



A Family and Employee Owned Company

Installation Manual

7108000K

Submersible Sump Pumps

Models

240-Series 1/4 hp Cast Iron

240 Switchless (Manual)

241 Wide-Angle Float Switch

243 Wide-Angel Float Switch with Piggyback Plug

247 Vertical Magnetic Float Switch

230-Series 1/3 hp Poly/Aluminum

230 Switchless (Manual)

231 Wide-Angle Float Switch

233 Wide-Angel Float Switch with Piggyback Plug

237 Vertical Magnetic Float Switch

450-Series 1/2 hp Poly/Aluminum

450 Switchless (Manual)

451 Wide-Angle Float Switch

453 Wide-Angel Float Switch with Piggyback Plug

457 Vertical Magnetic Float Switch



NOTICE

Installer: Manual must remain with owner/operator.

Record information from pump nameplate:

7000 Apple Tree Avenue
Bergen, NY 14416
ph: 1-800-543-2550
fax: 1-585-494-1839
www.LibertyPumps.com

Keep this manual handy for future reference.

For replacement manual, visit LibertyPumps.com,
or contact Liberty Pumps at 1-800-543-2550.

Retain dated sales receipt for warranty.

Model: _____

Serial: _____

Mfg Date: _____

Install Date: _____

Contents

Safety Precautions	2 EN
Model Specifications	4 EN
Inspection and Storage	4 EN
Pump Design	4 EN
Pump System Components	4 EN
Preparation	5 EN
Installation	5 EN
Operation	6 EN
Maintenance and Troubleshooting	6 EN
Warranty	8 EN

Safety Guidelines

	This safety alert symbol is used in the manual and on the pump to alert of potential risk for serious injury or death.
	This safety alert symbol identifies risk of electric shock . It is accompanied with an instruction intended to minimize potential risk of electric shock.
	This safety alert symbol identifies risk of fire . It is accompanied with an instruction intended to minimize potential risk of fire.
	This safety alert symbol identifies risk of serious injury or death . It is accompanied with an instruction intended to minimize potential risk of injury or death.
⚠ DANGER	Warns of hazards which if not avoided will result in serious injury or death.
⚠ WARNING	Warns of hazards which if not avoided could result in serious injury or death.
⚠ CAUTION	Warns of hazards which if not avoided could result in minor or moderate injury.
NOTICE	Signals an important instruction related to the pump. Failure to follow these instructions could result in pump failure or property damage.

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

Safety Precautions

⚠ WARNING **RISK OF ELECTRIC SHOCK**

- Always disconnect pump(s) from power source(s) before handling or making any adjustments to either the pump(s), the pump system, or the control panel.

- Accidental contact with electrically live parts, items, fluid, or water can cause serious injury or death.
- All installation and maintenance of pumps, controls, protection devices, and general wiring shall be done by qualified personnel.
- All electrical and safety practices shall be in accordance with the National Electrical Code®, the Occupational Safety and Health Administration, or applicable local codes and ordinances.
- Do not remove cord and strain relief, and do not connect conduit to pump.
- Pump shall be properly grounded using its supplied grounding conductor. Do not bypass grounding wires or remove ground prong from attachment plugs. Failure to properly ground the pump system can cause all metal portions of the pump and its surroundings to become energized.
- Do not handle or unplug the pump with wet hands, when standing on damp surface, or in water unless wearing Personal Protective Equipment.
- Always wear dielectric rubber boots and other applicable Personal Protective Equipment (PPE) when water is on the floor and an energized pump system must be serviced, as submerged electrical connections can energize the water. Do not enter the water if the water level is higher than the PPE protection or if the PPE is not watertight.
- Do not lift or carry a pump or a float assembly by its power cord. This will damage the power cord, and could expose the electrically live wires inside the power cord.
- The electrical power supply shall be located within the length limitations of the pump power cord, and for below grade installations it shall be at least 4 ft (1.22 m) above floor level.
- Do not use this product in applications where human contact with the pumped fluid is common (such as swimming pools, fountains, marine areas, etc.).
- Protect the power and control cords from the environment. Unprotected power and control (switch) cords can allow water to wick through ends into pump or switch housings, causing surroundings to become energized.
- Some products may have internal capacitors that could cause shock. Avoid contact with plug ends after removing from energy source.
- Do not use metal or any other electrical conducting material to raise the float or contact anything inside an electrically live sump pit.

⚠ WARNING **RISK OF FIRE**

- Do not use an extension cord to power the product. Extension cords can overload both the product and extension cord supply wires. Overloaded wires will get very hot and can catch on fire.
- This product requires a separate, properly fused and grounded branch circuit, sized for the voltage and amperage requirements of the pump, as noted on the nameplate. Overloaded branch circuit wires will get very hot and can catch on fire. When used, electrical outlets shall be simplex of the appropriate rating.

- For cord replacement: power cord must be of the same length and type as originally installed on the Liberty Pumps product. Use of incorrect cord may lead to exceeding the electrical rating of the cord and could result in death, serious injury, or other significant failure.
- These pumps are not to be installed in locations classified as hazardous in accordance with the National Electric Code®, ANSI/NFPA 70.
- Do not use this product with or near flammable or explosive fluids such as gasoline, fuel oil, kerosene, etc. If rotating elements inside pump strike any foreign object, sparks may occur. Sparks could ignite flammable liquids.
- Sewage and effluent systems produce and may contain flammable and explosive gases. Prevent introduction of foreign objects into basin as sparks could ignite these gases. Exercise caution using tools and do not use electronic devices or have live, exposed electrical circuits in or around basins, open covers and vents.

⚠ WARNING **RISK OF SERIOUS INJURY OR DEATH**

- Do not modify the pump/pump system in any way. Modifications may affect seals, change the electrical loading of the pump, or damage the pump and its components.
- All pump/pump system installations shall be in compliance with all applicable Federal, State, and Local codes and ordinances.
- Do not allow children to play with the pump system.
- Do not allow any person who is unqualified to have contact with this pump system. Any person who is unaware of the dangers of this pump system, or has not read this manual, can easily be injured by the pump system.
- Vent basin in accordance with local code. Proper venting of sewer and effluent gases alleviates poisonous gas buildup and reduces the risk of explosion and fire from these flammable gases.
- Wear adequate Personal Protective Equipment when working on pumps or piping that have been exposed to wastewater. Sump and sewage pumps often handle materials that can transmit illness or disease upon contact with skin and other tissues.
- 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, injury or death can result when power is applied.
- Do not remove any tags or labels from the pump or its cord.
- Keep clear of suction and discharge openings. To prevent injury, never insert fingers into pump while it is connected to a power source.
- Do not use this product with flammable, explosive, or corrosive fluids. Do not use in a flammable and/or explosive atmosphere as serious injury or death could result.
- This product contains chemicals known to the State of California to cause cancer and birth defects or other reproductive harm. www.p65warnings.ca.gov.

⚠ CAUTION

- ◆ This pump has been evaluated for use with water only.

NOTICE

- ◆ Do not position the pump float directly under the inlet from drain tile or in the direct path of any incoming water.
- ◆ Do not use pumps with fluid over 140°F (60°C). Operating the pump in fluid above this temperature can overheat the pump, resulting in pump failure.
- ◆ Do not dispose of materials such as paint thinner or other chemicals down drains. Doing so could chemically attack and damage pump system components and cause product malfunction or failure.
- ◆ Keep pump upright.
- ◆ Do not use pump system with mud, sand, cement, hydrocarbons, grease, or chemicals. Pump and system components can be damaged from these items causing product malfunction or failure. Additionally, flooding can occur if these items jam the impeller or piping.
- ◆ Do not introduce any consumer item that is not toilet paper into a non-grinder (dewatering, effluent, sewage) pump/pump system. This includes, but is not limited to the following: feminine products, wipes, towels, towelettes, dental floss, swabs, pads, etc. Items such as these put the pump under undo strain and can result in pump/pump system failure. Additionally, it creates conditions for discharge line blockage.
- ◆ Submersible Pump—do not run dry.
- ◆ Do not allow pump to freeze.
- ◆ At no time shall the pump be stored within an incomplete wet pit. The pump shall not be placed into the pit until it can be fully operational.

General Information

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

These pumps are to be used for drain (storm) water.

Pumps are certified to CSA® and UL® standards.

Provide pump serial number in all correspondence.

Pumps must be serviced at a qualified repair facility approved by Liberty Pumps. No repair work should be carried out during the warranty period without prior factory approval. Any unauthorized field repairs void warranty. Contact Liberty Pumps at 1-800-543-2550 to locate the closest authorized service center.

Operating Constraints

It is extremely important to verify that the pump has been sized correctly for the intended installation. The operating point of the pump must lie within the acceptable range as outlined by the applicable Liberty Pumps performance chart. Operating the pump outside of the recommended range can invalidate the CSA Certification of the pump and can also cause damage and premature failure. Operating outside of the recommended range can cause the pump to exceed its rated nameplate amp draw, which will void the pump certification. It can also cause motor overheating, cavitation, excessive vibration, clogging, and poor energy efficiency.

Model Specifications

For complete listing of models and their specifications, refer to www.LibertyPumps.com/About/Engineering-Specs. Pump nameplate provides a record of specific pump information.

Inspection and Storage

Initial Inspection

The pump should be immediately inspected for damage that may have occurred in shipment.

1. Visually check the pump and any spare parts for damage.
2. Check for damaged electrical wires, especially where they exit the motor housing.

Contact Liberty Pumps customer service to report any damage or shortage of parts.

Storage Before Use

WARNING **RISK OF ELECTRIC SHOCK**

- Protect the power and control cords from the environment. Unprotected power and control (switch) cords can allow water to wick through ends into pump or switch housings, causing surroundings to become energized.

NOTICE

- ◆ At no time shall the pump be stored within an incomplete wet pit. The pump shall not be placed into the pit until it can be fully operational.
- ◆ Do not allow the pump to freeze.

Pumps are shipped from the factory ready for installation and use. Hold the pump 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 clean, dry temperature-stable environment where the pump and its container are covered to protect it from water, dirt, vibration, etc. The cord ends must be protected against moisture.

Uninstalled pumps that are idle for greater than three months should have impellers manually rotated once a month to lubricate the seals.

Pump Design

Liberty Pumps provides an integral anti-airlock hole in the volute housing of submersible pumps. Airlock occurs when air gets trapped in the volute/impeller area of the pump and cannot escape due to the water column above the check valve on the discharge line. When the basin fills with water and the pump is called to activate, the impeller spins in this pocket of air and cannot prime. An anti-airlock hole allows this trapped air to escape, allowing the pump to prime and start pumping.

A small spray of water from this hole is normal while pump is running. Bleeding off the air could take from several seconds to more than a minute once the pump starts.

For added protection, consider the addition of a back-up pump, such as Liberty Pumps SJ10 SumpJet as well as alarm ALM-P1 or ALM-2 in applications where loss of pump function could result in property damage. If an alarm is used, it must be connected to a separate electrical circuit.

Pump System Components

Float Switches

Automatic Models

Models 243, 233, and 453 come with two cords—one to the float switch and the other to the pump motor. The switch cord has a series (piggyback) plug enabling the pump motor cord to be plugged into the back of it. The purpose of this design is to allow temporary manual operation of the pump.

For manual operation, or in the event of switch failure, the pump cord can be separated and plugged into the electrical outlet, directly bypassing the switch. Refer to **Piggyback Switch Operation** on page 6.

Switchless (Manual) Models

Manual pumps with no switch may be operated by directly plugging into an approved electrical outlet. To prevent excessive seal wear and overheating, pumps should not be run dry for extended periods of time. A minimum 4-1/2" water level is recommended. If manual models are to be used with an optional control device, follow the instructions provided with the control and make power connections per those instructions. Set the turn OFF level at 4-1/2" or greater.

Vertical Magnetic Float Models

Do not remove float rods from VMF models for manual use as switch damage will result.

Power and Control Cords

WARNING **RISK OF ELECTRIC SHOCK**

- Do not remove cord and strain relief, and do not connect conduit to pump.
- Each cord has a green lead. This is the ground wire and must be grounded properly per NEC® and/or local codes.

The power and control cords cannot be spliced, though a junction box may be used.

Preparation

For ordinary ground water pumping applications, the sump basin diameter should be a **minimum** of 14" (**minimum** of 10" for models 247, 237, and 457). A larger diameter pit is preferred as it allows for longer pump cycling and reduced switch cycling. The depth of the pit should be at least 12" above the surface on which the pump is resting. A sump basin cover is **required** for safety and to prevent foreign objects from entering the basin.

Prepare Existing Sump [Basin]

⚠ WARNING **RISK OF FIRE**

- Always disconnect pump(s) from power source(s) before handling or making any adjustments to either the pump(s), the pump system, or the control panel.

If replacing a previously installed pump, prepare the basin by removing the old pump. Separate the discharge pipe at either the check valve or at the union. If neither a check valve nor a union is part of the existing discharge pipe, cut the pipe with a hacksaw and remove the pump. A check valve and optional union will need to be installed at this cut.

Clean any debris from the basin. Inspect all remaining equipment in the basin including piping, valves, and electrical junction boxes (if present) and repair or replace as appropriate.

If the basin is not already enclosed on the bottom, provide a hard level bottom of bricks or concrete. Do not place the pump directly on earth, gravel, or debris since this can cause excessive wear of the impeller and possible jamming. "The Brick" (*Liberty Pumps #4445000*) is a pre-molded stable platform designed to fit the submersible pump. It raises the pump 2-1/2" off the bottom of the basin, reducing the potential for jamming from rocks and debris. Contact a local distributor to order.

Prepare New Sump [Basin]

Excavation

Excavate the hole as small as possible, with a minimum recommended 8" diametrical clearance around the tank. Never place the basin directly in contact with rocks or other sharp objects. Place only fine, 1/8" to 3/4" pea gravel or 1/8" to 1/2" washed, crushed stone as bedding between the basin and the hole walls. Do not use sand or native soil as backfill. Properly compact underneath the basin to provide a solid, level base that can support the weight of the filled basin.

Inlet Connection & Initial Backfill

Use only fine, 1/8" to 3/4" pea gravel or 1/8" to 1/2" washed, crushed stone around the bottom of the basin to hold it in place. Do not use sand or native soil as backfill.

Make the inlet connection as required per basin.

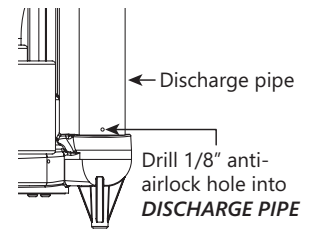
Final Backfill

Keep large rocks, clods, and foreign objects out of the backfill material. Only fine, 1/4" to 3/4" pea gravel, or 1/8" to 1/2" washed, crushed stone is recommended. Do not use sand or native soil as backfill. Mound the backfill slightly and allow for natural settling. Provide access to the basin cover for maintenance and service.

Compaction of backfill materials must be adequate to ensure the support of the tank, and to prevent movement or settlement.

Anti-Airlock

To speed or assist with air bleed in the event of airlock, the addition of a 1/8" hole in the discharge pipe is recommended. This hole should be no more than 1/8" diameter and drilled low on the pipe—just above the threaded connection to the pump discharge. Refer to figure.



Installation

⚠ WARNING **RISK OF ELECTRIC SHOCK**

- All installation and maintenance of pumps, controls, protection devices, and general wiring shall be done by qualified personnel.
- All electrical and safety practices shall be in accordance with the National Electrical Code®, the Occupational Safety and Health Administration, or applicable local codes and ordinances.

Pump

Record information from pump nameplate onto cover of these instructions. Complete a visual inspection before lowering into basin.

Place pump in basin being sure any mounting interface (i.e., "The Brick" platform, torque stop) is engaged correctly.

Models with wide-angle float switches must have adequate clearance to side wall of basin with free, unobstructed movement throughout its complete travel and must not contact the pump, piping, or other objects.

Discharge

Make all discharge connections. A 1-1/2" NPT threaded discharge is provided for connection of the discharge pipe. **Do not reduce the discharge size to less than 1-1/4"**, as this will affect pump flow and performance. Schedule 40 PVC pressure pipe is recommended; however, flexible discharge hose kits may be used for temporary installations. Connect pipe or discharge hose to the discharge of the pump. Hand-tighten only as over-tightening can damage the pump discharge.

Install a union or other means of separating the discharge pipe just above the floor to facilitate removal of the pump if necessary. **A check valve is required** to prevent the backflow of liquid after each pumping cycle. A gate valve should follow the check valve to allow periodic cleaning of the check valve or removal of the pump. The remainder of the discharge line should be as short as possible with a minimum number of turns to minimize friction head loss. Do not reduce the discharge to below the pump outlet size. Larger pipe sizes may be required to eliminate friction head loss over long runs.

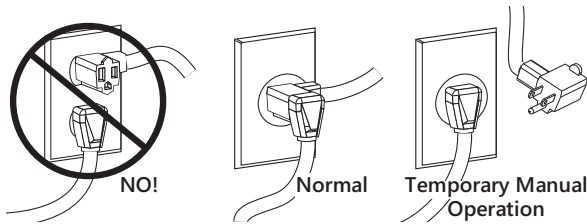
Vent

Vent basin in accordance with applicable plumbing codes.

Piggyback Switch Operation

IMPORTANT: Verify breaker is turned off before plugging in the switch.

Automatic models: Plug the piggyback switch into the receptacle. The receptacle must be wired to an appropriately sized breaker. Plug the pump into the piggyback receptacle. Install the cable clamp (if supplied) for strain relief.



Operation

⚠️ WARNING RISK OF SERIOUS INJURY OR DEATH

- 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, injury or death can result when power is applied.

Starting System

Note: These pumps come equipped with an air bleed hole to help prevent air lock. A small spray of water from this hole is normal while pump is running.

1. Verify all plumbing components are installed correctly and functional. Verify all valves are open and ready for pump use.
2. Double check all wire connections. Re-tighten all factory and field connections.
3. Ensure pump has no obstructions.
4. With all electrical and mechanical connections complete and secure, turn on power to pump.
5. Verify operation of the pump and floats.
6. Run several cycles of water through the system to verify correct control operation for the installation.

Be certain to complete adequate testing, especially on systems with multiple pumps or custom control configurations.

Maintenance and Troubleshooting

⚠️ WARNING RISK OF ELECTRIC SHOCK

- Accidental contact with electrically live parts, items, fluid, or water can cause serious injury or death.
- Always disconnect pump(s) from power source(s) before handling or making any adjustments to either the pump(s), the pump system, or the control panel.

⚠️ WARNING RISK OF SERIOUS INJURY OR DEATH

- Wear adequate Personal Protective Equipment when working on pumps or piping that have been exposed to wastewater. Sump and sewage pumps often handle materials that can transmit illness or disease upon contact with skin and other tissues.

Maintenance

As the motor is oil-filled, no lubrication or other maintenance is required.

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

To keep the pump/pump system operating smoothly, perform the following routine checks:

Monthly

1. Pour enough water into the sump to activate the pump when not normally in use to verify proper function.
2. *Pumps that are idle in a wet basin must be removed—do not store pump in wet basin.*

Quarterly

1. Check pump for corrosion and wear.
2. Check for free and unobstructed float switch operation and float switch condition. The float must be able to move freely through its complete travel without any restrictions.
3. Inspect for proper check valve operation.
4. Check that the pit is free from accumulated debris, rocks or other objects that may potentially jam the pump.

Annually

1. Inspect and clean basin. Replace any defective components.

Troubleshooting

Refer to Table 1 for troubleshooting guidance.

No repair work shall be carried out during the warranty period without prior factory approval. To do so may void the warranty.

Liberty Pumps, Inc. assumes no responsibility for damage or injury due to disassembly in the field. Disassembly, other than an authorized repair facility approved by Liberty Pumps or its authorized service centers, automatically voids warranty.

Table 1. Troubleshooting Matrix

Problem	Possible Cause	Corrective Action
Pump does not start.	Tripped circuit breaker, tripped GFCI, blown fuse, or other interruption of power.	Reset tripped circuit breaker, reset GFCI, replace blown fuse with properly sized fuse, check that the unit is securely plugged in, investigate power interruption.
	Improper voltage.	Have an electrician check all wiring for proper connections and adequate voltage and capacity.
	Defective motor.	Consult Liberty Pumps.
	Low line voltage.	Check voltage. If under 108 V, check wiring size.
		Remove extension cord, or use with heavier gauge.
	Float switch unable to move to pump ON position due to interference in basin or other obstruction.	Position the pump or float switch so that it has adequate clearance for free movement.
	Insufficient liquid level.	Verify the liquid level is allowed to rise enough to activate float switch.
	Defective float switch.	Replace float switch.
	Obstructed impeller or volute.	Remove obstruction.
Pump runs, but does not turn off.	Loose wiring connections.	Check and tighten all connections.
	Pump airlocked.	Turn pump off and let set for several minutes, then restart.
	Float switch unable to move to pump OFF position due to interference with the side of basin or other obstruction.	Position the pump or float switch so that it has adequate clearance for free movement.
Pump runs or hums, but does not pump.	Defective float switch.	Replace float switch.
	Discharge line blocked or restricted.	Check the discharge line for foreign material, including ice if the discharge line passes through or into cold areas.
	Check valve stuck closed or installed backward.	Remove check valve and examine for freedom of operation and proper installation.
	Gate or ball valve closed.	Open gate or ball valve.
	Total head beyond pump's capability.	Route piping to a lower level. If not possible, a larger pump may be required. Consult Liberty Pumps.
	Obstructed impeller or volute; clogged inlet screen.	Remove obstruction.
Pump does not deliver proper capacity.	Pump airlocked.	Turn pump off and let set for several minutes, then restart.
		Clear anti-airlock hole.
	Discharge partially closed or clogged.	Check the discharge line for foreign material, including ice if the discharge line passes through or into cold areas.
	Check valve partially clogged.	Raise liquid level up and down to clear; remove check valve to remove obstruction.
	Total head beyond pump's capability.	Route discharge piping to a lower level. If not possible, a larger pump may be required. Consult Liberty Pumps.
	Low liquid level.	Check liquid level.
	Obstruction in pump or piping.	Remove obstruction.

Table 1. Troubleshooting Matrix (continued)

Problem	Possible Cause	Corrective Action
Pump runs periodically when fixtures are not in use.	Check valve not installed, stuck open, or leaking.	Install check valve; remove check valve and examine for freedom of operation and proper installation.
	Fixtures leaking.	Repair fixtures as required to eliminate leakage.
Pump cycles too frequently.	Improper float switch setting.	Adjust float switch setting.
	Check valve not installed, stuck open, or leaking.	Install check valve; remove check valve and examine for freedom of operation and proper installation.
Repeated tripping.	Circuit protection underrated.	Check rating and replace with proper size.
	Other appliance on same circuit.	Pump requires separate circuit.
	Pump connected to an extension cord or wiring is inadequate or compromised.	Have an electrician check for proper wiring.
	Improper voltage.	Have an electrician check all wiring for proper connections and adequate voltage and capacity.
	Obstruction in pump.	Remove obstruction.
	Foreign matter buildup.	Clean motor housing.
	Defective motor.	Consult Liberty Pumps.

Warranty

Liberty Pumps Wholesale Products Limited Warranty

Liberty Pumps, Inc. warrants that Liberty Pumps wholesale products are free from all factory defects in material and workmanship for a period of three (3) years from the date of purchase (excluding* batteries and "Commercial Series" models). 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 three years from the date of manufacture noted on the pump nameplate.

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

The manufacturer shall not be liable under this Warranty if the product has not been properly installed, operated, or maintained per manufacturer instructions; 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; if the pump has been used in water containing sand, lime, cement, gravel, or other abrasives; if the product has been used to pump chemicals, grease, or hydrocarbons; if a non-submersible motor has been subjected to moisture; or if the label bearing the model and serial number has been removed.

Liberty Pumps, Inc. shall not be liable for any loss, damage, or expenses resulting from installation or use of its products, or for indirect, incidental, and consequential damages, including costs of removal, reinstallation or transportation.

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, Inc. warrants StormCell® batteries for 1 year from date of purchase, and warrants that pumps of its Commercial Series are free from all factory defects in material and workmanship for a period of 18 months from the date of installation or 24 months from the date of manufacture, whichever occurs first, and provided that such products are used in compliance with their intended applications as set forth in the technical specifications and manuals.

Manual de instalación

7108000K

Bombas de drenaje sumergibles

Modelos

Serie 240 1/4 hp Hierro fundido

240 Manual

241 Flotador de ángulo ancho

243 Flotador de ángulo ancho con tapón en serie

247 Flotador magnético vertical

Serie 230 1/3 hp Polialuminio

230 Manual

231 Flotador de ángulo ancho

233 Flotador de ángulo ancho con tapón en serie

237 Flotador magnético vertical

Serie 450 1/2 hp Polialuminio

450 Manual

451 Flotador de ángulo ancho

453 Flotador de ángulo ancho con tapón en serie

457 Flotador magnético vertical



AVISO

Instalador: el manual debe permanecer con el propietario o el operador.

Registre la información de la placa de identificación de la bomba:

N.º de modelo: _____

N.º de serie: _____

Fecha de fabricación: _____

Fecha de instalación: _____

7000 Apple Tree Avenue
Bergen, NY 14416 EUA
teléfono: 1-800-543-2550
fax: 1-585-494-1839
www.LibertyPumps.com

Mantenga este manual a mano para futuras referencias.

Para obtener un manual de reemplazo, visite LibertyPumps.com, o comuníquese con Liberty Pumps al 1-800-543-2550.

Conserve el recibo de venta fechado para la garantía.

Contenido

Medidas de seguridad.....	2	ES
Especificaciones del modelo.....	4	ES
Inspección y almacenamiento.....	4	ES
Diseño de la bomba.....	4	ES
Componentes del sistema de bomba.....	5	ES
Preparación.....	5	ES
Instalación.....	6	ES
Funcionamiento.....	7	ES
Mantenimiento y solución de problemas.....	7	ES
Garantía.....	10	ES

Reglas de seguridad

	Este símbolo de alerta de seguridad se usa en el manual y en la bomba para alertar sobre el riesgo potencial de lesiones graves o la muerte.
	Este símbolo de alerta de seguridad identifica el riesgo de descarga eléctrica . Se acompaña con una instrucción destinada a minimizar el riesgo potencial de descarga eléctrica.
	Este símbolo de alerta de seguridad identifica el riesgo de incendio . Se acompaña con una instrucción destinada a minimizar el riesgo potencial de incendio.
	Este símbolo de alerta de seguridad identifica el riesgo de lesiones graves o muerte . Se acompaña con una instrucción destinada a minimizar el riesgo potencial de lesión o muerte.
⚠ PELIGRO	Advierte sobre peligros que, si no se evitan, provocarán lesiones graves o la muerte.
⚠ ADVERTENCIA	Advierte sobre los peligros que, si no se evitan, pueden provocar lesiones graves o la muerte.
⚠ ATENCIÓN	Advierte sobre peligros que, si no se evitan, pueden ocasionar lesiones leves o moderadas.
AVISO	Señala una instrucción importante relacionada con la bomba. El incumplimiento de estas instrucciones puede ocasionar fallas en la bomba o daños a la propiedad.

⚠ ADVERTENCIA	Lea todos los manuales suministrados antes de usar el sistema de bomba. Siga todas las instrucciones de seguridad de los manuales y de la bomba. De lo contrario, podrían producirse lesiones graves o la muerte.
----------------------	---

Medidas de seguridad



RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA

- El contacto accidental con partes, elementos, fluido o agua bajo tensión puede causar lesiones graves o la muerte.
- Desconecte siempre las bombas de las fuentes de alimentación antes de manipular o realizar cualquier ajuste en las bombas, el sistema de bomba o el panel de control.
- Toda la instalación y el mantenimiento de bombas, controles, dispositivos de protección y cableado general deben ser realizados por personal calificado.
- Todas las prácticas eléctricas y de seguridad deben realizarse según el National Electric Code®, la Administración de Seguridad y Salud Ocupacional, o los códigos y las ordenanzas locales aplicables.
- No quite el cable y el alivio de tensión, y no conecte el conducto a la bomba.
- La bomba debe estar correctamente conectada a tierra utilizando el conductor de conexión a tierra suministrado. No puentee los cables de conexión a tierra ni quite la conexión a tierra de los enchufes. Si el sistema de la bomba no se conecta a tierra correctamente, se pueden energizar todas las partes metálicas de la bomba y sus alrededores.
- No manipule ni desenchufe la bomba con las manos mojadas, mientras esté de pie sobre una superficie húmeda o en agua, a menos que use el equipo de protección personal.
- Siempre use botas de goma dieléctrica y otros equipos de protección personal (EPP) aplicables cuando haya agua en el piso y se deba revisar un sistema de bomba energizado, ya que las conexiones eléctricas sumergidas pueden energizar el agua. No ingrese en el agua si el nivel es más alto que la protección del EPP o si el equipo no es hermético.
- No levante ni transporte una bomba o un conjunto de flotador por el lado del cable de alimentación. Esto dañará el cable de alimentación y podría exponer los hilos bajo tensión dentro del cable.
- El suministro de energía eléctrica se debe ubicar dentro de las limitaciones de longitud del cable de alimentación de la bomba, y para las instalaciones por debajo del nivel del suelo debe ser de al menos 4 pies (1,22 m) por encima del nivel del suelo.
- No utilice este producto en aplicaciones donde el contacto humano con el fluido bombeado sea común (como piscinas, fuentes, áreas marinas, etc.).
- Proteja el cable de alimentación del medio ambiente. Los cables de alimentación y de interruptor desprotegidos pueden permitir que el agua se filtre a través de los extremos en la bomba o en la carcasa del interruptor y, de esta forma, energizar el entorno.
- Algunos productos pueden tener condensadores internos que pueden causar shock. Evite el contacto con los extremos del enchufe después de retirarlo de la fuente de energía.
- No use metal ni ningún otro material conductor de electricidad para elevar el flotador ni toque nada dentro de un pozo del sumidero bajo tensión.

⚠ ADVERTENCIA**RIESGO DE INCENDIO**

- No use un cable de extensión para alimentar el producto. Los cables de extensión pueden sobrecargar tanto el producto como los hilos de suministro del cable de extensión. Los hilos sobrecargados se pueden calentar mucho y prenderse fuego.
- Este producto requiere un circuito derivado separado, con fusibles adecuados y conectado a tierra, dimensionado para los requisitos de voltaje y amperaje de la bomba, como se indica en la placa de identificación. Los cables de circuitos derivados sobrecargados se pueden calentar mucho y prenderse fuego. Cuando se utilizan los enchufes eléctricos deben ser simplex y de la clasificación adecuada.
- Para el reemplazo del cable: cable de alimentación debe ser del mismo largo y tipo que el cable originalmente instalado en el producto de Liberty Pumps. El uso de un cable incorrecto puede exceder la clasificación eléctrica y provocar la muerte, lesiones graves u otras fallas importantes.
- No utilice este producto con líquidos inflamables o explosivos como gasolina, aceite combustible, queroseno, etc., como así tampoco en sus cercanías. Si los elementos giratorios dentro de la bomba golpean cualquier objeto extraño, pueden producirse chispas. Las chispas podrían encender líquidos inflamables.
- Los sistemas de alcantarillado y efluentes producen y pueden contener gases inflamables y explosivos. Evite la introducción de objetos extraños en la cuenca ya que las chispas podrían encender estos gases. Tenga cuidado al usar herramientas y no use dispositivos electrónicos o tenga circuitos eléctricos vivos y expuestos en o alrededor de cuencas, cubiertas abiertas y respiraderos.
- Estas bombas no deben instalarse en ubicaciones clasificadas como peligrosas de acuerdo con el National Electric Code®, ANSI/NFPA 70.

⚠ ADVERTENCIA**RIESGO DE LESIONES GRAVES O MUERTE**

- No modifique el sistema de bomba/la bomba de ninguna manera. Las modificaciones pueden afectar los sellos, cambiar la carga eléctrica de la bomba, o dañar la bomba y sus componentes.
- Todas las instalaciones del sistema de bomba/la bomba deberán cumplir con todos los códigos y las ordenanzas federales, estatales y locales aplicables.
- No permita que los niños jueguen con el sistema de bomba.
- No permita que ninguna persona no calificada tenga contacto con este sistema de bomba. Cualquier persona que no tenga conocimiento de los peligros de este sistema de bomba o que no haya leído este manual, puede resultar fácilmente lesionada.
- Cuenca de ventilación de acuerdo con el código local. La ventilación adecuada de los gases de alcantarilla alivia la acumulación de gas venenoso y reduce el riesgo de explosión y fuego de estos gases inflamables.
- Use equipo de protección personal adecuado cuando trabaje en bombas o tuberías que hayan estado expuestas a aguas residuales. Las bombas de sumidero y de aguas residuales a menudo manipulan materiales que pueden transmitir enfermedades al contacto con la piel y otros tejidos.

- No quite etiquetas de la bomba ni del cable.
- Manténgase alejado de las aberturas de succión y descarga. Para evitar lesiones, nunca inserte los dedos en la bomba mientras está conectada a una fuente de alimentación.
- No use este producto con fluidos inflamables, explosivos o corrosivos. No lo use en una atmósfera inflamable o explosiva, ya que podría ocasionar lesiones graves o la muerte.
- Este producto contiene productos químicos que el estado de California sabe que causan cáncer, defectos de nacimiento u otros daños reproductivos. www.p65warnings.ca.gov.
- 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, lesión o muerte al aplicar la electricidad.

⚠ ATENCIÓN

- ◆ Esta bomba ha sido evaluada para ser usada solamente con agua.

AVISO

- ◆ No utilice desecho por el drenaje materiales 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.
- ◆ No utilice estas bombas con líquido a más de 140°F (60°C). Si lo hiciera, puede sobrecalentar la bomba y provocar una falla.
- ◆ No utilice el sistema de bomba con lodo, arena, cemento, hidrocarburos, grasa o productos químicos. Los componentes de la bomba y del sistema podrían dañarse, y provocar un mal funcionamiento o una falla del producto. Además, puede producirse una inundación si estos materiales atascan el impulsor o la tubería.
- ◆ No introduzca ningún artículo de consumo diario que no sea papel higiénico en bombas/sistemas de bombeo que no sean trituradoras (o de drenaje, efluentes o aguas residuales). Esto incluye, pero no está limitado a los siguientes artículos: productos femeninos, toallas, toallitas, hilo dental, toallitas limpiadoras, hisopos, etc. Materiales como estos ponen la bomba bajo tensión y puede resultar en un fallo de la bomba o del sistema de bombeo. Adicionalmente, crea condiciones de obstrucción en la línea de descarga.
- ◆ Bomba sumergible: no haga funcionar seco.
- ◆ No coloque el flotador de la bomba directamente debajo del punto de admisión del tubo de desagüe o en el recorrido directo del agua entrante.
- ◆ Mantenga la bomba en posición vertical.
- ◆ No permita que la bomba se congele.
- ◆ Por ningún motivo deberá almacenar la bomba dentro de un pozo húmedo incompleto. La bomba no debe colocarse en el pozo hasta que pueda estar en pleno funcionamiento.

Información general

Antes de la instalación, lea atentamente estas instrucciones. Cada bomba Liberty Pumps se prueba individualmente en fábrica para garantizar un rendimiento adecuado. Si se respetan estas instrucciones, se evitarán posibles problemas operativos y se asegurará años de funcionamiento sin problemas.

Las bombas se utilizarán para el manejo de drenaje (tormenta).

Indique el número de serie de la bomba en toda la correspondencia.

Las bombas están certificadas por CSA para las normas CSA® y UL®.

Las bombas deben recibir mantenimiento en un centro de reparación calificado aprobado por Liberty Pumps. No se deben realizar trabajos de reparación durante el período de garantía sin la aprobación previa de fábrica. Cualquier reparación de campo no autorizada anulará la garantía. Comuníquese con Liberty Pumps al 1-800-543-2550 para ubicar el centro de servicio autorizado más cercano.

Restricciones de funcionamiento

Es extremadamente importante verificar que la bomba se haya dimensionado correctamente para la instalación prevista. El punto de funcionamiento de la bomba debe estar dentro del rango aceptable como se describe en la tabla de rendimiento de Liberty Pumps correspondiente.

El funcionamiento de la bomba fuera del rango recomendado puede invalidar la certificación CSA de la bomba y también puede causar daños y fallas prematuras. El funcionamiento de la bomba fuera del rango recomendado puede hacer que la bomba supere su capacidad nominal de extracción de placa, lo que anulará la certificación de la bomba. También puede causar sobrecalentamiento del motor, cavitación, vibración excesiva, obstrucciones y poca eficiencia energética.

Especificaciones del modelo

Para obtener una lista completa de los modelos y sus especificaciones, consulte www.LibertyPumps.com/About/Engineering-Specs. La placa de identificación de la bomba proporciona un registro de la información específica de la bomba.

Inspección y almacenamiento

Inspección inicial

La bomba debe inspeccionarse inmediatamente en busca de daños que puedan haberse producido durante el envío.

1. Verifique visualmente la bomba y cualquier pieza en busca de daños.
2. Revise si hay cables eléctricos dañados, especialmente en el punto donde salen de la carcasa del motor.

Póngase en contacto con el servicio al cliente de Liberty Pumps para informar cualquier daño o falta de piezas.

Almacenamiento antes del uso

ADVERTENCIA RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA

- Proteja el cable de alimentación del medio ambiente. Los cables de alimentación y de interruptor desprotegidos pueden permitir que el agua se filtre a través de los extremos en la bomba o en la carcasa del interruptor y, de esta forma, energizar el entorno.

AVISO

- ◆ Por ningún motivo deberá almacenar la bomba dentro de un pozo húmedo incompleto. La bomba no debe colocarse en el pozo hasta que pueda estar en pleno funcionamiento.
- ◆ No permita que la bomba se congele.

Los productos de Liberty Pumps se envían de fábrica listos para su instalación y uso. La bomba debe mantenerse en almacenamiento si la estación de bombeo no está completa.

Si el almacenamiento es necesario, la bomba debe permanecer en su contenedor de envío. Debe almacenarse en un depósito u otro lugar que tenga un área limpia, seca y con temperatura estable, donde la bomba y su contenedor se cubran para protegerlos del agua, la suciedad, las vibraciones, etc. Los extremos del cable deben protegerse contra la humedad.

A las bombas **no instaladas** que están inactivas durante más de tres meses se les deben girar manualmente los impulsores una vez al mes para lubricar los sellos.

Diseño de la bomba

Liberty Pumps proporciona un orificio integral anti-bloqueo de aire en la carcasa de voluta de las bombas sumergibles. La esclusa de aire ocurre cuando el aire queda atrapado en el área de la voluta/impulsor de la bomba y no puede escapar debido a la columna de agua sobre la válvula de retención en la línea de descarga. Cuando la cuenca se llena de agua y se le avisa a la bomba que se active, el impulsor gira en esta bolsa de aire y no puede cebarse. Un orificio antibloqueo permite que este aire atrapado escape, lo que facilita que la bomba se cee y comience a funcionar.

Una pequeña pulverización de agua de este agujero es normal mientras la bomba está en funcionamiento. La purga del aire puede tardar varios segundos o hasta más de un minuto una vez que la bomba arranque.

Para mayor protección, considere agregar una bomba de respaldo como la *SJ10 SumpJet de Liberty Pumps*, además de un sistema de alarma como el *ALM-P1* o *ALM-2 de Liberty Pumps* en aplicaciones donde la pérdida de funcionamiento de la bomba pueda resultar en daños a la propiedad. Si se utiliza una alarma, se deberá conectar a un circuito eléctrico separado.

Componentes del sistema de bomba

Interruptores de flotador

Modelos automáticos

Los modelos 243, 233 y 453 vienen equipados con un interruptor de flotador montado en la bomba. Estos modelos cuentan con dos cables: uno al interruptor de flotador y el otro al motor. El cable del interruptor cuenta con un interruptor en serie, o cascada, en el que se puede conectar el cable del motor. Esto permite la operación manual de la bomba durante un tiempo limitado.

Para la operación manual, o en caso de una falla del interruptor de flotador, el cable de la bomba se puede separar y enchufar a la toma de corriente sin pasar por el interruptor. Consulte la *Funcionamiento del interruptor de lengüeta* en la página 7.

Modelos sumergibles sin interruptor

Los modelos sin interruptor se pueden operar conectándolos directamente a un tomacorriente eléctrico aprobado. Para evitar el desgaste excesivo de los sellos debido al sobrecalentamiento, no se deberá hacer funcionar las bombas en seco por periodos prolongados. Se recomienda un nivel mínimo de 11,4 cm (4-1/2") de agua. Si los modelos manuales se utilizan con un dispositivo de control opcional, siga las instrucciones incluidas con dicho control y haga las conexiones eléctricas de acuerdo con dichas instrucciones. Configure el nivel de apagado a 11,4 cm (4-1/2") o más.

Modelos flotador magnético vertical

No quite las varillas flotar a partir de modelos VMF para uso manual como daños interruptor resultado.

Cables de alimentación y control

ADVERTENCIA RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA

- No quite el cable y el alivio de tensión, y no conecte el conducto a la bomba.
- Cada cable tiene un cable verde. Este es el cable de conexión a tierra y debe estar correctamente conectado a tierra según la norma NEC® o los códigos locales.

Los cables de alimentación y control no se pueden empalmar, aunque se puede usar una caja de conexiones.

Preparación

No es recomendable que el sumidero de agua tenga un diámetro menor de 35,5 cm (14"). En el caso de bombas sumergibles equipadas con flotador vertical (modelos 247, 237 y 257), un diámetro mínimo de 25,4 cm (10") es aceptable. Es preferible que el diámetro sea más grande, ya que de esta manera los ciclos de bombeo podrán ser más largos y se reducirá el número de veces que el interruptor tiene que entrar en funcionamiento. La profundidad del sumidero debe tener por lo menos 30,5 cm (12") por encima de la superficie sobre la que se apoya la bomba. Se requiere instalar una cubierta para el sumidero por motivos de seguridad y para evitar la entrada de objetos foráneos.

Prepare el sumidero existente [cuenca]

ADVERTENCIA



RIESGO DE INCENDIO

- Desconecte siempre las bombas de las fuentes de alimentación antes de manipular o realizar cualquier ajuste en las bombas, el sistema de bomba o el panel de control.

Si reemplaza una bomba instalada anteriormente, prepare la cuenca cuando retire la antigua bomba. Separe la tubería de descarga en la válvula de retención o en la unión. Si ni una válvula de retención ni una unión forman parte de la tubería de descarga existente, corte la tubería con una sierra para metales y retire la bomba. Será necesario instalar una válvula de retención y una unión opcional en este corte.

Limpie cualquier residuo de la cuenca. Inspeccione todo el equipo restante en la cubeta, incluidas las tuberías, las válvulas y las cajas de conexiones eléctricas (si están presentes) y repárelos o reemplácelos según corresponda.

Si la cuenca aún no está cerrada en el fondo, proporcione un fondo duro y nivelado de ladrillos u hormigón. No coloque la bomba directamente sobre tierra, grava o desechos, ya que esto puede causar un desgaste excesivo del impulsor y un posible atasco. "The Brick" (Liberty Pumps # 4445000) es una plataforma estable pre-moldeada diseñada para adaptarse a la bomba sumergible. Eleve la bomba a 2-1/2" del fondo de la cuenca y reduzca el potencial de atascamiento por rocas y escombros. Póngase en contacto con un distribuidor local para realizar un pedido.

Preparar un nuevo sumidero [cuenca]

Excavación

Excave el orificio lo más pequeño posible, con una separación mínima recomendada de 8" de diámetro alrededor del tanque. Nunca coloque la cubeta en contacto directo con rocas u otros objetos punzantes. Coloque solo gravilla fina de 1/8" a 3/4" o piedra triturada lavada de 1/8" a 1/2" como lecho entre la cubeta y las paredes del orificio. No utilice arena o tierra del lugar como relleno. Realice una adecuada compactación debajo de la cubeta para proporcionar una base sólida y nivelada que pueda soportar el peso de la cubeta llena.

Conexión de entrada y relleno inicial

Utilice solo gravilla fina de 1/8" a 3/4" o piedra triturada lavada de 1/8" a 1/2" alrededor de la parte inferior del recipiente para mantenerlo en su lugar. No utilice arena o tierra del lugar como relleno.

Realice la conexión de entrada como lo necesite la cuenca.

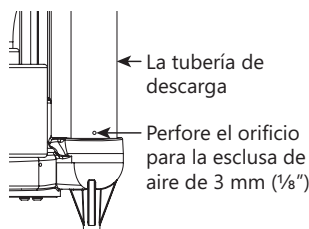
Relleno final

Mantenga las rocas grandes, terrones y objetos extraños fuera del material de relleno. Se recomienda que el resto del relleno sea gravilla fina de 1/4" a 3/4" o piedra triturada lavada de 1/8" a 1/2". No utilice arena o tierra del lugar como relleno. Monte el relleno ligeramente y permite la sedimentación natural. Proporcione acceso a la cubierta de la cubeta para mantenimiento y servicio.

La compactación de los materiales de relleno debe ser adecuada para garantizar el soporte del tanque y para evitar movimientos o asentamientos.

Anti-bloqueo de aire

Para agilizar o facilitar la purga de aire en caso de haber esclusa de aire, se recomienda agregar un orificio de 3 mm (1/8") en la tubería de descarga. El diámetro de dicho orificio no debe superar los 3 mm (1/8") y tiene que perforarse a baja altura en la tubería, justo encima de la conexión roscada a la descarga de la bomba. Consulte la figura.



Instalación

⚠ ADVERTENCIA



RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA

- Toda la instalación y el mantenimiento de bombas, controles, dispositivos de protección y cableado general deben ser realizados por personal calificado.
- Todas las prácticas eléctricas y de seguridad deben realizarse según el National Electric Code®, la Administración de Seguridad y Salud Ocupacional, o los códigos y las ordenanzas locales aplicables.

Bomba

Registre la información de la placa de identificación de la bomba en la cubierta de estas instrucciones. Complete una inspección visual antes de colocar en la cubeta.

Coloque la bomba en la cubeta y asegúrese de que la interfaz de montaje (es decir, "The Brick" plataforma, el tope de torque) esté correctamente enganchada.

Los modelos con interruptores de flotador de gran angular deben tener una separación adecuada de la pared lateral de la cuenca que permita un movimiento libre y sin obstrucciones durante todo el recorrido y no deben estar en contacto con la bomba, las tuberías u otros objetos.

Descarga

Haga todas las conexiones de descarga. La bomba tiene un punto de descarga roscado de 1-1/2" para que se pueda conectar al tubo de descarga. No reduzca el tamaño de la descarga a menos de 1-1/4" ya que el hacerlo afectará el flujo y el funcionamiento de la bomba. Se recomienda una tubería de PVC 40, aunque se pueden usar mangueras flexibles de forma provisional.

Conecte la tubería o la manguera de descarga a la bomba. **Apriete la conexión sólo con la mano.** Apretar de más puede provocar que la caja de la bomba se agriete.

Instale una unión u otro medio para separar la línea de descarga justo encima del nivel del piso en caso de que sea necesario desmontar la bomba. Encima de la unión a o en su lugar, se necesario instalar una válvula de retención para evitar el contraflujo del agua después de cada ciclo de bombeo. Una válvula de compuerta o de bola debe seguir la válvula de retención para permitir la limpieza periódica de la válvula de retención o la extracción de la bomba. El resto del tubo de desagüe debe ser lo más corto posible con un número mínimo de vueltas para reducir la pérdida de cabezal de fricción. No reduzca la descarga por debajo del tamaño de salida de la bomba. Se pueden requerir tamaños de tubería más grandes para eliminar la pérdida de la cabeza de fricción en recorridos largos.

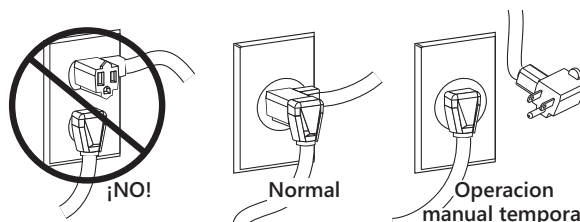
Ventilación

Ventile la cubeta de acuerdo con los códigos de plomería aplicables.

Funcionamiento del interruptor de lengüeta

IMPORTANTE: ¡verifique que el disyuntor esté apagado antes de enchufar el interruptor!

Modelos automáticos: Enchufe el interruptor de lengüeta en el receptáculo. El receptáculo debe estar conectado a un interruptor de tamaño apropiado. Enchufe la bomba en el receptáculo de lengüeta. Instale la abrazadera del cable (si se incluye) para alivio de tensión.



Funcionamiento



RIESGO DE LESIONES GRAVES O MUERTE

- 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, lesión o muerte al aplicar la electricidad.

Sistema de arranque

Nota: Estas bombas llevan un purgador para evitar la formación de barreras de aire. Es normal que salga una pequeña cantidad de agua pulverizada por este orificio cuando la bomba está en funcionamiento.

1. Verifique que todos los componentes de plomería estén instalados correctamente y que funcionen. Verifique que todas las válvulas estén abiertas y listas para el uso de la bomba.
2. Verifique dos veces todas las conexiones de cables. Vuelva a apretar todas las conexiones de fábrica y de campo.
3. Asegúrese de que la bomba no tenga obstrucciones.
4. Con todas las conexiones eléctricas y mecánicas completas y seguras, encienda el panel de control y la bomba.
5. Verifique el funcionamiento de la bomba, flotadores y circuitos de alarma.
6. Ejecute varios ciclos de agua a través del sistema para verificar la operación de control correcta para la instalación.

Asegúrese de completar las pruebas adecuadas, especialmente en sistemas con múltiples bombas o configuraciones de control personalizadas.

Mantenimiento y solución de problemas



RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA

- El contacto accidental con partes, elementos, fluido o agua bajo tensión puede causar lesiones graves o la muerte.
- Desconecte siempre las bombas de las fuentes de alimentación antes de manipular o realizar cualquier ajuste en las bombas, el sistema de bomba o el panel de control.



RIESGO DE LESIONES GRAVES O MUERTE

- Use equipo de protección personal adecuado cuando trabaje en bombas o tuberías que hayan estado expuestas a aguas residuales. Las bombas de sumidero y de aguas residuales a menudo manipulan materiales que pueden transmitir enfermedades al contacto con la piel y otros tejidos.

Mantenimiento

Como el motor está lleno de aceite, no se requiere lubricación ni otro mantenimiento.

En el caso de que la bomba se obstruya, el filtro de entrada se puede quitar para acceder al impulsor de la bomba. Una vez que se elimina la obstrucción, debe limpiarse el orificio anti-bloqueo de aire.

Para mantener la bomba / sistema de bomba funcionando sin problemas, realice las siguientes comprobaciones de rutina:

Mensual

1. Vierta suficiente agua en el sumidero para activar la bomba cuando normalmente no esté en uso para verificar el funcionamiento correcto.
2. **Las bombas que están inactivas en una cuenca de agua deben ser retiradas - no almacene la bomba en un cuenca húmedo.**

Trimestral

1. Revise las bombas en busca de corrosión y desgaste.
2. Compruebe el funcionamiento del interruptor de flotador libre y sin obstrucciones y el estado del interruptor de flotador. El flotador debe poder moverse libremente a través de su recorrido completo sin ninguna restricción.
3. Inspeccione el funcionamiento adecuado de la válvula de retención.
4. Verifique que el pozo esté libre de escombros acumulados, rocas u otros objetos que puedan atascar la bomba.

Anualmente

1. La cuenca debe inspeccionarse y limpiarse. Reemplace cualquier componente defectuoso.

Solución de problemas

Consulte la Tabla 1 para obtener una guía de solución de problemas.

No se deben realizar trabajos de reparación durante el período de garantía sin la aprobación previa de fábrica. Esto puede anular la garantía.

Liberty Pumps, Inc. no asume ninguna responsabilidad por daños o lesiones debido al desmontaje en el campo. El desmontaje, que no sea en un centro autorizado de reparación de gabinetes de motores aprobados por Liberty Pumps o sus centros de servicio autorizados, anula automáticamente la garantía.

Tabla 1. Resolución de problemas de la matriz

Problema	Cause posible	Acción correctiva
La bomba no arranca.	Interruptor de circuito disparado, GFCI disparado, fusible fundido u otra interrupción de electricidad.	Reinicie el disyuntor disparado, reinicie el GFCI, reemplace el fusible fundido con un fusible del tamaño adecuado, verifique que la unidad esté bien enchufada, investigue la interrupción de electricidad.
	Voltaje inadecuado.	Verifique que la unidad esté bien conectada. Solicite a un electricista que verifique todos los cables para ver si tienen las conexiones, el voltaje y la capacidad adecuadas.
	Motor defectuoso.	Consulte a Liberty Pumps.
	Bajo voltaje de la línea.	Verifique el voltaje. Si está por debajo de 108 V, verifique el tamaño del cableado.
		Retire el cable de extensión o úselo con un calibre más pesado.
	El interruptor no puede moverse a la posición encendido de bomba debido a la interferencia en la cubeta u otra obstrucción.	Coloque la bomba o el interruptor de modo que tenga la distancia adecuada para un funcionamiento libre.
	Nivel de líquido insuficiente.	Verifique que el nivel del líquido se eleve lo suficiente como para activar los interruptores.
	Interruptor de flotador defectuoso.	Reemplace el interruptor de flotador.
	Impulsor o voluta obstruidos.	Retire la obstrucción.
	Conexiones de cableado sueltas.	Compruebe y apriete todas las conexiones.
La bomba funciona, pero no se apaga.	La bomba está bloqueada por aire.	Apague la bomba y deje reposar durante varios minutos; luego reinicie.
	El interruptor no puede moverse a la posición de apagado de bomba debido a la interferencia con el lateral de la cubeta u otro obstáculo.	Coloque la bomba o el interruptor de flotador de modo que tenga la distancia adecuada para una operación libre.
	Interruptor de flotador defectuoso.	Reemplace el interruptor de flotador.
La bomba funciona o zumba, pero no bombea.	La descarga está bloqueada o restringida.	Verifique el tubo de desagüe en busca de material extraño, incluso hielo si la línea de descarga pasa a través de áreas frías.
	La válvula de retención está atascada o instalada al revés.	Retire la(s) válvula(s) de retención y examine la libertad de operación y la instalación adecuada.
	La válvula de compuerta o de bola está cerrada.	Compuerta abierta o válvula de bola.
	La altura total está más allá de la capacidad de la bomba.	Encamine la tubería a un nivel inferior. Si no es posible, se puede requerir una bomba más grande. Consulte a Liberty Pumps.
	Impulsor o voluta obstruidos.	Retire la obstrucción.
	La bomba está bloqueada por aire.	Apague la bomba y deje reposar durante varios minutos; luego reinicie.
		Limpie el orificio de la esclusa contra barreras de aire.

Tabla 1. Resolución de problemas de la matriz (continuación)

Problema	Cause posible	Acción correctiva
La bomba no brinda la capacidad adecuada.	Válvulas de descarga parcialmente cerradas u obstruidas.	Verifique el tubo de desagüe en busca de material extraño, incluso hielo si la línea de descarga pasa a través de áreas frías.
	Válvula de retención parcialmente obstruida.	Suba y baje el nivel del líquido para limpiarla; quite la válvula de retención para eliminar la obstrucción.
	La altura total está más allá de la capacidad de la bomba.	Encamine la tubería de descarga a un nivel inferior. Si no es posible, se puede requerir una bomba más grande. Consulte a Liberty Pumps.
	Nivel de líquido bajo.	Compruebe el nivel de líquido.
	Obstrucción en la bomba o tubería.	Retire la obstrucción.
La bomba realiza ciclos con demasiada frecuencia.	Configuración incorrecta del interruptor de flotador.	Ajuste la configuración del interruptor de flotador.
	La válvula de retención no está instalada, está atascada o tiene fugas.	Instale la válvula de retención, retire la válvula de retención y examine la libertad de operación y la instalación adecuada.
La bomba se ejecuta periódicamente cuando los accesorios no están en uso.	La válvula de retención no está instalada, está atascada o tiene fugas.	Instale la válvula de retención, retire la válvula de retención y examine la libertad de operación y la instalación adecuada.
	Los accesorios están goteando.	Repare los accesorios según sea necesario para eliminar las fugas.
Disparo repetido.	Protección del circuito subestimada.	Verifique la calificación y reemplace con el tamaño adecuado.
	Hay otro dispositivo en el mismo circuito.	La bomba requiere un circuito separado.
	La bomba está conectada a un cable de extensión o el cableado es inadecuado o está dañado.	Pídale a un electricista que verifique el cableado adecuado.
	Voltaje inadecuado.	Solicite a un electricista que verifique todo el cableado para detectar conexiones apropiadas y un voltaje y una capacidad adecuados.
	Obstrucción en la bomba.	Retire la obstrucción.
	Acumulación de materia extraña.	Limpie la carcasa del motor.
	Motor o interruptor defectuoso.	Consulte a Liberty Pumps.

Garantía

Garantía limitada de Liberty Pumps Wholesale Products

Liberty Pumps, Inc. garantiza que los productos al por mayor de Liberty Pumps están libres de defectos de fábrica en cuanto a materiales y mano de obra por un período de tres (3) años a partir de la fecha de compra (sin incluir* las baterías, y modelos de las "Serie Comercial"). La fecha de compra se determinará mediante un recibo de venta con fecha que indique el modelo y el número de serie de la bomba. El recibo de venta fechado debe acompañar a la bomba devuelta si la fecha de devolución es superior a tres años desde la fecha de fabricación indicada en la placa de identificación.

La única obligación del fabricante bajo esta Garantía se limitará a la reparación o el reemplazo de cualquier pieza que el fabricante considere defectuosa, siempre que la pieza o el ensamblaje se devuelvan con flete prepago al fabricante o al centro de servicio autorizado, y siempre que no se manifieste ninguna de las siguientes características de anulación de la garantía:

El fabricante no será responsable bajo esta Garantía si el producto no se ha instalado, operado o mantenido correctamente según las instrucciones del fabricante; si ha sido desmontado, modificado, utilizado indebidamente o alterado; si el cable eléctrico ha sido cortado, dañado o empalmado; si la descarga de la bomba se ha reducido en tamaño; si la bomba se ha utilizado en temperaturas de agua superiores a la calificación indicada; si la bomba se ha utilizado en agua que contiene arena, cal, cemento, grava u otros abrasivos; si el producto se ha utilizado para bombear productos químicos, grasa o hidrocarburos; si un motor no sumergible ha sido sometido a humedad; o si la etiqueta que lleva el modelo y el número de serie ha sido eliminada.

Liberty Pumps, Inc. no será responsable por ninguna pérdida, daño o gasto que resulte de la instalación o el uso de sus productos, ni por daños indirectos, incidentales y consecuentes, incluidos los costos de remoción, reinstalación o transporte.

No hay ninguna otra garantía expresa. Todas las garantías implícitas, incluidas las de comerciabilidad e idoneidad para un fin determinado, están limitadas a tres años a partir de la fecha de compra. Esta Garantía contiene el único recurso para el comprador y, donde esté permitido, se excluye la responsabilidad por daños consecuentes o incidentales bajo cualquiera y todas las garantías.

*Liberty Pumps, Inc. garantiza las baterías StormCell® por 1 año a partir de la fecha de compra, y garantiza que las bombas de sus Series Comercial son están libres de defectos de fábrica en materiales y mano de obra por un plazo de 18 meses a partir de la fecha de instalación o 24 meses a partir de la fecha de fabricación, lo que ocurra primero, y siempre que dichos productos se utilicen de conformidad con sus aplicaciones previstas, tal como se establece en las especificaciones técnicos y manuales.

Manuel d'installation

7108000K

Pompe d'assèchement sur submersibles

Modèles

Série 240 1/4 hp Fonte

240 Manuelle

241 Flotteur à grand angle

243 Flotteur à grand angle et connecteur en série

247 Flotteur vertical

Série 230 1/3 hp Poly/aluminium

230 Manuelle

231 Flotteur à grand angle

233 Flotteur à grand angle et connecteur en série

237 Flotteur vertical

Série 450 1/2 hp Poly/aluminium

450 Manuelle

451 Flotteur à grand angle

453 Flotteur à grand angle et connecteur en série

457 Flotteur vertical



AVIS

Message à l'installateur : le manuel doit demeurer auprès du propriétaire ou de l'opérateur/responsable de l'entretien.

Enregistrer les informations de la plaque signalétique de la pompe :

N° de modèle : _____

N° de série : _____

Date de fabrication : _____

Date d'installation : _____

7000 Apple Tree Avenue
Bergen, NY 14416 USA
téléphone : 1-800-543-2550
télécopieur : 1-585-494-1839
www.LibertyPumps.com

Garder ce manuel à portée de main pour référence future.
Pour obtenir un manuel de remplacement, visiter le site LibertyPumps.com, ou communiquer avec Liberty Pumps au 1-800-543-2550.
Conserver le reçu de vente daté pour la garantie.

Table des matières

Mesures de sécurité.....	2 FR
Caractéristiques du modèle.....	4 FR
Inspection et entreposage.....	4 FR
Conception de pompe.....	5 FR
Composants du système de pompe.....	5 FR
Préparation.....	5 FR
Installation.....	6 FR
Fonctionnement.....	7 FR
Entretien et dépannage.....	7 FR
Garantie.....	10 FR

Consignes de sécurité

	Ce symbole d'alerte de sécurité est utilisé dans le manuel et sur la pompe pour signaler un risque éventuel de blessures graves ou mortelles.
	Ce symbole d'alerte de sécurité identifie le risque de choc électrique . Il est accompagné d'instructions destinées à minimiser le risque éventuel de choc électrique.
	Ce symbole d'alerte de sécurité identifie le risque d'incendie . Il est accompagné d'instructions destinées à minimiser les risques éventuels d'incendie.
	Ce symbole d'alerte de sécurité indique le risque de blessure grave ou de décès . Il est accompagné d'une instruction visant à minimiser les risques potentiels de blessure ou de décès.
 DANGER	Il met en garde contre les dangers qui, s'ils sont négligés, vont entraîner des blessures graves ou mortelles.
 AVERTISSEMENT	Il met en garde contre les dangers qui, s'ils sont négligés, pourraient entraîner des blessures graves ou mortelles.
 ATTENTION	Il met en garde contre les dangers qui, s'ils sont négligés, peuvent entraîner des blessures légères ou moyennes.
 AVIS	Signale une instruction importante liée à la pompe. Le non-respect de ces instructions peut entraîner une défaillance de la pompe ou des dommages matériels.

 AVERTISSEMENT	Lisez tous les manuels fournis avant d'utiliser le système de pompe. Suivez toutes les consignes de sécurité dans le(s) manuel(s) et sur la pompe. Ne pas le faire pourrait entraîner des blessures graves ou la mort.
--	--

Mesures de sécurité

AVERTISSEMENT **RISQUE DE CHOC ELECTRIQUE**

- Un contact accidentel avec des pièces sous tension, des objets, du liquide ou de l'eau peut causer des blessures graves ou mortelles.
- Toujours débrancher la(les) pompe(s) de sa(leur) source d'alimentation avant de la(les) manipuler ou d'effectuer des réglages au niveau de la(des) pompe(s), du système de pompe ou du panneau de commande.
- Toute installation et entretien des pompes, des commandes, des dispositifs de protection et du câblage général doivent être effectués par du personnel qualifié.
- Toutes les pratiques électriques et de sécurité doivent être conformes au Code national de l'électricitéND, aux normes établies par la *Occupational Safety and Health Administration* (l'Administration de la sécurité et de la santé au travail) ou aux codes et ordonnances locaux applicables.
- Ne pas retirer le cordon ni la bride de cordon, et ne pas raccorder la canalisation électrique à la pompe.
- La pompe doit être mise à la terre correctement à l'aide du conducteur de mise à la terre fourni. Ne pas contourner les fils de mise à la terre et ne pas retirer la broche de masse des fiches de branchement. Si le système de pompe n'est pas correctement mis à la terre, toutes les parties métalliques de la pompe et de son environnement pourraient être mises sous tension.
- Ne pas manipuler et ne pas débrancher la pompe avec les mains mouillées, en vous tenant sur une surface humide ou dans de l'eau à moins de porter un équipement de protection individuelle.
- Les connexions électriques submergées peuvent produire un courant électrique dans l'eau. Toujours porter des bottes diélectriques en caoutchouc et autres équipements de protection individuelle (EPI) en entretenant un système de pompe sous tension lorsqu'il y a de l'eau au sol. Ne pas circuler dans les endroits où le niveau d'eau est supérieur à la protection EPI ou si l'EPI n'est pas étanche.
- Ne pas soulever ni transporter une pompe ou un ensemble de flotteur par son cordon d'alimentation. Cela endommagera le cordon d'alimentation et pourrait exposer les fils sous tension électrique à l'intérieur du cordon d'alimentation.
- La prise d'alimentation électrique doit se trouver à la portée du cordon d'alimentation de la pompe et à au moins 4 pi (1,22 m) au-dessus du niveau du plancher dans le cas des installations sous le niveau du sol.
- N'utiliser pas ce produit pour les installations où les ouvriers peuvent entrer fréquemment en contact avec les liquides pompés (comme les piscines, les fontaines, les zones marines, etc.).
- Protéger le cordon d'alimentation de l'environnement. Les cordons d'alimentation et de commutation non protégés peuvent laisser l'eau traverser les extrémités et pénétrer dans les caissons de la pompe et des commutateurs, entraînant la mise sous tension de l'environnement.

- Certains produits peuvent avoir des condensateurs internes susceptibles de provoquer un choc. Éviter tout contact avec les extrémités des fiches après les avoir retirées de la source d'énergie.
- Ne pas se servir de métal ou de tout autre matériau conducteur d'électricité pour relever le flotteur ou entrer en contact avec tout élément à l'intérieur d'un puisard sous tension.

AVERTISSEMENT

RISQUE D'INCENDIE

- Ne pas utiliser de rallonge électrique pour alimenter le dispositif. Les rallonges peuvent surcharger à la fois les fils d'alimentation du dispositif et des rallonges électriques. Les fils surchargés peuvent devenir très chauds et prendre feu.
- Ce produit nécessite un circuit de dérivation dédié, correctement protégé par un fusible et mis à la terre, dimensionné pour répondre aux exigences de tension et d'intensité de courant électrique de la pompe, conformément aux informations apparaissant sur la plaque signalétique. Les fils de circuit de dérivation surchargés deviennent très chauds et peuvent prendre feu. Lorsqu'elles sont utilisées, les prises électriques doivent être des prises simples ayant les caractéristiques nominales appropriées.
- Pour le remplacement du cordon: cordon d'alimentation doit être de la même longueur et du même type que ceux installés à l'origine sur le produit Liberty Pumps. L'utilisation d'un cordon non-conforme peut entraîner un dépassement de la tension nominale du cordon et causer la mort, des blessures graves ou toute autre défaillance importante.
- Ne pas utiliser ce produit avec ou près de liquides inflammables ou explosifs tels que l'essence, le mazout, le kérosène, etc. Des étincelles peuvent se produire si des éléments rotatifs à l'intérieur de la pompe heurtent un corps étranger. Les étincelles pourraient enflammer les liquides inflammables.
- Les systèmes d'égouts et d'effluents produisent et peuvent contenir des gaz inflammables et explosifs. Empêcher l'introduction d'objets étrangers dans le bassin car des étincelles pourraient enflammer ces gaz. Faites preuve de prudence en utilisant des outils et n'utiliser pas d'appareils électroniques ou ayez des circuits électriques sous tension dans ou autour des bassins, des couvercles ouverts et des événements.
- Cette pompe ne doit pas être installée dans un endroit classé dangereux selon la norme ANSI/NFPA 70 du NEC (code national de l'électricité).
- Ne permettre à aucune personne non qualifiée d'être en contact avec ce système de pompe. Toute personne qui n'est pas consciente des dangers inhérents à ce dispositif, ou qui n'a pas lu ce manuel, peut facilement être blessée en manipulant ou en étant en contact avec ce système de pompe.
- Ventouse conforme au code local. Une ventilation adéquate des gaz d'égout et d'effluents atténue l'accumulation de gaz toxiques et réduit le risque d'explosion et d'incendie de ces gaz inflammables.
- Porter des EPI adéquats pour travailler sur des pompes ou de la tuyauterie qui ont été exposées aux eaux usées. Les pompes d'assèchement et de puisard traitent souvent des matières qui peuvent transmettre des maladies au contact de la peau et d'autres tissus corporels.
- Ne pas retirer les étiquettes de la pompe ou de son cordon.
- Demeurer à l'écart des orifices d'aspiration et d'évacuation. Pour éviter toute blessure, ne jamais introduire les doigts dans la pompe pendant qu'il est connecté à une source d'alimentation.
- Ne pas utiliser ce produit pour pomper des liquides inflammables, explosifs ou corrosifs. Ne pas utiliser la pompe dans une atmosphère contenant des substances inflammables et/ou explosives au risque d'entraîner des blessures graves ou mortelles.
- Ce dispositif contient des produits chimiques reconnus par l'État de la Californie comme pouvant causer le cancer, des anomalies congénitales ou d'autres problèmes du système reproducteur. www.p65warnings.ca.gov.
- 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, blessure ou décès au moment de la mise sous tension.

ATTENTION

- ◆ Cette pompe a été évaluée pour une utilisation avec de l'eau uniquement.

AVIS

- ◆ Ne pas 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.
- ◆ Ne pas utiliser ces pompes avec un liquide dont la température est supérieure à 140°F (60°C). Le pompage de liquides à des températures plus élevées peut entraîner une surchauffe et causer une panne de pompe.
- ◆ Ne pas utiliser le système de pompage avec de la boue, du sable, du ciment, des hydrocarbures, de la graisse ou des produits chimiques. De telles substances peuvent endommager les composants mécaniques et entraîner un fonctionnement défectueux ou une défaillance de la pompe et du système de pompage. De plus, une inondation peut se produire si ces substances obstruent la pompe ou la tuyauterie.

AVERTISSEMENT

RISQUE DE BLESSURE GRAVE OU DE DÉCÈS

- Ne pas modifier la pompe / le système de pompe de quelque façon que ce soit. Les modifications peuvent affecter les joints d'étanchéité, modifier la charge électrique de la pompe ou endommager la pompe et ses composants.
- Toutes les installations de pompes/systèmes de pompe doivent être conformes à tous les codes et ordonnances fédéraux, provinciaux et locaux applicables.
- Ne pas laisser les enfants jouer avec le système de pompe.

- ◆ N'introduire aucun article de consommation autre que du papier toilette dans une pompe non broyeur (assèchement, effluents, eaux usées) ou dans un système de pompe. Cela inclut, sans toutefois s'y limiter, les articles suivants : produits d'hygiène féminine, chiffons, essuie-tout, serviettes, fil de soie dentaire, tampons, serviettes sanitaires, etc. Ce type d'articles mettent la pompe sous tension et peuvent entraîner une défaillance de la pompe ou du système de pompe. De plus, cela crée un risque de blocage du tuyau d'évacuation.
- ◆ Pompe submersible – ne pas faire fonctionner à sec.
- ◆ Ne pas placer le flotteur de la pompe directement sous l'entrée du drain ou sur le passage direct des eaux d'entrée.
- ◆ Maintenir la pompe en position verticale.
- ◆ Ne pas laisser la pompe geler.
- ◆ La pompe ne doit 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.

Renseignements généraux

Avant de procéder à l'installation, lire attentivement ces instructions. Chaque pompe est testée individuellement en usine pour assurer un bon fonctionnement. Le fait de suivre ces directives à la lettre éliminera les risques de problèmes de fonctionnement et assurera des années de service sans soucis.

Les pompes doivent être utilisées pour traiter l'eau de drainage (eaux pluviales).

Indiquer le numéro de série de la pompe dans toute correspondance.

Les pompes sont homologuées CSA conformément aux normes CSA^{MD} et UL^{MD}.

Les pompes doivent être apportées dans une installation de réparation approuvée par Liberty Pumps. Aucun travail de réparation ne devrait être effectué au cours de la période de garantie avant d'avoir obtenu l'autorisation préalable du fabricant. Toute réparation sur le terrain non autorisée annule la garantie. Communiquer avec Liberty Pumps au 1 800 543-2550 pour connaître l'emplacement du centre de services le plus proche.

Contraintes de fonctionnement

Il est extrêmement important de vérifier que la pompe a été dimensionnée pour correspondre parfaitement à l'installation prévue. Le point de fonctionnement de la pompe doit être compris dans la plage acceptable indiquée dans le tableau de performances de Liberty Pumps. Le fonctionnement de la pompe en dehors de la plage recommandée peut invalider l'homologation CSA de la pompe et peut également causer des dommages et une défaillance précoce. Si la pompe fonctionne en dehors de la plage recommandée, elle dépassera la cote nominale inscrite sur sa plaque signalétique, ce qui annulera l'homologation de la pompe. Cela peut également entraîner une surchauffe du moteur, la cavitation, des vibrations excessives, le colmatage, et une faible efficacité énergétique.

Caractéristiques du modèle

Pour obtenir la liste complète des modèles et leurs caractéristiques, consultez l'adresse : www.LibertyPumps.com/About/Engineering-Specs. La plaque signalétique de la pompe fournit un document comprenant des renseignements spécifiques à la pompe.

Inspection et entreposage

Inspection initiale

La pompe doit être inspectée immédiatement afin de s'assurer qu'aucun dommage ne s'est produit au cours de l'expédition.

1. Inspecter visuellement la pompe et toute pièce de rechange afin de s'assurer que celles-ci ne comportent aucun dommage.
2. Inspecter les cordons électriques pour voir s'ils sont endommagés, particulièrement à l'endroit où ils sortent du boîtier du moteur.

Communiquer avec le service à la clientèle de Liberty Pumps pour signaler tout dommage ou toute pièce manquante.

Entreposage avant utilisation



RISQUE DE CHOC ELECTRIQUE

- Protéger le cordon d'alimentation de l'environnement. Les cordons d'alimentation et de commutation non protégés peuvent laisser l'eau traverser les extrémités et pénétrer dans les caissons de la pompe et des commutateurs, entraînant la mise sous tension de l'environnement.

AVIS

- ◆ La pompe ne doit 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.
- ◆ Ne pas laisser la pompe geler.

Les pompes sont expédiées de l'usine prêtes à être installées et utilisées. La pompe doit être entreposée si la station de pompage n'est pas complète.

S'il est nécessaire d'entreposer la pompe, celle-ci doit demeurer dans son contenant d'expédition. Elle doit être conservée dans un entrepôt ou une remise, dans un environnement propre, sec et dont la température est stable. Il faut couvrir la pompe et son contenant pour les protéger de l'eau, de la saleté, des vibrations, etc. Les extrémités du cordon doivent être protégées contre l'humidité.

Les pompes **désinstallées** qui restent inutilisées pendant plus de trois mois doivent comprendre des turbines capables d'être tournées à la main une fois par mois pour lubrifier les joints.

Conception de pompe

Liberty Pumps fournit un orifice d'évacuation intégré dans le boîtier de la volute des pompes submersibles. Une poche d'air se produit lorsque de l'air est coincé dans la zone de la volute/du rotor d'une pompe et ne peut s'échapper en raison du volume d'eau présent au-dessus du clapet antiretour de la canalisation d'évacuation. Lorsque le puisard est rempli d'eau et que la pompe est activée, le rotor tourne dans cette poche d'air et ne peut s'amorcer. Un orifice d'évacuation permet à cet air emprisonné de s'échapper, permettant l'amorçage de la pompe qui se mettra à pomper.

Une légère vaporisation d'eau par cet orifice est normale lorsque la pompe fonctionne. La purge de l'air peut prendre de plusieurs secondes à une minute une fois que la pompe se met en marche.

Pour plus de protection, envisager l'ajout d'une pompe de secours, comme une pompe d'assèchement **Liberty Pumps SJ10 SumpJet**, ainsi que d'une alarme, comme le modèle **Liberty Pumps ALM-PT** ou **ALM-2**, pour les installations où une panne de la pompe risque de causer des dommages matériels. Lorsqu'une alarme est utilisée, elle doit être raccordée à un circuit électrique distinct.

Composants du système de pompe

Interrupteurs à flotteur

Modèles automatique

Les modèles 243, 233 et 453 sont munis d'un interrupteur à flotteur fixé à la pompe en usine. Ces modèles sont munis de deux cordons : l'un relié à l'interrupteur à flotteur et l'autre au moteur de la pompe. Le cordon de l'interrupteur est muni d'un connecteur en série (siamois) permettant de brancher le cordon de la pompe (moteur) sur son dos. Ce système a pour but de permettre le fonctionnement manuel temporaire de la pompe.

Pour permettre le fonctionnement manuel, ou en cas de défaillance de l'interrupteur, le cordon de la pompe peut être séparé et branché dans la prise électrique, en contournant directement l'interrupteur. Voir « **Fonctionnement de l'interrupteur siamois** » à la page 7.

Modèles manuelle

On peut mettre en marche les modèles sans interrupteur en les branchant directement dans une prise électrique approuvée. Afin de prévenir l'usure excessive des joints d'étanchéité et la surchauffe, les pompes ne doivent pas fonctionner à vide pendant de longues périodes. Un minimum de 11,4 cm (4-1/2 po) d'eau est recommandé. Si les pompes manuelles doivent fonctionner avec un dispositif de commande facultatif, suivre les directives d'installation fournies avec le dispositif de commande et faire les raccordements selon ce qui est recommandé. Régler le niveau d'arrêt à 11,4 cm (4-1/2 po) d'eau ou plus.

Modèles flotteur vertical

Ne pas retirer des tiges flottent à partir de modèles VMF pour une utilisation manuelle, car les dommages commutateur résultat

Cordons d'alimentation et de commande



AVERTISSEMENT



RISQUE DE CHOC ELECTRIQUE

- Ne pas retirer le cordon ni la bride de cordon, et ne pas raccorder la canalisation électrique à la pompe.
- Chaque cordon a un fil vert. Il s'agit du fil de mise à la terre, lequel doit être correctement mis à la terre conformément au code NEC^{MD} et/ou aux codes locaux de l'électricité.

Les cordons d'alimentation et de commande ne peuvent pas être épissés, bien qu'une boîte de jonction puisse être utilisée.

Préparation

Pour les applications de pompage des eaux souterraines ordinaires, le diamètre du puisard doit être d'au moins 35,56 cm (14 po) (minimum de 25,4 cm [10 po] pour les modèles 247, 237 et 457). Un diamètre supérieur est recommandé, car il permet de plus longs cycles de fonctionnement de la pompe et réduit le cycle de l'interrupteur. Le puisard devrait avoir une profondeur d'au moins 30,48 cm (12 po) au-dessus de la surface où repose la pompe. Un couvercle de bassin de puisard doit être installé pour assurer la sécurité et empêcher que des corps étrangers tombent dans le bassin.

Préparer un puisard existant (bassin)



AVERTISSEMENT



RISQUE D'INCENDIE

- Toujours débrancher la(les) pompe(s) de sa(leur) source d'alimentation avant de la(les) manipuler ou d'effectuer des réglages au niveau de la(des) pompe(s), du système de pompe ou du panneau de commande.

En cas de remplacement d'une pompe précédemment installée, préparer le bassin en retirant l'ancienne pompe. Séparer le tuyau d'évacuation vis-à-vis du clapet antiretour ou du raccord union. Si le tuyau d'évacuation en place ne comprend ni clapet antiretour ni raccord union, couper le tuyau avec une scie à métaux et retirer la pompe. Un clapet antiretour et un raccord en option devront être installés à l'emplacement de la coupe.

Retirer tous les débris du bassin. Inspecter tous les équipements restant dans le bassin, y compris la tuyauterie, les vannes et les boîtes de jonction électriques (le cas échéant), puis procéder aux travaux de réparation ou de remplacement selon le cas.

Si le bassin n'est pas déjà fermé au bas, fournir une base solide et au niveau en brique ou en béton. Ne pas placer la pompe directement sur de la terre, du gravier ou des débris susceptibles de causer une usure prématurée du rotor et même de le bloquer. « The Brick » (Liberty Pumps, pièce no 4445000) est une plate-forme prémoulée stable conçue pour l'installation de la pompe submersible. Elle soulève la pompe de 6,35 cm (2,5 po) du fond du puisard, réduisant ainsi les risques d'obstruction causée par les cailloux et les débris. Communiquer avec un distributeur local pour commander.

Préparer un nouveau puisard (bassin)

Excavation

Creuser le trou le plus petit possible, avec un dégagement minimal recommandé de 20,32 cm (8 po) autour du réservoir. Ne jamais placer le bassin directement en contact avec des roches ou d'autres objets contondants. Placer uniquement du concassé fin lavé de 3 à 19 mm (de 1/8 à 3/4 po) ou de 3 à 13 mm (de 1/8 à 1/2 po) comme matériau de remplissage entre le bassin et les parois du trou. Ne pas utiliser de sable ni de terre d'origine comme remblai. Compacter convenablement le sol sous le bassin afin de fournir une base solide et plane capable de supporter le poids du bassin une fois rempli.

Raccord d'admission et remblayage initial

Utiliser uniquement du concassé fin lavé de 3 à 19 mm (de 1/8 à 3/4 po) ou de 3 à 13 mm (de 1/8 à 1/2 po) entre le fond du trou et le bassin pour le maintenir en place. Ne pas utiliser de sable ni de terre d'origine comme remblai.

Raccorder l'arrivée des eaux usées au bassin selon les besoins.

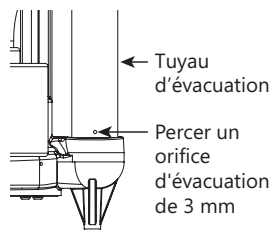
Remblayage final

Ne pas laisser de grosses roches, de mottes et d'autres corps étrangers dans le remblai. Seul le concassé fin lavé de 3 à 19 mm (de 1/8 à 3/4 po) ou de 3 à 13 mm (de 1/8 à 1/2 po) est recommandé comme matériau de remplissage. Ne pas utiliser de sable ni de terre d'origine comme remblai. Faire un petit monticule avec le matériau de remplissage, afin de le laisser se tasser naturellement. Prévoir un accès au couvercle du bassin pour les travaux d'entretien et de réparation.

Le compactage du remblai doit être suffisant pour soutenir le réservoir et empêcher tout mouvement ou tassement.

Orifice d'évacuation

Pour accélérer ou favoriser l'expulsion de l'air en cas de poche d'air, l'ajout d'un orifice d'évacuation de 3 mm (1/8 po) dans la conduite d'évacuation est recommandé. Le diamètre de cet orifice ne doit pas dépasser 3 mm (1/8 po) et il doit être percé au bas du tuyau, juste au-dessus du raccordement fileté de la sortie de la pompe. Voir la figure.



Installation



RISQUE DE CHOC ELECTRIQUE

- Toute installation et entretien des pompes, des commandes, des dispositifs de protection et du câblage général doivent être effectués par du personnel qualifié.
- Toutes les pratiques électriques et de sécurité doivent être conformes au Code national de l'électricité^{MD}, aux normes établies par la *Occupational Safety and Health Administration* (l'Administration de la sécurité et de la santé au travail) ou aux codes et ordonnances locaux applicables.

Pompe

Recopier les renseignements figurant dans la plaque signalétique de la pompe sur la couverture des présentes instructions. Effectuer une inspection visuelle de la pompe avant de la faire descendre dans le bassin.

Placer la pompe dans le bassin, en veillant à ce que l'interface de montage (p. ex., "The Brick" plate-forme, butée de couple) soit correctement engagée.

Les modèles équipés d'un interrupteur à flotteur grand-angle doivent avoir un dégagement suffisant avec la paroi latérale du bassin pour permettre un mouvement libre et sans obstruction tout au long de son parcours, et l'interrupteur à flotteur ne doit pas toucher la pompe, la tuyauterie, ni d'autres objets.

Évacuation

Faire toutes les connexions de décharge. Un raccord d'évacuation fileté de 1-1/2 po est fourni sur la pompe pour raccorder le tuyau d'évacuation. **Ne pas installer de tuyau d'évacuation d'un diamètre inférieur à 1-1/4 po, car cela risque de nuire au débit et au rendement de la pompe.** Il est recommandé d'utiliser du tuyau de PVC de nomenclature 40; cependant, on peut utiliser un ensemble de tuyau d'évacuation souple pour les installations temporaires.

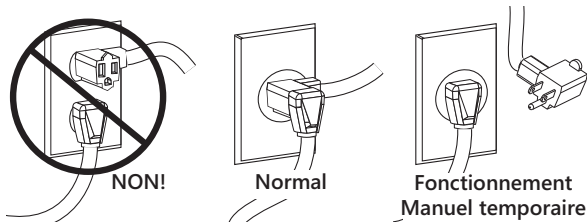
Raccorder le tuyau d'évacuation à la sortie fileté de la pompe. **Resserrer à la main seulement.** Trop serrer peut endommager le boîtier de la pompe.

Installer un raccord union ou autre dispositif permettant de séparer la canalisation d'évacuation juste au-dessus du plancher, pour faciliter le retrait de la pompe si nécessaire. On nécessite l'installation d'un clapet antiretour après le raccord union ou à sa place afin de prévenir le reflux du liquide après chaque cycle de la pompe. Un robinet-vanne doit suivre le clapet antiretour afin de permettre le nettoyage périodique du clapet antiretour ou le retrait de la pompe. Le reste de la canalisation d'évacuation devrait être le plus court possible et comporter un nombre minimum de virages, afin de réduire la perte de puissance due à la friction. Ne pas réduire le débit en dessous de la taille de la sortie de la pompe. Des tailles de tuyau plus grandes peuvent être nécessaires pour éliminer la perte de charge de friction sur de longues courses.

Fonctionnement de l'interrupteur siamois

IMPORTANT : vérifier que le disjoncteur est éteint avant d'y brancher l'interrupteur.

Modèles automatiques : Branchez l'interrupteur siamois dans le réceptacle. Le réceptacle doit être connecté à un disjoncteur de taille appropriée. Brancher la pompe dans la prise de type siamois. Installer la bride de support du câble (si fourni) pour soulager la tension.



Évent

Aérer le bassin conformément aux codes de plomberie applicables.

Fonctionnement

⚠️ WARNING **RISQUE DE BLESSURE GRAVE OU DE DÉCÈS**

- 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, blessure ou décès au moment de la mise sous tension.

Système de démarrage

Remarque : Ces pompes sont munies d'un orifice d'évacuation de l'air pour éviter les poches d'air. Une légère vaporisation d'eau par cet orifice est normale lorsque la pompe fonctionne.

1. Vérifiez que tous les composants de plomberie sont correctement installés et fonctionnels. Vérifier que toutes les vannes sont ouvertes et prêtes pour l'utilisation de la pompe.
2. Effectuer une double vérification des raccordements de câble. Resserrer tous les raccordements faits en usine et sur le terrain.
3. S'assurer que la pompe n'est pas obstruée.
4. Lorsque tous les raccordements électriques et mécaniques sont terminés et sécurisés, mettre le panneau de commande et la pompe sous tension.
5. Vérifiez le fonctionnement de la pompe, des flotteurs et des circuits d'alarme.
6. Exécutez plusieurs cycles d'eau à travers le système pour vérifier le bon fonctionnement du contrôle pour l'installation.

Assurez-vous d'effectuer des tests adéquats, en particulier pour les systèmes avec plusieurs pompes ou pour les configurations de contrôle personnalisées.

Entretien et dépannage

⚠️ AVERTISSEMENT **RISQUE DE CHOC ELECTRIQUE**

- Un contact accidentel avec des pièces sous tension, des objets, du liquide ou de l'eau peut causer des blessures graves ou mortelles.
- Toujours débrancher la(les) pompe(s) de sa(leur) source d'alimentation avant de la(les) manipuler ou d'effectuer des réglages au niveau de la(des) pompe(s), du système de pompe ou du panneau de commande.

⚠️ AVERTISSEMENT **RISQUE DE BLESSURE GRAVE OU DE DÉCÈS**

- Porter des EPI adéquats pour travailler sur des pompes ou de la tuyauterie qui ont été exposées aux eaux usées. Les pompes d'assèchement et de puisard traitent souvent des matières qui peuvent transmettre des maladies au contact de la peau et d'autres tissus corporels.

Entretien

Étant donné que le moteur est rempli d'huile, aucune lubrification ni autre entretien n'est nécessaire.

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

Pour assurer le bon fonctionnement du système de pompe / pompe, effectuer les vérifications de routine suivantes :

Mensuel

1. Versez suffisamment d'eau dans le puisard pour activer la pompe lorsqu'elle n'est pas normalement utilisée afin de vérifier le bon fonctionnement.
2. **Les pompes inactives dans un bassin humide doivent être retirées - ne pas stocker la pompe dans un bassin humide.**

Trimestriel

1. Vérifiez de corrosion et d'usure des pompe.
2. Vérifiez le fonctionnement libre et non obstrué de l'interrupteur à flotteur et l'état de l'interrupteur à flotteur. Le flotteur doit pouvoir se déplacer librement dans toute sa course sans aucune restriction
3. Vérifiez le bon fonctionnement du clapet antiretour.
4. Vérifiez que la fosse est exempte de débris accumulés, de roches ou d'autres objets susceptibles de bloquer la pompe.

Annuellement

1. Le bassin doit être inspecté et nettoyé. Remplacez tous les composants défectueux.

Dépannage

Se reporter au Tableau 1 pour le guidage de dépannage.

Aucun travail de réparation ne doit être effectué au cours de la période de garantie avant d'avoir obtenu l'autorisation préalable du fabricant. Tout manquement à cette exigence peut annuler la garantie.

Liberty Pumps, Inc. n'assume aucune responsabilité pour les dommages ou les blessures dus au démontage sur le terrain. Le démontage, autre que celui effectué dans une installation de réparation de moteur approuvé par Liberty Pumps ou ses centres de services agréés, annule automatiquement la garantie.

Tableau 1. Matrice de dépannage

Problème	Cause possible	Mesure correctrice
La pompe ne démarre pas.	Disjoncteur déclenché, disjoncteur de fuite de terre déclenché, fusible grillé ou autre interruption de courant.	Réinitialiser le disjoncteur déclenché, réinitialiser le disjoncteur de fuite de terre, remplacer le fusible grillé par un fusible de taille appropriée, vérifier que l'unité est correctement branchée, rechercher la cause de l'interruption du courant.
	Tension inadéquate.	Demander à un électricien de vérifier tous les câbles au niveau des branchements et de s'assurer que la capacité et la tension sont adéquates.
	Moteur défectueux.	Consultez Liberty Pumps.
	Tension d'alimentation faible.	Vérifier la tension. Si la tension est inférieure à 108 V, vérifier la grosseur des câbles.
		Retirer la rallonge ou remplacer par de plus gros calibre.
	Interrupteur incapable de passer à la position pompe en marche en raison d'interférences dans le bassin ou d'autres obstructions.	Placer la pompe ou l'interrupteur de manière à ce que le dégagement soit suffisant pour bien fonctionner.
	Niveau de liquide insuffisant.	Assurez-vous que le niveau de liquide peut monter suffisamment pour activer les interrupteurs.
	Interrupteur à flotteur défectueux.	Remplacer l'interrupteur à flotteur.
	Turbine ou volute obstruée.	Retirer ce qui bloque.
	Raccordements électriques desserrés.	Vérifier et resserrer tous les raccordements.
La pompe tourne ou gronde, mais ne pompe pas.	Conduits d'évacuation bloqués ou restreints.	Vérifier dans la canalisation d'évacuation qu'il n'y ait pas de corps étrangers, y compris de formation de glace si la canalisation d'évacuation se trouve dans des zones froides ou si elle les traverse.
	Clapet antiretour bloqué en position fermée ou installé à l'envers.	Retirer tout clapet antiretour et vérifier qu'il fonctionne librement et est bien installé.
	Robinet-vanne ou clapet à bille fermé.	Ouvrir le robinet-vanne ou le clapet à bille.
	La hauteur totale dépasse les capacités de la pompe.	Acheminer la tuyauterie à un niveau inférieur. Si ce n'est pas possible, une pompe plus grande peut être nécessaire. Consultez Liberty Pumps.
	Obstruction de la pompe ou d'un tuyau.	Retirer ce qui bloque.
	Il y a une poche d'air dans la pompe.	Éteindre la pompe et la laisser reposer pendant plusieurs minutes, puis la redémarrer.
		Retirer l'orifice anti-poche d'air.

Tableau 1. Matrice de dépannage (suite)

Problème	Cause possible	Mesure correctrice
La pompe fonctionne, mais ne s'éteint pas.	Il y a une poche d'air dans la pompe.	Arrêter la pompe et laisser agir pendant plusieurs minutes, puis redémarrer.
	L'interrupteur ne peut se mettre en position d'arrêt en raison de l'interférence du côté du bassin ou d'autres obstructions.	Placer la pompe ou l'interrupteur à flotteur de manière à ce que le dégagement soit suffisant pour un mouvement libre.
	Interrupteur à flotteur défectueux.	Remplacer l'interrupteur à flotteur.
La pompe ne débite pas la capacité appropriée.	Vanne(s) d'évacuation partiellement fermée(s) ou obstruée(s).	Vérifier dans la canalisation d'évacuation qu'il n'y ait pas de corps étrangers, y compris de formation de glace si la canalisation d'évacuation se trouve dans des zones froides ou si elle les traverse.
	Clapet antiretour partiellement obstrué.	Élever le niveau de liquide de haut en bas pour dégager; retirer le clapet antiretour pour éliminer l'obstruction.
	La hauteur totale dépasse les capacités de la pompe.	Rediriger le tuyau à un niveau inférieur. Si ce n'est pas possible, une pompe plus grande peut être nécessaire. Consultez Liberty Pumps.
	Niveau de liquide insuffisant.	Vérifier le niveau de liquide.
	Obstruction de la pompe ou d'un tuyau.	Retirer ce qui bloque.
Les cycles de la pompe sont courts.	Mauvais réglage de l'interrupteur à flotteur.	Ajuster le réglage de l'interrupteur à flotteur.
	Clapet antiretour non installé, coincé ouvert ou fuit.	Installer le(s) clapet(s) antiretour; enlever le clapet antiretour et vérifier la liberté de fonctionnement et l'installation correcte.
La pompe fonctionne périodiquement lorsque les accessoires ne sont pas utilisés.	Clapet antiretour non installé, coincé ouvert ou fuit.	Installer le(s) clapet(s) antiretour; enlever le clapet antiretour et vérifier la liberté de fonctionnement et l'installation correcte.
	Les accessoires coulent.	Réparer les accessoires au besoin pour éliminer les fuites.
Le disjoncteur saute de manière répétée.	Protection du circuit d'une intensité insuffisante.	Vérifier le calibre et remplacer par une taille adéquate.
	Autre appareil sur le même circuit.	La pompe nécessite un circuit distinct.
	La pompe est raccordée à une rallonge, ou le câblage est inadéquat ou compromis.	Demander à un électricien de vérifier le câblage.
	Tension inadéquate.	Demander à un électricien de vérifier tous les câbles au niveau des branchements et de s'assurer que la capacité et la tension sont adéquates.
	La pompe est obstruée.	Retirer ce qui bloque.
	Accumulation de débris.	Nettoyer le boîtier du moteur.
	Interrupteur ou moteur défectueux.	Consultez Liberty Pumps.

Garantie

Liberty Pumps Wholesale Products Garantie limitée

Liberty Pumps, Inc. garantit que ses produits de gros sont exempts de tout défaut de matériau et de fabrication pour une période de trois (3) ans à partir de la date d'achat (à l'exception* des batteries, et modèles « Série Commerciale »). La date d'achat est déterminée par un reçu de vente daté indiquant le modèle et le numéro de série de la pompe. Le reçu de vente daté doit accompagner la pompe retournée si la date de retour est supérieure de trois ans à la date de fabrication indiquée sur la plaque signalétique de la pompe.

L'obligation du fabricant en vertu de la présente garantie 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 fret port payé 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 sera pas responsable en vertu de la présente garantie si le produit n'a pas été installé, utilisé ou entretenu conformément aux instructions du fabricant; s'il a été démonté, modifié, dégradé ou altéré; si le cordon électrique a été coupé, endommagé ou épissé; si la sortie de la pompe a été réduite; si la pompe a été utilisée à des températures d'eau supérieures à celles d'un service normal, ou dans de l'eau contenant du sable, de la chaux, du ciment, du gravier ou autres abrasifs; si le produit a été utilisé pour pomper des produits chimiques, de la graisse ou des hydrocarbures; si un moteur non submersible a été soumis à une humidité excessive; ou si l'étiquette portant le modèle et le numéro de série a été retirée.

Liberty Pumps, Inc. ne sera pas responsable des pertes, dommages ou dépenses découlant de l'installation ou de l'utilisation de ses produits, ni des dommages indirects, accessoires et 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, sont limitées à une durée de trois ans à partir de la date d'achat. La présente garantie comprend 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, Inc. garantit les batteries StormCell® pendant 1 an à compter de la date d'achat, et garantit que les pompes de ses Séries Commerciale sont exemptes de tout défaut de matériel et de fabrication pendant une période de 18 mois à compter de la date d'installation ou de 24 mois à compter de la date de fabrication, selon la première éventualité, et à condition que ces produits soient utilisés conformément à leurs applications prévues, comme indiqué dans les spécifications techniques et les manuels.