GOULDS WATER TECHNOLOGY
xylem

Instruction Manual
Manuel d'instructions
Manual de instrucciones

IM107 Rev 14

EN, FR, ES

Wastewater Pumps Dewatering, Effluent and Sewage

THE MANUAL IS AVAILABLE AT:
EL MANUAL ESTÁ DISPONIBLE EN:
LE MANUEL EST DISPONIBLE SUR:
https://qr.xylem.com/7zj1iu

Owner's information

Pump Model Number: _____

Pump Serial Number: _____

Dealer: _____

Dealer Phone No.: _____

Date of Purchase: _____

Control Model Number :

_____

Date of Installation: _____

Current readings at startup:

1Ø	3Ø	L1-2	L2-3	L3-1
Amps: _____	Amps:	_____	_____	_____
Volts: _____	Volts:	_____	_____	_____

Safety instructions

To avoid serious or fatal personal injury or major property damage, read and follow all safety instructions in manual and on pump.

This manual is intended to assist in the installation and operation of this unit and must be kept with the pump.

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

DANGER: Warns of hazards that WILL cause serious personal injury, death or major property damage.

WARNING: Warns of hazards that CAN cause serious personal injury, death or major property damage.

CAUTION: Warns of hazards that CAN cause personal injury or property damage.

NOTICE: Indicates special instructions which are very important and must be followed.

WARNING: Risk of electric shock
Do not install this pump in swimming pool or marine areas. Failure to follow these instructions could result in serious personal injury, death and/or property damage.

WARNING: Risk of electric shock
This pump has not been evaluated for use in swimming pool or marine areas.

WARNING:
This pump has been evaluated for use with water only.

WARNING:
System fluids under temperature or pressure can be hazardous. Be sure the pressure is relieved and system temperature is below 100°F (38°C). Failure to follow these instructions could result in property damage and/or personal injury.

WARNING:
All plumbing and electrical work must be performed by a qualified technician in compliance with the installation regulations in force.

This product is not intended for use by persons (including children) with reduced physical, sensory or mental capabilities, or who lack experience and knowledge, unless they are being supervised and have been instructed on how to use it by a person responsible for their safety. Children should be supervised to ensure that they do not play with the product.

WARNING:

All electrical work must be performed by a qualified technician. Always follow the National Electrical Code (NEC), or the Canadian Electrical Code, as well as all local, state and provincial codes. Code questions should be directed to your local electrical inspector. Failure to follow electrical codes and OSHA safety standards may result in personal injury or equipment damage. Failure to follow manufacturer's installation instructions may result in electrical shock, fire hazard, personal injury or death, damaged equipment, provide unsatisfactory performance, and may void manufacturer's warranty.

WARNING:

Tank is to be vented in accordance with local plumbing codes. Pump is not to be installed in locations classified as hazardous in accordance with the National Electrical Code, ANSI/NFPA 70. Standard units are not designed for use in hazardous liquids, or where flammable gases exist. See specific pump catalog bulletins or pump nameplate for all agency Listings. Failure to follow these instructions could result in serious personal injury, death and/or property damage.

EN

WARNING:

Disconnect and lockout electrical power before installing or servicing any electrical equipment. Many pumps are equipped with automatic thermal overload protection which may allow an overheated pump to restart unexpectedly.

All three phase (3Ø) control panels for submersible pumps must provide Class 10, quick-trip, overload protection.

Pre-installation checks

Open all cartons and inspect for shipping damage. Report any damage to your supplier or shipping carrier immediately.

Important: Always verify that the pump nameplate Amps, Voltage, Phase and HP ratings match your control panel and power supply.

Many of our sewage pumps are oil-filled. If there are any signs of oil leakage or if the unit has been stored for an extended period check the oil level in the motor dome and the seal housing, if so equipped.

Check the motor cover oil level through the pipe plug on top of the unit. The motor chamber oil should just cover the motor. Do not overfill, leave room for expansion!

To check the seal housing oil level, where used, lay the unit on its side with the fill plug at 12 o'clock. Remove the plug. The oil should be within ½" (13 mm) of the top. If low, refill with an ASTM 150 turbine oil. Replace the plug.

You can source oil locally at motor repair shops. Typical oil brands are Shell Turbo 32, Sunoco Sunvis 932, Texaco Regal R&O 32, Exxon Nuto 32, and Mobil DTE Light.

Put in place the necessary measures to ensure that any spilled lubricant oil does not disperse into the environment. Clean-up all spills in accordance with safety and environmental procedures. It is prohibited to dispose of lubricating fluids and other hazardous substances in the environment.

Check the strain relief nut on power cable strain assemblies. Power cables should be torqued to 75 in lbs. for #16 cables and 80 in. lbs. for all other cable assemblies. Seal/heat sensor cables, where used, should be torqued to 75 in lbs.

The warranty does not cover damage caused by connecting pumps and controls to an incorrect power source (volt- age/ phase supply).

Record the model numbers and serial numbers from the pumps and control panel on the front of this instruction manual for future reference. Give it to the owner or affix it to the control panel when finished with the installation.

Always follow local laws and regulations regarding recycling.

WARNING:

This product can expose you to chemicals including Cadmium, Nickel, and Antimony Oxide, which are known to the State of California to cause cancer and birth defects or other reproductive harm. For more information go to: *http://www.P65Warnings.ca.gov*.

Lifting of pump

WARNING:

Do not lift, carry or hang pump by the electrical cables. Damage to the electrical cables can cause shock, burns or death.

WARNING: Risk of crushing

The pump and its components may be heavy. Always use mechanical lifts or get assistance for loads over 35 lbs. Follow proper lifting techniques to reduce the risk of injury.

Lift the pump with an adequately sized chain or cable attached to the lifting eye bolt. DO NOT damage electrical and sensor cables while raising and lowering unit.

WARNING:

If the supply cable is damaged, it may only be replaced with original equipment spare parts by qualified personnel. Use of incorrect cable may cause the product to work incorrectly and cause hazards for people and property.

Optional guide rail or lift-out system

WARNING: Risk of electric shock

Plug-connected units must be connected to a properly grounded, grounding type receptacle. On non-plug units, do not remove cord and strain relief. Do not connect conduit to pump.

In many effluent and sewage basins or lift stations it is advisable to install the pump on a guide rail system or on a lift-out adapter to facilitate installation and removal for inspection and/or service. Most codes do not allow personnel to enter a wet well without the correct protective equipment and training. Guide rails are designed to allow easy removal of the pump without the need for entry into the wet well or need to disturb piping. The guide rail or lift-out adapter should locate the pump opposite the influent opening preventing stagnate areas where solids can

settle. The basin or pit must be capable of supporting the weight of the pump and guide rail. The pit floor must be flat.

NOTICE:

Follow this instructions that are provided with the guide rail assembly.

Piping

Discharge piping should be no smaller than the pump discharge diameter and kept as short as possible, avoiding unnecessary fittings to minimize friction losses.

Install an adequately sized check valve matched to the solids handling capability of the pump to prevent fluid backflow. Backflow can allow the pump to spin backwards and may cause premature seal, bearing, shaft wear. If the pump is turning backwards when it is called on to start the increased torque may cause damage to the pump motor and/or motor shaft.

Install an adequately sized gate valve **AFTER** the check valve for pump, plumbing and check valve maintenance.

Important – before pump installation.

Drill a 3⁄16" (4.8mm) relief hole in the discharge pipe. It should be located within the wetwell, 2" (51mm) above the pump discharge but below the check valve. The relief hole allows any air to escape from the casing. Allowing liquid into the casing will ensure that the pump can start when the liquid level rises. Unless a relief hole is provided, a bottom intake pump could "air lock" and will not pump water even though the impeller turns.

All piping must be adequately supported, so as not to impart any piping strain or loads on the pump.

The pit access cover must be of sufficient size to allow for inspection, maintenance and crane or hoist service.

At temperatures below freezing, the product and all equipment must be handled with extreme care. Empty all liquid if pump is in a location where freezing may occur.

Wiring and grounding

Important notice: Read Safety Instructions before proceeding with any wiring.

WARNING:

Use only stranded copper wire to pump/motor and ground. The ground wire must be at least as large as the power supply wires. Wires should be color coded for ease of maintenance and troubleshooting.

WARNING:

Install an all leg disconnect switch where required by code.

CAUTION:

Installation and maintenance must be performed by a qualified professional. Service should not be performed on any component in an active system. Before attempting to make any required adjustments, drain the lines, and allow the system to reach a safe handling temperature (below 100°F [38°C]) and zero pressure condition. Use proper safety equipment including gloves, goggles, or similar tools to avoid contact with system fluids and common hazards. Failure to follow these instructions could result in personal injury and property damage.

WARNING:

Disconnect and lockout electrical power before installing or servicing any electrical equipment. Many pumps are equipped with automatic thermal overload protection which may allow an overheated pump to restart unexpectedly.

WARNING:

All splices must be waterproof. If using splice kits follow manufacturer's instructions.

WARNING:

Select the correct type and NEMA grade junction box for the application and location. The junction box must insure dry, safe wiring connections.

WARNING:

Failure to permanently ground the pump, motor and controls before connecting to power can cause shock, burns or death.

WARNING: Risk of electric shock

This pump is supplied with a grounding conductor. To reduce the risk of electric shock, install only on a circuit protected by a ground fault protector (GFCI) with rated trip current of not more than 30 mA.

Selecting and wiring

Pump control panels and switches

Float switch types

There are two basic float switch designs: single-action and wide-angle. Single-action switches operate over a range of 15°C, so they open and close quickly. Wide-angle floats operate over a 90°C swing with the tether length between the float body and the pivot point controlling the On-Off range. The design determines how many floats are required with different systems or controls.

Floats may be normally open (NO) for pumping down applications or emptying a tank. Normally closed (NC) switches are used to pump up or to fill a tank.

A single-action control switch may be used only with a control panel, never directly connected to a pump.

The wide-angle, pump down switches may be used as direct connected pump switches or as control switches.

Setting the float switches

There are no absolute rules for where to set the float switches, it varies from job to job.

Suggested Rules to Follow:

All floats should be set below the Inlet pipe!

Off float: best:

set so free hanging the water level is always above the top of the pump (motor dome).

Next Best: set so the water level is not more than 6" below the top of the pump.

On float:

set so the volume of water between the On and Off floats allows pumps of 1½ HP and under to operate for 1 minute minimum. Two (2) HP and larger pumps should run a minimum of 2 minutes. Basin technical brochure states the gallons of storage per inch of basin height.

Lag/alarm float(s):

Should be staggered above the Off and on floats. Try to use most of the available storage provided by the basin, save some space for reserve storage capacity. Exact reserve may be called out by local codes. See Diagrams and Charts in *Float Switch Chart Section*.

EN

Panel wiring diagrams

Our control panels are shipped with instructions and wiring diagrams. Use those instructions in conjunction with this IOM. Electrical installation should be performed only by qualified technicians. Any problem or questions pertaining to another brand control must be referred to that control supplier or manufacturer.

Alarms

We recommend the installation of an alarm on all Wastewater pump installations. Many standard control panels come equipped with alarm circuits. If a control panel is not used, a stand-alone high liquid level alarm is available. The alarm alerts the owner of a high liquid level in the basin so they can contact the appropriate service personnel to investigate the situation.

Single phase pumps

Single phase (1Ø) pumps may be operated using a piggyback or in conjunction with, or a Simplex or Duplex control panel. *See Figures 3, 4 and 7*

Most 1/3 and ½ HP, 115- or 230-volt pumps, and some ¾ and 1 HP pumps, are supplied with plug style power cords. They may be plugged into piggyback float switches for simple installations. It is allowable to remove the plugs to hardware or connect to a Simplex or Duplex controller. Removing the plug neither voids the warranty nor violates the agency's Listings. *See Figure 7.*

WARNING: Equipment Hazard

The panel contains dangerous voltages when connected to line voltage. Installation, start-up and maintenance should be performed only by qualified personnel. Failure to perform installation, start-up and maintenance by qualified personnel only could result in death or serious injury.

Pumps with bare lead power cords can be hard-wired to a float switch, wired to a 1Ø contactor, a Simplex controller or a Duplex controller. Always verify that the float switch is rated for the maximum run amperage, maximum starting amperage, and the HP rating on the pump. Single-phase wastewater pumps contain on-winding overloads, unless noted on the pump nameplate. See *Figures 3* and *4*.

Three phase pumps:

As a Minimum a 3Ø pump requires a 3-pole circuit breaker/fused circuit, an across the line magnetic starter rated for the pump HP, and ambient compensated Quick Trip Class 10 overloads.

Single and three phase control panels:

Control panels are available as Simplex (controls 1 pump) or Duplex (controls 2 pumps). Our standard SES Series Panels are available with many standard features and can be built with our most popular options. We also custom-built panels which offer many more design options.

Custom control panels are available in many different configurations. Custom panel quote requests may be forwarded to Customer Service through any authorized distributor.

Our duplex panels feature a solid-state printed circuit board design with standard high level alarm circuits.

Other standard features are: an auxiliary dry alarm contact for signaling a remote alarm and float switch position indicator lights. Our 3Ø panels have built-in, adjustable, Class 10 overloads. The adjustable overloads on all our 3Ø panels mean less labor for the installer and no need to order specific overloads. Most panels are in stock for immediate delivery without options.

Heat sensor and seal failure circuit

Some Pumps are equipped with a seal failure circuit and a Heat sensor. On standard product the seal failure circuit, if supplied without Heat sensor will have an extra lead from the motor with two conductors. These leads will be Black and White and should be connected to the seal failure terminals in a panel supplied with this option. If a seal failure circuit and Heat sensor are supplied with the pump there will be a separate lead with four conductors. For these leads the connection for seal failure will be Black and Green and the Heat sensor will be Red and White. The model 1GD/12GDS can be ordered with an optional seal failure circuit, but most dual seal pumps come with the seal failure circuit as a standard.

Models with a 4NS/4DWC/4XD/4XWS have a standard configuration with seal failure and heat sensor. The leads are in a separate jacket with 5 leads. Black (tagged P1) and White (tagged P2) should be connected to thermal protection terminals. The seal fail leads are Red (tagged W1) and Orange (tagged W2) and should be connected to the seal fail terminals. The additional lead is Green and should be connected to Ground. Panels will come equipped with a wiring diagram designating your connections. Panels must be ordered with the options for seal failure circuits and heat sensor circuits, since these panels can also be used on pumps without the option for these connections they do not come as standard on most panels.

One additional style of seal failure and heat sensor circuits is our product sold with models GA(X) / 15GDS(X)/ 20GDS(X); 2, 3, 4GV(X); 2, 3, 4MV(X); 2, 3, 4, 6MK(X).

These units come with a single lead for power and controls. The conductor will come with 7 leads (before January 2013). Leads For seal failure and heat sensor will be Orange and Blue. Since these units use a different style sensor in the pump as well as a different option in the panel the connections require only two leads. After January 2013 the lead colors on the pumps were changed to two (2) white leads for the seal failure and heat sensor.

Be careful to choose the correct options in the panel selection for each style pump. Always follow the wiring schematic of the panel. Failure to wire the seal failure and heat sensor leads correctly may prevent the pump from running or cause nuisance tripping.

Installation

Connect the pump(s) to the guide rail pump adapters or to the discharge piping. Slide rail bases should be anchored to the wet well floor.

Complete all wiring per the control panel wiring diagrams and NEC, Canadian, state, provincial and/or local codes. This is a good time to check for proper rotation of the motors/impellers.

WARNING: Equipment Hazard

The panel contains dangerous voltages when connected to line voltage. Installation, start-up and maintenance should be performed only by qualified personnel. Failure to perform installation, start-up and maintenance by qualified personnel only could result in death or serious injury.

WARNING:

Do not place hands in pump suction while checking motor rotation. To do so will cause severe personal injury.

Always verify correct rotation. Correct rotation is indicated on the pump casing. Three phase motors are reversible. It is allowable to bump or jog the motor for a few seconds to check impeller rotation.

It is easier to check rotation before installing the pump. Switching any two power leads to reverse rotation.

Lower the pump(s) into the wet well.

Check to ensure that the floats will operate freely and not contact the piping.

Operation

Once the piping connections are made and checked you can run the pumps.

Piggyback switch operation

Plug the piggyback switch into a dedicated grounded outlet and then plug the pump into the switch. Test the pump by filling the wet well until the pump goes On. If the pumps run but fail to pump, they are probably air locked, drill the relief holes per the instructions in the Piping Section.

Check the operating range to insure a minimum one-minute run time and that the pump goes Off in the correct position.

Control panel operation – fill the wetwell with clear water.

Use the pump H-O-A (Hand-Off-Automatic) switches in Hand to test the pumps. If they operate well in Hand proceed to test Automatic operation. If the pumps run but fail to pump, they are probably air locked, drill the relief holes per the instructions in the Piping Section.

Place Control Panel switch(es) in Automatic position and thoroughly test the operation of the ON, OFF, and Alarm floats by filling the wetwell with clear water.

Important: Failure to provide a Neutral from the power supply to a 1Ø, 230 volt Control Panel will not allow the panel control circuit to operate. The Neutral is necessary to complete the 115 volt control circuit.

Check voltage and amperage and record the data on the front of this manual for future reference. Compare the amperage readings to the pump nameplate maximum amperage. If higher than nameplate amperage investigate cause. Operating the pump off the curve, i.e. with too little head or with high or low voltage will increase amperage. The motor will operate properly with voltage not more than 10% above or below pump nameplate ratings. Performance within this range will not necessarily be the same as the published performance at the exact rated nameplate frequency and voltage. Correct the problem before proceeding. Three phase unbalance is also a possible cause. *See Three Phase Power Unbalance and follow the instructions*.

Reset the Alarm circuit, place pump switch(es) in the Automatic position and Control Switch in ON position. The system is now ready for automatic operation.

Explain the operation of the pumps, controls and alarms to the end user. Leave the paperwork with the owner or at the control panel if in a dry, secure location.

EN

Float switch and panel chart

The purpose of this chart is to show the required switch quantities and the function of each switch in a typical wastewater system. The quantities required vary depending on the switch type, single-action or wide-angle. Switch quantities also vary by panel type: simplex with and without alarms, and duplex with alarms.

Duplex panels using single-action switches:

Table 1: Three float panel wiring

SW1	Bottom	Pumps Off
SW2	Middle	1st Pump On
SW3	Top	2nd Pump & Alarm On

Table 2: Four float panel wiring ②

SW1	Bottom	Pumps Off
SW2	2nd	1st Pump On
SW3	3rd	2nd Pump On
SW4	Top	Alarm On

Duplex panels using wide-angle switches:

Table 3: Three float panel wiring

SW1	Bottom	1st Pump On/Both Off
SW2	Top	2nd Pump & Alarm On

Table 4: Four float panel wiring

SW1	Bottom	1st Pump On/Both Off
SW2	Middle	2nd Pump On
SW3	Top	Alarm On

Simplex panel using single-action switches:

Table 5: Simplex panel with alarm ①

SW1	Bottom	Pump Off
SW2	Middle	Pump On
SW3	Top	Alarm On/Off

Table 6: Simplex panel with no alarm

SW1	Bottom	Pump Off
SW2	Top	Pump On

Simplex panel using wide-angle switches:

Table 7: Simplex panel with alarm

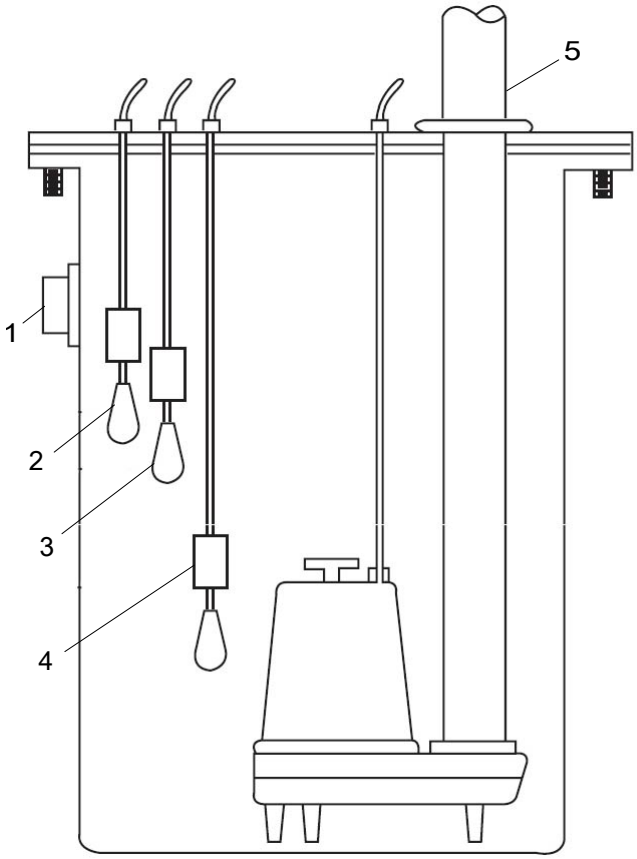
SW1	Bottom	Pump On/Off
SW2	Top	Alarm On/Off

Table 8: Simplex panel with no alarm

SW1		Pump On/Off

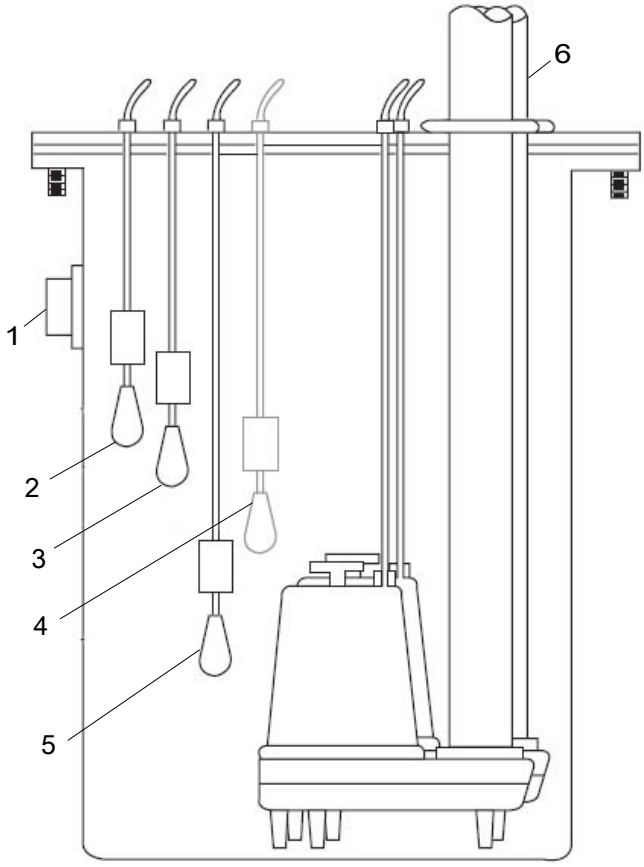
EN

Figure 1: Simplex ①



1. Inlet
2. Alarm SW3
3. Pump On SW2
4. Pump Off SW1
5. Discharge

Figure 2: Duplex ②



1. Inlet
2. Alarm SW4
3. Lag Pump On SW3
4. Lead Pump On SW2
5. Pump Off SW1
6. Discharge

Three phase power imbalance

A full three phase supply consisting of three individual transformers or one three phase transformer is recommended. “Open” delta or wye connections using only two transformers can be used, but are more likely to cause poor performance, overload tripping or early motor failure due to current imbalance.

Check the current in each of the three motor leads and calculate the current imbalance as explained below.

If the current imbalance is 2% or less, leave the leads as connected.

If the current imbalance is more than 2%, current readings should be checked on each leg using each of the three possible hook-ups. Roll the motor leads across the starter in the same direction to prevent motor reversal.

To calculate the percentage of current imbalance:

1. Add the three-line amp values together.
2. Divide the sum by three, yielding average current.
3. Pick the amp value which is furthest from the average current (either high or low).
4. Determine the difference between this amp value (furthest from average) and the average.
5. Divide the difference by the average. Multiply the result by 100 to determine percent of unbalance.

The current imbalance should not exceed 5% at service factor load or 10% on rated input load. If the unbalance cannot be

corrected by rolling leads, the source of the unbalance must be located and corrected. If, on the three possible hookups, the leg farthest from the average stays on the same power lead, most of the unbalance is coming from the power source.

Contact your local power company to resolve the imbalance.

	Hookup 1			Hookup 2			Hookup 3		
Starter terminals	L1	L2	L3	L1	L2	L3	L1	L2	L3
Motor leads	R	B	Y	Y	R	B	B	Y	R
	T3	T1	T2	T2	T3	T1	T1	T2	T3
Example:	T3-R = 51 amps T1-B = 46 amps T2-Y = 53 amps Total = 150 amps ÷ 3 = 50 amps - 46 = 4 amps 4 ÷ 50 = .08 or **8%**			T2-Y = 50 amps T3-R = 48 amps T1-B = 52 amps Total = 150 amps ÷ 3 = 50 amps - 48 = 2 amps 2 ÷ 50 = .04 or **4%**			T1-B = 50 amps T2-Y = 49 amps T3-R = 51 amps Total = 150 amps ÷ 3 = 50 amps - 49 = 1 amps 1 ÷ 50 = .02 or **2%**		

Insulation resistance readings

Normal Ohm and megohm values between all leads and ground

Condition of Motor and Leads	Ohm Value	Megohm Value
A new motor (without drop cable). A used motor which can be reinstalled in well.	20,000,000 (or more) 10,000,000 (or more)	20 (or more) 10 (or more)
Motor in well. Readings are for drop cable plus	2,000,000 (or more) 500,000 - 2,000,000 Less than 500,000	2 (or more) .5 - 2 Less than .5
New motor. Motor in good condition. Insulation damage, locate and repair.		

Insulation resistance varies very little with rating. Motors of all HP, voltage and phase ratings have similar values of insulation resistance.

Insulation resistance values above are based on readings taken with a megohmmeter with a 500V DC output. Readings may vary using a lower voltage ohmmeter, consult factory if readings are in question.

Engineering data

Engineering data for specific models may be found in your catalog and on our website (address is on the cover).

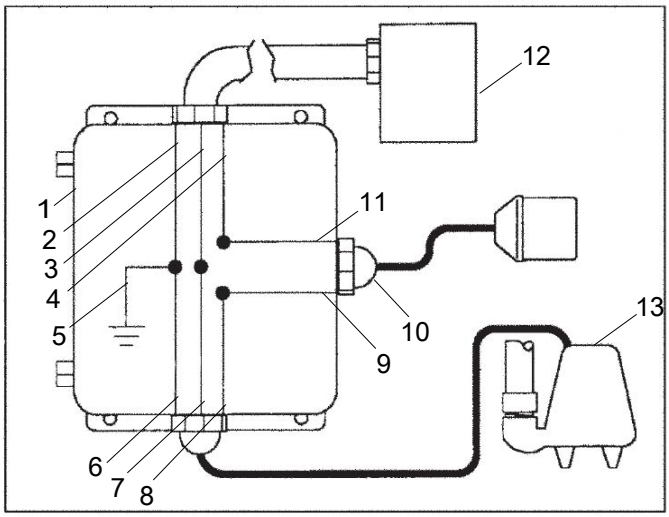
Control panel wiring diagrams are shipped with the control panels. Please use the control panel drawings in conjunction with this instruction manual to complete the wiring.

WARNING:

All electrical work must be performed by a qualified technician. Always follow the National Electrical Code (NEC), or the Canadian Electrical Code, as well as all local, state and provincial codes. Code questions should be directed to your local electrical inspector. Failure to follow electrical codes and OSHA safety standards may result in personal injury or equipment damage. Failure to follow manufacturer's installation instructions may result in electrical shock, fire hazard, personal injury or death, damaged equipment, provide unsatisfactory performance, and may void manufacturer's warranty.

Pump operation				
Minimum Submergence			**Maximum Fluid Temperature**	
Continuous Duty	Fully Submerged		Continuous Operation	104°F 40°C
Intermittent Duty	6" Below Top of Motor			

Figure 3: Pumpmaster and pumpmaster plus - Hard Wired

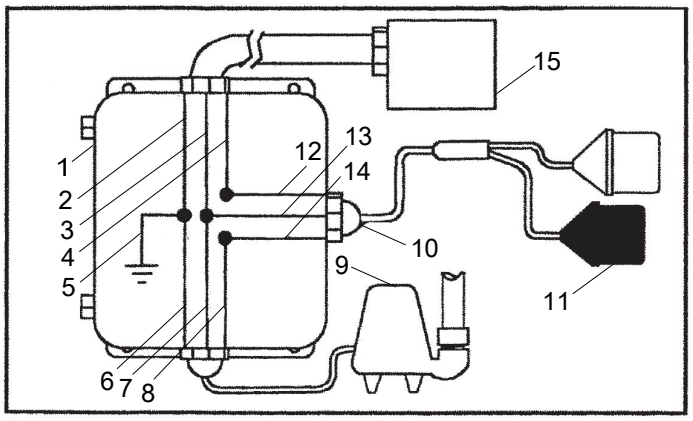


1. Junction box
2. Green
3. White
4. Black
5. Ground
6. Green
7. White
8. Black
9. White
10. Cable connector
11. Black
12. Power source
13. Pump

Direct wire installation for 120 V or 230 V applications

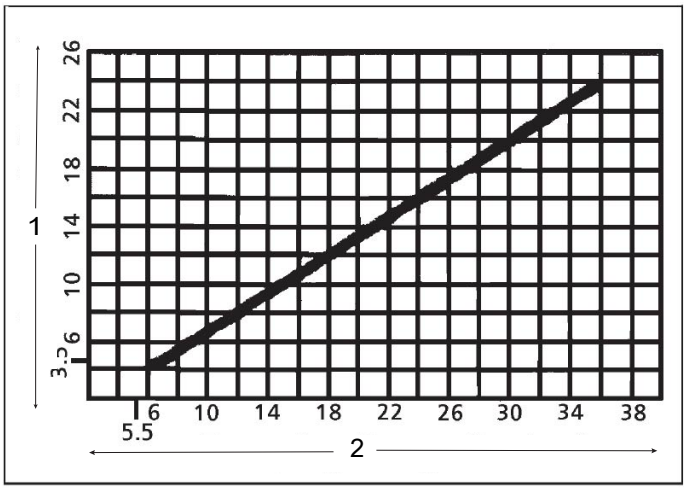
EN

Figure 4: Double Float - Hard Wired



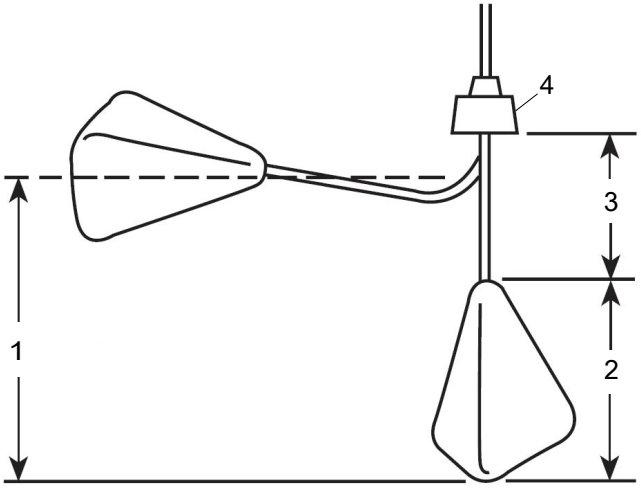
1. Junction box
2. Green- ground
3. White-neutral
4. Black-hot
5. Green (ground)
6. Green- ground
7. White-neutral
8. Black-hot
9. Pump
10. Cable connector
11. Switch
12. Black
13. White
14. Red
15. Power source

Figure 5: Determining pump range



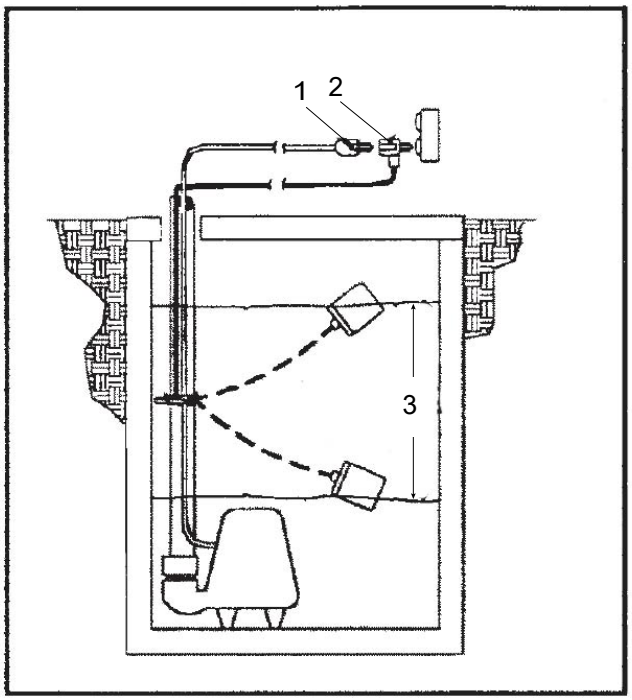
1. Tether length (inches)
2. Pumping range (inches)

Figure 6: Single-action float switch - "Typical" Installation



1. 8" (20.3 cm) turn on level
2. 6" (15.3 cm)
3. 6" (15.3 cm)
4. Weight

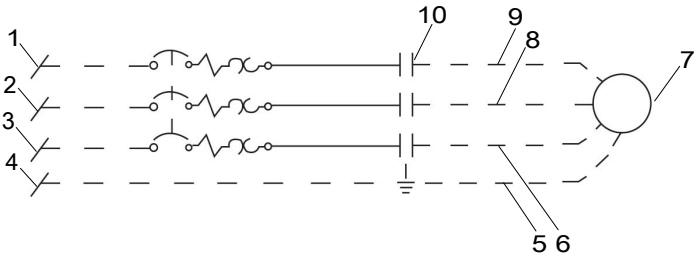
Figure 7: Wide-angle float switch



1. Pump plug
2. Piggyback switch plug
3. Pumping range

EN

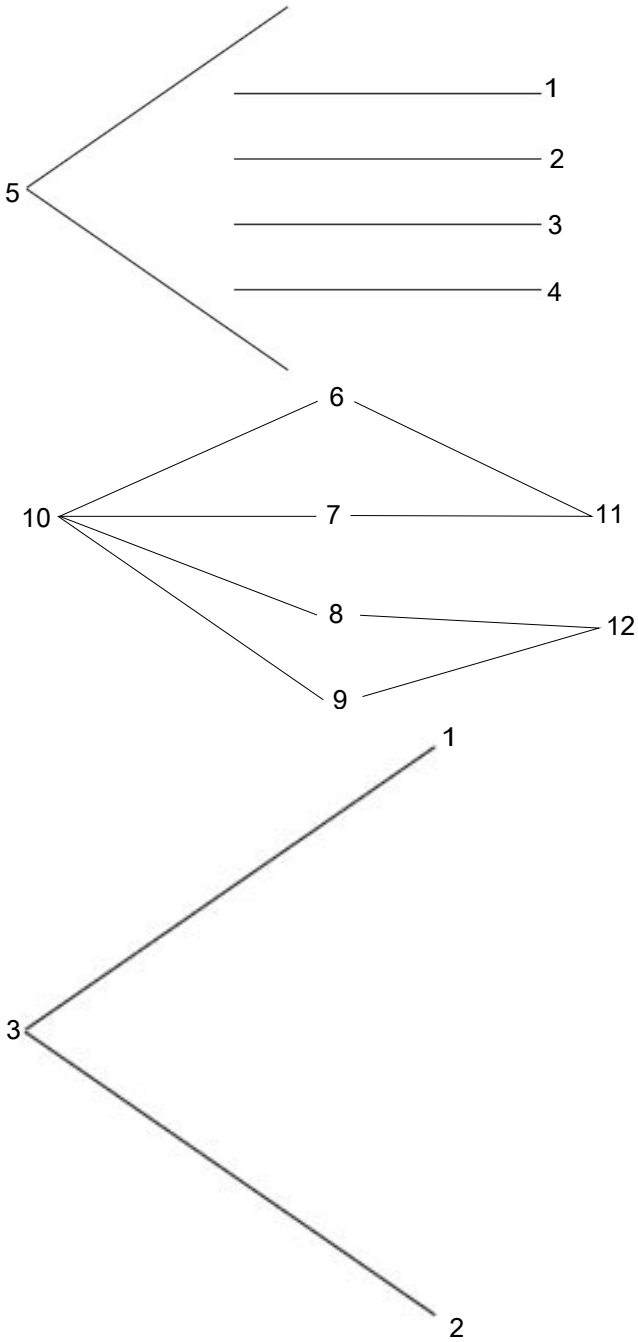
Figure 8: Three phase connection diagram



Standard without seal failure and heat sensor for powering pump.

1. L1
2. L2
3. L3
4. GRD
5. Green
6. White
7. Pump
8. Black
9. Red
10. S1

Figure 9: Three phase standard product leads



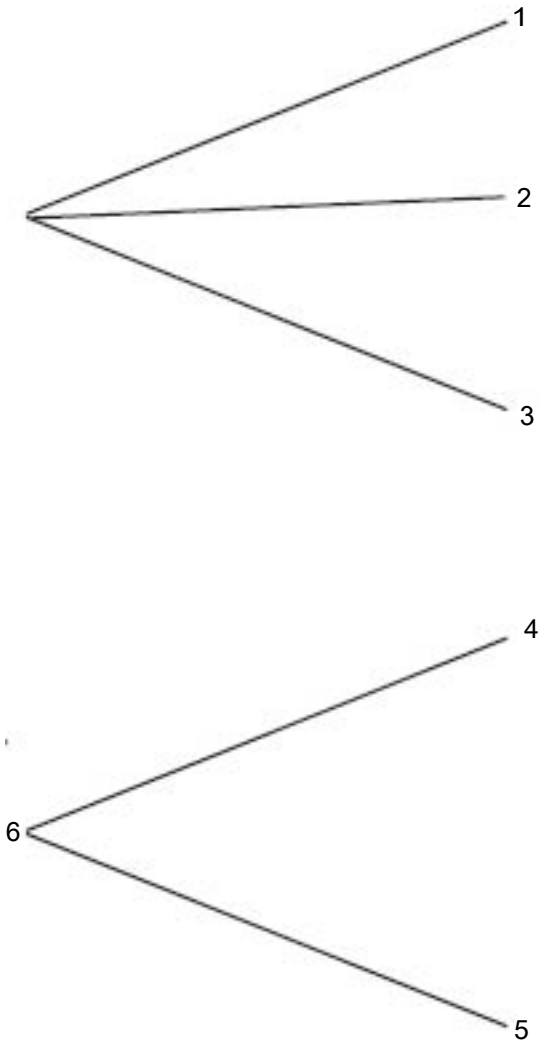
1. Black
2. Red
3. White
4. Green
5. Power lead
6. Black
7. Green
8. Red
9. White
10. Sensor lead with seal fail only and high temp
11. Seal failure
12. Heat sensor

OR

1. Black
2. White
3. Sensor lead seal failure only

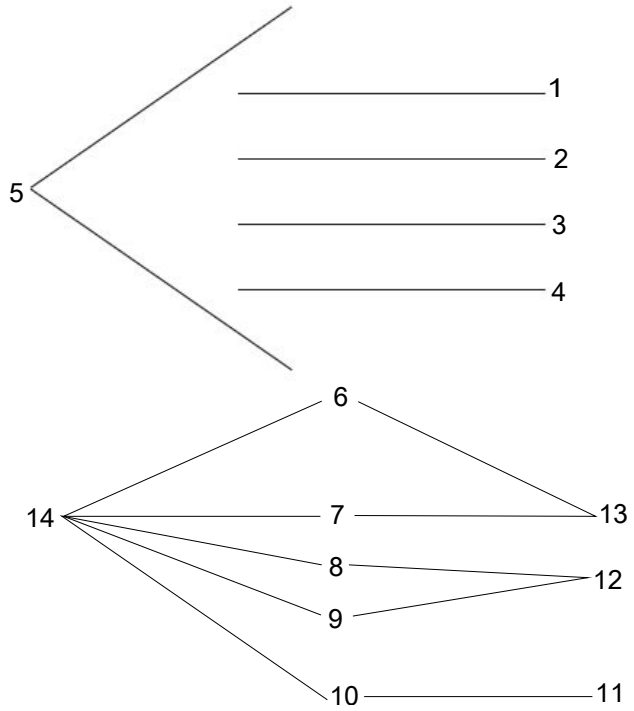
EN

Figure 10: Single phase



1. Black
2. White
3. Green
4. Black
5. White
6. Sensor seal failure

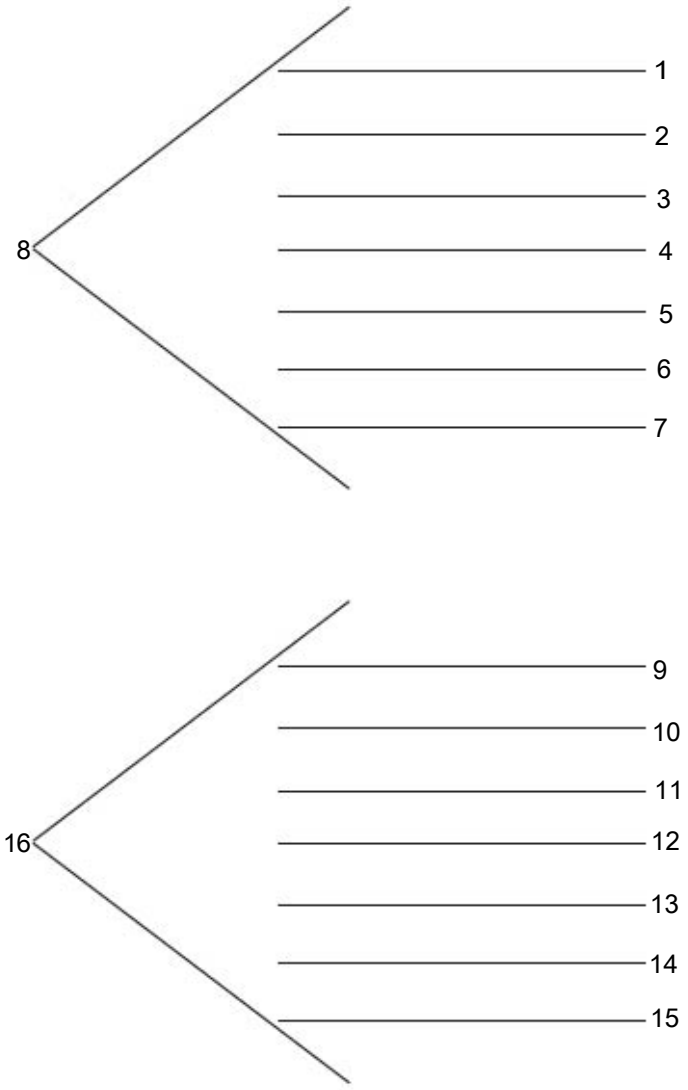
Figure 11: 4NS/4XD/4XWS/4DWC



1. Black
2. Red
3. White
4. Green
5. Power
6. Black
7. White
8. Red
9. Orange
10. Green
11. Ground
12. Seal
13. Heat sensor
14. Sensor

EN

Figure 12: 1/2GA(X), 15/20GDS(X) 2, 3, 4GV(X) – 2, 3, 4, 6MK(X) – 2, 3, 4MV(X)



1. Black
2. Red
3. White
4. Green
5. Green/yellow
6. Orange
7. Blue
8. Previously to January 2013
9. Gray
10. Red
11. Black
12. Green
13. White
14. White
15. Empty lead
16. After January 2013

EN

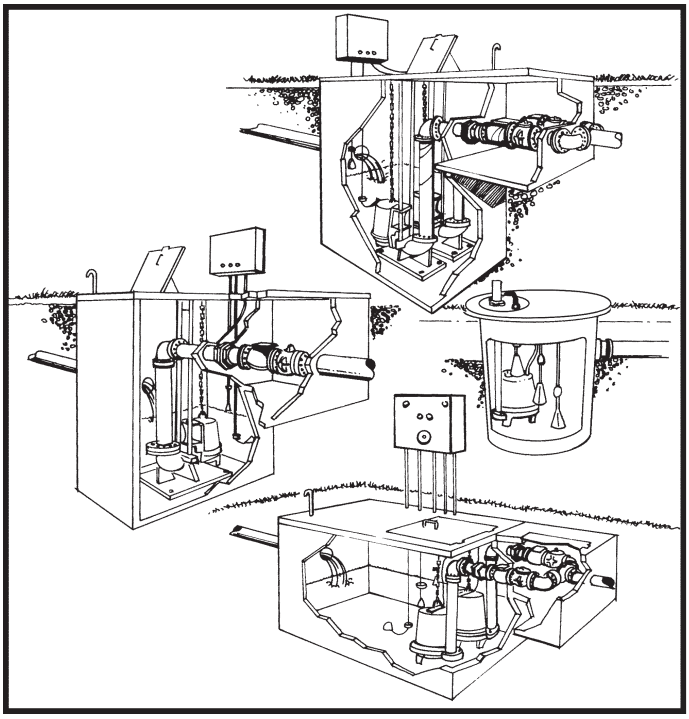
Troubleshooting

WARNING:
Failure to follow these instructions could result in serious personal injury or death.

Symptom	Probable cause	Recommended action
Motor not running **Note:** If circuit breaker "OPENS" repeatedly, DO NOT reset. Call qualified electrician. a) Manual operation b) Automatic operation	Motor thermal protector tripped.	Allow motor to cool. Insure minimum pump submergence. Clear debris from casing and impeller.
	Open circuit breaker or blown fuse	Determine cause, call a qualified electrician.
	Pump impeller binding or jammed.	Check motor amp draw. If two or more times higher than listed on pump nameplate, impeller is locked,
	Power cable is damaged. Inadequate electrical connection in control panel.	
	No neutral wire connected to control panel.	Resistance between power leads and ground should read infinity. If any reading is incorrect, call a qualified electrician.
	Inadequate electrical connection in control panel.	Inspect control panel wiring. Call a qualified electrician.
Note: Check the pump in manual mode first to confirm operation. If pump operates, the automatic control or wiring is at fault. If pump does not operate, see above.	Defective liquid level switch.	With switch disconnected, check continuity while activating liquid level switch. Replace switch, as required.
	Insufficient liquid level to activate controls.	Allow liquid level to rise 3" to 4" (76 mm - 101 mm) above turn-on level.
	Liquid level cords tangled.	Untangle cords and insure free operation.
Pump will not turn off	Liquid level cords tangled.	Untangle cords and insure free operation.
	Pump is air locked.	Shut off pump for approximately one minute, then restart. Repeat until air lock clears. If air locking persists in a system with a check valve, a 3⁄16" (4.8 mm) hole may be drilled in the discharge pipe approximately 2" (51 mm) above the discharge connection.
	Influent flow is matching pump's discharge capacity.	Larger pump may be required.
Little or no liquid delivered by pump	Check valve installed backwards, plugged or stuck closed.	Check flow arrow on valve and check valve operation.
	Excessive system head.	Consult with dealer.
	Pump inlet plugged.	Inspect and clear as required.
	Improper voltage or wired incorrectly.	Check pump rotation, voltage and wiring. Consult with qualified electrician
	Pump is air locked.	See recommended action, above.
	Impeller is worn or damaged.	Inspect impeller, replace as required.
	Liquid level controls defective or improperly positioned.	Inspect, readjust or replace as required.
Pump cycles constantly	Discharge check valve inoperative.	Inspect, repair or replace as required.
	Sewage containment area too small.	Consult with dealer.
	Liquid level controls defective or improperly positioned.	Inspect, readjust or replace as required.
	Influent excessive for this size pump.	Consult with dealer

EN

Typical installations

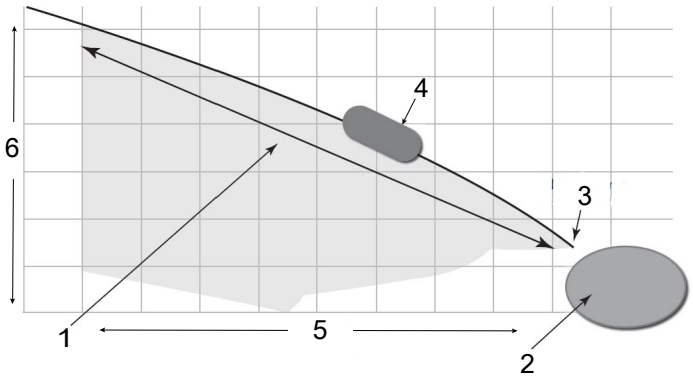


Typical Effluent, Sewage and Dewatering Pump Installations

Fountain pump application

Care must be taken to size and run a pump used in a fountain application as close to its Best Efficiency Point (BEP) or middle of the impeller curve as possible.

If a pump is allowed to run “open”, meaning with very low total dynamic head, or on the far-right side of the impeller curve (or so far right it isn’t even on the curve!), the pump is drawing maximum amps. This may even be higher than the full load maximum amps specification for the motor. This causes overheating of the motor and drastically decreased motor life.



1. Area where pump must run
2. This area (to the right of the impeller curve) - Not enough TDH!! Motor overcurrent!! Motor Overheating!!
3. **Full load Amps** (end of curve)
4. **BEP**
5. Gallons per minute
6. Total dynamic head

If the pump is on the far right of its curve, a valve can be installed on the discharge pipe and partially closed to create needed pressure that will move the flow back close to the BEP for the impeller curve. A flow meter can tell you what that is, or an amp reading can tell you as well. The maximum amps on our published pump curve bulletins or pump nameplate are just that, the maximum amps the motor should be drawing.

We recommend taking an amp reading and/or a flow reading at initial startup. If the amp reading is too high, partially close the valve until the reading falls back to slightly less than or equal to maximum amps.

This action causes the pump to run on our published curve to which is has been tested. It is also imperative to run a pump in a continuous duty application fully submerged.

EN

Warranty

LIMITED CONSUMER WARRANTY

For goods sold for personal, family or household purposes, Seller warrants the goods purchased hereunder (with the exception of membranes, seals, gaskets, elastomer materials, coatings and other “wear parts” or consumables all of which are not warranted except as otherwise provided in the quotation or sales form) will be free from defects in material and workmanship for a period of one (1) year from the date of installation or eighteen (18) months from the product date code, whichever shall occur first, unless a longer period is provided by law or is specified in the product documentation (the “Warranty”).

Except as otherwise required by law, Seller shall, at its option and at no cost to Buyer, either repair or replace any product which fails to conform with the Warranty provided Buyer gives written notice to Seller of any defects in material or workmanship within ten (10) days of the date when any defects or non-conformance are first manifest. Under either repair or replacement option, Seller shall not be obligated to remove or pay for the removal of the defective product or install or pay for the installation of the replaced or repaired product and Buyer shall be responsible for all other costs, including, but not limited to, service costs, shipping fees and expenses. Seller shall have sole discretion as to the method or means of repair or replacement. Buyer’s failure to comply with Seller’s repair or replacement directions shall terminate Seller’s obligations under this Warranty and render this Warranty void. Any parts repaired or replaced under the Warranty are warranted only for the balance of the warranty period on the parts that were repaired or replaced. The Warranty is conditioned on Buyer giving written notice to Seller of any defects in material or workmanship of warranted goods within ten (10) days of the date when any defects are first manifest.

Seller shall have no warranty obligations to Buyer with respect to any product or parts of a product that have been: (a) repaired by third parties other than Seller or without Seller’s written approval; (b) subject to misuse, misapplication, neglect, alteration, accident, or physical damage; (c) used in a manner contrary to Seller’s instructions for installation, operation and maintenance; (d) damaged from ordinary wear and tear, corrosion, or chemical attack; (e) damaged due to abnormal conditions, vibration, failure to properly prime, or operation without flow; (f) damaged due to a defective power supply or improper electrical protection; or (g) damaged resulting from the use of accessory equipment not sold or approved by Seller. In any case of products not manufactured by Seller, there is no warranty from Seller; however, Seller will extend to Buyer any warranty received from Seller’s supplier of such products.

EN

Goulds Water Technology Policy Concerning Online Sales to Consumers. Homeowners using the Internet to locate information regarding residential water systems, residential wastewater systems, controls and tanks may discover several sites offering a direct-to-consumer purchasing opportunity. Residential water and wastewater systems are mission critical applications and are designed to be installed by qualified professionals. Goulds Water Technology has an extensive nationwide network of distributors and dealers, including authorized resellers. For a complete view of Goulds Water Technology recognized distributors, dealers and authorized resellers, please refer to our locator at: http://goulds.com/sales-service/

No warranty is offered on Goulds Water Technology equipment purchased over the Internet, including web-based options from unauthorized retailers. This policy is necessary to ensure that Goulds Water Technology equipment is installed properly, in compliance with applicable laws, rules and codes, in a manner that addresses safety concerns and the proper performance of Goulds Water Technology equipment.

THE FOREGOING WARRANTY IS PROVIDED IN PLACE OF ALL OTHER EXPRESS WARRANTIES. ALL IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE, ARE LIMITED TO ONE (1) YEAR FROM THE DATE OF INSTALLATION OR EIGHTEEN (18) MONTHS FROM THE PRODUCT DATE CODE , WHICHEVER SHALL OCCUR FIRST. EXCEPT AS OTHERWISE REQUIRED BY LAW, BUYER’S EXCLUSIVE REMEDY AND SELLER’S AGGREGATE LIABILITY FOR BREACH OF ANY OF THE FOREGOING WARRANTIES ARE LIMITED TO REPAIRING OR REPLACING THE PRODUCT AND SHALL IN ALL CASES BE LIMITED TO THE AMOUNT PAID BY THE BUYER FOR THE DEFECTIVE PRODUCT. IN NO EVENT SHALL SELLER BE LIABLE FOR ANY OTHER FORM OF DAMAGES, WHETHER DIRECT, INDIRECT, LIQUIDATED, INCIDENTAL, CONSEQUENTIAL, PUNITIVE, EXEMPLARY OR SPECIAL DAMAGES, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO LOSS OF PROFIT, LOSS OF ANTICIPATED SAVINGS OR REVENUE, LOSS OF INCOME, LOSS OF BUSINESS, LOSS OF PRODUCTION, LOSS OF OPPORTUNITY OR LOSS OF REPUTATION.

Some states do not allow limitations on how long an implied warranty lasts, so the above limitation may not apply to you. Some states do not allow the exclusion or limitation of incidental or consequential damages, so the above exclusions may not apply to you. This warranty gives you specific legal rights, and you may also have other rights which may vary from state to state.

To make a warranty claim, check first with the dealer from whom you purchased the product or visit www.xyleminc.com for the name and location of the nearest dealer providing warranty service.

Informations relatives à l'identité du propriétaire

Numéro de modèle de la pompe :
_____

Numéro de série de la pompe :
_____

Fournisseur :
_____

Numéro de téléphone du fournisseur :
_____

Date d'achat : _____

Numéro du modèle de commande :
_____

Date d'installation : _____

Témoins actuels au démarrage :

1Ø	3Ø	L1-2	L2-3	L3-1
Ampères : _____	Ampères :	_____	_____	_____
Volts :_____	Volts :	_____	_____	_____

Consignes de sécurité

Pour éviter des blessures graves ou mortelles ou des dommages matériels importants, lisez et suivez toutes les consignes de sécurité figurant dans le manuel et sur la pompe.

Ce mode d'emploi est destiné à faciliter l'installation et le fonctionnement de cette unité et doit être conservé avec la pompe.

⚠	Ceci est un symbole d'alerte de sécurité. Lorsque vous voyez ce symbole sur la pompe ou dans le mode d'emploi, recherchez l'un des mots de signalisation suivants et restez attentif aux risques éventuels de blessure corporelle ou de dommage matériel.
⚠ **DANGER:**	Il avertit en cas de risques qui CAUSERONT des blessures corporelles graves, la mort ou des dommages matériels importants.
⚠ **AVERTISSEMENT:**	Il avertit en cas de risques qui PEUVENT causer des blessures corporelles graves, la mort ou des dommages matériels importants.
⚠ **MISE EN GARDE:**	Il avertit en cas de risques qui PEUVENT causer des blessures corporelles graves ou des dommages matériels importants.
AVIS:	Indique des directives spéciales qu'il est très important de suivre.

⚠ **AVERTISSEMENT: Risque d'électrocution**

Ne pas installer cette pompe dans une piscine ou dans une zone marine. Le non-respect de cette consigne peut entraîner des blessures personnelles graves, la mort ou des dommages matériels.

⚠ **AVERTISSEMENT: Risque d'électrocution**

Cette pompe n'a pas été évaluée pour une utilisation dans les piscines ou dans les zones maritimes.

⚠ **AVERTISSEMENT:**

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

⚠ **AVERTISSEMENT:**

Les fluides du système sous pression ou à haute température peuvent être très dangereux. S'assurer que la pression est relâchée et que la température du système est inférieure à 38 °C (100°F). Le non-respect de ces instructions peut entraîner des blessures corporelles et/ou des dommages matériels.

⚠ **AVERTISSEMENT:**

Tous les travaux de plomberie et d'électricité doivent être effectués par un technicien qualifié conformément aux réglementations d'installation en vigueur.

Ce produit n'est pas destiné à être utilisé par des personnes (y compris les enfants) aux capacités physiques, sensorielles ou mentales réduites, ou qui manquent d'expérience et de connaissances, sauf si elles sont surveillées et ont reçu des instructions sur son utilisation par une personne responsable de leur sécurité. Les enfants devraient être supervisés afin de s'assurer qu'ils ne jouent pas avec l'appareil.

⚠ **AVERTISSEMENT:**

Tous les travaux de plomberie doivent être exécutés par un technicien qualifié. Installer le fil et la terre conformément au NEC : National Electrical Code (Codes électriques nationaux) ou au Code canadien de l'électricité, ainsi qu'à tous les codes locaux, nationaux et provinciaux. Les questions relatives au code doivent être adressées à votre inspecteur en électricité local. Le non-respect des codes électriques et des normes de sécurité de l'OSHA peut entraîner des blessures corporelles ou des dommages à l'équipement. Le non-respect des instructions d'installation du fabricant peut entraîner une décharge électrique, un risque d'incendie, des blessures corporelles ou la mort, endommager l'équipement, fournir des performances insatisfaisantes et annuler la garantie du fabricant.

AVERTISSEMENT:

Le réservoir doit être ventilé conformément aux codes locaux de plomberie. La pompe ne doit pas être installée dans un endroit classé comme dangereux selon le code électrique national, ANSI/NFPA 70. Les unités standard ne sont pas conçues pour être utilisées avec des liquides dangereux ou en présence de gaz inflammables. Consultez les bulletins du catalogue propres à la pompe ou la plaque signalétique de la pompe pour toutes les inscriptions de l'agence. Le non-respect de cette consigne peut entraîner des blessures personnelles graves, la mort ou des dommages matériels.

AVERTISSEMENT:

Débrancher et cadenasser l'alimentation électrique avant d'installer ou d'entretenir tout équipement électrique. De nombreuses pompes sont équipées d'une protection automatique contre les surcharges thermiques qui peut permettre à une pompe surchauffée de redémarrer de manière inattendue.

FR

Tous les panneaux de commande triphasés (3Ø) pour pompes submersibles doivent être équipés d'une protection contre les surcharges de classe 10 à déclenchement rapide.

Contrôles préalables à l'installation

Ouvrez tous les cartons et vérifiez que l'équipement n'a pas été endommagé pendant le transport. Signalez immédiatement tout dommage à votre fournisseur ou au transporteur.

Important : vérifiez toujours que les valeurs nominales de la plaque signalétique de la pompe en termes d'intensité, de tension, de phase et de puissance correspondent à celles du panneau de commande et de l'alimentation électrique.

Un grand nombre de nos pompes à eaux usées sont remplies d'huile. En cas de fuite d'huile ou si l'appareil a été stocké pendant une période prolongée, vérifiez le niveau d'huile dans le carter du moteur et dans le boîtier d'étanchéité, si l'appareil en est équipé.

Vérifiez le niveau d'huile au niveau du couvre-moteur par le bouchon situé sur le dessus du dispositif. L'huile de la chambre du moteur doit juste recouvrir le moteur. Ne remplissez pas trop; laissez de l'espace pour la dilatation!

Pour vérifier le niveau d'huile du boîtier d'étanchéité, le cas échéant, placez l'unité sur le côté avec le bouchon de remplissage à 12 heures. Retirez le bouchon. L'huile doit être à moins de 13 mm (½ po) du haut. Si le niveau est bas, remplissez avec une huile pour turbine ASTM 150. Remettez en place le bouchon.

Les ateliers locaux de réparation de moteurs peuvent vous fournir en huile. Les marques d'huile courantes sont Shell Turbo 32, Sunoco Sunvis 932, Texaco Regal R&O 32, Exxon Nuto 32 et Mobil DTE Light.

Mettez en place les mesures nécessaires pour éviter que toute huile lubrifiante déversée ne se disperse dans l'environnement. Nettoyez les déversements conformément aux procédures environnementales et de sécurité. Il est interdit d'éliminer les liquides de lubrification et autres substances dangereuses dans l'environnement.

Vérifiez l'écrou des serre-câbles des câbles d'alimentation. Les câbles d'alimentation doivent être serrés à 75 lb-po pour les câbles n° 16 et à 80 lb-po pour tous les autres ensembles de câbles. Les câbles des joints et des capteurs de température, lorsqu'ils sont utilisés, doivent être serrés à 75 po-lb.

La garantie ne couvre pas les dommages causés par le raccordement des pompes et des commandes à une source d'alimentation incorrecte (tension et phase de l'alimentation).

Notez les numéros de modèle et de série des pompes et du panneau de commande au début du présent manuel d'instructions pour référence ultérieure. Remettez-le au propriétaire ou attachez-le au panneau de commande une fois l'installation terminée.

Respectez toujours les lois et règlements locaux en matière de recyclage.

AVERTISSEMENT:

Ce produit peut vous exposer à des produits chimiques, incluant le cadmium, le nickel et l'oxyde d'antimoine, qui sont reconnus par l'État de la Californie comme pouvant être cancérigènes, causer des anomalies congénitales ou d'autres problèmes de reproduction. Pour obtenir de plus amples renseignements, consultez le site suivant : *http://www.P65Warnings.ca.gov*.

Levage de la pompe

AVERTISSEMENT:

Ne pas soulever, transporter ou suspendre la pompe par les câbles électriques. Des dommages aux câbles électriques peuvent causer des chocs, des brûlures ou la mort.

AVERTISSEMENT: Risque d'écrasement

La pompe et ses composants peuvent être lourds. Utilisez toujours des élévateurs mécaniques ou obtenez de l'aide pour les charges supérieures à 35 lb (15 kg). Suivez les techniques de levage appropriées afin de réduire le risque de blessure.

Soulevez la pompe avec une chaîne ou un câble de taille adéquate fixé au boulon à œillet de levage. Veillez à NE PAS endommager les câbles électriques et les câbles des capteurs lors du levage et de l'abaissement de la pompe.

AVERTISSEMENT:

Si le câble d'alimentation est endommagé, il ne peut être remplacé que par des pièces de rechange d'origine par du personnel qualifié. L'utilisation d'un câble inapproprié peut entraîner un dysfonctionnement du produit et des risques pour les personnes et les biens.

Rail de guidage ou système de levage en option

AVERTISSEMENT: Risque d'électrocution

Les appareils équipés d'une fiche doivent être branchés sur une prise correctement mise à la terre. Sur les appareils sans fiche, ne retirez pas le cordon d'alimentation ni le serre-câble. Ne connectez pas le conduit à la pompe.

Dans de nombreux bassins d'effluents et d'eaux usées ou stations de relèvement, il est conseillé d'installer la pompe sur un système de rails de guidage ou sur un adaptateur de levage afin de faciliter son installation et son retrait pour effectuer les inspections ou l'entretien. La plupart des codes ne permettent pas au personnel d'entrer dans un puits humide sans l'équipement de protection et la formation appropriés. Les rails de guidage sont conçus pour permettre le retrait facile de la pompe sans devoir entrer dans le puits humide ou perturber la tuyauterie. Le rail de guidage ou l'adaptateur de levage doit permettre de placer la pompe à l'opposé de l'influent afin d'éviter la formation de zones de stagnation où les solides pourraient se déposer. Le bassin ou la fosse doit être capable de supporter le poids de la pompe et du rail de guidage. Le plancher de la fosse doit être plat.

AVIS:

Suivez ces instructions fournies avec le rail de guidage.

Tuyauterie

La tuyauterie de refoulement ne doit pas être plus petite que le diamètre de refoulement de la pompe et doit être aussi courte que possible, en évitant les raccords inutiles pour minimiser les pertes par frottement.

Installez un clapet antiretour de taille adéquate, adapté à la capacité de traitement des solides par la pompe afin d'empêcher le refoulement de fluide. Le refoulement peut entraîner une rotation inverse de la pompe et provoquer une usure prématurée des joints, des roulements et de l'arbre. Si la pompe tourne à l'envers lorsqu'elle est mise en marche, l'augmentation du couple peut endommager le moteur ou l'arbre du moteur.

Installez un robinet-vanne de taille adéquate **APRÈS** le clapet antiretour pour l'entretien de la pompe, la plomberie et le clapet antiretour.

Important – Avant l'installation de la pompe

Percez un trou d'évacuation de 3⁄16 po (4,8 mm) dans le tuyau d'évacuation. Il doit être situé dans le puits humide, à 51 mm (2 pouces) au-dessus du refoulement de la pompe, mais en dessous du clapet antiretour. Le trou d'évacuation permet à l'air de s'échapper du boîtier. Le fait de laisser entrer du liquide dans le boîtier garantit que la pompe pourra démarrer lorsque le niveau de liquide augmentera. Sans trou d'évacuation, une pompe à aspiration par le bas pourrait se bloquer et ne plus pomper d'eau même si l'hélice tourne.

Toutes les conduites doivent être correctement soutenues afin de ne pas exercer de contrainte ou de charge sur la pompe.

Le couvercle d'accès à la fosse doit être suffisamment grand pour permettre l'inspection, l'entretien et l'utilisation d'une grue ou d'un palan.

À des températures inférieures au point de congélation, la pompe et tout l'équipement doivent être manipulés avec beaucoup de précautions. Vidangez tout liquide si la pompe se trouve dans un endroit où le gel est possible.

Câblage et mise à la terre

Avis important : veuillez lire les consignes de sécurité avant de procéder à tout câblage.

AVERTISSEMENT:

Utiliser uniquement du fil torsadé en cuivre pour le moteur et la mise à la terre. Le calibre du fil de terre doit être au moins égal à celui des fils d'alimentation. Les fils doivent être codés par couleur pour faciliter l'entretien et le dépannage.

AVERTISSEMENT:

Installer un sectionneur omnipolaire là où le code l'exige.

MISE EN GARDE:

L'installation et l'entretien doivent être effectués par un professionnel qualifié. L'entretien ne doit pas être effectué sur un composant dans un système actif. Avant de tenter d'effectuer les réglages requis, vidangez les conduites et laissez le système atteindre une température de manipulation sûre (inférieure à 38 °C (100 °F)) et une condition de pression nulle. Utilisez un équipement de protection adéquat incluant des gants, des lunettes ou des outils semblables pour éviter tout contact avec les liquides du système et les dangers courants. Le non-respect de ces consignes peut entraîner des blessures corporelles ou des dommages matériels.

AVERTISSEMENT:

Débrancher et cadenasser l'alimentation électrique avant d'installer ou d'entretenir tout équipement électrique. De nombreuses pompes sont équipées d'une protection automatique contre les surcharges thermiques qui peut permettre à une pompe surchauffée de redémarrer de manière inattendue.

AVERTISSEMENT:

Toutes les épissures doivent être étanches. Si des ensembles d'épissure sont utilisés, suivre les directives du fabricant.

AVERTISSEMENT:

Sélectionner une boîte de jonction du bon type et de la bonne catégorie NEMA selon l'application et l'emplacement. La boîte de jonction doit permettre des connexions sèches et sûres du câblage.

AVERTISSEMENT:

L'absence de mise à la terre permanente de la pompe, du moteur et des commandes avant la mise sous tension peut provoquer des chocs, des brûlures ou la mort.

AVERTISSEMENT: Risque d'électrocution

Cette pompe est fournie avec un conducteur de mise à la terre. Pour réduire le risque d'électrocution, installez-la uniquement sur un circuit protégé par un disjoncteur différentiel (GFCI) avec un courant de déclenchement nominal ne dépassant pas 30 mA.

Sélection et câblage

Panneaux de commande et commutateurs de la pompe

Types de commutateurs à flotteur

Il existe deux types de flotteurs : interrupteur (commande unique) et grand angle. Les interrupteurs (commande unique) fonctionnent sur une plage de 15 °C; ils s'ouvrent et se ferment donc rapidement. Les commutateurs à flotteur grand angle fonctionnent sur une amplitude de 90 °C, et la longueur du câble entre le corps du flotteur et le point de pivot commande la plage de marche-arrêt. La conception détermine le nombre de flotteurs nécessaires avec différents systèmes ou commandes.

Les flotteurs peuvent être normalement ouverts (NO) pour les applications de pompage ou pour vider un réservoir. Les commutateurs normalement fermés (NC) servent à pomper ou remplir un réservoir.

Un interrupteur (commande unique) ne peut être utilisé qu'avec un panneau de commande; il ne peut jamais être connecté directement à une pompe.

Les commutateurs grand angle pour pompes peuvent être utilisés comme commutateurs de pompes à connexion directe ou comme commutateurs de commande.

FR

Réglage des interrupteurs à flotteur

Il n'existe pas de règles absolues concernant l'emplacement des interrupteurs à flotteur, cela varie d'une tâche à l'autre.

Règles suggérées à suivre :

Tous les flotteurs doivent être réglés sous le tuyau d'entrée!

Flotteur désactivé (off float) : idéalement :

Positionnez-le de façon à ce que le niveau d'eau soit toujours au-dessus de la partie supérieure de la pompe (dôme du moteur) lorsqu'elle est suspendue librement.

Deuxième meilleure option : Positionnez-le de façon à ce que le niveau d'eau ne soit pas à plus de 6 po (150 mm) sous la partie supérieure de la pompe.

Flotteur d'activation (On) :

réglez de manière à ce que le volume d'eau entre les flotteurs d'activation (On) et d'arrêt (Off) permette aux pompes de 1-½ HP et moins de fonctionner pendant au moins une (1) minute. Les pompes de deux (2) HP et plus doivent fonctionner pendant au moins 2 minutes. La brochure technique sur le bassin indique le volume en gallons pour le stockage par pouce de hauteur du bassin.

Flotteurs secondaire et d'alarme :

Ils doivent être décalés au-dessus des flotteurs d'arrêt (Off) et de marche (On). Essayez d'utiliser la majeure partie de l'espace de stockage disponible fourni par le bassin, en gardant un peu d'espace pour la capacité de stockage de réserve. La réserve exacte peut être fixée par les codes locaux. Consultez les schémas et les tableaux de la section *Commutateur à flotteur et panneau de commande*.

Schémas de câblage du panneau

Nos panneaux de commande sont livrés avec des instructions et des schémas de câblage. Utilisez ces instructions conjointement avec le présent manuel d'installation et d'utilisation. L'installation électrique doit être effectuée uniquement par des techniciens qualifiés. Tout problème ou toute question concernant une commande d'une autre marque doit être adressé au fournisseur ou au fabricant de cette commande.

Alarmes

Nous recommandons l'installation d'une alarme sur toutes les installations de pompage d'eaux usées. De nombreux panneaux de commande standard sont équipés de circuits d'alarme. Si aucun panneau de commande n'est utilisé, une alarme autonome de niveau de liquide élevé est disponible. L'alarme avertit le propriétaire d'un niveau de liquide élevé dans le bassin afin qu'il puisse contacter le personnel de service approprié pour examiner la situation.

Pompes monophasées

Les pompes monophasées (1Ø) peuvent être utilisées avec une prise intégrée, en association avec une prise intégrée, ou avec un panneau de commande simplex ou duplex. *Consultez la figure 3, la figure 4 et la figure 7.*

La grande majorité des pompes de 1/3 et ½ HP (115 ou 230 volts), ainsi qu'un certain nombre de pompes de ¾ et 1 HP, viennent équipées de câbles d'alimentation munis de prises. Elles peuvent être branchées sur des commutateurs à flotteur externe avec prise intégrée pour des installations simples. Il est possible d'enlever les bouchons afin de câbler ou de connecter un contrôleur simplex ou duplex. Le retrait du bouchon n'annule pas la garantie et n'enfreint pas les prescriptions de l'agence. *Consultez la figure 7.*

AVERTISSEMENT: Risques liés à l'équipement

Des tensions dangereuses sont présentes au niveau du panneau lorsqu'il est connecté au réseau électrique. Son installation, sa configuration et son entretien doivent être effectués par un personnel qualifié seulement. L'installation, le démarrage et l'entretien effectués par du personnel non qualifié pourraient entraîner la mort ou de graves blessures.

Les pompes dont le cordon d'alimentation est dénudé peuvent être raccordées à un contacteur à flotteur, à un contacteur 1Ø, à un contrôleur simplex ou à un contrôleur duplex. Vérifiez toujours que le contacteur à flotteur est prévu pour l'intensité maximale de fonctionnement, l'intensité maximale de démarrage et la puissance nominale de la pompe. Les pompes d'eaux usées monophasées contiennent des surcharges sur le bobinage, sauf indication contraire sur la plaque signalétique de la pompe. Consultez la *figure 3* et la *figure 4*.

Pompes triphasées :

Une pompe triphasée (3Ø) nécessite au minimum un disjoncteur/circuit à fusibles tripolaire, un démarreur magnétique en ligne calibré pour la puissance de la pompe, et des surcharges de classe 10 à déclenchement rapide et compensé en fonction de l'environnement.

Panneaux de commande pour modèles monophasé et triphasé :

Les panneaux de commande sont proposés en version simplex (commande une pompe) ou duplex (commande deux pompes). Nos panneaux standard de la série SES sont dotés de plusieurs fonctionnalités intégrées et ils peuvent être équipés de nos options les plus populaires. Nous fabriquons également des panneaux sur mesure qui offrent beaucoup plus d'options de conception.

Les panneaux de commande personnalisés sont disponibles dans de nombreuses configurations différentes. Les demandes de devis pour des panneaux personnalisés peuvent être transmises au service clientèle par l'intermédiaire de n'importe quel distributeur agréé.

Nos panneaux duplex sont dotés d'une carte de circuit imprimé à semi-conducteurs avec des circuits d'alarme de haut niveau de série.

Les autres caractéristiques de série comprennent : un contact sec d'alarme auxiliaire pour signaler une alarme à distance et des voyants lumineux indiquant la position du commutateur à flotteur. Nos panneaux triphasés sont équipés de dispositifs de protection contre les surcharges intégrés et réglables de classe 10. Les protections réglables contre les surcharges sur tous nos panneaux triphasés réduisent la charge de travail de l'installateur et éliminent la nécessité de commander des protections particulières contre les surcharges. La plupart des panneaux sont en stock et disponibles pour une livraison immédiate sans options.

Capteur thermique et circuit de défaillance du joint

Certaines pompes sont équipées d'un circuit de défaillance du joint et d'un capteur thermique. Sur les produits standard, le circuit de défaillance du joint, s'il est fourni sans capteur thermique, sera équipé d'un câble supplémentaire provenant du moteur avec deux conducteurs. Ces fils sont noir et blanc, et ils doivent être connectés aux bornes du circuit de défaillance du joint dans un panneau fourni avec cette option. Si un circuit de défaillance du joint et un capteur thermique sont fournis avec la pompe, un câble séparé à quatre conducteurs sera fourni. Les fils de connexion pour le circuit de défaillance du joint seront noir et vert, et ceux du capteur thermique seront rouge et blanc. Le modèle 1GD/12GDS peut être commandé avec un circuit de défaillance du joint en option, mais la plupart des pompes à double joint sont équipées de série d'un circuit de défaillance du joint.

Les modèles 4NS/4DWC/4XD/4XWS sont équipés en série d'un circuit de défaillance du joint et d'un capteur thermique. Les fils sont regroupés dans une gaine séparée à 5 fils. Le noir (étiqueté P1) et le blanc (étiqueté P2) doivent être connectés aux bornes de protection thermique. Les fils du circuit de défaillance du joint sont rouge (étiqueté W1) et orange (étiqueté W2); ils doivent être connectés aux bornes du circuit de défaillance du joint. Le fil supplémentaire est vert et doit être connecté à la terre. Un schéma de câblage indiquant vos connexions sera fourni avec les panneaux. Les panneaux doivent être commandés avec les options pour les circuits de défaillance des joints et les circuits de capteurs thermiques, car ces panneaux peuvent également être utilisés sur des pompes sans option pour ces connexions. Ils ne sont pas fournis de série sur la plupart des panneaux.

Un autre type de circuit de détection de défaillance du joint et de capteur thermique est vendu avec les modèles GA(X)/15GDS(X)/20GDS(X); 2, 3, 4GV(X); 2, 3, 4MV(X); 2, 3, 4, 6MK(X).

Ces appareils sont équipés d'un seul câble pour l'alimentation et les commandes. Le conducteur sera livré avec 7 fils (avant janvier 2013). Les fils pour la détection des défaillances du joint et le capteur thermique seront orange et bleu. Étant donné que ces appareils utilisent un capteur de type différent dans la pompe ainsi qu'une option différente dans le panneau, les connexions ne nécessitent que deux fils. Après janvier 2013, les couleurs des fils sur les pompes ont été changées pour deux (2) fils blancs pour le circuit de défaillance du joint et le capteur thermique.

Veillez à choisir les options correctes lors de la sélection du panneau selon chaque type de pompe. Suivez toujours le schéma de câblage du panneau. Un mauvais raccordement des fils du circuit de défaillance du joint et du capteur thermique peut empêcher le fonctionnement de la pompe ou provoquer des déclenchements intempestifs.

Installation

Raccordez la ou les pompes aux adaptateurs de pompe du rail de guidage ou à la tuyauterie de refoulement. Les bases du rail de guidage doivent être ancrées au sol du puits humide.

Complétez tout le câblage conformément aux schémas de câblage du panneau de commande et au Code national de l'électricité ou au Code canadien de l'électricité, ainsi qu'à tous les codes locaux, nationaux et provinciaux. C'est un bon moment pour vérifier la bonne rotation des moteurs et des roues.

AVERTISSEMENT: Risques liés à l'équipement

Des tensions dangereuses sont présentes au niveau du panneau lorsqu'il est connecté au réseau électrique. Son installation, sa configuration et son entretien doivent être effectués par un personnel qualifié seulement. L'installation, le démarrage et l'entretien effectués par du personnel non qualifié pourraient entraîner la mort ou de graves blessures.

AVERTISSEMENT:

Ne mettez pas les mains au point d'aspiration de la pompe pendant la vérification de la rotation du moteur. Le non-respect de cette consigne peut entraîner des blessures graves.

Toujours vérifier que la rotation est correcte. Une rotation correcte est indiquée sur le boîtier de la pompe. Les moteurs triphasés sont réversibles. Il est permis de cahoter ou de faire tourner le moteur pendant quelques secondes pour vérifier la rotation de la roue.

Il est plus facile de vérifier la rotation avant d'installer la pompe. Intervertir deux fils d'alimentation quelconques permet d'inverser la rotation.

Abaissez la ou les pompes dans le puits humide.

Vérifiez que les flotteurs fonctionnent librement et n'entrent pas en contact avec la tuyauterie.

Fonctionnement

Une fois les raccords de tuyauterie effectués et vérifiés, vous pouvez faire fonctionner les pompes.

Fonctionnement du commutateur à flotteur avec prise intégrée

Branchez le commutateur à flotteur avec prise intégrée, puis branchez la pompe dans le commutateur. Testez la pompe en remplissant le puisard jusqu'à ce que la pompe s'allume. Si les pompes fonctionnent, mais ne pompent pas, elles sont probablement bloquées par de l'air. Percez alors des trous d'évacuation conformément aux instructions de la section Tuyauterie.

Vérifiez la plage de fonctionnement pour s'assurer que la durée de fonctionnement minimale est d'une minute et que la pompe s'arrête dans la bonne position.

Fonctionnement avec panneau de commande – remplissez le puits humide d'eau claire.

Utilisez les commutateurs H-O-A (manuel-arrêt-automatique) de la pompe pour tester les pompes. Si elles fonctionnent correctement en mode manuel, passez au test du fonctionnement automatique. Si les pompes fonctionnent mais ne pompent pas, elles sont probablement bloquées par de l'air. Percez alors des trous d'évacuation conformément aux instructions de la section Tuyauterie.

Placez le ou les commutateurs du panneau de commande en position automatique et testez minutieusement le fonctionnement des flotteurs marche (ON), arrêt (OFF) et alarme (Alarm) en remplissant le puits humide d'eau claire.

Important : l'absence de neutre entre l'alimentation électrique et un panneau de commande monophasé, 230 volts, empêchera le circuit de commande du panneau de fonctionner. Le neutre est nécessaire pour compléter le circuit de commande de 115 volts.

Vérifiez la tension et l'intensité et notez les données au début du présent manuel pour référence ultérieure. Comparez les relevés d'intensité à l'intensité maximale indiquée sur la plaque signalétique de la pompe. Si l'intensité est supérieure à celle indiquée sur la plaque signalétique, cherchez-en la cause. Le fonctionnement de la pompe en dehors de la courbe, c'est-à-dire avec une hauteur trop faible ou une tension trop élevée ou trop faible, augmentera l'intensité du courant. Le moteur fonctionnera correctement avec une tension ne variant pas de plus de 10 % au-dessus ou en dessous des valeurs nominales indiquées sur la plaque signalétique de la pompe. Les performances dans cette plage ne seront pas nécessairement identiques aux performances publiées pour la fréquence et la tension nominales exactes indiquées sur la plaque signalétique. Corrigez le problème avant de continuer. Un déséquilibre triphasé peut également être en cause. *Consultez la section Déséquilibre de puissance triphasée et suivez les instructions*.

Réinitialisez le circuit d'alarme, placez le ou les commutateurs de la pompe en position automatique et le commutateur de contrôle en position marche (ON). Le système est maintenant prêt pour un fonctionnement automatique.

Expliquez le fonctionnement des pompes, des commandes et des alarmes à l'utilisateur final. Remettez les documents au propriétaire ou laissez-les près du panneau de commande s'il se trouve dans un endroit sec et sécurisé.

Commutateur à flotteur et tableau de commande

Ce tableau a pour but d'indiquer le nombre de commutateurs nécessaires et la fonction de chaque commutateur dans un système d'eaux usées courant. Le nombre requis varie en fonction du type de commutateur, interrupteur (commande unique) ou grand angle. Le nombre de commutateurs varie également en fonction du type de panneau : simplex avec ou sans alarmes, et duplex avec alarmes.

Panneaux duplex utilisant des interrupteurs (commande unique) :

Table 1: Câblage du panneau pour trois flotteurs

SW1	Bas	Pompes arrêtées
SW2	Milieu	1re pompe activée
SW3	Haut	2e pompe et alarme activées

Table 2: Câblage du panneau pour quatre flotteurs ②

SW1	Bas	Pompes arrêtées
SW2	2e	1re pompe activée
SW3	3e	2e pompe activée
SW4	Haut	Alarme activée

Panneaux duplex utilisant des interrupteurs grand angle :

Table 3: Câblage du panneau pour trois flotteurs

SW1	Bas	1re pompe activée/Les deux désactivées
SW2	Haut	2e pompe et alarme activées

Table 4: Câblage du panneau pour quatre flotteurs

SW1	Bas	1re pompe activée/Les deux désactivées
SW2	Milieu	2e pompe activée
SW3	Haut	Alarme activée

Panneaux simplex utilisant des interrupteurs (commande unique) :

Table 5: Panneau simplex avec alarme ①

SW1	Bas	Pompe arrêtée
SW2	Milieu	Pompe en marche
SW3	Haut	Alarme activée/désactivée

Table 6: Panneau simplex sans alarme

SW1	Bas	Pompe arrêtée
SW2	Haut	Pompe en marche

Panneau simplex avec commutateurs grand angle :

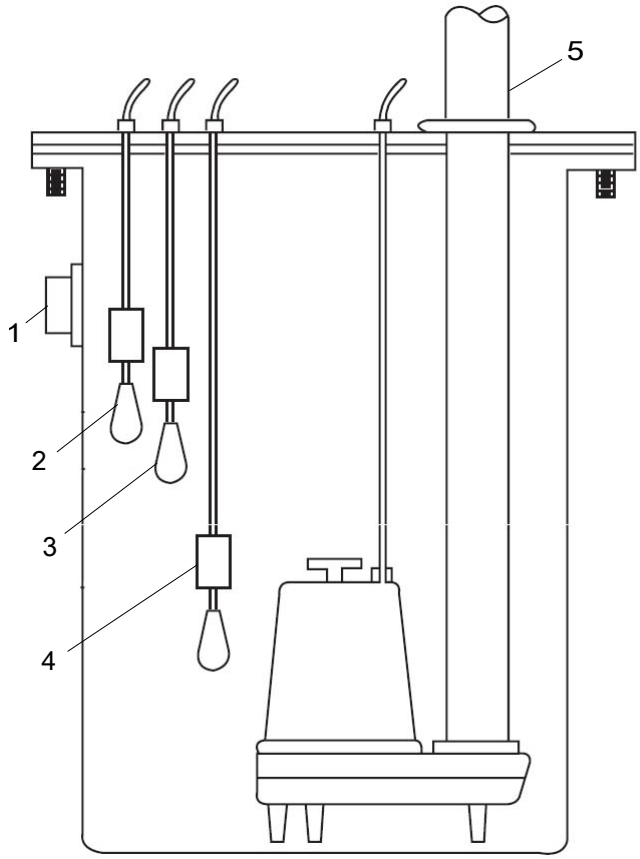
Table 7: Panneau simplex avec alarme

SW1	Bas	Marche/Arrêt de la pompe
SW2	Haut	Alarme activée/désactivée

Table 8: Panneau simplex sans alarme

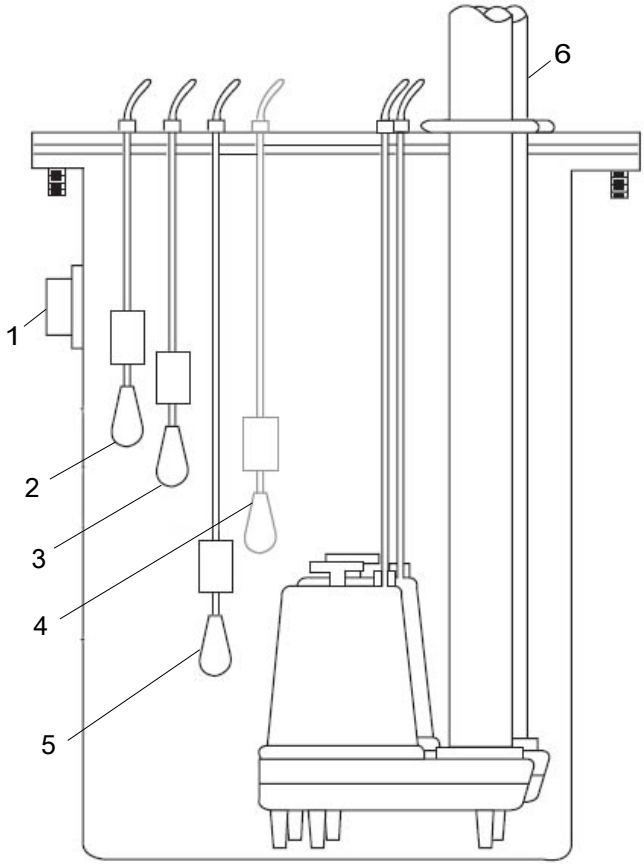
SW1		Marche/Arrêt de la pompe

Figure 1: Simplex ①



1. Entrée
2. Alarme SW3
3. Pompe activée SW2
4. Pompe désactivée SW1
5. Évacuation

Figure 2: Duplex ②



1. Entrée
2. Alarme SW4
3. Pompe secondaire activée SW3
4. Pompe principale activée SW2
5. Pompe désactivée SW1
6. Évacuation

Déséquilibre de puissance triphasé

Une alimentation triphasée complète composée de trois transformateurs individuels ou d'un transformateur triphasé est recommandée. Les connexions delta ou en étoile « ouvertes » utilisant seulement deux transformateurs peuvent être utilisées, mais sont plus susceptibles de causer des problèmes de performances, un déclenchement de surcharge ou une défaillance précoce du moteur en raison du déséquilibre de courant.

Vérifiez le courant dans chacun des trois fils du moteur et calculez le déséquilibre de courant comme expliqué ci-dessous.

Si le déséquilibre de courant est inférieur ou égal à 2 %, laissez les conducteurs connectés.

Si le déséquilibre de courant est supérieur à 2 %, les lectures de courant doivent être vérifiées sur chaque branche en utilisant chacun des trois raccordements possibles. Roulez les fils du moteur sur le démarreur dans le même sens pour empêcher l'inversion du moteur.

Pour calculer le pourcentage du déséquilibre de courant :

1. Additionnez les trois valeurs d'ampères de ligne;
2. Divisez la somme par trois. Le résultat obtenu est le courant moyen.
3. Choisissez la valeur d'ampérage la plus éloignée du courant moyen (élevée ou basse).

4. Déterminez la différence entre cette valeur d'ampérage (la plus éloignée de la moyenne) et la moyenne.
5. Divisez la différence par la moyenne. Multipliez le résultat par 100 pour déterminer le pourcentage du déséquilibre.

Le déséquilibre de courant ne doit pas dépasser 5 % à la charge du facteur de service ou 10 % à la charge d'entrée nominale. Si le déséquilibre ne peut pas être corrigé par des conducteurs roulants, la source du déséquilibre doit être localisée et corrigée. Si, sur les trois raccordements possibles, la jambe la plus éloignée de la moyenne reste sur le même câble d'alimentation, la majeure partie du déséquilibre provient de la source d'alimentation.

Contactez votre compagnie d'électricité locale pour résoudre le déséquilibre.

	Raccordement 1			Raccordement 2			Raccordement 3		
Bornes de démarrage	L1	L2	L3	L1	L2	L3	L1	L2	L3
Conducteurs moteur	R	B	Y	Y	R	B	B	Y	R
	T3	T1	T2	T2	T3	T1	T1	T2	T3
Exemple :	T3-R = 51 A T1-B = 46 A T2-Y = 53 A Total = 150 A ÷ 3 = 50 A - 46 = 4 A 4 ÷ 50 = 0,08 ou **8 %**			T2-Y = 50 A T3-R = 48 A T1-B = 52 A Total = 150 A ÷ 3 = 50 A - 48 = 2 A 2 ÷ 50 = 0,04 ou **4 %**			T1-B = 50 A T2-Y = 49 A T3-R = 51 A Total = 150 A ÷ 3 = 50 A - 49 = 1 A 1 ÷ 50 = 0,02 ou **2 %**		

FR

Lectures de résistance d'isolation

Valeurs normales en ohms et mégaohms entre tous les conducteurs et la masse

État du moteur et des fils	Valeur en ohms	Valeur en méga-ohms
Nouveau moteur (sans câble de chute). Moteur usagé qui peut être réinstallé dans le puits.	20 000 000 (ou plus) 10 000 000 (ou plus)	20 (ou plus) 10 (ou plus)
Moteur dans le puits. Les lectures concernent le câble de chute et le moteur.	2 000 000 (ou plus) 500 000 à 2 000 000 Moins de 500 000	2 (ou plus) 0,5 à 2 Moins de 0,5
Nouveau moteur. Moteur en bon état. Dommages à l'isolation; localisez et réparez		

La résistance d'isolement varie très peu en fonction de la puissance nominale. Les moteurs de toutes les puissances, tensions et phases ont des valeurs similaires de résistance d'isolement.

Les valeurs de résistance d'isolement ci-dessus sont basées sur des mesures effectuées à l'aide d'un mégohmmètre avec une sortie de 500 V c.c. Les mesures peuvent varier lors de l'utilisation d'un ohmmètre à tension plus faible. En cas de doute, consulter le fabricant.

Données d'ingénierie

Les données techniques relatives à des modèles précis se trouvent dans votre catalogue et sur notre site Web (dont l'adresse figure sur la couverture).

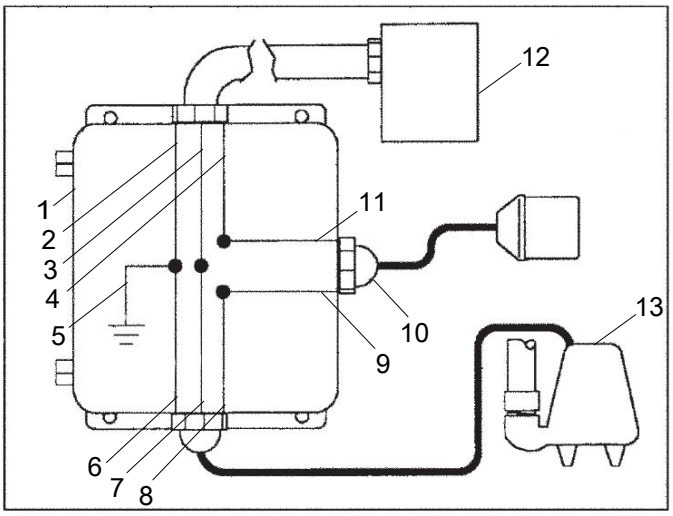
Les schémas de câblage des panneaux de commande sont livrés avec les panneaux de commande. Veuillez utiliser les schémas des panneaux de commande conjointement avec le présent manuel d'instructions pour effectuer le câblage.

AVERTISSEMENT:

Tous les travaux de plomberie doivent être exécutés par un technicien qualifié. Installer le fil et la terre conformément au NEC : National Electrical Code (Codes électriques nationaux) ou au Code canadien de l'électricité, ainsi qu'à tous les codes locaux, nationaux et provinciaux. Les questions relatives au code doivent être adressées à votre inspecteur en électricité local. Le non-respect des codes électriques et des normes de sécurité de l'OSHA peut entraîner des blessures corporelles ou des dommages à l'équipement. Le non-respect des instructions d'installation du fabricant peut entraîner une décharge électrique, un risque d'incendie, des blessures corporelles ou la mort, endommager l'équipement, fournir des performances insatisfaisantes et annuler la garantie du fabricant.

Fonctionnement de la pompe				
Immersion minimale			Température maximale du liquide	
Service continu	Entièrement immergée		Fonctionnement continu	40 °C (104 °F)
Service intermittent	15 cm (6 po) sous le haut du moteur			

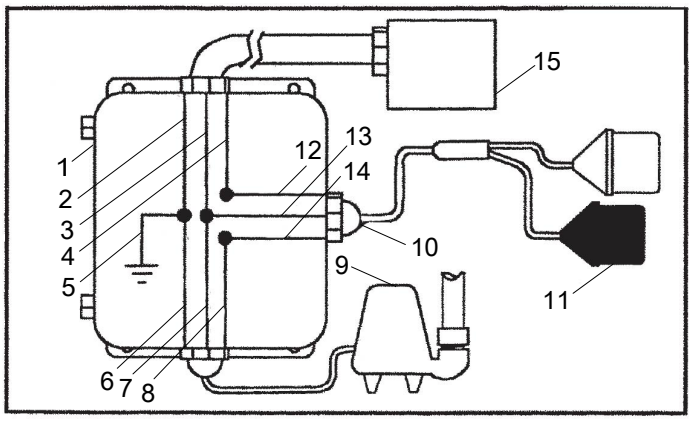
Figure 3: Modules pumpmaster et pumpmaster plus – Câblés



1. Boîte à bornes
2. Vert
3. Blanc
4. Noir
5. Mise à la terre
6. Vert
7. Blanc
8. Noir
9. Blanc
10. Connecteur de câble
11. Noir
12. Source d'alimentation
13. Pompe

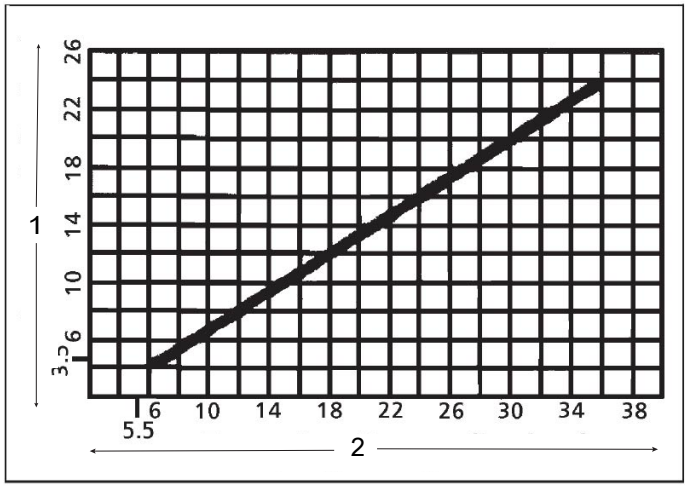
Installation directe pour les applications à 120 V ou 230 V.

Figure 4: Deux flotteurs – Câblés



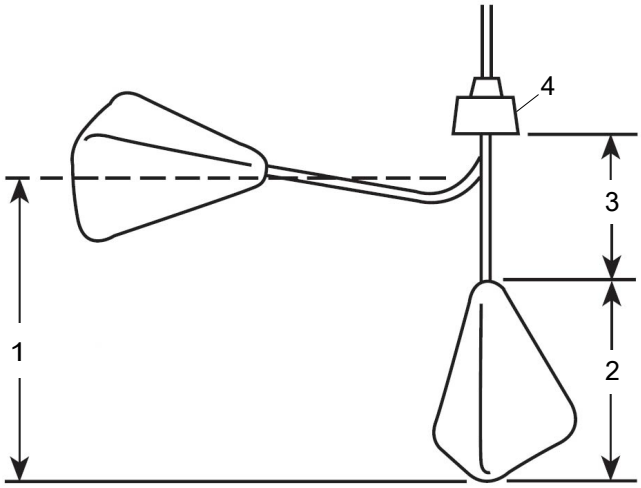
1. Boîte à bornes
2. Vert-masse
3. Neutre-blanc
4. Noir-fil chargé
5. Vert (masse)
6. Vert-masse
7. Neutre-blanc
8. Noir-fil chargé
9. Pompe
10. Connecteur de câble
11. Commutateur
12. Noir
13. Blanc
14. Rouge
15. Source d'alimentation

Figure 5: Détermination de la plage de fonctionnement de la pompe



1. Longueur du câble d'attache (pouces)
2. Plage de pompage (pouces)

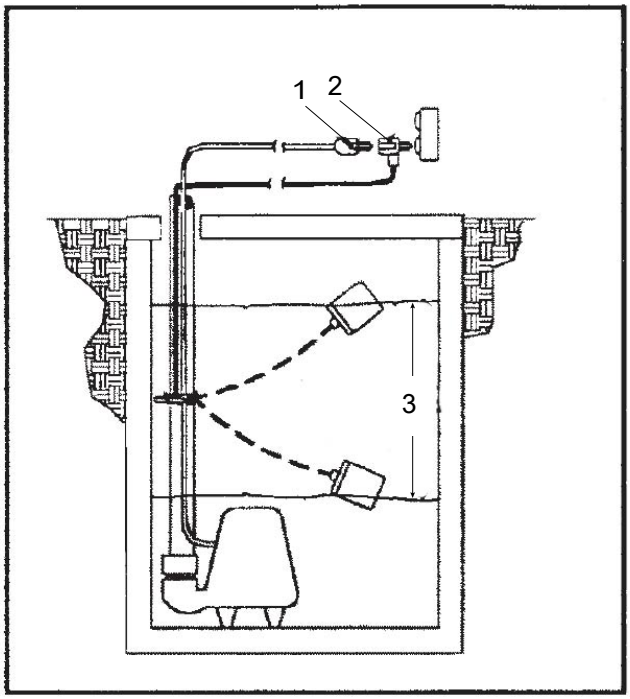
Figure 6: Interrupteur à flotteur (commande unique) - Installation courante



1. 20,3 cm (8 po) - niveau d'activation
2. 15,3 cm (6 po)
3. 15,3 cm (6 po)
4. Poids

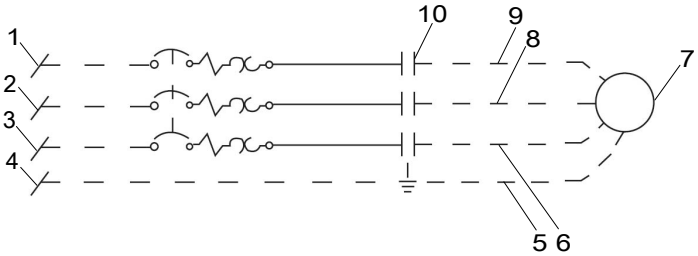
FR

Figure 7: Contacteur à flotteur grand-angle



1. Prise de la pompe
2. Commutateur à flotteur externe avec prise intégrée
3. Portée de pompage

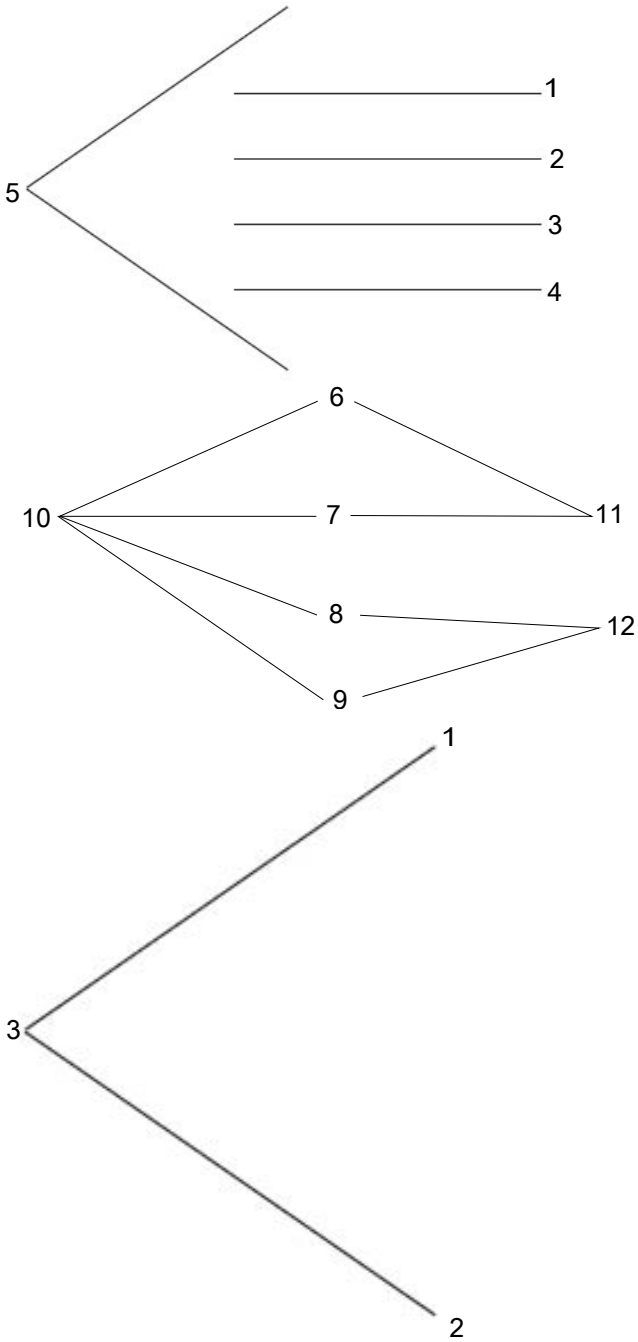
Figure 8: Schéma de raccordement triphasé



Standard sans défaillance du joint et sans capteur de température pour l'alimentation de la pompe.

1. L1
2. L2
3. L3
4. MASSE
5. Vert
6. Blanc
7. Pompe
8. Noir
9. Rouge
10. S1

Figure 9: Fils de produit standard triphasés



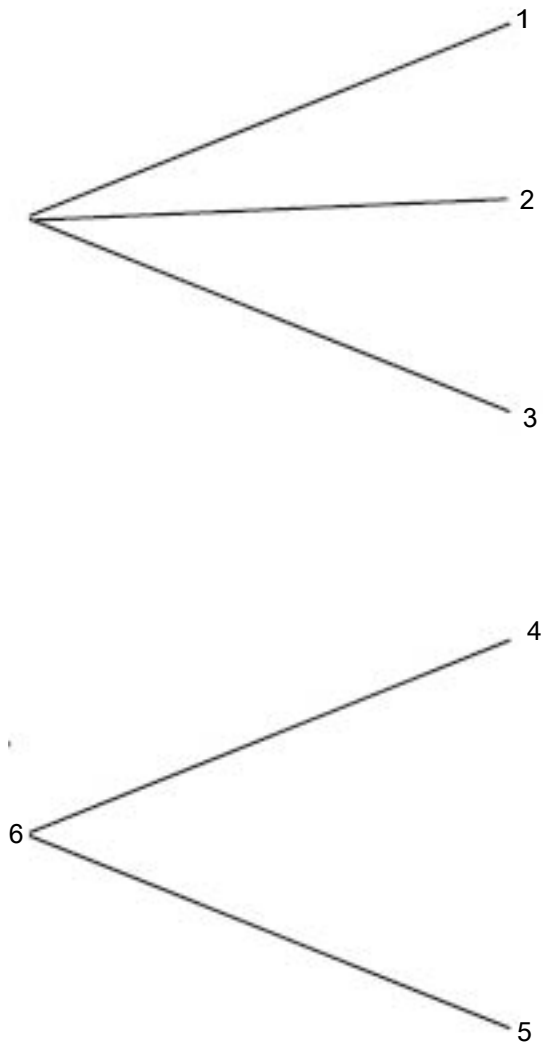
1. Noir
2. Rouge
3. Blanc
4. Vert
5. Fil d'alimentation
6. Noir
7. Vert
8. Rouge
9. Blanc
10. Fil de capteur avec défaillance du joint uniquement et température élevée
11. Défaillance du joint
12. Détecteur de chaleur

OU

1. Noir
2. Blanc
3. Défaillance du joint d'étanchéité du fil du capteur uniquement

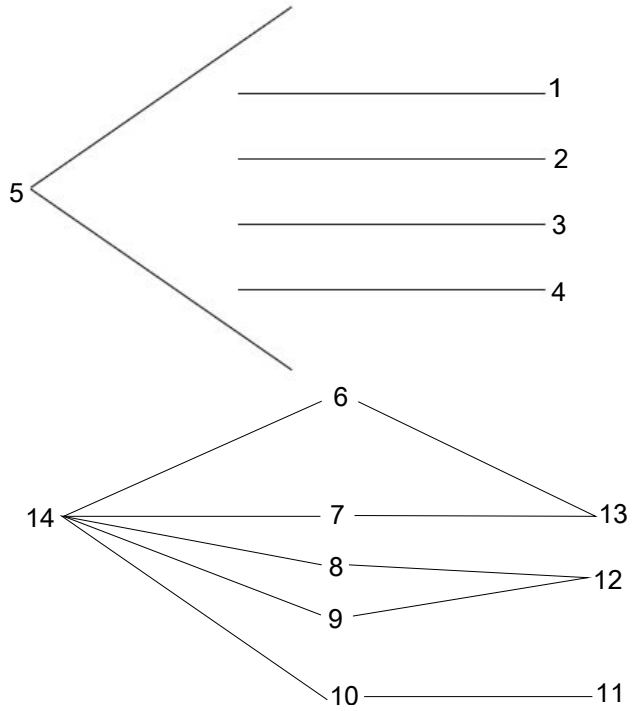
FR

Figure 10: Monophasé



1. Noir
2. Blanc
3. Vert
4. Noir
5. Blanc
6. Défaillance du joint du capteur

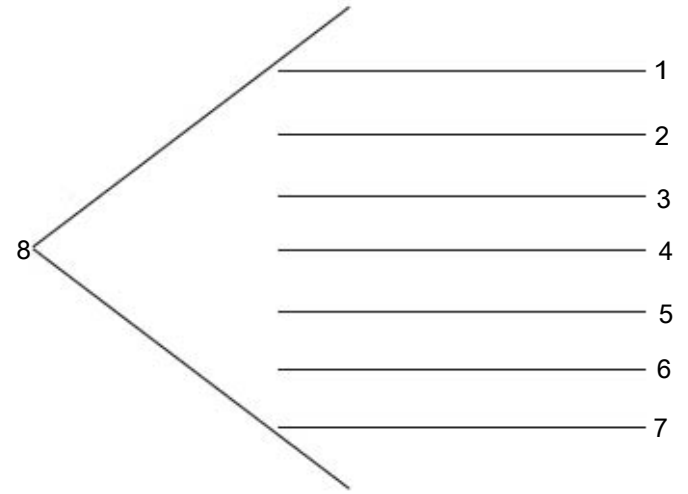
Figure 11: 4NS/4XD/4XWS/4DWC



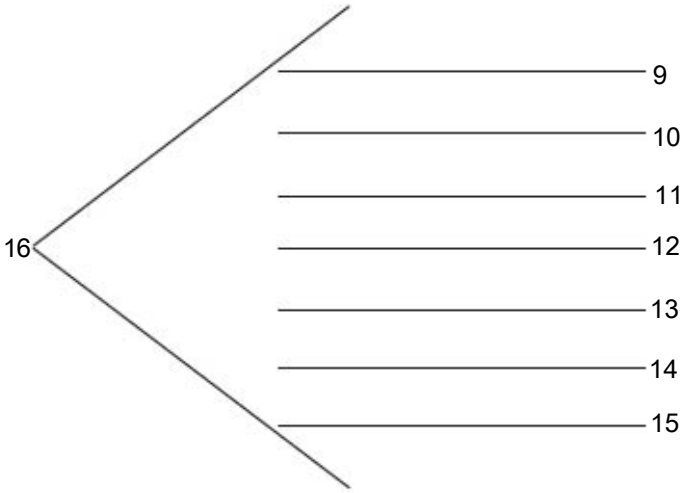
1. Noir
2. Rouge
3. Blanc
4. Vert
5. Alimentation électrique
6. Noir
7. Blanc
8. Rouge
9. Orange
10. Vert
11. Mise à la terre
12. Joint
13. Détecteur de chaleur
14. Capteur

FR

Figure 12: 1/2GA(X), 15/20GDS(X) 2, 3, 4GV(X) – 2, 3, 4, 6MK(X) – 2, 3, 4MV(X)



FR



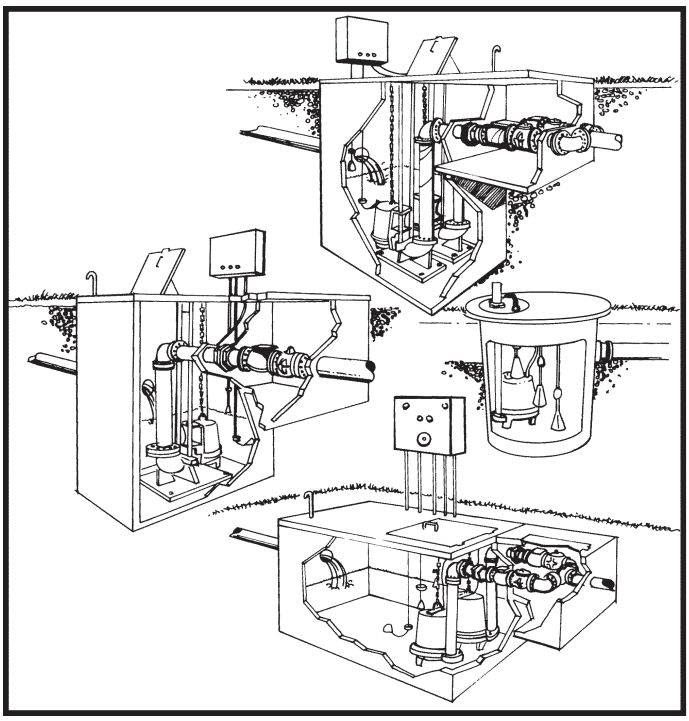
1. Noir
2. Rouge
3. Blanc
4. Vert
5. Vert/jaune
6. Orange
7. Bleu
8. Avant janvier 2013
9. Gris
10. Rouge
11. Noir
12. Vert
13. Blanc
14. Blanc
15. Fil non connecté
16. Après janvier 2013

Dépannage

AVERTISSEMENT:
Le non-respect de ces consignes peut entraîner des blessures corporelles graves ou la mort.

Symptôme	Cause probable	Mesure recommandée
Le moteur ne fonctionne pas. **Remarque :** si le disjoncteur « S'OUVRE » à plusieurs reprises, NE le réinitialisez PAS. Appelez un électricien qualifié. a) Fonctionnement manuel b) Fonctionnement automatique	Le disjoncteur thermique du moteur s'est déclenché.	Laissez le moteur refroidir. Assurez-vous que la pompe est suffisamment immergée. Éliminez les débris du corps et de la roue.
	Ouvrez le disjoncteur ou le fusible brûlé.	Déterminez la cause, puis appelez un électricien qualifié.
	L'hélice de la pompe est coincée ou bloquée.	Vérifiez le courant consommé par le moteur. S'il est deux fois plus élevé ou plus que celui indiqué sur la plaque signalétique de la pompe, cela signifie que la roue est bloquée.
	Le câble est endommagé. Connexion électrique inadéquate dans le panneau de commande.	
	Aucun fil neutre n'est connecté au panneau de commande.	La résistance entre les fils d'alimentation et la terre doit être infinie. Si l'une des mesures est incorrecte, appelez un électricien qualifié.
	Connexion électrique inadéquate dans le panneau de commande.	Inspectez le câblage du panneau de commande. Appelez un électricien qualifié.
Remarque : vérifiez d'abord le fonctionnement de la pompe en mode manuel. Si la pompe fonctionne, le problème provient de la commande automatique ou du câblage. Si la pompe ne fonctionne pas, voir ci-dessus.	Commutateur de niveau de liquide défectueux.	Avec le commutateur déconnecté, vérifiez la continuité tout en activant le commutateur de niveau de liquide. Remplacez le commutateur, au besoin.
	Niveau de liquide insuffisant pour activer les commandes.	Laissez le niveau de liquide monter de 76 mm à 101 mm (3 po à 4 po) au-dessus du niveau d'activation (On).
	Les cordons de niveau de liquide sont emmêlés.	Démêlez les cordons et assurez-vous qu'ils fonctionnent correctement.
La pompe ne s'éteint pas	Les cordons de niveau de liquide sont emmêlés.	Démêlez les cordons et assurez-vous qu'ils fonctionnent correctement.
	La pompe est bloquée par de l'air.	Éteignez la pompe pendant environ une minute, puis redémarrez-la. Répétez jusqu'à ce que le blocage soit éliminé. Si le blocage d'air persiste dans un système équipé d'un clapet antiretour, un trou de 3⁄16 po (4,8 mm) peut être percé dans le tuyau d'évacuation à environ 2 po (51 mm) au-dessus du raccord d'évacuation.
	Le débit de l'influent correspond à la capacité d'évacuation de la pompe.	Une pompe plus puissante peut être nécessaire.
Peu ou pas de liquide livré par la pompe	Clapet antiretour installé à l'envers, bouché ou bloqué en position fermée.	Vérifiez la flèche indiquant le sens du débit sur le clapet et vérifiez le fonctionnement du clapet.
	Pression excessive du système de pompage.	Consultez le fournisseur.
	Entrée de la pompe bouchée.	Inspectez et nettoyez au besoin.
	Tension incorrecte ou câblage incorrect.	Vérifiez la rotation, la tension et le câblage de la pompe. Consultez un électricien qualifié.
	La pompe est bloquée par de l'air.	Voir la mesure recommandée ci-dessus.
	L'hélice est usée ou endommagée.	Inspectez l'hélice, puis remplacez-la au besoin.
	Commandes de niveau de liquide défectueuses ou mal positionnées.	Inspectez, réajustez ou remplacez au besoin.
La pompe fonctionne constamment.	Clapet antiretour d'évacuation inopérant.	Inspectez, réparez ou remplacez au besoin.
	Zone de confinement des eaux usées trop petite.	Consultez le fournisseur.
	Commandes de niveau de liquide défectueuses ou mal positionnées.	Inspectez, réajustez ou remplacez au besoin.
	Influent excessif pour cette taille de pompe.	Consultez le fournisseur.

Installations courantes

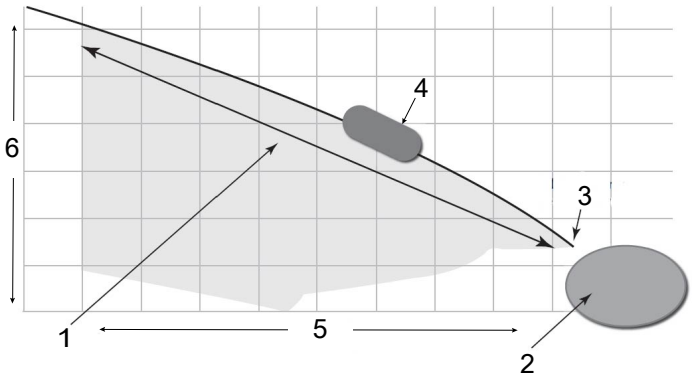


Installations pour effluent typique, eaux usées et pompe d'assèchement

Pompe pour fontaine

Il faut veiller à dimensionner une pompe utilisée dans une fontaine et à la faire fonctionner aussi près que possible de son point de rendement optimal (BEP) ou du milieu de la courbe pour l'hélice.

Si une pompe fonctionne « à vide », c'est-à-dire avec une hauteur manométrique dynamique totale très faible, ou à l'extrême droite de la courbe de la roue (ou tellement à droite qu'elle ne figure même pas sur la courbe!), la consommation électrique (ampères) de la pompe est maximale. Ce courant peut même être supérieur à la valeur maximale spécifiée pour le moteur à pleine charge. Cela provoque une surchauffe du moteur et réduit considérablement sa durée de vie.



1. Plage de fonctionnement de la pompe
2. Cette plage (à droite de la courbe pour l'hélice) - Hauteur manométrique (HMP) insuffisante! Surintensité du moteur! Surchauffe du moteur!
3. **Ampères à pleine charge** (fin de courbe)
4. **BEP**
5. Gallons par minute
6. Charge dynamique totale

Si le point de fonctionnement de la pompe se situe à l'extrême droite de sa courbe, une vanne peut être installée sur la conduite d'évacuation et partiellement fermée afin de créer la pression nécessaire pour ramener le débit près du point de fonctionnement optimal (BEP) de la courbe pour l'hélice. Un débitmètre ou un ampèremètre peuvent vous donner cette valeur. Le courant maximal indiqué dans nos bulletins sur les courbes de fonctionnement des pompes ou sur la plaque signalétique des pompes correspond simplement au courant maximal que le moteur devrait tirer.

Nous recommandons de mesurer l'intensité et/ou le débit lors du démarrage initial. Si l'intensité est trop élevée, fermez partiellement la vanne jusqu'à ce que la mesure redescende à une valeur légèrement inférieure ou égale à l'intensité maximale.

Cela permet à la pompe de fonctionner selon la courbe publiée et pour laquelle elle a été testée. Il est également impératif que la pompe soit entièrement immergée lorsqu'elle fonctionne en continu.

Garantie

GARANTIE LIMITÉE DU CONSOMMATEUR

Pour les biens vendus à des fins personnelles, familiales ou domestiques, le vendeur garantit que les biens vendus ci-dessous (sauf les membranes, joints d'étanchéités, joints, matériaux en élastomère, revêtements et autres « pièces d'usure » ou consommables, ces derniers n'étant pas garantis sauf indication contraire sur le formulaire de soumission ou de vente) seront exempts de tout défaut de matériau et de fabrication pendant une période d'un (1) an à partir de la date d'installation ou de dix-huit (18) mois à partir du code dateur du produit, selon la première éventualité, à moins qu'une période plus longue n'ait été indiquée sur la documentation du produit (la « Garantie »).

Sauf mention contraire dans les lois, le vendeur, à son choix et sans frais pour l'acheteur, réparera ou remplacera tout produit défectueux en vertu de la garantie pour autant que l'acheteur donne un avis écrit au vendeur de toutes défectuosités matérielles ou de main-d'œuvre dans les dix (10) jours de la première occurrence d'un défaut ou non-conformité. Au titre de l'option de réparation ou de remplacement, le vendeur n'est pas tenu de retirer ou de payer pour faire retirer le produit défectueux ou d'installer ou de payer pour faire installer le produit réparé ou remplacé, et l'acheteur est responsable de tous les autres coûts, notamment les coûts des services, les frais d'expédition et les dépenses. La méthode ou le moyen de réparation ou de remplacement est à l'entière discrétion du vendeur. Le non-respect par l'acheteur des directives de réparation ou de remplacement du vendeur met fin aux obligations du vendeur en vertu de la présente garantie et annule la présente garantie. Toutes pièces réparées ou remplacées en vertu de la garantie sont garanties uniquement pour la durée restante de la garantie sur les pièces qui ont été réparées ou remplacées. La garantie s'applique à condition que l'acheteur remette un avis écrit au vendeur de tous défauts de matériaux ou de fabrication des biens garantis dans un délai de dix (10) jours après la date à laquelle les défauts sont initialement constatés.

Le vendeur n'a aucune obligation de garantie envers l'acheteur pour les produits ou les pièces des produits qui : (a) ont été réparés par des tiers autres que le vendeur ou sans l'approbation écrite du vendeur; (b) ont fait l'objet d'une mauvaise utilisation, d'une mauvaise application, d'une négligence, d'une modification, d'un accident ou d'un dommage physique; (c) ont été utilisés de manière contraire aux directives d'installation, d'utilisation et d'entretien du vendeur; (d) ont été endommagés par une usure normale, de la corrosion ou des produits chimiques; (e) ont été endommagés par des conditions anormales, des vibrations, une amorce inadéquate ou une utilisation sans débit; (f) ont été endommagés par un bloc d'alimentation défectueux ou une mauvaise protection électrique; ou (g) ont été endommagés par l'utilisation d'un équipement auxiliaire non vendu ni approuvé par le vendeur. Dans le cas des produits non fabriqués par le vendeur, ce dernier n'offre aucune garantie; toutefois, le vendeur va accorder la garantie à l'acheteur reçue du fournisseur de ces produits.

FR

Politique de Goulds en matière de technologie de l'eau concernant les ventes en ligne aux consommateurs. Les propriétaires utilisant Internet pour trouver des informations concernant les systèmes d'eau résidentiels, les systèmes d'eaux usées résidentiels, les contrôles et les réservoirs peuvent découvrir plusieurs sites offrant une opportunité d'achat directe au consommateur. Les systèmes résidentiels d'alimentation en eau et de traitement des eaux usées sont des applications essentielles et sont conçus pour être installés par des professionnels qualifiés. Goulds Water Technology dispose d'un vaste réseau national de distributeurs et de revendeurs, incluant des revendeurs agréés. Pour un affichage complet des distributeurs, revendeurs et revendeurs agréés reconnus par Goulds Water Technology, veuillez vous reporter à notre localisateur à l'adresse : http://goulds.com/sales-service/

Aucune garantie n'est offerte sur les équipements Goulds Water Technology achetés sur Internet, y compris les options en ligne proposées par des détaillants non agréés. Cette politique est nécessaire pour s'assurer que l'équipement Goulds Water Technology est installé correctement, conformément aux lois, règles et codes applicables, d'une manière qui répond aux problèmes de sécurité et au rendement approprié de l'équipement Goulds Water Technology.

LA GARANTIE PRÉCÉDENTE VIENT REMPLACER TOUTE AUTRE GARANTIE EXPRESSE. TOUTES LES GARANTIES IMPLICITES, Y COMPRIS, ENTRE AUTRES, CELLES DE QUALITÉ MARCHANDE ET D'ADAPTATION À UN EMPLOI PARTICULIER, SONT LIMITÉES À UNE (1) ANNÉE À PARTIR DE LA DATE D'INSTALLATION, OU DIX-HUIT (18) MOIS DEPUIS LA DATE CODE DU PRODUIT, LA PREMIÈRE OCCURRENCE À SURVENIR. SAUF DANS LA MESURE OÙ LA LOI L'EXIGE, LE SEUL RECOURS DE L'ACHETEUR ET L'OBLIGATION GLOBALE DU VENDEUR EN CAS DE VIOLATION DE L'UNE DES GARANTIES QUI PRÉCÈDENT SE LIMITENT À LA RÉPARATION OU AU REMPLACEMENT DU PRODUIT ET DANS TOUS LES CAS SE LIMITENT AU MONTANT PAYÉ PAR L'ACHETEUR POUR LE PRODUIT DÉFECTUEUX. EN AUCUN CAS, LE VENDEUR NE PEUT ÊTRE TENU RESPONSABLE DE TOUTE AUTRE FORME DE DOMMAGE, QU'IL SOIT DIRECT, INDIRECT, LIQUIDÉ, ACCIDENTEL, CONSÉCUTIF, PUNITIF, EXEMPLAIRE OU SPÉCIAL, NOTAMMENT UNE PERTE DE PROFIT, UNE PERTE D'ÉCONOMIES OU DE RECETTES PRÉVUES, UNE PERTE DE REVENU, UNE PERTE PROVENANT D'UNE ENTREPRISE, UNE PERTE DE PRODUCTION, UNE PERTE D'OPPORTUNITÉ OU UNE PERTE DE RÉPUTATION.

Certains états ne permettent pas les limites de durée d'une garantie implicite, la limite ci-dessus peut ne pas vous concerner. Certains états ne permettent pas une exclusion ou une limite de dommages accidentels ou consécutifs, ainsi les exclusions ci-dessus peuvent ne pas vous concerner. La présente garantie vous accorde des droits légaux spécifiques et il se peut que vous ayez d'autres droits qui peuvent varier d'une province à une autre.

Pour soumettre une réclamation au titre de la garantie, communiquez d'abord avec le marchand auprès duquel vous avez acheté le produit ou visitez le site www.xyleminc.com pour connaître le nom et l'adresse du marchand le plus près offrant des services couverts par la garantie.

Información del propietario

Número de modelo de la bomba: _____

Número de serie de la bomba: _____

Agente: _____

N.° de teléfono del agente: _____

Fecha de compra: _____

Número de modelo de control: _____

Fecha de instalación: _____

Lecturas de corriente en el arranque:

1Ø	3Ø	L1-2	L2-3	L3-1
Amperios: _____	Amperios:	_____	_____	_____
Voltios: _____	Voltios:	_____	_____	_____

ES

Instrucciones de seguridad

Para evitar lesiones personales graves o mortales o daños importantes a la propiedad, lea y siga todas las instrucciones de seguridad del manual y de la bomba.

Este manual está diseñado para ayudar en la instalación y el funcionamiento de esta unidad y debe conservarse con la bomba.

⚠		Este es un símbolo de alerta de seguridad. Cuando vea este símbolo en la bomba o en el manual, busque una de las siguientes palabras de advertencia y esté alerta a la posibilidad de lesiones personales o daños a la propiedad.
⚠	**PELIGRO:**	Advierte sobre los peligros que PROVOCARÁN lesiones personales graves, la muerte o daños importantes a la propiedad.
⚠	**ADVERTENCIA:**	Advierte sobre peligros que PUEDEN causar lesiones personales graves, la muerte o daños importantes a la propiedad.
⚠	**PRECAUCIÓN:**	Advierte sobre peligros que PUEDEN causar lesiones personales o daños a la propiedad.
AVISO:		Indica instrucciones especiales que son muy importantes y se deben seguir.

⚠ **ADVERTENCIA: Riesgo de descarga eléctrica**

No instale esta bomba en piscinas de natación o áreas marinas. Si no se siguen estas instrucciones, puede resultar en lesiones personales graves, daños en la propiedad o la muerte.

⚠ **ADVERTENCIA: Riesgo de descarga eléctrica**

Esta bomba no se ha evaluado para su uso en piscinas de natación o áreas marinas.

⚠ **ADVERTENCIA:**

Esta bomba ha sido evaluada para uso con agua solamente.

⚠ **ADVERTENCIA:**

Los fluidos del sistema bajo presión o temperatura pueden ser peligrosos. Asegúrese de que se libere la presión y que la temperatura del sistema sea inferior a 100 °F (38 °C). Si no sigue estas instrucciones, podrían producirse lesiones personales o daños en la propiedad.

⚠ **ADVERTENCIA:**

Todos los trabajos de tuberías y eléctricos deben ser realizados por un técnico calificado en cumplimiento con las regulaciones de instalación vigentes.

Este producto no está diseñado para ser utilizado por personas (incluidos niños) con capacidades físicas, sensoriales o mentales reducidas, o que carezcan de experiencia y conocimiento, a menos que estén siendo supervisadas y hayan recibido instrucciones sobre cómo usarlo por parte de una persona responsable de su seguridad. Los niños deben ser supervisados para asegurarse de que no jueguen con el producto.

⚠ **ADVERTENCIA:**

Todo el trabajo eléctrico debe ser realizado por un técnico calificado. Siga el Código Nacional de Electricidad (National Electrical Code, NEC) o el Código Eléctrico Canadiense, así como todos los códigos locales, estatales y provinciales. Las preguntas sobre el código deben dirigirse a su inspector eléctrico local. Si no se siguen los códigos eléctricos y las normas de seguridad de OSHA, se pueden producir lesiones personales o daños en el equipo. Si no se siguen las instrucciones de instalación del fabricante, se pueden producir descargas eléctricas, riesgos de incendio, lesiones personales o la muerte, equipos dañados, un rendimiento insatisfactorio y puede anular la garantía del fabricante.

⚠ **ADVERTENCIA:**

El tanque debe ventilarse de acuerdo con los códigos locales de plomería. La bomba no debe instalarse en lugares clasificados como peligrosos según el código eléctrico nacional, ANSI/NFPA 70. Las unidades estándar no están diseñadas para su uso en líquidos peligrosos ni en lugares donde existan gases inflamables. Consulte los boletines específicos del catálogo de la bomba o la placa de identificación de la bomba para conocer todas las clasificaciones de agencias. Si no se siguen estas instrucciones, puede resultar en lesiones personales graves, daños en la propiedad o la muerte.

ADVERTENCIA:
Desconecte y bloquee la energía eléctrica antes de instalar la bomba o de realizar el mantenimiento de cualquier equipo eléctrico. Muchas bombas están equipadas con protección automática contra sobrecarga térmica, lo que puede permitir que una bomba sobrecalentada se reinicie inesperadamente.

Todos los paneles de control trifásicos (3Ø) para bombas sumergibles deben proporcionar protección contra sobrecarga de desconexión rápida de clase 10.

Verificaciones previas a la instalación

Abra todas las cajas e inspeccione si hay daños ocasionados durante el envío. Informe de inmediato cualquier daño a su proveedor o transportista.

Importante: Siempre verifique que las clasificaciones nominales de amperaje, voltaje, fases, y potencia (HP) de la placa de identificación de la bomba coincidan con el panel de control y la fuente de alimentación.

Muchas de nuestras bombas para aguas residuales se llenan de aceite. Si hay algún signo de fuga de aceite o si la unidad se ha almacenado durante un período prolongado, verifique el nivel de aceite en la cúpula del motor y la carcasa del sello, si está equipada.

Verifique el nivel de aceite de la cubierta del motor a través del tapón de la tubería en la parte superior de la unidad. El aceite de la cámara del motor solo debe cubrir el motor. No llene en exceso, deje espacio para la expansión.

Para verificar el nivel de aceite de la carcasa del sello, cuando se utilice, coloque la unidad de costado con el tapón de llenado en la posición de las 12 en punto. Retire el tapón. El aceite debe estar a menos de ½ in (13 mm) de la parte superior. Si está bajo, vuelva a llenar con aceite para turbina ASTM 150. Reemplace el tapón.

Puede obtener aceite localmente en talleres de reparación de motores. Las marcas de aceite típicas son Shell Turbo 32, Sunoco Sunvis 932, Texaco Regal R&O 32, Exxon Nuto 32 y Mobil DTE Light.

Implemente las medidas necesarias para garantizar que el aceite lubricante derramado no se disperse en el medio ambiente. Limpie todos los derrames de acuerdo con los procedimientos de seguridad y ambientales. Está prohibido desechar líquidos lubricantes y otras sustancias peligrosas en el medio ambiente.

Compruebe la tuerca de alivio de tensión en los conjuntos de tensión del cable de alimentación. Los cables de alimentación deben apretarse a un par de 75 in-lb (8,47 N-m) para los cables n.º 16 y 80 in-lb (9,04 N-m) para todos los demás conjuntos de cables. Los cables del sensor de sellado/calor, cuando se utilizan, deben apretarse a un par de 75 in-lb (8,47 N-m).

La garantía no cubre los daños causados por conectar las bombas y los controles a una fuente de alimentación incorrecta (tensión/fases).

Registre los números de modelo y de serie de las bombas y del panel de control en la parte frontal de este manual de instrucciones para referencia futura. Entréguesela al propietario o péguela al panel de control cuando termine con la instalación.

Siempre respete las leyes y las regulaciones locales relacionadas con el reciclaje.

ADVERTENCIA:
Este producto puede exponerlo a sustancias químicas, entre ellas cadmio, níquel y óxido de antimonio, que el Estado de California reconoce como causantes de cáncer y defectos congénitos u otros daños reproductivos. Para más información, vaya a: *http://www.P65Warnings.ca.gov*.

Elevación de la bomba

ADVERTENCIA:
No levante, transporte ni cuelgue la bomba por los cables eléctricos. Los daños en los cables eléctricos pueden provocar descargas, quemaduras o incluso la muerte.

ADVERTENCIA: Riesgo de aplastamiento
Es posible que la bomba y los componentes sean pesados. Utilice siempre elevadores mecánicos u obtenga asistencia para cargas de más de 35 lb (16 kg). Siga las técnicas de elevación adecuadas para reducir el riesgo de lesiones.

ES

Eleve la bomba con una cadena o cable de tamaño adecuado, sujeto al perno con anilla de izaje. NO dañe los cables eléctricos y los cables del sensor mientras sube y baja la unidad.

ADVERTENCIA:
Si el cable de suministro está dañado, solo puede ser reemplazado por piezas de repuesto del equipo original por personal calificado. El uso de cables incorrectos puede hacer que el producto funcione incorrectamente y cause peligros para las personas y la propiedad.

Sistema de elevación o riel guía opcional

ADVERTENCIA: Riesgo de descarga eléctrica
Las unidades conectadas con enchufe deben conectarse a un receptáculo de tipo conexión a tierra correctamente conectado a tierra. En las unidades sin enchufe, no extraiga el cable ni el alivio de tensión. No conecte el conducto a la bomba.

En muchas estaciones de elevación o cuencas de efluentes y aguas residuales, se recomienda instalar la bomba en un sistema de rieles guía o en un adaptador de elevación para facilitar la instalación y la extracción para la inspección y/o el servicio. La mayoría de los códigos no permiten que el personal ingrese a un pozo húmedo sin el entrenamiento y el equipo de protección adecuados. Los rieles guía están diseñados para permitir la extracción fácil de la bomba sin necesidad de ingresar al pozo húmedo ni de alterar las tuberías. El riel guía o el adaptador de elevación deben ubicar la bomba opuesta a la abertura del afluente para evitar áreas estancadas donde pueden asentarse sólidos. La cuenca o el foso deben ser capaces de soportar el peso de la bomba y del riel guía. El piso del foso debe ser plano.

AVISO:

Siga estas instrucciones que se proporcionan con el conjunto del riel guía.

Sistema de tubería

La tubería de descarga no debe ser más pequeña que el diámetro de descarga de la bomba y debe mantenerse lo más corta posible para evitar accesorios innecesarios para minimizar las pérdidas por fricción.

Instale una válvula de retención del tamaño adecuado que coincida con la capacidad de manipulación de sólidos de la bomba para evitar el contraflujo de fluido. El contraflujo puede permitir que la bomba gire hacia atrás y puede provocar un desgaste prematuro del sello, el cojinete y el eje. Si la bomba está girando hacia atrás cuando recibe la orden de arranque, el aumento de par puede dañar el motor de la bomba y/o el eje del motor.

Instale una válvula de compuerta del tamaño adecuado **DESPUÉS** de la válvula de retención para el mantenimiento de la bomba, las tuberías y la válvula de retención.

ES

Importante: antes de la instalación de la bomba.

Taladre un orificio de alivio de 3⁄16 in (4,8 mm) en el tubo de descarga. Debe ubicarse dentro del pozo húmedo, 2 in (51 mm) por encima de la descarga de la bomba, pero por debajo de la válvula de retención. El orificio de alivio permite que el aire escape de la carcasa. Permitir que entre líquido en la carcasa asegurará que la bomba pueda arrancar cuando el nivel de líquido aumente. A menos que se proporcione un orificio de alivio, una bomba de entrada inferior podría “bloquearse con aire” y no bombeará agua aunque el impulsor gire.

Todas las tuberías deben estar sostenidas adecuadamente, para no ejercer ninguna tensión o carga en la bomba.

La cubierta de acceso al foso debe ser de tamaño suficiente para permitir la inspección, el mantenimiento y el servicio de grúas o elevadores.

A temperaturas por debajo del congelamiento, el producto y todos los equipos deben manipularse con extremo cuidado. Vacíe todo el líquido si la bomba está en un lugar donde pueda sufrir congelamiento.

Cableado y conexión a tierra

Aviso importante: Lea las instrucciones de seguridad antes de proceder con cualquier cableado

ADVERTENCIA:

Use solo cable con cobre trenzado para la bomba/el motor y la toma a tierra. El cable de toma a tierra debe ser al menos tan largo como los cables de la fuente de alimentación. Los cables deben tener un código de colores para facilitar el mantenimiento y la resolución de problemas.

ADVERTENCIA:

Instale un interruptor de desconexión de todas las patas donde lo requiera el código.

PRECAUCIÓN:

La instalación y el mantenimiento deben ser realizados por un profesional calificado. No deben realizarse reparaciones en ninguna válvula que se encuentre en un sistema activo. Antes de intentar realizar los ajustes necesarios, drene las tuberías y deje que el sistema alcance una temperatura segura para su manejo (por debajo de los 100 ºF [38 °C]) y condición de presión cero. Use equipos de seguridad adecuados, como guantes, anteojos de seguridad o herramientas similares para evitar el contacto con los líquidos del sistema y los peligros comunes. Si no sigue estas instrucciones, podrían producirse lesiones personales, daños en la propiedad o la muerte.

ADVERTENCIA:

Desconecte y bloquee la energía eléctrica antes de instalar la bomba o de realizar el mantenimiento de cualquier equipo eléctrico. Muchas bombas están equipadas con protección automática contra sobrecarga térmica, lo que puede permitir que una bomba sobrecalentada se reinicie inesperadamente.

ADVERTENCIA:

Todos los empalmes deben ser impermeables. Si se usan kits de empalme, siga las instrucciones del fabricante.

ADVERTENCIA:

Seleccione el tipo correcto y una caja de conexiones de grado NEMA para la aplicación y el lugar. La caja de conexiones debe garantizar una conexión de cableado seco y seguro.

ADVERTENCIA:

Si no conecta la bomba, el motor y los controles a una toma a tierra de forma permanente antes de conectar a la alimentación se puede producir una descarga, quemaduras o la muerte.

ADVERTENCIA: Riesgo de descarga eléctrica

Esta bomba se suministra con un conductor de conexión a tierra. Para reducir el riesgo de descarga eléctrica, instale solo en un circuito protegido por un protector contra fallas de conexión a tierra (GFCI) con una corriente de desconexión nominal de no más de 30 mA.

Selección y cableado

Interruptores y paneles de control de la bomba

Tipos de interruptores de flotador

Existen dos diseños básicos de interruptores de flotador: de acción única y de ángulo amplio. Los interruptores de acción única funcionan en un rango de 15 °C, por lo que se abren y cierran rápidamente. Los flotadores de ángulo amplio funcionan sobre un giro de 90 °C con la longitud del amarre entre el cuerpo del flotador y el punto de pivote que controla el rango

de encendido/apagado. El diseño determina cuántos flotadores se requieren con diferentes sistemas o controles.

Los flotadores pueden estar normalmente abiertos (normally open, NO) para bombear aplicaciones o vaciar un tanque. Los interruptores normalmente cerrados (normally closed, NC) se utilizan para bombear o llenar un tanque.

Un interruptor de control de acción única puede utilizarse solo con un panel de control, nunca conectado directamente a una bomba.

Los interruptores de bomba descendente de ángulo amplio pueden utilizarse como interruptores de bomba conectados directamente o como interruptores de control.

Ajuste de los interruptores del flotador

No existen reglas absolutas sobre dónde configurar los interruptores del flotador, esto varía de un trabajo a otro.

Reglas sugeridas a seguir:

Todos los flotadores deben colocarse debajo de la tubería de entrada.

Flotador de apagado (Off Float): óptimo:

Ajústelo de manera que, cuando cuelgue libremente, el nivel del agua permanezca siempre por encima de la parte superior de la bomba (cúpula del motor).

Segunda mejor opción: Ajústelo de manera que el nivel del agua no quede más de 6 pulg. (150 mm) por debajo de la parte superior de la bomba.

Flotador de encendido:

ajuste de manera que el volumen de agua entre los flotadores de encendido y apagado permita que las bombas de 1½ HP y menos funcionen durante un minuto como mínimo. Dos (2) bombas HP y más grandes deben funcionar durante un mínimo de dos minutos. El folleto técnico de la cuenca indica los galones de almacenamiento por pulgada de altura de la cuenca.

Flotadores de alarma/secundarios:

Deben colocarse escalonados por encima de los flotadores de apagado y de encendido. Intente utilizar la mayor parte del almacenamiento disponible proporcionado por la cuenca, ahorre espacio para la capacidad de almacenamiento de reserva. Los códigos locales pueden indicar la reserva exacta. Consulte los diagramas y cuadros en la *sección Tabla de interruptores de flotadores*.

Diagramas de cableado del panel

Nuestros paneles de control se envían con instrucciones y diagramas de cableado. Utilice esas instrucciones junto con este IOM. La instalación eléctrica debe ser realizada únicamente por técnicos calificados. Cualquier problema o pregunta relacionada con el control de otra marca debe remitirse a ese proveedor o fabricante de dicho control.

Alarmas

Recomendamos la instalación de una alarma en todas las instalaciones de bombas de agua residual. Muchos paneles de control estándar vienen equipados con circuitos de alarma. Si no se utiliza un panel de control, se dispone de una alarma independiente de nivel alto de líquido. La alarma alerta al propietario sobre un alto nivel de líquido en la cuenca para que pueda comunicarse con el personal de servicio adecuado para investigar la situación.

Bombas monofásicas

Las bombas monofásicas (1Ø) pueden operarse mediante un enchufe tipo piggyback o junto con un panel de control simple o dúplex. *Consulte las Figuras 3, 4 y 7*

La mayoría de las bombas de 1/3 y ½ HP, 115 o 230 voltios, y algunas de 3/4 y 1 HP, se suministran con cables de alimentación tipo enchufe. Pueden enchufarse en interruptores flotadores de transporte para instalaciones simples. Se permite retirar los enchufes para integrarlos o conectarlos a un controlador simple o dúplex. Si quita el tapón, no se anulará la garantía ni se violarán las clasificaciones de agencias. *Consulte la Figura 7.*

ADVERTENCIA: Riesgo del equipo

El panel alcanza niveles de voltaje peligrosos cuando se conecta al voltaje de la línea. La instalación, el arranque y el mantenimiento deben realizarse solo por personal calificado. Si el personal calificado no realiza la instalación, el arranque y el mantenimiento, podrían producirse lesiones graves o muertes.

Las bombas con cables de alimentación de plomo descubierto pueden conectarse a un interruptor flotador, a un contactor de 1Ø, a un controlador simple a un controlador dúplex. Verifique siempre que el interruptor flotador esté clasificado para el amperaje máximo de funcionamiento, el amperaje máximo de arranque y tenga clasificación de HP en la bomba. Las bombas monofásicas de aguas residuales contienen sobrecargas bobinadas, a menos que se indique en la placa de identificación de la bomba. Consulte las *Figuras 3* y *4*.

Bombas trifásicas:

Como mínimo, una bomba trifásica (3Ø) requiere un interruptor automático tripolar o circuito con fusibles, un arrancador magnético de arranque directo a línea dimensionado para la potencia (HP) de la bomba, y relés de sobrecarga de disparo rápido Clase 10 compensados por temperatura ambiente.

Paneles de control monofásicos y trifásicos:

Los paneles de control están disponibles como Simple (controla 1 bomba) o Dúplex (controla 2 bombas). Nuestros paneles estándar de la serie SES están disponibles con muchas características estándar y pueden fabricarse con nuestras opciones más populares. También ofrecemos paneles hechos a medida que ofrecen muchas más opciones de diseño.

Los paneles de control personalizados están disponibles en muchas configuraciones diferentes. Las solicitudes de cotización de paneles personalizados pueden enviarse a Servicio al Cliente a través de cualquier distribuidor autorizado.

Nuestros paneles dobles cuentan con un diseño de placa de circuito impreso de estado sólido con circuitos de alarma estándar de alto nivel.

Otras características estándar son: una alarma seca auxiliar para indicar una alarma remota y luces indicadoras de posición del interruptor flotante. Nuestros paneles trifásicos (3Ø) tienen sobrecargas de clase 10, ajustables e integradas. Las sobrecargas ajustables en todos nuestros paneles trifásicos (3Ø) significan menos mano de obra para el instalador y no es necesario pedir sobrecargas específicas. La mayoría de los paneles están en existencia para su entrega inmediata sin opciones.

Circuito de falla del sello y sensor de calor

Algunas bombas están equipadas con un circuito de falla del sello y un sensor de calor. En el producto estándar, el circuito de falla del sello, si se suministra sin sensor de calor, tendrá un cable adicional del motor con dos conductores. Estos conductores serán negros y blancos, y deben conectarse a los terminales de falla del sello en un panel suministrado con esta opción. Si se suministran un circuito de falla del sello y un sensor de calor con la bomba, habrá un cable separado con cuatro conductores. Para estos conductores, la conexión para la falla del sello será negra y verde, y el sensor de calor será rojo y blanco. El modelo 1GD/12GDS puede pedirse con un circuito opcional de falla del sello, pero la mayoría de las bombas con sello doble vienen con el circuito de falla del sello como equipamiento estándar.

Los modelos con 4NS/4DWC/4XD/4XWS tienen una configuración estándar con falla del sello y sensor de calor. Los conductores están en una cubierta separada con 5 hilos. El negro (etiquetado P1) y el blanco (etiquetado P2) deben conectarse a los terminales de protección térmica. Los conductores de falla del sello son rojos (etiquetados W1) y naranjas (etiquetados W2) y deben conectarse a los terminales de falla del sello. El cable adicional es verde y debe conectarse a tierra. Los paneles vienen equipados con un diagrama de cableado que designa sus conexiones. Los paneles deben pedirse con las opciones para circuitos de falla de sello y circuitos de sensor de calor, ya que estos paneles también pueden usarse en bombas sin la opción de estas conexiones, no vienen como estándar en la mayoría de los paneles.

Un estilo adicional de falla del sello y circuitos del sensor de calor es nuestro producto vendido con los modelos GA(X)/15GDS(X)/20GDS(X); 2, 3, 4GV(X); 2, 3, 4MV(X); 2, 3, 4, 6MK(X).

Estas unidades vienen con un solo cable para alimentación y controles. El cable vendrá con 7 conductores (anteriores a enero de 2013). Cables Para fallas del sello y el sensor de calor será naranja y azul. Debido a que estas unidades utilizan un sensor de estilo diferente en la bomba, así como una opción diferente en el panel, las conexiones requieren solo dos conductores. Después de enero de 2013, los colores de los conductores de las bombas se cambiaron a dos (2) conductores blancos para la falla del sello y el sensor de calor.

Tenga cuidado de elegir las opciones correctas en la selección del panel para cada tipo de bomba. Siga siempre el esquema de cableado del panel. Si no se cablean correctamente los cables del sensor de calor y falla del sello, es posible que la bomba no funcione o puede provocar disparos intempestivos.

Instalación

Conecte las bombas a los adaptadores de la bomba del riel guía o a la tubería de descarga. Las bases de los rieles deslizantes deben anclarse al piso húmedo del pozo.

Complete todo el cableado según los diagramas de cableado del panel de control y los códigos NEC, canadienses, estatales, provinciales y/o locales. Este es un buen momento para verificar la rotación adecuada de los motores/impulsores.

ADVERTENCIA: Riesgo del equipo

El panel alcanza niveles de voltaje peligrosos cuando se conecta al voltaje de la línea. La instalación, el arranque y el mantenimiento deben realizarse solo por personal calificado. Si el personal calificado no realiza la instalación, el arranque y el mantenimiento, podrían producirse lesiones graves o muertes.

ADVERTENCIA:

No coloque las manos en la succión de la bomba mientras verifica el sentido de giro del motor. Si lo hace puede causar lesiones personales graves.

Verifique siempre la rotación correcta. La rotación correcta se indica en la carcasa de la bomba. Los motores trifásicos son reversibles. Se permite golpear o empujar el motor durante unos segundos para verificar la rotación del impulsor.

Es más fácil verificar la rotación antes de instalar la bomba. Cambie cualquiera de los dos conectores eléctricos para revertir la rotación.

Baje las bombas en el pozo húmedo.

Verifique para asegurarse de que los flotadores funcionen libremente y no entren en contacto con la tubería.

Operación

Una vez realizadas y verificadas las conexiones de las tuberías, puede hacer funcionar las bombas.

Funcionamiento del interruptor de transporte

Enchufe el interruptor de transporte en un tomacorriente dedicado con conexión a tierra y luego enchufe la bomba en el interruptor. Pruebe la bomba llenando el pozo húmedo hasta que la bomba se encienda. Si las bombas funcionan pero no bombean, probablemente estén bloqueadas por aire, perfore los orificios de alivio según las instrucciones de la sección Tuberías.

Verifique el rango de funcionamiento para asegurar un tiempo de funcionamiento mínimo de un minuto y que la bomba se apague en la posición correcta.

Funcionamiento del panel de control: llene el pozo húmedo con agua limpia.

Utilice los interruptores automáticos de traspaso (H-O-A) de la bomba para probar las bombas. Si funcionan bien en modo manual, proceda a probar el funcionamiento automático. Si las bombas funcionan pero no bombean, probablemente estén bloqueadas por aire, perfore los orificios de alivio según las instrucciones de la sección Tuberías.

Coloque los interruptores del panel de control en posición automática y pruebe minuciosamente el funcionamiento de los flotadores de ENCENDIDO, APAGADO y Alarma llenando el pozo húmedo con agua limpia.

Importante: La falta de suministro de un conductor neutro desde la fuente de alimentación a un panel de control monofásico de 230 voltios impedirá el funcionamiento del circuito de control del panel. El neutro es necesario para completar el circuito de control de 115 voltios.

Verifique el voltaje y el amperaje, y registre los datos en la parte frontal de este manual para referencia futura. Compare las lecturas de amperaje con el amperaje máximo de la placa de identificación de la bomba. Si es mayor que el amperaje de la placa de identificación, investigue la causa. El funcionamiento

de la bomba fuera de la curva, es decir, con muy poca carga o con alto o bajo voltaje, aumentará el amperaje. El motor funcionará correctamente con un voltaje no superior al 10 % por encima o por debajo de los valores nominales de la placa de identificación de la bomba. El rendimiento dentro de este rango no será necesariamente el mismo que el rendimiento publicado a la frecuencia y voltaje nominal exactos de la placa de identificación. Corrija el problema antes de continuar. El desequilibrio trifásico también es una causa posible. *Consulte Desequilibrio trifásico y siga las instrucciones*.

Restablezca el circuito de alarma, coloque los interruptores de la bomba en la posición automática y el interruptor de control en la posición ENCENDIDO. El sistema ahora está listo para el funcionamiento automático.

Explique el funcionamiento de las bombas, los controles y las alarmas al usuario final. Deje la documentación con el propietario o en el panel de control si se encuentra en un lugar seco y seguro.

Tabla de interruptores de flotador y panel

El propósito de esta tabla es mostrar la cantidad de interruptores necesarios y la función de cada uno en un sistema típico de aguas residuales. Las cantidades requeridas varían según el tipo de interruptor, de acción única o de ángulo amplio. Las cantidades de interruptores también varían según el tipo de panel: simple con y sin alarmas, y dúplex con alarmas.

Paneles dúplex con interruptores de acción única:

Tabla 1: Cableado del panel de tres flotadores

SW1	Inferior	Bombas apagadas
SW2	Medio	Primera bomba encendida
SW3	Superior	Segunda bomba y alarma encendidas

Tabla 2: Cableado del panel de cuatro flotadores ②

SW1	Inferior	Bombas apagadas
SW2	2.º	Primera bomba encendida
SW3	3.º	Segunda bomba encendida
SW4	Superior	Alarma activada

Paneles dúplex con interruptores de ángulo amplio:

Tabla 3: Cableado del panel de tres flotadores

SW1	Inferior	Primera bomba encendida/ambas apagadas
SW2	Superior	Segunda bomba y alarma encendidas

Tabla 4: Cableado del panel de cuatro flotadores

SW1	Inferior	Primera bomba encendida/ambas apagadas
SW2	Medio	Segunda bomba encendida
SW3	Superior	Alarma activada

Panel simple con interruptores de acción única:

Tabla 5: Panel simple con alarma ①

SW1	Inferior	Bomba apagada
SW2	Medio	Bomba funcionando
SW3	Superior	Alarma encendida/apagada

Tabla 6: Panel simple sin alarma

SW1	Inferior	Bomba apagada
SW2	Superior	Bomba funcionando

Panel simple con interruptores de ángulo amplio:

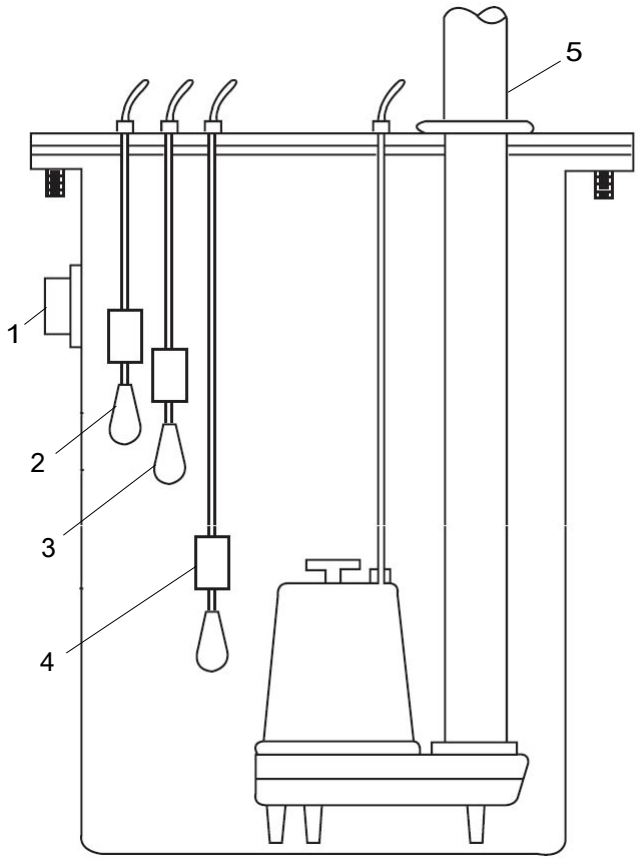
Tabla 7: Panel simple con alarma

SW1	Inferior	Bomba encendida/apagada
SW2	Superior	Alarma encendida/apagada

Tabla 8: Panel simple sin alarma

SW1		Bomba encendida/apagada

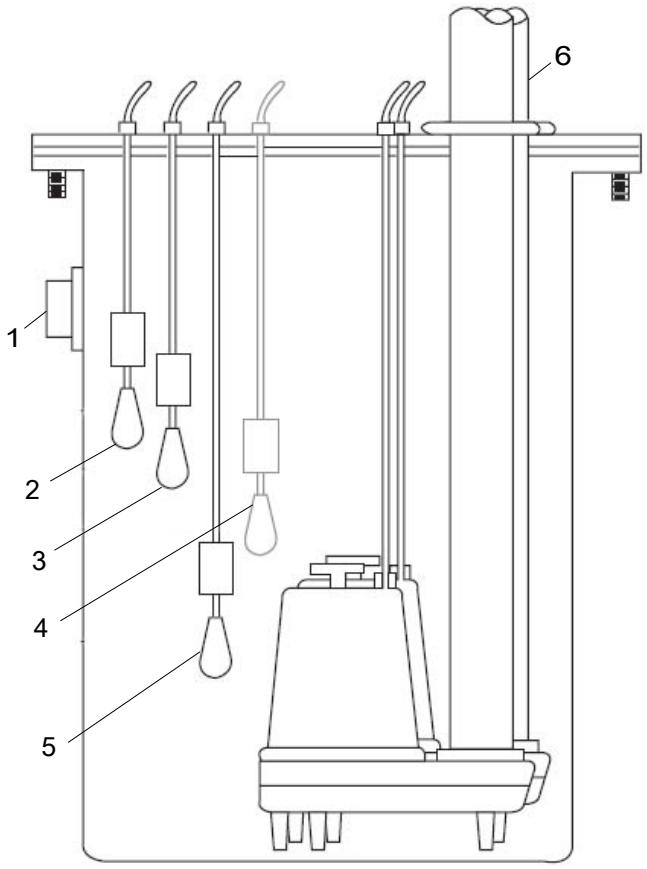
Figura 1: Simple ①



1. Entrada
2. Alarma SW3
3. Bomba encendida SW2
4. Bomba apagada SW1
5. Descarga

ES

Figura 2: Dúplex ②



1. Entrada
2. Alarma SW4
3. Bomba secundaria encendida SW3
4. Bomba principal encendida SW2
5. Bomba apagada SW1
6. Descarga

ES

Desequilibrio trifásico

Se recomienda un suministro trifásico completo compuesto por tres transformadores individuales o un transformador trifásico. Se pueden utilizar conexiones en delta o en estrella “abiertas” que utilicen solo dos transformadores, pero es más probable que causen problemas de rendimiento, disparos por sobrecarga o falla temprana del motor debido al desequilibrio de corriente.

Verifique la corriente en cada uno de los tres conductores del motor y calcule el desequilibrio de corriente como se explica a continuación.

Si el desequilibrio de corriente es del 2 % o menos, deje los conductores conectados.

Si el desequilibrio de corriente es superior al 2 %, deben verificarse las lecturas de corriente en cada pata utilizando cada una de las tres conexiones posibles. Haga rodar los conductores del motor a través del arrancador en la misma dirección para evitar la inversión del motor.

Para calcular el porcentaje de desequilibrio de corriente:

1. Sume los valores de las tres líneas de amperaje.
2. Divida la suma por tres para obtener la corriente promedio.
3. Elija el valor de amperaje más alejado de la corriente promedio (ya sea más alto o bajo).
4. Determine la diferencia entre este valor de amperaje (más alejado del promedio) y el promedio.
5. Divida la diferencia por el promedio. Multiplique el resultado por 100 para determinar el porcentaje de desequilibrio.

El desequilibrio de corriente no debe superar el 5 % en la carga del factor de servicio o el 10 % en la carga de entrada nominal. Si el desequilibrio no puede corregirse con conductores rodantes, la fuente del desequilibrio debe ubicarse y corregirse. Si, en las tres conexiones posibles, la pata más alejada del promedio permanece en el mismo cable de alimentación, la mayor parte del desequilibrio proviene de la fuente de alimentación.

Comuníquese con su compañía de electricidad local para resolver el desequilibrio.

	Conexión 1			Conexión 2			Conexión 3		
Terminales del arrancador	L1	L2	L3	L1	L2	L3	L1	L2	L3
Conductores del motor	R	B	Y	Y	R	B	B	Y	R
	T3	T1	T2	T2	T3	T1	T1	T2	T3
Ejemplo:	T3-R = 51 amperios T1-B = 46 amperios T2-Y = 53 amperios Total = 150 amperios ÷ 3 = 50 amperios - 46 = 4 amperios 4 ÷ 50 = 0,08 u **8 %**			T2-Y = 50 amperios T3-R = 48 amperios T1-B = 52 amperios Total = 150 amperios ÷ 3 = 50 amperios - 48 = 2 amperios 2 ÷ 50 = 0,04 o **4 %**			T1-B = 50 amperios T2-Y = 49 amperios T3-R = 51 amperios Total = 150 amperios ÷ 3 = 50 amperios - 49 = 1 amperio 1 ÷ 50 = 0,02 o **2 %**		

Lecturas de resistencia del aislamiento

Valores normales de ohmios y megaohmios entre todos los conductores y la conexión a tierra

Estado del motor y los conductores	Valor en ohmios	Valor en megaohmios
Un nuevo motor (sin cable de tendido). Un motor usado que puede volver a instalarse en el pozo.	20 000 000 (o más) 10 000 000 (o más)	20 (o más) 10 (o más)

Estado del motor y los conductores	Valor en ohmios	Valor en megaohmios
Motor en el pozo. Las lecturas son para el cable de tendido más	2 000 000 (o más) 500 000 - 2 000 000 Menos de 500 000	2 (o más) 0,5 - 2 Menos de 0,5
Motor nuevo. Motor en buenas condiciones. Daños en el aislamiento, localización y reparación.		

La resistencia del aislamiento varía muy poco con la clasificación. Los motores de todas las clasificaciones de HP, voltaje y fase tienen valores similares de resistencia de aislamiento.

Los valores de resistencia de aislamiento anteriores se basan en lecturas tomadas con un megaóhmetro con una salida de 500 V CC. Las lecturas pueden variar con un ohmímetro de menor voltaje; consulte a la fábrica si las lecturas están en duda.

Datos de ingeniería

Los datos de ingeniería para modelos específicos pueden encontrarse en su catálogo y en nuestro sitio web (la dirección se encuentra en la cubierta).

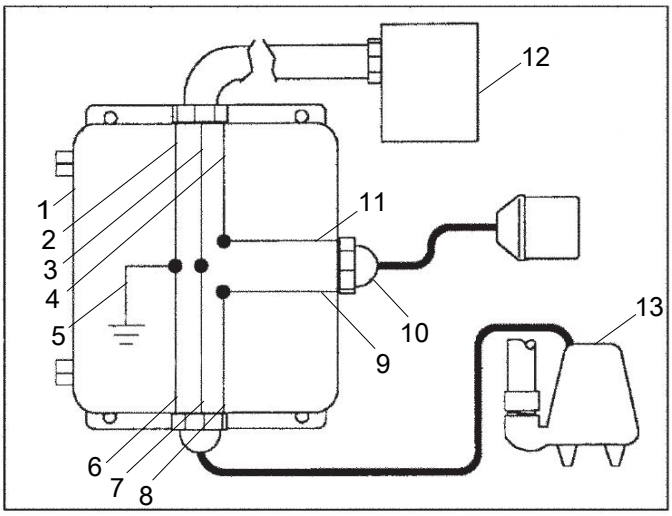
Los planos de cableado del panel de control se envían con los paneles de control. Utilice los planos del panel de control junto con este manual de instrucciones para completar el cableado.

ADVERTENCIA:

Todo el trabajo eléctrico debe ser realizado por un técnico calificado. Siga el Código Nacional de Electricidad (National Electrical Code, NEC) o el Código Eléctrico Canadiense, así como todos los códigos locales, estatales y provinciales. Las preguntas sobre el código deben dirigirse a su inspector eléctrico local. Si no se siguen los códigos eléctricos y las normas de seguridad de OSHA, se pueden producir lesiones personales o daños en el equipo. Si no se siguen las instrucciones de instalación del fabricante, se pueden producir descargas eléctricas, riesgos de incendio, lesiones personales o la muerte, equipos dañados, un rendimiento insatisfactorio y puede anular la garantía del fabricante.

Funcionamiento de la bomba				
Inmersión mínima			Temperatura de fluido máxima	
Servicio continuo	Completamente sumergida		Funcionamiento continuo	104 °F 40 °C
Servicio intermitente	6 in (152,4 mm) por debajo de la parte superior del motor			

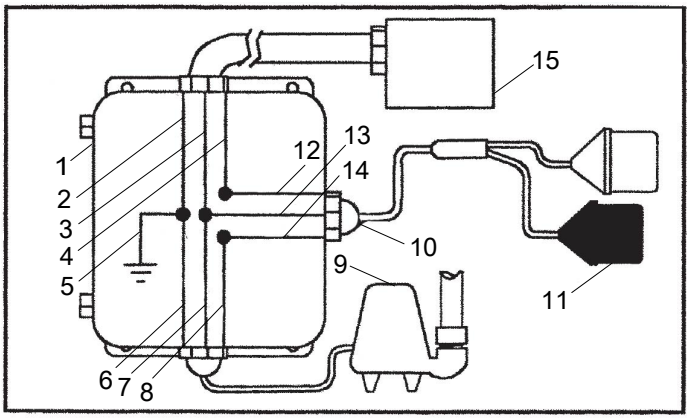
Figura 3: Pumpmaster y pumpmaster plus - cableado fijo



1. Caja de conexiones
2. Verde
3. Blanco
4. Negro
5. Tierra
6. Verde
7. Blanco
8. Negro
9. Blanco
10. Conector del cable
11. Negro
12. Fuente de alimentación
13. Bomba

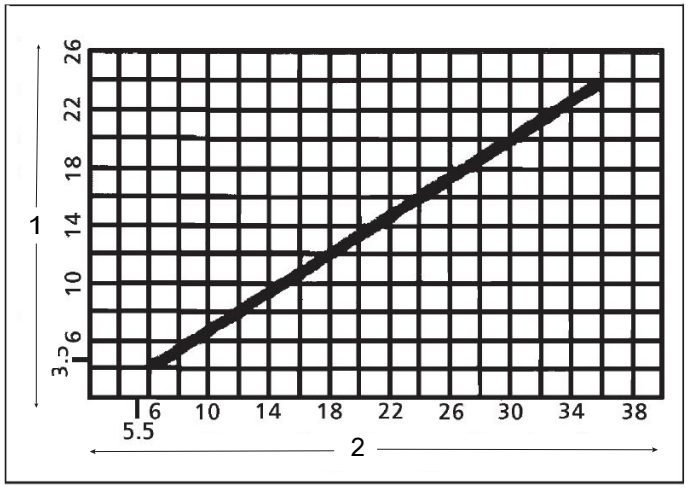
Instalación directa de cables para aplicaciones de 120 V o 230 V

Figura 4: Flotador doble - cableado fijo



1. Caja de conexiones
2. Verde - Tierra
3. Blanco - Neutro
4. Negro - Energizado
5. Verde (Tierra)
6. Verde - Tierra
7. Blanco - Neutro
8. Negro - Energizado
9. Bomba
10. Conector del cable
11. Interruptor
12. Negro
13. Blanco
14. Rojo
15. Fuente de alimentación

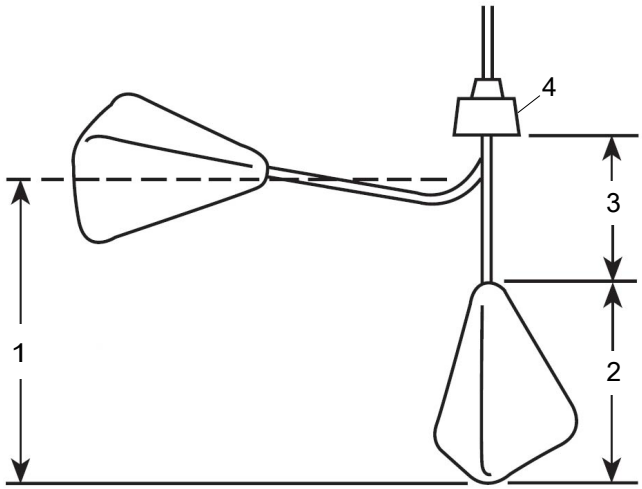
Figura 5: Determinación del rango de la bomba



1. Longitud del amarre (pulgadas)
2. Rango de bombeo (pulgadas)

ES

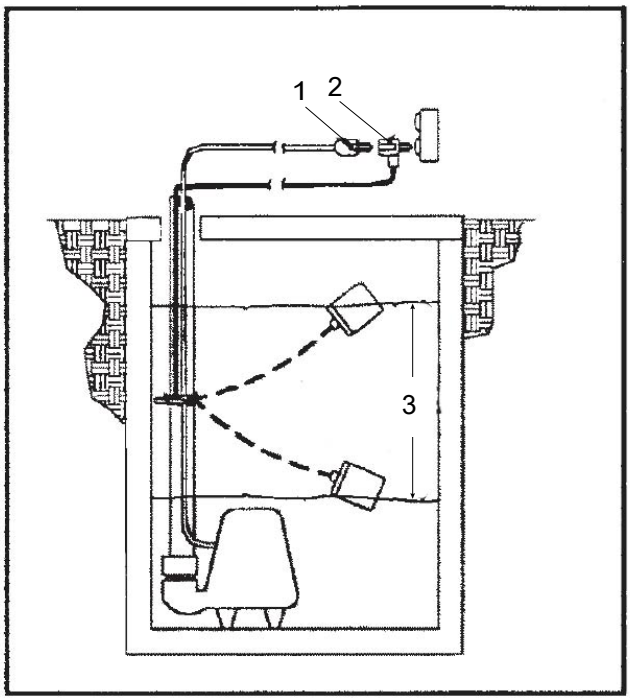
Figura 6: Interruptor flotante de acción única - Instalación "típica"



1. 8 in (203 mm) encendido nivelado
2. 6 in (153 mm)
3. 6 in (153 mm)
4. Peso

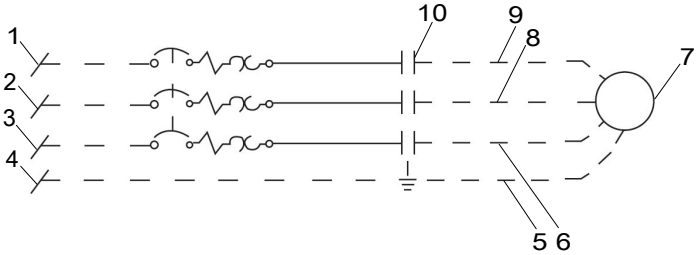
ES

Figura 7: Interruptor flotador de ángulo amplio



1. Enchufe de la bomba
2. Enchufe del interruptor de transporte
3. Rango de bombeo

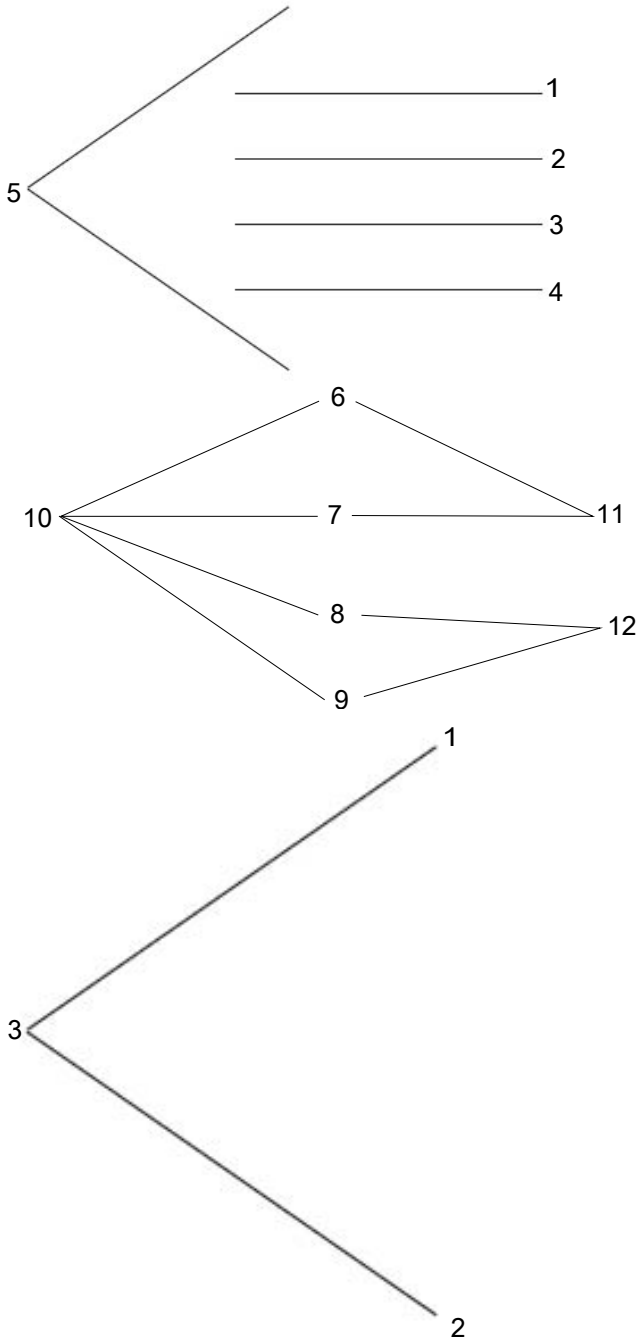
Figura 8: Diagrama de conexión trifásica



Estándar sin falla del sello y sensor de calor para alimentar la bomba.

1. L1
2. L2
3. L3
4. GRD
5. Verde
6. Blanco
7. Bomba
8. Negro
9. Rojo
10. S1

Figura 9: Conductores de productos estándar trifásicos

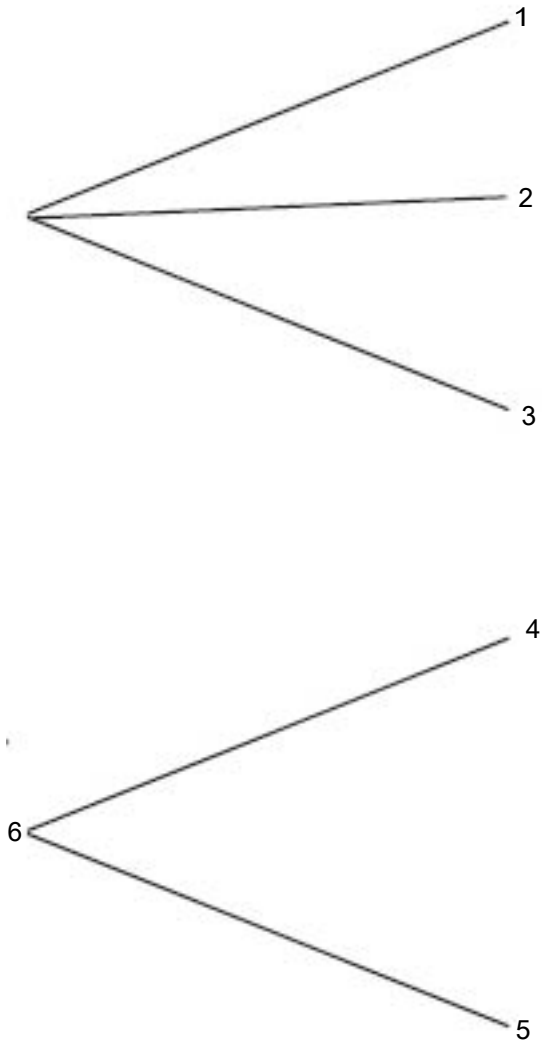


1. Negro
2. Rojo
3. Blanco
4. Verde
5. Conector eléctrico
6. Negro
7. Verde
8. Rojo
9. Blanco
10. Cable del sensor con falla del sello solamente y temperatura alta
11. Falla del sello
12. Sensor de calor

O

1. Negro
2. Blanco
3. Solo falla del sello del cable del sensor

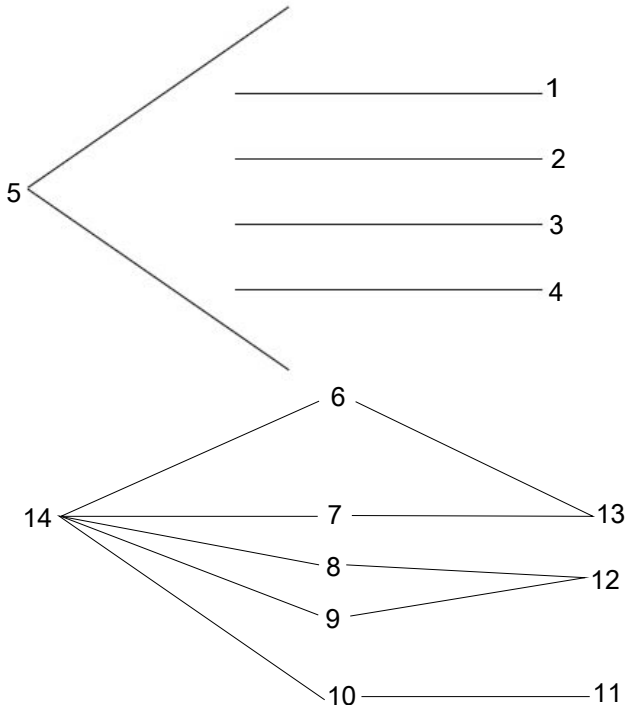
Figura 10: Monofásico



1. Negro
2. Blanco
3. Verde
4. Negro
5. Blanco
6. Falla del sello del sensor

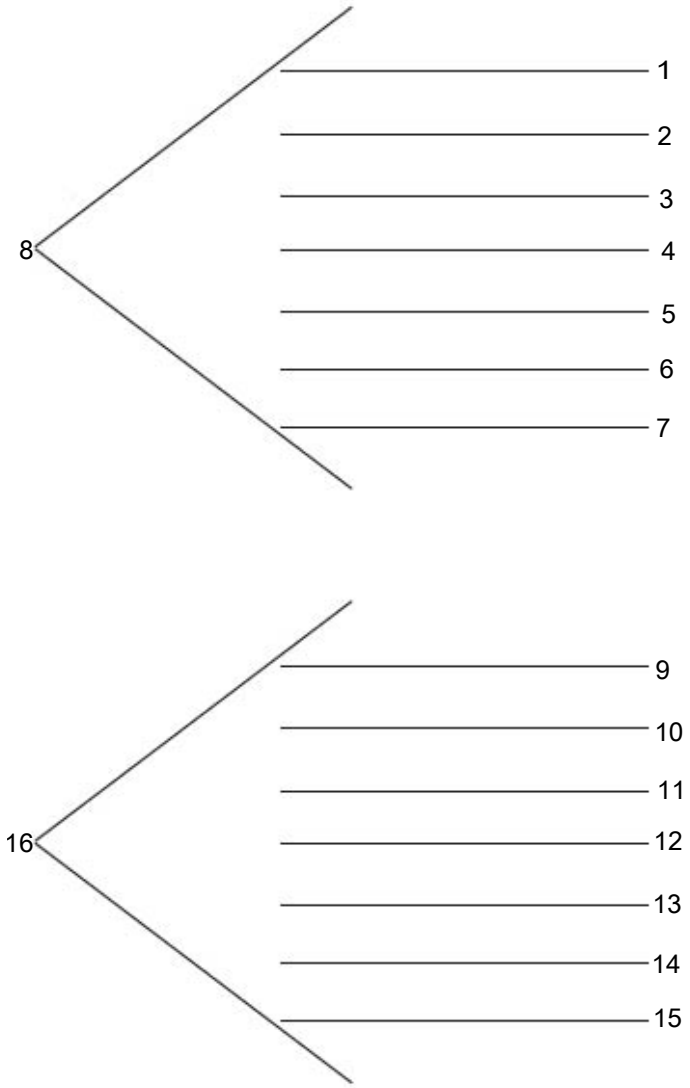
ES

Figura 11: 4NS/4XD/4XWS/4DWC



1. Negro
2. Rojo
3. Blanco
4. Verde
5. Corriente
6. Negro
7. Blanco
8. Rojo
9. Naranja
10. Verde
11. Tierra
12. Sello
13. Sensor de calor
14. Sensor

Figura 12: 1/2GA(X), 15/20GDS(X) 2, 3, 4GV(X) – 2, 3, 4, 6MK(X) – 2, 3, 4MV(X)



1. Negro
2. Rojo
3. Blanco
4. Verde
5. Verde/amarillo
6. Naranja
7. Azul
8. Anteriormente hasta enero de 2013
9. Gris
10. Rojo
11. Negro
12. Verde
13. Blanco
14. Blanco
15. Conductor sin conexión
16. Después de enero de 2013

ES

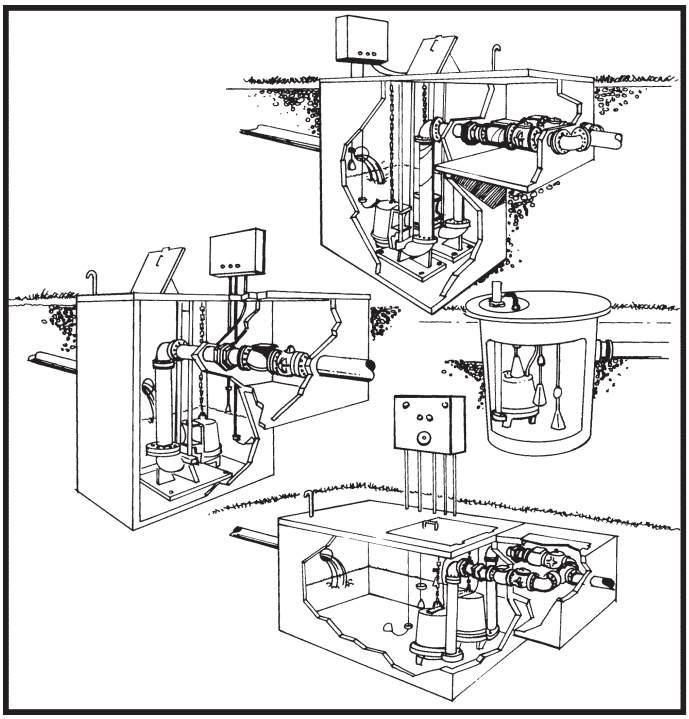
Resolución de problemas

ADVERTENCIA:
Si no se siguen estas instrucciones, puede resultar en lesiones personales graves o la muerte.

Síntoma	Causa probable	Acción recomendada
El motor no funciona **Nota:** Si el disyuntor se ABRE repetidamente, NO lo reinicie. Llame a un electricista calificado. a) Funcionamiento manual b) Funcionamiento automático	Se disparó el protector térmico del motor.	Deje que el motor se enfríe. Asegúrese de que haya una inmersión mínima de la bomba. Elimine los residuos de la carcasa y del impulsor.
	Disyuntor abierto o fusible quemado	Determine la causa, llame a un electricista calificado.
	Fijación o atascamiento del impulsor de la bomba.	Verifique la corriente consumida por el motor. Si es dos o más veces mayor que la indicada en la placa de datos de la bomba, el impulsor está bloqueado
	El cable de alimentación está dañado. Conexión eléctrica inadecuada en el panel de control.	
	No hay ningún cable neutro conectado al panel de control.	La resistencia entre los cables de alimentación y la conexión a tierra debe indicar infinito. Si alguna lectura es incorrecta, llame a un electricista calificado.
	Conexión eléctrica inadecuada en el panel de control.	Inspeccione el cableado del panel de control. Llame a un electricista calificado.
Nota: Verifique primero la bomba en modo manual para confirmar el funcionamiento. Si la bomba funciona, el problema está en el control automático o en el cableado. Si la bomba no funciona, consulte más arriba.	Interruptor de nivel de líquido defectuoso.	Con el interruptor desconectado, verifique la continuidad mientras activa el interruptor de nivel de líquido. Reemplace el interruptor, según sea necesario.
	Nivel de líquido insuficiente para activar los controles.	Permita que el nivel de líquido se eleve de 3 in a 4 in (76 mm a 101 mm) por encima del nivel de encendido.
	Cables de nivel de líquido enredados.	Desenrede los cables y asegure un funcionamiento libre.
La bomba no se apaga	Cables de nivel de líquido enredados.	Desenrede los cables y asegure un funcionamiento libre.
	La bomba está bloqueada por aire.	Apague la bomba durante aproximadamente un minuto y luego reinicie. Repita hasta que se elimine el bloqueo de aire. Si el bloqueo de aire persiste en un sistema con una válvula de retención, se puede perforar un orificio de 3/16 in (4,8 mm) en la tubería de descarga aproximadamente 2 in (51 mm) por encima de la conexión de descarga.
	El flujo de entrada coincide con la capacidad de descarga de la bomba.	Es posible que se requiera una bomba más grande.
La bomba suministra poco o ningún líquido	Válvula de retención instalada al revés, obstruida o atascada en posición cerrada.	Verifique la flecha de flujo en la válvula y el funcionamiento de la válvula de retención.
	Carga del sistema excesiva.	Consulte con el distribuidor.
	Entrada de la bomba obstruida.	Inspeccione y despeje según sea necesario.
	Voltaje inapropiado o cableado incorrecto.	Verifique la rotación, el voltaje y el cableado de la bomba. Consulte con un electricista calificado
	La bomba está bloqueada por aire.	Consulte la acción recomendada anteriormente.
	El impulsor está desgastado o dañado.	Inspeccione el impulsor y reemplácelo según sea necesario.
	Controles de nivel de líquido defectuosos o colocados incorrectamente.	Inspeccione, vuelva a ajustar o reemplace según sea necesario.
La bomba se enciende y apaga constantemente.	La válvula de retención de descarga no funciona.	Inspeccione, repare o reemplace según sea necesario.
	Área de contención de aguas residuales demasiado pequeña.	Consulte con el distribuidor.

Síntoma	Causa probable	Acción recomendada
	Controles de nivel de líquido defectuosos o colocados incorrectamente.	Inspeccione, vuelva a ajustar o reemplace según sea necesario.
	El flujo de entrada es excesivo para este tamaño de bomba.	Consulte con el distribuidor

Instalaciones típicas

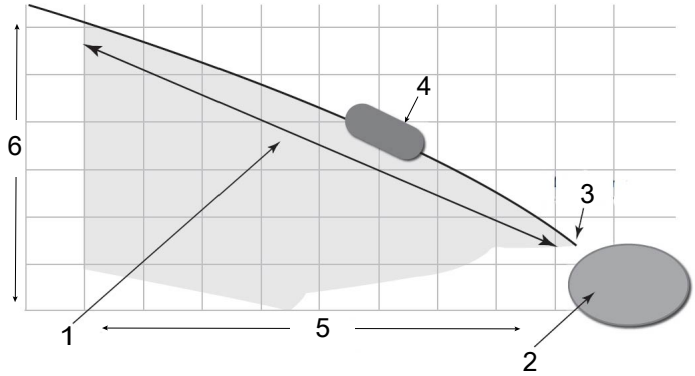


Instalaciones típicas de bombas de efluentes, de aguas residuales y de desagüe

Aplicación de bomba para fuentes

Debe tenerse cuidado al dimensionar y operar una bomba utilizada en una aplicación de fuente, procurando que funcione lo más cerca posible de su Punto de Máxima Eficiencia (BEP) o del centro de la curva del impulsor.

Si se permite que una bomba funcione “abierta”, lo que significa con una carga dinámica total muy baja, o en el lado derecho de la curva del impulsor (¡o tan a la derecha que ni siquiera está dentro de la curva!), la bomba estará consumiendo la máxima corriente. Esto incluso puede ser mayor que la especificación de amperios máximos de carga completa para el motor. Esto provoca el sobrecalentamiento del motor y una disminución considerable de la vida útil del motor.



1. Área donde debe funcionar la bomba
2. Esta área (a la derecha de la curva del impulsor): ¡TDH insuficiente! ¡Sobrecorriente del motor! ¡Sobrecalentamiento del motor!
3. **Amperios de carga completa** (final de la curva)
4. **BEP**
5. Galones por minuto
6. Cabezal dinámico total

Si la bomba está en el extremo derecho de su curva, se puede instalar una válvula en el tubo de descarga y cerrarla parcialmente para crear la presión necesaria que moverá el flujo hacia atrás cerca del BEP para la curva del impulsor. Un medidor de flujo puede decirle qué es, o una lectura de amperaje también puede decirle. La corriente máxima indicada en nuestros boletines de curvas de bombas publicados o en la placa de datos de la bomba es exactamente eso: la corriente máxima que debería estar consumiendo el motor.

Recomendamos tomar una lectura de amperaje y/o una lectura de flujo en el arranque inicial. Si la lectura de amperaje es demasiado alta, cierre parcialmente la válvula hasta que la lectura vuelva a ser levemente menor o igual a los amperios máximos.

Esta acción hace que la bomba funcione en nuestra curva publicada a la que se ha probado. También es imprescindible que una bomba utilizada en una aplicación de servicio continuo funcione completamente sumergida.

Garantía

GARANTÍA LIMITADA DEL CONSUMIDOR

Para productos vendidos para propósitos personales, familiares o domésticos, el Vendedor garantiza que los productos comprados en virtud del presente (con excepción de las membranas, sellos, juntas, materiales de elastómero, revestimientos y otras "partes de desgaste" o consumibles, que no se garantizan, salvo que se indique lo contrario en la cotización o formulario de venta) estarán libres de defectos en material y mano de obra por un período de un (1) año desde la fecha de instalación o dieciocho (18) meses desde el código de fecha del producto, el que suceda primero, a menos que la ley establezca un período mayor o se especifique en la documentación del producto (la “Garantía”).

Con excepción de lo exigido por ley, el Vendedor, a su opción y sin costo alguno para el Comprador, reparará o reemplazará el producto que no se ajuste a la Garantía en tanto que el Comprador envíe un aviso escrito al Vendedor sobre todo defecto en material o mano de obra dentro de diez (10) días de la fecha en que aparecen por primera vez los defectos o incumplimientos. Según la opción de reparación o reemplazo, el Vendedor no estará obligado a remover o pagar la remoción del producto defectuoso ni instalar o pagar la instalación del producto reemplazado o reparado, y el Comprador será responsable de todos los demás costos que incluyen, entre otros, los costos de servicio, aranceles y gastos de envío. El Vendedor tendrá la exclusiva facultad de decisión con respecto al método o medio de reparación o reemplazo. El incumplimiento del Comprador de las instrucciones de reparación o reemplazo del Vendedor rescindirá las obligaciones del Vendedor en virtud de esta Garantía y anulará esta Garantía. Toda pieza reparada o reemplazada en virtud de la Garantía está garantizada solo por el resto del período de garantía en las piezas reparadas o reemplazadas. La Garantía está condicionada a que el Comprador envíe un aviso escrito al Vendedor por todo defecto en material o mano de obra de los productos garantizados dentro de diez (10) días de la fecha en que se observan los defectos por primera vez.

El Vendedor no tendrá obligaciones de garantía frente al Comprador con respecto a ningún producto o pieza de un producto que haya sido: (a) reparado por terceros que no sean el Vendedor o sin la aprobación escrita del Vendedor; (b) sujeto a uso incorrecto, aplicación incorrecta, descuido, alteración, accidente o daño físico; (c) usado de forma contraria a las instrucciones del Vendedor para la instalación, operación y mantenimiento; (d) dañado por el uso y desgaste normal, corrosión o ataque químico; (e) dañado debido a condiciones anormales, vibración, falta de cebado correcto o funcionamiento sin flujo; (f) dañado debido a una fuente de alimentación defectuosa o protección eléctrica incorrecta; o (g) dañado debido al uso de equipos accesorios no vendidos o aprobados por el Vendedor. En el caso de productos no fabricados por el Vendedor, no hay garantía del Vendedor; sin embargo, el Vendedor extenderá al Comprador toda garantía recibida del proveedor del Vendedor de dichos productos.

Política de Goulds Water Technology con respecto a las ventas en línea a los consumidores. Los propietarios de viviendas que utilizan Internet para localizar información sobre sistemas de agua residenciales, sistemas de aguas residuales residenciales, controles y tanques pueden descubrir varios sitios que ofrecen una oportunidad de compra directa al consumidor. Los sistemas residenciales de agua y aguas residuales son aplicaciones de misión crítica y están diseñados para ser instalados por profesionales calificados. Goulds Water Technology cuenta con una amplia red nacional de distribuidores, incluidos revendedores autorizados. Para obtener una vista completa de los distribuidores y revendedores autorizados reconocidos por Goulds Water Technology, consulte nuestro localizador en: http://goulds.com/sales-service/

No se ofrece ninguna garantía para los equipos de Goulds Water Technology comprados a través de Internet, incluidas las opciones basadas en la web de minoristas no autorizados. Esta política es necesaria para garantizar que el equipo de Goulds Water Technology se instale correctamente, en cumplimiento con las leyes, normas y códigos aplicables, de una manera que aborde las inquietudes de seguridad y el rendimiento adecuado del equipo de Goulds Water Technology.

LA GARANTÍA ANTERIOR SE PROPORCIONA EN REEMPLAZO DE TODA OTRA GARANTÍA EXPRESA. TODAS LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS, INCLUYENDO, ENTRE OTRAS, LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE COMERCIABILIDAD O IDONEIDAD PARA UN PROPÓSITO EN PARTICULAR, SE LIMITAN A UN (1) AÑO DESDE LA FECHA DE INSTALACIÓN O DIECIOCHO (18) MESES DESDE EL CÓDIGO DE FECHA DEL PRODUCTO, LO QUE SUCEDA PRIMERO. CON EXCEPCIÓN DE LO DISPUESTO POR LA LEY EN CONTRARIO, EL EXCLUSIVO REMEDIO DEL COMPRADOR Y LA RESPONSABILIDAD TOTAL DEL VENDEDOR POR EL INCUMPLIMIENTO DE ALGUNA DE LAS GARANTÍAS ANTERIORES SE LIMITAN A REPARAR O REEMPLAZAR EL PRODUCTO Y, EN TODO CASO, SE LIMITARÁ AL IMPORTE PAGADO POR EL COMPRADOR POR EL PRODUCTO DEFECTUOSO. EN NINGÚN CASO EL VENDEDOR SERÁ RESPONSABLE POR OTRA FORMA DE DAÑOS, YA SEAN DIRECTOS, INDIRECTOS, LIQUIDADOS, INCIDENTALES, RESULTANTES, PUNITIVOS, EJEMPLARES O ESPECIALES INCLUIDOS, SIN LIMITACIÓN, LA PÉRDIDA DE GANANCIAS, LA PÉRDIDA DE AHORROS ANTICIPADOS O GANANCIAS, LA PÉRDIDA DE INGRESOS, LA PÉRDIDA DE NEGOCIOS, LA PÉRDIDA DE PRODUCCIÓN, LA PÉRDIDA DE OPORTUNIDAD O LA PÉRDIDA DE REPUTACIÓN.

Algunos estados no permiten las limitaciones al plazo de duración de una garantía implícita, por lo que las limitaciones anteriores pueden no aplicarse en su caso. Algunos estados no permiten las exclusiones o limitaciones de daños incidentales o resultantes, por lo que las exclusiones anteriores pueden no aplicarse en su caso. Esta garantía le otorga específicos derechos legales, y usted también puede tener otros derechos que pueden variar de un estado a otro.

Para realizar un reclamo de garantía, compruebe primero con el distribuidor a quien compró el producto o visite www.xyleminc.com para obtener el nombre y la ubicación del distribuidor más cercano que provee el servicio de garantía.

Xylem Inc.
1 Goulds Drive
Auburn, NY 13021
USA
Tel: +1 (866) 325-4210
Fax: +1 (800) 322-5877
www.xylem.com/goulds

EN

This order is subject to the Standard Terms and Conditions of Sale - Xylem Americas effective on the date the order is accepted which terms are available a *https://www.xylem.com/en-us/support/xylem-americas-standard-terms-and-conditions/* and incorporated herein by reference and made a part of the agreement between the parties. All information presented herein is believed reliable and in accordance with accepted engineering practices. Xylem makes no warranties as to the completeness of this information. Users are responsible for evaluating individual product suitability for specific applications. Xylem assumes no liability whatsoever for any special, indirect or consequential damages arising from the sale, resale or misuse of its products. Subject to change without notice.

FR

Cette commande est assujettie aux conditions générales de vente standard de Xylem Americasen vigueur à la date d'acceptation de la commande, lesquelles sont disponibles sur *https://www.xylem.com/en-us/support/xylem-americas-standard-terms-and-conditions/* et intégrées aux présentes par renvoi et font partie de l'entente entre les parties. Tous les renseignements présentés dans le présent document sont considérés comme fiables et conformes aux pratiques d'ingénierie acceptées. Xylem ne donne aucune garantie quant à l'exhaustivité de ces renseignements. Les utilisateurs sont responsables d'évaluer la pertinence d'un produit individuel pour des applications spécifiques. Xylem n'assume aucune responsabilité de quelque nature que ce soit pour tout dommage spécial, indirect ou consécutif découlant de la vente, de la revente ou de l'utilisation abusive de ses produits. Peut être modifié sans préavis.

ES

Este pedido está sujeto a los Términos y condiciones estándar de venta - Xylem Americas, vigentes a partir de la fecha en que se acepta el pedido. Los términos están disponibles en *https://www.xylem.com/en-us/support/xylem-americas-standard-terms-and-conditions/* e incorporados al presente por referencia y forman parte del acuerdo entre las partes. Toda la información presentada aquí se considera confiable y de acuerdo con las prácticas de ingeniería aceptadas. Xylem no garantiza la integridad de esta información. Los usuarios son responsables de evaluar la idoneidad individual del producto para aplicaciones específicas. Xylem no asume responsabilidad alguna por daños especiales, indirectos o consecuentes que surjan de la venta, reventa o uso indebido de sus productos. Sujeto a cambios sin previo aviso.

Xylem is a registered trademark of Xylem Inc. or one of its subsidiaries. Goulds Water Technology is a registered trademark of ITT Manufacturing Enterprises LLC and is used under license. All other trademarks or registered trademarks are the property of their respective owners.

Xylem es una marca registrada de Xylem Inc. o una de sus filiales. Goulds Water Technology es una marca registrada de ITT Manufacturing Enterprises LLC y se usa con autorización. Todas las demás marcas comerciales o registradas pertenecen a sus respectivos propietarios.

Xylem est une marque déposée de Xylem Inc. ou de l'une de ses filiales. Goulds Water Technology est une marque déposée d'ITT Manufacturing Enterprises LLC et est utilisée sous licence. Toutes les autres marques de commerce ou marques déposées appartiennent à leurs propriétaires respectifs.

© 2021 – 2026 Xylem Inc.
IM107_Rev 14_en-US_2026-08_IOM_Wastewater Pumps Dewatering, Effluent and Sewage