# Installation Manual

5647000I

# Omnivore® Sewage and Grinder Pumps

| Models: | |
|---|---|
| LSG202A ✓ | 2 hp, 208/230V, 1 phase, Automatic |
| LSG202M | 2 hp, 208/230V, 1 phase, Manual |
| LSG202M-C | 2 hp, 208/230V, 1 phase, Manual, external caps |
| LSG203M | 2 hp, 208/230V, 3 phase, Manual |
| LSG204M | 2 hp, 440-480V, 3 phase, Manual |
| LSG205M | 2 hp, 575V, 3 phase, Manual |
| | |
| LSGX202A | 2 hp, 2-Stage, 208-230V, 1 phase, Automatic |
| LSGX202M | 2 hp, 2-Stage, 208-230V, 1 phase, Manual |
| LSGX202M-C | 2 hp, 2-Stage, 208-230V, 1 phase, Manual, external caps |
| LSGX203M | 2 hp, 2-Stage, 208/230V, 3 phase, Manual |
| LSGX204M | 2 hp, 2-Stage, 440-480V, 3 phase, Manual |
| LSGX205M | 2 hp, 2-Stage, 575V, 3 phase, Manual |
| ***Do not throw away or lose this manual.** | |



## Contents


- **General Information**
- **Introduction**
- **Mechanical Installation**
- **Electrical Connection**
- **Operation**
- **Warranty**


**IMPORTANT:**

Prior to installation, record Model, Serial Number, and Code Number from pump nameplate for future reference.

**MODEL** _____

**SERIAL** _____

**CODE** _____

**INSTALLATION DATE** _____


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


©Copyright 2012 Liberty Pumps Inc. All rights reserved

# Table of Contents


| | | | |
|---|---|---|---|
| SECTION | 1 | GENERAL INFORMATION | 3 |
| SECTION | 2 | INTRODUCTION | 4 |
| SECTION | 3 | MECHANICAL INSTALLATION | 4-6 |
| SECTION | 4 | ELECTRICAL CONNECTION | 6-8 |
| SECTION | 5 | OPERATION | 9 |
| | | TROUBLESHOOTING CHART | 10 |
| | | PANEL INSTALLATION SHEET | 11 |
| | | TYPICAL INSTALLATION DRAWING | 12 |
| | | PERFORMANCE CURVE | 13 |
| SECTION | 6 | WARRANTY | 14 |


©Copyright 2012 Liberty Pumps Inc. All rights reserved

# 1. General Information

Before installation, read the following instructions carefully. Each Liberty pump is individually factory tested to insure proper performance. Closely following these instructions will eliminate potential operating problems, assuring years of trouble-free service.

**⚠ WARNING**

- **Risk of electric shock**. Always disconnect the pump from the power source before handling or making adjustments.
- The electrical connections and wiring for a pump installation should only be made by qualified personnel.
- This pump is supplied with a grounding conductor and grounding-type attachment plug. To reduce the risk of electric shock, be certain that it is connected only to a properly grounded, grounding-type receptacle.
- DO NOT bypass grounding wires or remove ground prong from attachment plugs.
- DO NOT use an extension cord.
- This pump requires a separate, properly fused and grounded branch circuit. Make sure the power source is properly sized for the voltage and amperage requirements of the pump, as noted on the nameplate.
- The electrical outlet shall be within the length limitations of the pump power cord, and at least 4 feet above floor level to minimize possible hazards from flood conditions.
- The installation must be in accordance with the National Electric Code, Uniform Plumbing Code, International Plumbing Code, as well as all applicable local codes and ordinances.
- Sump and sewage pumps often handle materials which could cause illness or disease. Wear adequate protective clothing when working on a used pump or piping.
- Never enter a pump basin after it has been used. Sewage and effluent can emit several gases which are poisonous.
- Keep clear of suction and discharge openings. To prevent injury, never insert fingers into pump while it is plugged in.
- DO NOT use this product for flammable or corrosive liquid.
- DO NOT use this product in applications where human contact with the pumped fluid is common (such as swimming pools, fountains, etc.)
- NEVER dispose of materials such as paint thinner or other chemicals down drains, as they can chemically attack and damage pump components, potentially causing product malfunction or failure.

**⚠ CAUTION**

- Do not use these pumps in water over 140° F.
- The Uniform Plumbing Code (UPC) states that sewage systems shall have an audio and visual alarm that signals a malfunction of the system, to reduce the potential for property damage.

| Model | HP | Volts | Phase | Full Load Amps | FNPT Discharge | Automatic or Manual* |
|---|---|---|---|---|---|---|
| LSG202A | 2 | 208/230 | 1 | 15 | 1.25” | Automatic |
| LSG202M | 2 | 208/230 | 1 | 15 | 1.25” | Manual |
| LSG202M-C | 2 | 208/230 | 1 | 15 | 1.25” | Manual |
| LSG203M | 2 | 208/230 | 3 | 10.6 | 1.25” | Manual |
| LSG204M | 2 | 440-480 | 3 | 5.3 | 1.25” | Manual |
| LSG205M | 2 | 575 | 3 | 4.9 | 1.25” | Manual |
| | | | | | | |
| LSGX202A | 2 | 208-230 | 1 | 15 | 1.25” | Automatic |
| LSGX202M | 2 | 208-230 | 1 | 15 | 1.25” | Manual |
| LSGX202M-C | 2 | 208-230 | 1 | 15 | 1.25” | Manual |
| LSGX203M | 2 | 208/230 | 3 | 10.6 | 1.25” | Manual |
| LSGX204M | 2 | 440-480 | 3 | 5.3 | 1.25” | Manual |
| LSGX205M | 2 | 575 | 3 | 4.9 | 1.25” | Manual |

* **Note:** Manual models (“M” suffix), require a separate approved pump control device or panel for automatic operation. Operation of these models will be according to the control selected. Make sure the electrical specifications of the control selected properly match the electrical specifications of the pump. Always refer to control panel instructions for proper installation.

Models with ("M-C" suffix) require external capacitors and relay.
(Order kit K001316)
start cap - 200-240, 220V
or 216 – 259 uf, 250V
run cap - 50 uf, 370V
Mars Potential Relay 19551 (#551)
pick up 244V – 270V
drop out of 40V-90V

©Copyright 2012 Liberty Pumps Inc. All rights reserved

# 2. Introduction

**2-1 INTRODUCTION**

This manual was prepared to assist you in the correct installation, operation, and maintenance of your Liberty pump. Please read it completely before installing the pump. Make certain that you are familiar with the contents, and the chapters on installation and operation are fully understood before running the pump.

Liberty Pumps are designed for minimal maintenance. However, regular checks will ensure longer life and greater operating reliability.

**WARRANTY:** No repair work should be carried out during the warranty period without prior factory approval. To do so may render the warranty void.
**SERIAL #:** In all correspondence and reports, make certain that the pump serial number is given.

**2-2.1 DESIGN OF PUMP**

**⚠ WARNING** **The grinder pump contains metal parts that rotate at high speeds. Be careful around pump base while power is connected. Make sure that the pump is either in the tank or clear from people and wires when in operation.**

1. Liberty LSG and LSGX-Series grinder pumps are designed for continuous underwater operation. The motor and pump form a close coupled, watertight unit. The induction motor is insulated against heat and moisture in accordance with Class B 265F (130C) regulations.

2. A thermal overload protector is imbedded in the stator windings. This is connected in series and wired to shut down the pump if overheating occurs. The overload switch resets automatically when the motor cools.

3. The motor is protected against damage from water entry by two seals. The lower seal is a Viton lip seal. The upper seal is mechanical, consisting of two silicon-carbide faces.

4. The impeller and volute are designed for efficient flow characteristics and clog-free operation. The hardened cutters grind solids and fibrous matter into small particles that can be safely pumped through small diameter piping.

5. For sewage systems, consult local plumbing codes on requirements of venting the tank. The pump shall not be installed in locations classified as hazardous in accordance with the National Electrical Code, ANSI/ NFPA70.

**NOTE: The major material of Liberty LSG and LSGX-Series pumps is cast iron. They should not be used to pump corrosive liquids.**

# 3. Mechanical Installation

**3-1 INSPECTION UPON RECEIPT**

The shipping container should be immediately inspected for damage that may have occurred in shipment. Exercise care in opening the shipping container to avoid damage to the pump. Remove any blocking and cushioning from within the container.

Check all cushioning for spare parts before discarding. Visually check the pump and any spare parts for damage. Check for damaged electrical wires, especially where they exit the motor housing. Contact the Liberty Pumps Customer Service Department to report any damage or shortage of parts. Turn the hex socket head cap screw at the center of the cutter wheel on the bottom of the grinder several rotations clockwise. This will insure that the impeller and cutter are free of any seizure due to prolonged storage. If the impeller is not rotated manually prior to installation, the pump may fail to activate. If the impeller's rotation is difficult or completely resistant, contact the Liberty Pumps Customer Service Department.

©Copyright 2012 Liberty Pumps Inc. All rights reserved

## 3-2 STORAGE BEFORE USE

Liberty pumps are shipped from the factory ready for installation and use. They should be held in storage if the pump station is not complete. If storage is necessary, the pump should remain in its shipping container. It should be stored in a warehouse or storage shed that has a clean, dry temperature-stable area where the pump and its container should be covered to protect it from water, dirt, dust, etc. The ends of the cables - (plugs) must be protected against moisture.

**⚠ CAUTION** **AT NO TIME SHOULD THE PUMP BE STORED WITHIN AN INCOMPLETE WET PIT. THE PUMP SHOULD NOT BE PLACED INTO THE PIT UNTIL IT CAN BE FULLY OPERATED.**

### LONG TERM STORAGE

1. If it is necessary to store a pump for a long period of time, it should be stored indoors in a clean, dry temperature-stable environment. The pump should be covered to protect it from dust, dirt and water. The plug end of the cable must be protected against moisture.

2. Do not allow the pump to freeze.

3. Prior to installation, the pump motor should be rotated to ensure the seals and cutters are free spinning.

4. Installed pumps which are idle for long periods of time should be manually operated through the breaker panel once a month to lubricate the seals. Turn off the breaker, unplug the piggyback switch, and plug the pump directly into the wall socket. Turn the breaker on for 30 seconds. Turn the breaker off, and then plug the piggyback switch back in. **(refer to Section 4-1)**

## 3-3 PUMP INSTALLATION

**⚠ WARNING** **THIS PUMP IS NOT TO BE INSTALLED IN LOCATIONS CLASSIFIED AS HAZARDOUS IN ACCORDANCE WITH THE NATIONAL ELECTRICAL CODE,ANSI/NFPA 70.**

- Grinder pumps must be installed in a tank that is vented in accordance with local plumbing codes. Installation should be at a sufficient depth to ensure that all plumbing is below the frost line. If this is not feasible, remove the check valve and size the basin and/or adjust pump differential to accommodate the additional backflow volume. Consult the factory for details on how this should be done.

The Omnivore Grinders may be guide rail mounted using Liberty's GR20 guide rail base, or stand-alone. (**See Figure 3, page 11)** They may be installed as a completely packaged simplex (single pump) or duplex (two-pump) system. Installation of the pump shall be in accordance with state and local codes and performed only by qualified personnel. Typical installations consist of a guide rail mount in a fiberglass, concrete or polyethylene tank. This section assumes guide rail installation.

**⚠ CAUTION** **NEVER LIFT THE PUMP BY PULLING ON THE POWER CORD. USE THE LIFTING CHAIN OR CABLE ONLY**

1. Liberty GR20 Guide Rail systems feature a self-aligning mounting bracket. Using the lifting chain, slip the pump bracket over the upper guide rail bracket. Lower the pump at an angle down the guide rail into the tank. (**See Figure 3, page 11)**

2. As the pump nears its final position, the straightening rib squares the pump bracket with the guide bracket ears. When the pump bracket ears hook the guide bracket ears, the chain will slacken.

3. Grasp the lifting chain and shake the pump to ensure a good seat with the gasket. The pump is suspended by the bracket ears. The weight of the pump compresses the gasket against the mating flange of the guide bracket base.

4. The lifting chain may be removed from the hoist and hooked near the upper guide rail bracket.

©Copyright 2012 Liberty Pumps Inc. All rights reserved

**IMPORTANT:** **For 3-phase pumps, check for proper rotation before installing pump into basin. See figure A for proper rotation.**

**Fig. A – Proper impeller rotation, three phase models**




Check three 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.

# 4. Electrical Connection



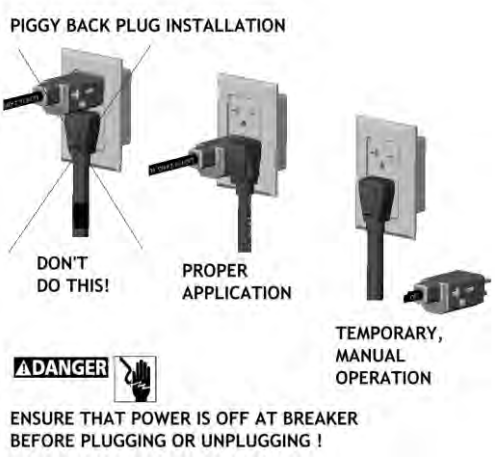

**AFTER THE PUMP IS INSTALLED, THE ELECTRICAL CHECKS OF SECTION 4 MUST BE PERFORMED.**

## 4-1 PIGGY BACK SWITCH OPERATION

1. Plug the Piggyback switch into a 6-20R receptacle. The receptacle must be wired to a 30-amp breaker. Be sure to have the breaker turned off before plugging in the switch.

2. Plug the pump power cord into the piggyback switch as shown.

3. The pump is ready to test and your breaker can be turned on. **(Refer to section 5)**







***ALWAYS TURN OFF BREAKERS BEFORE WORKING ON ELECTRICAL CORDS.***
***BE CAREFUL NOT TO DRILL OR SCREW INTO EXISTING WIRING.***

Check to make sure installation is in accordance with the National Electric Code and all applicable local codes. Installation and servicing is to be conducted by qualified personnel. This pump is supplied with a grounding conductor. To reduce the risk of electrical shock, be certain that it is connected to a properly grounded earth wire.

## 4-2 DIRECT WIRING OF AUTOMATIC PUMP

The pump can run on a voltage rating of 230V or 208V. Check that it is the same as the supply voltage. The pumps are supplied with 6-20P (20-amp) cord plug ends. If a single phase pump is to be wired directly into a control device or junction box, and it is necessary to remove the plugs, have a certified electrician do the wiring in accordance with the National Electric Code and applicable local codes. See **Fig. B** for direct wire installation of single phase, automatic pumps.

1. The control panel is preferably mounted in a cool, dry environment. Installation and connections are specific to the control panel. Control panels should be installed and serviced only by a qualified electrician (**Refer to Figure 2, page 10).**

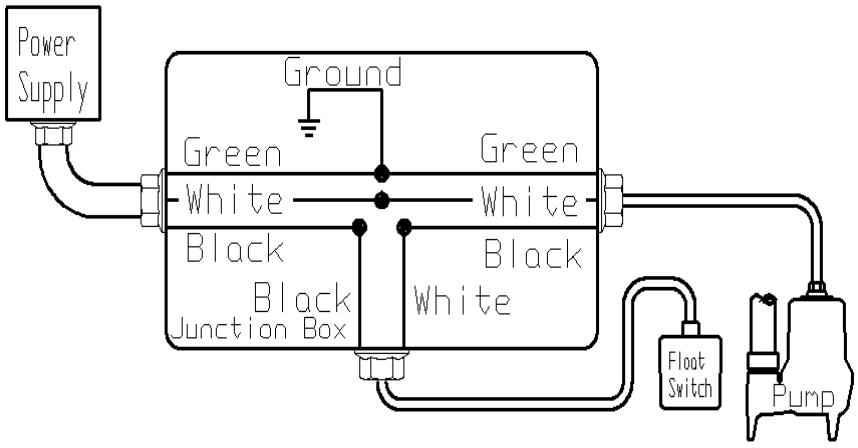



**Fig. B – Direct Wiring of 120V or 208-230V Single Phase, Automatic Pumps**

©Copyright 2012 Liberty Pumps Inc. All rights reserved

## 4-3 CONTROL PANEL OPERATION

**⚠ WARNING** **REFER TO WIRING DIAGRAM INCLUDED WITH CONTROL PANEL. IF THERE IS NO WIRING DIAGRAM, CONTACT THE MANUFACTURER TO OBTAIN ONE. DO NOT ATTEMPT TO CONNECT PUMP WITHOUT A WIRING DIAGRAM.**

## 4-4 EXTERNAL CAPACITORS

The LSG202M-C and LSGX202M-C (208-230V SINGLE PHASE UNITS) are designed such that the capacitors and start relay are mounted in a control panel external from the pump. The most basic wiring diagram is illustrated in Figure C. Increased functionality of the panel like simplex or duplex pump control would complicate the wire schematic. Before connecting the pump consult the schematic for the specific panel or contact the panel manufacturer.

**Component specifications:**
start cap - 200-240 uf, 220V
or 216 – 259 uf, 250V
run cap - 50 uf, 370V
Mars Potential Relay 19551 (#551)
pick up 244V – 270V
drop out of 40-90V

(Available in Start Kit K001316)

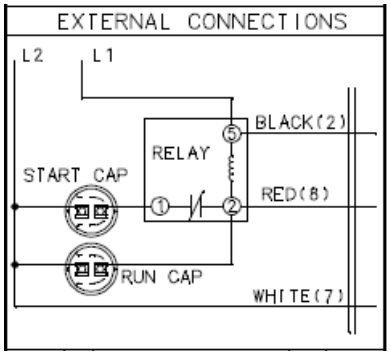



Figure C

## 4-5 STEPS TO BE TAKEN BEFORE ENERGIZING

1. Retighten all field-made connections. Retighten all factory-made connections. These may have loosened due to shipping and handling vibrations.
2. Check the security of mounting hardware.
3. Check the enclosure to see that it has not been damaged in such a manner as to reduce electrical spacing.
4. Rotate the cutter wheel with the hex socket head cap screw to verify movement and lubricate the seals.
5. Ensure that no wires or other obstacles are in the way of the pump cutter.
6. Conduct an electrical insulation resistance test to make sure that the control panel is free from short circuits and ground faults. This should be done both phase-to-phase and phase-to-ground.
7. MOTOR OVERLOAD PROTECTION: The pump motor is protected from locked rotor and running overloads by a thermal overload integrally mounted to the motor (Single Phase Only). No adjustments are required.
8. Check to determine that all grounding connections are made properly
9. If a panel is used, remove all debris, scrap wire, etc., from the control panel interior before closing the doors. Install covers, close doors making certain that no wires are pinched and that all enclosure parts are properly aligned and tightened.

**⚠ WARNING** **ENERGIZING THE CONTROL PANEL OR BREAKER FOR THE FIRST TIME IS POTENTIALLY DANGEROUS. LICENSED ELECTRICAL PERSONNEL SHOULD BE PRESENT WHEN THE PANEL OR BREAKER IS ENERGIZED FOR THE FIRST TIME. IF FAULTS CAUSED BY DAMAGE OR POOR INSTALLATION PRACTICES HAVE NOT BEEN DETECTED, SERIOUS DAMAGE CAN RESULT WHEN POWER IS APPLIED (REFER TO SECTION 5).**

## 4-6 FLOAT SWITCHES

1. The pump's on and off cycles are normally controlled by a "piggy back" float switch attached to the side of the pump, or by hanging switches in the wet well. Refer to panel or switch instructions for proper electrical connection

©Copyright 2012 Liberty Pumps Inc. All rights reserved

### 4-6.1 FLOAT SEQUENCE- PIGGY BACK (AUTOMATIC MODELS LSG202A & LSGX202A)

1. As the liquid level in the wet well rises, the float tilts, closing the switch. This starts the pump.

2. The pump runs until the liquid level falls below the “PUMP OFF” level of the float (Factory set at 7" minimum), emptying the wet well.

### 4-6.2 FLOAT SEQUENCE- SIMPLEX (MANUAL MODELS)

1. As the liquid level in the wet well rises, the “PUMP OFF” float tilts, closing the switch (This level must be set at a minimum of 7"). As the liquid level continues to rise, the “PUMP ON” float tilts. This switch closes, starting the pump.

2. The pump runs until the liquid level falls below the “PUMP OFF” float, emptying the wet well.

3. In the event of a malfunctioning float switch, control relay or pump, the liquid level rises and tilts the “HIGH LEVEL ALARM” float. The alarm system will activate.

### 4-6.3 FLOAT SEQUENCE-DUPLEX (MANUAL MODELS)

1. As the liquid level in the wet well rises, the “PUMP OFF” tilts, closing the switch. As the liquid level continues to rise, the “LEAD PUMP ON” float tilts. This switch closes, starting the lead pump. The pump runs until the liquid level falls below the “PUMP OFF” float, emptying the wet well.
2. On the next rise of the liquid level, the other pump will start on the “LEAD PUMP ON” signal. The pumps will continue to alternate their cycles.

**NOTE: The ON/OFF float switch differential should be set as to not exceed 12 starts per hour.**

3. If the liquid level rises to the “LAG PUMP ON" float, the second pump will start. Both pumps will run until the liquid falls below the “PUMP OFF” float, emptying the wet well.

4. In the event of a malfunctioning float switch, control relay or pump, the liquid level rises and tilts the “HIGH LEVEL ALARM” float. The alarm system will activate.

### 4-6.4 FLOAT SWITCH INSTALLATION

The engineering drawings will normally specify the levels for pump start and stop and high level alarm. If they are not specified, these guidelines should be used to determine float switch locations.

**PIGGY BACK SWITCH**
(1-Float System)
Pump Off: Factory set. (Float tether 4")
Pump On: Factory set. (Float tether 4")

**SIMPLEX PUMP STATION**
(3-Float System)
Pump Off: Level to top of motor housing.
Pump On: Minimum 1-1/2 ft. above Pump Off Level.
High Level Alarm: Minimum 1 ft. above pump ON level. Below influent pipe.

**DUPLEX PUMP STATION**
(4-Float System)
Pump Off: Level to top of motor housing.
Lead Pump On: Minimum 1-1/2 ft. above Pump Off level.
Lag Pump On: Minimum 1 ft. above Lead Pump On level.
High Level Alarm: Minimum 1 ft. above Lag Pump On level. Below influent pipe.

©Copyright 2012 Liberty Pumps Inc. All rights reserved

# 5. Operation

## 5-1 OPERATION

After the electrical and mechanical installations have been performed, the pump is ready for operation. No operational procedures are required except to apply rated power to the pump. There are no specific shutdown procedures beyond disconnecting the power supply.

**⚠ CAUTION**

**IF THE ROTATION OF A SINGLE PHASE PUMP IS INCORRECT, NOTIFY THE LIBERTY PRODUCT SERVICE DEPARTMENT IMMEDIATELY. DO NOT SWITCH THE POWER SUPPLY LEADS. DO NOT OPERATE THE PUMP.**

**⚠ WARNING**

**ALWAYS ENSURE THAT THE PUMP IS FREE OF WIRES OR OTHER OBSTRUCTIONS THAT MAY CAUSE HARM OR INJURY.**

## 5-2 PERIODIC MAINTENANCE & LUBRICATION

Liberty pumps are designed for long lasting, efficient and reliable service with a minimum of preventive maintenance checks. These checks are few but will add years of satisfactory service to the life of the pump. Maintenance checks should be performed at the intervals stated. Severe operating environments will require more frequent checks.

## 5-3 LUBRICATION

Pump is permanently lubricated and cooled by turbine oil. If replacement oil is required, use ISO-32 turbine oil. If this is unavailable a full synthetic SAE 5W-30 or 5W-20 motor oil may be used. Capacity .8 gallons.

©Copyright 2012 Liberty Pumps Inc. All rights reserved

**TROUBLESHOOTING CHART: LSG200**

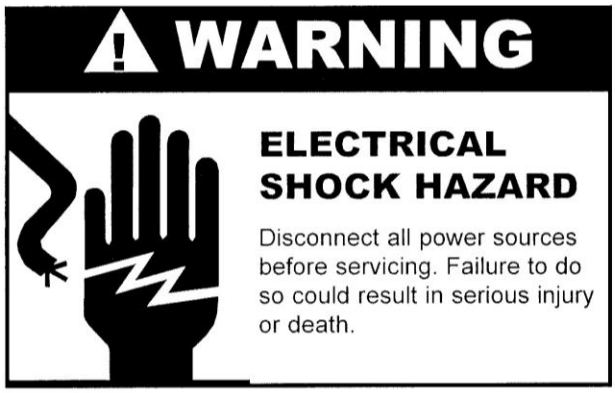
| SYMPTOM | POSSIBLE CAUSE | ACTION |
|---|---|---|
| 1. PUMP WILL NOT START | A. Power supply failure | A. Check power supply<br>Check out electrical system for loose connections<br>Check operating voltage |
| | B. Burned out fuse or tripped circuit breaker | B. Check circuit protectors |
| | C. Damaged power cable | C. Check external cable for damage – repair |
| | D. Jammed impeller | D. Inspect and remove jamming object |
| | E. Water inside motor | E. Refer to Symptom 5 and 6 |
| 2. REPEATED TRIPPING | A. Circuit protection under-rated | A. Check rating and replace with proper size |
| | B. Current unbalance | B. Check current draw |
| | C. Pump connected to incorrect voltage | C. Verify connections. See wiring diagram |
| | D. Wet or damaged wiring | D. Inspect external cable, replace if worn or damaged |
| | E. Obstruction in pump | E. Remove obstruction |
| | F. Incorrect motor rotation | F. Check rotation |
| | G. Foreign matter build-up | |
| 3. PUMP WILL NOT SHUT OFF | A. Control panel failure | A. Clean motor housing |
| | B. Switch Failure | B. Check control panel |
| | | C. B. Replace the switch |
| 4. LOW FLOW | A. Incorrect pump rotation | A. Check rotation |
| | B. Low liquid level | B. Check liquid level |
| | C. Obstruction in pump or piping | C. Remove obstruction |
| | D. Partially closed valve(s) | D. Check and adjust valve |
| 5. WATER IN OIL CHAMBER | A. Loose or damaged oil plug | A. Check plug and sealing washer |
| 6. WATER INSIDE MOTOR CASING | A. Damaged lower lip seal or mechanical seal | A. Replace seal |
| | B. Damaged O-Ring between oil chamber and motor plate | B. Replace O-Ring |
| | C. Damaged cable | C. Replace cable |

**IF SYMPTOMS CONTINUE, CONSULT THE LIBERTY PUMPS PRODUCT SERVICE DEPT.**

©Copyright 2012 Liberty Pumps Inc. All rights reserved

**FIGURE 2 CONTROL PANEL INSTALLATION**

# CONTROL PANEL INSTALLATION INSTRUCTIONS




**This control panel must be installed by a LICENSED ELECTRICIAN and in accordance with the National Electric Code NFPA-70, and state and local codes.**

All conduit running from the sump or tank to the control panel must be sealed with conduit sealant to prevent moisture or gases from entering the control panel. **NEMA 1 enclosures are for indoor use** primarily to provide a degree of protection against contact with enclosed equipment. Cable connectors are not required to be liquid tight on NEMA 1 enclosures. **Do not use NEMA 1 enclosures if subjected to rain, splashing water, or hose-directed water. NEMA 4X enclosures are for indoor or outdoor use** primarily to provide a degree of protection against corrosion, windblown dust and rain, splashing water, and hose-directed water. **Cable and conduit connectors must be liquid tight on NEMA 4X enclosures.**

## Mounting and Wiring the Control Panel

1. Determine the mounting location for the control panel. If distance exceeds the length of either the control switch cables or the pump power cables, splicing will be required. For an outdoor or a wet installation we recommend the use of a junction box with liquid tight connectors to make required connections. You must use conduit sealant to prevent moisture or gases from entering the panel.
2. Mount the control panel (mounting devices are furnished with control panel).
3. Determine the conduit entrance locations on the control panel. Check local codes and schematic for power circuit requirements.

   **CAUTION: BE SURE THE POWER SUPPLY VOLTAGE AND PHASE ARE THE SAME AS THE PUMP MOTORS BEING INSTALLED. IF IN DOUBT, SEE THE PUMP IDENTIFICATION PLATE FOR VOLTAGE/PHASE REQUIREMENTS.**
4. Drill proper size holes for connection to the panel.

   **CAUTION: IF USING CONDUIT, BE SURE THAT THE CONDUIT BEING USED IS OF ADEQUATE SIZE TO PULL THE PUMP AND SWITCH CABLES THROUGH. RECOMMENDED MINIMUM 1 1/2" FOR DUPLEX APPLICATIONS.**
5. Attach cable connectors and/or conduit connectors to the control panel.
   **CAUTION: AT THIS POINT, TURN OFF ALL POWER SOURCES.**

***FOR INSTALLATIONS WITHOUT A SPLICE, GO TO STEP 11.***
***FOR INSTALLATIONS REQUIRING A SPLICE, FOLLOW STEPS 6-10.***

6. Determine the location for mounting the junction box according to local code requirements. **Do not** mount the junction box inside the sump or basin.
7. Run the conduit or connectors to junction box and drill the junction box as required to make the proper connections. Attach the conduit or connectors to the junction box.
8. Mount junction box to proper support.
9. Identify and label each wire before pulling through conduit into junction box. Make necessary wire splice connections at the junction box.
10. Firmly tighten all fittings on the junction box.
11. Pull pump cables and control switch cables through connectors/conduit into the control panel.
12. Connect pump cables and control switch cables to the appropriate terminals. SEE SCHEMATIC INSIDE CONTROL PANEL.

**CAUTION: IF CONTROL SWITCH CABLES ARE NOT WIRED IN THE CORRECT ORDER, THE PUMP SYSTEM WILL NOT FUNCTION PROPERLY.**

13. Connect "power in" conductors to proper terminals. SEE SCHEMATIC.
14. Verify the correct operation of the control panel after installation is complete.

©SJE-Rhombus
1005370C
9/00

©Copyright 2012 Liberty Pumps Inc. All rights reserved

**FIGURE 3 TYPICAL INSTALLATION**



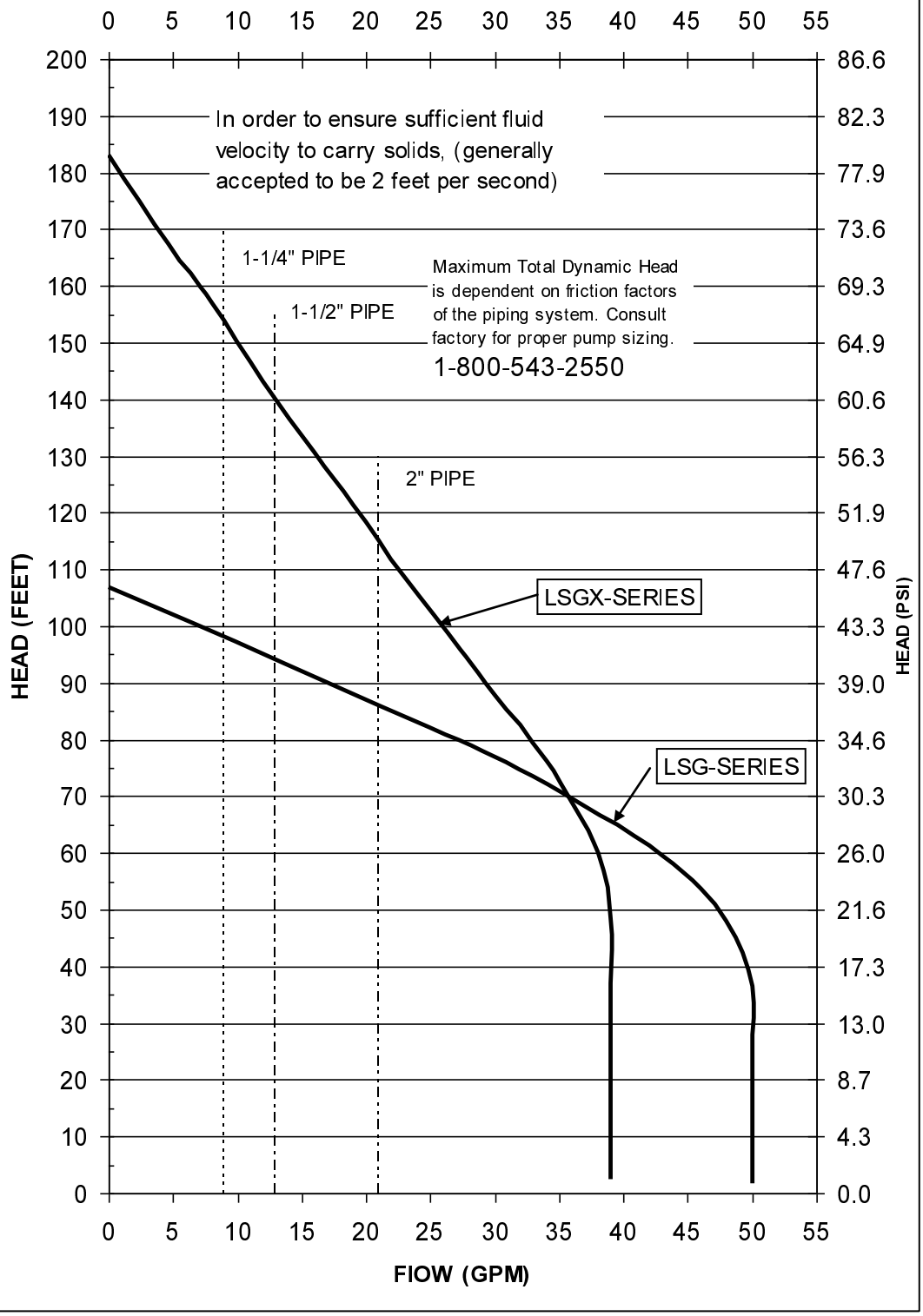
**WITHOUT GUIDE RAIL**



**WITH GR20 GUIDE RAIL**

©Copyright 2012 Liberty Pumps Inc. All rights reserved

# PERFORMANCE CURVE
## Omnivore Grinders




©Copyright 2012 Liberty Pumps Inc. All rights reserved

# 6. 3 Year Limited Warranty

Liberty Pumps, Inc. warrants that pumps of its manufacture 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 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 characteristics are evident.

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 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 consequential damages, including costs of removal, reinstallation or transportation.

There is no other express warranty. All implied warranties, including those of merchantability and fitness for a particular purpose, are limited to three years from the date of purchase.

This Warranty contains the exclusive remedy of the purchaser, and, where permitted, liability for consequential or incidental damages under any and all warranties are excluded.

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

©Copyright 2012 Liberty Pumps Inc. All rights reserved

# Manuel d'installation

5647000I

# Pompes omnivores de relèvement des eaux usées et broyeuses

| Modèles : | |
|---|---|
| LSG202A | 2 hp, 208/230 V, monophasée, automatique |
| LSG202M | 2 hp, 208/230 V, monophasée, manuelle |
| LSG202M-C | 2 hp, 208/230 V, monophasée, manuelle, condensateur externe |
| LSG203M | 2 hp, 208/230 V, triphasée, manuelle |
| LSG204M | 2 hp, 440-480V, triphasée, manuelle |
| LSG205M | 2 hp, 575V, triphasée, manuelle |
| | |
| LSGX202A | 2 hp, 2 positions, 208-230 V, monophasée, automatique |
| LSGX202M | 2 hp, 2 positions, 208-230 V , monophasée, manuelle |
| LSGX202M-C | 2 hp, 2 positions, 208/230 V, monophasée, manuelle, condensateur externe |
| LSGX203M | 2 hp, 2 positions, 208/230 V , triphasée, manuelle |
| LSGX204M | 2 hp, 2 positions, 440-480V, triphasée, manuellel |
| LSGX205M | 2 hp, 2 positions, 575V, triphasée, manuellel |

***Ne pas jeter ni perdre ce manuel.**



## Table des matières


- **Renseignements généraux**
- **Introduction**
- **Installation mécanique**
- **Raccordement électrique**
- **Fonctionnement**
- **Garantie**


**IMPORTANT :**

Avant l'installation, noter les numéros de modèle, de série et de code qui figurent sur la plaque signalétique pour éventuellement s'y référer.

**MODÈLE** _____

**SÉRIE** _____

**CODE** _____

**INSTALLATION DATE** _____


7000, avenue Apple Tree
Bergen (NY) 14416
Téléphone : (800) 543-2550
Télécopieur : (585) 494-1839
www.libertypumps.com



©Copyright 2012 Liberty Pumps Inc. Tous droits réservés

# Table des matières


| | | | |
|---|---|---|---|
| SECTION | 1 | RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX | 3 |
| SECTION | 2 | INTRODUCTION | 4 |
| SECTION | 3 | INSTALLATION MÉCANIQUE | 4-6 |
| SECTION | 4 | RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE | 6-8 |
| SECTION | 5 | FONCTIONNEMENT | 9 |
| | | TABLEAU DE DÉPANNAGE | 10 |
| | | FEUILLET D'INSTALLATION DU PANNEAU | 11 |
| | | SCHÉMA D'INSTALLATION TYPE | 12 |
| | | COURBES DE RENDEMENT | 13 |
| SECTION | 6 | GARANTIE | 14 |


©Copyright 2012 Liberty Pumps Inc. Tous droits réservés

# 1. Renseignements généraux

Lire attentivement les directives avant d'effectuer l'installation. Chaque pompe de marque Liberty est testée individuellement en usine pour assurer son bon fonctionnement. Le fait de suivre ces directives à la lettre éliminera les risques de dysfonctionnement et assurera des années de fonctionnement sans soucis.

**⚠ MISE EN GARDE**

- **Danger d'électrocution**. Toujours débrancher la pompe de l'alimentation électrique avant de la manipuler ou d'y effectuer des réglages.
- Les raccords électriques et le câblage pour l'installation de la pompe ne devraient être effectués que par des professionnels qualifiés.
- Cette pompe est fournie avec un conducteur de mise à la terre et une fiche de branchement de type mise à la terre. Afin de réduire les dangers d'électrocution, s'assurer que la pompe est raccordée seulement à une prise correctement mise à la terre.
- NE PAS dévier les fils de mise à la terre ou retirer la broche de mise à la terre des fiches de branchement.
- NE PAS utiliser de rallonage.
- Cette pompe nécessite un circuit de dérivation dédié correctement protégé par un fusible et mis à la terre. S'assurer que la tension et l'intensité du courant électrique de la source d'alimentation électrique sont suffisantes pour répondre aux exigences de la pompe, telles qu'indiquées sur la plaque signalétique.
- La prise électrique doit se trouver à la portée du cordon d'alimentation de la pompe et à au moins 1,2 m (4 pi) au-dessus du niveau du plancher pour minimiser les dangers possibles pouvant être causés par une inondation.
- L'installation doit être faite en respectant le Code national de l'électricité, le Uniform Plumbing Code, le Code international de plomberie ainsi que tous les codes locaux et règlements en vigueur.
- Les pompes d'assèchement et de système d'égout traitent souvent des matières pouvant causer des maladies. Porter des vêtements protecteurs adéquats pour manipuler une pompe ou de la tuyauterie ayant déjà servi.
- Ne jamais pénétrer dans le réservoir de pompage après qu'il ait servi. Les égouts et effluents peuvent émettre des gaz toxiques.
- Demeurer à l'écart des ouvertures d'aspiration et d'évacuation. Afin de prévenir les blessures, ne jamais insérer les doigts dans la pompe alors qu'elle est branchée.
- NE PAS utiliser ce produit pour pomper des liquides inflammables ou corrosifs.
- NE PAS utiliser ce produit pour les installations où le contact humain avec les liquides pompés est fréquent (piscines, fontaines, etc.)
- NE JAMAIS disposer de matériaux comme du solvant à peinture ou d'autres produits chimiques en les vidant dans l'avaloir, car ils peuvent attaquer chimiquement et endommager les composants de la pompe, causant éventuellement son mauvais fonctionnement ou sa défaillance.

**⚠ AVERTISSEMENT**

- Ne pas utiliser ces pompes dans de l'eau dont la température est supérieure à 60 °C (140° F)
- Le Uniform Plumbing Code (UPC, Code de plomberie universel) indique que les systèmes d'égout doivent être munis d'une d'alarme sonore et visuelle qui signale tout mauvais fonctionnement du système, afin de réduire les risques de dommages à la propriété.

| Modèle | HP | Volts | Phase | Intensité maximale | FNPT d'évacuation | Automatique ou manuel* |
|---|---|---|---|---|---|---|
| LSG202A | 2 | 208/230 | 1 | 15 | 1,25 po | Automatique |
| LSG202M | 2 | 208/230 | 1 | 15 | 1,25 po | Manuel |
| LSG202M-C | 2 | 208/230 | 1 | 15 | 1,25 po | Manuel |
| LSG203M | 2 | 208/230 | 3 | 10,6 | 1,25 po | Manuel |
| LSG204M | 2 | 440-480 | 3 | 5,3 | 1,25 po | Manuel |
| LSG205M | 2 | 575 | 3 | 4,9 | 1,25 po | Manuel |
| LSGX202A | 2 | 208-230 | 1 | 15 | 1,25 po | Automatique |
| LSGX202M | 2 | 208-230 | 1 | 15 | 1,25 po | Manuel |
| LSGX202M-C | 2 | 208-230 | 1 | 15 | 1,25 po | Manuel |
| LSGX203M | 2 | 208/230 | 3 | 10,6 | 1,25 po | Manuel |
| LSGX204M | 2 | 440-480 | 3 | 5,3 | 1,25 po | Manuel |
| LSGX205M | 2 | 575 | 3 | 4,9 | 1,25 po | Manuel |

* **Remarque :** Les modèles manuels (suffixe « M ») et les modèles triphasés, tel que décrits ci-dessus, nécessitent un dispositif ou un panneau indépendant de commande de pompe approuvé pour fonctionner automatiquement. Le fonctionnement de ces modèles variera en fonction du dispositif de commande choisi. S'assurer que les caractéristiques électriques du dispositif de commande choisi correspondent bien aux caractéristiques de la pompe. Toujours se référer aux directives d'installation du panneau.

- Modèle ("M-C" suffixe) nécessitent des condensateurs externes et relais. (acheter K001316 )

©Copyright 2012 Liberty Pumps Inc. Tous droits réservés

# 2. Introduction

### 2-1 INTRODUCTION

Ce manuel est destiné fournir les renseignements nécessaires à l'installation, l'utilisation et l'entretien de la pompe Liberty. Il est recommandé de lire entièrement les directives avant d'installer la pompe. S'assurer d'être familier avec le contenu et de bien comprendre les chapitres relatifs à l'installation et l'utilisation de la pompe avant de la faire fonctionner.

Les pompes Liberty sont conçues pour ne nécessiter qu'un entretien minimal. Toutefois, des vérifications régulières assureront une plus grande durabilité et une meilleure fiabilité d'utilisation.

**GARANTIE :** Aucun travail de réparation ne devrait être effectué au cours de la période de garantie avant d'avoir obtenu l'autorisation préalable du fabricant. Une telle situation annulerait la garantie.
**Nº DE SÉRIE :** S'assurer que le numéro de série de la pompe figure dans toute la correspondance et les rapports.

### 2-2.1 CONCEPTION DE LA POMPE

**⚠ MISE EN GARDE** **La pompe broyeuse contient des pièces de métal qui tournent à des vitesses élevées. Faire preuve de prudence à proximité de la pompe lorsque celle-ci est sous tension. S'assurer que la pompe est bien dans le réservoir ou qu'aucune personne ni aucun câble ne se trouvent à proximité lorsque celle-ci fonctionne.**

1. Les pompes broyeuses Liberty des gammes LSG et LSGX sont conçues pour fonctionner de manière continue sous l'eau. Le moteur et la pompe forment un appareil étanche à couplage direct. Le moteur à induction est isolé contre la chaleur et l'humidité conformément aux règlements de la norme 265F, classe B.

2. Un dispositif de protection thermique contre les surcharges est intégré aux enroulements du stator. Il est raccordé en série et branché de manière à s'éteindre en cas de surchauffe. L'interrupteur de surcharge se réinitialise automatiquement lorsque le moteur refroidit.

3. Le moteur est protégé contre les dommages causés par l'entrée d'eau au moyen de deux joints d'étanchéité à la commande du compresseur. Le joint inférieur est une rondelle d'étanchéité en Viton. Le joint supérieur est mécanique et comporte deux côtés en carbure de silicium.

4. Le compresseur et la sortie sont conçus pour une utilisation sans obstruction et comportent des caractéristiques d'écoulement efficaces. Les lames solidifiées broient les matières solides et fibreuses en petites particules pouvant être pompées de manière sécuritaire au travers des conduits de petit diamètre.

5. Pour les systèmes d'égout, consulter les codes de plomberie relativement aux exigences d'évacuation du réservoir. Cette pompe ne doit pas être installée dans un endroit classé dangereux selon la norme ANSI/NFPA 70 du NEC.

**REMARQUE : Les pompes Liberty des gammes LSG et LSGX sont principalement fabriquées de fonte. Cette pompe ne doit pas servir à pomper des liquides corrosifs.**

# 3. Installation mécanique

### 3-1 INSPECTION SUR RÉCEPTION

Le contenant d'expédition devrait être inspecté immédiatement afin de s'assurer qu'aucun dommage ne s'est produit au cours de l'expédition. Faire attention lors de l'ouverture du contenant d'expédition afin d'éviter d'endommager la pompe. Retirer tout matériel de bourrage et de calage du contenant.

Avant de jeter le matériel de bourrage, vérifier s'il ne s'y trouve pas de petites pièces. Inspecter visuellement la pompe et toute pièce de rechange afin de s'assurer que celles-ci ne comportent aucun dommage. Inspecter les cordons électriques pour voir s'ils sont endommagés, particulièrement à l'endroit où ils sortent du caisson moteur. Communiquer avec le service à la clientèle de Liberty Pumps pour signaler tout dommage ou toute pièce manquante. Tourner plusieurs fois dans le sens des aiguilles d'une montre la vis de blocage hexagonale à tête creuse située au centre de la molette, au fond du broyeur. Ceci assurera que le rotor et la lame ne sont pas grippés en raison de l'entreposage prolongé. Si on néglige de faire tourner le rotor manuellement avant son installation, la pompe pourrait ne pas démarrer. Si la rotation du rotor se fait difficilement ou est complètement impossible, communiquer avec le service à la clientèle de Liberty Pumps.

©Copyright 2012 Liberty Pumps Inc. Tous droits réservés

## 3-2 ENTREPOSAGE AVANT UTILISATION

Les pompes Liberty sont expédiées de l'usine prêtes à être installées et utilisées. Elles devraient être entreposées si la station de pompage n'est pas complète. S'il est nécessaire d'entreposer la pompe, celle-ci devrait demeurer dans son contenant d'expédition. Elle devrait être conservée dans un entrepôt ou une remise, dans un endroit propre et sec dont la température est stable. Il faut couvrir la pompe et son contenant pour les protéger de l'eau, de la saleté, de la poussière, etc. L'extrémité des câbles (fiches) doit être protégée contre l'humidité.

**⚠ AVERTISSEMENT** **LA POMPE NE DEVRAIT JAMAIS ÊTRE ENTREPOSÉE DANS UN PUISARD NON ACHEVÉ. LA POMPE NE DOIT PAS ÊTRE DÉPOSÉE DANS LE PUISARD TANT QU'ELLE N'EST PAS COMPLÈTEMENT OPÉRATIONNELLE.**

### ENTREPOSAGE PROLONGÉ

1. S'il est nécessaire d'entreposer une pompe pour une période prolongée, elle devrait être conservée à l'intérieur dans un environnement propre et sec dont la température est stable. La pompe devrait être recouverte afin de la protéger de la poussière, de la saleté et de l'eau. La fiche du cordon d'alimentation doit être protégée contre l'humidité.

2. Ne pas laisser la pompe geler.

3. Avant d'effectuer l'installation, on devrait faire pivoter le moteur de la pompe pour s'assurer que les joints et les lames tournent librement.

4. Les pompes installées qui ne fonctionnement pas pendant des périodes prolongées devraient être démarrées manuellement une fois par mois au moyen du panneau disjoncteur afin de lubrifier les joints. Pour éteindre le disjoncteur, débrancher l'interrupteur siamois et brancher la pompe directement dans la prise murale. Allumer le disjoncteur pendant 30 secondes. Éteindre le disjoncteur et rebrancher ensuite l'interrupteur siamois **(consulter la section 4-1).**

## 3-3 INSTALLATION DE LA POMPE

**⚠ MISE EN GARDE** **CETTE POMPE NE DOIT PAS ÊTRE INSTALLÉE DANS UN ENDROIT CLASSÉ DANGEREUX SELON LA NORME ANSI/NFPA 70 DU NEC.**

- Les pompes broyeuses doivent être installées dans un réservoir dont la ventilation est conforme aux codes locaux de plomberie.
  L'installation doit être suffisamment profonde pour assurer que toute la plomberie se trouve sous la profondeur maximale de la pénétration du gel. Si c'est impossible, retirer le clapet antiretour et corriger la taille du bassin et/ou ajuster le différentiel du compartiment pour recevoir le volume supplémentaire de refoulement d'eau. Consulter le fabricant pour plus de détails sur la manière de procéder.

Les pompes omnivores et broyeuses peuvent être installées sur un rail guide au moyen de la base de rail guide GR20 de Liberty, ou de manière autonome **(voir figure 3, page 11).** Elles peuvent être installées comme système simple (une seule pompe) ou en systèmes doubles (deux pompes). L'installation de la pompe devra être conforme aux codes locaux et provinciaux et effectuée uniquement par du personnel qualifié. Les installations types consistent en une installation sur rail guide dans un réservoir en fibre de verre, en ciment ou en polyéthylène. Cette section couvre l'installation du rail guide.

**⚠ AVERTISSEMENT** **NE JAMAIS SOULEVER LA POMPE EN TIRANT SUR LE CORDON D'ALIMENTATION ÉLECTRIQUE. UTILISER UNIQUEMENT LA CHAÎNE OU LE CÂBLE DE LEVAGE.**

1. Le système de rail guide GR20 de Liberty est pourvu d'un support d'installation à alignement automatique. Au moyen de la chaîne de levage, faire glisser le support de la pompe dans le support supérieur du rail guide. Abaisser la pompe en angle dans le réservoir vers le rail guide. (**Voir figure 3, page 11.)**

2. À mesure que la pompe approche de sa position finale, la bande de redressement aligne le support de la pompe avec les pattes du support du guide. Lorsque les pattes du support de la pompe s'accrochent aux pattes du support du guide, la chaîne se relâche.

3. Saisir la chaîne de levage et secouer la pompe pour s'assurer d'une bonne assise sur le support. La pompe sera suspendue par les pattes du support. Le poids de la pompe compressera le support contre la bride d'accouplement de la base du support du guide.

4. On peut retirer la chaîne de levage et l'accrocher près du support supérieur du rail guide.

**IMPORTANT : Pour les pompes triphasées, vérifier la rotation adéquate avant d'installer la pompe dans son compartiment. Voir la rotation adéquate à la figure A.**

Vérifier la rotation adéquate des pompes triphasées avant de les installer dans le compartiment. Pour modifier la rotation, inverser n'importe laquelle des trois broches d'alimentation vers la pompe. Coder les fils pour reconnexion après l'installation.



Vue inférieure

**Fig. A – Bonne rotation du rotor, modèles triphasés**

©Copyright 2012 Liberty Pumps Inc. Tous droits réservés

# 4. Raccordement électrique




**UNE FOIS LA POMPE INSTALLÉE, IL FAUT EFFECTUER LES VÉRIFICATIONS ÉLECTRIQUES DE LA SECTION 4.**

## 4-1 FONCTIONNEMENT DE L'INTERRUPTEUR SIAMOIS

1. Brancher l'interrupteur siamois dans une prise 6-20R. La prise doit être reliée à un disjoncteur d'une intensité de 30 ampères. S'assurer que le disjoncteur est éteint avant d'y brancher l'interrupteur.

2. Brancher le cordon d'alimentation électrique de la pompe dans l'interrupteur siamois tel qu'illustré.

3. La pompe est prête à être testée et on peut allumer l'interrupteur **(consulter la section 5).**







***TOUJOURS ÉTEINDRE LES DISJONCTEURS AVANT D'EFFECTUER DES TRAVAUX SUR LES CORDONS ÉLECTRIQUES.***
***FAIRE ATTENTION DE NE PAS PERCER DE TROU NI VISSER DANS LE CÂBLAGE EXISTANT.***

S'assurer que l'installation est conforme au code national de l'électricité et aux codes locaux en vigueur. Confier l'installation et la réparation à des personnes qualifiées. Cette pompe est fournie avec un conducteur de mise à la terre. Afin de réduire les dangers d'électrocution, s'assurer que celle-ci est raccordée seulement à un câble de mise à la terre convenablement installé.

## 4-2 PANNEAU DE COMMANDE À DISTANCE

**MISE EN GARDE** **SE RÉFÉRER AU SCHÉMA DE CÂBLAGE INCLUS SUR LE PANNEAU DE COMMANDE. S'IL N'Y A AUCUN SCHÉMA DE CÂBLAGE, COMMUNIQUER AVEC LE FABRICANT POUR EN OBTENIR UN. NE PAS TENTER DE RACCORDER LA POMPE SANS SCHÉMA DE CÂBLAGE.**

Si la pompe doit être branchée directement dans un dispositif de commande ou une boîte de connexion, et qu'il est nécessaire de retirer les fiches, faire raccorder le câblage par un électricien autorisé en respectant les normes du code national de l'électricité et de tous les codes locaux en vigueur. Voir fig. B pour installation directe de pompes monophasées automatiques.

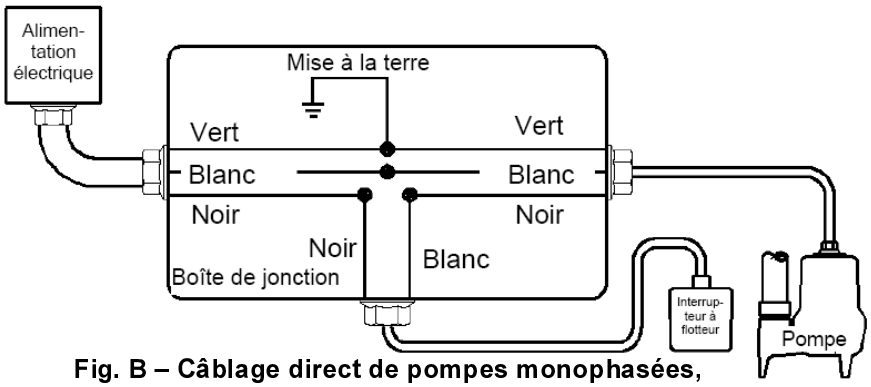



**Fig. B – Câblage direct de pompes monophasées, automatiques 120 V ou 208-230 V.**

**MISE EN GARDE** **Installations de pompes 208-230 V :** Installer un interrupteur bipolaire près de l'installation de la pompe. Un côté du câble allant vers la pompe est toujours sous tension, que l'interrupteur du flotteur soit en position de marche ou d'arrêt. Utiliser un interrupteur bipolaire qui permet de mettre les deux branches hors tension.

©Copyright 2012 Liberty Pumps Inc. Tous droits réservés

1. La pompe peut fonctionner avec une tension de 230 V ou de 208 V. S'assurer que la tension de l'alimentation est la même. Les pompes sont fournies avec des fiches de cordons de 6-20P (20 ampères). La plupart du temps, la pompe sera branchée dans une prise. S'il est nécessaire de brancher la pompe dans un panneau, il faut alors retirer la fiche et dénuder les bornes. Le raccordement des bornes de câble de la pompe devrait être effectué par un électricien autorisé conformément à l'identification de chacune des bornes et des raccordements correspondants dans le panneau de commande. Se référer aux schémas de câblage fournis avec les panneaux.

2. Le panneau de commande devrait être préférablement installé dans un environnement frais et sec. L'installation et les raccordements sont particuliers au panneau de commande. Les panneaux de commande devraient être installés et réparés seulement par un électricien qualifié **(se référer à la figure 2, page 10).**

### 4-3 CONDENSATEURS EXTERNES

Le LSG202M-C et LSGX202M-C (208-230V unités simples PHASE) sont conçus de telle sorte que les condensateurs et relais de démarrage sont montés dans un panneau de contrôle externe de la pompe. Le schéma de câblage les plus fondamentaux est illustrée à la figure C. fonctionnalité accrue du panneau de contrôle comme la pompe simplex ou duplex ne ferait que compliquer le fil schématique. Avant de brancher la pompe de consulter le schéma pour les groupes spécifiques ou contactez le fabricant de panneaux.

**Spécifications des composants:**

condensateur de démarrage - 200-240 uf, 220V
ou 216 – 259 uf, 250V
condensateur de course - 50 uf, 370V
MARS relais potentiels 19551 (#551)
ramasser 244V – 270V
abandonner of 40V-90V
(K001316)

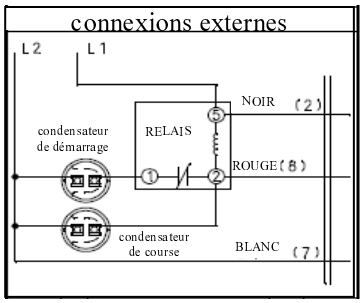



Figure C

### 4-4 ÉTAPES À SUIVRE AVANT LA MISE SOUS TENSION.

1. Resserrer tous les raccordements faits sur place. Resserrer tous les raccordements faits en usine. Ceux-ci peuvent s'être relâchés en raison du transport et des vibrations lors de la manipulation.

2. Vérifier la sécurité des dispositifs d'installation.

3. Vérifier l'intérieur afin de s'assurer que rien n'a été endommagé de manière à réduire les espacements électriques.

4. Tourner la molette avec la vis de blocage hexagonale à tête creuse afin de vérifier le mouvement et lubrifier les joints.

5. S'assurer qu'aucun cordon ni aucun autre obstacle ne se trouvent dans le chemin de la lame de la pompe.

6. Effectuer un test de résistance de l'isolation électrique pour s'assurer que le panneau de commande est libre de tout court-circuit et de défaut de mise à la terre. Ceci devrait être fait tant au niveau phase-phase que phase-terre.

7. PROTECTION DE LA SURCHARGE DU MOTEUR : Le moteur de la pompe est protégé contre le blocage du rotor et les surcharges de fonctionnement par un dispositif de protection thermique intégré au moteur. Aucun réglage n'est requis.

8. Vérifier si tous les raccordements de mise à la terre sont bien faits.

9. Lorsqu'on utilise un panneau, retirer tous les détritus, bouts de câbles, etc., de l'intérieur du panneau de commande avant de refermer les portes. Installer les couvercles, refermer les portes en s'assurant bien qu'aucun câble n'est coincé et que toutes les pièces internes sont correctement alignées et resserrées.

**⚠ MISE EN GARDE** **LA PREMIÈRE MISE SOUS TENSION DU PANNEAU DE COMMANDE COMPORTE CERTAINS RISQUES. UN ÉLECTRICIEN AUTORISÉ DEVRAIT ÊTRE SUR PLACE LORSQUE LE PANNEAU OU LE DISJONCTEUR SONT MIS SOUS TENSION POUR LA PREMIÈRE FOIS. SI LES PROBLÈMES CAUSÉS PAR DES DOMMAGES OU DES PRATIQUES D'INSTALLATION FAUTIVES NE SONT PAS DÉTECTÉS, CELA PEUT OCCASIONNER DES DOMMAGES AU MOMENT DE LA MISE SOUS TENSION (SE RÉFÉRER À LA SECTION 5).**

### 4-5 INTERRUPTEURS À FLOTTEUR

1. Les cycles de marche et d'arrêt de la pompe sont normalement contrôlés par un interrupteur à flotteur « siamois » relié au côté de la pompe, ou par des interrupteurs suspendus dans la bâche d'aspiration. Se référer au panneau ou aux directives de l'interrupteur pour le raccordement électrique approprié.

©Copyright 2012 Liberty Pumps Inc. Tous droits réservés

**4-5.1 SÉQUENCE DU FLOTTEUR – SIAMOIS (MODÈLE AUTOMATIQUE LSG202A ET LSGX202A)**

1. À mesure que le niveau de liquide monte dans la bâche d'aspiration, le flotteur bascule et ferme l'interrupteur. Cela fait démarrer la pompe.

2. La pompe tourne jusqu'à ce que le niveau de liquide descende en-dessous du niveau « POMPE ARRÊTÉE » du flotteur (établi à au moins 17,8 cm [7 po] en usine), vidant la bâche d'aspiration.

**4-5-2 SÉQUENCE DU FLOTTEUR – SIAMOIS (MODÈLE MANUEL)**

1. À mesure que le niveau de liquide monte dans la bâche d'aspiration, le flotteur « POMPE ARRÊTÉE » bascule et ferme l'interrupteur (ce niveau doit être réglé à au moins 17,8 cm [7 po]). À mesure que le niveau de liquide continue d'augmenter, le flotteur « POMPE PRINCIPALE EN MARCHE » bascule. Cet interrupteur se ferme et démarre la pompe.

2. La pompe tourne jusqu'à ce que le niveau de liquide descende en-dessous du niveau « POMPE ARRÊTÉE » du flotteur, vidant la bâche d'aspiration.

3. En cas de mauvais fonctionnement de l'interrupteur à flotteur, du relais de commande ou de la pompe, le niveau de liquide augmente et fait basculer le flotteur « ALARME DE NIVEAU ÉLEVÉ ». Le système d'alarme se déclenche alors.

**4-5.3 SÉQUENCE DU FLOTTEUR – DOUBLE (MODÈLE MANUEL)**

1. À mesure que le niveau de liquide monte dans la bâche d'aspiration, le flotteur « POMPE ARRÊTÉE » bascule et ferme l'interrupteur. À mesure que le niveau de liquide continue d'augmenter, le flotteur « POMPE PRINCIPALE EN MARCHE » bascule. Cet interrupteur se ferme et démarre la pompe principale. La pompe tourne jusqu'à ce que le niveau de liquide descende en-dessous du niveau « POMPE ARRÊTÉE » du flotteur, vidant la bâche d'aspiration.
2. Lors de la prochaine élévation du niveau de liquide, l'autre pompe démarre au signal de la « POMPE PRINCIPALE EN MARCHE ». Les pompes continueront d'alterner leurs cycles.

**REMARQUE : Aucun différentiel d'interrupteur MARCHE/ARRÊT ne devrait être réglé pour dépasser 12 démarrages par heure.**

3. La deuxième pompe démarre lorsque le niveau de liquide monte au niveau « POMPE LATENTE EN MARCHE ». Les deux pompes tourneront jusqu'à ce que le niveau de liquide descende en-dessous du niveau « POMPE ARRÊTÉE » du flotteur, vidant la bâche d'aspiration.

4. En cas de mauvais fonctionnement de l'interrupteur à flotteur, du relais de commande ou de la pompe, le niveau de liquide augmente et fait basculer le flotteur « ALARME DE NIVEAU ÉLEVÉ ». Le système d'alarme se déclenche alors.

**4-5.4 INSTALLATION DE L'INTERRUPTEUR DU FLOTTEUR**

Les dessins techniques devraient normalement préciser les niveaux de démarrage et d'arrêt pour la pompe et l'alarme de niveau élevé. S'ils ne sont pas précisés, il est recommandé d'utiliser ces directives pour déterminer l'emplacement des interrupteurs de flotteurs.

**INTERRUPTEUR SIAMOIS**
(Système à 1 flotteur)

| | |
|---|---|
| Pompe arrêtée : | réglé en usine. (Système à sangle de 4 po.) |
| Pompe en marche : | réglé en usine. (Système à sangle de 4 po.) |

**STATION DE POMPAGE SIMPLE**
(Système à 3 flotteurs)

| | |
|---|---|
| Pompe arrêtée : | niveau du sommet du boîtier du moteur. |
| Pompe en marche : | minimum 46 cm (1½ pi) au dessus du niveau de pompe arrêtée. |
| Alarme de niveau élevé : | minimum 30 cm (1 pi) au dessus du niveau de pompe en marche. Sous le tuyau d'admission. |

**STATION DE POMPAGE DOUBLE**
(Système à 4 flotteurs)

| | |
|---|---|
| Pompe arrêtée : | niveau du sommet du boîtier du moteur. |
| Pompe principale en marche : | minimum 46 cm (1½ pi) au dessus du niveau de pompe arrêtée. |
| Pompe secondaire en marche : | minimum 30 cm (1 pi) au dessus du niveau de pompe principale en marche. |
| Alarme de niveau élevé : | minimum 30 cm (1 pi) au dessus du niveau de pompe secondaire en marche. Sous le tuyau d'admission. |

©Copyright 2012 Liberty Pumps Inc. Tous droits réservés

# 5. Fonctionnement

## 5-1 FONCTIONNEMENT

Une fois les installations électriques et mécaniques complétées, la pompe est prête à fonctionner. Aucune procédure de fonctionnement n'est nécessaire sauf pour appliquer la puissance nominale à la pompe. Il n'y a pas de procédure de fermeture particulière au-delà du débranchement de l'alimentation électrique.

**⚠ AVERTISSEMENT**

**SI LA ROTATION D'UNE POMPE UNIPOLAIRE EST INCORRECTE, EN AVISER IMMÉDIATEMENT LE SERVICE D'ENTRETIEN DES PRODUITS LIBERTY. NE PAS INVERSER LES BORNES D'ALIMENTATION ÉLECTRIQUE. NE PAS FAIRE FONCTIONNER LA POMPE.**

**⚠ MISE EN GARDE**

**TOUJOURS S'ASSURER QUE LA POMPE EST LIBRE DE TOUTE OBSTRUCTION PAR DES CÂBLES OU AUTRES ÉLÉMENTS POUVANT PROVOQUER DES DOMMAGES OU DES BLESSURES.**

## 5-2 ENTRETIEN ET LUBRIFICATION PÉRIODIQUES

Les pompes Liberty sont conçues pour une utilisation efficace, fiable et de longue durée avec des vérifications d'entretien préventif minimes. Bien que peu nombreuses, ces vérifications ajouteront des années d'utilisation satisfaisante à la vie utile de votre pompe. Des vérifications d'entretien devraient être effectuées selon le calendrier mentionné. Les environnements d'utilisation intensive nécessiteront des vérifications plus fréquentes.

## 5-3 LUBRIFICATION

La pompe est lubrifié en permanence et refroidi par de l'huile de la turbine. Si l'huile de remplacement est nécessaire, utiliser de l'huile turbine ISO-32. Si ce n'est pas disponible à plein synthétique SAE 5W-30 ou 5W-20 huile moteur peut être utilisé. Capacité 3 litres.

©Copyright 2012 Liberty Pumps Inc. Tous droits réservés

**TABLEAU DE DÉPANNAGE : LSG200**

| | SYMPTÔME | CAUSE POSSIBLE | ACTION |
|---|---|---|---|
| 1. | LA POMPE REFUSE DE DÉMARRER | A. Panne d'alimentation électrique | A. Vérifier l'alimentation électrique<br>Vérifier la présence de raccordements électriques desserrés<br>Vérifier la tension de fonctionnement |
| | | B. Fusible brûlé ou disjoncteur sauté | B. Vérifier les dispositifs de protection des circuits |
| | | C. Câble d'alimentation endommagé | C. Vérifier le câble extérieur et réparer au besoin |
| | | D. Rotor coincé | D. Inspecter et retirer les objets qui bloquent |
| | | E. Eau dans le moteur | E. Consulter les symptômes 5 et 6 |
| 2. | LE DISJONCTEUR SAUTE DE MANIÈRE RÉPÉTÉE | A. Protection du circuit d'une intensité insuffisante | A. Vérifier le calibre et remplacer par une taille adéquate |
| | | B. Courant déséquilibré | B. Vérifier la tension demandée |
| | | C. Pompe alimentée par une tension inadéquate | C. Vérifier tous les raccords<br>Consulter le schéma de câblage |
| | | D. Câblage humide ou endommagé | D. Inspecter le câble externe, remplacer si usé ou endommagé |
| | | E. La pompe est obstruée | E. Retirer ce qui bloque |
| | | F. Mauvaise rotation du moteur | F. Vérifier la rotation |
| | | G. Accumulation de débris | |
| 3. | LA POMPE REFUSE DE S'ARRÊTER | A. Défaillance du panneau de commande | A. Nettoyer le boîtier du moteur |
| | | B. Défaillance de l'interrupteur | B. Vérifier le panneau de commande |
| | | | C. B. Remplacer l'interrupteur |
| 4. | DÉBIT FAIBLE | A. Mauvaise rotation de la pompe | A. Vérifier la rotation |
| | | B. Niveau de liquide insuffisant | B. Vérifier le niveau de liquide |
| | | C. La pompe ou un tuyau est obstrué(e) | C. Retirer ce qui bloque |
| | | D. Soupape(s) partiellement fermée(s) | D. Vérifier toutes les soupapes et rectifier au besoin |
| 5. | EAU DANS LE COMPARTIMENT D'HUILE | A. Bouchon de la chambre de lubrification mal fixé ou endommagé | A. Vérifier le bouchon et le joint d'étanchéité |
| 6. | EAU À L'INTÉRIEUR DU BOÎTIER DU MOTEUR | A. Joint d'étanchéité inférieur ou mécanique endommagé | A. Remplacer le joint |
| | | B. Joint torique entre la chambre de lubrification et la plaque du moteur endommagé | B. Remplacer le joint torique |
| | | C. Câble endommagé | C. Remplacer le câble |

SI LES SYMPTÔMES PERSISTENT, CONSULTER LE SERVICE D'ENTRETIEN DES PRODUITS LIBERTY PUMPS.

©Copyright 2012 Liberty Pumps Inc. Tous droits réservés

**FIGURE 2 INSTALLATION DU PANNEAU DE COMMANDE**

# INSTRUCTIONS POUR L'INSTALLATION DU PANNEAU DE COMMANDE




**L'installation du panneau de commande doit être faite par UN ÉLECTRICIEN AGRÉÉ en respectant la norme NFPA 70 du Code national de l'électricité et tous les codes locaux et provinciaux.**

Toutes les canalisations qui relient le puisard ou le réservoir au panneau de commande doivent être calfeutrées avec un agent d'étanchement à canalisations pour empêcher l'infiltration d'humidité ou de gaz dans le panneau de commande. **Les boîtiers de métal NEMA 1 sont destinés aux installations intérieures** et servent surtout à offrir un certain niveau de protection contre tout contact avec le matériel qui se trouve à l'intérieur. Il n'est pas exigé que les connecteurs de câble soient étanches aux liquides dans les boîtiers NEMA 1. **Ne pas utiliser les boîtiers NEMA 1 dans les endroits exposés à la pluie, aux éclaboussures ou aux jets d'eau. Les boîtiers de métal NEMA 4X sont destinés aux installations intérieures ou extérieures** et servent surtout à offrir un certain niveau de protection contre la corrosion, la poussière et la pluie soufflés par le vent et les jets d'eau. **Les connecteurs de câble doivent être étanches aux liquides dans les boîtiers NEMA 4X.**

# Montage et câblage du panneau de commande

1. Déterminer l'endroit où installer le panneau de commande. Si la distance dépasse la longueur des câbles de l'interrupteur de commande ou d'alimentation de la pompe, il sera nécessaire de faire de l'épissage. Lorsque l'installation doit être faite à l'extérieur ou dans un endroit humide, nous recommandons l'utilisation d'une boîte de jonction avec des connecteurs étanches aux liquides pour faire les raccords nécessaires. Il est nécessaire d'utiliser un agent d'étanchement à canalisations pour empêcher l'infiltration d'humidité ou de gaz dans le panneau de commande.
2. Fixer le panneau de commande (des supports d'installation sont fournis avec le panneau de commande).
3. Déterminer l'endroit où les canalisations électriques vont pénétrer dans le panneau de commande. Vérifier les codes locaux et consulter le schéma pour connaître les exigences touchant le circuit d'alimentation électrique.

   **AVERTISSEMENT : S'ASSURER QUE L'INTENSITÉ ET LES PHASES DE LA SOURCE D'ALIMENTATION SONT SEMBLABLES À CELLES DE LA POMPE DU MOTEUR QUI SERA INSTALLÉ. EN CAS DE DOUTE, CONSULTER LA PLAQUE SIGNALÉTIQUE DE LA POMPE POUR LES EXIGENCES TOUCHANT LA TENSION ET LES PHASES.**
4. Percer les orifices de la dimension nécessaire pour le raccordement au panneau.

   **AVERTISSEMENT : SI UNE CANALISATION EST UTILISÉE, S'ASSURER QU'ELLE EST D'UNE TAILLE SUFFISANTE POUR Y PASSER LES CÂBLES DE LA POMPE ET L'INTERRUPTEUR. ON RECOMMANDE UN DIAMÈTRE MINIMUM DE 38 MM (1½ PO) POUR LES INSTALLATIONS DOUBLES.**
5. Fixer les connecteurs de câbles et/ou les raccordements des canalisations au panneau de commande.

   **AVERTISSEMENT : COUPER TOUTES LES SOURCES D'ALIMENTATION ÉLECTRIQUE.**

***POUR LES INSTALLATIONS SANS ÉPISSAGE, PASSER À L'ÉTAPE 11. POUR LES INSTALLATIONS NÉCESSITANT L'ÉPISSAGE, SUIVRE LES ÉTAPES 6 À 10.***

6. Déterminer l'endroit où installer la boîte de jonction selon les exigences des codes locaux. Ne pas installer la boîte de jonction à l'intérieur du puisard ou du bassin.
7. Amener la canalisation ou les connecteurs à la boîte de jonction tel que nécessaire pour faire les raccordements. Fixer la canalisation ou les connecteurs à la boîte de jonction.
8. Fixer la boîte de jonction à un support adéquat.
9. Identifier et étiqueter chaque fil avant de tirer la canalisation dans la boîte de jonction. Effectuer les travaux d'épissage nécessaires à la boîte de jonction.
10. Bien resserrer tous les raccordements à la boîte de jonction.
11. Tirer les câbles de la pompe et de l'interrupteur de commande à travers les connecteurs ou la canalisation vers le panneau de commande.
12. Raccorder les câbles de la pompe et de l'interrupteur de commande aux bornes correspondantes. CONSULTER LE SCHÉMA À L'INTÉRIEUR DU PANNEAU DE COMMANDE.

**AVERTISSEMENT:** SI LES CÂBLES DE L'INTERRUPTEUR DE COMMANDE NE SONT PAS PLACÉS DANS LE BON ORDRE, LE SYSTÈME DE POMPE NE FONCTIONNERA PAS CORRECTEMENT.

13. Raccorder les fils conducteurs d'alimentation aux bornes correspondantes. VOIR LE SCHÉMA.
14. Vérifier le bon fonctionnement du panneau de commande une fois l'installation complétée.

©SJE-Rhombus
1005370C
9/00

©Copyright 2012 Liberty Pumps Inc. Tous droits réservés

**FIGURE 3 INSTALLATION TYPE**

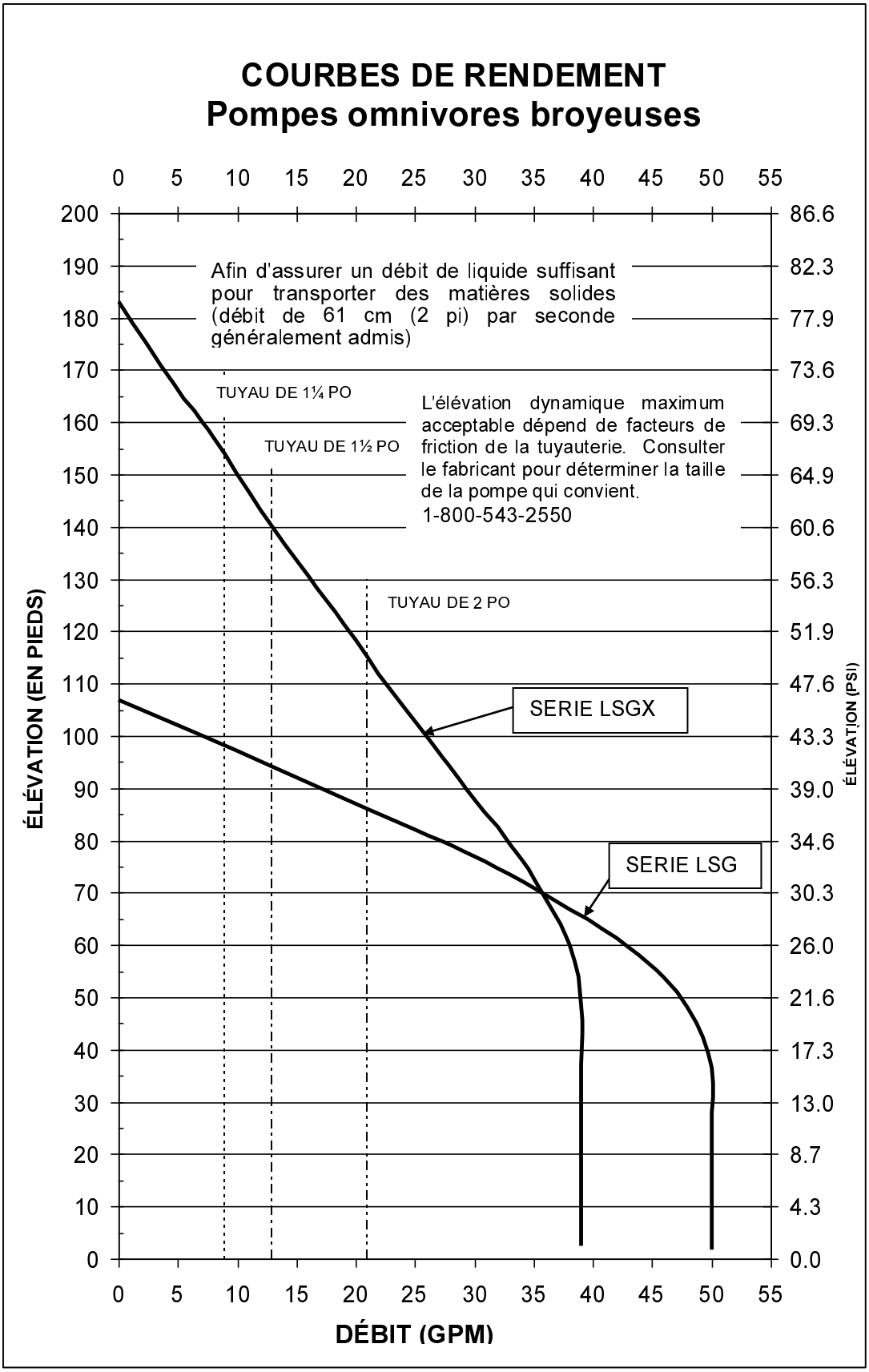


**SANS RAIL DE GUIDAGE**



**AVEC RAIL DE GUIDAGE GR20**

©Copyright 2012 Liberty Pumps Inc. Tous droits réservés




©Copyright 2012 Liberty Pumps Inc. Tous droits réservés

# 6. Garantie limitée de 3 ans

Liberty Pumps, Inc. garantit que les pompes sortant de son usine sont exemptes de tout défaut de matériau et de fabrication pour une période de 3 ans à partir de la date d'achat. La date d'achat sera établie par une facture d'achat datée indiquant les numéros de modèle et de série de la pompe. La pompe retournée doit être accompagnée de la facture d'achat datée si la date de retour se situe à plus de 3 ans du numéro de « CODE » (date de fabrication) indiqué sur la plaque signalétique de la pompe.

L'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 soit retourné franco de port au fabricant ou à son centre de service autorisé et à condition qu'il n'y ait aucune preuve que les critères suivants annulant la garantie sont en cause.

Le fabricant ne peut en aucun cas être tenu responsable, selon les dispositions de cette garantie, si le produit n'a pas été correctement installé; s'il a été démonté, modifié, soumis à un usage abusif ou endommagé; si le cordon électrique a été coupé, endommagé ou ligaturé; si la taille du tuyau d'évacuation de la pompe a été réduite; si la pompe a été utilisée pour pomper de l'eau d'une température supérieure aux recommandations ci-dessus ou de l'eau contenant du sable, de la chaux, du ciment, du gravier ou autres matières abrasives; si le produit a été utilisé pour pomper des produits chimiques ou des hydrocarbures; si un moteur non submersible a été exposé à de l'humidité excessive; ou si l'étiquette portant le numéro de série, de modèle et de code a été retirée. Liberty Pumps, Inc. ne pourra être tenue responsable des pertes, dommages, frais attribuables à l'installation ou l'utilisation de ses produits ni pour les dommages accessoires ou consécutifs, y compris les coûts de retrait, de réinstallation ou de transport.

Il n'y a aucune autre garantie expresse. Toute garantie implicite, y compris celles de qualité marchande et d'aptitude à une fin particulière est limitée à trois ans à partir de la date d'achat.

Cette garantie contient le recours exclusif de l'acheteur et exclut, lorsque permis par la loi, toute responsabilité pour dommages consécutifs ou accessoires en vertu de toutes autres garanties.

Liberty Pumps

7000, avenue Apple Tree
Bergen (NY) 14416
Téléphone : (800) 543-2550
Télécopieur : (585) 494-1839
www.libertypumps.com

©Copyright 2012 Liberty Pumps Inc. Tous droits réservés

# Manual de instalación

5647000I

# Bombas de Saneamiento y Trituradora Omnivore

| Modelos: | |
|---|---|
| LSG202A | 2 HP, 208/230V, monofásica, automática |
| LSG202M | 2 HP, 208/230V, monofásica, manual |
| LSG202M-C | 2 HP, 208/230V, monofásica, manual, condensador externo |
| LSG203M | 2 HP, 208/230V, trifásica, manual |
| LSG204M | 2 HP, 440-480V, trifásica, manual |
| LSG205M | 2 HP, 575V, trifásica, manual |
| | |
| LSGX202A | 2 HP, 2 etapas, 208-230V, monofásica, automática |
| LSGX202M | 2 HP, 2 etapas, 208-230V, monofásica, manual |
| LSGX202M-C | 2 HP, 2 etapas, 208-230V, monofásica, manual, condensador externo |
| LSGX203M | 2 HP, 2 etapas, 208/230V, trifásica, manual |
| LSGX204M | 2 HP, 2 etapas, 440-480V, trifásica, manual |
| LSGX205M | 2 HP, 2 etapas, 575V, trifásica, manual |



***No tire ni pierda este manual. Manténgalo junto a la instalación y consúltelo a menudo.**

## Indice


- **Información general**
- **Introducción**
- **Instalación mecánica**
- **Conexión eléctrica**
- **Operación**
- **Garantía**


**IMPORTANTE:**

Apunte el modelo, el número de serie y el código que aparecen en la placa de la bomba antes de instalarla para que le sirvan de referencia en el futuro.

**MODELO** _____

**No. SERIE** _____

**CÓDIGO** _____

**FECHA DE INSTALACIÓN**_____


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



©Copyright 2012 Liberty Pumps Inc. Todos los derechos reservados

# Contenido


| | | | |
|---|---|---|---|
| SECCIÓN | 1 | INFORMACIÓN GENERAL | 3 |
| SECCIÓN | 2 | INTRODUCCIÓN | 4 |
| SECCIÓN | 3 | INSTALACIÓN MECÁNICA | 4-6 |
| SECCIÓN | 4 | CONEXIÓN ELÉCTRICA | 6-8 |
| SECCIÓN | 5 | OPERACIÓN | 8-9 |
| | | DIAGNÓSTICO DE PROBLEMAS | 10 |
| | | HOJA DE INSTALACIÓN DEL PANEL | 11 |
| | | GRÁFICO DE UNA INSTALACIÓN TÍPICA | 12 |
| | | CURVA DE RENDIMIENTO | 13 |
| SECCIÓN | 6 | GARANTÍA | 14 |


©Copyright 2012 Liberty Pumps Inc. Todos los derechos reservados

# 1. Información general

Lea con atención estas instrucciones antes de instalar la bomba. Todas las bombas Liberty se someten a pruebas en fábrica para garantizar un funcionamiento adecuado. Siga estas instrucciones al pie de la letra para prevenir problemas de funcionamiento y asegurar años de servicio satisfactorio.

**⚠ ADVERTENCIA**

- **Riesgo de descarga eléctrica**. Desconecte la bomba siempre que vaya a moverla o a realizar algún ajuste.
- Sólo personal calificado podrá encargarse de instalar las conexiones y cables eléctricos necesarios para montar la bomba.
- Esta unidad viene con un conector a tierra y un enchufe con conexión a tierra. Conecte la bomba a un tomacorriente a tierra debidamente conectado a tierra para evitar el riesgo de descargas eléctricas.
- NO derive los cables de puesta a tierra ni retire las espigas a tierra de los enchufes.
- NO use cables de extensión.
- Con esta bomba hay que utilizar un circuito derivado independiente, debidamente conectado a tierra y con fusibles. La fuente de alimentación tendrá que tener suficiente capacidad para cumplir los requisitos de voltaje y amperaje indicados en la placa de la bomba.
- El tomacorriente deberá encontrarse al alcance del cable de alimentación de la bomba y a 1.2 metros como mínimo por encima del piso para evitar problemas en caso de inundación.
- Se deberá instalar la unidad según las disposiciones del Código eléctrico nacional (NEC) y los Códigos de plomería de Estados Unidos, además de todos los códigos y regulaciones locales que correspondan.
- Las bombas de drenaje y de alcantarillado a menudo manejan materiales capaces de provocar enfermedades. Use ropa protectora adecuada cuando trabaje en una bomba o una tubería usada.
- Nunca ingrese a una cubeta de bomba después que haya sido usada. Los sistemas de efluentes y de alcantarillado pueden emitir diferentes tipos de gases tóxicos.
- Manténgase alejado de la entrada de succión y de la salida de descarga. Para evitar lesiones, nunca inserte los dedos en la bomba mientras se encuentre conectada.
- NO use este producto para líquidos inflamables o corrosivos.
- NO use este producto en aplicaciones en las que el contacto humano con el fluido bombeado sea común (por ejemplo, piscinas, fuentes, etc.).
- NUNCA deseche por el drenaje materiales tales como solvente para pintura u otros químicos, ya que pueden llegar a atacar y dañar los componentes de la bomba, y potencialmente causar que el equipo no funcione bien o deje de funcionar.

**⚠ PRECAUCIÓN**

- La bomba no se debe utilizar con agua por encima de los 60° C (140 ° F).
- El Código uniforme de plomería (UPC) de Estados Unidos exige que todos los sistemas de saneamiento dispongan de una alarma visual y sonora que indique averías del sistema con el fin de evitar daños a la propiedad.

| Modelo | HP | Voltios | Fase | Amps a carga total | Descarga de la rosca hembra FNPT | Automático o manual* |
|---|---|---|---|---|---|---|
| LSG202A | 2 | 208/230 | 1 | 15 | 3.18 cm (1.25 plg.) | Automático |
| LSG202M | 2 | 208/230 | 1 | 15 | 3.18 cm (1.25 plg.) | Manual |
| LSG202M-C | 2 | 208/230 | 1 | 15 | 3.18 cm (1.25 plg.) | Manual |
| LSG203M | 2 | 208/230 | 3 | 10.6 | 3.18 cm (1.25 plg.) | Manual |
| LSG204M | 2 | 440-480 | 3 | 5.3 | 3.18 cm (1.25 plg.) | Manual |
| LSG205M | 2 | 575 | 3 | 4.9 | 3.18 cm (1.25 plg.) | Manual |
| | | | | | | |
| LSGX202A | 2 | 208-230 | 1 | 15 | 3.18 cm (1.25 plg.) | Automático |
| LSGX202M | 2 | 208-230 | 1 | 15 | 3.18 cm (1.25 plg.) | Manual |
| LSGX202M-C | 2 | 208-230 | 1 | 15 | 3.18 cm (1.25 plg.) | Manual |
| LSGX203M | 2 | 208/230 | 3 | 10.6 | 3.18 cm (1.25 plg.) | Manual |
| LSGX204M | 2 | 440-480 | 3 | 5.3 | 3.18 cm (1.25 plg.) | Manual |
| LSGX205M | 2 | 575 | 3 | 4.9 | 3.18 cm (1.25 plg.) | Manual |

* Modelo ("M-C" sufijo) requieren condensadores externos y de relevo K001316

* **Nota:** los modelos manuales (con el sufijo M) requieren un dispositivo o panel de control aprobado para funcionar automáticamente. El funcionamiento de estos modelos dependerá del control seleccionado. Las especificaciones eléctricas del control seleccionado tendrán que corresponder con las de la bomba. Instale el panel de control según las instrucciones correspondientes.

©Copyright 2012 Liberty Pumps Inc. Todos los derechos reservados

# 2. Introducción

**2-1 INTRODUCCIÓN**

El propósito de este manual es ayudarle a instalar, operar y mantener la bomba Liberty. Léalo totalmente antes de instalar el sistema. Antes de poner la bomba en funcionamiento, asegúrese de entender todo el contenido, incluidos los capítulos sobre instalación y operación.

Las bombas Liberty requieren un mantenimiento mínimo. Sin embargo, para que duren el mayor tiempo posible y funcionen sin problemas es importante revisarlos con regularidad.

**GARANTÍA:** Durante el período de garantía no se podrá llevar a cabo ninguna reparación sin la aprobación de la fábrica. De lo contrario, la garantía podría resultar nula.
**NÚM. SERIE:** Incluya el número de serie de la bomba en los informes y demás correspondencia.

**2-2.1 DISEÑO DE LA BOMBA**

⚠ ADVERTENCIA **La bomba trituradora contiene piezas de metal que giran a gran velocidad. Tenga cuidado con la base de la máquina cuando la electricidad esté conectada. Cuando esté en funcionamiento, la bomba deberá encontrarse dentro del tanque o alejada de personas y cables.**

1. Las bombas trituradoras Liberty Serie LSG y LSGX han sido diseñadas para un funcionamiento continuo bajo el agua. El motor y la bomba forman una unidad perfectamente acoplada estanca. El motor de inducción está aislado contra el calor y la humedad según la normativa Clase B 265F (130C).

2. El devanado estatórico lleva un protector de sobrecarga térmica. Está conectado en serie y cableado de forma que se apague cuando se sobrecalienta. El interruptor de sobrecarga se restablece automáticamente cuando se enfría el motor.

3. El motor está impermeabilizado con dos sellos en el mecanismo impulsor del rotor. El sello inferior es una junta de vitón. El superior es mecánico, con dos lados de carburo de silicio.

4. El rotor y la voluta están diseñados para producir un caudal óptimo y funcionar sin obstrucciones. Los discos endurecidos trituran la materia sólida y fibrosa hasta convertirla en partículas pequeñas que pueden pasar con el reducido diámetro de las tuberías.

5. Consulte los códigos de plomería locales para informarse de los requisitos de ventilación del tanque en sistemas de saneamiento. La bomba no se deberá instalar en un lugar clasificado como peligroso por el Código eléctrico nacional (NEC) de Estados Unidos, ANSI/NFPA 70.

**NOTA: El material principal con el que están fabricadas las partes de las bombas Liberty Serie LSG y LSGX es hierro fundido. Por ello, no se deben utilizar para bombear líquidos corrosivos.**

# 3. Instalación mecánica

**3-1 INSPECCIÓN INICIAL**

Inspeccione inmediatamente la caja para comprobar si se ha producido algún daño durante el transporte. Tenga cuidado al abrir la caja para no dañar la bomba. Saque todo el embalaje de protección del interior de la caja.

Revise bien este embalaje antes de desecharlo para asegurarse de que no haya ninguna pieza de repuesto en él. Haga una inspección visual de la bomba y de las piezas de repuesto. Compruebe que no haya ningún cable dañado, especialmente a la salida del chasis del motor. Comuníquese con el Departamento de Servicio al Cliente de Liberty Pumps para informar de cualquier daño en un producto o faltante de piezas. Gire varias veces hacia la derecha el tornillo de cabeza hexagonal en el centro de la moleta situada en el fondo del triturador. Si el rotor y los discos están agarrotados debido a un prolongado período de almacenamiento, esta operación los soltará. Si no se rota manualmente el rotor antes de la instalación, es probable que no arranque la bomba. Si le es imposible o muy difícil girar el rotor, comuníquese con el Departamento de Servicio al Cliente de Liberty Pumps.

**3-2 ALMACENAMIENTO ANTES DEL USO**

Las bombas Liberty vienen ya listas de fábrica para su instalación y uso. Si la estación de bombeo no está terminada, tendrá que almacenar la bomba. Pero si necesita almacenarla, no la saque de la caja. Guárdela en un almacén o caseta limpia y seca a temperatura estable y cubra la caja y el recipiente para protegerlos contra el agua, el polvo, etc. Proteja los extremos de los cables (enchufes) contra la humedad.

©Copyright 2012 Liberty Pumps Inc. Todos los derechos reservados

**⚠ PRECAUCIÓN** **LA BOMBA NUNCA SE DEBERÁ ALMACENAR EN UN SUMIDERO INUNDADO SIN TERMINAR. SÓLO SE DEBERÁ COLOCAR EN EL SUMIDERO CUANDO SE PUEDA OPERAR CORRECTAMENTE.**

**ALMACENAMIENTO A LARGO PLAZO**

1. Si hiciera falta almacenar la bomba durante un período prolongado, hágalo en un recinto cerrado limpio y seco a temperatura estable. Cubra la bomba para protegerla del polvo, la suciedad y el agua. También los enchufes se deberán proteger contra la humedad.

2. No deje que la unidad se congele.

3. Gire los sellos y los discos antes de instalar la bomba para verificar que giran sin dificultad.

4. Si la bomba está instalada y permanece inactiva durante un período de tiempo prolongado, se deberá poner en marcha una vez al mes a través del panel disyuntor para lubricar los sellos. Apague el disyuntor, desenchufe el interruptor en cascada y enchufe la bomba directamente en el tomacorriente de la pared. Encienda el disyuntor durante 30 segundos. Apague el disyuntor y vuelva a enchufar el interruptor en cascada. **(consulte la Sección 4-1)**

## 3-3 INSTALACIÓN DE LA BOMBA

**⚠ ADVERTENCIA** **LA BOMBA NO SE DEBERÁ INSTALAR EN UN LUGAR CLASIFICADO COMO PELIGROSO POR EL CÓDIGO ELÉCTRICO NACIONAL (NEC) DE ESTADOS UNIDOS, ANSI/NFPA 70.**

- Las bombas trituradoras se deberán instalar en un tanque ventilado según los códigos de plomería locales. La instalación se deberá realizar a una profundidad suficiente como para que todas las cañerías queden por debajo de la línea de penetración de la helada. Si esto no fuera posible, desmonte la válvula de retención y modifique el tamaño de la cubeta o ajuste el diferencial de la bomba para acomodar el contraflujo adicional. Consulte la información de fábrica sobre este procedimiento.

Las bombas trituradoras Omnivore se pueden instalar sobre una guiadera con la base guiadera GR20 de Liberty o como unidad autónoma. (**Vea la Figura 3, página 11)** Se puede instalar como un sistema preparado simple con una sola bomba o dúplex de dos bombas. La instalación de la bomba se deberá hacer de acuerdo con los códigos estatales y locales y deberá estar a cargo de personal calificado. El montaje se suele hacer sobre una guiadera en un tanque de fibra de vidrio, hormigón armado o polietileno. En esta sección se explica la instalación sobre guiadera.

**⚠ PRECAUCIÓN** **NUNCA TIRE DEL CORDÓN DE ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA PARA LEVANTAR LA BOMBA. UTILICE LA CADENA O CABLE DE CARGA.**

1. Los sistemas de guiaderas Liberty GR20 incluyen un soporte autoalineador. Use la cadena de carga para deslizar el soporte sobre la guiadera. Baje la bomba en ángulo por la guiadera hasta el tanque. (**Vea la Figura 3, página 11)**

2. Cuando la bomba esté llegando a su posición final, la barra enderezadora alineará el soporte con el reborde de la guiadera. Cuando el reborde del soporte se enganche con el de la guiadera, la cadena se aflojará.

3. Agarre la cadena y sacuda la bomba para asegurarse de que quede bien asentada en la junta obturadora. La bomba queda suspendida por el reborde del soporte. El peso de la bomba empuja la junta obturadora contra la brida de acoplamiento de la base de la guiadera.

4. Puede quitar la cadena de la cabria y engancharla cerca de la guiadera superior.

**IMPORTANTE: en el caso de una bomba trifásica, compruebe que la rotación vaya en la dirección correcta antes de instalarla en la cubeta. La Figura A muestra la rotación correcta.**

**Fig. A – Rotación correcta del rotor, modelos trifásicos**




Vista inferior

Si se trata de una bomba trifásica, compruebe que la rotación vaya en la dirección correcta antes de instalarla en la cubeta. Invierta dos de los tres conectadores de alimentación de la bomba para cambiar la rotación. Marque los cables después de la instalación para poder volver a conectarlos.

©Copyright 2012 Liberty Pumps Inc. Todos los derechos reservados

# 4. Conexión eléctrica




**CUANDO HAYA INSTALADO LA BOMBA, COMPRUEBE LAS CONEXIONES ELÉCTRICAS COMO SE INDICA EN LA SECCIÓN 4.**

## 4-1 OPERACIÓN DEL INTERRUPTOR EN CASCADA

1. Enchufe el interruptor en cascada en el tomacorriente 6-20R. El tomacorriente tiene que estar cableado a un disyuntor de 30 amperios. Apague el disyuntor antes de enchufar el interruptor.

2. Enchufe el cordón de alimentación eléctrica en el interruptor en cascada como se indica en la ilustración.

3. Ahora puede probar la bomba y encender el disyuntor. **(consulte la Sección 5)**







***APAGUE SIEMPRE EL DISYUNTOR ANTES DE TRABAJAR EN LOS CABLES. TENGA CUIDADO DE NO TALADRAR NI INTRODUCIR TORNILLOS EN LOS CABLES.***

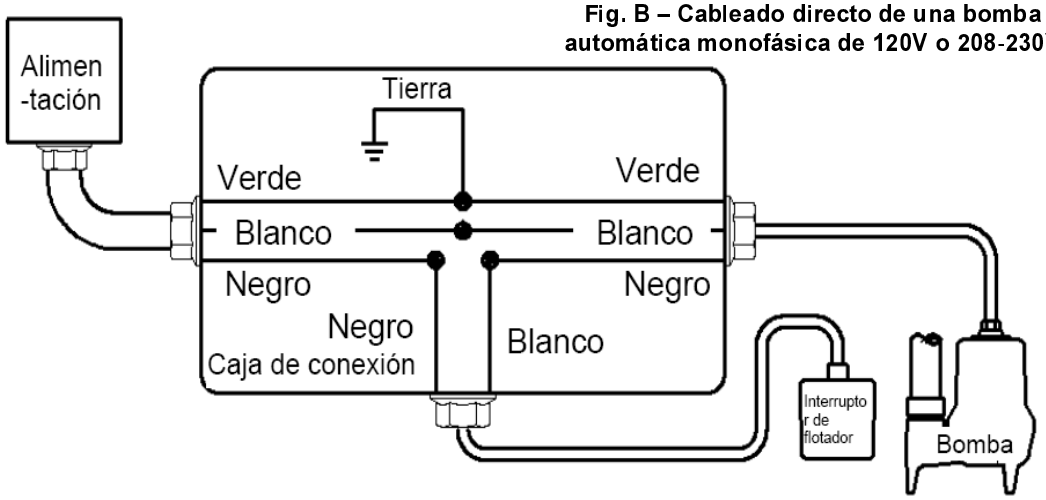
La instalación debe respetar las disposiciones del Código eléctrico nacional (NEC) de los Estados Unidos y los códigos locales. La instalación y el mantenimiento deberán estar a cargo de personal calificado. La bomba viene con un conector a tierra. Para reducir el riesgo de electrocución, este conector tendrá que estar conectado a un hilo con puesta a tierra.

## 4-2 OPERACIÓN DEL PANEL DE CONTROL

**ADVERTENCIA CONSULTE EL DIAGRAMA DE CABLES QUE ACOMPAÑA AL PANEL DE CONTROL. SOLICITE UNO AL FABRICANTE SI SU PANEL NO LO TIENE. NO INTENTE CONECTAR LA BOMBA SIN CONSULTAR ESTE DIAGRAMA.**

Si la bomba va a estar cableada directamente a un dispositivo de control o caja de conexión y se hace necesario retirar los enchufes, la labor la deberá llevar a cabo un electricista certificado según el Código eléctrico nacional de Estados Unidos y los códigos locales. Vea la figura B para encontrar instrucciones para cablear directamente una bomba automática monofásica.

**Fig. B – Cableado directo de una bomba automática monofásica de 120V o 208-230V**




©Copyright 2012 Liberty Pumps Inc. Todos los derechos reservados

1. La bomba funciona con una tensión nominal de 230V o 208V. Compruebe que ésta sea la tensión de alimentación. Las bombas vienen con enchufes de 6-20P (20 amp). En la mayoría de los casos la bomba irá enchufada en un tomacorriente. Si la bomba va a ir cableada a un panel, habrá que retirar el enchufe y pelar los hilos. La conexión de estos cables la tendrá que llevar a cabo un electricista calificado según la identificación de cada cable individual y las conexiones correspondientes en el panel de control. Consulte el diagrama de cables que acompaña al panel.

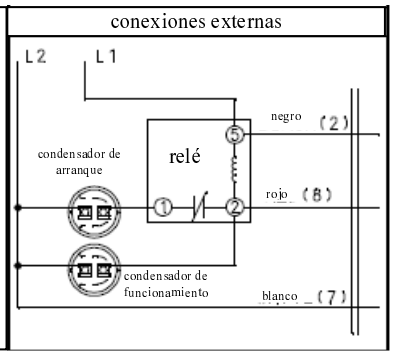
2. Es preferible montar el panel de control en un lugar fresco y seco. La instalación y las conexiones son específicas de cada panel de control. Sólo un electricista calificado se deberá encargar de instalar y mantener el panel de control (**Consulte la Figura 2, página 10).**

### 4-3 CONDENSADORES EXTERNOS

El LSG202M-C y LSGX202M-C (208-230V SOLO LAS UNIDADES DE FASE) están diseñados de tal manera que los condensadores y un relé de arranque se montan en un panel de control externo de la bomba. El diagrama de cableado más básico se ilustra en la Figura C. El aumento de la funcionalidad del panel como el control de la bomba una o dos caras complicaría el cable esquemática. Antes de conectar la bomba de consultar el esquema para el panel de concreto o en contacto con el fabricante del panel.

**Especificaciones de componentes:**
condensador de arranque- 200-240 uf, 220V
or 216 – 259 uf, 250V
condensador de funcionamiento- 50 uf, 370V
MARS relé de potencial 19551 (#551)
pick up 244V – 270V
drop out of 40V-90V

Disponible en Kit de inicio K001316)




### 4-4 ANTES DE ENERGIZAR LA UNIDAD

1. Apriete todas las conexiones realizadas sobre el terreno. Apriete todas las conexiones de fábrica. Existe la posibilidad de que se hayan aflojado durante el transporte.

2. Compruebe que la tornillería de montaje esté segura.

3. Compruebe que el chasis no haya sufrido desperfectos que pudieran reducir el espacio eléctrico.

4. Gire la moleta con el tornillo de cabeza hexagonal para verificar el movimiento y lubricar los sellos.

5. Compruebe que no haya cables ni ningún otro obstáculo en la carrera de la moleta.

6. Lleve a cabo una prueba de resistencia de aislamiento eléctrico para asegurarse de que no haya cortocircuitos ni fallas a tierra en el panel de control. Las pruebas deberán ser de fase a fase y de fase a tierra.

7. PROTECCIÓN CONTRA SOBRECARGAS. El motor viene con un protector de sobrecarga térmica que lo protege en caso de que se bloquee el rotor o se produzca una sobrecarga. No se necesita ningún ajuste.

   Compruebe que todas las conexiones a tierra estén correctamente establecidas.

8. Si se va a usar un panel, retire del interior los trozos de cable y otros restos que hubiera antes de cerrar las puertas. Instale las cubiertas y cierre las puertas después de revisar que no haya cables pillados y que todas las piezas estén bien apretadas y alineadas.

**⚠ ADVERTENCIA** **EL PROCESO DE ENERGIZAR UN PANEL O DISYUNTOR POR PRIMERA VEZ PUEDE SER PELIGROSO. A LA HORA DE LLEVAR A CABO ESTA OPERACIÓN POR PRIMERA VEZ DEBERÁ HABER UN ELECTRICISTA CALIFICADO PRESENTE. SI EXISTE UNA FALLA DEBIDO A UN DESPERFECTO O A UNA INSTALACIÓN INCORRECTA Y NO SE DETECTA A TIEMPO, SE PUEDEN PRODUCIR DAÑOS GRAVES AL APLICAR LA ELECTRICIDAD (CONSULTE LA SECCIÓN 5).**

### 4-5 INTERRUPTORES DE FLOTADOR

1. Los ciclos de la bomba suelen estar controlados por un interruptor de flotador en cascada instalado en el lateral de la bomba o por un interruptor colgante en el sumidero inundado. Consulte las instrucciones del panel o interruptor antes de realizar las conexiones eléctricas.

### 4-5.1 SECUENCIA DEL FLOTADOR-EN CASCADA (MODELOS AUTOMÁTICOS LSG202A Y LSGX202A)

1. El flotador se va inclinando a medida que sube el nivel del sumidero inundado, con lo que cierra el interruptor. Esto hace arrancar la bomba.

©Copyright 2012 Liberty Pumps Inc. Todos los derechos reservados

2. La bomba seguirá funcionando hasta que el nivel de líquido caiga por debajo del nivel de apagado establecido (fijado en fábrica a un mínimo de 17.77 cm/7 plg.), con lo que se vaciará el sumidero.

### 4-5.2 SECUENCIA DEL FLOTADOR - SIMPLE (MODELOS MANUALES)

1. El flotador de apagado se va inclinando a medida que sube el nivel del sumidero inundado, con lo que cierra el interruptor. (El nivel debe estar a 17.77 cm/7 plg como mínimo). A medida que va subiendo el líquido, el flotador de encendido se empieza a inclinar. El interruptor se cierra y la bomba arranca.

2. La bomba sigue funcionando hasta que el nivel cae por debajo del flotador de apagado, con lo que se vacía el sumidero.

3. Si falla el interruptor, el relé de control o la bomba, la subida del nivel de líquido hará que el flotador de alarma se incline y el sistema de alarma se activará.

### 4-5.3 SECUENCIA DEL FLOTADOR - DÚPLEX (MODELOS MANUALES)

1. El flotador de apagado se va inclinando a medida que sube el nivel del sumidero inundado, con lo que cierra el interruptor. A medida que va subiendo el líquido, el flotador de encendido principal se empieza a inclinar. El interruptor se cierra y la bomba principal arranca. La bomba sigue funcionando hasta que el nivel cae por debajo del flotador de apagado, con lo que se vacía el sumidero.
2. Cuando vuelva a subir el nivel, la otra bomba arrancará con la señal de encendido principal. Las bombas alternarán sus ciclos de esta manera.

**NOTA: Nunca se debe configurar el diferencial del interruptor de flotador de encendido por encima de los 12 arranques por hora.**

3. Si el nivel sube por encima del flotador de encendido de retardo, arrancará la segunda bomba. Ambas bombas funcionarán hasta que el nivel vuelva a caer por debajo del flotador de apagado, con lo que se vaciará el sumidero.

4. Si falla el interruptor, el relé de control o la bomba, la subida del nivel de líquido hará que el flotador de alarma se incline y el sistema de alarma se activará.

### 4-5.4 INSTALACIÓN DEL INTERRUPTOR DE FLOTADOR

Los dibujos técnicos suelen especificar los niveles a los que la bomba arranca y se detiene y el nivel de alarma. Si no se especifica lo contrario, la información siguiente deberá servir para determinar la ubicación de los interruptores de flotador.

**INTERRUPTOR EN CASCADA**
(sistema de un flotador)

| | |
|---|---|
| Bomba apagada: | ajuste de fábrica. (varilla del flotador 10.16 cm /4 plg.) |
| Bomba encendida: | ajuste de fábrica. (varilla del flotador 10.16 cm /4 plg.) |

**ESTACIÓN DE BOMBA SIMPLE**
(sistema de 3 flotadores)

| | |
|---|---|
| Bomba apagada: | nivel hasta parte superior chasis. |
| Bomba encendida: | mínimo 0.45 m/1-1/2 pies. por encima del nivel de apagado. |
| Alarma de nivel alto: | mínimo 0.30 m/1 pie. por encima del nivel de encendido. Por debajo de tubería de entrada. |

**ESTACIÓN DE BOMBAS DÚPLEX**
(sistema de 4 flotadores)

| | |
|---|---|
| Bomba apagada: | nivel hasta parte superior chasis. |
| Bomba encendida: | mínimo 0.45 m/1-1/2 pies por encima del nivel de apagado. |
| Encendido de retardo: | mínimo 0.30 m/1 pie por encima del nivel de encendido principal. |
| Alarma de nivel alto: | mínimo 0.30 m/1 pie por encima del nivel de encendido de retardo. Por debajo de tubería de entrada. |

# 5. Operación

### 5-1 OPERACIÓN

Una vez se haya completado la instalación eléctrica y mecánica, la bomba estará lista para su uso. No se requiere ningún procedimiento especial excepto aplicar la potencia nominal a la bomba. No existe ningún procedimiento de apagado excepto desconectar la alimentación.

**⚠ PRECAUCIÓN**

**SI LA ROTACIÓN DE UNA FASE DE LA BOMBA ES INCORRECTA, NOTIFIQUE AL DEPARTAMENTO DE SERVICIO DE LIBERTY INMEDIATAMENTE. NO CAMBIE LOS HILOS DE ALIMENTACIÓN. NO ENCIENDA LA BOMBA.**

**⚠ ADVERTENCIA**

©Copyright 2012 Liberty Pumps Inc. Todos los derechos reservados

**COMPRUEBE SIEMPRE QUE NO HAYA CABLES SUELTOS Y OTRAS OBSTRUCCIONES QUE PUDIERAN CAUSAR LESIONES PERSONALES O DESPERFECTOS.**

## 5-2 MANTENIMIENTO Y LUBRICACIÓN PERIÓDICOS

Las bombas Liberty han sido diseñadas para ofrecer un servicio eficiente y confiable con un mínimo de mantenimiento preventivo. Estas tareas de mantenimiento son pocas pero muy importantes para asegurar años de servicio satisfactorio. Las revisiones se deben realizar a los intervalos recomendados. Si el entorno de operación es especialmente difícil, las revisiones tendrán que ser más frecuentes.

## 5-3 LUBRICACIÓN

La bomba está permanentemente lubricado y refrigerado por aceite de la turbina. Si el aceite es necesario cambiarlo, utilice la norma ISO-32 aceite de la turbina. Si esto no está disponible un completo sintético SAE 5W-30 o 5W-20 aceite de motor puede ser utilizado. Capacidad de 3 litros

©Copyright 2012 Liberty Pumps Inc. Todos los derechos reservados

**DIAGNÓSTICO DE PROBLEMAS: LSG200 / LSGX200**

| | PROBLEMA | CAUSA POSIBLE | ACCIÓN |
|---|---|---|---|
| 1. | LA BOMBA NO ARRANCA | A. Fallo del suministro eléctrico | A. Revise el suministro eléctrico<br>Compruebe que no haya conexiones sueltas en el sistema eléctrico<br>Compruebe la tensión de operación |
| | | B. Se quemó un fusible o saltó el interruptor automático | B. Compruebe los protectores de circuitos |
| | | C. Cable de alimentación defectuoso | C. Compruebe que no haya desperfectos en el cable externo. Repárelo |
| | | D. Rotor atascado | D. Retire el motivo del atasco |
| | | E. Agua en el motor | E. Consulte los problemas 5 y 6 |
| 2. | EL DISYUNTOR SALTA REPETIDAMENTE | A. Protección de circuitos insuficiente | A. Compruebe el valor nominal e instale la capacidad correcta |
| | | B. Desequilibrio de intensidad | B. Compruebe la llamada de corriente |
| | | C. Bomba conectada a tensión incorrecta | C. Verifique las conexiones<br>Consulte el diagrama de cables |
| | | D. Cables rotos o mojados | D. Inspeccione el cable externo; reemplácelo si está gastado o dañado. |
| | | E. Bomba obstruida | E. Retire la obstrucción |
| | | F. Rotación incorrecta del motor | F. Compruebe la rotación |
| | | G. Acumulaciones | |
| 3. | LA BOMBA NO SE APAGA | A. Falla del panel de control | A. Limpie el cárter del motor |
| | | B. Falla del interruptor | B. Revise el panel de control |
| | | | C. Reemplace el interruptor |
| 4. | CAUDAL INSUFICIENTE | A. Rotación incorrecta de la bomba | A. Compruebe la rotación |
| | | B. Nivel bajo de líquido | B. Compruebe el nivel de líquido |
| | | C. Obstrucción en la bomba o las tuberías | C. Retire la obstrucción |
| | | D. Válvula parcialmente cerrada | D. Revise la válvula y ajústela |
| 5. | AGUA EN LA CÁMARA DE ACEITE | A. Tapón del aceite suelto o defectuoso | A. Revise el enchufe y la arandela hermética |
| 6. | AGUA EN EL CÁRTER DEL MOTOR | A. Sello inferior o mecánico dañado | A. Reemplace el sello |
| | | B. Junta tórica dañada entre la cámara de aceite y la placa del motor | B. Reemplace la junta tórica |
| | | C. Cable defectuoso | C. Reemplace el cable |

**SI EL PROBLEMA CONTINÚA, CONSULTE CON EL DEPARTAMENTO DE SERVICIO DE LIBERTY PUMPS.**

©Copyright 2012 Liberty Pumps Inc. Todos los derechos reservados

**FIGURA 2 INSTALACIÓN DEL PANEL DE CONTROL**

# INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN DEL PANEL DE CONTROL




**Este panel de control debe ser instalado por un ELECTRICISTA CALIFICADO y conforme al código de electricidad nacional (NEC) de los Estados Unidos, NFPA-70, y las leyes locales y estatales aplicables.**

Todos los conductos que van del pozo o tanque al panel de control deben obturarse con un sellador para este tipo de aplicación con el fin de prevenir que entre humedad o gas en el panel de control. **Los chasis NEMA 1 se usan principalmente en interiores** para proteger los equipos. Los conectores de cables en los chasis NEMA 1 no necesitan estar obturados de forma impermeable. **No use estos chasis si van a estar expuestos a la lluvia, salpicaduras de agua o el chorro directo de una manguera. Los chasis NEMA 4X se usan tanto en interiores como en exteriores** principalmente para prestar protección contra la corrosión, el polvo, la lluvia y las salpicaduras de agua y el chorro directo de una manguera. **Los conectores de los cables y conductos en los chasis NEMA 4X deben tener una obturación impermeable**.

# Montaje y conexiones eléctricas del panel de control

1. Seleccione la ubicación del panel de control. Si la distancia excede la longitud de los cables del interruptor de control o de los cables de potencia de la bomba será necesario establecer un empalme. Para una instalación al aire libre o expuesta al agua se recomienda usar una caja de conexiones con conectores de obturación impermeables para las conexiones del caso. Se deberá usar un sellador de conductos para prevenir la entrada de humedad o gases al panel.

2. Monte el panel de control (las unidades de montaje vienen con el panel de control)

3. Determine los puntos de entrada de los conductos en el panel de control. Consulte el código de electricidad local y los diagramas para informarse de los requisitos del circuito de potencia.

**PRECAUCIÓN: COMPRUEBE QUE LA TENSIÓN Y LA FASE DEL SUMINISTRO DE ALIMENTACIÓN CORRESPONDAN CON LAS DE LOS MOTORES DE BOMBA QUE SE VAN A INSTALAR. EN CASO DE DUDA, CONSULTE LA PLACA DE IDENTIFICACIÓN DE LA BOMBA PARA INFORMARSE DE LA TENSIÓN Y FASE REQUERIDAS.**

4. Taladre agujeros de tamaño adecuado para las conexiones al panel.

**PRECAUCIÓN: SI ES DEL CASO, COMPRUEBE QUE EL CONDUCTO QUE ESTÁ USANDO SEA DEL TAMAÑO ADECUADO PARA QUE LOS CABLES DE POTENCIA DEL INTERRUPTOR Y DE LA BOMBA PASEN SIN PROBLEMAS; SE RECOMIENDA 3.81 CM (1.5 PLG) COMO MÍNIMO PARA APLICACIONES DÚPLEX.**

5. Coloque conectores de cables o conectores para los conductos en el panel de control.

**PRECAUCIÓN: DESPUÉS DE ESTE PASO APAGUE TODAS LAS FUENTES DE ALIMENTACIÓN.**

***PARA INSTALACIONES SIN EMPALME, DIRÍJASE AL PASO 11***
***PARA INSTALACIONES QUE NECESITEN DE UN EMPALME, SIGA TODOS LOS PASOS DEL 6 AL 10.***

6. Elija la ubicación de la caja de conexiones conforme a lo que exija el código de electricidad local. No ponga la caja de conexiones dentro del sumidero o cubeta.

7. Lleve el conducto o los conectores hasta la caja de conexiones y realice las perforaciones necesarias para establecer las conexiones. Conecte el conducto o conectores a la caja de conexiones.

8. Monte la caja de conexiones sobre un soporte adecuado.

9. Identifique y marque cada uno de los cables antes de introducirlos por el conducto a la caja de conexiones. Haga los empalmes necesarios en la caja de conexiones.

10. Apriete bien todos los empalmes de la caja de conexiones.

11. Tire de los cables de la bomba y del interruptor de control a través de los conectores/conducto para meterlos en la caja de conexiones.

12. Conecte los cables de la bomba y los cables del interruptor de control a los terminales correspondientes. VEA EL DIAGRAMA INCLUIDO DENTRO DEL PANEL DE CONTROL.

**PRECAUCIÓN:** EL SISTEMA DE BOMBEO NO FUNCIONARÁ DEBIDAMENTE SI LOS CABLES DEL INTERRUPTOR DE CONTROL NO ESTÁN CONECTADOS EN EL ORDEN CORRECTO.

13. Conecte los conductores de alimentación (power in) a los terminales correspondientes. CONSULTE EL DIAGRAMA.

14. Cuando acabe la instalación compruebe que el panel de control esté funcionando bien.

©SJE-Rhombus
1005370C
9/00

©Copyright 2012 Liberty Pumps Inc. Todos los derechos reservados

**FIGURA 3 INSTALACIÓN TÍPICA**

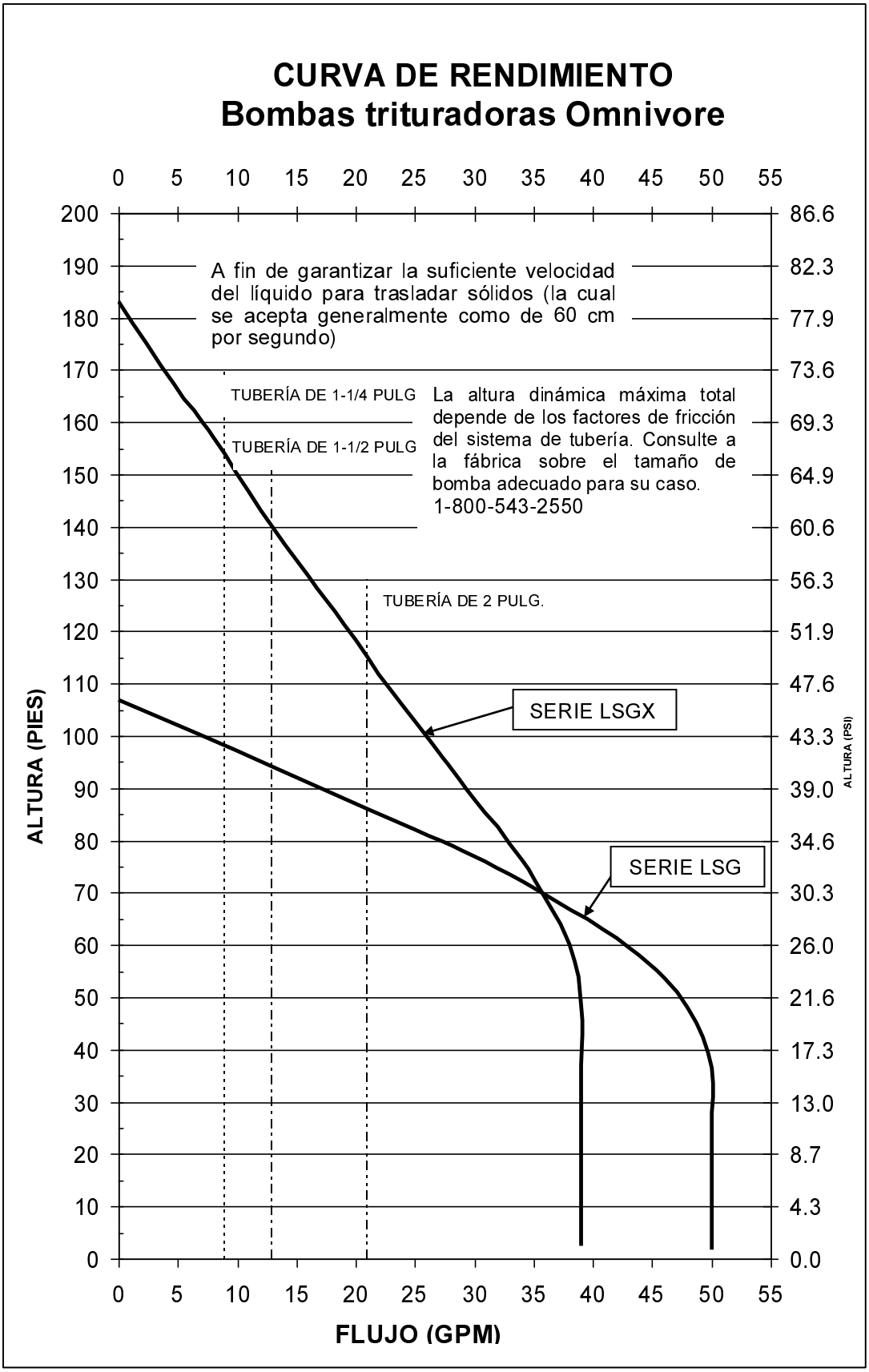


**SIN GUIADERA**



**CON GUIADERA GR20**

©Copyright 2012 Liberty Pumps Inc. Todos los derechos reservados




©Copyright 2012 Liberty Pumps Inc. Todos los derechos reservados

# 6. Garantía limitada de 3 años

Liberty Pumps, Inc. garantiza que las bombas que fabrica están libres de defectos en los materiales y la mano de obra por un período de 3 años a partir de la fecha de compra. La fecha de compra se determinará con el recibo de compra fechado, que incluya el modelo y el número de serie de la bomba. Este recibo deberá acompañar a la bomba si la fecha de devolución ocurre más de 3 años después de la fecha de fabricación (código-CODE) indicada en la placa de la unidad.

Las obligaciones del fabricante bajo esta garantía se limitarán a la reparación o el reemplazo de las piezas que el fabricante determine que son defectuosas, siempre que la pieza o ensamblaje se devuelva con el porte pagado al fabricante o a uno de sus centros autorizados, y que no se evidencie ninguna de las siguientes características, lo que supondría la anulación de la garantía:

El fabricante no tendrá obligación alguna bajo esta garantía si el producto no ha sido instalado correctamente; si ha sido desmontado, modificado, abusado o forzado; si el cordón eléctrico se ha cortado, dañado o empalmado; si se redujo el tamaño del desagüe de la bomba; si la bomba se usó con agua más caliente de la temperatura nominal, o agua con arena, cal, cemento, grava u otros elementos abrasivos; si se utilizó para bombear productos químicos o hidrocarburos; si un motor no sumergible fue sometido a exceso de humedad; o si se retiró la etiqueta con el número de serie, modelo y código. Liberty Pumps, Inc. no se hace responsable de pérdidas, daños o gastos que resulten por la instalación o uso de sus productos, o por daños emergentes, incluidos los costos de desmontar, reinstalar o transportar la unidad.

No se ofrece ninguna otra garantía expresa. Todas las garantías implícitas, incluidas las de comerciabilidad y adecuación para un propósito determinado, están limitadas a un plazo de tres años a partir de la fecha de compra.

Esta garantía representa el único remedio del comprador y, siempre que se permita, se excluye toda responsabilidad por daños emergentes y fortuitos bajo toda otra garantía.

Liberty Pumps®
7000 Apple Tree Avenue
Bergen, NY 14416
Teléfono: (800) 543-2550
Fax: (585) 494-1839
www.libertypumps.com

©Copyright 2012 Liberty Pumps Inc. Todos los derechos reservados