



MiniBoost Extreme

Pumping packages

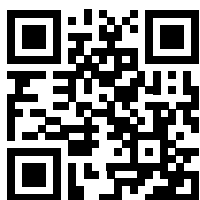


Table of Contents

1 Introduction and safety.....	3
1.1 Introduction.....	3
1.2 Safety.....	3
1.2.1 Safety terminology and symbols.....	3
1.2.2 Protecting the environment.....	4
1.3 User safety.....	4
1.3.1 Wash the skin and eyes.....	5
2 Transportation and storage.....	6
2.1 Examine the delivery.....	6
2.1.1 Examine the package.....	6
2.1.2 Examine the unit.....	6
2.2 Transportation guidelines.....	6
2.2.1 Lifting methods.....	6
2.3 Storage guidelines.....	6
2.3.1 Long-term storage.....	6
3 Product description.....	8
3.1 General description.....	8
3.1.1 Operational limits.....	8
3.1.2 Package information.....	8
3.2 Nameplate information.....	9
4 Installation.....	11
4.1 Field connections.....	11
4.1.1 Field piping diagrams.....	12
4.1.2 Wiring diagrams.....	14
4.2 Ground (earth) connections.....	15
4.3 Pump package location guidelines.....	16
4.4 Foundation requirements.....	16
4.5 Level the base on a concrete foundation	16
4.6 Connect the optional storage tank.....	16
4.7 Connect the optional low-suction pressure switch.....	17
4.8 Piping checklist.....	17
5 Commissioning, startup, operation, and shutdown.....	18
5.1 Preparation for startup.....	18
5.1.1 Final installation checks.....	18
5.1.2 Final adjustments.....	18
5.2 Pump package operation description.....	19
5.2.1 Variable speed operation.....	19
6 Maintenance.....	21
6.1 Precautions.....	21
6.2 Monthly Maintenance.....	21

7 Troubleshooting..... 22

7.1 Pump station troubleshooting..... 22

7.1.1 The pump station does not power up..... 22

7.1.2 The station powers up, but the pumps do not run..... 22

7.1.3 The pumps run but do not build desired pressure..... 23

7.1.4 The pump station experiences excessive vibration..... 24

7.1.5 The pump station does not shut down and no water is used..... 25

7.1.6 The pump station cycles or hunts erratically..... 25

8 Other relevant documentation or manuals..... 26

8.1 Manuals for MiniBoost Extreme components..... 26

9 Product warranty..... 27

10 Cybersecurity..... 30

10.1 Xylem Product Cybersecurity..... 30

1 Introduction and safety

1.1 Introduction

EN

Purpose of this manual

The purpose of this manual is to provide necessary information for:

- Installation
- Operation
- Maintenance



CAUTION:

Read this manual carefully before installing and using the product. Improper use of the product can cause personal injury and damage to property, and may void the warranty.

NOTICE:

Save this manual for future reference, and keep it readily available at the location of the unit.

1.2 Safety



WARNING:

- The operator must be aware of safety precautions to prevent physical injury.
- Operating, installing, or maintaining the unit in any way that is not covered in this manual could cause death, serious personal injury, or damage to the equipment. This includes any modification to the equipment or use of parts not provided by Xylem. If there is a question regarding the intended use of the equipment, please contact a Xylem representative before proceeding.
- Do not change the service application without the approval of an authorized Xylem representative.



CAUTION:

You must observe the instructions contained in this manual. Failure to do so could result in physical injury, damage, or death.

1.2.1 Safety terminology and symbols

About safety messages

It is extremely important that you read, understand, and follow the safety messages and regulations carefully before handling the product. They are published to help prevent these hazards:

- Personal accidents and health problems
- Damage to the product and its surroundings
- Product malfunction

Hazard levels

Hazard level	Indication
 DANGER:	A hazardous situation which, if not avoided, will result in death or serious injury

Hazard level	Indication
 WARNING:	A hazardous situation which, if not avoided, could result in death or serious injury
 CAUTION:	A hazardous situation which, if not avoided, could result in minor or moderate injury
NOTICE:	Notices are used when there is a risk of equipment damage or decreased performance, but not personal injury.

Special symbols

Some hazard categories have specific symbols, as shown in the following table.

Electrical hazard	Magnetic fields hazard
 Electrical Hazard:	 CAUTION:

1.2.2 Protecting the environment

Emissions and waste disposal

Observe the local regulations and codes regarding:

- Reporting of emissions to the appropriate authorities
- Sorting, recycling and disposal of solid or liquid waste
- Clean-up of spills

Exceptional sites



CAUTION: Radiation Hazard

Do NOT send the product to Xylem if it has been exposed to nuclear radiation, unless Xylem has been informed and appropriate actions have been agreed upon.

Recycling guidelines

Always follow local laws and regulations regarding recycling.

1.3 User safety

General safety rules

These safety rules apply:

- Always keep the work area clean.
- Pay attention to the risks presented by gas and vapors in the work area.
- Avoid all electrical dangers. Pay attention to the risks of electric shock or arc flash hazards.
- Always bear in mind the risk of drowning, electrical accidents, and burn injuries.

Safety equipment

Use safety equipment according to the company regulations. Use this safety equipment within the work area:

- Hard hat
- Safety goggles, preferably with side shields
- Protective shoes
- Protective gloves
- Gas mask
- Hearing protection
- First-aid kit
- Safety devices

NOTICE:

Never operate a unit unless safety devices are installed. Also see specific information about safety devices in other chapters of this manual.

Electrical connections

Electrical connections must be made by certified electricians in compliance with all international, national, state, and local regulations. For more information about requirements, see sections dealing specifically with electrical connections.

Precautions during work

Observe these safety precautions when you work with the product or are in connection with the product:

- Never work alone.
- Always wear protective clothing and hand protection.
- Stay clear of suspended loads.
- Always lift the product by its lifting device.
- Beware of the risk of a sudden start if the product is used with an automatic level control.
- Beware of the starting jerk, which can be powerful.
- Rinse the components in water after you disassemble the pump.
- Do not exceed the maximum working pressure of the pump.
- Do not open any vent or drain valve or remove any plugs while the system is pressurized. Make sure that the pump is isolated from the system and that pressure is relieved before you disassemble the pump, remove plugs, or disconnect piping.
- Never operate a pump without a properly installed coupling guard.

1.3.1 Wash the skin and eyes

Follow these procedures for chemicals or hazardous fluids that have come into contact with your eyes or your skin:

Condition	Action
Chemicals or hazardous fluids in eyes	1. Hold your eyelids apart forcibly with your fingers. 2. Rinse the eyes with eyewash or running water for at least 15 minutes. 3. Seek medical attention.
Chemicals or hazardous fluids on skin	1. Remove contaminated clothing. 2. Wash the skin with soap and water for at least 1 minute. 3. Seek medical attention, if necessary.

2 Transportation and storage

2.1 Examine the delivery

EN

2.1.1 Examine the package

1. Examine the package for damaged or missing items upon delivery.
2. Record any damaged or missing items on the receipt and freight bill.
3. If anything is out of order, then file a claim with the shipping company.
If the product has been picked up at a distributor, make a claim directly to the distributor.

2.1.2 Examine the unit

1. Remove packing materials from the product.
Dispose of all packing materials in accordance with local regulations.
2. To determine whether any parts have been damaged or are missing, examine the product.
3. If applicable, unfasten the product by removing any screws, bolts, or straps.
Use care around nails and straps.
4. If there is any issue, then contact a sales representative.

2.2 Transportation guidelines

2.2.1 Lifting methods



WARNING:

- Assembled units and their components are heavy. Failure to properly lift and support this equipment can result in serious physical injury and/or equipment damage. Lift equipment only at the specifically identified lifting points. Lifting devices such as eyebolts, slings, and spreaders must be rated, selected, and used for the entire load being lifted.
 - Crush hazard. The unit and the components can be heavy. Use proper lifting methods and wear steel-toed shoes at all times.
-

2.3 Storage guidelines

Storage location

The product must be stored in a covered and dry location free from heat, dirt, and vibrations.

NOTICE:

Protect the product against humidity, heat sources, and mechanical damage.

NOTICE:

Do not place heavy weights on the packed product.

2.3.1 Long-term storage

If the unit is stored for more than 6 months, these requirements apply:

- Store in a covered and dry location.
- Store the unit free from heat, dirt, and vibrations.
- Rotate the pump shaft by hand several times at least every three months.

Treat bearings and machined surfaces so that they are well preserved. Refer to the drive unit and coupling manufacturers for their long-term storage procedures.

For questions about possible long-term storage treatment services, please contact your local sales and service representative.

EN

3 Product description

3.1 General description

EN

Miniboost pumping package

The Miniboost Variable Speed pumping package can precisely match the pump discharge pressure to the system pressure by varying the speed of the pump. This is accomplished by using the variable-speed controllers such as the Miniboost .

The pressure transducer monitors the system pressure, allowing the controller to start and regulate the pump speed. Miniboost is available in simplex and duplex configurations.



WARNING:

This product can expose you to chemicals including Lead, which is 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>.

3.1.1 Operational limits

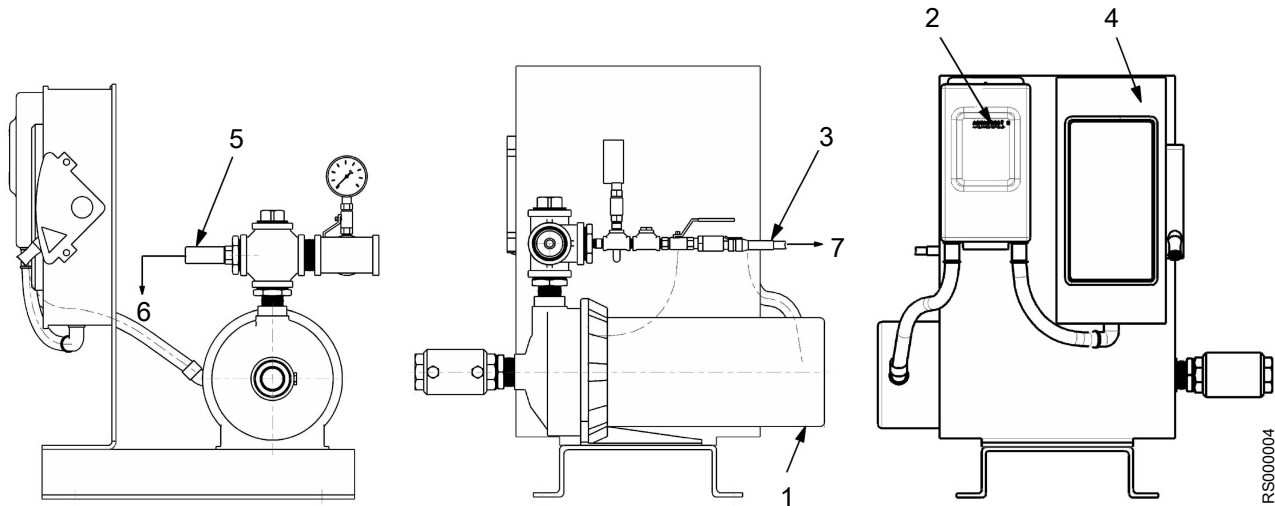
Ambient temperature and humidity

All electrical equipment is susceptible to failure if operated in ambient temperatures outside of its rating. Do not operate the unit outside these extremes.

Characteristic	Specification
Operating temperature range	32°F to 105°F (0°C to 40°C)
Maximum relative humidity	95% non-condensing

3.1.2 Package information

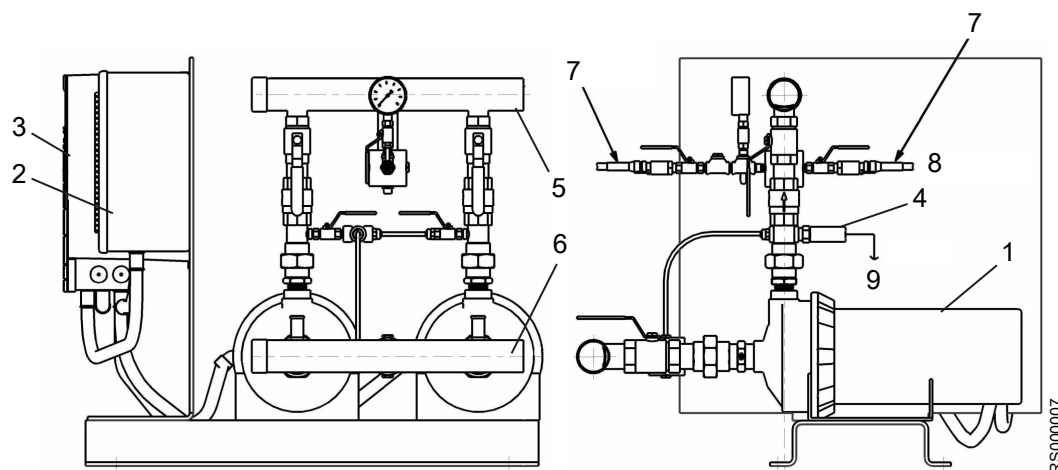
Miniboost simplex



This variable-speed configuration uses the IPC Advanced controller model (for single-phase power supply: 115V – 0.75 hp; 230V – 1.5 to 2 hp range).

- 1. Pump: NPE or e-HM with TEFC motor
- 2. IPC Advanced drive
- 3. Transducer assembly
- 4. Safety switch
- 5. Temperature relief valve
- 6. To drain
- 7. To controller

Miniboost duplex



This variable-speed duplex configuration uses the IPC Advanced controller (for 3-phase power supply: 1.5 to 5.5 hp range).

1. Pump: NPE or e-HM with TEFC motor
2. Safety switch single-point power panel
3. IPC Advanced drive
4. Temperature relief valve
5. Discharge header: copper L-type
6. Suction header: copper L-type
7. Pressure transducer assembly
8. To controller
9. To drain

RS000007

EN

3.2 Nameplate information

Nameplate

Every pump station has a nameplate that provides information about the pump station. The pump station nameplate is located on the outside of the control enclosure door.

When ordering spare parts, please be prepared to identify the nameplate information when contacting the factory.

- Model
- Size
- Serial number
- Item numbers of the required parts

Model number			
Serial number			
Voltage		SCCR	
Phase		FLA	
Hz		Max. HP	

Nameplate field	Explanation
Model number	The model number of the pump station
Serial number	The serial number of the pump station
Voltage	Input voltage required for the pump station
Phase	Single-phase or 3-phase
Hz	Frequency
SCCR	Short circuit current rating
FLA	Full load amps
Max. HP	Maximum horsepower

Model number designation

EN

All part numbers start with the following letters	Number of pumps	Hydraulic	HP	Voltage / Phase
MBX	1 = simplex	A = 1ST	15 = 1.5 HP	A = 208/230/1
	2 = duplex	B = 2ST	20 = 2 HP	B = 208/230/3
	-	C = 5HM	30 = 3 HP	-
	-	D = 10HM	40 = 4 HP	D = 460/3
	-	E = 15HM	50 = 5 HP	E = 575/3
	-	-	55 = 5.5 HP	-

Owner's information

Fill in the right-hand column with the information specific to your pump station.

Miniboost model number		
Pump model number		
Pump serial number		
Control panel model number		
Dealer		
Dealer phone number		
Date of purchase		
Date of installation		
Electrical ratings at startup	Current	
	Voltage	
	Phase	

4 Installation

4.1 Field connections

EN

Review the field piping diagrams and wiring diagrams before you install and operate the unit.

Electrical precautions


WARNING:

Electrical shock hazard. The electrical supply must match the control panel nameplate specification. Incorrect voltage can cause a fire, which damages the electrical components and voids the warranty. Failure to follow these instructions could result in serious personal injury or death, or property damage.


WARNING:

Overheating hazard. Aluminum wiring SHALL NOT be used for any part of this packaged system.

NOTICE:

Electrical connections must be made by certified electricians in compliance with all international, national, state, and local rules.

Power wiring

Select power wire types and sizes based upon conformance with the National Electrical Code and all local codes and restrictions. In addition, only copper (Cu) wire rated for at least 167°F (75°C) can be used for the power connections. Refer to the input current as listed on the motor nameplate when sizing wire.

Power supply requirements

The power supply required for the Miniboost unit depends on its model number. It can be one of the following with a dedicated ground wire:

- 230/1/60
- 230, 460, 575/3/60


WARNING:

Electrical shock hazard. Conduit grounds are not adequate. You must attach a separate ground (earth) wire to the ground (earth) lug provided in the enclosure in order to avoid potential safety hazards. Failure to follow these instructions can result in serious personal injury, death, or property damage.

Input voltage tolerance

The input voltage tolerance is $\pm 10\%$ of the voltage indicated on the nameplate.

Overload protection for variable-speed units

Variable-speed units have a single-point power panel with fuses for protection against voltage spikes. In addition, the controllers have inherent features that protect the unit against:

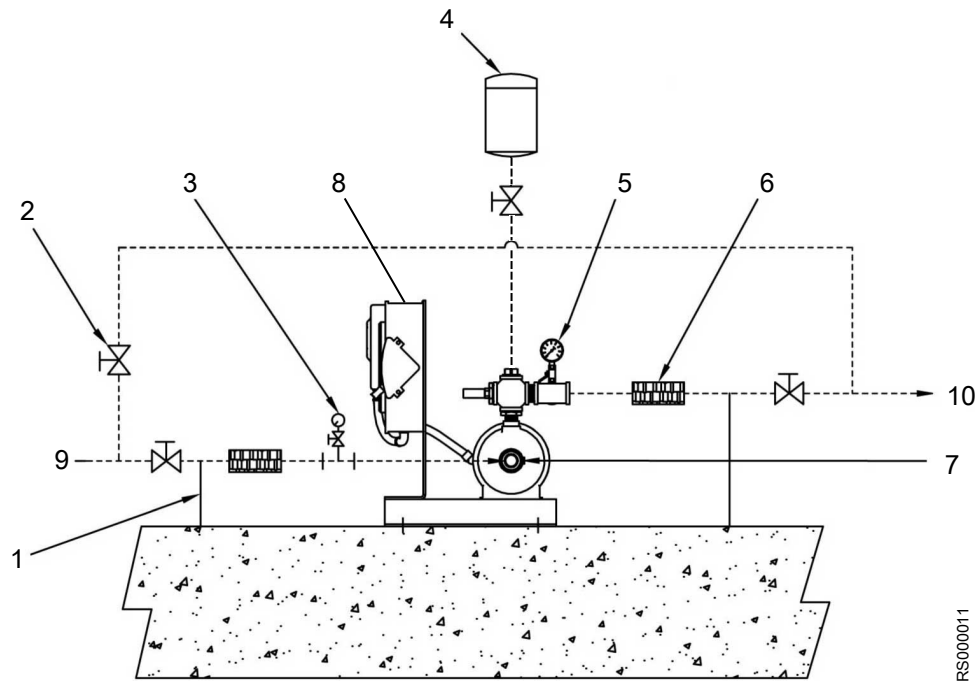
- short circuit
- undervoltage
- overload
- motor temperature
- dead heading
- run out
- suction loss

- sensor fault
- bound pump
- overvoltage
- static discharge

EN

4.1.1 Field piping diagrams

Miniboost simplex



Typical field piping arrangement for the Miniboost simplex pumping package.

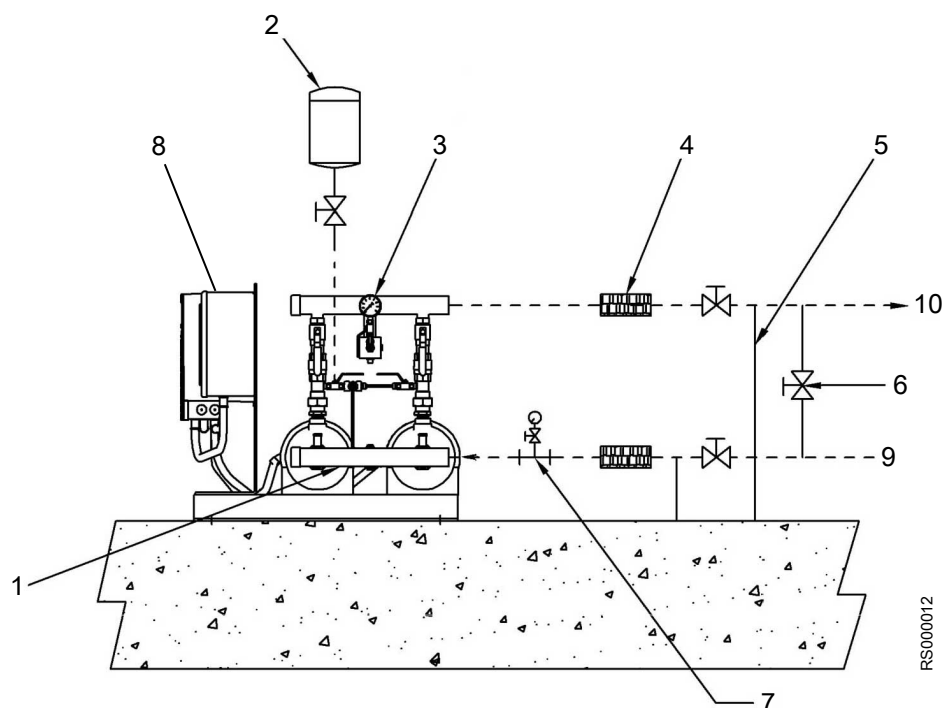
1. Anchor the pipe securely if vibration eliminators are used.
2. If a bypass line is installed, then this valve must be kept closed during normal operation. Do not install a check valve.
3. Suction gauge, recommended
4. Optional tank
5. Discharge gauge
6. Vibration eliminator
7. 1/4 in. inlet tap on the check valve for low-suction pressure switch
8. Controller: Miniboost
9. City supply
10. To system

--- Dashed lines indicate field installation.

RS000011

Miniboost duplex

EN

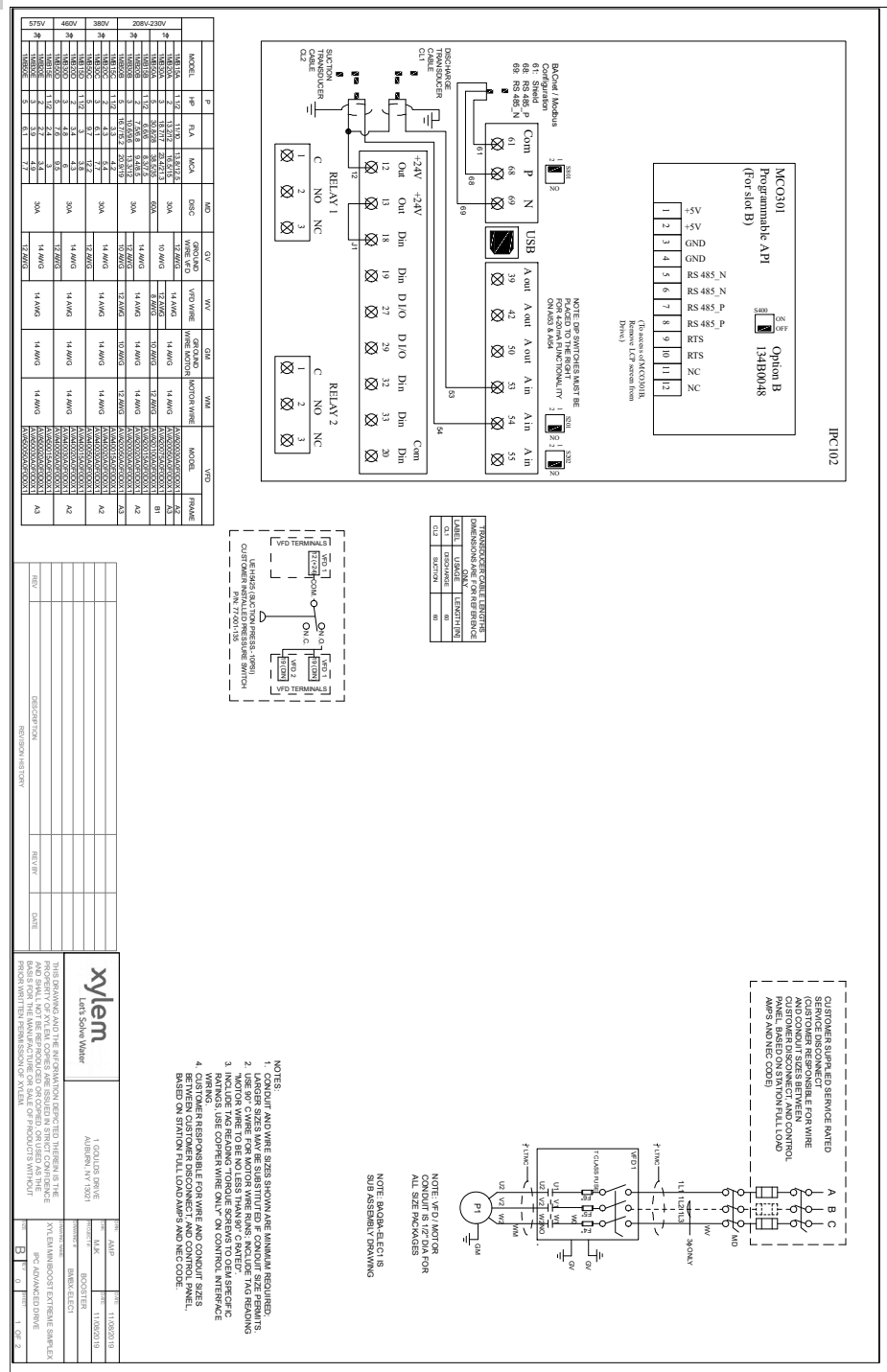


Typical field piping arrangement for the Miniboost duplex pumping package.

1. 1/4 in. tap on the suction manifold for low-suction pressure switch
2. Optional tank
3. Discharge gauge
4. Vibration eliminator
5. Anchor the pipe securely if vibration eliminators are used.
6. If a bypass line is installed, then this valve must be kept closed during normal operation. Do not install a check valve.
7. Suction gauge, recommended
8. Controller: Miniboost
9. City supply
10. To system

--- Dashed lines indicate field installation.

Figure 1: Simplex wiring



[illegible]

Electrical shock hazard. Conduit grounds are not adequate. You must attach a separate ground (earth) wire to the ground (earth) lug provided in the enclosure in order to avoid potential safety hazards. Failure to follow these instructions can result in serious personal injury, death, or property damage.

A grounding terminal is provided for a dedicated ground (earth) wire connection. You must follow all provisions of the National Electrical Code and local codes.

4.3 Pump package location guidelines

EN



WARNING:

Assembled units and their components are heavy. Failure to properly lift and support this equipment can result in serious physical injury and/or equipment damage. Lift equipment only at the specifically identified lifting points. Lifting devices such as eyebolts, slings, and spreaders must be rated, selected, and used for the entire load being lifted.

Guideline	Explanation/comment
Make sure that the space around the pump package is sufficient.	This facilitates ventilation, inspection, maintenance, and service.
If you require lifting equipment such as a hoist or tackle, make sure that there is enough space above the pump package.	This makes it easier to properly use the lifting equipment and safely remove and relocate the components to a safe location.
Use traditional lifting equipment (safety belt, sling, or chain) to secure assembly. Corner holes in base have been provided for installation of an approved lifting eyebolt and nuts (not furnished with package).	Prevention against overturning the package
Protect the unit from weather and water damage due to rain, flooding, and freezing temperatures.	This is applicable if nothing else is specified.
Do not install and operate the equipment in closed systems unless the system is constructed with properly-sized safety and control devices.	Acceptable devices: • Pressure relief valves • Compression tanks • Pressure controls • Temperature controls • Flow controls If the system does not include these devices, consult the engineer or architect in charge before you operate the pump.
Take into consideration the occurrence of abnormal noise and vibration.	The best pump location for noise and vibration absorption is on a concrete floor with subsoil underneath.

4.4 Foundation requirements

Requirements

- The foundation must be able to absorb any type of vibration and form a permanent, rigid support for the unit.
- Provide a flat, substantial concrete foundation in order to prevent strain and distortion when you tighten the foundation bolts.

4.5 Level the base on a concrete foundation

Place 1 in. (25.40 mm) thick steel shims or wedges on both sides of each anchor bolt in order to support the pump.

This also provides a means of leveling the base.

4.6 Connect the optional storage tank

1. If the unit is a simplex configuration, then install the tank to the top connection of the discharge cross as shown:

1. Storage tank
2. Discharge gauge
2. If the unit is a duplex configuration, then connect the tank to the discharge manifold as shown:
 1. Storage tank
 2. Discharge gauge
3. Precharge the tank according to the tank-specific IOM.

4.7 Connect the optional low-suction pressure switch

1. If the unit is a simplex configuration, then install the low-suction pressure switch piped to the 1/4 in. inlet tap on the check valve as shown:
 1. 1/4 in. inlet tap on check valve
2. If the unit is a duplex configuration, then install the low-suction pressure switch piped to the 1/4 in. tap on the suction manifold as shown:
 1. 1/4 in. inlet tap on check valve

4.8 Piping checklist



WARNING:

- Avoid serious personal injury and property damage. Make sure that the flange bolts are adequately torqued.

NOTICE:

Never force piping to make a connection with a pump.

Check	Explanation/comment	Checked
Check that the suction and discharge pipes are supported independently by use of pipe hangers near the pump.	This eliminates pipe strain on the pump.	
Check that there is a strong, rigid support for the suction and discharge lines.	As a rule, ordinary wire or band hangers are not adequate to maintain proper alignment.	
Check that the suction or discharge lines are not forced into position.		
Check that fittings for absorbing expansion are installed in the system when considerable temperature changes are expected.	This helps to avoid strain on the pump.	

Fastening



WARNING:

- Only use fasteners of the proper size and material.
- Replace all corroded fasteners.
- Make sure that all fasteners are properly tightened and that there are no missing fasteners.

5 Commissioning, startup, operation, and shutdown

5.1 Preparation for startup

EN

**WARNING:**

- Failure to follow these precautions before you start the unit will lead to serious personal injury and equipment failure.
- Always disconnect and lock out power to the driver before you perform any installation or maintenance tasks. Failure to disconnect and lock out driver power will result in serious physical injury.
- Operating the pump in reverse rotation can result in the contact of metal parts, heat generation, and breach of containment.

NOTICE:

- Verify the driver settings before you start any pump.

You must follow these precautions before you start the pump:

- Flush and clear the system thoroughly to remove dirt or debris in the pipe system in order to prevent premature failure at initial startup.

5.1.1 Final installation checks

Installation checklist

**CAUTION:**

Serious damage to the pump may result if it is started dry. Make sure that the pump is completely filled with liquid before it is started.

5.1.2 Final adjustments

Make the final adjustments on these adjustable devices in order to match the exact system requirements.

Low-suction pressure switch (optional)

**WARNING:**

Always disconnect and lock out power to the package and the driver before you perform any installation or maintenance tasks. Failure to disconnect and lock out driver power will result in serious physical injury.

The pressure switch is piped into the suction line. An adjusting dial is located inside of the control. This adjustment controls the low-suction cutout. The differential pressure setting is fixed at 1.5 psi. Therefore cut-in pressure will be the switch setting plus 1.5 psi.

Although the scale is calibrated in psi, it may not correspond exactly to the actual suction gauge indication. Therefore, for critical installations, the setting should be adjusted according to the gauge reading. The approximate settings should be set prior to placing the unit in operation in order to suit the pressure conditions at the installation.

Aquastat

The aquastat for high temperature cutout is set at the factory for 100°F (38°C). Adjust the setting if a different cutout temperature is desired. Do not set the switch above 225°F (107°C).

Optional tank

A variety of different tanks can be used with either the simplex or duplex units. Refer to the specific IOM that was shipped with the tank for installation and operating instructions.

5.2 Pump package operation description

EN

**CAUTION:**

A unit that shows symptoms of possible problems, such as overflow, noise, leaks, vibrations, or continual operation, must be corrected immediately.

5.2.1 Variable speed operation

Variable speed simplex – for capacities up to 110 gpm

The pressure transducer monitors the system pressure and sends a feedback signal to the controller. Depending upon the feedback, the controller then changes the speed of the pump.

Condition	Description
The system pressure falls below the set point.	The pump starts automatically and pump speed continues to ramp up until the system pressure satisfies the set point.
The system pressure rises above the set point.	The pump automatically reduces speed until the system pressure reaches the set point, provided the minimum run timer has expired.

Variable speed duplex – for capacities up to 220 gpm

The pressure transducer monitors the system pressure and sends feedback signal to the controller. Depending upon the feedback, the controller changes the speed of the pump or stages/de-stages the other pump.

Condition	Description
The system pressure falls below the set point.	The pump starts automatically and pump speed continues to ramp up until the system pressure satisfies the set point.
The system pressure rises above the set point.	The pump automatically reduces speed until the system pressure reaches the set point, provided the minimum run timer has expired.

Low-suction pressure switch

Simplex and duplex units will run when there is demand unless the optional low-suction pressure switch trips due to low city pressure.

The low-suction condition resets automatically when city pressure returns to an acceptable level.

Temperature relief valve

The variable-speed units have a temperature relief valve that senses water temperature inside the pump.

The valve opens and closes depending on the water temperature. This modulating action maintains a relatively constant fluid temperature even as operating conditions vary.

Condition	Description
The water temperature exceeds the valve opening temperature, typically 120°F (49°C).	The valve automatically opens to allow relatively cooler supply water to refill the pump as the hot water is discharged to the drain or low pressure return.

Condition	Description
The water temperature falls below the opening temperature by 10° F (5.5°C).	The valve automatically closes in order to conserve water and reduce waste.

EN 5.2.1.1 Discharge pressure control

The MiniBoost Extreme can operate off of just the discharge pressure sensor(s), increasing and decreasing the frequency of the VFD(s) to match customer demands. As the pressure falls beneath the pressure threshold, set on site, the VFD(s) will turn on and fluctuate the frequency of the VFD(s) depending on demand at that instance.

5.2.1.2 Differential pressure control

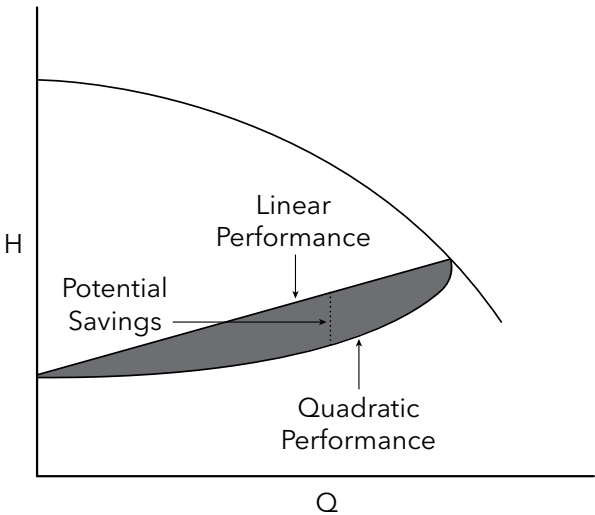
The MiniBoost Extreme can operate using both the suction, and discharge, sensors by operating in differential pressure mode. The controller takes both values and calculates the difference of the pressure [discharge – suction]. This is typically used in a closed-loop application such as HVAC.

5.2.1.3 Quadratic control

The MiniBoost Extreme has sensors on the suction and discharge manifolds, so the controller can be set to proportional or quadratic control. Both methods satisfy the ASHRAE Energy Standard (90.1) requirements.

- Proportional control maintains a linear relationship with pump head and flow.
- Quadratic performance provides energy savings, since the pump’s speed closely matches the needed flow to a simulated system resistance curve.
- Quadratic pressure control can be sensed or sensorless¹, which offers flexibility during installation.

Figure 3: Linear vs. Quadratic Performance



¹ For closed loop/motor dependent applications.

6 Maintenance

6.1 Precautions

EN


DANGER:

Electrical hazard sufficient to kill. Always disconnect and lock out the power before you service the unit.


WARNING:

- This manual clearly identifies accepted methods for disassembling units. These methods must be adhered to. Trapped liquid can rapidly expand and result in a violent explosion and injury. Never apply heat to impellers, propellers, or their retaining devices to aid in their removal.
- Make sure that each pump and the package are isolated from the system and that pressure is relieved before you disassemble the pump, remove plugs, open vent or drain valves, or disconnect the package piping.
- Always disconnect and lock out power to the package and the driver before you perform any installation or maintenance tasks. Failure to disconnect and lock out driver power will result in serious physical injury.
- Crush hazard. The unit and the components can be heavy. Use proper lifting methods and wear steel-toed shoes at all times.

6.2 Monthly Maintenance

Motor lubrication checks

- For grease-filled bearings, make sure that grease is not all over the inside of the motor and in the bottom of the motor. This could be a sign of overfilling. Refer to the lubrication instructions from the motor manufacturer.

Sound and visual checks of the whole station

- Listen for any odd sounds that rub or grind, electrical arcing, and check for anything that is binding or unusual. These conditions can indicate a serious problem.
Note that there is going to be some harmonic vibration with the pumps and motor. Listen for excessive vibration or noise as this requires immediate service. Do not operate the pump if there is excessive vibration.
- Confirm that the building cooling and ventilation systems are operating and clear of all obstructions. The maximum operating range for equipment is 104°F (40°C).
- Verify that water, grease, oil, and hardware are not leaking or loose on the pump station.

Station skid

- Visually inspect for leaks in the station piping, valves, and other components.
- Visually inspect the piping and skid for any stress cracks in the welds.
- Visually inspect the station for loose or damaged paint or areas of rust.

7 Troubleshooting

7.1 Pump station troubleshooting

EN


DANGER:

- Personal injury hazard. Troubleshooting a live control panel exposes personnel to hazardous voltages. Electrical troubleshooting must be done by a qualified electrician. Failure to follow these instructions will result in serious personal injury, death, and/or property damage.
- Electrical hazard sufficient to kill. Always disconnect and lock out the power before you service the unit.


WARNING:

Electrical connections must be made by certified electricians in compliance with all international, national, state, and local rules.

Note that some troubleshooting procedures apply to only constant speed systems or only variable speed systems.

7.1.1 The pump station does not power up

Cause	Remedy
The site voltage does not match the pump station voltage.	Make sure that the site voltage matches the pump station design voltage.
Line-to-line voltage is not balanced.	Check incoming voltage and amperage. Line-to-line voltage should be balanced. Line-to-ground voltage should also be balanced.
The power fuses are blown or breakers are tripped.	Check power fuses and breakers. Breakers are shipped in the OFF position. Replace blown fuses.
The pump station is not properly grounded (earthed).	Check that proper grounding (earthing) techniques have been used for the pump station.
There is a fault.	Check for fault codes or fault lights on the PLC. Correct the fault.

7.1.2 The station powers up, but the pumps do not run

Cause	Remedy
Pumps are not enabled.	Check the PLC to make sure that the pumps are enabled. Check for faults. Correct any faults.
The desired pressure is satisfied.	Check to see if the desired pressure is satisfied. If the actual pressure is greater than the set point pressure, then the pumps are automatically stopped.
There is a fault.	Check for fault codes or fault lights on the PLC. Correct the fault.
The motor is tripped.	Check for a tripped motor thermal protector. Allow motor to cool, and then reset the thermal protector.
The fuses are blown or breakers are tripped.	Check circuit breaker and fuses.
Transducer isolation valves are closed.	Make sure that the transducer isolation valves are in the open position.

Cause	Remedy
Automatic mode is faulty.	Check to see if the pump can be run in Manual mode on the PLC.
The impeller is bound.	Check to see if you can turn the pump by hand. Check for a bound impeller.
A pressure transducer is faulty.	Replace faulty pressure transducers.
Motor wiring is loose.	Make sure that motor wiring is securely connected.
Motor windings have lost insulation strength.	Test the motor leads with a megger in order to check the motor windings.
Variable speed drive is wired incorrectly.	Check corresponding variable speed drive. Make sure drive is wired correctly.
Motor is defective.	Repair or replace motor.

7.1.2.1 Troubleshoot the pump operation

If the pump still does not operate after you have checked initial causes, then use this procedure to further investigate and correct the problem.

1. Momentarily turn the HOA switch to the HAND position and then back to OFF. Does the starter pull in?
 - If the starter does not pull in, then go to the next step.
 - If the starter does pull in, then go to the last step.
2. Turn the HOA switch to the HAND position. Check the voltage across the terminals for the coil in the starter.
 - If voltage is present and the starter is not pulled in, the coil is defective and must be replaced.
 - If no voltage is present, then go to the next step.
3. With the HOA still in the HAND position, check the voltage between the hot side of the starter coil and the neutral (white) wire. 120 volts should be measured.
 - If no voltage is measured, then check incoming power and fuses.
 - If voltage is measured, then go to the next step.
4. With the HOA still in the HAND position, check the voltage between the hot side of the coil and the neutral (white) wire for overload block. 120 volts should be measured.
 - If voltage is measured, then replace the GV2P block.
 - If no voltage is present, then contact your local Goulds Pumps representative to service the control circuit.
5. With the starter pulled in, check the voltage at the bottom of the GV2P block. The voltage should be the same as the incoming power.
 - If no voltage is present, then replace the starter.
 - If voltage is present, then contact an electrician to check the leads and motor.

For electrical troubleshooting of variable speed units, refer to the manuals of the corresponding variable speed controllers.

7.1.3 The pumps run but do not build desired pressure

Cause	Remedy
Pumps are running off their design curve.	Check the application. Is the system running in an open discharge condition (excessive flow rate)? For example, is the system filling a large irrigation line for the first time of the season?

Cause	Remedy
Pumps are running at less than full speed.	Check to see if the pumps are running at full speed. If they are running less than full speed, they could be experiencing electrical issues. Check the panel for power status.
The inlet pressure does not match the project specifications.	Check to see if the inlet pressure matches the project specifications. Variations in inlet pressure can have detrimental effects on performance.
A pipe is broken.	Check for broken pipes.
The transducer isolation valves are closed.	Check to be sure that the transducer isolation valves are in the open position.
The NPSH is insufficient.	Check the NPSH. Are proper flooded conditions or positive pressure being delivered to the pump station? Check for air in the supply lines. Check for properly filled supply tanks (if applicable). Excessive suction lift or piping losses will limit the life expectancy of the pumps.
The pump station has lost its prime.	Check to be sure that the pump station has been primed properly. Make sure that all pumps and components are properly filled with water.
The pump rotation is incorrect.	Check the pump rotation. Proper rotation is indicated on the pump volute. (See the pump IOM.)
A suction or discharge valve is closed or clogged.	Check the isolation valves and check valves. Are all suction/discharge valves open? Could any valves be plugged? Could the pumps be plugged?
The motor is not operating at the rated RPM.	Check the voltage and amperage. Check for possible phase loss to the motor.
The impeller is worn or plugged.	Take the pump to an authorized pump repair facility.
The pump bearings are worn.	Take the pump to an authorized pump repair facility.

7.1.4 The pump station experiences excessive vibration

Cause	Remedy
The motor, pump, or piping is loose.	Make sure that all fasteners and components are properly tightened.
Pump station vibration dampers are missing or improperly installed.	Check for properly installed pump station vibration dampers.
Pumps are running off their design curve.	Check the application. Is the system running in an open discharge condition (excessive flow rate)? For example, is the system filling a large irrigation line for the first time of the season?
Air or gases are present in the pumped liquid.	Check water supply lines and tanks. Check for air or gases in liquid. Bleed the lines.
Discharge piping is plugged.	Check discharge piping/valves. Could the piping be plugged? Could the pump be plugged? Are the isolation valves open? Clear any clogs.
Supply piping has excessive suction/lift conditions or friction loss.	Check for excessive suction/lift conditions or friction loss on supply piping.
The impeller is bound or worn.	Take the pump to an authorized pump repair facility.
Pumps and pipes are not properly aligned.	Correct the alignment between pumps and pipes.

7.1.5 The pump station does not shut down and no water is used

Cause	Remedy
The pump station is in Hand or Manual mode.	Put the system in the AUTO position.
The system pressure is set beyond capability of the station.	Check the system set pressure. Is this duty point beyond the capability of the pump station?
There are leaks or broken pipes.	Check for broken pipes or leaks. Does the system pressure decrease if the pump station is turned off?
The diaphragm tank is faulty.	Check for a properly installed diaphragm tank. Has the tank failed? Has the tank been charged to the proper operating pressure before installation? (~10 psi below the desired set point)
The pressure transducers are faulty.	Check the pressure transducers. Does the actual mechanical gauge pressure match the pressure displayed on the VFDs and the PLC?
A check valve is malfunctioning.	Check for malfunctioning check valves. Does the system hold pressure when the pump package is shut down? Replace faulty valves.

EN

7.1.6 The pump station cycles or hunts erratically

Cause	Remedy
The pumps are oversized for the current demand.	Check the application. Possibly increase the size of the bladder tank for low demand situations.
The inlet pressure is fluctuating.	—
There are leaks or broken pipes.	Check for broken pipes or leaks. Does the system pressure decrease when the pump station is turned off?
The diaphragm tank is faulty.	Check for a properly installed diaphragm tank. Has the tank failed? Has the tank been charged to the proper operating pressure before installation? (~10 psi below the desired set point)
The pressure transducers are faulty.	Check the pressure transducers. Does the actual mechanical gauge pressure match the pressure displayed on the VFDs.
A check valve is malfunctioning.	Check for malfunctioning check valves. Replace faulty valves.

8 Other relevant documentation or manuals

8.1 Manuals for MiniBoost Extreme components

EN

Further information pertaining to the installation, operation, and maintenance of your Miniboost Pumping System can be found in the IOMs provided for the associated equipment:

Equipment	Manual
Goulds Pumps Model NPE	IM013 Rev 13
Goulds Pumps Model e-HM	IM254 Rev 05
Aquavar IPC	IM318 Rev 03
Tank	Model-specific

9 Product warranty

Commercial warranty

EN

Warranty. For goods sold to commercial buyers, Seller warrants the goods sold to Buyer 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 (i) be built in accordance with the specifications referred to in the quotation or sales form, if such specifications are expressly made a part of this Agreement, and (ii) 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 date of shipment (which date of shipment shall not be greater than thirty (30) days after receipt of notice that the goods are ready to ship), whichever shall occur first, unless a longer period 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 the 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. 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.

THE FOREGOING WARRANTY IS EXCLUSIVE AND IN LIEU OF ANY AND ALL OTHER EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, GUARANTEES, CONDITIONS OR TERMS OF WHATEVER NATURE RELATING TO THE GOODS PROVIDED HEREUNDER, INCLUDING WITHOUT LIMITATION ANY IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE, WHICH ARE HEREBY EXPRESSLY DISCLAIMED AND EXCLUDED. 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.

Limited consumer warranty

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.

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.xylem.com for the name and location of the nearest dealer providing warranty service.

Notice – Inclusion of Third-Party PLCs and Associated Software

This product includes Programmable Logic Controllers (PLCs) manufactured by B&R Automation to enable feedback control of the system. B&R uses certain software versions in its PLC that B&R knows to be potentially vulnerable. Xylem strongly advises that you, as the system operator, engage with B&R to understand any support and security requirements of the PLC, including reviewing the support site located at <https://www.br-automation.com/en/>

[service/support-portal/](#). Any updates to this PLC require coordination between B&R and Xylem. Please contact your Xylem sales representative with any such questions.

Notice - Industrial Control Protocols

Certain Industrial Control Protocols do not offer security protections at protocol level and may be exposed to additional Cybersecurity risk. Customer security precautions including physical security measures are an important layer of defense in such cases. Xylem's is designed with the consideration that it would be deployed and operated in a physically secure location.

EN

- Xylem suggests that physical access to cabinets and/or enclosures containing and the associated system should be restricted, monitored and logged at all times.
- Xylem recommends that customers inventory and document all industrial equipment running on their premises including model name, software version, and how devices are connected to each other and the local network.
- Xylem recommends creating and maintaining offline copies of configuration backups to all equipment involved in controlling critical processes.
- In cases where control commands for Xylem equipment are issued from SCADA or building management systems, Xylem recommends a regular check by operators to ensure the integrity of communications between these systems and Xylem equipment.
- Physical access to the communication lines should be restricted to prevent any attempts of wiretapping, sabotage. Best practice is to use metal conduits for the communication lines running between one cabinet to another cabinet.
- People with unauthorized physical access to the device could cause serious disruption of the device functionality. A combination of physical access controls to the location should be used, such as locks, card readers, and/or guards etc.
- Xylem's supports the following physical access ports:
 - RJ45 connector for removable keypad as well as Modbus RTU communications
 - RJ45 for Modbus TCP communications
 - Terminal block for Modbus RTU and other Digital IOs
- Xylem suggests access to above physical ports need to be restricted.

10 Cybersecurity

EN

10.1 Xylem Product Cybersecurity

Xylem values your system security and the availability of your critical services. For more information on Xylem cybersecurity practices or to contact the cybersecurity team please visit xylem.com/security.

Xylem Inc.
8200 N. Austin Avenue
Morton Grove, IL 60053

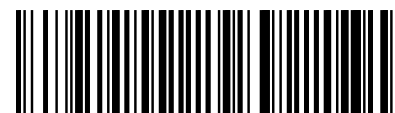
Tel: (847) 966-3700
Fax: (847) 965-8379
www.xylem.com/bellgossett

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 at <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.**

Visit our website for the latest version of this document and more information.
The original instruction is in English. All non-English instructions are translations of the original instruction.
© 2021 – 2025 Xylem Inc. Bell & Gossett is a trademark of Xylem Inc. or one of its subsidiaries. All other trademarks or registered trademarks are property of their respective owners.

IM340_Rev 2_en-US_2025-09_IOM_MiniBoost Extreme





MiniBoost Extreme

Ensembles de pompage

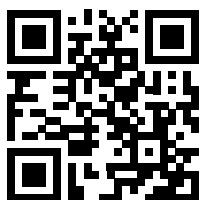


Table des matières

1 Introduction et sécurité.....	3
1.1 Introduction.....	3
1.2 Sécurité.....	3
1.2.1 Terminologie et symboles de sécurité.....	3
1.2.2 Protection de l'environnement.....	4
1.3 Sécurité de l'utilisateur.....	4
1.3.1 Laver la peau et les yeux.....	5
2 Transport et entreposage.....	7
2.1 Examiner la livraison.....	7
2.1.1 Examiner le paquet.....	7
2.1.2 Examiner l'unité.....	7
2.2 Directives de transport.....	7
2.2.1 Méthodes de levage.....	7
2.3 Directives pour l'entreposage.....	7
2.3.1 Entreposage à long terme.....	8
3 Description du produit.....	9
3.1 Description générale.....	9
3.1.1 Limites opérationnelles.....	9
3.1.2 Informations concernant l'ensemble.....	9
3.2 Informations présentes sur la plaque signalétique.....	10
4 Installation	12
4.1 Branchements sur le terrain.....	12
4.1.1 Schémas de la tuyauterie sur le terrain.....	13
4.1.2 Schémas de câblage.....	15
4.2 Connexions de mise à la terre (masse) et	16
4.3 Ensemble de pompeDirectives d'emplacement du	17
4.4 Exigences relatives à la fondation.....	17
4.5 Nivelier le socle sur une fondation en béton	17
4.6 Raccordement du réservoir d'entreposage facultatif.....	18
4.7 Raccordement du pressostat de basse pression d'aspiration facultatif.....	18
4.8 Liste de vérification de la tuyauterie.....	18
5 Mise en service, mise en marche, opération et arrêt.....	19
5.1 Préparation au démarrage.....	19
5.1.1 Vérifications finales de l'installation.....	19
5.1.2 Ajustements finaux.....	19
5.2 Description du fonctionnement de la pompe.....	20
5.2.1 Fonctionnement de la vitesse variable.....	20
6 Entretien.....	22
6.1 Précautions.....	22
6.2 Entretien mensuel.....	22

7 Dépannage.....	23
7.1 Dépannage de la station de pompage.....	23
7.1.1 La station de pompage ne se met pas en marche.....	23
7.1.2 La station se met sous tension, mais les pompes ne fonctionnent pas.....	23
7.1.3 Les pompes fonctionnent mais n'atteignent pas la pression désirée.....	25
7.1.4 La station de pompage subit des vibrations excessives.....	25
7.1.5 La station de pompage ne se met pas en arrêt et aucune eau n'est utilisée.....	26
7.1.6 La station de pompage cycle ou chasse de manière erratique.....	26
8 Autres documents ou manuels pertinents.....	28
8.1 Manuels pour les composants MiniBoost Extreme.....	28
9 Garantie du produit.....	29
10 Cybersécurité.....	32

1 Introduction et sécurité

1.1 Introduction

FR

But de ce manuel

Le but de ce manuel est de fournir l'information nécessaire pour ce qui suit :

- Installation
- Fonctionnement
- Entretien



MISE EN GARDE:

Lire attentivement ce manuel avant d'installer et d'utiliser cet article. Un mauvais usage de cet article peut causer des blessures graves ainsi que des dommages matériels et pourrait annuler la garantie.

AVIS:

Conserver ce manuel pour référence ultérieure et le garder à portée de l'endroit où se trouve l'unité.

1.2 Sécurité



AVERTISSEMENT:

- L'opérateur doit connaître les consignes de sécurité pour éviter toute blessure.
 - Opération, l'installation ou l'entretien de cette unité de manière qui n'est pas couverte dans ce manuel pourrait entraîner la mort, de graves blessures corporelles ou des dommages à l'équipement. Cela comprend toute modification apportée à l'équipement ou utilisation de pièces non fournies par Xylem. En cas de questions concernant l'usage prévu de l'équipement, communiquer avec un représentant Xylem avant de faire quoi que ce soit.
 - Ne pas changer l'usage prévu sans l'autorisation d'un représentant autorisé de Xylem.
-



MISE EN GARDE:

Il faut observer les instructions que ce manuel contient. Le non-respect de cette consigne peut entraîner des blessures physiques, des dommages ou la mort.

1.2.1 Terminologie et symboles de sécurité

À propos des messages de sécurité

Il est très important de lire, de comprendre et de suivre attentivement les messages et les règlements de sécurité avant de manipuler le produit. Ils sont publiés afin de contribuer à la prévention de ces risques :

- Accidents corporels et problèmes de santé
- Dommages affectant le produit ou son milieu environnant
- Défaillance du produit

Niveaux de risque

FR

Niveau de risque	Signification
 DANGER:	Une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, entraînerait des blessures graves, voire la mort.
 AVERTISSEMENT:	Une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, pourrait entraîner des blessures graves, voire la mort.
 MISE EN GARDE:	Une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, pourrait entraîner des blessures mineures ou modérées.
AVIS:	Les consignes sont utilisées lorsqu'il existe un risque de dommages ou de diminution du rendement au niveau de l'équipement, mais pas de risque de blessures corporelles.

Symboles spéciaux

Certaines catégories de dangers sont pourvues de symboles spécifiques, tel qu'indiqué dans le tableau suivant.

Risque électrique	Risque lié aux champs magnétiques
 Danger électrique:	 MISE EN GARDE:

1.2.2 Protection de l'environnement

Émissions et élimination des déchets

Se conformer aux réglementations et codes locaux en vigueur en matière de :

- Déclaration des émissions aux autorités compétentes
- Tri, recyclage et élimination des déchets solides ou liquides
- Nettoyage des déversements

Sites présentant un caractère exceptionnel

**MISE EN GARDE: Risque de radiation**

Ne PAS envoyer le produit à Xylem s'il a été exposé à une radiation nucléaire, à moins que Xylem ne soit informée et que des mesures adéquates aient été entendues.

Directives pour le recyclage

Toujours respecter les lois et règlements locaux en matière de recyclage.

1.3 Sécurité de l'utilisateur

Règles de sécurité générales

Les règles de sécurité suivantes s'appliquent :

- Garder la zone de travail propre en tout temps.
- Prêter attention aux risques que présentent les gaz et vapeurs dans la zone de travail.
- Éviter tous les risques électriques. Porter attention aux risques de choc électrique ou aux dangers d'arc électrique.
- Toujours garder à l'esprit les risques de noyade, d'accidents électriques et brûlures.

Équipement de sécurité

Utiliser un équipement de sécurité conforme aux règlements de la société. Utiliser l'équipement de sécurité suivant dans la zone de travail :

- Casque de protection
- Lunettes de protection, de préférence avec des protections latérales
- Chaussures de protection
- Gants de protection
- Masque à gaz
- Protectors d'oreilles
- Trousse de premiers soins
- Dispositifs de sécurité

AVIS:

Ne jamais utiliser une unité à moins que les dispositifs de sécurité soient installés. Consulter également les informations spécifiques sur les dispositifs de sécurité dans les autres chapitres de ce manuel.

Connexions électriques

Les connexions électriques doivent être exécutées par des électriciens certifiés conformément à tous les règlements internationaux, nationaux, fédéraux et locaux. Pour obtenir de plus amples informations sur ces exigences, consulter les sections traitant spécifiquement des connexions électriques.

Précautions pendant les travaux

Respecter les consignes de sécurité suivantes lorsque vous travaillez avec le produit ou lorsque vous êtes en contact avec ce dernier :

- Ne jamais travailler seul.
- Toujours porter des vêtements et des gants de protection.
- Se tenir à l'écart des charges suspendues.
- Toujours soulever le produit par son dispositif de levage.
- Faire attention au risque de démarrage soudain si le produit est utilisé avec une commande de niveau automatique.
- Faire attention à la saccade au démarrage, celle-ci peut être puissante.
- Après le démontage de la pompe, rincer chaque composant avec de l'eau.
- Ne pas dépasser la pression maximale de service de la pompe.
- Ne pas ouvrir d'évent ou de vanne de purge et ne retirer aucun des bouchons lorsque le système est sous pression. Vérifier que la pompe est isolée du reste du système et que la pression a été relâchée avant de démonter la pompe, de retirer les bouchons ou de désaccoupler la tuyauterie.
- Ne jamais utiliser une pompe si la protection d'accouplement n'est pas adéquatement installée.

1.3.1 Laver la peau et les yeux

Suivre ces procédures lorsque de produits chimiques ou des fluides dangereux sont entrés en contact avec les yeux ou la peau :

FR

Condition	Action
Produits chimiques ou liquides dangereux dans les yeux	1. Écartez vos paupières avec vos doigts. 2. Rincez vos yeux avec un bassin oculaire ou à l'eau courante pendant au moins 15 minutes. 3. Consultez un médecin.
Produits chimiques ou liquides dangereux sur la peau	1. Retirez les vêtements contaminés. 2. Laver la peau avec du savon et de l'eau pendant au moins une minute. 3. Consulter un médecin, si nécessaire.

2 Transport et entreposage

2.1 Examiner la livraison

FR

2.1.1 Examiner le paquet

1. À la livraison, examiner si le paquet a été endommagé ou s'il manque des articles.
2. Noter tout article endommagé ou manquant sur le reçu et la facture de transport.
3. En cas de problèmes, soumettre une demande auprès de la société de transport.
Si le produit a été ramassé chez un distributeur, lui présenter directement la demande d'indemnisation.

2.1.2 Examiner l'unité

1. Retirer les matériaux d'emballage du produit.
Jeter les matériaux d'emballage conformément aux règlements locaux.
2. Inspecter le produit afin de déterminer si des pièces ont été endommagées ou s'il en manque.
3. Le cas échéant, détacher l'article en enlevant toutes vis, tous boulons ou toutes sangles.
Faire attention aux clous et aux sangles.
4. Contacter un représentant commercial en cas de problème.

2.2 Directives de transport

2.2.1 Méthodes de levage



AVERTISSEMENT:

- Les unités assemblées et leurs composants sont lourds. Le défaut de soulever et soutenir adéquatement cet équipement peut entraîner de grave blessure ou des dommages à l'équipement. Soulever l'équipement seulement aux points de levage identifiés spécifiquement. Les dispositifs de levage comme les œilletons, élingues et palonniers doivent sélectionnés, utilisés et avoir la capacité prévue pour la totalité de la charge à lever.
- Risque d'écrasement. L'unité et les composants peuvent être lourds. Employer des méthodes de levage appropriées et porter des chaussures à embout d'acier en tout temps.

2.3 Directives pour l'entreposage

Lieu d'entreposage

Ce produit doit être entreposé dans un lieu couvert et sec, hors de la chaleur, de la saleté et des vibrations.

AVIS:

Protéger le produit contre l'humidité, les sources de chaleur et les dommages mécaniques.

AVIS:

Ne pas placer de charges lourdes sur l'article emballé.

2.3.1 Entreposage à long terme

Si la pompe doit être entreposée plus de six (6) mois, il faut respecter les consignes suivantes :

- Entreposer dans un lieu couvert et sec.
- Entreposer l'unité à l'écart de la chaleur, de la saleté et des vibrations.
- Faire tourner manuellement l'arbre de la pompe plusieurs fois au moins tous les trois mois.

Appliquer un traitement aux roulements et aux surfaces usinées afin de bien les conserver. Consulter les fabricants des raccords et de l'entraînement pour connaître leurs procédures d'entreposage.

Si vous avez des questions sur l'entretien nécessaire pour l'entreposage de longue durée, veuillez communiquer avec votre représentant des ventes et de l'entretien local.

FR

3 Description du produit

3.1 Description générale

FR

Ensemble de pompage Miniboost

L'ensemble de pompage Miniboost à vitesse variable peut égaler avec précision la pression de décharge de la pompe vers la pression du système en variant la vitesse de la pompe. Ceci est réalisé en utilisant les contrôleurs à vitesse variable tels que Miniboost.

Le transducteur de pression surveille la pression du système, permettant ainsi au contrôleur de démarrer et de régulariser la vitesse de la pompe. L'ensemble Miniboost est disponible dans les configurations simplex et duplex.



AVERTISSEMENT:

Ce produit peut vous exposer à des produits chimiques, notamment le plomb, qui est reconnu par l'État de la Californie comme pouvant être un cancérigène et causer des anomalies congénitales ou autres problèmes de reproduction. Pour plus d'informations : www.P65Warnings.ca.gov.

3.1.1 Limites opérationnelles

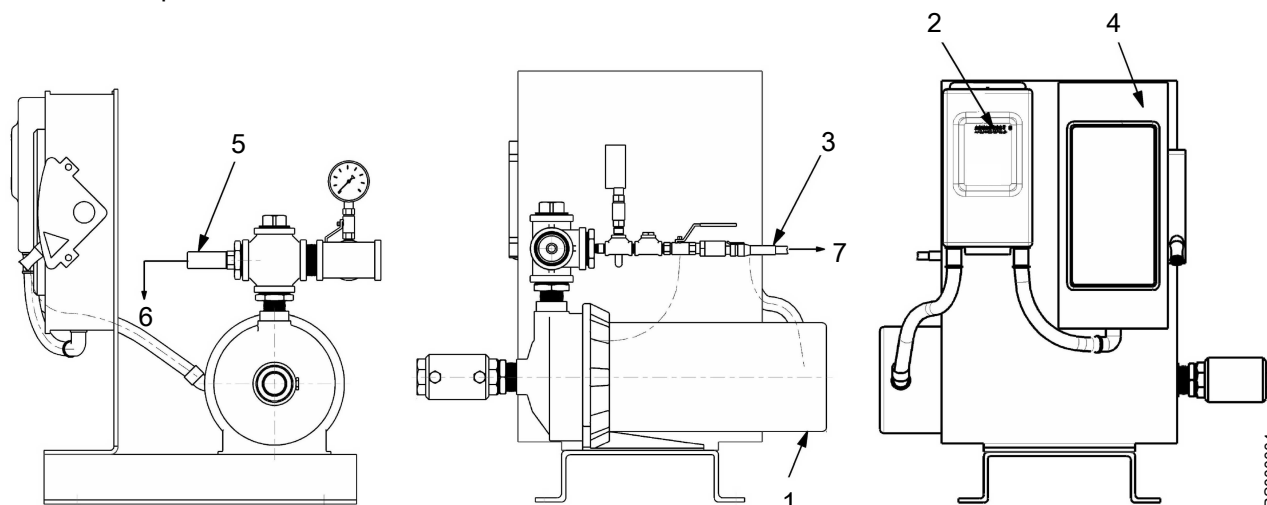
Température ambiante et humidité

Tout équipement électrique est susceptible de subir une défaillance s'il est utilisé à des températures ambiantes en dehors de sa plage nominale. Ne pas faire fonctionner la pompe en dehors de ces normes.

Caractéristiques	Spécifications
Plage de température de fonctionnement	0 °C à 40 °C (32 °F à 105 °F)
Humidité relative maximale	95 % sans condensation

3.1.2 Informations concernant l'ensemble

Miniboost simplex



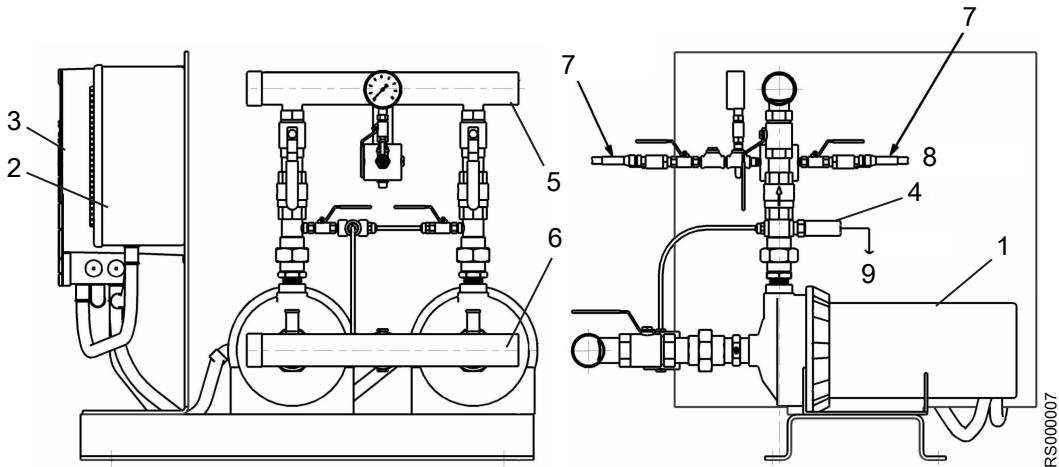
La configuration à vitesse variable utilise le contrôleur IPC Advanced modèle (pour une alimentation électrique monophasée : 115 V – 0,75 HP; 230 V – plage de 1,5 à 2 HP).

1. Pompe : NPE ou e-HM avec un moteur TEFC
2. Entraînement IPC Advanced
3. Ensemble transducteur
4. Interrupteur de sécurité
5. Soupape de sécurité thermique

- 6. Vers le drain
- 7. Vers le contrôleur

Miniboost duplex

FR



Cette configuration duplex à vitesse variable utilise le contrôleur IPC Advanced (pour une alimentation électrique triphasée : plage de 1,5 à 5,5 HP).

- 1. Pompe : NPE ou e-HM avec un moteur TEFC
- 2. Panneau d'alimentation unique avec interrupteur de sécurité
- 3. Entraînement IPC Advanced
- 4. Soupape de sécurité thermique
- 5. Tête de décharge : cuivre de type L
- 6. Tête d'aspiration : cuivre de type L
- 7. Transducteur de pression
- 8. Vers le contrôleur
- 9. Vers le drain

3.2 Informations présentes sur la plaque signalétique

Plaque signalétique

Chaque station de pompage comporte une plaque signalétique fournissant de l'information à son sujet. La plaque signalétique de la station de pompage se trouve à l'extérieur de la porte de l'armoire de commande.

Lors d'une commande de pièces de rechange, veuillez avoir en main les informations de la plaque signalétique lorsque vous communiquez avec l'usine.

- Modèle
- Taille
- Numéro de série
- Numéros d'article des pièces nécessaires

Champ de la plaque signalétique	Explication
Model number	Le numéro de modèle de la station de pompage
Serial number	Le numéro de série de la station de pompage
Voltage	La tension d'entrée nécessaire pour la station de pompage
Phase	Monophasée ou triphasée
Hz	Fréquence

Champ de la plaque signalétique	Explication
SCCR	Courant nominal de court-circuit
FLA	Ampérage à pleine charge
Max. HP	Puissance maximale

FR

Désignation du numéro de modèle

Tous les numéros de pièces commencent par les lettres suivantes	Nombre de pompes	Hydraulique	HP	Tension/Phase
MBX	1 = simplex	A = 1ST	15 = 1,5 HP	A = 208/230/1
	2 = duplex	B = 2ST	20 = 2 HP	B = 208/230/3
	-	C = 5HM	30 = 3 HP	-
	-	D = 10HM	40 = 4 HP	D = 460/3
	-	E = 15HM	50 = 5 HP	E = 575/3
	-	-	55 = 5,5 HP	-

Informations relatives à l'identité du propriétaire

Remplissez la colonne de droite avec les informations spécifiques à votre station de pompage.

Numéro de modèle Miniboost		
Numéro de modèle de la pompe		
Numéro de série de la pompe		
Numéro de modèle du panneau de commande		
Vendeur		
Numéro de téléphone du vendeur		
Date de l'achat		
Date de l'installation		
Puissance électrique nominale au démarrage	Courant	
	Tension	
	Phase	

4 Installation

4.1 Branchements sur le terrain

FR

Passez en revue les schémas de tuyauterie et de câblages de terrain avant de procéder à l'installation et à l'utilisation de la pompe.

Précautions électriques



AVERTISSEMENT:

Risque de choc électrique. L'alimentation électrique doit correspondre à la spécification sur la plaque d'identification du panneau de contrôle. Une mauvaise tension peut causer un incendie, qui endommage les composants électriques et annule la garantie. Le non respect de cette consigne peut entraîner des blessures personnelles graves ou la mort ou des dommages matériels.



AVERTISSEMENT:

Danger de surchauffe. Le câblage en aluminium NE DOIT PAS être utilisé pour n'importe quelle pièce de ce système clé en main.

AVIS:

Les connexions électriques doivent être exécutées par des électriciens certifiés conformément à tous les règlements internationaux, nationaux, fédéraux et locaux.

Câblage d'alimentation

Sélectionnez les types et les calibres du câblage d'alimentation en conformité avec le code national de l'électricité ainsi qu'avec toutes les réglementations et restrictions locales. De plus, seul un câble en cuivre (Cu) d'une capacité nominale de 75 °C (167 °F) doit être utilisé pour les branchements d'alimentation. Vous reporter au courant à l'entrée indiqué sur la plaque signalétique du moteur pour le calibre du câble.

Exigences relatives à l'alimentation électrique

L'alimentation électrique requise pour l'unité Miniboost dépend du numéro de modèle. Il pourra s'agir de l'une des alimentations suivantes avec un câble de masse dédié :

- 230/1/60
- , 230, 460, 575/3/60



AVERTISSEMENT:

Risque de choc électrique. Les mises à la terre des conduits ne sont pas adéquates. Il faut attacher une mise à la terre (masse) au protecteur de raccordement de mise à la terre fourni avec le boîtier pour éviter les risques potentiels pour la sécurité. Le non respect de cette consigne peut entraîner des blessures personnelles graves, la mort ou des dommages matériels.

Tolérance de la tension d'entrée

La tolérance de la tension d'entrée est de $\pm 10\%$ de la tension indiquée sur la plaque signalétique.

Protection de surcharge pour les modèles à vitesse variable

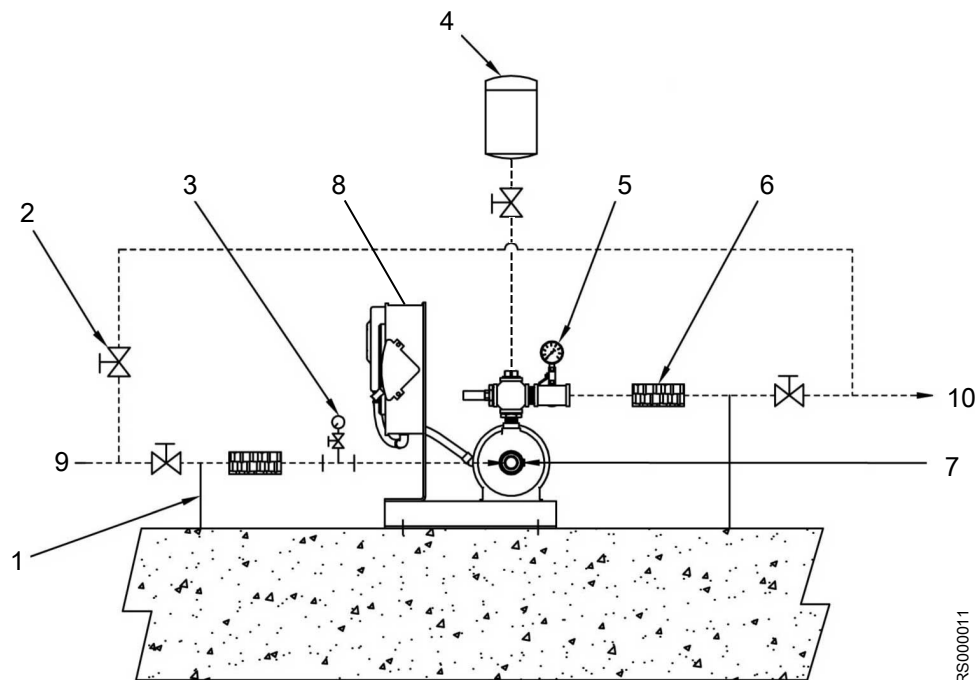
Les modèles à vitesse variable comportent un panneau d'alimentation unique avec fusibles pour la protection contre les pointes de tension. De plus, les contrôleurs comportent des caractéristiques inhérentes qui protègent la pompe contre :

- court-circuit
- sous-tension
- surcharge

- température de moteur
- pression bloquée
- à vide
- perte d'aspiration
- panne de capteur
- pompe saisie
- surtension
- décharge statique

4.1.1 Schémas de la tuyauterie sur le terrain

Miniboost simple



Aménagement typique de la tuyauterie sur le terrain pour l'ensemble de pompage simple Miniboost .

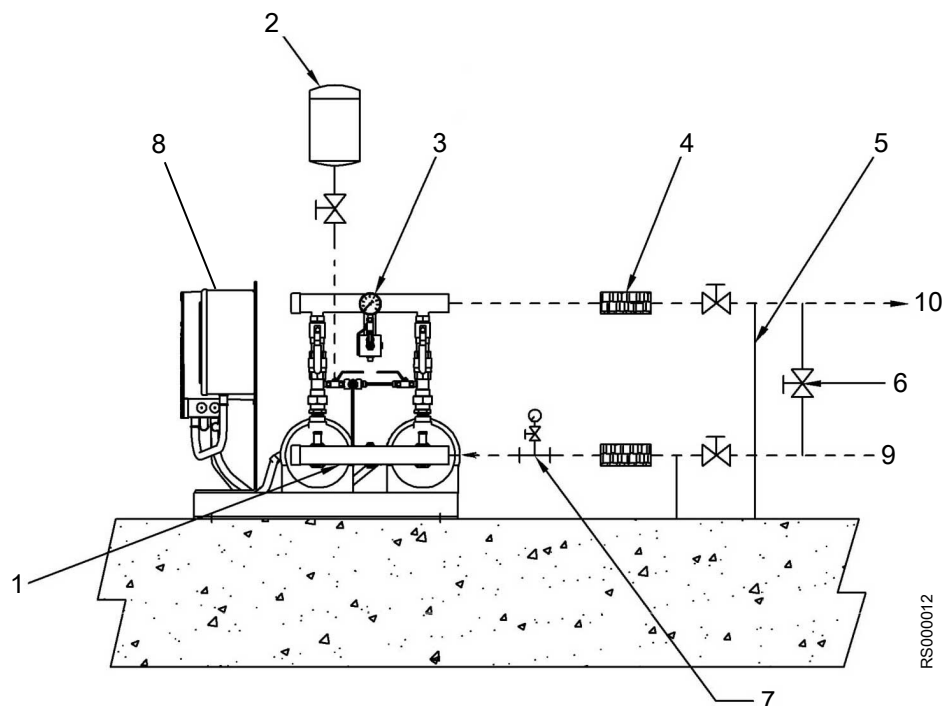
1. Ancrer solidement la tuyauterie si des éliminateurs de vibration sont utilisés.
2. Si une conduite de dérivation est installée, alors cette vanne doit demeurer fermée pendant le fonctionnement normal. Ne pas installer un clapet de non-retour.
3. Jauge d'aspiration, recommandée
4. Réservoir facultatif
5. Jauge de décharge
6. Éliminateur de vibration
7. Orifice d'entrée de 1/4 po sur le clapet de non-retour pour le pressostat de basse pression d'aspiration
8. Contrôleur : Miniboost
9. Alimentation de la ville
10. Vers le système

--- Les lignes pointillées indiquent une installation sur le terrain.

RS000011

Miniboost duplex

FR



Aménagement typique de la tuyauterie sur le terrain pour l'ensemble de pompage duplex Miniboost .

1. Orifice de 1/4 po dans le collecteur d'aspiration pour le pressostat de basse pression d'aspiration
2. Réservoir facultatif
3. Jauge de décharge
4. Éliminateur de vibration
5. Ancrer solidement la tuyauterie si des éliminateurs de vibration sont utilisés.
6. Si une conduite de dérivation est installée, alors cette vanne doit demeurer fermée pendant le fonctionnement normal. Ne pas installer un clapet de non-retour.
7. Jauge d'aspiration, recommandée
8. Contrôleur : Miniboost
9. Alimentation de la ville
10. Vers le système

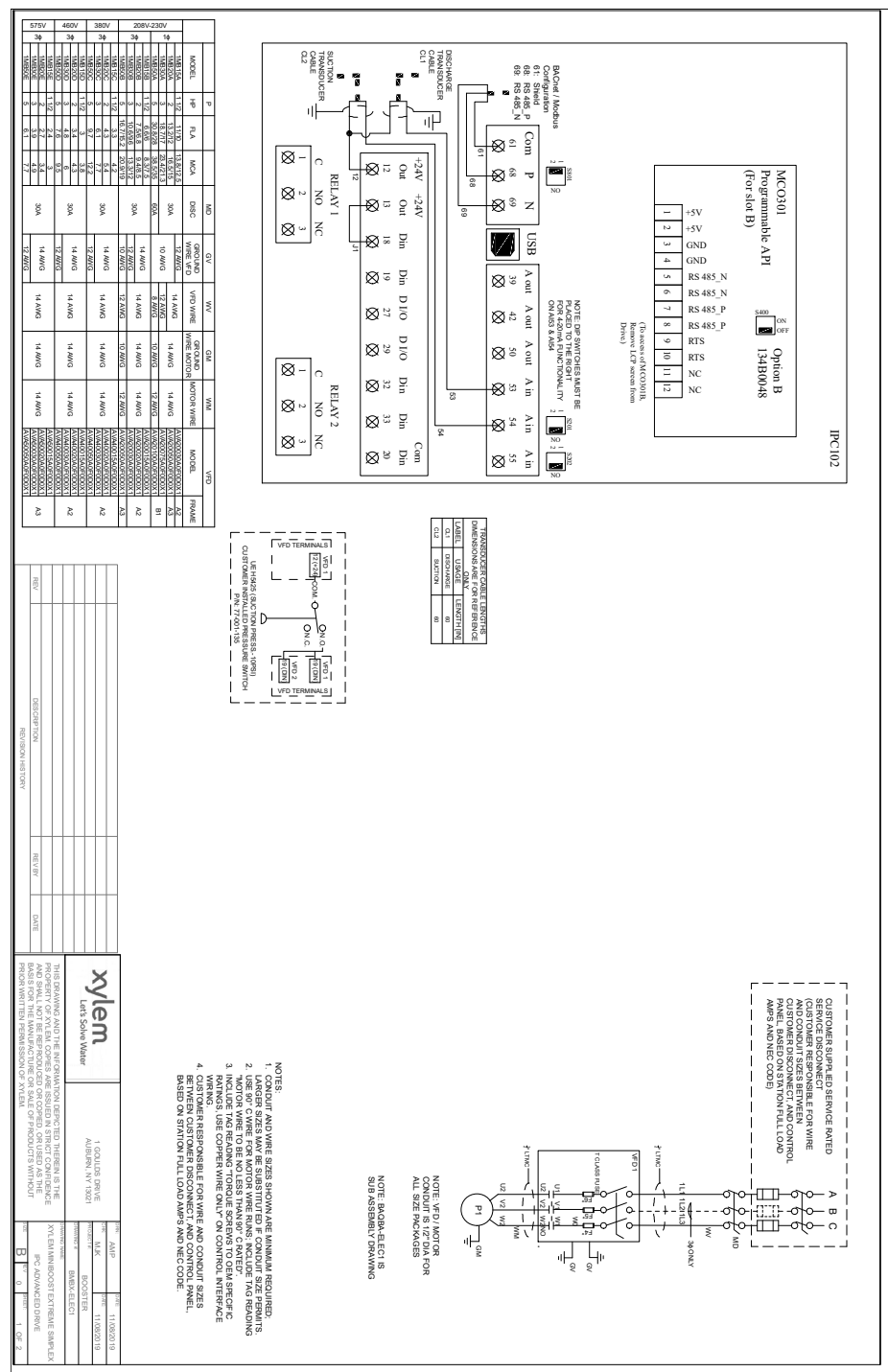
— — — Les lignes pointillées indiquent une installation sur le terrain.

4.1.2 Schémas de câblage

Commandes Miniboost

Figure 1: Câblage simplex

FR



[illegible]

Risque de choc électrique. Les mises à la terre des conduits ne sont pas adéquates. Il faut attacher une mise à la terre (masse) au protecteur de raccordement de mise à la terre fourni avec le boîtier pour éviter les risques potentiels pour la sécurité. Le non respect de cette consigne peut entraîner des blessures personnelles graves, la mort ou des dommages matériels.

Une borne de mise à la terre est fournie pour une connexion de mise à la terre (mise à la masse) dédiée. Vous devez suivre toutes les réglementations du code national de l'électricité ainsi que les codes locaux.

4.3 Ensemble de pompe Directives d'emplacement du

FR



AVERTISSEMENT:

Les unités assemblées et leurs composants sont lourds. Le défaut de soulever et soutenir adéquatement cet équipement peut entraîner de grave blessure ou des dommages à l'équipement. Soulever l'équipement seulement aux points de levage identifiés spécifiquement. Les dispositifs de levage comme les œilletons, élingues et palonniers doivent être sélectionnés, utilisés et avoir la capacité prévue pour la totalité de la charge à lever.

Lignes directrices	Explication/commentaire
S'assurer que l'espace autour du système de surpresseur emballé de est suffisant.	Ceci facilite la ventilation, l'inspection, la maintenance et l'entretien.
Si un équipement de levage est nécessaire tel un treuil ou un palan, vérifier d'abord qu'il y a suffisamment d'espace au-dessus du système de surpresseur emballé de .	Il est ainsi plus facile d'utiliser adéquatement l'équipement de levage, ainsi que de retirer et relocaliser les composants en lieu sûr.
Utiliser un équipement de levage traditionnel (courroie de sécurité, élingue ou chaîne) pour fixer l'assemblage. Les trous de coin dans le socle servent à installer un anneau de levage approuvé et des boulons (non fournis).	Prévention contre le renversement du contenu
Protéger l'unité des intempéries et des dégâts d'eau causés par la pluie, les inondations et les températures de congélation.	Ceci s'applique si rien d'autre n'est spécifié.
Ne pas installer ni faire fonctionner l'équipement dans des systèmes clos à moins que le système soit muni des dispositifs de contrôle et de sécurité appropriés.	Dispositifs acceptables : • Soupapes de décharge • Réservoirs de compression • Réglages de pression • Réglages de température • Contrôle de flux Si le système n'est pas muni de ces dispositifs, consulter l'ingénieur ou l'architecte responsable avant d'utiliser la pompe.
Tenir compte de la présence de bruits et de vibrations anormales.	Le meilleur emplacement de la pompe pour absorber les bruits et les vibrations est sur un plancher de béton sur sous-sol.

4.4 Exigences relatives à la fondation

Exigences

- La fondation doit pouvoir absorber tout type de vibration et former un support permanent rigide pour la pompe.
- Fournir une bonne fondation en ciment, plane afin d'empêcher la contrainte et la distorsion lors du serrage des boulons de la fondation.

4.5 Nivelier le socle sur une fondation en béton

Mettre des cales en acier de 1 po (25,4 mm) ou des coins de chaque côté pour chaque boulon d'ancrage afin de soutenir l'.

Ceci procure également un moyen pour mettre la semelle de niveau.

4.6 Raccordement du réservoir d'entreposage facultatif

1. Si la pompe est une configuration simplex, alors installer le réservoir sur le raccord supérieur de la jonction de décharge tel qu'illustré :
 1. Réservoir d'entreposage
 2. Jauge de décharge
2. Si la pompe est une configuration duplex, alors installer le réservoir sur le raccord supérieur du collecteur de décharge tel qu'illustré :
 1. Réservoir d'entreposage
 2. Jauge de décharge
3. Remplir initialement le réservoir selon le manuel IOM spécifique au réservoir.

4.7 Raccordement du pressostat de basse pression d'aspiration facultatif

1. Si la pompe est une configuration simplex, alors installer le pressostat de basse pression d'aspiration dans l'orifice d'entrée de 1/4 po sur le clapet de non-retour tel qu'illustré :
 1. Orifice d'entrée de 1/4 po sur le clapet de non-retour
2. Si la pompe est une configuration duplex, alors installer le pressostat de basse pression d'aspiration dans l'orifice d'entrée de 1/4 po sur le collecteur d'aspiration tel qu'illustré :
 1. Orifice d'entrée de 1/4 po sur le clapet de non-retour

4.8 Liste de vérification de la tuyauterie



AVERTISSEMENT:

- Éviter les blessures corporelles graves et les dommages matériels. S'assurer que les écrous à collet sont correctement serrés.

AVIS:

Ne jamais forcer une tuyauterie pour faire un raccordement avec une pompe.

Vérification	Explication/commentaire	Vérifié
Vérifier que les tuyaux d'aspiration et de décharge sont soutenus individuellement à l'aide de supports à tuyau près de la de pompage.	Ceci élimine la contrainte du tuyau sur la de pompage.	
Vérifier que les conduites d'aspiration et d'évacuation bénéficient d'un support rigide et solide.	En règle générale, le fil de fer ou des bandes de support ne conviennent pas pour maintenir un bon alignement.	
Vérifier que les conduites d'aspiration ou d'évacuation ne soient pas forcées en place.		
Vérifier que des raccords destinés à absorber l'expansion sont installés dans le système si des changements de températures importants sont prévus.	Ceci permet d'éviter la contrainte sur la pompe.	

Fixation



AVERTISSEMENT:

- Utiliser seulement des fixations de bonne grandeur et de matériel adéquat.
- Remplacer toutes les fixations rouillées
- S'assurer que toutes les fixations sont bien serrées et qu'il ne manque pas de fixations.

5 Mise en service, mise en marche, opération et arrêt

5.1 Préparation au démarrage

FR


AVERTISSEMENT:

- Le défaut de suivre ses précautions avant de démarrer l'unité peut entraîner de graves blessures corporelles et la panne de l'équipement.
- Toujours débrancher et verrouiller la tension à l'entraînement avant d'effectuer toute tâche d'installation ou de maintenance. Le défaut de débrancher et de verrouiller la tension de l'entraînement comporte des risques de blessure corporelle grave.
- L'opération de la pompe en rotation inverse peut entraîner le contact des pièces métalliques, la génération de chaleur et briser le confinement.

AVIS:

- Vérifier les réglages de l'entraînement avant de démarrer une pompe.

Respecter les mesures de sécurité suivantes avant de démarrer la pompe :

- Vider et nettoyer soigneusement le système pour éliminer toute saleté ou débris dans la tuyauterie afin d'empêcher une panne prématurée lors de la mise en marche.

5.1.1 Vérifications finales de l'installation

Liste de vérification de l'installation


MISE EN GARDE:

De graves dommages à la pompe peuvent survenir en cas de démarrage à sec. S'assurer que la pompe est complètement remplie de liquide avant de la démarrer.

5.1.2 Ajustements finaux

Faire les ajustements finaux sur ces dispositifs réglables afin de satisfaire aux exigences précises du système.

Pressostat de basse pression d'aspiration (en option)


AVERTISSEMENT:

Toujours débrancher et verrouiller la tension à l'ensemble et à l'entraînement avant d'effectuer toute tâche d'installation ou de maintenance. Le défaut de débrancher et de verrouiller la tension de l'entraînement comporte des risques de blessure corporelle grave.

Le pressostat est raccordé dans la conduite d'aspiration. Un cadran de réglage est situé à l'intérieur de la commande. Ce réglage commande l'arrêt en cas de basse pression d'aspiration. Le réglage de la pression différentiel est réglé à 1,5 psi. Donc, la pression d'interruption sera le réglage de l'interrupteur plus 1,5 psi.

Bien que l'échelle soit graduée en psi, il est possible qu'elle ne corresponde pas exactement à l'indication actuelle de la jauge d'aspiration. Par conséquent, pour les installations critiques, le réglage devrait être ajusté selon la lecture de la jauge. Les réglages approximatifs devraient être réglés avant de mettre la pompe en fonction afin d'adapter les conditions de pression à l'installation.

Aquastat

L'aquastat pour l'arrêt haute température est réglé à l'usine à 38 °C (100 °F). Ajuster le réglage si un arrêt haute température différent est désiré. Ne pas régler l'interrupteur au-dessus de 107 °C (225 °F).

Réservoir facultatif

Différents réservoirs peuvent être utilisés avec les modèles simplex et duplex. Vous reporter au manuel IOM qui a été livré avec le réservoir pour les directives d'installation et d'utilisation.

FR

5.2 Description du fonctionnement de la pompe


MISE EN GARDE:

Une unité qui présente des symptômes de problèmes possible, comme un débordement, bruit, fuites, vibrations ou opération continue doit être immédiatement corrigée.

5.2.1 Fonctionnement de la vitesse variable

Simplex à vitesse constante - pour les capacités jusqu'à 110 gpm

Le transducteur de pression surveille la pression du système et transmet un signal de rétroaction au contrôleur. Selon le signal de rétroaction, le contrôleur modifie la vitesse de la pompe.

Condition	Description
La pression du système chute en dessous du point de consigne.	La pompe démarre automatiquement et la vitesse de la pompe augmente jusqu'à ce que la pression du système atteigne le point de consigne.
La pression du système s'élève au-dessus du point de consigne.	La pompe réduit automatiquement la vitesse jusqu'à ce que la pression du système atteigne le point de consigne, en autant que la minuterie de fonctionnement minimal est expirée.

Duplex à vitesse variante - pour les capacités jusqu'à 220 gpm

Le transducteur de pression surveille la pression du système et transmet un signal de rétroaction au contrôleur. Selon le signal de rétroaction, le contrôleur modifie la vitesse de la pompe, met en marche ou met en arrêt par étape l'autre pompe.

Condition	Description
La pression du système chute en dessous du point de consigne.	La pompe démarre automatiquement et la vitesse de la pompe augmente jusqu'à ce que la pression du système atteigne le point de consigne.
La pression du système s'élève au-dessus du point de consigne.	La pompe réduit automatiquement la vitesse jusqu'à ce que la pression du système atteigne le point de consigne, en autant que la minuterie de fonctionnement minimal est expirée.

Pressostat de basse pression d'aspiration

Les pompes simplex et duplex fonctionneront lorsqu'il y a une demande à moins que le pressostat de basse pression d'aspiration soit déclenché en raison de la basse pression provenant de la ville.

La condition de basse pression d'aspiration se réinitialise automatiquement lorsque la pression de la ville revient à un niveau acceptable.

Soupape de sécurité thermique

Les modèles à vitesse variable sont munis d'une soupape de sécurité thermique qui capte la température de l'eau à l'intérieur de la pompe.

La soupape s'ouvre et se ferme en fonction de la température de l'eau. Cette action de modulation maintient une température relativement constante du fluide, même lorsque les conditions de fonctionnement varient.

Condition	Description
La température de l'eau dépasse la température d'ouverture de la soupape, habituellement 49 °C (120 °F).	La soupape s'ouvre automatiquement afin de permettre l'alimentation en eau relativement plus froide pour remplir la pompe alors que l'eau chaude est déchargée dans le drain ou dans le renvoi de basse pression.
La température de l'eau chute en dessous de la température d'ouverture de 5,5 °C (10 °F).	La soupape se ferme automatiquement afin de conserver l'eau et réduire la perte.

FR

5.2.1.1 Contrôle de la pression de décharge

Le MiniBoost Extreme peut fonctionner à partir du/des capteurs de pression de décharge, augmentant et diminuant la fréquence des EFV afin de répondre aux demandes des clients. Au fur et à mesure que la pression tombe sous le seuil de pression, réglée sur place, le(s) EFV s'allument et fluctuent la fréquence du/d(s) EFV en fonction de la demande à cet endroit.

5.2.1.2 Contrôle de la pression différentielle

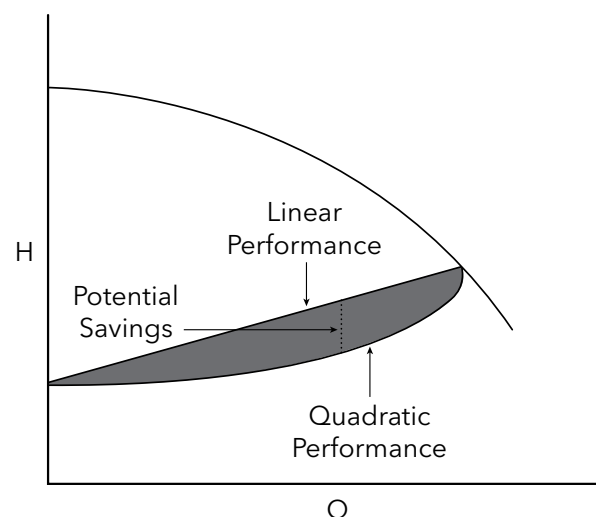
Le MiniBoost Extreme peut fonctionner en utilisant à la fois les capteurs d'aspiration et de décharge en opérant en mode de pression différentielle. Le contrôleur prend les deux valeurs et calcule la différence de pression [décharge – aspiration]. Ce type de dispositif est généralement utilisé dans les applications à circuit fermé, comme les systèmes CVC.

5.2.1.3 Contrôle quadratique

Le MiniBoost Extreme est équipé de capteurs au niveau des collecteurs d'aspiration et de décharge afin que le contrôleur puisse être défini sur un contrôle proportionnel ou quadratique. Les deux méthodes satisfont aux exigences d'efficacité énergétique de la norme ASHRAE (90.1).

- Le contrôle proportionnel maintient une relation linéaire avec la tête et le débit de la pompe.
- Les performances quadratiques permettent des économies d'énergie, parce que la vitesse de la pompe correspond étroitement au débit requis pour une courbe de résistance simulée du système.
- Le contrôle de a pression quadratique peut être réalisé avec ou sans capteur¹, offrant ainsi davantage de flexibilité lors de l'installation.

Figure 3: Performance linéaire vs quadratique



¹ Pour des applications à circuits fermés/dépendantes de la vitesse du moteur.

6 Entretien

6.1 Précautions

FR


DANGER:

Risque de choc électrique suffisant pour tuer. Toujours mettre hors tension avant d'effectuer l'entretien de l'unité.


AVERTISSEMENT:

- Ce manuel identifie clairement les méthodes reconnues pour le démontage des pompes. Ces méthodes doivent être respectées par tous. Le liquide emprisonné peut rapidement prendre de l'expansion et provoquer une violente explosion et des blessures. Ne jamais chauffer les rotors, les hélices ou leurs dispositifs de retenue pour faciliter leur retrait.
- S'assurer que chaque la pompe et que le presse-étoupe sont isolées d'un système et qu'il n'y a pas de pression lors du démontage de la pompe, retrait des bouchons, ouverture des événements ou des robinets de vidange ou lors de la déconnexion de la tuyauterie.
- Toujours débrancher et verrouiller la tension à l'ensemble et à l'entraînement avant d'effectuer toute tâche d'installation ou de maintenance. Le défaut de débrancher et de verrouiller la tension de l'entraînement comporte des risques de blessure corporelle grave.
- Risque d'écrasement. L'unité et les composants peuvent être lourds. Employer des méthodes de levage appropriées et porter des chaussures à embout d'acier en tout temps.

6.2 Entretien mensuel

Vérifications de la lubrification du moteur

- Pour les roulements remplis à la graisse, s'assurer qu'il n'y a pas de graisse à l'intérieur du moteur ni au bas du moteur. Ceci peut être la cause d'un trop-plein. Vous reporter aux directives de lubrification du fabricant de moteur.

Vérifications auditives et visuelles de l'ensemble de la station

- Écouter pour tout bruit de frottement, de grincement, d'arceau électrique et vérifier pour tout ce qui serait grippé ou inhabituel. Ces conditions peuvent indiquer un problème sérieux.
Noter qu'il y aura des vibrations harmoniques avec les pompes et le moteur. Écouter s'il y a une vibration excessive ou des bruits puisqu'ils nécessitent une réparation immédiate. Ne pas faire fonctionner la pompe si une vibration excessive existe.
- Confirmer que les systèmes de refroidissement et de ventilation du bâtiment sont fonctionnels et libres de toutes obstructions. La plage maximale de fonctionnement du matériel est de 40 °C (104 °F).
- Vérifier la présence de fuites d'eau et d'huile ainsi que le serrage de la visserie sur la station de pompage.

Plateforme de la station

- Inspecter visuellement l'étanchéité de la tuyauterie, des soupapes et des autres composants de la station.
- Inspecter visuellement pour la présence de fissures dans les soudures sur la tuyauterie et la plateforme.
- Inspecter visuellement si la peinture est endommagée ou s'il y a de la rouille sur la station.

7 Dépannage

7.1 Dépannage de la station de pompage

FR


DANGER:

- Risques de blessures corporelles. Le dépannage d'un panneau de commande alimenté soumet le personnel à des tensions électriques dangereuses. Le dépannage électrique doit être effectué par un électricien qualifié. Le défaut de suivre ces consignes peut entraîner des blessures sévères, la mort et des dommages matériels.
- Risque de choc électrique suffisant pour tuer. Toujours mettre hors tension avant d'effectuer l'entretien de l'unité.


AVERTISSEMENT:

Les connexions électriques doivent être exécutées par des électriciens certifiés conformément à tous les règlements internationaux, nationaux, fédéraux et locaux.

Remarquer que certaines procédures de dépannage s'appliquent soit aux systèmes à vitesse constante soit aux systèmes à vitesse variable.

7.1.1 La station de pompage ne se met pas en marche

Cause	Solution
La tension du site ne correspond pas à la tension de la station de pompage.	S'assurer que la tension du site correspond à la tension de conception de la station de pompage.
La tension entre les phases n'est pas équilibrée.	Vérifier la tension et l'ampérage d'entrée. La tension entre les phases doit être équilibrée. La tension phase-terre doit être également équilibrée.
Les fusibles d'alimentation ont sautés ou les disjoncteurs sont déclenchés.	Vérifier les fusibles d'alimentation et les disjoncteurs. Les disjoncteurs sont livrés dans la position OFF (ARRÊT). Remplacer les fusibles sautés.
La station de pompage n'est pas correctement mise à la terre (masse).	Vérifier que les bonnes techniques de mise à la terre (masse) ont été utilisées pour la station de pompage.
Il y a une panne.	Vérifier s'il y a présence de codes de panne ou de témoins de pannes sur le PLC. Remédier à la panne.

7.1.2 La station se met sous tension, mais les pompes ne fonctionnent pas

Cause	Solution
Les pompes ne sont pas activées.	Vérifier le PLC afin d'être certain que les pompes sont activées. Vérifier la présence éventuelle de pannes. Remédier aux pannes.
La pression désirée est satisfaite.	Vérifier que la pression désirée est satisfaite. Si la pression actuelle est supérieure au point de consigne de pression, alors les pompes sont mises à l'arrêt automatiquement.
Il y a une panne.	Vérifier pour la présence de codes d'anomalie ou de témoins de panne sur le PLC. Remédier à la panne.

Cause	Solution
Le moteur est déclenché.	Vérifier si un protecteur thermique de moteur est déclenché. Laisser le moteur refroidir puis réinitialiser le protecteur thermique.
Les fusibles ont sautés ou les disjoncteurs sont déclenchés.	Vérifier les disjoncteurs et les fusibles.
Les vannes d'isolation du transducteur sont fermées.	S'assurer que les vannes d'isolation du transducteur sont en position ouverte.
Le mode automatique est défectueux.	Vérifier si la pompe peut fonctionner en mode manuel sur le PLC.
La roue est liée.	Vérifier si la pompe peut être tournée manuellement. Vérifier si une roue liée est présente.
Un transducteur de pression est défectueux.	Remplacer le transducteur de pression défectueux.
Le câblage du moteur est desserré.	S'assurer que le câblage du moteur est bien branché.
Les fils de bobinage du moteur ont perdu leur résistance d'isolation.	Tester les contacts du moteur avec un mégohmmètre afin de vérifier les fils de bobinage du moteur.
L'entraînement à vitesse variable n'est pas bien branché.	Vérifier l'entraînement à vitesse variable correspondant. S'assurer que l'entraînement est bien branché.
Le moteur est défectueux.	Réparer ou remplacer le moteur.

7.1.2.1 Dépannage du fonctionnement de la pompe

Si la pompe ne fonctionne toujours pas après avoir vérifié les causes initiales, alors utiliser cette procédure pour investiguer plus en profondeur et corriger le problème.

1. Tourner momentanément le commutateur HOA à la position HAND puis revenir à la position OFF. Le démarreur rentre-t-il ?
 - Si le démarreur ne rentre pas, aller à l'étape suivante.
 - Si le démarreur rentre, aller à l'étape suivante.
2. Tourner le commutateur HOA à la position HAND. Vérifier la tension entre les bornes sur la bobine du démarreur.
 - Si une tension est présente et le démarreur ne rentre pas, la bobine est défectueuse et doit être remplacée.
 - Si aucune tension n'est présente, aller à l'étape suivante.
3. Avec le commutateur HOA toujours dans la position HAND, vérifier la tension entre le côté alimenté de la bobine du démarreur et le câble neutre (blanc). La mesure doit être de 120 volts.
 - Si aucune tension n'est mesurée, vérifier l'alimentation d'entrée et les fusibles.
 - Si une tension est mesurée, aller à l'étape suivante.
4. Avec le commutateur HOA toujours dans la position HAND, vérifier la tension entre le côté alimenté de la bobine du démarreur et le câble neutre (blanc) du bloc de surtension. La mesure doit être de 120 volts.
 - Si une tension est mesurée, remplacer le bloc GV2P.
 - Si aucune tension n'est présente, communiquer avec un représentant local des Pompes Goulds pour la réparation du circuit de commande.
5. Avec le démarreur rentré, vérifier la tension au bas du bloc GV2P. La tension doit être la même que l'alimentation d'entrée.
 - Si aucune tension n'est présente, remplacer le démarreur.
 - Si la tension est présente, communiquer avec un électricien afin de vérifier les bornes et le moteur.

Pour le dépannage électrique sur les modèles à vitesse variable, vous reporter aux manuels correspondants des contrôleurs à vitesse variable.

7.1.3 Les pompes fonctionnent mais n'atteignent pas la pression désirée

Cause	Solution
Les pompes fonctionnent en dehors de leur courbe de conception.	Vérifier le programme. Le système fonctionne-t-il dans une condition de décharge ouverte (débit excessif)? Par exemple, le système remplit-il une large conduite d'irrigation pour la première fois cette saison ?
Les pompes fonctionnent en dessous de leur pleine vitesse.	Vérifier si les pompes fonctionnent à pleine vitesse. Si elles fonctionnent en dessous de leur pleine vitesse, elles peuvent subir des problèmes électriques. Vérifier le panneau pour le statut d'alimentation.
La pression d'entrée ne correspond pas aux spécifications du projet.	Vérifier si la pression d'entrée correspond aux spécifications du projet. Les variations dans la pression d'entrée peuvent avoir des effets nuisibles sur la performance.
Un tuyau est brisé.	Vérifier s'il y a des tuyaux brisés.
Les vannes d'isolation du transducteur sont fermées.	S'assurer que les vannes d'isolation du transducteur sont dans la position ouverte.
Le NPSH est insuffisant.	Vérifier le NPSH. Est-ce que les bonnes conditions d'inondation ou une pression positive sont livrées à la station de pompage? Vérifier la présence d'air dans les conduites d'alimentation. Vérifier le bon remplissage des réservoirs d'alimentation (le cas échéant). Une hauteur excessive d'aspiration ou les pertes provenant de la tuyauterie limiteront l'espérance de vie des pompes.
La station de pompage a perdu son amorçage.	S'assurer que la station de pompage a été correctement amorcée. S'assurer que toutes les pompes et les composants sont bien remplis d'eau.
La rotation de la pompe n'est pas bonne.	Vérifier la rotation de la pompe. La bonne rotation est indiquée sur la volute de la pompe. (Vous reporter au manuel IOM de la pompe.)
Une vanne d'aspiration ou de décharge est fermée ou obstruée.	Vérifier les vannes d'isolation et les clapets de non-retour. Les vannes d'aspiration et de décharge sont-elles toutes ouvertes? Une vanne pourrait-elle être obstruée? Une pompe pourrait-elle être obstruée?
Le moteur ne fonctionne pas au régime nominal.	Vérifier la tension et l'ampérage. Vérifier pour une perte possible de phase du moteur.
La roue est usée ou obstruée.	Apporter la pompe à un réparateur de pompe autorisé.
Les roulements de la pompe sont usés.	Apporter la pompe à un réparateur de pompe autorisé.

FR

7.1.4 La station de pompage subit des vibrations excessives

Cause	Solution
Le moteur, la pompe ou la tuyauterie est desserré.	S'assurer que toutes les fixations ainsi que les composants sont bien serrés.
Les amortisseurs de vibration de la station de pompage sont manquants ou mal installés.	Vérifier pour la bonne installation des amortisseurs de vibration de la station de pompage.
Les pompes fonctionnent en dehors de leur courbe de conception.	Vérifier le programme. Le système fonctionne-t-il dans une condition de décharge ouverte (débit excessif)? Par exemple, le système remplit-il une large conduite d'irrigation pour la première fois cette saison ?

Cause	Solution
De l'air ou des gaz sont présents dans le liquide pompé.	Vérifier les conduites d'alimentation et les réservoirs d'eau. Vérifier la présence d'air ou de gaz dans le liquide. Purger les conduites.
La tuyauterie de décharge est bouchée.	Vérifier la tuyauterie et les vannes de décharge. La tuyauterie pourrait-elle être bouchée? Une pompe pourrait-elle être obstruée? Les vannes d'isolation sont-elles ouvertes? Éliminer tout bouchon.
La tuyauterie d'alimentation subit une aspiration excessive et des conditions de hauteur d'aspiration ou de perte de friction.	Vérifier s'il y a une aspiration excessive, des conditions de hauteur d'aspiration ou de perte de friction dans la tuyauterie d'alimentation.
La roue est liée ou usée.	Apporter la pompe à un réparateur de pompe autorisé.
Les pompes et les tuyaux ne sont pas bien alignés.	Corriger l'alignement entre les pompes et les tuyaux.

7.1.5 La station de pompage ne se met pas en arrêt et aucune eau n'est utilisée

Cause	Solution
La station de pompage est en mode Hand ou Manuel.	Mettre le système dans la position AUTO.
La pression du système est réglée au-delà de la capacité de la station.	Vérifier le réglage de la pression du système. Ce point de consigne de service est-il au-delà de la capacité de la station de pompage?
Il y a des fuites ou des tuyaux brisés.	Vérifier s'il y a présence de fuites ou de tuyaux brisés. La pression du système diminue-t-elle lorsque la station de pompage est mise hors tension?
Le vase à membrane est défectueux.	Vérifier pour la bonne installation du vase à membrane. Le réservoir est-il défectueux? Est-ce que le réservoir a été rempli à la bonne pression de fonctionnement avant l'installation? (~10 psi en dessous du point de consigne souhaité)
Les transducteurs de pression sont défectueux.	Vérifier les transducteurs de pression. Est-ce que la jauge mécanique de pression correspond à la pression affichée sur le VFD et le PLC?
Un clapet de non-retour est défectueux.	Vérifier s'il y a des clapets de non-retour défectueux. Est-ce que le système retient la pression lorsque la station de pompage est mise en arrêt? Remplacer les clapets défectueux.

7.1.6 La station de pompage cycle ou chasse de manière erratique

Cause	Solution
Les pompes sont surdimensionnées pour la demande actuelle.	Vérifier le programme. Si possible, augmenter la taille du réservoir à parois souples pour les situations de faible demande.
La pression d'entrée est fluctuante.	—
Il y a des fuites ou des tuyaux brisés.	Vérifier s'il y a présence de fuites ou de tuyaux brisés. La pression du système diminue-t-elle lorsque la station de pompage est mise hors tension?
Le vase à membrane est défectueux.	Vérifier pour la bonne installation du vase à membrane. Le réservoir est-il défectueux? Est-ce que le réservoir a été rempli à la bonne pression de fonctionnement avant l'installation? (~10 psi en dessous du point de consigne souhaité)

Cause	Solution
Les transducteurs de pression sont défectueux.	Vérifier les transducteurs de pression. Est-ce que la jauge mécanique de pression correspond à la pression affichée sur les VFD.
Un clapet de non-retour est défectueux.	Vérifier s'il y a des clapets de non-retour défectueux. Remplacer les clapets défectueux.

FR

8 Autres documents ou manuels pertinents

8.1 Manuels pour les composants MiniBoost Extreme

FR

De plus amples informations concernant l'installation, l'utilisation et l'entretien de votre système de pompage Miniboost peuvent être trouvées dans les manuels IOM fournis avec les équipements associés :

Équipement	Manuel
Pompes Goulds Modèle NPE	IM013 Rév. 13
Pompes Goulds Modèle e-HM	IM254 Rév. 05
Aquavar IPC	IM318 Rév. 03
Réservoir	Spécifique au modèle

9 Garantie du produit

Garantie pour utilisation commerciale

FR

Garantie. Pour les biens vendus aux acheteurs commerciaux, 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 (i) fabriqués selon les spécifications indiquées sur le formulaire de soumission ou de vente, si ces spécifications font partie intégrante de cette entente, et (ii) seront exempts de tout défaut de matériau et de fabrication pendant une période un (1) an dix-huit (18) mois à partir de la date d'expédition (la date d'expédition ne doit pas être ultérieure à trente (30) jours après la réception de l'avis que les biens sont prêts à être expédiés), selon la première éventualité, à moins qu'une période plus longue n'ait été indiquée dans 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 déficiences 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 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. 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 instructions 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.

LA GARANTIE QUI PRÉCÈDE EST EXCLUSIVE ET REMPLACE TOUTE AUTRE GARANTIE, CONDITION MODALITÉ EXPRESSE OU IMPLICITE DE QUELQUE NATURE QUE CE SOIT CONCERNANT LES BIENS FOURNIS AUX PRÉSENTES, NOTAMMENT TOUTE GARANTIE IMPLICITE DE QUALITÉ MARCHANDE ET D'ADÉQUATION À UN USAGE PARTICULIER, QUI EST PAR LA PRÉSENTE EXPRESSÉMENT REJETÉE ET EXCLUE. SAUF DANS LA MESURE OU 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 PRÉCÈDE, SE LIMITENT À LA PRÉPARATION OU AU REMPLACEMENT DU PRODUIT ET, DANS TOUS LES CAS, SE LIMITENT AU MONTANT PAYÉ DE 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.

Garantie limitée au consommateur

Garantie. 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 de un (1) an à partir de la date d'installation ou de dix-huit (18) mois à partir de la date de production, 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 déficiences 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 instructions 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.

LA GARANTIE PRÉCÉDENTE VIENT REMPLACER TOUTE AUTRE GARANTIE EXPRESSE. TOUTES LES GARANTIES IMPLICITES, Y COMPRIS, ENTRE AUTRES, CELLES DE QUALITÉ MARCHANDE ET D'ADÉQUATION À UNE UTILISATION PARTICULIÈRE, SE LIMITES À UN (1) AN À PARTIR DE LA DATE D'INSTALLATION OU À DIX-HUIT (18) MOIS À PARTIR DU CODE DATEUR DU PRODUIT, SELON LA PREMIÈRE ÉVENTUALITÉ. 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 PRÉCÈDE 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.xylem.com pour connaître le nom et l'adresse du marchand le plus près offrant des services couverts par la garantie.

FR

Avis – Inclusion d'automates tiers et de logiciels associés

Ce produit comprend des automates programmables industriels (API) fabriqués par B&R Automation pour permettre un contrôle de rétroaction du système. B&R utilise certaines versions logicielles de son automate programmable industriel que B&R sait potentiellement vulnérables. Xylem vous conseille vivement, en tant qu'exploitant du système, de vous adresser à B&R pour comprendre les exigences de l'API en matière de support et de sécurité, notamment en consultant le site du support disponible à l'adresse <https://www.br-automation.com/en/service/support-portal/>. Toute mise à jour de cet API nécessite une coordination entre B&R et Xylem. Veuillez contacter votre représentant commercial Xylem pour toute question de ce type.

Avis : protocoles de contrôle industriels

Certains protocoles de contrôle industriels ne fournissent pas de protections de sécurité au niveau protocolaire et peuvent être exposés à des risques de cybersécurité supplémentaires. Les précautions de sécurité du client, y compris les mesures de sécurité physique, représentent un niveau de défense important dans ces circonstances. Xylem est conçu en prenant en compte qu'ils seraient déployés et exploités dans un lieu physiquement sécurisé.

- Xylem suggère que l'accès physique aux armoires et/ou boîtiers contenant le(s) et les systèmes associés doit être restreint, surveillé et journalisé continuellement.
- Xylem recommande aux clients de faire l'inventaire et de documenter l'ensemble de l'équipement industriel en cours d'exécution dans leurs installations, y compris le nom de modèle, la version du logiciel, et la façon dont les appareils sont connectés ensemble et avec le réseau local.
- Xylem recommande de créer et de conserver des copies hors ligne des sauvegardes de configuration pour l'ensemble de l'équipement impliqué dans le contrôle de processus essentiels.
- Dans les cas où les commandes de contrôle de l'équipement Xylem sont émises par des systèmes SCADA ou de gestion de bâtiment, Xylem recommande une vérification régulière réalisée par les opérateurs pour s'assurer de l'intégrité des communications entre ces systèmes et l'équipement Xylem.
- L'accès physique aux lignes de communication doit être restreint pour empêcher toute tentative de mise sur écoute ou de sabotage. La bonne pratique est d'utiliser des conduits métalliques pour les lignes de communication qui vont d'une armoire à une autre.
- Les personnes n'étant pas autorisées à accéder physiquement à l'appareil peuvent perturber fortement le fonctionnement de l'appareil. Une combinaison de dispositifs de contrôle d'accès physiques au lieu doit être utilisée, comme des cadenas, des lecteurs de carte et/ou des gardes, etc.
- Contrôleur de pompe e-HV Technoforce de Bell & Gossett prend en charge les ports d'accès physique suivants :
 - Connecteur RJ45 pour clavier amovible et communications Modbus RTU
 - RJ45 pour communications Modbus TCP
 - Bornier pour Modbus RTU et autres E/S numériques
- Xylem suggère que l'accès aux ports physiques mentionnés ci-dessus doit être restreint.

10 Cybersécurité

Propriétés liées à la cybersécurité des produits Xylem

FR

Xylem accorde une grande importance à la sécurité de votre système et à la disponibilité de vos services critiques. Pour plus d'informations sur les pratiques de cybersécurité Xylem ou pour contacter l'équipe de cybersécurité, veuillez consulter la page xylem.com/security.

Xylem Inc.
8200 N. Austin Avenue
Morton Grove, IL 60053

Tel: (847) 966-3700
Fax: (847) 965-8379
www.xylem.com/bellgossett

Cette commande est assujettie aux conditions générales de vente standard de Xylem Americas en vigueur à la date d'acceptation de la commande, lesquelles sont disponibles sur <https://www.xylem.com/en-US/support/xylem-americas-standard-terms-andconditions/> 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.**

Visitez notre site Web pour la plus récente version de ce document et pour de plus amples informations.

Les instructions originales sont en anglais. Les instructions en d'autres langues sont des traductions des instructions originales.

© 2021 – 2025 Xylem Inc. Bell & Gossett est une marque de commerce de Xylem Inc. ou une de ses filiales. Toutes les autres marques de commerce ou marques déposées appartiennent à leurs propriétaires respectifs.

IM340_Rev 2_fr-CA_2025-09_IOM_MiniBoost Extreme

The logo for Xylem, featuring the word "xylem" in a lowercase, bold, sans-serif font.



MiniBoost Extreme

Paquetes de bombeo

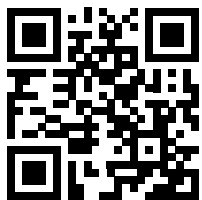


Tabla de contenidos

1	Introducción y seguridad.....	3
1.1	Introducción.....	3
1.2	Seguridad.....	3
1.2.1	Terminología y símbolos de seguridad.....	3
1.2.2	Protección del medio ambiente.....	4
1.3	Seguridad del usuario.....	4
1.3.1	Lave la piel y los ojos.....	5
2	Transporte y almacenaje.....	7
2.1	Inspección de la entrega.....	7
2.1.1	Inspección del paquete.....	7
2.1.2	Inspección de la unidad.....	7
2.2	Pautas para el transporte.....	7
2.2.1	Métodos de elevación.....	7
2.3	Pautas de almacenamiento.....	7
2.3.1	Almacenamiento a largo plazo.....	8
3	Descripción del producto.....	9
3.1	Descripción general.....	9
3.1.1	Límites de funcionamiento.....	9
3.1.2	Información del paquete.....	9
3.2	Información sobre las placas de identificación.....	10
4	Instalación.....	12
4.1	Conexiones en campo.....	12
4.1.1	Diagrama de cañería en campo.....	13
4.1.2	Diagramas de cableado.....	15
4.2	Conexiones a tierra y	16
4.3	Paquete de la bomba de refuerzo empaquetado.....	17
4.4	Requisitos para la cimentación.....	17
4.5	Nivele la base sobre cimientos de concreto	17
4.6	Conexión del tanque de almacenamiento opcional.....	18
4.7	Conexión del interruptor opcional de presión de baja succión.....	18
4.8	Lista de verificación de tuberías.....	18
5	Entrega, puesta en marcha, operación y apagado.....	20
5.1	Preparación para la puesta en marcha.....	20
5.1.1	Verificaciones finales de instalación.....	20
5.1.2	Ajustes finales.....	20
5.2	Descripción de operación del paquete de la bomba.....	21
5.2.1	Funcionamiento con velocidad variable.....	21
6	Mantenimiento.....	23
6.1	Precauciones.....	23
6.2	Mantenimiento mensual.....	23

7 Resolución de problemas.....	24
7.1 Resolución de problemas de la estación de bombeo.....	24
7.1.1 La estación de bombeo no se enciende.....	24
7.1.2 La estación se enciende pero las bombas no funcionan.....	24
7.1.3 Las bombas funcionan pero no generan la presión deseada.....	26
7.1.4 La estación de bombeo experimenta una vibración excesiva.....	26
7.1.5 La estación de bombeo no se apaga y no se usa agua.....	27
7.1.6 La estación de bombeo funciona de forma irregular.....	27
8 Otra documentación y manuales relevantes.....	29
8.1 Manuales para los componentes de MiniBoost Extreme.....	29
9 Garantía del producto.....	30
10 Seguridad cibernética.....	33

1 Introducción y seguridad

1.1 Introducción

ES

Objetivo de este manual

El objetivo de este manual es proveer la información necesaria para:

- Instalación
- Funcionamiento
- Mantenimiento



PRECAUCIÓN:

Lea este manual atentamente antes de instalar y utilizar el producto. El uso incorrecto de este producto puede provocar lesiones personales y daños a la propiedad, además puede anular la garantía.

AVISO:

Guarde este manual para obtener referencia en el futuro y manténgalo disponible en la ubicación de la unidad.

1.2 Seguridad



ADVERTENCIA:

- El operador debe tener en cuenta las precauciones de seguridad para evitar lesiones físicas.
- La operación, la instalación o el mantenimiento de la unidad de la bomba que se realicen de cualquier manera que no sea la indicada en este manual pueden provocar daños al equipo, lesiones graves o la muerte. Esto incluye todas las modificaciones realizadas en el equipo o el uso de piezas no suministradas por Xylem. Si tiene alguna duda con respecto al uso previsto del equipo, póngase en contacto con un representante de Xylem antes de continuar.
- No cambie la aplicación de servicio sin la aprobación de un representante autorizado de Xylem.



PRECAUCIÓN:

Debe observar las instrucciones contenidas en este manual. De lo contrario, podrían producirse lesiones físicas, daños o la muerte.

1.2.1 Terminología y símbolos de seguridad

Acerca de los mensajes de seguridad

Es fundamental que lea, comprenda y cumpla con los mensajes y las reglamentaciones de seguridad antes de manipular el producto. Estas se publican con el fin de prevenir estos riesgos:

- Accidentes personales y problemas de salud
- Daño al producto y sus alrededores
- Funcionamiento defectuoso del producto

Niveles de peligro

ES

Nivel de peligro	Indicación
 PELIGRO:	Una situación peligrosa que, si no se evita, provocará la muerte o lesiones graves.
 ADVERTENCIA:	Una situación peligrosa que, si no se evita, puede provocar la muerte o lesiones graves.
 PRECAUCIÓN:	Una situación peligrosa que, si no se evita, puede provocar lesiones leves o moderadas.
AVISO:	Los avisos se utilizan cuando existe riesgo de daño al equipo o un menor rendimiento, pero no lesiones potenciales.

Símbolos especiales

Algunas categorías de peligros tienen símbolos específicos, como se muestra en la tabla siguiente.

Peligro eléctrico	Peligro de campos magnéticos
 Peligro eléctrico:	 PRECAUCIÓN:

1.2.2 Protección del medio ambiente

Emisiones y desecho de residuos

Observe las reglamentaciones y códigos locales sobre:

- Informe de emisiones a las autoridades apropiadas
- Clasificación, reciclado y desecho de residuos sólidos o líquidos
- Limpieza de derrames

Sitios excepcionales

**PRECAUCIÓN: Peligro de radiación**

NO envíe el producto a Xylem si este ha estado expuesto a radiación nuclear, a menos que Xylem haya sido informado y se hayan acordado acciones apropiadas.

Pautas para el reciclaje

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

1.3 Seguridad del usuario

Reglas de seguridad generales

Se aplican estas reglas de seguridad:

- Mantenga siempre limpia la zona de trabajo.
- Preste atención a los riesgos presentados por el gas y los vapores en el área de trabajo.

- Evite todos los peligros eléctricos. Preste atención a los riesgos de sufrir una descarga eléctrica o los peligros del arco eléctrico.
- Siempre tenga en cuenta el riesgo de ahogarse, sufrir accidentes eléctricos y lesiones por quemaduras.

Equipo de seguridad

ES

Use equipo de seguridad conforme a las regulaciones de la compañía. Utilice este equipo de seguridad dentro del área de trabajo:

- Casco sólido
- Gafas de seguridad, preferentemente con protectores laterales
- Zapatos protectores
- Guantes protectores
- Máscara anti-gas
- Protección auditiva
- Kit de primeros auxilios
- Dispositivos de seguridad

AVISO:

Nunca haga funcionar una unidad a menos que los dispositivos de seguridad estén instalados. Consulte también la información específica acerca de los dispositivos de seguridad en otros capítulos de este manual.

Conexiones eléctricas

Las conexiones eléctricas deben ser realizadas por electricistas titulados de acuerdo con todas las reglamentaciones locales, estatales, nacionales e internacionales. Para obtener más información acerca de los requisitos, consulte las secciones relacionadas específicamente con las conexiones eléctricas.

Precauciones que debe tomar durante el trabajo

Observe estas precauciones de seguridad cuando trabaje con el producto o cuando interactúe con el producto:

- Nunca trabaje solo.
- Utilice siempre ropa protectora y protección para las manos.
- Manténgase alejado de las cargas suspendidas.
- Eleve siempre el producto por su dispositivo de elevación.
- Tenga cuidado con el riesgo de arranque repentino si el producto se utiliza con un control de nivel automático.
- Tenga presente la sacudida de arranque, que puede ser potente.
- Enjuague los componentes en agua después de desmontar la bomba.
- No supere la presión de trabajo máxima de la bomba.
- No abra ninguna válvula de ventilación o de drenaje, ni quite ningún tapón mientras se presuriza el equipo. Asegúrese de que la bomba esté aislada del sistema y que la presión sea liberada antes de desmontar la bomba, quitar los tapones o desconectar la tubería.
- Nunca haga funcionar la bomba sin un protector de acople adecuadamente instalado.

1.3.1 Lave la piel y los ojos.

Siga estos procedimientos para componentes químicos o fluidos peligrosos que hayan entrado en contacto con los ojos o la piel:

Estado	Operación
Componentes químicos o fluidos peligrosos en los ojos	1. Mantenga sus párpados separados por la fuerza con sus dedos. 2. Enjuague los ojos con solución oftalmológica o con agua potable durante al menos 15 minutos. 3. Solicite atención médica.

ES

Estado	Operación
Componentes químicos o fluidos peligrosos en la piel	1. Quítese las prendas contaminadas. 2. Lávese la piel con agua y jabón durante por lo menos 1 minuto. 3. Solicite atención médica si es necesario.

2 Transporte y almacenaje

2.1 Inspección de la entrega

ES

2.1.1 Inspección del paquete

1. Inspeccione el paquete y compruebe que la entrega no contenga piezas dañadas o faltantes.
2. Registre las piezas dañadas o faltantes en el recibo y en el comprobante de envío.
3. Si algo no corresponde, presente una demanda contra la empresa de transporte.
Si el producto se ha recogido en un distribuidor, realice la reclamación directamente al distribuidor.

2.1.2 Inspección de la unidad

1. Retire los materiales de empaque del producto.
Deseche los materiales del empaque según las regulaciones locales.
2. Inspeccione el producto para determinar si existen piezas dañadas o si falta alguna pieza.
3. Si se aplica, desajuste el producto extrayendo tornillos, pernos o bandas.
Tenga cuidado con los clavos y las bandas.
4. Si detecta algún problema, comuníquese con un representante de ventas.

2.2 Pautas para el transporte

2.2.1 Métodos de elevación



ADVERTENCIA:

- Las unidades ensambladas y sus componentes son pesados. Si no logra elevar y dar soporte a este equipo, se pueden provocar lesiones físicas graves y/o daños en el equipo. Eleve el equipo únicamente en los puntos de elevación específicamente identificados. Los dispositivos de elevación como pernos de izaje, estrobos y barras deben medirse, seleccionarse y utilizarse para toda la carga que se está elevando.
 - Riesgo de aplastamiento. La unidad y los componentes pueden ser pesados. Utilice los métodos de elevación adecuados y utilice calzado con puntas de acero en todo momento.
-

2.3 Pautas de almacenamiento

Ubicación del almacenamiento

El producto debe almacenarse en un lugar cubierto y seco, libre de altas temperaturas, suciedad y vibraciones.

AVISO:

Proteja el producto de la humedad, las fuentes de calor y los daños mecánicos.

AVISO:

No coloque elementos pesados sobre el producto empacado.

2.3.1 Almacenamiento a largo plazo

ES

Si la unidad se almacena durante más de 6 meses, deben cumplirse estos requisitos:

- Almacene la unidad en un lugar cubierto y seco.
- Almacene la unidad lejos del calor, la suciedad y las vibraciones.
- Gire el eje de la bomba con la mano varias veces al menos cada tres meses.

Trate a los cojinetes y a las superficies maquinadas de manera de poder conservarlos en buen estado. Consulte con los fabricantes de la unidad de mando y de los acoplamientos acerca de los procedimientos de almacenamiento a largo plazo.

Si tiene preguntas acerca de los posibles servicios de tratamiento para el almacenamiento a largo plazo, comuníquese con su representante local de ventas y servicios.

3 Descripción del producto

3.1 Descripción general

ES

Paquete de bombeo Miniboost

El paquete de bombeo de velocidad variable Miniboost puede hacer coincidir con precisión la presión de descarga de la bomba con la presión del sistema variando la velocidad de la bomba. Esto se logra usando los controladores de velocidad variable tales como Miniboost . El transductor de presión controla la presión del sistema, permitiendo que el controlador arranque y regule la velocidad de la bomba. Miniboost está disponible en una configuración simple y en una configuración dúplex.



ADVERTENCIA:

Este producto puede exponerlo a químicos, incluido el plomo, reconocidos por el estado de California por provocar cáncer y defectos del nacimiento u otros daños reproductivos. Para obtener más información, acceda a: www.P65Warnings.ca.gov.

3.1.1 Límites de funcionamiento

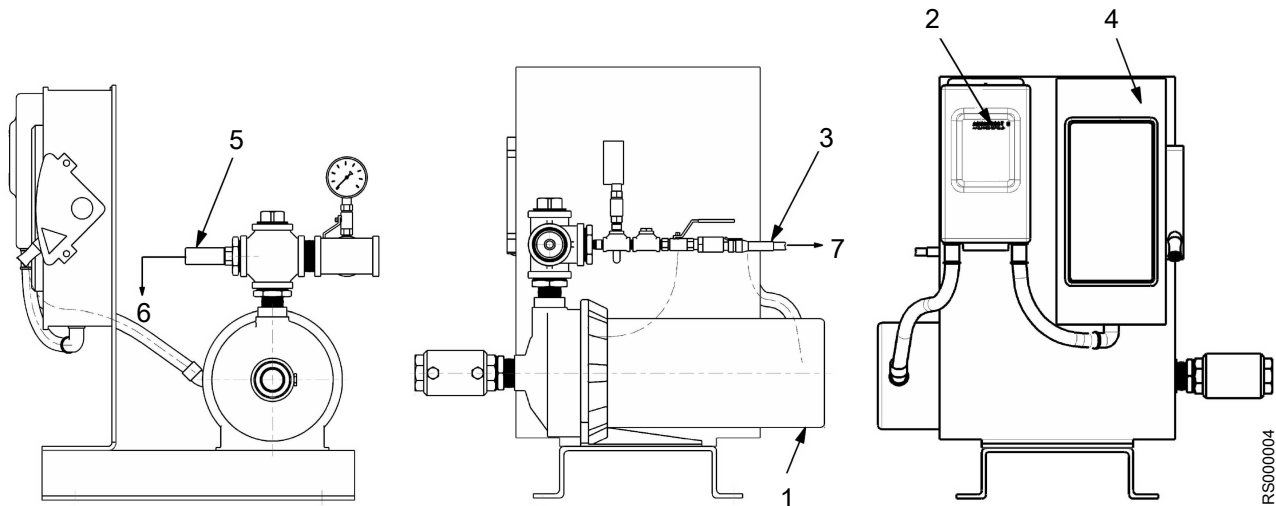
Temperatura y humedad del ambiente

Todos los equipos eléctricos son susceptibles de fallar si se operan en temperaturas ambiente fuera de su clasificación. No opere la unidad fuera de estos extremos.

Característica	Especificación
Rango de temperatura de funcionamiento	32° F a 105° F (0° C a 40° C)
Humedad relativa máxima	95% no condensante

3.1.2 Información del paquete

Miniboost simple

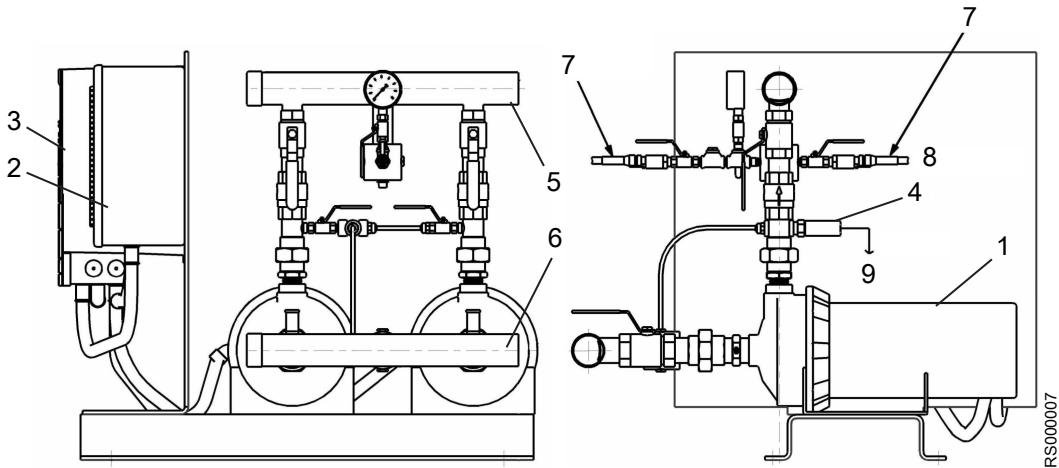


Esta configuración de velocidad variable usa el modelo de controlador IPC Advanced (para suministro de energía monofásico: 115 V – 0,75 HP; 230 V – rango de 1,5 a 2 HP).

- 1. Bomba: NPE o e-HM con motor TEFC
- 2. Elemento conductor IPC Advanced
- 3. Unidad del transductor
- 4. Interruptor de seguridad
- 5. Válvula de escape de temperatura
- 6. Al drenaje
- 7. Al controlador

Miniboost dúplex

ES



Esta configuración en dúplex de velocidad variable usa el controlador IPC Advanced (para suministro de energía trifásico: rango de 1,5 a 5,5 HP).

- 1. Bomba: NPE o e-HM con motor TEFC
- 2. Panel de energía de punto único del interruptor de seguridad
- 3. Elemento conductor IPC Advanced
- 4. Válvula de escape de temperatura
- 5. Cabezal de descarga: tipo L de cobre
- 6. Cabezal de succión: tipo L de cobre
- 7. Unidad del transductor de presión
- 8. Al controlador
- 9. Al drenaje

3.2 Información sobre las placas de identificación

Placa de identificación

Cada estación de bombeo tiene una placa de identificación que proporciona información sobre la estación de bombeo. La placa de identificación de la estación de bombeo se ubica en la parte externa de la puerta de la unidad de control.

Al ordenar repuestos, esté preparado para identificar la información de la placa de identificación al contactar a la fábrica.

- Modelo
- Tamaño
- Número de serie
- Números de artículos de las piezas necesarias

Model number

Serial number

Voltage

Phase

Hz

SCCR

FLA

Max. HP

Campo de la placa de identificación	Explicación
Model number	El número de modelo de la estación de bombeo
Serial number	El número de serie de la estación de bombeo
Voltage	Voltaje de entrada requerido para la estación de bombeo
Phase	Monofásico o trifásico
Hz	Frecuencia
SCCR	Clasificación de corriente de cortocircuito
FLA	Amperes de carga completa

Campo de la placa de identificación	Explicación
Max. HP	Potencia máxima

Designación del número de modelo

ES

Todos los números de pieza comienzan con las letras siguientes	Cantidad de bombas	Hidráulica	HP	Voltaje/Fase
MBX	1 = simple	A = 1ST	15 = 1,5 HP	A = 208/230/1
	2 = dúplex	B = 2ST	20 = 2 HP	B = 208/230/3
	-	C = 5HM	30 = 3 HP	-
	-	D = 10HM	40 = 4 HP	D = 460/3
	-	E = 15HM	50 = 5 HP	E = 575/3
	-	-	55 = 5,5 HP	-

Información del propietario

Complete la columna de la derecha con la información específica de su estación de bombeo.

Número de modelo de Miniboost		
Número de modelo de la bomba		
Número de serie de la bomba		
Número de modelo del panel de control		
Agente		
Número de teléfono del agente		
Fecha de compra		
Fecha de instalación		
Clasificación eléctrica en el arranque	Corriente	
	Tensión	
	Fase	

4 Instalación

4.1 Conexiones en campo

ES

Revise los diagramas de cañerías en campo y los diagramas de cableado antes de instalar y operar la unidad.

Precauciones eléctricas


ADVERTENCIA:

Riesgo de descarga eléctrica. El suministro eléctrico debe coincidir con la especificación de la placa de identificación del panel de control. Un voltaje incorrecto puede provocar incendios, que dañan los componentes eléctricos y anulan la garantía. Si no se siguen estas instrucciones, se podrían producir lesiones graves o la muerte, o daños a la propiedad.


ADVERTENCIA:

Peligro de sobrecalentamiento. NO DEBE utilizarse cableado de aluminio para ninguna parte de este sistema empaquetado.

AVISO:

Las conexiones eléctricas deben ser realizadas por electricistas autorizados de acuerdo con todas las normas locales, estatales, nacionales e internacionales.

Cableado de energía

Seleccione los tipos y tamaños de cables de energía que cumplan con el Código Nacional de Electricidad y todos los códigos y restricciones locales. Asimismo, sólo se puede utilizar cable de cobre (Cu) con una clasificación de al menos 167 °F (75 °C) para las conexiones de energía. Consulte la corriente de entrada que figura en la placa de identificación del motor al determinar el tamaño del cableado.

Requisitos del suministro de energía

El suministro de energía requerido para la unidad Miniboost depende de su número de modelo. Puede ser uno de los siguientes con un cable a tierra dedicado:

- 230/1/60
- 230, 460, 575/3/60


ADVERTENCIA:

Riesgo de descarga eléctrica. Las conexiones a tierra del conducto no son las adecuadas. Debe colocar un cable de conexión a tierra (masa) separado en la orejeta de conexión a tierra (masa) proporcionado en el cerramiento para evitar riesgos potenciales de seguridad. Si no sigue estas instrucciones, puede resultar en lesiones personales graves, daños en la propiedad o la muerte.

Tolerancia de voltaje de entrada

La tolerancia del voltaje de entrada es $\pm 10\%$ del voltaje indicado en la placa de identificación.

Protección contra sobrecarga para unidades de velocidad variable

Las unidades de velocidad variable poseen un panel de energía de punto único con fusibles para la protección contra picos de voltaje. Asimismo, los controladores poseen características inherentes que protegen la unidad contra:

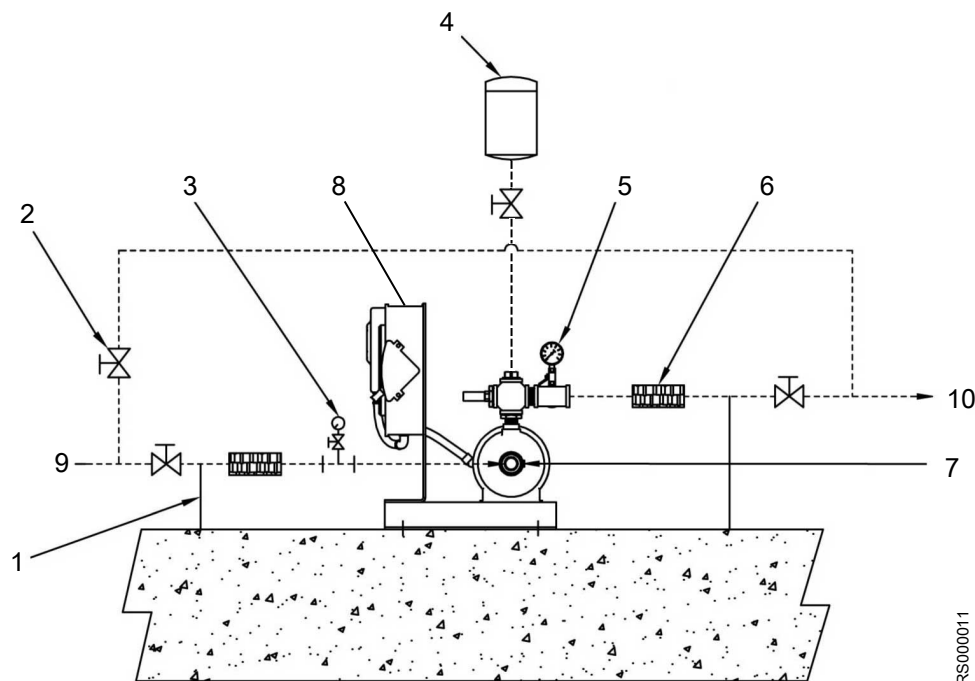
- cortocircuito
- menor voltaje
- sobrecarga
- temperatura del motor
- funcionamiento en vacío

- apagado
- pérdida de succión
- falla del sensor
- bomba bloqueada
- exceso de voltaje
- descarga estática

ES

4.1.1 Diagrama de cañería en campo

Miniboost simple



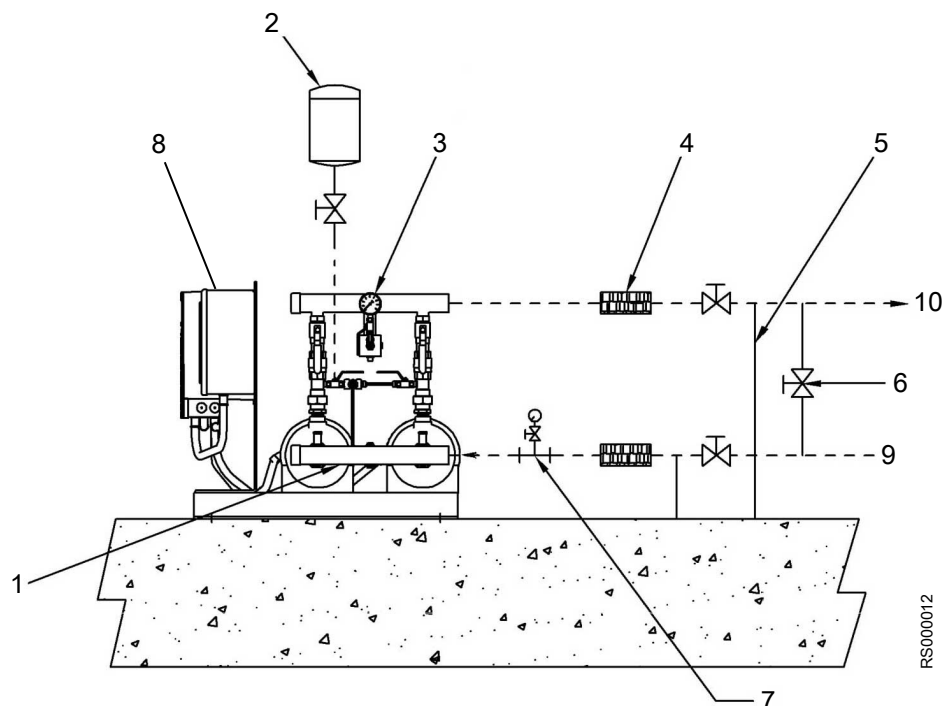
Disposición típica de la cañería en campo para el paquete de bombeo Miniboost simple.

1. Sujete los caños firmemente si se utilizan eliminadores de vibración.
2. Si se instala una línea de desvío, la válvula se debe mantener cerrada durante la operación normal.
No instale una válvula de retención.
3. Medidor de succión, recomendado
4. Tanque opcional
5. Medidor de descarga
6. Eliminador de vibración
7. Canilla de entrada de 1/4 pulg. en la válvula de retención para el interruptor de presión de baja succión
8. Controlador: Miniboost
9. Suministro de la ciudad
10. Al sistema

--- Las líneas punteadas indican instalación en campo.

Miniboost dúplex

ES



Disposición típica de la cañería en campo para el paquete de bombeo Miniboost dúplex.

1. Canilla de 1/4 pulg. en el colector de succión para el interruptor de presión de baja succión
2. Tanque opcional
3. Medidor de descarga
4. Eliminador de vibración
5. Sujete los caños firmemente si se utilizan eliminadores de vibración.
6. Si se instala una línea de desvío, la válvula se debe mantener cerrada durante la operación normal.
No instale una válvula de retención.
7. Medidor de succión, recomendado
8. Controlador: Miniboost
9. Suministro de la ciudad
10. Al sistema

— — — Las líneas punteadas indican instalación en campo.

4.1.2 Diagramas de cableado

Controles Miniboost

Figura 1: Cableado en simple

ES

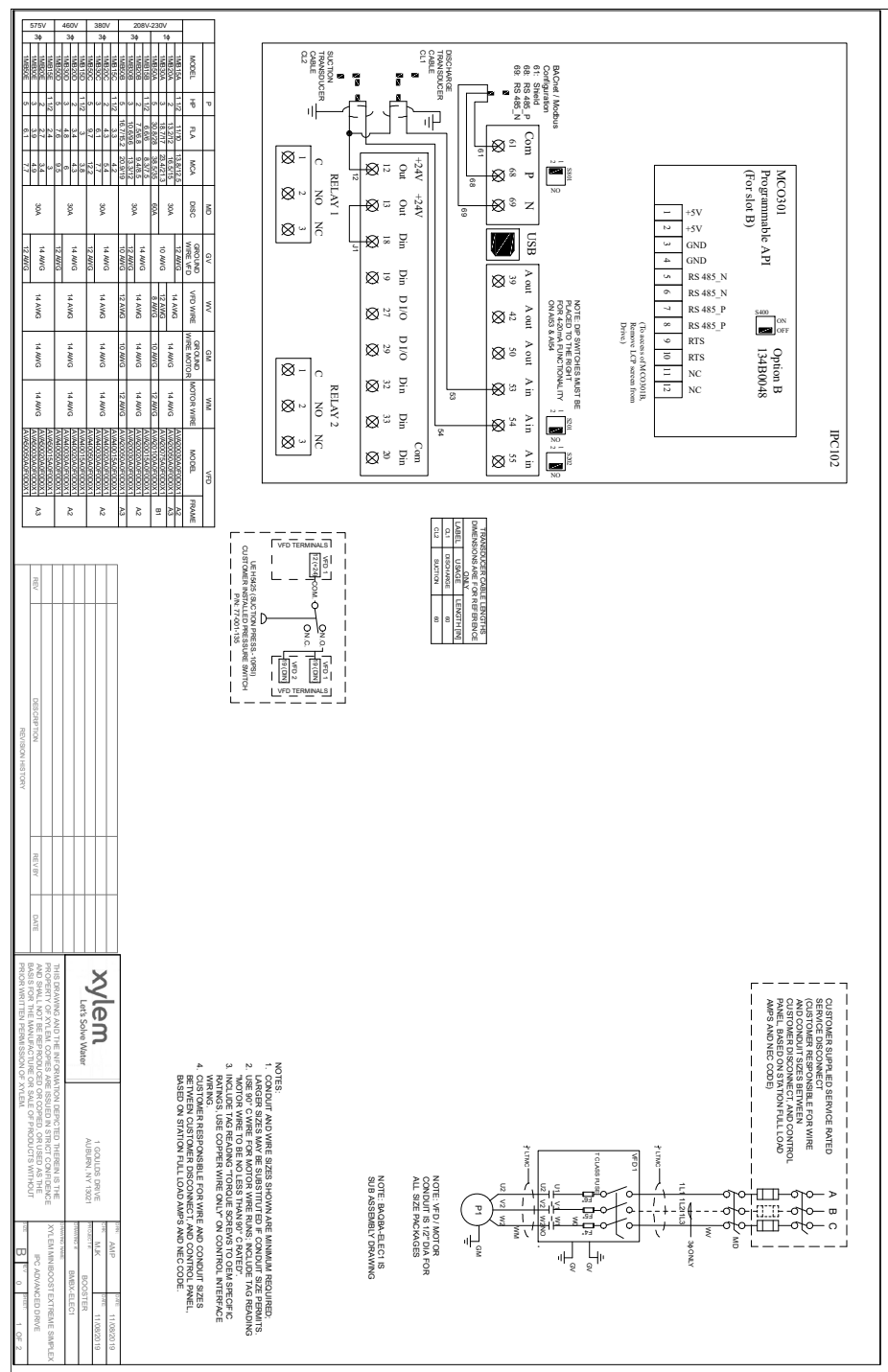
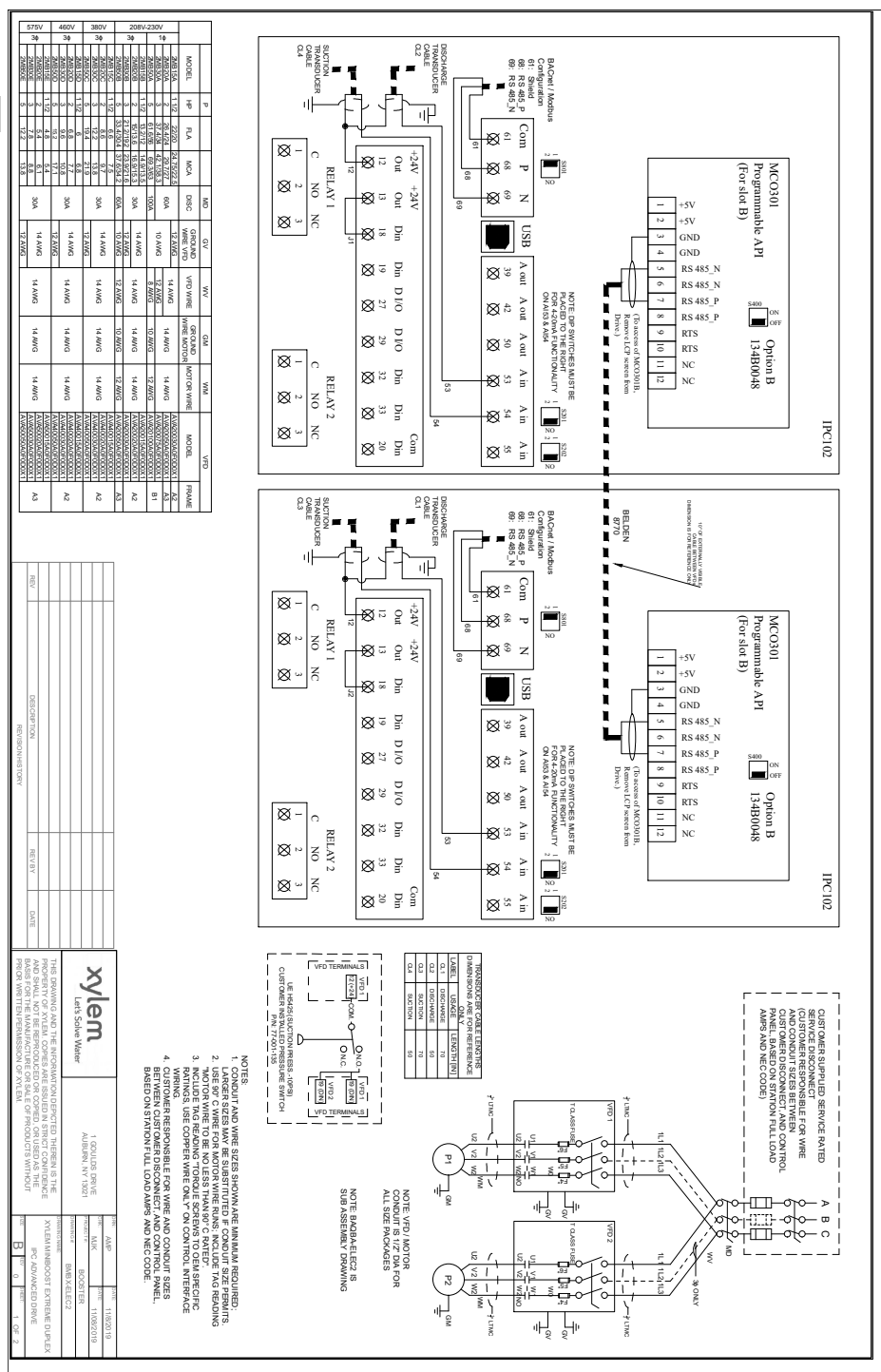


Figura 2: Cableado en dúplex



4.2 Conexiones a tierra y



ADVERTENCIA:

Riesgo de descarga eléctrica. Las conexiones a tierra del conducto no son las adecuadas. Debe colocar un cable de conexión a tierra (masa) separado en la orejeta de conexión a tierra (masa) proporcionado en el cerramiento para evitar riesgos potenciales de seguridad. Si no sigue estas instrucciones, puede resultar en lesiones personales graves, daños en la propiedad o la muerte.

Se incluye un terminal de conexión a tierra para una conexión dedicada del cable a tierra. Se deben seguir todas las disposiciones del Código Nacional de Electricidad y los códigos locales.

4.3 Paquete de la bomba de refuerzo empaquetado

ES



ADVERTENCIA:

Las unidades ensambladas y sus componentes son pesados. Si no logra elevar y dar soporte a este equipo, se pueden provocar lesiones físicas graves y/o daños en el equipo. Eleve el equipo únicamente en los puntos de elevación específicamente identificados. Los dispositivos de elevación como pernos de izaje, estrobos y barras deben medirse, seleccionarse y utilizarse para toda la carga que se está elevando.

Pauta	Explicación/comentario
Asegúrese de que el espacio alrededor del sistema de refuerzo.	Esto facilita la ventilación, la inspección, el mantenimiento y el servicio.
Si requiere de un equipo de elevación, como una grúa o polipasto, asegúrese de que haya suficiente espacio arriba del sistema de refuerzo.	Esto facilita el uso correcto del equipo de elevación y la extracción y reubicación seguros de los componentes a una ubicación segura.
Use equipo adicional de elevación (correa de seguridad, eslinga o cadena) para sujetar el ensamblaje. Se han incluido orificios en las esquinas de la base para la instalación de un cáncamo y tuercas aprobadas para la elevación (no incluidos en el paquete).	Prevención contra giro excesivo del paquete
Proteja la unidad de daños por el clima y el agua producidos por la lluvia, las inundaciones y las bajas temperaturas.	Esto se aplica si no se especifica otra cosa.
No instale ni ponga en marcha el equipo en sistemas cerrados, a menos que el sistema esté construido con dispositivos de control y dispositivos de seguridad del tamaño adecuado.	Dispositivos aceptables: • Válvulas de alivio de presión • Tanques de compresión • Controles de presión • Controles de temperatura • Controles de flujo Si el sistema no incluye estos dispositivos, consulte al ingeniero o al arquitecto a cargo antes de poner en marcha la bomba.
Tenga en cuenta que pueden aparecer ruidos y vibraciones anormales.	La mejor ubicación de la bomba, que absorbe ruidos y vibraciones, es sobre un piso de concreto con subsuelo.

4.4 Requisitos para la cimentación

Requisitos

- La cimentación debe tener la capacidad de absorber cualquier tipo de vibración y formar un soporte rígido y permanente para la unidad.
- Coloque una cimentación de concreto plana y robusta para evitar tensión y distorsión cuando ajuste los pernos de cimentación.

4.5 Nivele la base sobre cimientos de concreto

Coloque separadores o cuñas de acero grueso de 1 in (25,40 mm) a ambos lados de cada perno de anclaje para sostener el de la bomba.

Esto también proporciona una forma de nivelar la base.

4.6 Conexión del tanque de almacenamiento opcional

1. Si la unidad posee configuración simple, instale el tanque en la conexión superior de la cruz de descarga como se indica:
 1. Tanque de almacenamiento
 2. Medidor de descarga
2. Si la unidad posee configuración en dúplex, conecte el tanque al colector de descarga como se indica:
 1. Tanque de almacenamiento
 2. Medidor de descarga
3. Cargue previamente el tanque de acuerdo con el manual de instalación, operación y mantenimiento específico del tanque.

4.7 Conexión del interruptor opcional de presión de baja succión

1. Si la unidad posee una configuración simple, instale el interruptor de presión de baja succión conectado a una canilla de entrada de 1/4 pulg. en la válvula de retención como se indica:
 1. Canilla de entrada de 1/4 pulg. en la válvula de retención
2. Si la unidad posee una configuración en dúplex, instale el interruptor de presión de baja succión conectado a una canilla de entrada de 1/4 pulg. en la válvula de retención como se indica:
 1. Canilla de entrada de 1/4 pulg. en la válvula de retención

4.8 Lista de verificación de tuberías



ADVERTENCIA:

- Evite lesiones personales graves y daños a la propiedad. Asegúrese de que los pernos de las bridas estén torneados adecuadamente.

AVISO:

Nunca aplique fuerza a la tubería para realizar una conexión con una bomba.

Control	Explicación/comentario	Controlado
Verifique que las tuberías de aspiración y de descarga estén sostenidas en forma independiente, utilizando ganchos de tubería cercanos a la estación.	Esto elimina la tensión de la tubería en la estación.	
Verifique que exista un soporte robusto y rígido para las líneas de aspiración y de descarga.	Como regla, no se recomiendan los cables comunes ni los colgantes de cintas para mantener la alineación adecuada.	
Verifique que las líneas de aspiración y de descarga no estén forzosamente colocadas en posición.		
Verifique que los accesorios para absorber la expansión estén instalados en el sistema cuando se esperan cambios considerables en la temperatura.	Esto ayuda a evitar tensión en la bomba.	

Ajuste con pasadores

**ADVERTENCIA:**

- Utilice únicamente sujetadores del tamaño y el material adecuados.
 - Reemplace todos los sujetadores corroídos.
 - Asegúrese de que todos los sujetadores estén bien apretados y de que no falta ninguno.
-

ES

5 Entrega, puesta en marcha, operación y apagado

5.1 Preparación para la puesta en marcha

ES


ADVERTENCIA:

- Si no se siguen estas precauciones antes de poner en marcha la unidad, se pueden ocasionar lesiones personales o daños en el equipo.
- Siempre desconecte y bloquee la alimentación eléctrica del motor antes de realizar cualquier tarea de instalación o mantenimiento. Si no lo hace, pueden producirse lesiones físicas graves.
- Si hace funcionar la bomba en rotación inversa, puede provocar el contacto de piezas metálicas, generación de calor y brecha de contaminación.

AVISO:

- Verifique la configuración del motor antes de poner en marcha la bomba.

Debe respetar estas precauciones antes de hacer arrancar la bomba:

- Enjuague y limpie el sistema por completo para quitar la suciedad o los desechos del sistema de tubos y evitar fallas prematuras en la puesta en marcha inicial.

5.1.1 Verificaciones finales de instalación

Lista de verificación de instalación


PRECAUCIÓN:

Se producirán daños graves en la bomba si funciona en seco. Asegúrese de que la bomba esté completamente llena de líquido antes de que arranque.

5.1.2 Ajustes finales

Realice los ajustes finales de estos dispositivos ajustables para respetar los requisitos exactos del sistema.

Interruptor de presión de baja succión (opcional)


ADVERTENCIA:

Siempre desconecte y bloquee la alimentación eléctrica del paquete y del motor antes de realizar cualquier tarea de instalación o mantenimiento. Si no lo hace, pueden producirse lesiones físicas graves.

El interruptor de presión se conecta a la línea de succión. Un dial de ajuste se ubica en la parte interna del control. Este ajuste controla el corte de baja succión. La configuración de presión diferencial se fija en 1,5 psi. En consecuencia la presión de arranque será la configuración del interruptor más 1,5 psi.

Aunque la escala está calibrada en psi, puede no corresponder exactamente con la indicación real del medidor de succión. En consecuencia, para instalaciones críticas, la configuración se debe ajustar de acuerdo con la lectura del medidor. La configuración aproximada se debe establecer antes de colocar la unidad principal en funcionamiento para adecuarse a las condiciones de presión de la instalación.

Aquastat

El aquastat para el corte de alta temperatura se configura de fábrica en 100 °F (38 °C). Ajuste la configuración si desea una temperatura de corte diferente. No ajuste el interruptor por encima de los 225 °F (107 °C).

Tanque opcional

Se puede utilizar una variedad de tanques diferentes con la unidad simple o en dúplex. Consulte el manual específico de instalación, operación y mantenimiento enviado con el tanque para conocer las instrucciones de instalación y operación.

ES

5.2 Descripción de operación del paquete de la bomba



PRECAUCIÓN:

Una unidad que presente señales de posibles problemas, como desbordamiento, ruido, fugas, vibraciones o funcionamiento continuo debe ser reparada inmediatamente.

5.2.1 Funcionamiento con velocidad variable

Unidad simple de velocidad variable: para capacidades de hasta 110 gpm

El transductor de presión controla la presión del sistema y envía una señal de retroalimentación al controlador. Según la retroalimentación, el controlador luego cambia la velocidad de la bomba.

Estado	Descripción
La presión del sistema es inferior al punto de ajuste.	La bomba arranca automáticamente y la velocidad de la bomba continúa aumentando hasta que la presión del sistema alcanza el punto de ajuste.
La presión del sistema es superior al punto de ajuste.	La bomba automáticamente reduce la velocidad hasta que la presión del sistema alcanza el punto de ajuste, en tanto que haya transcurrido el tiempo mínimo de funcionamiento.

Velocidad variable en dúplex: para capacidades de hasta 220 gpm

El transductor de presión controla la presión del sistema y envía una señal de retroalimentación al controlador. Según la retroalimentación, el controlador cambia la velocidad de la bomba o conecta/desconecta la otra bomba.

Estado	Descripción
La presión del sistema es inferior al punto de ajuste.	La bomba arranca automáticamente y la velocidad de la bomba continúa aumentando hasta que la presión del sistema alcanza el punto de ajuste.
La presión del sistema es superior al punto de ajuste.	La bomba automáticamente reduce la velocidad hasta que la presión del sistema alcanza el punto de ajuste, en tanto que haya transcurrido el tiempo mínimo de funcionamiento.

Interruptor de presión de baja succión

Las unidades simples y en dúplex funcionan cuando hay demanda a menos que el interruptor opcional de presión de baja succión se desconecte debido a baja presión de la ciudad.

La condición de baja succión se reinicia automáticamente cuando la presión de la ciudad vuelve a un nivel aceptable.

Válvula de escape de temperatura

Las unidades de velocidad variable cuentan con una válvula de escape de temperatura que controla la temperatura del agua dentro de la bomba.

ES

La válvula se abre y se cierra según la temperatura del agua. Esta acción de modulación mantiene una temperatura relativamente constante del fluido incluso cuando varían las condiciones de operación.

Estado	Descripción
La temperatura del agua excede la temperatura de apertura de la válvula, típicamente 120 °F (49 °C).	La válvula se abre automáticamente para permitir que un suministro de agua relativamente frío rellene la bomba mientras el agua caliente se descarga en el drenaje o retorno de baja presión.
La temperatura del agua es inferior a la temperatura de apertura en 10 ° F (5,5 °C).	La válvula se cierra automáticamente para conservar el agua y reducir el desperdicio.

5.2.1.1 Control mediante presión de descarga

MiniBoost Extreme puede funcionar solo con el o los sensores de presión de descarga para aumentar o reducir la frecuencia de el o los VFD a fin de que coincidan con las exigencias del cliente. Cuando la presión cae por debajo del umbral de presión, establecido en el sitio, el o los VFD se activarán y su frecuencia fluctuará según la exigencia en esa instancia.

5.2.1.2 Control mediante presión diferencial

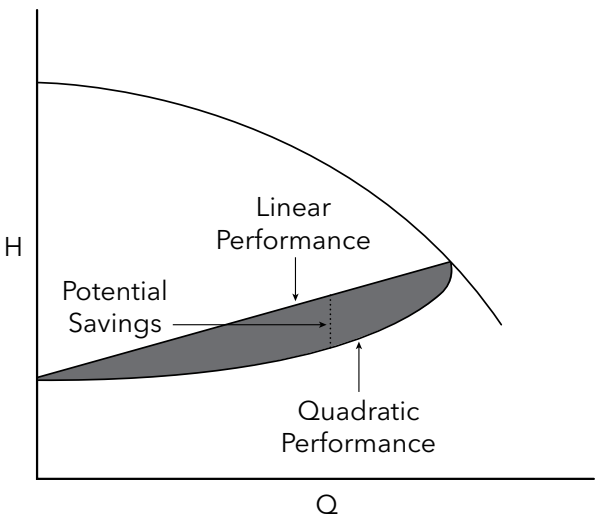
MiniBoost Extreme puede funcionar con los sensores de succión y de descarga mediante la operación en modo de presión diferencial. El controlador toma ambos valores y calcula la diferencia de presión [descarga - succión] Esto se utiliza en general en una aplicación de circuito cerrado, como un HVAC.

5.2.1.3 Control cuadrático

MiniBoost Extreme tiene sensores en los colectores de succión y de descarga, de modo que el controlador puede establecerse en control proporcional o cuadrático. Ambos métodos satisfacen los requisitos de la norma de energía ASHRAE (90.1).

- El control proporcional mantiene una relación lineal con la cabeza de la bomba y el caudal.
- El desempeño cuadrático ofrece un ahorro de energía, debido a que la velocidad de la bomba hace coincidir en gran medida el caudal necesario con una curva de resistencia simulada del sistema.
- El control cuadrático de la presión puede tener o no sensores¹, lo cual ofrece flexibilidad durante la instalación.

Figura 3: Desempeño lineal vs. cuadrático



¹ Para aplicaciones de circuito cerrado/que dependen de motor.

6 Mantenimiento

6.1 Precauciones

ES


PELIGRO:

Existe un peligro eléctrico suficiente como para ser mortal. Siempre desconecte y bloquee la energía antes de realizar el mantenimiento de la unidad.


ADVERTENCIA:

- Este manual identifica en forma clara los métodos aceptados para desarmar las unidades. Es necesario seguir estos métodos. El líquido atrapado puede expandirse rápidamente y producir una violenta explosión y lesiones. Nunca aplique calor a los impulsores, hélices o a sus dispositivos retenedores para ayudar a su extracción.
- Asegúrese de que cada bomba y paquete estén aislados del sistema y de que la presión se alivie antes de desarmar la bomba, quite los pernos, abra las válvulas de ventilación o de drenaje o desconecte la tubería.
- Siempre desconecte y bloquee la alimentación eléctrica del paquete y del motor antes de realizar cualquier tarea de instalación o mantenimiento. Si no lo hace, pueden producirse lesiones físicas graves.
- Riesgo de aplastamiento. La unidad y los componentes pueden ser pesados. Utilice los métodos de elevación adecuados y utilice calzado con puntas de acero en todo momento.

6.2 Mantenimiento mensual

Verificaciones de lubricación del motor

- Para cojinetes rellenos de grasa, asegúrese de que la grasa no cubra toda la parte interna del motor y la parte inferior del motor. Esto podría ser un signo de relleno en exceso. Consulte las instrucciones de lubricación del fabricante del motor.

Realice inspecciones visuales y auditivas de toda la estación

- Escuche sonidos extraños de rozamiento o molienda, arco eléctrico, y compruebe elementos inusuales. Estas condiciones pueden indicar un problema serio.
Observe que se puede producir una vibración armónica con las bombas y el motor. Escuche la vibración excesiva o el ruido, ya que esto requiere un servicio inmediato. No opere la bomba en caso de vibración excesiva.
- Confirme que los sistemas de refrigeración y ventilación del edificio funcionen y estén libres de obstrucciones. El rango máximo de operación para el equipo es de 104 °F (40 °C).
- Compruebe que el agua, grasa, aceite y equipos no tengan fugas ni estén flojos en la estación de bombeo.

Patín de la estación

- Inspeccione visualmente para detectar fugas en la cañería de la estación, válvulas y otros componentes.
- Inspeccione visualmente la cañería y el patín para detectar rajaduras en las soldaduras.
- Inspeccione visualmente para detectar pintura suelta o floja o áreas con óxido.

7 Resolución de problemas

7.1 Resolución de problemas de la estación de bombeo

ES


PELIGRO:

- Riesgo de lesiones personales. La resolución de problemas en un panel de control vivo expone al personal a voltajes peligrosos. La resolución de problemas eléctricos debe ser realizada por un electricista calificado. Si no sigue estas instrucciones, podría resultar en lesiones personales graves, daños en la propiedad o la muerte.
- Existe un peligro eléctrico suficiente como para ser mortal. Siempre desconecte y bloquee la energía antes de realizar el mantenimiento de la unidad.


ADVERTENCIA:

Las conexiones eléctricas deben ser realizadas por electricistas autorizados de acuerdo con todas las normas locales, estatales, nacionales e internacionales.

Observe que algunos procedimientos para la resolución de problemas son de aplicación únicamente a sistemas de velocidad constante o solamente sistemas de velocidad variable.

7.1.1 La estación de bombeo no se enciende

Causa	Solución
El voltaje del sitio no coincide con el voltaje de la estación de bombeo.	Asegúrese de que el voltaje del sitio coincida con el voltaje de diseño de la estación de bombeo.
El voltaje de línea a línea no está equilibrado.	Compruebe el voltaje y amperaje de entrada. El voltaje de línea a línea debería estar equilibrado. El voltaje de línea a tierra también debería estar equilibrado.
Los fusibles de energía están quemados o los disyuntores están desconectados.	Comprobar los fusibles de energía y los disyuntores. Los disyuntores se envían en la posición OFF (Apagado). Reemplace los fusibles quemados.
La estación de bombeo no está conectada correctamente a tierra.	Compruebe que las técnicas adecuadas de conexión a tierra se hayan utilizado para la estación de bombeo.
Hay una falla.	Consulte los códigos de falla o las luces de falla en el PLC. Corrija la falla.

7.1.2 La estación se enciende pero las bombas no funcionan

Causa	Solución
Las bombas no están activadas.	Compruebe el PLC para asegurarse de que las bombas estén activadas. Compruebe la existencia de fallas. Corrija las fallas.
Se alcanza la presión deseada.	Compruebe si se alcanza la presión deseada. Si la presión real es superior a la presión del punto de ajuste, las bombas se detienen automáticamente.
Hay una falla.	Verifique los códigos de falla o luces de falla en el PLC. Corrija la falla.
El motor está desconectado.	Compruebe el protector térmico del motor desconectado. Permita que el motor se enfríe, y luego reinicie el protector térmico.

Causa	Solución
Los fusibles están quemados o los disyuntores están desconectados.	Compruebe el disyuntor y fusibles.
Las válvulas de aislamiento del transductor están cerradas.	Compruebe que las válvulas de aislamiento del transductor estén en posición abierta.
El módulo automático es defectuoso.	Compruebe si la válvula se puede operar en modo Manual en el PLC.
El accionador está atascado.	Verifique si puede girar la bomba con la mano. Compruebe si el accionador está atascado.
Un transductor de presión es defectuoso.	Reemplace los transductores de presión defectuosos.
El cableado del motor está flojo.	Asegúrese de que el cableado del motor esté conectado firmemente.
Los bobinados del motor han perdido la potencia de aislamiento.	Pruebe los cables del motor con un megóhmetro para verificar los bobinados del motor.
La unidad de velocidad variable se ha conectado de forma incorrecta.	Compruebe la unidad de velocidad variable correspondiente. Asegúrese de que la unidad esté conectada correctamente.
El motor es defectuoso.	Repare o reemplace el motor.

ES

7.1.2.1 Resolución de problemas de funcionamiento de la bomba

Si la bomba aún no funciona después de haber verificado las causas iniciales, use este procedimiento para investigar aún más y corregir el problema.

1. Momentáneamente gire el interruptor HOA a la posición HAND (Manual) y luego nuevamente a OFF (Apagado). ¿El arrancador queda presionado?
 - Si el arrancador no queda presionado, avance al paso siguiente.
 - Si el arrancador queda presionado, avance al último paso.
2. Gire el interruptor HOA a la posición HAND (Manual). Compruebe el voltaje en los terminales para la bobina en el arrancador.
 - Si hay voltaje y el arrancador no queda presionado, la bobina es defectuosa y debe ser reemplazada.
 - Si no hay voltaje, avance al paso siguiente.
3. Con el interruptor HOA en la posición HAND (Manual), verifique el voltaje entre el lado caliente de la bobina del arrancador y el cable neutro (blanco). Deben medirse 120 voltios.
 - Si no se mide voltaje, compruebe el suministro de entrada y los fusibles.
 - Si hay voltaje, avance al paso siguiente.
4. Con el interruptor HOA en la posición HAND (Manual), verifique el voltaje entre el lado caliente de la bobina y el cable neutro (blanco). Deben medirse 120 voltios.
 - Si se mide voltaje, reemplace el bloque GV2P.
 - Si no hay voltaje, contacte a su representante local de Bombas Goulds para reparar el circuito de control.
5. Con el arrancador presionado, compruebe el voltaje en la parte inferior del bloque GV2P. El voltaje debería ser el mismo que la energía de entrada.
 - Si no hay voltaje, reemplace el arrancador.
 - Si hay voltaje, contacte a un electricista para que verifique los cables y el motor.

Para la resolución de problemas eléctricos de unidades de velocidad variable, consulte los manuales de los controladores correspondientes de velocidad variable.

7.1.3 Las bombas funcionan pero no generan la presión deseada

Causa	Solución
Las bombas salen de su curva de diseño.	Compruebe la aplicación. ¿El sistema funciona en condición de descarga abierta (caudal de flujo excesivo)? Por ejemplo, ¿el sistema llena un gran línea de irrigación por primera vez en la temporada?
Las bombas funcionan a una velocidad inferior a la total.	Compruebe si las bombas funcionan a velocidad total. Si funcionan a una velocidad inferior a la total, pueden estar experimentando problemas eléctricos. Compruebe el panel para ver el estado de energía.
La presión de entrada no coincide con las especificaciones del proyecto.	Compruebe si la presión de entrada coincide con las especificaciones del proyecto. Las variaciones en la presión de entrada pueden tener efectos dañinos sobre el rendimiento.
Se ha roto un caño.	Compruebe la existencia de caños rotos.
Las válvulas de aislamiento del transductor están cerradas.	Compruebe que las válvulas de aislamiento del transductor estén en posición abierta.
El NPSH es insuficiente.	Compruebe el NPSH. ¿Hay condiciones de inundación adecuadas o se entrega una presión positiva a la estación de bombeo? Compruebe el aire en las líneas de alimentación. Compruebe que los tanques de insumo estén adecuadamente llenos (si corresponde). Elevación excesiva de succión o pérdidas de cañería limitarán la vida útil de las bombas.
La estación de bombeo ya no está cebada.	Compruebe que la estación de bombeo haya sido cebada adecuadamente. Asegúrese de que todas las bombas y componentes estén adecuadamente llenos de agua.
La rotación de la bomba no es correcta.	Controle la rotación de la bomba. La rotación adecuada se indica en la voluta de la bomba. (Ver manual de instalación, operación y mantenimiento de la bomba).
Una válvula de succión o descarga está cerrada o tapada.	Compruebe las válvulas de aislamiento y las válvulas de retención. ¿Todas las válvulas de succión/descarga están abiertas? ¿Podría alguna válvula estar tapada? ¿Las bombas podrían estar tapadas?
El motor no funciona a las RPM indicadas.	Verifique el voltaje y amperaje. Compruebe posibles pérdidas de fase del motor.
El accionador está desgastado o tapado.	Lleve la bomba a una instalación autorizada para la reparación de la bomba.
Los rodamientos de la bomba están desgastados.	Lleve la bomba a una instalación autorizada para la reparación de la bomba.

7.1.4 La estación de bombeo experimenta una vibración excesiva

Causa	Solución
El motor, bomba o cañería están flojos.	Asegúrese de que todas las trabas y componentes estén ajustados adecuadamente.
Los amortiguadores de vibración de la estación de bombeo faltan o están instalados de forma incorrecta.	Compruebe que los amortiguadores de vibración de la estación de bombeo estén correctamente instalados.
Las bombas salen de su curva de diseño.	Compruebe la aplicación. ¿El sistema funciona en condición de descarga abierta (caudal de flujo excesivo)? Por ejemplo, ¿el sistema llena un gran línea de irrigación por primera vez en la temporada?

Causa	Solución
Hay aire o gases presentes en el líquido bombeado.	Compruebe las líneas y tanques de suministro de agua. Compruebe la presencia de aire o gases en el líquido. Purgue las líneas.
La cañería de descarga está tapada.	Compruebe las cañerías/válvulas de descarga. ¿Las cañerías podrían estar tapadas? ¿La bomba podría estar tapada? ¿Las válvulas de aislamiento están abiertas? Elimine las obstrucciones.
La cañería de suministro posee condiciones excesivas de succión/elevación o pérdida de fricción.	Compruebe las condiciones excesivas de succión/elevación en la cañería de suministro.
El elemento motriz está trabado o desgastado.	Lleve la bomba a una instalación autorizada para la reparación de la bomba.
Las bombas y cañerías no están alineadas adecuadamente.	Corrija la alineación entre bombas y caños.

ES

7.1.5 La estación de bombeo no se apaga y no se usa agua

Causa	Solución
La estación de bombeo está en modo Manual. manual	Coloque el sistema en la posición Automático.
La presión del sistema se ha configurado a un nivel superior a la capacidad de la estación.	Compruebe la presión configurada del sistema. ¿El punto de funcionamiento se encuentra por encima de la capacidad de la estación de bombeo?
Hay fugas o caños rotos.	Compruebe si hay caños rotos o fugas. ¿La presión del sistema se reduce si se apaga la estación de bombeo?
El tanque del diafragma es defectuoso.	Compruebe que el tanque del diafragma esté instalado adecuadamente. ¿Ha fallado el tanque? ¿El tanque ha sido cargado a la presión de operación adecuada antes de la instalación? (~10 psi por debajo del punto de ajuste deseado)
Los transductores de presión son defectuosos.	Verifique los transductores de presión. ¿La presión del medidor mecánico real coincide con la presión que se exhibe en la unidad de frecuencia variable y PLC?
Una válvula de retención funciona mal.	Compruebe si hay válvulas de retención que funcionan mal. ¿El sistema mantiene la presión cuando se apaga el paquete de la bomba? Reemplace las válvulas defectuosas.

7.1.6 La estación de bombeo funciona de forma irregular

Causa	Solución
Las bombas son de tamaño excesivo para la demanda actual.	Compruebe la aplicación. Es posible que aumente el tamaño del tanque de depósito para situaciones de baja demanda.
La presión de entrada fluctúa.	—
Hay fugas o caños rotos.	Compruebe si hay caños rotos o fugas. ¿La presión del sistema se reduce cuando se apaga la estación de bombeo?
El tanque del diafragma es defectuoso.	Compruebe que el tanque del diafragma esté instalado adecuadamente. ¿Ha fallado el tanque? ¿El tanque ha sido cargado a la presión de operación adecuada antes de la instalación? (~10 psi por debajo del punto de ajuste deseado)

ES

Causa	Solución
Los transductores de presión son defectuosos.	Verifique los transductores de presión. ¿La presión real del indicador mecánico coincide con la presión que aparece en la unidad de frecuencia variable?
Una válvula de retención funciona mal.	Compruebe si hay válvulas de retención que funcionan mal. Reemplace las válvulas defectuosas.

8 Otra documentación y manuales relevantes

8.1 Manuales para los componentes de MiniBoost Extreme

ES

Puede obtener más información acerca de la instalación, la operación y el mantenimiento de su sistema de bombeo Miniboost en el manual de instalación, operación y mantenimiento provisto con los equipos asociados.

Equipo	Manual
Bombas Goulds Modelo NPE	IM013 Rev 13
Goulds Pumps, modelo e-HM	IM254 Rev 05
Aquavar IPC	IM318 Rev 03
Tanque	Específico del modelo

9 Garantía del producto

Garantía comercial

ES

Garantía. Para la mercancía vendida a compradores comerciales, el Vendedor garantiza que la mercancía vendida al Comprador en virtud del presente (con excepción de membranas, sellos, juntas, materiales de elastómero, revestimientos y otras "partes de desgaste" o consumibles, que no se garantizan, con excepción de lo dispuesto, por el contrario, en la cotización o formulario de venta) (i) se construirá de acuerdo con las especificaciones referidas en la cotización o formulario de venta, si tales especificaciones se realizan expresamente como parte de este Acuerdo, y (ii) están libres de defectos en sus materiales y mano de obra por un período de un (1) año desde la fecha de instalación o dieciocho (18) meses desde la fecha de envío (y tal fecha de envío no deberá ser posterior a treinta (30) días posteriores a la recepción del aviso que la mercancía está lista para ser enviada), lo que ocurra primero, a menos que se especifique un período mayor 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 rescindirán 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. 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.

LA GARANTÍA ANTERIOR ES EXCLUSIVA Y REEMPLAZA TODA GARANTÍA ADICIONAL, CONDICIÓN O TÉRMINO EXPRESO O IMPLÍCITO DE CUALQUIER NATURALEZA RELACIONADO CON LA MERCANCÍA PROVISTA EN VIRTUD DEL PRESENTE QUE INCLUYEN, SIN CARÁCTER LIMITATIVO, LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE COMERCIABILIDAD E IDONEIDAD PARA UN PROPÓSITO EN PARTICULAR, QUE POR EL PRESENTE SE RECHAZAN Y EXCLUYEN EXPRESAMENTE. 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, INCIDENTALS, 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.

Garantía limitada del consumidor

ES

Garantía. Para productos vendidos para propósitos personales, familiares o domésticos, el Vendedor garantiza que los productos comprados en virtud del presente (con excepción de membranas, sellos, juntas, materiales de elastómero, revestimientos y otras “piezas de desgaste” o consumibles, que no se garantizan, con excepción de lo dispuesto por el contrario en la cotización o formulario de venta) están 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 la fecha del producto, lo que ocurra primero, a menos que se especifique un período mayor por ley o 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.

LA GARANTÍA ANTERIOR SE PROPORCIONA EN REEMPLAZO DE TODA OTRA GARANTÍA EXPRESA. TODAS LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS, QUE INCLUYEN, ENTRE OTRAS, LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE COMERCIABILIDAD E IDONEIDAD PARA UN PROPÓSITO EN PARTICULAR, ESTÁN LIMITADAS A UN (1) AÑO DESDE LA FECHA DE INSTALACIÓN O DIECIOCHO (18) MESES DESDE EL CÓDIGO DE FECHA DEL PRODUCTO, LO QUE OCURRA 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 LIMITA 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

ES

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.xylem.com para obtener el nombre y la ubicación del distribuidor más cercano que provee el servicio de garantía.

Aviso: Inclusión de PLC de terceros y software asociado

Este producto incluye controladores lógicos programables (PLC) fabricados por B&R Automation para permitir el control de retroalimentación del sistema. B&R utiliza determinadas versiones de software en su PLC que B&R sabe que son potencialmente vulnerables. Xylem le recomienda con énfasis que usted, como operador del sistema, se comunique con B&R para comprender los requisitos de soporte y seguridad del PLC, incluida la lectura del sitio de soporte ubicado en <https://www.br-automation.com/en/service/support-portal/>. Cualquier actualización en este PLC requiere coordinación entre B&R y Xylem. Comuníquese con su representante de ventas de Xylem si tiene alguna pregunta relacionada.

Aviso: Protocolos de control industrial

Determinados protocolos de control industrial no ofrecen protecciones de seguridad a nivel del protocolo y pueden estar expuestos a un riesgo de seguridad cibernética adicional. Las precauciones de seguridad del cliente, incluidas las medidas de seguridad física, son una capa de defensa importante en tales casos. Xylem es están diseñados con la consideración de que se implementarán y operarán en una ubicación con seguridad física.

- Xylem sugiere que el acceso físico a gabinetes y cerramientos que contienen y el sistema relacionado esté restringido, monitoreado y registrado en todo momento.
- Xylem recomienda que los clientes establezcan un inventario y documenten todos los equipos industriales que se ponen en funcionamiento en sus instalaciones, incluidos el nombre de modelo, la versión de software y la manera en que se conectan los dispositivos entre ellos y con la red local.
- Xylem recomienda la creación y el mantenimiento de copias sin conexión de los respaldos de configuración para todos los equipos involucrados en el control de los procesos críticos.
- En los casos donde se emiten comandos de control para equipos de Xylem desde sistemas SCADA o de gestión de edificios, Xylem recomienda una verificación frecuente por parte de los operadores para asegurar la integridad de las comunicaciones entre estos sistemas y los equipos de Xylem.
- El acceso físico a las líneas de comunicación debe estar restringido para prevenir intentos de intervenir o sabotear. Las mejores prácticas consisten en usar conductos metálicos para las líneas de comunicación que van de un gabinete a otro.
- Las personas con acceso físico no autorizado al dispositivo pueden provocar alteraciones importantes en la funcionalidad del dispositivo. Debe utilizarse una combinación de controles de acceso físico a la ubicación, como candados, lectores de tarjetas, protectores, etc.
- Hydrovar X admite los siguientes puertos de acceso físico:
 - Conector RJ45 para el teclado extraíble y comunicaciones Modbus RTU
 - RJ45 para comunicaciones Modbus TCP
 - Bloque de terminales para Modbus RTU y otros IO digitales
- Xylem sugiere que se restrinja el acceso a los puertos físicos anteriores.

10 Seguridad cibernética

Seguridad cibernética de los productos de Xylem

Xylem valora la seguridad de su sistema y la disponibilidad de sus servicios críticos. Para obtener más información sobre las prácticas de seguridad cibernética de Xylem o para comunicarse con el equipo de seguridad cibernética, acceda a xylem.com/security.

ES

Xylem Inc.
8200 N. Austin Avenue
Morton Grove, IL 60053

Tel: (847) 966-3700
Fax: (847) 965-8379
www.xylem.com/bellgossett

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.**

Visite nuestro sitio web para obtener la última versión de este documento y más información.

Las instrucciones originales están en inglés. Todas las instrucciones que no están en inglés son traducciones de las instrucciones originales.

© 2021 – 2025 Xylem Inc. Bell & Gossett es una marca comercial de Xylem Inc. o una de sus subsidiarias. Todas las demás marcas comerciales o registradas pertenecen a sus respectivos propietarios.

IM340_Rev 2_es-LA_2025-09_IOM_MiniBoost Extreme

The logo for Xylem, featuring the word "xylem" in a lowercase, sans-serif font. The letters are dark grey or black, and the font is clean and modern.