice anti-poche d'air pour le nettoyer.

Le joint d'arbre inférieur peut être entretenu sur le terrain ; cependant, un atelier de réparation certifié doit s'en occuper, car les techniciens ont la capacité de nettoyer et de vidanger la chambre d'huile.

C'est le seul travail ou entretien qui peut être effectué. Tout autre entretien ou service tel que le remplacement du cordon nécessite un atelier de réparation agréé. Communiquez avec Liberty Pumps au 1 800 543-2550 pour trouver l'atelier de réparation de moteurs de service dangereux autorisé le plus proche.

**\*REMARQUE** : Liberty Pumps, Inc. n'assume aucune responsabilité pour les dommages ou les blessures dus au démontage sur le terrain. Le démontage, autre que chez Liberty Pumps ou ses centres de service autorisés, annule automatiquement la garantie.



**RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE** - Un contact accidentel avec des pièces sous tension, des objets, du liquide ou de l'eau peut causer des blessures graves ou la mort.

### Cordon d'alimentation et remplacement du cordon de commande :

Le cordon électrique et le câble de commande ne peuvent pas être remplacés sur le terrain. Si l'un ou l'autre est brisé, la pompe au complet doit être apportée dans une installation de réparation de logements de moteur dangereux qualifiée approuvée par Liberty Pumps. Toute réparation sur le terrain non autorisée annule la garantie et le code d'emplacement dangereux. Communiquer avec Liberty Pumps au 1 800 543-2550 pour connaître l'emplacement de l'installation de réparation la plus près.

Problème	Cause	Correction
La pompe ne fonctionnera pas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Disjoncteur déclenché ou autre interruption de puissance ; tension incorrecte.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Réenclenchez le disjoncteur en appuyant complètement sur la poignée puis revenez en position de marche.</li> <li>Demander à un électricien de vérifier tout le câblage pour s'assurer que les connexions, la tension et la capacité sont adéquates.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>L'interrupteur ne peut se mettre en position de marche en raison de l'interférence du côté du bassin ou d'un autre type d'obstacle.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Placer la pompe ou l'interrupteur de manière à ce que le dégagement soit suffisant pour bien fonctionner.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Niveau de liquide insuffisant.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Assurez-vous que le niveau de liquide peut monter suffisamment pour activer le (s) interrupteur (s).</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Interrupteur défectueux.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Retirer et remplacer l'interrupteur.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Défaillance du moteur interne.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nécessite l'intervention d'un centre d'entretien autorisé.</li> </ul>
La pompe ne s'éteint pas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Les interrupteurs ne peuvent se mettre en position d'arrêt en raison de l'interférence du côté du bassin ou d'un autre type d'obstacle.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Placer la pompe ou l'interrupteur de manière à ce que le dégagement soit suffisant pour bien fonctionner.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Interrupteur défectueux.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Retirer et remplacer l'interrupteur.</li> </ul>
La pompe fonctionne ou bourdonne, mais ne pompe pas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Contacteur de moteur bloqué / défectueux.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Remplacer le contacteur du moteur dans le panneau.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>La décharge est bloquée ou restreinte.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vérifiez la ligne de décharge pour les matériaux étrangers, y compris la glace si la ligne de décharge traverse ou dans les zones froides.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le clapet anti-retour est bloqué fermé ou installé à l'envers.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Enlever le (s) clapet (s) de retenue et vérifier la liberté de fonctionnement et l'installation correcte.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Robinet-vanne ou clapet à bille fermé.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ouvrir le robinet-vanne ou le clapet à bille.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>La charge ascensionnelle totale dépasse la capacité de la pompe.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Essayez d'acheminer la tuyauterie à un niveau inférieur. Si ce n'est pas possible, une pompe plus grande peut être nécessaire. <b>Consulter le fabricant.</b></li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>La turbine de la pompe est coincée ou la volute est bouché.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Retirez la pompe du bassin. Détachez la base de la pompe et nettoyez la zone autour de la turbine. Réassemblez et réinstallez.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Il y a une poche d'air dans la pompe.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Retirer l'orifice anti-poche d'air.</li> <li>Ajouter un écran pour réduire l'entraînement de bulles d'air.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Panne de condensateur.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vérifiez les bouchons et les remplacez si nécessaire.</li> </ul>
La pompe fonctionne périodiquement lorsque les accessoires ne sont pas utilisés.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Clapet anti-retour n'est pas installé, est coincé ouvert ou fuit.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Enlever le (s) clapet (s) de retenue et vérifier la liberté de fonctionnement et l'installation correcte.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Les accessoires coulent.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Réparer les accessoires au besoin pour éliminer les fuites.</li> </ul>
La pompe fonctionne bruyamment.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Objets étrangers dans la cavité de la turbine.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Retirez la pompe du bassin. Détachez la base de la pompe et nettoyez la zone autour de la turbine. Réassemblez et réinstallez.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Turbine cassée.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Consulter le fabricant pour obtenir de l'information au sujet du remplacement de la turbine.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Roulements usés.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Retourner la pompe au fabricant ou la faire réparer par un réparateur autorisé.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Les fixations de tuyauterie au bâtiment sont trop rigides.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Remplacer une partie de la conduite de refoulement avec un tuyau en caoutchouc ou un connecteur.</li> </ul>
Le voyant de défaillance du joint est allumé.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le joint inférieur est brisé.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Remplacer le joint inférieur.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>La sensibilité du relais est incorrecte.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diminuez la sensibilité en tournant le cadran. La plage appropriée est comprise entre 75 et 125.</li> </ul>

## 5. Garantie limitée de trois ans

Liberty Pumps, Inc. garantit que ses produits sont exempts de tout défaut de matériau et de fabrication pour une période de trois ans à partir de la date d'achat. La date d'achat doit être déterminée par un reçu de vente daté indiquant le modèle et le numéro de série de la pompe. Le reçu de vente daté doit accompagner la pompe retournée si la date de retour est supérieure à trois ans du numéro "CODE" (date de fabrication) indiqué sur la plaque signalétique de la pompe.

L'unique obligation de garantie du fabricant se limite à la réparation ou au remplacement de toute pièce jugée défectueuse par le fabricant, à condition que la pièce ou l'appareil soient retournés, port payé d'avance, au fabricant ou à son centre de service autorisé et à condition qu'il n'y ait aucune preuve que les événements suivants annulant la garantie sont en cause.

Le fabricant ne sera pas responsable en vertu de cette garantie si le produit n'a pas été installé correctement; s'il a été démonté, modifié, abusé ou falsifié; si le cordon électrique a été coupé, endommagé ou épissé; si le refoulement de la pompe a été réduit en taille; si la pompe a été utilisée à des températures d'eau supérieures à la valeur annoncée, ou dans de l'eau contenant du sable, de la chaux, du ciment, du gravier ou d'autres abrasifs; si le produit a été utilisé pour pomper des produits chimiques ou des hydrocarbures; si un moteur non submersible a été soumis à une humidité excessive; ou si l'étiquette portant le numéro de série, le modèle et le code a été retirée. Liberty Pumps, Inc. ne sera pas responsable des pertes, dommages ou dépenses résultant de l'installation ou de l'utilisation de ses produits, ni des dommages indirects, accessoires et indirects, y compris les coûts de retrait, de réinstallation ou de transport.

**LES GARANTIES ÉNONCÉES CI-DESSUS REMPLACENT TOUTES LES AUTRES GARANTIES, EXPRESSES OU IMPLICITES, Y COMPRIS, MAIS SANS S'Y LIMITER, TOUTE GARANTIE DE QUALITÉ MARCHANDE OU D'ADAPTATION À UN USAGE PARTICULIER, ET TOUTES LES AUTRES GARANTIES SONT EXCLUES PAR LIBERTY PUMPS, INC.**



7000 Apple Tree Avenue  
Bergen, New York 14416  
Téléphone : (800) 543-2550  
Fax : (585) 494-1839  
[www.libertypumps.com](http://www.libertypumps.com)



## Bombas trituradoras de 2 HP series XLSG200 y XLSGX200 para ubicaciones peligrosas

### Modelos:

- Serie XLSG200 2 HP, una etapa
- Serie XLSGX200 2 HP, dos etapas

### Ubicaciones peligrosas aprobadas:

- Clase 1, div. 1, grupos C y D
- Clase 1, zona 1, grupos IIA y IIB

### CONTENIDO

1. Información de seguridad
2. Información general
3. Instrucciones de instalación
4. Mantenimiento y solución de problemas
5. Garantía limitada por 3 años



7000 Apple Tree Avenue  
Bergen, NY, EE. UU. 14416  
Teléfono: + 1 (800) 543-2550  
Fax: +1 (585) 494-1839  
www.libertypumps.com

### AVISO

Instalador: Deje este manual en poder del propietario/operador para consultas futuras.

Antes de la instalación, copie los datos de la placa de identificación de la bomba a continuación y consérvelos a mano para consultas futuras.

Modelo n.º:  N.º de serie:   
Fecha de fabricación (MFG):  Fecha de instalación:










### ADVERTENCIA

Lea todos los manuales suministrados antes de usar el sistema de bombeo. Respete todas las instrucciones de seguridad indicadas en los manuales y en la bomba. De lo contrario, podrían producirse lesiones graves o la muerte.

Conservar el manual en un lugar cercano para consultas futuras. Si el manual se pierde o se daña, obtenga un reemplazo en <http://www.libertypumps.com/>, en la sección de manuales de instalación, o póngase en contacto con Liberty Pumps.

# 1. Información de seguridad

	Este símbolo de alerta de seguridad en su manual y en la bomba está pensado para avisarle sobre un posible riesgo de lesiones o muerte.
	Este es un símbolo de alerta de seguridad que identifica el <b>riesgo de descarga eléctrica</b> . Aparecerá junto con una instrucción destinada a minimizar el riesgo potencial de descarga eléctrica.
	Este es un símbolo de alerta de seguridad que identifica el <b>riesgo de incendio</b> . Aparecerá junto con una instrucción destinada a minimizar el riesgo potencial de incendio.
	Este es un símbolo de alerta de seguridad que identifica el <b>riesgo de lesiones o muerte</b> . Aparecerá junto con una instrucción destinada a minimizar el riesgo potencial de lesiones o muerte.
 <b>PELIGRO</b>	Advierte sobre peligros que <b>provocarán</b> lesiones graves o la muerte.
 <b>ADVERTENCIA</b>	Advierte sobre peligros que <b>pueden provocar o provocarán</b> lesiones leves o moderadas.
 <b>PRECAUCIÓN</b>	Advierte sobre peligros que <b>pueden provocar</b> lesiones personales, muerte o daños a la propiedad.
<b>AVISO</b>	Indica una instrucción importante relacionada con la bomba. El incumplimiento de estas instrucciones puede dar lugar a fallos en los componentes de la bomba o un funcionamiento incorrecto de la unidad, lo que puede ocasionar daños a la propiedad.

## **PELIGRO**



**RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA** - El contacto accidental con piezas, elementos, líquidos o agua bajo tensión eléctrica puede provocar lesiones graves o la muerte.

- Desconecte SIEMPRE las bombas suministradas de las fuentes de alimentación respectivas antes de manipular o hacer cualquier ajuste a las bombas, el sistema de bombeo o el panel de control.
- Durante la instalación de un sistema de bombeo, solo el personal calificado debe realizar las conexiones eléctricas y de cableado de acuerdo con todos los códigos eléctricos locales y nacionales.
- Después de la instalación, compruebe que la bomba esté conectada a tierra correctamente; para ello, utilice el conductor de descarga a tierra suministrado. Si el sistema de bombeo no se conecta a tierra correctamente, se pueden energizar todas las partes metálicas de la bomba y sus alrededores.
- Durante condiciones de inundación, las conexiones eléctricas sumergidas pueden energizar el agua. Use siempre botas de goma con propiedades dieléctricas y otros equipos de protección personal (EPP) aplicables cuando haya agua en el piso y deba realizar tareas de mantenimiento en un sistema de bombeo energizado. NO ENTRE AL AGUA si el nivel del agua es superior a la protección que ofrece el equipo de protección personal o si este equipo no es hermético.
- NUNCA levante ni transporte una bomba o un conjunto de flotador por su cable de alimentación. Esto dañará el cable de alimentación y podría exponer los cables que tienen tensión dentro del cable de alimentación.
- NO derive los cables de puesta a tierra.
- El suministro de energía eléctrica debe estar dentro de las limitaciones de longitud del cable de alimentación de la bomba y, en caso de instalaciones por debajo del nivel, debe estar al menos 1,22 m (4 pies) sobre el nivel del suelo.
- NUNCA use este producto en aplicaciones en las que el contacto humano con el líquido bombeado sea común (por ejemplo, piscinas, fuentes, áreas marinas, etc.).

**! ADVERTENCIA**



**RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA - continuación**

- Durante la construcción, si el sistema de bombeo se instala antes de poder enchufar el cable de alimentación o de poder realizar un cableado directo, todos los cables de alimentación deben protegerse del entorno para evitar que el agua ingrese a través del extremo del cable hacia la bomba o las cajas de interruptores. Si el agua entra en estas cajas, se puede producir un cortocircuito desde la bomba o interruptor hacia los alrededores, lo que energizará el entorno.

**! ADVERTENCIA**



**RIESGO DE INCENDIO**

- NO use un cable de extensión para alimentar el producto. Los cables de extensión pueden sobrecargar tanto el producto como los cables de suministro del cable de extensión. Los cables sobrecargados se calentarán mucho y pueden incendiarse.
- Este producto requiere un circuito derivado independiente, debidamente conectado a tierra y con fusibles adecuados, con el tamaño apropiado para cumplir con los requisitos de voltaje y amperaje de la bomba, según lo indicado en la placa de identificación. Los cables de circuitos derivados sobrecargados se calentarán mucho y pueden incendiarse.
- NUNCA use este producto con líquidos inflamables o cerca de ellos. Si los elementos giratorios dentro de la bomba golpean cualquier objeto extraño, pueden producirse chispas. Las chispas podrían encender los líquidos inflamables.

**! ADVERTENCIA**



**RIESGO DE LESIONES GRAVES O MUERTE**

- Este sistema de bombeo debe instalarse de acuerdo con todos los códigos y ordenanzas aplicables.
- NO permita que los niños jueguen con el sistema de bombeo.
- NO permita que los niños ni ninguna persona que no esté calificada usen este sistema de bombeo. Cualquier persona que no tenga conocimiento de los peligros de este sistema o que no haya leído este manual puede lesionarse fácilmente con el sistema de bombeo.
- Use un equipo de protección personal adecuado cuando trabaje con bombas o tuberías que hayan estado expuestas a aguas residuales. Las bombas de sumidero y aguas residuales suelen manipular materiales que pueden transmitir enfermedades al entrar en contacto con la piel y otros tejidos.

**AVISO**

- NUNCA deseche materiales como diluyente de pintura u otros productos químicos en los desagües. Si lo hace, podría causar una reacción química y dañar los componentes del sistema de bombeo y, en consecuencia, provocar el mal funcionamiento o la avería del producto.
- NO use las bombas con líquidos que superen los 40 °C. Operar la bomba con líquidos que estén por encima de esta temperatura puede sobrecalentar la bomba y provocar su fallo.
- NO use el sistema de bombeo con lodo, arena, cemento, aceite ni productos químicos. La bomba y los componentes del sistema pueden dañarse debido a estos elementos, lo que provocaría el mal funcionamiento o la avería del producto. Además, puede producirse una inundación si estos materiales atascan el rotor o la tubería.
- NO modifique el sistema de bombeo de ninguna manera. Las modificaciones pueden afectar los sellos, cambiar la carga eléctrica de la bomba o dañar la bomba y sus componentes. Las modificaciones pueden anular la garantía de este producto.
- NO ponga en marcha el sistema de bombeo en seco.

## 2. Información general

Estas bombas se deben usar para el tratamiento de efluentes de tanques sépticos, aguas residuales y drenaje de aguas pluviales (tormentas). Las bombas serie X cuentan con la certificación de la CSA de que cumplen las normas UL778 y CSA C22.2 n.º 108, además de las normas FM para ubicaciones (clasificadas como) peligrosas.

Las tareas inadecuadas de instalación, uso o manejo de los productos en ubicaciones (clasificadas como) peligrosas pueden provocar explosiones e incendios. Todos los componentes deben instalarse de acuerdo con las prácticas recomendadas para minimizar la posibilidad de ignición. Todas las tareas de cableado e instalación eléctrica deben realizarse de acuerdo con los códigos federales, estatales y locales y deben estar a cargo de profesionales capacitados.

Las tareas de mantenimiento de la bomba deben realizarse en una instalación calificada de reparación de cajas de motores peligrosos aprobada por Liberty Pumps. Toda reparación en campo no autorizada anulará la garantía y las clasificaciones de ubicación peligrosa. Comuníquese con Liberty Pumps al 1-800-543-2550 para ubicar la instalación de reparación más cercana.

Modelo	HP	Voltaje	Fase	Amp. a carga total	Amp. con rotor bloqueado	Temp. sobrecarga térmica	Descarga
XLSG208M	2	200	1	18.1	66.5	135° C	1-1/4 "
XLSG202M	2	230	1	15	64.3	135° C	1-1/4 "
XLSG203M	2	200/230	3	12	39.2	120° C	1-1/4 "
XLSG204M	2	460	3	6.2	19.6	120° C	1-1/4 "
XLSG205M	2	575	3	5	16.3	120° C	1-1/4 "
XLSGX208M	2	200	1	20	66.5	135° C	1-1/4 "
XLSGX202M	2	230	1	20	64.3	135° C	1-1/4 "
XLSGX203M	2	200/230	3	13.5	39.2	120° C	1-1/4 "
XLSGX204M	2	460	3	6.7	19.6	120° C	1-1/4 "
XLSGX205M	2	575	3	5.3	16.3	120° C	1-1/4 "

Tabla 1

Notas:

Las bombas trituradoras serie X se deben usar con un panel de control independiente. Los paneles diseñados para usar con las bombas de la serie X están disponibles en Liberty Pumps. Los modelos estándar se detallan a continuación.

Las bombas monofásicas requieren el uso de un circuito de arranque montado en el panel que consta de un condensador de arranque y de funcionamiento y un relé de arranque del motor. Liberty Pumps ofrece estos componentes como kits. Consulte la tabla que aparece a continuación para identificar el kit correcto para la bomba que se debe controlar.

Todos los modelos tienen una clasificación nominal de temperatura (T) de superficie T4; si el termostato no está conectado en las unidades trifásicas, la clasificación de temperatura baja a T3. Los interruptores de flotador deben estar conectados a un circuito de seguridad intrínseca en el panel de control. La profundidad mínima del agua para el enfriamiento adecuado del motor se debe establecer en 13 pulgadas.

Para usar paneles que no sean de Liberty en las bombas trifásicas, se deben tener disposiciones para el termostato que abra los contactores del motor a fin de mantener la clasificación de temperatura T4. No se deben superar las combinaciones de voltaje/corriente del termostato: 16 VCC / 20 Amp., 115 VCA / 22 Amp., 277 VCA / 8 Amp. y 600 VCA / 4 Amp.

Información de control de Liberty Pumps					
Modelos de bomba	Condensador de arranque	Condensador de funcionamiento	Kit de condens.	Panel simple	Panel doble
XLSG208M	325 µF	65 µF	K001640	ISS24HS1=3-5	ISD24HS1=3-5
XLSG202M	275 µF	50 µF	K001641	ISS24HS1=3-5	ISD24HS1=3-5
XLSG203M	N/A	N/A	N/A	ISS34=3-511-5	ISD34=3-511-5
XLSG204M	N/A	N/A	N/A	ISS34=3-191-5	ISD34=3-191-5
XLSG205M	N/A	N/A	N/A	ISS54=3-161-5	ISD54=3-161-5
XLSGX208M	325 µF	65 µF	K001640	ISS24HS1=3-5	ISD24HS1=3-5
XLSGX202M	275 µF	50 µF	K001641	ISS24HS1=3-5	ISD24HS1=3-5
XLSGX203M	N/A	N/A	N/A	ISS34=3-511-5	ISD34=3-511-5
XLSGX204M	N/A	N/A	N/A	ISS34=3-191-5	ISD34=3-191-5
XLSGX205M	N/A	N/A	N/A	ISS54=3-161-5	ISD54=3-161-5

Tabla 2

### **Detección de fugas en los sellos:**

Todas las bombas trituradoras serie X cuentan con dos sellos de superficie mecánicos con una cámara de aceite intermedia entre ellos. Esto asegura la lubricación de los sellos, un recorrido para la llama en el eje y actúa como una barrera para la cámara del motor en caso de que el sello inferior se vea comprometido. En la cámara de aceite intermedia, hay un dispositivo de detección de humedad o fallas en el sello que controla constantemente si hay fugas. En caso de falla en un sello, la humedad se mezcla con el aceite y activa el circuito contra fugas de sellos. En una condición de falla, se encenderá una luz de falla y la bomba seguirá funcionando; pero se deberá programar el mantenimiento lo antes posible.

Los paneles ISS e ISD de Liberty Pumps cuentan con un botón de comprobación de fugas en los sellos que verifica la integridad en la continuidad del circuito contra fugas. Cuando se presiona este botón, la luz debe iluminarse. Si no se enciende, la bombilla está quemada o el circuito está abierto. El módulo de fuga de sellos se encuentra dentro del panel y se debe ajustar después de la instalación. El selector de ajuste del relé de fuga de sellos debe establecerse en 75; para obtener resultados óptimos, gire el selector hasta que la luz se encienda alrededor de 125 y, a continuación, regréselo a 75.

### **Protección térmica:**

Las bombas trituradoras serie X están protegidas contra el sobrecalentamiento por medio de interruptores térmicos ubicados en los motores. Los modelos monofásicos (1 ph) cuentan con un dispositivo contra sobrecarga térmica sellado herméticamente montado en los devanados del motor y conectado directamente en serie con el devanado del motor, lo que permite interrumpir la alimentación ante condiciones de temperatura elevada. Los modelos trifásicos (3 ph) utilizan dos termostatos montados en serie directamente en los devanados del motor. El circuito del termostato debe estar conectado a un panel de control que detendrá la alimentación a la bomba ante condiciones de temperatura elevada. Tanto las bombas monofásicas como las trifásicas (1 ph y 3 ph) están construidas con materiales clase F, con una temperatura de funcionamiento máxima de 311 °F o 155 °C. Si no se utilizan los circuitos adecuados y la conexión correcta del termostato, la clasificación de temperatura bajará de T4 a T3 en las unidades trifásicas.

Nota: cuando conecte una bomba trituradora serie X a un panel de control existente, asegúrese de que el tamaño del panel sea compatible con la bomba. Muchos paneles tienen un botón de reinicio manual para los termostatos de las unidades trifásicas; este botón se debe presionar para reiniciar el sistema una vez que la bomba se haya enfriado. Las unidades monofásicas se reinician automáticamente después de que la bomba se ha enfriado.

### **Paneles de control:**

Todas las trituradoras de la serie X se instalan con controles equipados con dispositivos de protección contra sobrecargas de tamaño y ajuste correctos. El panel de control se debe instalar fuera del área peligrosa y se debe aislar y sellar debidamente para evitar cualquier posible ignición o explosión. Para las bombas trituradoras serie X, solo se pueden utilizar controles aprobados que cuenten con conexiones de seguridad intrínseca para interruptores de flotador. Los cables de control y alimentación no se pueden empalmar; se puede usar una caja de conexiones siempre que esté clasificada para ubicaciones peligrosas y disponga de conectores para cables aprobados.

### **Instalación de la bomba:**

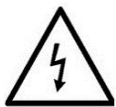
Cuando conecte una bomba a prueba de explosiones en ubicaciones peligrosas mediante un sistema de rieles, el diseño de este sistema debe ser uno que no genere chispas. Comuníquese con Liberty Pumps para obtener información sobre los modelos disponibles, como GR20NS.

El nivel de agua en el sumidero se determina por la colocación de los flotadores de control. Estos se deben colocar de manera tal que la bomba quede completamente sumergida; si la inmersión no es posible, la profundidad mínima del agua no debe ser menor que la profundidad definida desde la parte inferior de las patas de la bomba. El nivel superior del agua se debe establecer para minimizar el arranque de la bomba. El flotador de alarma debe estar arriba del interruptor de flotador, pero debajo de cualquier entrada. No se debe colocar ningún control por encima de la entrada al sumidero.

Después de montar las bombas y sellar la cubierta, instale la línea de descarga restante. La tubería que está arriba de la cubierta debe incluir una unión para facilitar la extracción de la bomba. Se recomienda instalar una válvula de retención después de la unión para evitar el reflujo de líquido después de cada ciclo de bombeo. Asimismo, se debe instalar una válvula de compuerta después de la válvula de retención para permitir la limpieza periódica de la válvula de retención o la extracción de la bomba. El resto de la línea de descarga debe ser lo más corto posible con un número mínimo de giros para minimizar la pérdida de carga por fricción. No restrinja la descarga a nada menor que la conexión de descarga de la bomba. Es posible que se necesiten tuberías más anchas para eliminar la pérdida de carga por fricción en trayectos largos. Comuníquese con Liberty Pumps u otra persona calificada si tiene alguna pregunta sobre el tamaño adecuado de la tubería y los caudales.

# 3. Instrucciones de instalación

## ADVERTENCIA



**RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA** - El contacto accidental con piezas, elementos, líquidos o agua bajo tensión eléctrica puede provocar lesiones graves o la muerte.

- Desconecte siempre la bomba de la fuente de alimentación antes de manipularla.
- Todas las conexiones eléctricas deben disponer del cableado y las puestas a tierra correctas conforme lo dispuesto en el Código Eléctrico Nacional y todos los códigos y ordenanzas locales que correspondan.
- Riesgo de descarga eléctrica: no desconecte el cable de alimentación. Todas las tareas de reparación y mantenimiento deben estar a cargo de una instalación de reparación aprobada por Liberty Pumps y que cuente con la certificación para trabajar en cajas de motores a prueba de explosiones.
- Si el cable de alimentación o de control está dañado o es necesario reemplazarlo, comuníquese con Liberty Pumps para averiguar cuál es la instalación de reparación aprobada más cercana.
- Todas las tareas de instalación de bombas, controles, dispositivos de protección y cableado general deben estar a cargo de un electricista calificado y con licencia. Se deben respetar todos los códigos eléctricos y de seguridad conforme al Código Eléctrico Nacional (National Electrical Code o NEC), la Administración de Seguridad y Salud Ocupacional (Occupational Safety and Health Administration u OSHA) y los códigos locales que correspondan.
- Consulte los artículos del 500 al 503 del Código Eléctrico Nacional (NEC) para conocer todos los requisitos eléctricos y de cableado en ubicaciones peligrosas.

## ADVERTENCIA



**RIESGO DE INCENDIO**

- Riesgo de explosión o incendio: las ubicaciones peligrosas contienen gases explosivos que pueden detonarse por chispas o descargas eléctricas.
- Todas las terminaciones y penetraciones del conducto o cable deben realizarse con materiales aprobados y métodos de uso previstos para mitigar la posibilidad de explosión.
- Todo el personal debe estar capacitado para llevar a cabo prácticas y procedimientos de trabajo seguros.
- Todas las instalaciones deben cumplir con todos los códigos federales, estatales y locales aplicables para ubicaciones peligrosas.

### Procedimiento de instalación eléctrica

1. Compruebe que el modelo de bomba y el panel de control cuenten con la configuración y el voltaje correctos. Si utiliza el panel de control Liberty, confirme que el tamaño del panel sea compatible con la bomba que se controla. Consulte la Tabla 2.
2. Realice las terminaciones de los cables de alimentación y control desde la bomba a los bloques de terminales apropiados en el panel de control. Consulte los diagramas de cableado en la página siguiente y el esquema del panel de control que se proporciona con el panel.
3. Instale y conecte el relé de arranque y los condensadores en el panel de control. Consulte el esquema del panel para conocer las conexiones correctas.

4. Conecte los cables para la detección de fugas de sellos y las sobrecargas térmicas (modelos trifásicos) al panel. Proceda a ajustar el relé de fuga de sellos; para ello, gire el ajuste hacia la derecha hasta que la luz del LED cambie a rojo y, a continuación, gire levemente el ajuste hacia la izquierda hasta que el LED vuelva a cambiar a verde.
5. Conecte los cables de flotación y realice las terminaciones en los terminales correspondientes en la barrera con seguridad intrínseca (IS).
6. Con la alimentación principal desconectada, conecte la alimentación de la bomba y del control al panel de acuerdo con el esquema proporcionado. Asegúrese de que la potencia disponible funcione con la potencia que requieren los controles y la bomba.
7. Con todas las conexiones eléctricas completas y seguras, conecte la alimentación y compruebe el funcionamiento de la bomba, los flotadores y los circuitos de alarma.
8. Verifique que la rotación de la bomba vaya en la dirección correcta, como se muestra en la figura 1. Si es correcta, continúe con el paso 9.
9. Si la rotación es incorrecta para una bomba trifásica, cambie dos cables de alimentación al motor para invertir la dirección; para un producto monofásico, póngase en contacto con la fábrica.
10. Proceda con la instalación mecánica.

 **PRECAUCIÓN**



**PRECAUCIÓN** - Para las bombas trifásicas, compruebe que la rotación vaya en la dirección correcta antes de instalar las bombas en la fosa. Para cambiar la rotación, invierta dos cables cualquiera de los tres cables de alimentación hacia la bomba. Codifique los cables para volver a conectarlos después de la instalación.

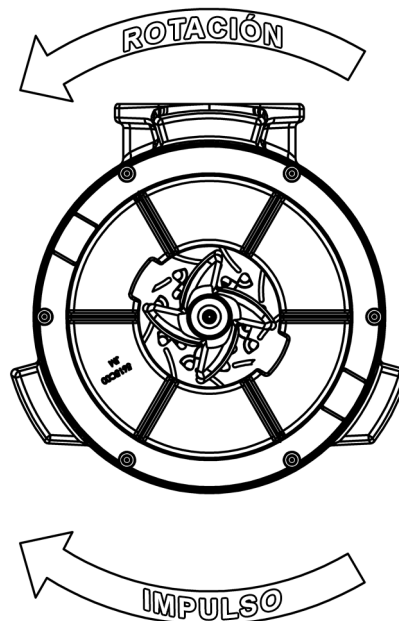


Figura 1

CABLEADO DE LA TRITURADORA SERIE X - MODELOS MONOFÁSICOS

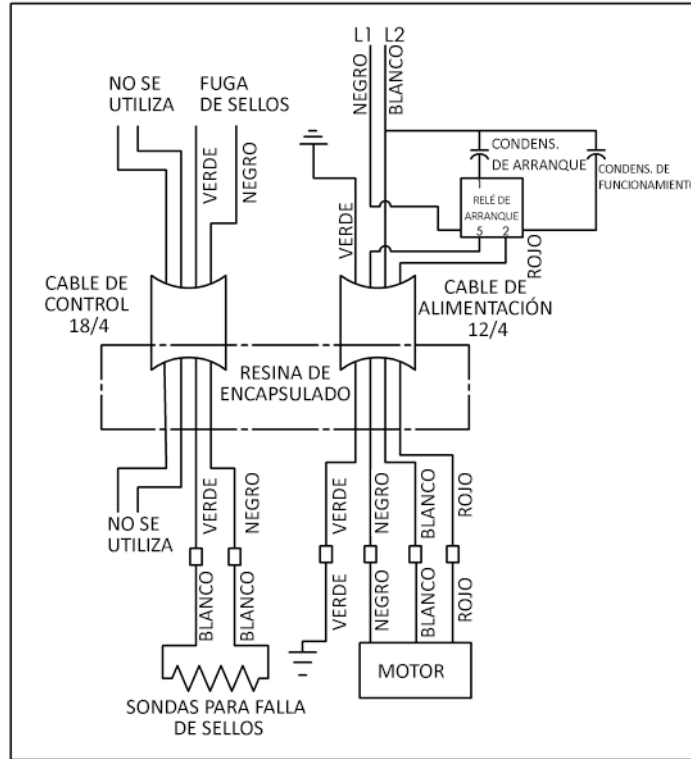


Figura 2

CABLEADO DE LA TRITURADORA SERIE X - MODELOS TRIFÁSICOS

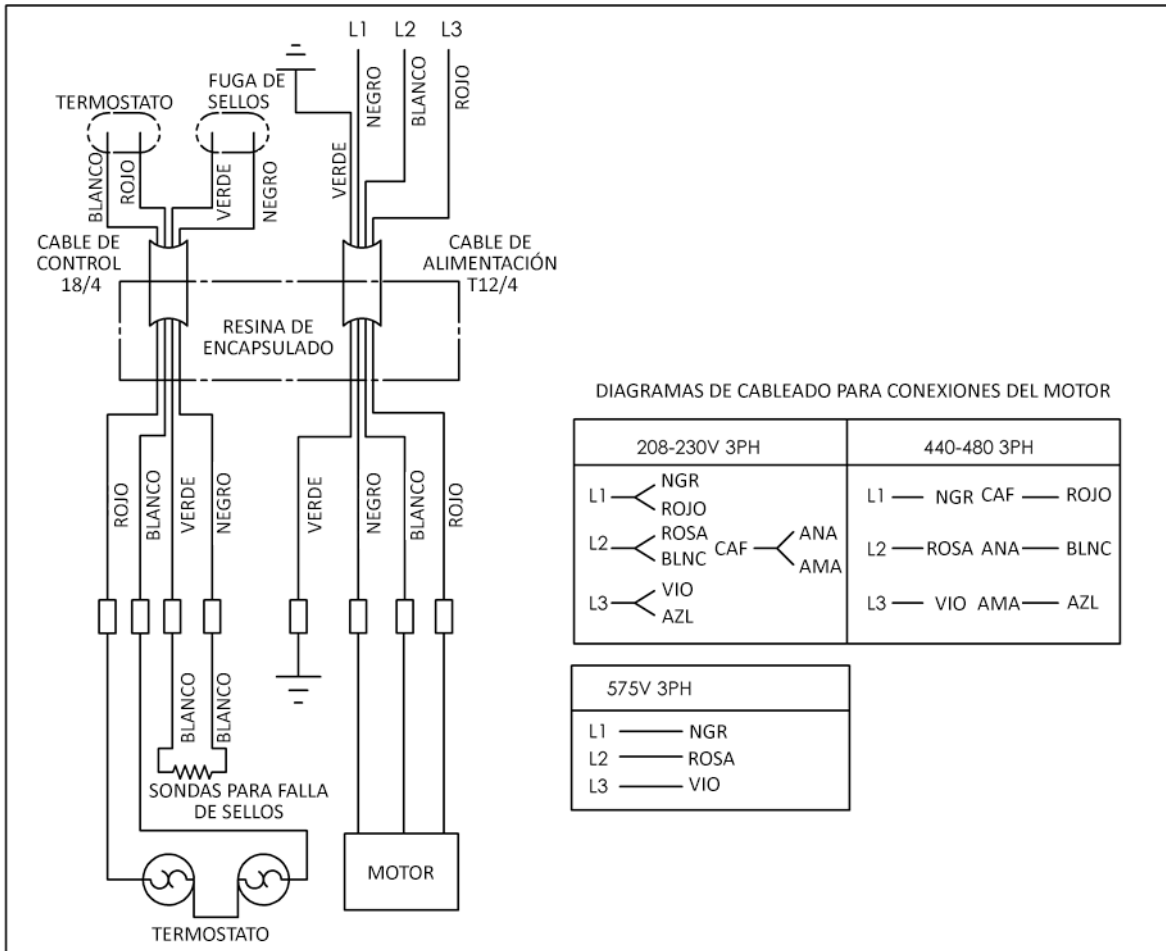


Figura 3





## ADVERTENCIA



**RIESGO DE INCENDIO** - Al trabajar en sitios peligrosos, se deben tomar todas las precauciones necesarias para minimizar las fuentes de ignición, como chispas y llamas, a fin de limitar la posibilidad de incendio o explosión.

- Utilice componentes que no generen chispas para mitigar el riesgo de chispas y explosiones en ubicaciones peligrosas.
- Todas las terminaciones eléctricas deben realizarse de acuerdo con los códigos federales, estatales y locales para ubicaciones peligrosas o clasificadas como peligrosas.
- Todas las penetraciones mecánicas a la fosa por medio de cables o conductos deben realizarse de acuerdo con las especificaciones y las prácticas recomendadas asociadas con ubicaciones peligrosas.
- El conducto, las cajas de conexiones y los componentes asociados deben estar aprobados para su uso en ubicaciones peligrosas e instalarse de acuerdo con las especificaciones.



## ADVERTENCIA



**RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA** - Siempre desconecte la bomba de la fuente de alimentación antes de realizar tareas de manipulación, ajuste o mantenimiento.

### Procedimiento de instalación mecánica

1. Registre el modelo de la bomba, el número de serie, la fecha de fabricación y la fecha de instalación en la primera página de este manual.
2. Realice una inspección visual de la bomba antes de la instalación. Tome las medidas necesarias si hay sujetadores flojos y piezas faltantes o dañadas. Póngase en contacto con Liberty Pumps si tiene alguna inquietud.
3. Realice una inspección del tanque o la fosa donde se instalará la bomba. Retire cualquier residuo de construcción o material extraño del recipiente.
4. Si la bomba se va a instalar utilizando un sistema de carril de guía y base, compruebe que la instalación sea correcta y que todos los accesorios de montaje estén apretados.
5. Monte los componentes de garra del carril de guía en la bomba, asegurándose de apretar todos los sujetadores según lo especificado. Asegúrese de que todas las juntas y componentes estén presentes.
6. Para instalaciones que no utilizan un carril de guía, conecte todas las tuberías que van montadas a la bomba en este momento y asegúrese de usar todos los selladores y herrajes necesarios.
7. Coloque la bomba en la fosa, asegurándose de que la interfaz de montaje (carril de guía, tope de torsión, etc.) esté acoplada correctamente.
8. Verifique que todos los componentes de plomería en el tanque o fosa estén instalados correctamente y que funcionen. Confirme que las válvulas estén abiertas y listas para el uso de la bomba.
9. Ajuste las alturas de los flotadores para controlar el funcionamiento de la bomba. El nivel mínimo de fluido del proceso para el funcionamiento seguro de la bomba no debe ser inferior a 13 pulgadas.
10. Realice cualquier conexión final a la bomba.
11. Conecte la alimentación al panel y a la bomba.
12. Haga pasar varios ciclos de agua a través del sistema para verificar el funcionamiento correcto del control para la instalación. Asegúrese de realizar las pruebas necesarias, especialmente en sistemas con bombas múltiples o configuraciones de control personalizadas.
13. Guarde este manual de operación y mantenimiento en un lugar seguro para consultas futuras.

# 4. Mantenimiento y solución de problemas

## Solución de problemas:

En la matriz de solución de problemas al final de esta sección, se describen varios problemas comunes relacionados con el funcionamiento. Utilice este recurso para diagnosticar y resolver problemas comunes que pueden ocurrir con la bomba o el sistema. Si los problemas persisten, comuníquese con el representante autorizado de Liberty Pumps.

## Mantenimiento:

Las tareas de mantenimiento de la bomba deben realizarse en una instalación calificada de reparación de cajas de motores peligrosos aprobada por Liberty Pumps. Toda reparación en campo no autorizada anulará la garantía y las clasificaciones de ubicación peligrosa. Comuníquese con Liberty Pumps al 1-800-543-2550 para ubicar la instalación de reparación más cercana.

La bomba debe retirarse del sumidero antes de realizar cualquier tarea de mantenimiento. Desconecte el suministro de energía eléctrica a la bomba antes de realizar cualquier trabajo.



**PRECAUCIÓN** - Las aguas residuales emanan gases de metano y sulfuro de hidrógeno, los cuales son tóxicos. Use el equipo de protección personal adecuado.

En caso de que la bomba se obstruya, puede retirar el filtro de entrada para poder acceder al rotor de la bomba. Una vez eliminada la obstrucción, se debe limpiar la esclusa contra barreras de aire.

El sello del eje inferior se puede reparar en campo. Esta tarea debe realizarse en un taller de reparaciones certificado ya que cuenta con la capacidad para limpiar y purgar la cámara de aceite intermedia.

Este es el único trabajo o tarea de mantenimiento que se puede realizar de esta manera. Toda otra tarea de mantenimiento o reparación, como el reemplazo del cable, requiere la intervención de un taller de reparaciones certificado. Comuníquese con Liberty Pumps al 1-800-543-2550 para ubicar el taller autorizado de reparación de motores de servicio peligroso más cercano.

**\*NOTA:** Liberty Pumps, Inc. no asume ninguna responsabilidad por daños o lesiones resultantes del desmontaje de la bomba en el campo. El desmontaje, excepto el que se lleve a cabo en Liberty Pumps o sus centros de servicio autorizados, anula automáticamente la garantía.



**ADVERTENCIA**  
**RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA** - El contacto accidental con piezas, elementos, líquidos o agua bajo tensión eléctrica puede provocar lesiones graves o la muerte.

## Reemplazo del cable de alimentación y del cable de control:

El cable de alimentación y el cable de control no se pueden reemplazar en campo. Si cualquiera de los cables se ve comprometido, se deberá llevar la bomba completa a una instalación calificada de reparación de cajas de motores peligrosos aprobada por Liberty Pumps. Toda reparación en campo no autorizada anulará la garantía y las clasificaciones de ubicación peligrosa. Comuníquese con Liberty Pumps al 1-800-543-2550 para ubicar la instalación de reparación más cercana.

Problema	Causa	Solución
La bomba no funciona.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se ha disparado el disyuntor o el suministro eléctrico se ha interrumpido de algún otro modo; voltaje incorrecto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Restablezca el disyuntor; para ello, presione la manivela completamente hacia abajo y, a continuación, regrésela a la posición de encendido.</li> <li>Solicite a un electricista que revise todo el cableado para confirmar si las conexiones son correctas y el voltaje y la capacidad son adecuados.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>El interruptor no puede moverse a la posición de "encendido" debido a una interferencia con el costado de la fosa u otra obstrucción.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Coloque la bomba o el interruptor de modo que tenga espacio suficiente para funcionar libremente.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nivel de líquido insuficiente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Asegúrese de que el nivel del líquido pueda subir lo suficiente para activar los interruptores.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Interruptor defectuoso.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Extraiga y reemplace el interruptor</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cortocircuito interno del motor.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se requiere un centro de servicio autorizado.</li> </ul>
La bomba no se apaga.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Los interruptores no pueden moverse a la posición de "apagado" debido a una interferencia con el costado de la fosa u otro obstáculo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Coloque la bomba o el interruptor de modo que tenga espacio suficiente para funcionar libremente.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Interruptor defectuoso.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Extraiga y reemplace el interruptor.</li> </ul>
La bomba funciona o zumba, pero no bombea.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Contactador del motor atascado/defectuoso.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reemplace el contactor del motor en el panel.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>La descarga está bloqueada o restringida.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revise que no haya materiales extraños en la línea de descarga, incluido hielo, si esta línea pasa por áreas frías.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>La válvula de retención está atascada en la posición cerrada o instalada al revés.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Retire las válvulas de retención y examine si funcionan con libertad y si están correctamente instaladas.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>La válvula de compuerta o de bola está cerrada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Abra la válvula de compuerta o de bola.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>La elevación total supera la capacidad de la bomba.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Intente dirigir la tubería a un nivel inferior. Si esto no es posible, puede ser necesaria una bomba de mayor capacidad. <b>Consulte con la fábrica.</b></li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>El rotor de la bomba está atascado o la carcasa de la voluta está obstruida.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Retire la bomba de la fosa. Separe la base de la bomba y limpie el área alrededor del rotor. Vuelva a montar e instalar la bomba.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Barrera de aire en la bomba.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Limpie la esclusa contra barreras de aire.</li> <li>Agregue un deflector para reducir las burbujas de aire atrapadas.</li> </ul>
La bomba se activa periódicamente cuando la maquinaria no está en uso.	<ul style="list-style-type: none"> <li>La válvula de retención no se instaló, está atascada en posición abierta o tiene fugas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Retire las válvulas de retención y examine si funcionan con libertad y si están correctamente instaladas.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Los accesorios presentan fugas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Repare los accesorios según sea necesario para eliminar las fugas.</li> </ul>
La bomba hace demasiado ruido.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Objetos extraños en la cavidad del rotor.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Retire la bomba de la fosa. Separe la base de la bomba y limpie el área alrededor del rotor. Vuelva a montar e instalar la bomba.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rotor averiado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Consulte con la fábrica para obtener información sobre el reemplazo del rotor.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cojinetes desgastados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Devuelva la bomba a la fábrica o a una estación de reparación autorizada para su reparación.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Las conexiones de las tuberías al edificio son demasiado rígidas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reemplace una parte de la línea de descarga con una manguera o conector de goma.</li> </ul>
La luz de falla del sello está iluminada.	<ul style="list-style-type: none"> <li>El sello inferior está comprometido.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reemplace el sello inferior.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>La sensibilidad del relé es incorrecta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gire el selector para disminuir la sensibilidad. El intervalo apropiado es de 75 a 125.</li> </ul>

## 5. Garantía limitada por 3 años

Liberty Pumps, Inc. garantiza que sus productos están libres de defectos de fabricación en cuanto a materiales y mano de obra por un período de 3 años a partir de la fecha de compra. La fecha de compra se determinará mediante un recibo de venta con fecha que indique el modelo y el número de serie de la bomba. El recibo de venta con fecha debe enviarse junto con la bomba que se devuelve si la fecha de devolución es de más de 3 años con respecto al número de "CÓDIGO" (fecha de fabricación) indicado en la placa de identificación de la bomba.

La única obligación del fabricante bajo esta garantía se limitará a la reparación o el reemplazo de las piezas que el fabricante determine defectuosas, siempre que la pieza o el ensamblaje se devuelva al fabricante o al centro de servicios autorizado con flete prepago y siempre que no se hubieran producido ninguno de los siguientes eventos que suponen la anulación de la garantía.

El fabricante no será responsable bajo esta garantía si el producto no se instaló correctamente; si se ha desmontado, modificado, usado de forma incorrecta o alterado; si el cable eléctrico se ha cortado, dañado o empalmado; si la descarga de la bomba se ha reducido en tamaño; si la bomba se ha utilizado con agua más caliente que la temperatura nominal o en agua con arena, cal, cemento, grava u otros abrasivos; si el producto se ha utilizado para bombear productos químicos o hidrocarburos; si un motor no sumergible se ha sometido a humedad excesiva; o si se ha retirado la etiqueta con el número de serie, el modelo y el código. Liberty Pumps, Inc. no será responsable por ninguna pérdida, daños o gastos que deriven de la instalación o uso de sus productos, ni por daños indirectos, incidentales y consecuentes, incluidos los costos de desmontaje, reinstalación o transporte.

**LAS GARANTÍAS ESTABLECIDAS ANTERIORMENTE SUSTITUYEN A TODAS LAS DEMÁS GARANTÍAS, EXPRESAS O IMPLÍCITAS, INCLUIDAS, ENTRE OTRAS, LAS GARANTÍAS DE COMERCIABILIDAD O IDONEIDAD PARA UN FIN DETERMINADO Y LIBERTY PUMPS, INC. RECHAZA Y EXCLUYE TODAS ESAS GARANTÍAS POR MEDIO DE ESTE DOCUMENTO.**



7000 Apple Tree Avenue  
Bergen, NY 14416  
Teléfono: (800) 543-2550  
Fax: (585) 494-1839  
[www.libertypumps.com](http://www.libertypumps.com)