

ALPHA1

Variable-speed circulators

Installation and operating instructions



Listed

Intertek
3191277

FC

Conforms to ANSI/UL Std. 778
Certified to CAN/CSA Std. C22.2 No. 108

be
think
innovate

GRUNDFOS 

English (US)

Installation and operating instructions 3

Français (CA)

Notice d'installation et de fonctionnement 17

Español (MX)

Instrucciones de instalación y operación 31

English (US) Installation and operating instructions

Original installation and operating instructions

These installation and operating instructions describe Grundfos ALPHA1.

Sections 1-5 give the information necessary to be able to unpack, install and start up the product in a safe way.

Sections 6-11 give important information about the product, as well as information on service, fault finding and disposal of the product.

CONTENTS

	Page
1. Limited warranty	3
2. General information	4
2.1 Symbols used in this document	4
3. Receiving the product	4
3.1 Inspecting the product	4
3.2 Scope of delivery	4
4. Installing the product	5
4.1 Quick installation tips	5
4.2 Mechanical installation	5
4.3 Changing the power head position	6
4.4 Electrical connection	7
5. Starting up the product	9
5.1 Venting the pump	9
5.2 First startup	9
6. Product introduction	9
6.1 Product description	9
6.2 Applications	9
6.3 Pumped liquids	10
7. Identification	11
7.1 Nameplate	11
7.2 Type key	11
7.3 Approvals	11
8. Control functions	12
8.1 Elements on the control panel	12
8.2 Display	12
8.3 Setting the pump	12
8.4 Pump control	12
8.5 Pump performance and operating mode selection	13
9. Fault finding the product	14
10. Technical data	16
10.1 Operating conditions	16
11. Disposing of the product	16



Prior to installation, read this document. Installation and operation must comply with local regulations and accepted codes of good practice.



This appliance can be used by children aged from 8 years and above and persons with reduced physical, sensory or mental capabilities or lack of experience and knowledge if they have been given supervision or instruction concerning the use of the appliance in a safe way and understand the hazards involved. Children must not use or play with the appliance. Cleaning and user maintenance shall not be made by children without supervision.



Successful operation depends on careful attention to the procedures described in this manual. Keep this manual for future use.

1. Limited warranty

Products manufactured by Grundfos Pumps Corporation (Grundfos) are warranted to the original user only to be free of defects in material and workmanship for a period of 30 months from date of installation, but not more than 36 months from date of manufacture. Grundfos' liability under this warranty shall be limited to repairing or replacing at Grundfos' option, without charge, F.O.B. Grundfos' factory or authorized service station, any product of Grundfos manufacture. Grundfos will not be liable for any costs of removal, installation, transportation, or any other charges that may arise in connection with a warranty claim.

Products which are sold, but not manufactured by Grundfos, are subject to the warranty provided by the manufacturer of said products and not by Grundfos' warranty.

Grundfos will not be liable for damage or wear to products caused by abnormal operating conditions, accident, abuse, misuse, unauthorized alteration or repair, or if the product was not installed in accordance with Grundfos' printed installation and operating instructions and accepted codes of good practice. The warranty does not cover normal wear and tear.

To obtain service under this warranty, the defective product must be returned to the distributor or dealer of Grundfos' products from which it was purchased together with proof of purchase and installation date, failure date and supporting installation data. Unless otherwise provided, the distributor or dealer will contact Grundfos or an authorized service station for instructions. Any defective product to be returned to Grundfos or a service station must be sent freight prepaid; documentation supporting the warranty claim and/or a Return Material Authorization must be included if so instructed.

Grundfos will not be liable for any incidental or consequential damages, losses, or expenses arising from installation, use, or any other causes. There are no express or implied warranties, including merchantability or fitness for a particular purpose, which extend beyond those warranties described or referred to above. Some jurisdictions do not allow the exclusion or limitation of incidental or consequential damages and some jurisdictions do not allow limitations on how long implied warranties may last. Therefore the above limitations or exclusions may not apply to you. This warranty gives you specific legal rights and you may also have other rights which vary from jurisdiction to jurisdiction.

Products which are repaired or replaced by Grundfos or authorized service center under the provisions of these limited warranty terms will continue to be covered by Grundfos warranty only through the remainder of the original warranty period set forth by the original purchase date.

2. General information

2.1 Symbols used in this document



DANGER

Indicates a hazardous situation which, if not avoided, will result in death or serious personal injury.



WARNING

Indicates a hazardous situation which, if not avoided, could result in death or serious personal injury.



CAUTION

Indicates a hazardous situation which, if not avoided, could result in minor or moderate personal injury.

The text accompanying the three hazard symbols DANGER, WARNING and CAUTION will be structured in the following way:

SIGNAL WORD



Description of hazard

Consequence of ignoring the warning.
- Action to avoid the hazard.

Example

DANGER

Electric shock

Death or serious personal injury
- Switch off the power supply before starting any work on the product.
Make sure that the power supply cannot be accidentally switched on.



A blue or grey circle with a white graphical symbol indicates that an action must be taken.



A red or grey circle with a diagonal bar, possibly with a black graphical symbol, indicates that an action must not be taken or must be stopped.



If these instructions are not observed, it may result in malfunction or damage to the equipment.



Tips and advice that make the work easier.

3. Receiving the product

3.1 Inspecting the product

Check that the product received is in accordance with the order.

Check that the voltage and frequency of the product match the voltage and frequency of the installation site. See section [7. Identification](#) for information on the nameplate.

3.2 Scope of delivery

The box contains the following items:

- one Grundfos ALPHA1 pump
- one line cord or terminal box
- two gaskets
- installation and operating instructions
- one check valve
- one "Check Valve Installed" sticker.

4. Installing the product

WARNING



Pressurized system

Death or serious personal injury
 - Before dismantling the pump, drain the system or close the isolating valve on either side of the pump before you remove the screws. The pumped liquid may be scalding hot and under high pressure.

DANGER



Electric shock

Death or serious personal injury
 - Switch off the power supply before starting any work on the product. Make sure that the power supply cannot be accidentally switched on.

DANGER



Electric shock

Death or serious personal injury
 - This pump has not been investigated for use in swimming pool or marine areas.

4.1 Quick installation tips

- To ensure proper venting of your system, place the pump in "Constant Pressure III" mode until all air has been removed. Isolating zones during this process will ensure proper air removal.
- For balancing manifold zone(s) applications, utilizing modes "Constant Pressure I" or "Constant Pressure II" and only one zone at a time during balancing will ensure proper flow rate to each zone.
- Always review your boiler minimum flow rate requirements if utilizing the pump as a primary pump. Select one of the constant pressure modes for boiler primary pump applications. You may change hydraulic selection while pumping. No permanent damage will occur. In fact, Grundfos encourages testing the various hydraulic modes with your hydronic system to ensure maximum energy savings and comfort level.
- With zone panel control applications, when there is a call for heat and power has been sent to the pump, the pump will remember and restart from the last duty point and hydraulic mode.

4.2 Mechanical installation

When making pipe connections, follow the piping manufacturer's recommendations and all code requirements for the piping material.

- Flush the system of debris before installation.
- Insert the check valve if required. See fig. 1.
- Refer to the arrows on the pump housing indicating the direction of the liquid flow through the pump.
- Install the pump with horizontal motor shaft. See fig. 2.
- Fit the two gaskets supplied to the pump ends.

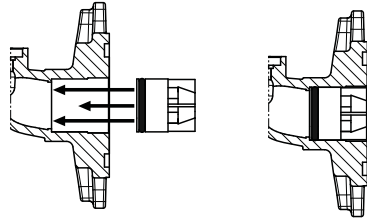


Fig. 1 Check valve installation

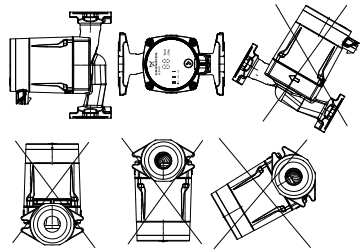


Fig. 2 Installation positions

TM04 3422 4408

TM06 8959 1417

4.3 Changing the power head position

CAUTION



Hot surface
Minor or moderate personal injury
- Position the pump so that persons cannot accidentally come into contact with hot surfaces.

DANGER



Electric shock
Death or serious personal injury
- Switch off the power supply before starting any work on the product. Make sure that the power supply cannot be accidentally switched on.

WARNING



Pressurized system
Death or serious personal injury
- Before dismantling the pump, drain the system or close the isolating valve on either side of the pump before you remove the screws. The pumped liquid may be scalding hot and under high pressure.



If you change the position of the power head, fill the system with the liquid to be pumped or open the isolating valves.

- Make any change to the power head orientation before filling the system with liquid. You can turn the power head in steps of 90°.
- See fig. 3 for permissible positions.
- Only use orientations C and D for CSA, enclosure type 2.

Proceed as follows:

1. If liquid is present, drain the liquid from the pump or isolate the liquid from the pump.
2. Remove the four socket head cap screws.
3. Turn the power head to the desired position. See fig. 3.
4. Cross-tighten the screws to: 7 ft-lbs torque.

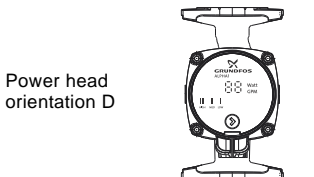
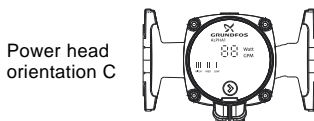
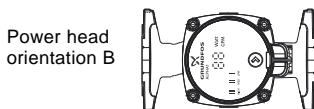
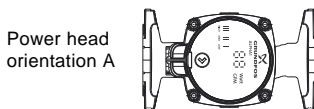


Fig. 3 Changing the power head position



Fig. 4 Remove the four socket head cap screws on the power head to change the power head position

TM06 8887 1417

TM06 8885 1417

4.4 Electrical connection

DANGER

Electric shock



Death or serious personal injury
 - All electrical work must be carried out by a qualified electrician in accordance with the latest edition of the National Electric Code and state, local codes and regulations.

DANGER

Electric shock



Death or serious personal injury
 - Switch off the power supply before starting any work on the product. Make sure that the power supply cannot accidentally switched on.

DANGER

Electric shock



Death or serious personal injury
 - This pump has not been investigated for use in swimming pool or marine areas.

DANGER

Electric shock



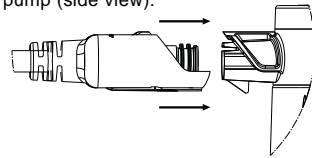
Death or serious personal injury
 - This pump is supplied with a grounding conductor and grounding-type attachment plug. To reduce the risk of electric shock, be certain that it is connected only to a properly grounded, grounding-type receptacle in accordance with the National Electric Code and any state, local governing codes and regulations.

- The motor is protected by the electronics in the control box and requires no external motor protection.
- Check that the supply voltage and frequency correspond to the values stated on the pump.
- Only connect the pump to the power supply with the line cord or through the terminal box supplied with the pump; see sections [4.4.1 For pump models with line cord](#) and [4.4.2 For pump models with terminal box](#).
- Do not modify and only use the line cord supplied.
- The lights on the control panel indicate that the electrical supply has been switched on.

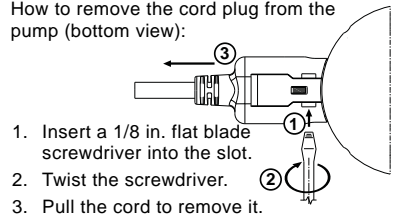
4.4.1 For pump models with line cord

Follow the procedure as shown in fig. 5.

How to insert the line cord plug onto the pump (side view):



How to remove the cord plug from the pump (bottom view):



1. Insert a 1/8 in. flat blade screwdriver into the slot.
2. Twist the screwdriver.
3. Pull the cord to remove it.

Fig. 5 Connecting and removing the power plug for line cord models

TM04 3420 1010

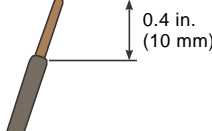
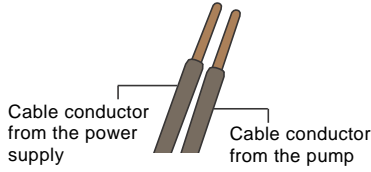
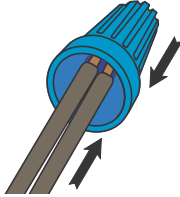
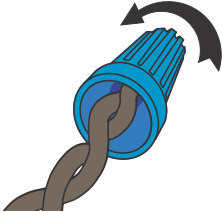
4.4.2 For pump models with terminal box

1. Loosen the terminal box screw from the terminal box cover.
2. Utilize either conduit port for the wiring entrance.
3. Wire the plug connector as illustrated in the section [Wiring procedure](#) below, steps 3a-3d. Then complete steps 4-7.



Be sure to connect the ground cable conductor (green) of the pump to the ground cable conductor of the power supply.

Wiring procedure

Step	Action	Illustration
3a	Strip the ends of the cable conductors as illustrated.	
3b	Align the end of each of the pump's cable conductors, including any frayed strands, with the end of the corresponding cable conductor from the power supply. Green conductor: ground Black conductor: line White conductor: neutral	
3c	Insert the ends of the cable conductors into the connector. Push the cable conductors fully into the connector.	
3d	Twist the connector until you see two twists in the cable conductors.	

4. Slide the terminal box cover over the terminal box body.
5. Tighten the cross-head screw on the terminal box to 5 in-lbs.
6. Switch on the power supply.
7. The lights on the control panel will then indicate that the power supply has been switched on.

5. Starting up the product



Do not start the pump until the system has been filled with liquid and vented.

The required minimum inlet pressure must be available at the pump inlet.

5.1 Venting the pump

The pump is self-venting. It needs not to be vented before startup.



The pump must not run dry.

Air in the pump may cause noise. This noise ceases after a few minutes running.

You obtain quick venting of the pump by setting the pump to "Constant Pressure III" for a short period. How fast the pump is vented depends on the system size and design.

When you have vented the pump, that is when the noise has ceased, set the pump according to the recommendations. See section [8.3 Setting the pump](#).

You cannot vent the system through the pump.

5.2 First startup

- The light in the control panel shows that the power supply has been switched on. See fig. [7](#).
- Factory setting: Constant Pressure III.

6. Product introduction

6.1 Product description

The ALPHA1 circulator incorporates a permanent-magnet motor and differential-pressure control enabling continuous adjustment of the pump performance to the actual system requirements.

The pump has a user-friendly front-mounted control panel. See sections [7. Identification](#) and [8. Control functions](#).

When you install an ALPHA1, it means:

- Easy installation and startup.
 - The pump is easy to install. You can start the pump, in most cases, without making any settings.
- High degree of comfort.
- Minimum noise from valves, etc.
- Low energy consumption.
 - Low energy consumption compared to conventional circulator pumps.

6.2 Applications

DANGER



Explosion hazard

Death or serious personal injury
- Do not use the pump for transfer of flammable liquids such as diesel oil, gasoline, and similar liquids.

DANGER



Electric shock

Death or serious personal injury
- This pump has not been investigated for use in swimming pool or marine areas.

The ALPHA1 circulator is designed for the circulation of water in heating systems, domestic hot-water systems as well as air-conditioning and cold-water systems.

Cold-water systems are defined as systems where the ambient temperature is higher than the temperature of the pumped liquid.

The pump is the best choice for the following systems:

- underfloor heating systems
- one-pipe systems
- two-pipe systems.

The pump is suitable for the following:

- systems with constant or variable flows where you want to optimize the setting of the pump duty point
- systems with variable flow-pipe temperature
- balancing of domestic heating systems.

6.3 Pumped liquids

For information about pressures and temperatures, see section [10. Technical data](#).

CAUTION



Flammable material

Minor or moderate personal injury
- Do not use the pump for flammable liquids, such as diesel oil and petrol.

WARNING



Biological hazard

Death or serious personal injury
- In domestic hot-water systems, the temperature of the pumped liquid must always be above 122 °F (50 °C) due to the risk of legionella.

WARNING



Biological hazard

Death or serious personal injury
- In domestic hot-water systems, the pump is permanently connected to the mains water. Therefore, do not connect the pump by a hose.

CAUTION



Corrosive substance

Minor or moderate personal injury
- Do not use the pump for aggressive liquids, such as acids and seawater.

In heating systems, the water must meet the requirements of accepted standards on water quality in heating systems.

The pump is suitable for the following liquids:

- Thin, clean, non-aggressive and non-explosive liquids, not containing solid particles or fibers.
- Cooling liquids, not containing mineral oil.
- Domestic hot water
Maximum: 14 °dH
Maximum: 149 °F (65 °C)
Maximum peak: 158 °F (70 °C).
For water with a higher degree of hardness, contact Grundfos.
- Softened water.

The kinematic viscosity of water is 1 mm²/s (1 cSt) at 68 °F (20 °C). If the pump is used for a liquid with a higher viscosity, the hydraulic performance of the pump will be reduced.

Example: 50 % glycol at 68 °F (20 °C) means a viscosity of approximately 10 mm²/s (10 cSt) and a reduction of the pump performance by approximately 15 %.

Do not use additives that can or will disturb the functionality of the pump.

When selecting a pump, take the viscosity of the pumped liquid into consideration.

For technical data, see section [10. Technical data](#).

6.3.1 Glycol

The pump is designed for pumping clean water, or up to 50/50 mixtures by weight of glycol and water.

For glycol usage as well as additional liquid information, see section [10. Technical data](#).

To prevent the glycol mixture from degrading, avoid temperatures exceeding the rated liquid temperature and minimize the operating time at high temperatures.

It is important to clean and flush the system before adding the glycol mixture.

To prevent corrosion or precipitation, check the glycol mixture and maintain it regularly. If further dilution of the supplied glycol is required, follow the glycol supplier's instructions.

7. Identification

7.1 Nameplate

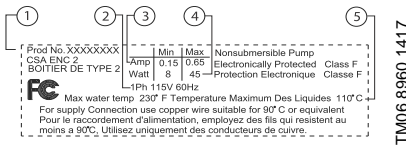


Fig. 6 Nameplate

Pos.	Description
1	Product number
2	Voltage [V]
3	Rated current [A]: • Min.: Minimum current [A] • Max.: Maximum current [A]
4	Input power [W]: • Min.: Minimum power [W] • Max.: Maximum power [W]
5	Maximum fluid temperature [°F]

7.2 Type key

Example	ALPHA1 15-55 F
Pump type	
Nominal diameter (DN) of inlet and outlet ports [mm]	
Maximum head [dm]	
Pipe connection	
F: Flange	

7.3 Approvals



FCC sections

Section 15.19 (a) 3

This device complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) this device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Section 15.21

Any changes or modifications to this equipment not expressly approved by the party responsible for compliance could void the user's authority to operate this equipment void.

Section 15.105 (b)



This equipment has been tested and found to comply with the limits for a class B digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules.

These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver.
- Connect the equipment to an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help.

Canadian EMC Standard: ICES-003

This class B digital apparatus complies with Canadian ICES-003.

8. Control functions

8.1 Elements on the control panel

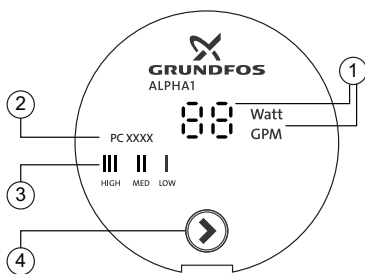


Fig. 7 Control panel

TM06 8878 1417

Pos.	Description
1	Display showing the power consumption in watt or the flow
	Light field indicating high and low flow
2	Production code: <ul style="list-style-type: none"> • 1st and 2nd figures: year • 3rd and 4th figures: week
3	Light field indicating constant pressure setting
4	Push-button for selection of pump setting

8.2 Display

The display (1) is on when you have switched on the power supply.

The display shows the actual pump power consumption in watt (integer) or the actual flow during operation.

If a fault is indicated, correct the fault and reset the pump by switching the power supply off and on.

If the pump impeller is rotated, for example when filling the pump with water, sufficient energy can be generated to light up the display even if the power supply has been switched off.

Light field indicating high and low flow

- The light field blinks for low flow
 - If the flow is lower than 1 gpm, the light field alternately flashes between "0" and "1" randomly.
- The light field shows HI for high flow
 - If the flow is higher than 12 gpm, the light field shows "HI" on user interface.

8.2.1 Light fields indicating the pump setting

The pump has optional performance settings which you can select with the push-button. See fig. 7.

The pump setting is indicated by light fields in the display. See fig. 8.



TM06 8893 1417

Fig. 8 Light fields

For more information about the function of the settings, see section 9. [Fault finding the product.](#)

8.3 Setting the pump

You can change the pump setting by pressing the push-button.

8.3.1 Factory default setting

The pump's factory default setting is the Constant Pressure III setting.

8.3.2 Changing from recommended to alternative pump setting

Heating systems are "slow" systems that cannot be set to the optimum operation within minutes or hours.

However, if the recommended pump setting in some applications does not give the desired distribution of heat in the rooms of the house, you can change to an alternative pump setting.

8.4 Pump control

See section 8.5 [Pump performance and operating mode selection.](#)

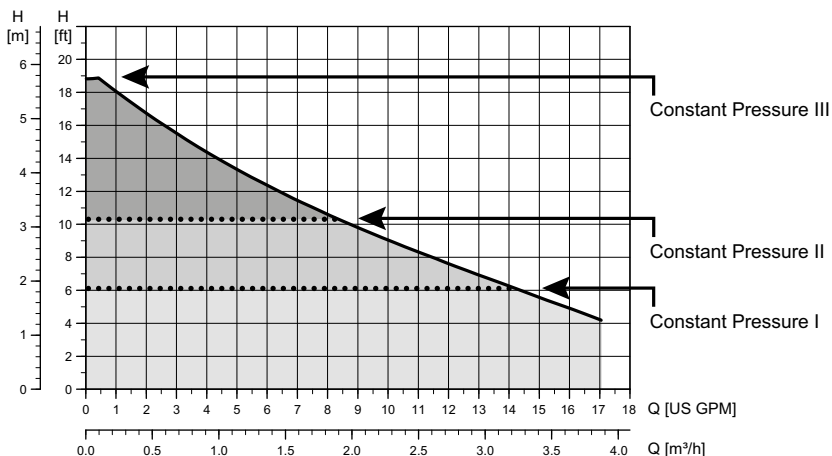
Constant-pressure control

In this control mode, a constant differential pressure across the pump is maintained, irrespective of the flow.

See also sections 8. [Control functions](#) and 8.3 [Setting the pump.](#)

8.5 Pump performance and operating mode selection

The hydraulic performance shown is without check valve.



TM06 8910 1417

Pos.	Description
	<ul style="list-style-type: none"> • Push-button for selection of pump setting • Every time you press the push-button, the circulator setting is changed.
III	<p>Constant pressure III</p> <ul style="list-style-type: none"> • The duty point of the pump will move left and right along the highest constant-pressure curve depending on the water demand in the system.
II	<p>Constant pressure II</p> <ul style="list-style-type: none"> • The duty point of the pump will move left and right along the middle constant-pressure curve depending on the water demand in the system.
I	<p>Constant pressure I</p> <ul style="list-style-type: none"> • The duty point of the pump will move left and right along the lowest constant-pressure curve depending on the water demand in the system.

9. Fault finding the product

DANGER**Electric shock**

Death or serious personal injury
 - Switch off the power supply before starting any work on the product.
 Make sure that the power supply cannot be accidentally switched on.

**WARNING****Pressurized system**

Death or serious personal injury
 - Before dismantling the pump, drain the system or close the isolating valve on either side of the pump before you remove the screws. The pumped liquid may be scalding hot and under high pressure.



Fault	Control panel		Remedy	
1. The pump does not run.	The light field is off.	a)	The pump is not connected to the power supply.	Connect the pump to the power supply.
		b)	The circuit breaker has tripped.	Cut in the circuit breaker.
		c)	The pump is defective.	Replace the pump.
	The light field is on.	a)	Supply voltage is too high.	Check that the power supply falls within the specified range.
		b)	The rotor is blocked by impurities.	Remove the impurities.
	" ____ "	a)	Supply voltage is too low.	Switch the power off and on. Check for air, locked rotor and/or voltage. Correct the power supply.
2. Noise in the system	The light field is on.	a)	There is air in the system.	Install an air eliminator.
		b)	The flow is too high.	Reduce the pump speed.
		c)	Thermal expansion of system components.	Check the mounting brackets for the pipes. Secure loose mounting brackets.
3. Noise in the pump	The light field is on.	a)	There is air in the pump.	Let the pump run, as it will vent over time. Install an air eliminator.
		b)	The inlet pressure is too low.	Increase the inlet pressure. Check the air volume in the expansion tank, if this is installed. (Pressure leaks in the system can lead to cavitation.)
		c)	No liquid (dry running).	Ensure the system has been filled with liquid and vented. Open the isolating valves.
		d)	The pump is defective.	Replace the pump.

Fault	Control panel	Remedy	
4. Insufficient heat	The light field is on.	a) The pump performance is set too low.	Increase the pump's constant pressure setting.
		b) The thermostat is set too low or is not working.	Check to see if the circulator is in the proper operating mode. Check the thermostat to ensure that it is set to the desired temperature and is working. Replace the batteries in the thermostat.
		c) Air or gas in the system.	Vent the air or gas from the system by allowing the pump to run, as it will vent over time. Install an air eliminator. If necessary rework the piping.
		d) The valves are sticking.	Make sure all valves are in good working order, that is remove lime deposits.
		e) Wrong direction of flow.	See the direction of flow arrow marked on the pump. Reinstall the pump to correct the direction of flow.
		f) The boiler is not working properly.	Check the water temperature from the boiler and check the boiler functions. Repair the boiler if required.
		g) The pump performance is not adequate for the application.	Check for proper sizing of the circulator and other system components.
		h) The pump performance is not adequate for the application.	Check the ΔT calculation.

10. Technical data

10.1 Operating conditions

Supply voltage

1 x 115 V, + 10 %/- 10 %, 60 Hz.

Motor protection

The pump requires no external motor protection.

Enclosure class

Indoor use only, IP42.

CSA enclosure type 2.

Insulation class

F.

Relative humidity

Maximum 95 %.

Maximum outlet pressure

150 psi (10.34 bar).

Inlet pressure

Liquid temperature	Minimum inlet pressure
167 °F (75 °C)	0.75 psi (0.05 bar)
194 °F (90 °C)	4.06 psi (0.28 bar)
230 °F (110 °C)	15.7 psi (1.08 bar)

Sound pressure level

43 dB (A).

Ambient temperature

32 °F (0 °C) to 104 °F (40 °C).

Liquid temperature

36 °F (2 °C) to 230 °F (110 °C).

To avoid condensation in the control box and stator, the liquid temperature must always be higher than the ambient temperature.

Ambient temperature [°F (°C)]	Liquid temperature	
	Minimum [°F (°C)]	Maximum [°F (°C)]
32 (0)	36 (2)	230 (110)
50 (10)	50 (10)	230 (110)
68 (20)	68 (20)	230 (110)
86 (30)	86 (30)	230 (110)
95 (35)	95 (35)	194 (90)
104 (40)	104 (40)	158 (70)



In domestic hot water systems, keep the liquid temperature below 149 °F (65 °C) to eliminate the risk of lime precipitation.

Glycol

Maximum glycol concentrations with clean water:

50 % glycol @ 36 °F (2 °C).

Hydraulic performance change can be expected.

Watt readings

Accuracy: ± 1 Watt.

Flow indicator

Provides a relative indication of flow - must not be used in lieu of a flow meter.

Check valve

Use of a check valve may reduce pump hydraulic performance (up to - 10 %).

Use a check valve in parallel pumping applications.

Curve conditions

Test liquid: Airless water.

Curves apply to a density of 983.2 kg/m³ and a liquid temperature of 140 °F (60 °C).

All curves show average values and must not be used as guarantee curves. If a specific minimum performance is required, individual measurements must be made.

Curves apply to a kinematic viscosity of 0.474 cSt.

Approximate power usage

Speed setting		Minimum	Maximum
Constant pressure	III	39 W	45 W
Constant pressure	II	14 W	45 W
Constant pressure	I	8 W	45 W

11. Disposing of the product

This product or parts of it must be disposed of in an environmentally sound way:

1. Use the public or private waste collection service.
2. If this is not possible, contact the nearest Grundfos company or service workshop.

Subject to alterations.

Traduction de la version anglaise originale

La présente notice d'installation et d'utilisation décrit la pompe Grundfos ALPHA1.

Les paragraphes 1 à 5 fournissent les informations nécessaires pour déballer, installer et démarrer le produit en toute sécurité.

Les paragraphes 6 à 11 donnent des informations importantes sur le produit, ainsi que sur la maintenance, le dépannage et la mise au rebut.

SOMMAIRE

	Page
1. Garantie limitée	17
2. Informations générales	18
2.1 Symboles utilisés dans cette notice	18
3. Réception du produit	18
3.1 Inspection du produit	18
3.2 Livraison	18
4. Installation du produit	19
4.1 Conseils d'installation rapide	19
4.2 Installation mécanique	19
4.3 Modification de la position de la tête de pompe	20
4.4 Connexion électrique	21
5. Mise en service du produit	23
5.1 Purge de la pompe	23
5.2 Première mise en service	23
6. Introduction au produit	23
6.1 Description du produit	23
6.2 Applications	23
6.3 Liquides pompés	24
7. Identification	25
7.1 Plaque signalétique	25
7.2 Désignation	25
7.3 Approbations	25
8. Fonctions de régulation	26
8.1 Composition du panneau de commande	26
8.2 Affichage	26
8.3 Réglage de la pompe	26
8.4 Régulation de la pompe	26
8.5 Sélection mode de fonctionnement et rendement	27
9. Détection des défauts de fonctionnement	28
10. Caractéristiques techniques	30
10.1 Conditions de fonctionnement	30
11. Mise au rebut du produit	30



Avant de procéder à l'installation, lire attentivement cette notice. L'installation et le fonctionnement doivent être conformes à la réglementation locale et aux règles de bonne pratique en vigueur.



Ce produit peut être utilisé par des enfants âgés d'au moins 8 ans, et par des personnes ayant des capacités physiques, sensorielles ou mentales limitées ou dénuées d'expérience ou de connaissances, si elles sont correctement supervisées, ou si des instructions relatives à l'utilisation du produit en toute sécurité leur ont été données, et si les risques encourus ont été appréhendés. Les enfants ne sont pas autorisés à utiliser ce produit ni à jouer avec. Le nettoyage et l'entretien ne doivent pas être effectués par des enfants sans surveillance.



Un bon fonctionnement dépend de l'attention particulière accordée aux procédures décrites dans ce manuel. Conservez ce manuel pour une utilisation future.

1. Garantie limitée

Les produits fabriqués par Grundfos Pumps Corporation (Grundfos) sont garantis, uniquement pour l'utilisateur initial, exempts de défauts de matériaux et de fabrication pour une période de 30 mois à compter de la date d'installation, mais au plus 36 mois à compter de la date de fabrication. Dans le cadre de cette garantie, la responsabilité de Grundfos se limite à la réparation ou au remplacement, à la convenance de Grundfos, sans frais, FOB de l'usine Grundfos ou d'un atelier de maintenance autorisé, de tout produit de fabrication Grundfos. Grundfos n'assume aucune responsabilité quant aux frais de dépose, d'installation, de transport ou pour toute autre charge pouvant survenir en relation avec une réclamation au titre de la garantie.

Les produits vendus mais non fabriqués par Grundfos sont couverts par la garantie fournie par le fabricant des dits produits et non par la garantie de Grundfos.

Grundfos n'est responsable ni des dommages ni de l'usure des produits causés par des conditions d'exploitation anormales, un accident, un abus, une mauvaise utilisation, une altération ou une réparation non autorisée, ou par une installation du produit non conforme aux notices d'installation et de fonctionnement imprimées de Grundfos, ainsi qu'aux codes de bonnes pratiques communément acceptés. La garantie ne couvre pas l'usure normale.

Pour bénéficier de la garantie, il faut renvoyer le produit défectueux au distributeur ou au revendeur de produits Grundfos chez qui il a été acheté, accompagné de la preuve d'achat, de la date d'installation, de la date du dysfonctionnement ainsi que des données concernant l'installation. Sauf disposition contraire, le distributeur ou le revendeur contactera Grundfos ou un atelier de maintenance autorisé pour obtenir des

instructions. Tout produit défectueux renvoyé à Grundfos ou à un atelier de maintenance doit être expédié port payé ; la documentation relative à la déclaration de demande de garantie et à une autorisation de retour de matériel éventuelle doit être jointe, si elle est demandée.

Grundfos n'assume aucune responsabilité en cas de dommages indirects ou consécutifs, de pertes ou de dépenses résultant de l'installation, de l'utilisation ou de toute autre cause. Il n'existe aucune garantie, explicite ni implicite, y compris la qualité marchande ou l'adéquation pour un usage particulier, en dehors des garanties décrites ou mentionnées ci-dessus. Certaines juridictions n'autorisent pas l'exclusion ou la limitation des dommages indirects ou consécutifs, et certaines juridictions ne permettent pas de limiter la durée des garanties implicites. Il se peut donc que les limitations ou exclusions mentionnées ci-dessus ne soient pas applicables dans votre cas. Cette garantie vous donne des droits légaux spécifiques. Il se peut que vous ayez également d'autres droits qui varient d'une juridiction à l'autre.

Les produits qui sont réparés ou remplacés par Grundfos ou par atelier de maintenance autorisé, en vertu des dispositions de ces conditions de garantie limitée, continueront à être couverts par la garantie Grundfos uniquement pendant le reste de la période de garantie initialement fixée à la date d'achat d'origine.

2. Informations générales

2.1 Symboles utilisés dans cette notice

DANGER



Indique une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, entraînera des blessures graves ou la mort.

AVERTISSEMENT



Indique une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner des blessures graves ou la mort.

PRÉCAUTIONS



Indique une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner des blessures légères ou modérées.

Le texte qui accompagne les trois symboles DANGER, AVERTISSEMENT et PRUDENCE est structuré de la façon suivante :

TERME DESIGNALEMENT



Description du danger

Conséquence de la non-observance de l'avertissement.
- Mesures pour éviter le danger.

Exemple

DANGER

Choc électrique



Blessures graves ou mort

- Avant toute intervention sur le produit, couper l'alimentation électrique. S'assurer que l'alimentation électrique ne risque pas d'être branchée accidentellement.



Un cercle bleu ou gris autour d'un pictogramme blanc indique qu'il faut agir.



Un cercle rouge ou gris avec une barre diagonale, éventuellement avec un symbole graphique noir, indique qu'une mesure ne doit pas être prise ou doit être arrêtée.



Le non-respect de ces consignes peut entraîner des dysfonctionnements ou endommager l'équipement.



Conseils et astuces pour faciliter les opérations.

3. Réception du produit

3.1 Inspection du produit

Vérifier que le produit reçu est conforme à la commande.

Vérifier que la tension et la fréquence du produit correspondent à celles du site d'installation. Pour plus d'informations sur la plaque signalétique, voir paragraphe 7. *Identification*.

3.2 Livraison

L'emballage contient les éléments suivants :

- une pompe Grundfos ALPHA1 ;
- un cordon d'alimentation ou une boîte de raccordement ;
- deux joints ;
- des notices d'installation et de fonctionnement ;
- un clapet antiretour ;
- un autocollant "Clapet anti-retour installé".

4. Installation du produit

AVERTISSEMENT

Système sous pression

Blessures graves ou mort
 - Avant de démonter la pompe, purger l'installation ou fermer le robinet d'arrêt de chaque côté de la pompe avant de retirer les vis. Le liquide pompé peut être bouillant et sous haute pression.



DANGER

Choc électrique

Blessures graves ou mort
 - Avant toute intervention sur le produit, couper l'alimentation électrique. S'assurer que l'alimentation électrique ne risque pas d'être branchée accidentellement.



DANGER

Choc électrique

Blessures graves ou mort
 - Cette pompe n'est pas homologuée pour une utilisation en piscine ou dans les zones marines.



4.1 Conseils d'installation rapide

1. Pour assurer une ventilation adéquate de votre système, placez la pompe en mode "Constant Pressure III" jusqu'à ce que l'air soit éliminé. Pendant ce processus, les zones d'isolation permettront d'assurer une élimination adéquate de l'air.
2. Pour équilibrer les applications de zones de manifold, l'utilisation des modes "Constant Pressure I" ou "Constant Pressure II" et d'une seule zone à la fois (pendant l'équilibrage) assure que le débit est approprié pour chaque zone.
3. Pour utiliser la pompe comme pompe primaire, toujours examiner les exigences de débit minimum de la chaudière. Sélectionner un des modes de pression constante pour les applications de pompes primaires de la chaudière. Vous pouvez modifier la sélection hydraulique pendant le pompage. Aucun dommage permanent ne se produira. En fait, Grundfos encourage à tester les différents modes hydrauliques avec votre système hydronique, pour garantir un maximum d'économie d'énergie et de niveau de confort.
4. Avec les applications de commande du panneau de zone, lorsqu'un appel pour de la chaleur et de l'énergie est envoyé à la pompe, celle-ci mémorise le dernier point de service et le mode hydraulique en cours, et elle redémarrera à partir de ceux-ci.

4.2 Installation mécanique

Lors des raccords de tuyauterie, veuillez suivre les recommandations du fabricant de tuyaux et toutes les exigences du code pour la tuyauterie.

- Rincer les débris du système avant l'installation.
- Installer un clapet antiretour si cela est nécessaire. Voir fig. 1.
- Veuillez vous référer aux flèches sur le corps de pompe indiquant le sens de circulation du liquide dans la pompe.
- Installer la pompe avec l'arbre du moteur à l'horizontale. See fig. 2.
- Monter les deux joints fournis aux extrémités de la pompe.

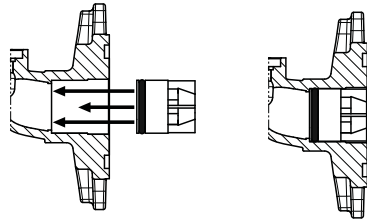


Fig. 1 Installation du clapet antiretour

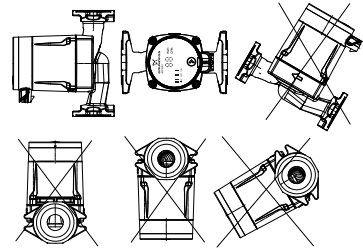


Fig. 2 Positions d'installation

TM04 3422 4408

TM06 8959 1417

4.3 Modification de la position de la tête de pompe

PRÉCAUTIONS

Surface chaude

Blessure mineure ou modérée

- Veiller à ce que la pompe soit positionnée de telle manière que personne ne puisse entrer accidentellement en contact avec les surfaces chaudes.

DANGER

Choc électrique

Blessures graves ou mort

- Avant toute intervention sur le produit, couper l'alimentation électrique. S'assurer que l'alimentation électrique ne risque pas d'être branchée accidentellement.

AVERTISSEMENT

Système sous pression

Blessures graves ou mort

- Avant de démonter la pompe, purger l'installation ou fermer le robinet d'arrêt de chaque côté de la pompe avant de retirer les vis. Le liquide pompé peut être bouillant et sous haute pression.



Si vous modifiez la position de la tête de pompe, remplir l'installation avec le liquide à pomper et ouvrir les robinets d'arrêt.

- Effectuer toute modification de l'orientation de la tête de pompe avant de remplir le système de liquide. Vous pouvez tourner la tête de pompe par rotations de 90°.
- Voir fig. 3 pour les positions autorisées.
- Pour les boîtiers de protection électrique de type 2 (CSA), utiliser uniquement les orientations C et D.

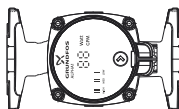
Procédure :

1. Si du liquide est présent, purger la pompe ou isoler le liquide de la pompe.
2. Retirer les quatre vis à tête creuse.
3. Tourner la tête de pompe dans la position requise. Voir fig. 3.
4. Serrer les vis en croix au couple de 7 lb-pi.

Tête de pompe orientation A



Tête de pompe orientation B



Tête de pompe orientation C



Tête de pompe orientation D



TM06 8887 1417

Fig. 3 Modification de la position de la tête de pompe



TM06 8885 1417

Fig. 4 Retirer les quatre vis à tête creuse sur la tête de pompe pour changer la position de la tête de pompe

4.4 Connexion électrique

DANGER

Choc électrique

Blessures graves ou mort



- Toutes les installations électriques doivent être effectuées par un électricien qualifié conformément à la version la plus récente du Code national de l'électricité, aux codes nationaux et locaux, ainsi qu'aux réglementations locales.

DANGER

Choc électrique

Blessures graves ou mort



- Avant toute intervention sur le produit, couper l'alimentation électrique. S'assurer que l'alimentation électrique ne risque pas d'être branchée accidentellement.

DANGER

Choc électrique

Blessures graves ou mort



- Cette pompe n'est pas homologuée pour une utilisation en piscine ou dans les zones marines.

DANGER

Choc électrique

Blessures graves ou mort



- Cette pompe est fournie avec un conducteur de mise à la terre et une fiche de fixation de mise à la terre. Afin de réduire le risque de choc électrique, ne relier la pompe que sur un boîtier électrique correctement relié à la terre, conformément au Code national de l'électricité, aux codes nationaux et locaux, ainsi qu'aux réglementations locales.

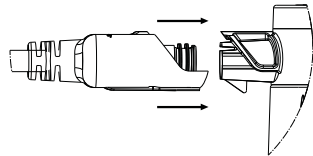
- Le moteur est protégé par l'électronique du boîtier de commande et ne nécessite aucune protection moteur externe.
- Vérifier que la tension d'alimentation et la fréquence correspondent aux valeurs indiquées sur la plaque signalétique de la pompe.

- Ne raccorder la pompe à l'alimentation électrique qu'avec le cordon d'alimentation ou par la boîte de raccordement fournis avec la pompe ; voir sections 4.4.1 *Pour les modèles de pompes avec cordon d'alimentation* et 4.4.2 *Pour les modèles de pompes avec boîte de raccordement*.
- Utiliser uniquement le cordon d'alimentation fourni et n'y apporter aucune modification.
- Les voyants sur le panneau de commande indiquent que l'alimentation électrique a été activée.

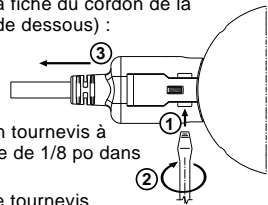
4.4.1 Pour les modèles de pompes avec cordon d'alimentation

Suivre la procédure indiquée en fig. 5.

Pour insérer la fiche du cordon d'alimentation dans la pompe (vue latérale) :



Pour retirer la fiche du cordon de la pompe (vue de dessous) :



1. Insérer un tournevis à lame plate de 1/8 po dans la fente.
2. Tourner le tournevis.
3. Tirer sur le cordon pour le retirer.

Fig. 5 Raccordement et débranchement de la fiche d'alimentation pour les modèles à cordon d'alimentation

TM04 3420 1010

4.4.2 Pour les modèles de pompes avec boîte de raccordement

1. Desserrer la vis de la boîte de raccordement du couvercle de cette dernière.
2. Utiliser l'un ou l'autre des ports de conduit pour l'entrée du câblage.
3. Fixer le connecteur mâle comme illustré au paragraphe *Procédure de câblage* ci-dessous, étapes 3a-3d. Effectuer ensuite les étapes 4 à 7.



S'assurer de brancher le conducteur de câble de mise à la terre (vert) de la pompe au conducteur de câble de mise à la terre de l'alimentation électrique.

Procédure de câblage

Étape	Action	Illustration
3a	Dénuder les extrémités des conducteurs de câble comme indiqué dans l'illustration.	
3b	Aligner l'extrémité de chacun des conducteurs de câble de la pompe, y compris les brins effilochés, avec l'extrémité du conducteur de câble correspondant de l'alimentation électrique. Conducteur vert : terre Conducteur noir : ligne Conducteur blanc : neutre	
3c	Insérer les extrémités des conducteurs du câble dans le connecteur. Pousser les conducteurs de câble complètement dans le connecteur.	
3d	Tourner le connecteur jusqu'à ce que les deux torsions soient visibles dans les conducteurs de câble.	
4.	Glisser le couvercle de la boîte de raccordement sur celle-ci.	
5.	Serrer la vis à tête croisée sur la boîte de raccordement à 5 lb-po.	
6.	Mettre l'alimentation électrique sous tension.	
7.	Les voyants sur le panneau de commande indiquent que l'alimentation électrique a été activée.	

5. Mise en service du produit



Ne jamais démarrer la pompe avant que l'installation n'ait été remplie de liquide et purgée.

La pression d'aspiration minimale requise doit être disponible à l'entrée de la pompe.

5.1 Purge de la pompe

La purge de la pompe est automatique. La pompe n'a pas besoin d'être purgée avant la mise en service.



La pompe ne doit pas fonctionner à sec.

L'air se trouvant dans la pompe peut engendrer du bruit. Ce bruit doit normalement cesser au bout de quelques minutes de fonctionnement.

Pour obtenir une purge rapide de la pompe, la régler sur "Constant Pressure III" pendant une courte période. La rapidité de purge de la pompe dépend de la taille et de la conception de l'installation.

Lorsque vous avez purgé la pompe, à savoir lorsque le bruit a cessé, régler la pompe en fonction des recommandations. Voir paragraphe [8.3 Réglage de la pompe](#).

Vous ne pouvez pas purger l'installation par la pompe.

5.2 Première mise en service

- Le voyant situé sur le panneau de commande indique la mise sous tension. Voir fig. 7.
- Réglage en usine : "Constant Pressure III".

6. Introduction au produit

6.1 Description du produit

La pompe ALPHA1 est équipée d'un moteur à aimant permanent et d'une régulation de la pression différentielle permettant l'ajustement continu du rendement de la pompe en fonction des besoins réels de l'installation.

La pompe dispose d'un panneau de commande convivial monté sur la face avant. Voir paragraphes [7. Identification](#) et [8. Fonctions de régulation](#).

L'installation d'une pompe ALPHA1 signifie :

- Une installation et une mise en service faciles.
 - La pompe est facile à installer. Elle peut être démarrée sans effectuer de réglage, dans la plupart des cas.
- Un confort de haut niveau.
- Moins de bruit dans les vannes, etc.
- Une faible consommation d'énergie.
 - Faible consommation d'énergie par rapport aux pompes de circulation traditionnelles.

6.2 Applications

DANGER



Risque d'explosion

Blessures graves ou mort

- Ne pas utiliser la pompe pour le transfert de liquides inflammables tels que le carburant diesel, l'essence et les liquides similaires.

DANGER



Choc électrique

Blessures graves ou mort

- Cette pompe n'est pas homologuée pour une utilisation en piscine ou dans les zones marines.

La pompe ALPHA1 est conçue pour la circulation de l'eau dans les installations de chauffage, dans les installations d'eau chaude sanitaire, ainsi que dans les installations d'eau froide et de climatisation.

Les installations d'eau froide sont définies comme des installations dans lesquelles la température ambiante est supérieure à la température du liquide pompé.

La pompe est le choix idéal dans les installations suivantes :

- installations de chauffage par le sol ;
 - installations mono-tubes ;
 - installations bi-tubes.
- La pompe est conçue pour :
- les installations à débits constants ou variables dans lesquelles vous souhaitez optimiser le réglage du point de consigne de la pompe ;
 - les systèmes fonctionnant à des températures variables ;
 - l'équilibrage des installations d'eau chaude sanitaire.

6.3 Liquides pompés

Pour des informations sur les pressions et les températures, voir paragraphe

[10. Caractéristiques techniques.](#)

PRÉCAUTIONS



Matériau inflammable

Blessure mineure ou modérée
- Ne pas utiliser la pompe pour les liquides inflammables, tels que le carburant diesel et l'essence.

AVERTISSEMENT

Danger biologique

Blessures graves ou mort
- Dans les installations d'eau chaude sanitaire, la température du liquide pompé doit toujours être supérieure à 122 °F (50 °C) pour éviter tout risque de transmission de la légionelle.



AVERTISSEMENT

Danger biologique

Blessures graves ou mort
- Dans les installations d'eau chaude sanitaire, la pompe est reliée en permanence au réseau d'alimentation. Par conséquent, ne pas relier la pompe par un tuyau flexible.



PRÉCAUTIONS

Substance corrosive

Blessure mineure ou modérée
- Ne pas utiliser la pompe pour les liquides agressifs tels que l'acide et l'eau de mer.



Dans les installations de chauffage, la qualité de l'eau doit être conforme aux normes de qualité reconnues pour l'eau dans les installations de chauffage.

La pompe est conçue pour les liquides suivants :

- liquides clairs, non agressifs et non explosifs, ne contenant ni particules solides ni fibres ;
- liquides de refroidissement ne contenant aucune huile minérale ;
- eau chaude sanitaire ;
maximum : 14 °dH ;
maximum : 149 °F (65 °C) ;
pointe maximale : 158 °F (70 °C).
Pour l'eau ayant un degré de dureté supérieur, veuillez contacter Grundfos ;
- eau adoucie.

La viscosité cinématique de l'eau est de 1 mm²/s (1 cSt) à 68 °F (20 °C). Si la pompe est utilisée pour un liquide dont la viscosité est plus élevée, le rendement hydraulique en sera réduit.

Exemple : 50 % de glycol à 68 °F (20 °C) correspond à une viscosité d'environ 10 mm²/s (10 cSt) et à une réduction du rendement de la pompe d'environ 15 %.

Ne pas utiliser d'additifs qui peuvent perturber le fonctionnement de la pompe.

Prendre en compte la viscosité du liquide pompé lors de la sélection de la pompe.

Pour les spécifications techniques, voir paragraphe [10. Caractéristiques techniques.](#)

6.3.1 Glycol

La pompe est conçue pour pomper de l'eau claire ou des mélanges allant jusqu'à 50/50 en poids de glycol et d'eau.

Pour l'utilisation du glycol ainsi que des informations sur les liquides supplémentaires, voir le paragraphe [10. Caractéristiques techniques.](#)

Pour prévenir la dégradation du mélange de glycol, éviter les températures supérieures à la température nominale du liquide et minimiser le temps de fonctionnement à hautes températures.

Bien nettoyer et rincer le système avant d'ajouter le mélange de glycol.

Vérifier régulièrement l'état du mélange glycol pour prévenir la corrosion et la précipitation. S'il est nécessaire de diluer davantage le glycol, suivre les instructions du fournisseur de glycol.

7. Identification

7.1 Plaque signalétique

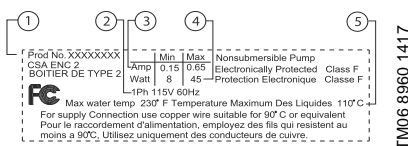


Fig. 6 Plaque signalétique

Pos.	Description
1	Code article
2	Tension [V]
3	Intensité nominale [A] : • Min. : Intensité minimale [A] • Max. : Intensité maximale [A]
4	Puissance absorbée [W] : • Min. : Puissance minimale [W] • Max. : Puissance maximale [W]
5	Température maximale du fluide [°F]

7.2 Désignation

Exemple	ALPHA1 15-55 F
Type de pompe	
Diamètre nominal (DN) des orifices d'aspiration et de refoulement [mm]	
Hauteur maximale [dm]	
Raccordement de la tuyauterie F : Bride	

7.3 Approbations



Sections FCC

Section 15.19 (a) 3

Cet appareil est conforme à la section 15 de la réglementation FCC. Son fonctionnement est soumis aux deux conditions suivantes : 1) cet appareil ne doit pas provoquer d'interférences nuisibles, et 2) il doit accepter toute interférence reçue, y compris les interférences qui peuvent causer un mauvais fonctionnement.

Section 15.21

Tout changement ou modification apporté à cet équipement qui n'est pas expressément approuvé par la partie responsable de la conformité peut annuler l'autorisation d'utiliser cet équipement.

Section 15.105 (b)



Cet équipement a été testé et déclaré conforme aux limites d'un appareil numérique de classe B, conformément à la partie 15 des règles de la FCC.

Ces limites sont conçues pour fournir une protection raisonnable contre les interférences nuisibles dans une installation résidentielle. Cet équipement génère, utilise et peut émettre de l'énergie de fréquences radio et, s'il n'est pas installé et utilisé conformément aux instructions, peut causer des interférences nuisibles aux communications radio. Cependant, il n'est pas garanti que des interférences ne se produiront pas dans une installation particulière. Si cet équipement provoque des interférences nuisibles à la réception de la radio ou de la télévision, ce qui peut être déterminé en allumant et en éteignant l'équipement, l'utilisateur est encouragé à essayer de corriger l'interférence en prenant une ou plusieurs des mesures suivantes :

- réorienter ou déplacer l'antenne de réception ;
- augmenter la séparation entre l'équipement et le récepteur ;
- brancher l'équipement à une prise sur un circuit différent de celui auquel le récepteur est connecté ;
- consulter le revendeur ou un technicien radio/TV expérimenté pour obtenir de l'aide.

Norme EMC canadienne : ICES-003

Cet appareil numérique de classe B est conforme à la norme canadienne ICES-003.

8. Fonctions de régulation

8.1 Composition du panneau de commande

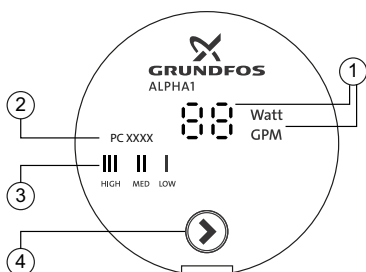


Fig. 7 Panneau de commande

TM06 8878 1417

Pos.	Description
1	Affichage indiquant la consommation électrique en watt ou le débit
2	Code de production : <ul style="list-style-type: none"> • 1er et 2e chiffres : année • 3e et 4e chiffres : semaine
3	Champ lumineux indiquant le réglage d'une pression constante
4	Bouton-poussoir pour la sélection du réglage de la pompe

8.2 Affichage

L'affichage (1) est allumé lorsque l'appareil est sous tension.

L'affichage indique la consommation électrique en watt (nombres entiers) ou le débit réel pendant le fonctionnement.

Si une erreur est indiquée, corriger celle-ci et réinitialiser la pompe en coupant et en réactivant l'alimentation électrique.

En cas de rotation du rotor de la pompe, par exemple lors du remplissage d'eau, une quantité d'énergie suffisante peut être générée pour allumer l'affichage, même si l'alimentation électrique a été coupée.

Champ lumineux indiquant le niveau du débit (haut et bas)

- Le champ lumineux clignote pour un faible débit.
 - Si le débit est inférieur à 1 gpm, le champ lumineux clignote en alternance entre "0" et "1", de manière aléatoire.
- Le champ lumineux affiche HI pour un débit élevé.
 - Si le débit est supérieur à 12 gpm, le champ lumineux affiche "HI" sur l'interface utilisateur.

8.2.1 Champs lumineux indiquant le réglage de la pompe

La pompe a des réglages de rendement en option que vous pouvez sélectionner avec le bouton-poussoir. Voir fig. 7.

Les réglages de la pompe sont indiqués sur l'écran par des champs lumineux. Voir fig. 8.



Fig. 8 Champs lumineux

Pour plus d'informations sur la fonction des réglages, voir paragraphe 9. [Détection des défauts de fonctionnement](#).

8.3 Réglage de la pompe

Vous pouvez modifier le réglage de la pompe en appuyant sur le bouton-poussoir.

8.3.1 Réglage usine par défaut

Le réglage en usine par défaut de la pompe est le réglage "Constant Pressure III".

8.3.2 Changement du réglage recommandé pour un autre réglage de la pompe

Les installations de chauffage sont des systèmes "lents" qui ne peuvent pas être réglés rapidement sur un fonctionnement optimal.

Cependant, si, pour certaines applications, le réglage recommandé de la pompe ne fournit pas la répartition de chaleur nécessaire dans les pièces de la maison, vous avez la possibilité de modifier le réglage de la pompe.

8.4 Régulation de la pompe

Voir paragraphe 8.5 [Sélection mode de fonctionnement et rendement](#).

Régulation en pression constante

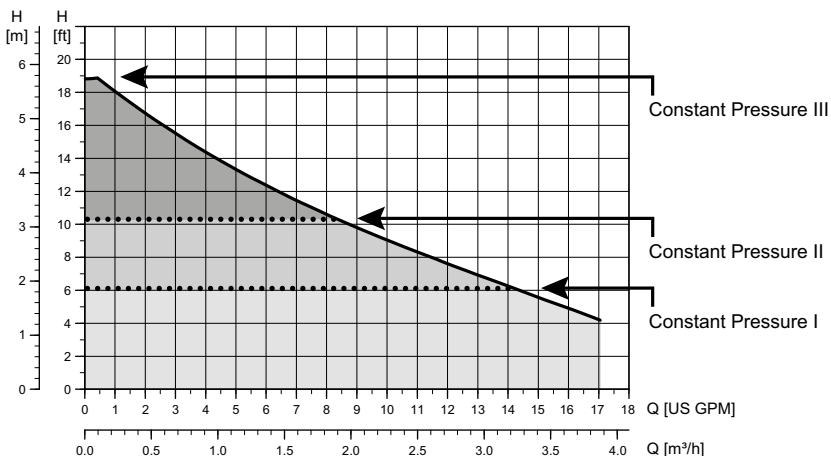
Sous ce mode de régulation, une pression différentielle constante est maintenue à travers la pompe, sans tenir compte du débit.

Voir paragraphes 8. [Fonctions de régulation](#) et 8.3 [Réglage de la pompe](#).

TM06 8893 1417

8.5 Sélection mode de fonctionnement et rendement

Le rendement hydraulique est affiché sans clapet antiretour.



TM06 8910 1417

Pos.	Description
	<ul style="list-style-type: none"> Bouton-poussoir pour la sélection du réglage de la pompe ; À chaque pression sur le bouton-poussoir, le réglage de la pompe est modifié.
III	<p>Constant pressure III</p> <ul style="list-style-type: none"> Le point de consigne de la pompe variera à gauche et à droite sur la courbe de pression constante la plus élevée, en fonction de la demande d'eau dans l'installation.
II	<p>Constant pressure II</p> <ul style="list-style-type: none"> Le point de consigne de la pompe variera à gauche et à droite sur la courbe de pression constante intermédiaire, en fonction de la demande d'eau dans l'installation.
I	<p>Constant pressure I</p> <ul style="list-style-type: none"> Le point de consigne de la pompe variera à gauche et à droite sur la courbe de pression constante la plus faible, en fonction de la demande d'eau dans l'installation.

9. Détection des défauts de fonctionnement

DANGER

Choc électrique

Blessures graves ou mort

- Avant toute intervention sur le produit, couper l'alimentation électrique. S'assurer que l'alimentation électrique ne risque pas d'être branchée accidentellement.



AVERTISSEMENT

Système sous pression

Blessures graves ou mort

- Avant de démonter la pompe, purger l'installation ou fermer le robinet d'arrêt de chaque côté de la pompe avant de retirer les vis. Le liquide pompé peut être bouillant et sous haute pression.



Défaut de fonctionnement	Panneau de commande		Solution
1. La pompe ne fonctionne pas.	Le champ lumineux est éteint.	a) La pompe n'est pas correctement branchée à l'alimentation électrique.	Raccorder la pompe à l'alimentation électrique.
		b) Le disjoncteur s'est déclenché.	Couper le disjoncteur.
		c) La pompe est défectueuse.	Remplacer la pompe.
	Le champ lumineux est allumé.	a) La tension d'alimentation est trop élevée.	Vérifier que l'alimentation électrique se situe dans la plage spécifiée.
		b) Le rotor est obstrué par des impuretés.	Enlever les impuretés.
	" _ _ _ _ "	a) Tension d'alimentation trop basse.	Désactiver et réactiver l'alimentation électrique. Vérifier l'air, le rotor bloqué et la tension. Brancher l'alimentation électrique.
2. Bruit dans l'installation.	Le champ lumineux est allumé.	a) Il y a de l'air dans l'installation.	Installer un purgeur d'air.
		b) Le débit est trop élevé.	Réduire la vitesse de la pompe.
		c) Expansion thermique des composants de l'installation.	Vérifier les supports de montage de la tuyauterie. Fixer les supports de fixation desserrés.
3. Bruit dans la pompe.	Le champ lumineux est allumé.	a) Il y a de l'air dans la pompe.	Laisser fonctionner la pompe, car elle se purgera avec le temps. Installer un purgeur d'air.
		b) La pression d'aspiration est trop faible.	Augmenter la pression d'aspiration. Vérifier le volume d'air présent dans le réservoir d'expansion (s'il est installé). (Les fuites de pression dans le système peuvent entraîner une cavitation.)
		c) Pas de liquide (marche à sec).	S'assurer que l'installation est pleine de liquide et correctement purgée. Ouvrir les robinets d'arrêt.
		d) La pompe est défectueuse.	Remplacer la pompe.

Défaut de fonctionnement	Panneau de commande	Solution	
4. Chaleur insuffisante	Le champ lumineux est allumé.	a) Le rendement de la pompe est trop faible.	Augmenter le réglage de la pression constante de la pompe.
		b) Le thermostat est réglé trop bas ou ne fonctionne pas.	Vérifier si la pompe est réglée selon le bon mode de fonctionnement. S'assurer que le thermostat fonctionne et qu'il est réglé à la température désirée. Remplacer les piles dans le thermostat.
		c) Air ou gaz dans l'installation.	Purger l'air ou le gaz dans l'installation en laissant la pompe fonctionner, car elle se purgera avec le temps. Installer un purgeur d'air. Si nécessaire, modifier la tuyauterie.
		d) Les clapets sont collés.	S'assurer que tous les clapets sont en bon état de fonctionnement, éliminer les dépôts de calcaire si nécessaire.
		e) Sens d'écoulement erroné.	Voir la flèche de direction de l'écoulement marquée sur la pompe. Réinstaller la pompe pour corriger le sens d'écoulement.
		f) La chaudière ne fonctionne pas correctement.	Vérifier la température de l'eau de la chaudière et vérifier les fonctions de celle-ci. Si nécessaire, réparer la chaudière.
		g) Le rendement de la pompe n'est pas adapté à l'application.	Vérifier le dimensionnement correct de la pompe et des autres composants de l'installation.
		h) Le rendement de la pompe n'est pas adapté à l'application.	Vérifier le calcul ΔT .

10. Caractéristiques techniques

10.1 Conditions de fonctionnement

Tension d'alimentation

1 x 115 V, + 10 %/- 10 %, 60 Hz.

Protection moteur

La pompe ne nécessite aucune protection moteur externe.

Indice de protection

Utilisation à l'intérieur uniquement, IP42.

Boîtier CSA de type 2.

Classe d'isolation

F.

Humidité relative

Maximum 95 %.

Pression de refoulement maximale

150 psi (10,34 bar).

Pression d'entrée

Température du liquide	Pression d'admission minimale
167 °F (75 °C)	0,75 psi (0,05 bar)
194 °F (90 °C)	4,06 psi (0,28 bar)
230 °F (110 °C)	15,7 psi (1,08 bar)

Niveau de pression sonore

43 dB (A).

Température ambiante

32 °F (0 °C) à 104 °F (40 °C).

Température du liquide

36 °F (2 °C) à 230 °F (110 °C).

Pour éviter la condensation dans le boîtier de commande et le stator, la température du liquide doit toujours être supérieure à la température ambiante.

Température ambiante [°F (°C)]	Température du liquide	
	Minimum [°F (°C)]	Maximum [°F (°C)]
32 (0)	36 (2)	230 (110)
50 (10)	50 (10)	230 (110)
68 (20)	68 (20)	230 (110)
86 (30)	86 (30)	230 (110)
95 (35)	95 (35)	194 (90)
104 (40)	104 (40)	158 (70)



Dans les installations d'eau chaude sanitaire, il est recommandé de garder une température de liquide inférieure à 149 °F (65 °C) afin d'éliminer le risque de précipitation du calcaire.

Glycol

Concentrations maximales de glycol avec de l'eau claire :

50 % glycol @ 36 °F (2 °C).

Une variation du rendement hydraulique peut survenir.

Wattmètre

Précision : ± 1 watt.

Indicateur de débit

Fournit une indication relative du débit - ne doit pas être utilisé à la place d'un débitmètre.

Clapet antiretour

L'utilisation d'un clapet antiretour peut réduire le rendement hydraulique de la pompe (jusqu'à - 10 %).

Utiliser un clapet antiretour dans les applications de pompage parallèle.

Validité des courbes

Liquide testé : eau désaérée.

Les courbes s'appliquent à une densité de 983,2 kg/m³ et à une température de liquide de 140 °F (60 °C).

Toutes les courbes sont des valeurs moyennes et ne doivent être utilisées qu'à titre indicatif. Si une courbe de rendement minimale spécifique est requise, des mesures individuelles doivent être effectuées.

Les courbes sont indiquées pour une viscosité cinématique de 0,474 cSt.

Consommation approximative de puissance

Réglage de la vitesse	Minimum	Maximum
Pression constante III	39 W	45 W
Pression constante II	14 W	45 W
Pression constante I	8 W	45 W

11. Mise au rebut du produit

Ce produit ou des parties de celui-ci doit être mis au rebut tout en préservant l'environnement :

1. Utiliser le service local public ou privé de collecte des déchets.
2. Si ce n'est pas possible, envoyer ce produit à Grundfos ou au réparateur agréé Grundfos le plus proche.

Nous nous réservons tout droit de modifications.

Español (MX) Instrucciones de instalación y operación

Traducción de la versión original en inglés

Estas instrucciones de instalación y operación describen la gama ALPHA1 de Grundfos.

Las secciones 1-5 proporcionan la información necesaria para desempacar, instalar y poner en marcha el producto de manera segura.

Las secciones 6-11 contienen información importante acerca del producto, su mantenimiento, la búsqueda de fallas y su eliminación.

CONTENIDO

	Página
1. Garantía limitada	31
2. Información general	32
2.1 Símbolos utilizados en este documento	32
3. Recepción del producto	33
3.1 Inspección del producto	33
3.2 Contenido del paquete	33
4. Instalación del producto	33
4.1 Consejos para una instalación rápida	33
4.2 Instalación mecánica	34
4.3 Cambio de la posición del cabezal de potencia	34
4.4 Conexión eléctrica	35
5. Arranque del producto	38
5.1 Venteo de la bomba	38
5.2 Arranque inicial	38
6. Introducción de producto	38
6.1 Descripción del producto	38
6.2 Aplicaciones	38
6.3 Líquidos bombeados	39
7. Identificación	40
7.1 Placa de características	40
7.2 Nomenclatura	40
7.3 Homologaciones	40
8. Funciones de control	41
8.1 Elementos del panel de control	41
8.2 Pantalla	41
8.3 Configuración de la bomba	41
8.4 Control de la bomba	41
8.5 Desempeño de la bomba y selección de un modo de operación	42
9. Búsqueda de fallas del producto	43
10. Datos técnicos	45
10.1 Condiciones de funcionamiento	45
11. Eliminación del producto	45



Lea este documento antes de llevar a cabo la instalación. La instalación y la operación deben tener lugar de acuerdo con los reglamentos locales en vigor y los códigos aceptados de prácticas recomendadas.

Este equipo es apto para el uso por niños a partir de 8 años y personas parcialmente incapacitadas física, sensorial o mentalmente, o bien carentes de experiencia y conocimientos, siempre que permanezcan bajo vigilancia o hayan recibido instrucciones acerca del uso seguro del equipo y comprendan los riesgos asociados. Los niños no deben usar el equipo ni jugar con él. La limpieza y el mantenimiento del equipo no deben ser llevados a cabo por niños sin vigilancia.



Para que la operación tenga lugar correctamente, debe prestarse la debida atención a los procedimientos descritos en este manual. Conserve este manual para poder consultarlo en el futuro.



1. Garantía limitada

GRUNDFOS PUMPS CORPORATION (Grundfos) garantiza exclusivamente al usuario original que los productos fabricados por dicha empresa se encontrarán libres de defectos de materiales y mano de obra durante un período de 30 meses a partir de la fecha de instalación, sin superar en ningún caso los 36 meses a partir de la fecha de fabricación. La responsabilidad de Grundfos en el ámbito de esta garantía se limitará a la reparación o sustitución, a decisión de Grundfos, de forma gratuita y debiendo el comprador correr con los gastos de transporte hasta la fábrica o estación de servicio autorizada de Grundfos, de cualquier producto fabricado por Grundfos. Grundfos no se hará responsable de ningún costo derivado de la desinstalación, la instalación o el transporte del producto ni de cualquier otro gasto que pudiera surgir en relación con una reclamación en garantía.

Aquellos productos comercializados por Grundfos que no hayan sido fabricados por dicha empresa se encontrarán sujetos a la garantía proporcionada por el fabricante del producto correspondiente y no a la garantía de Grundfos.

Grundfos no se responsabilizará de aquellos daños o deterioros que sufran los productos como consecuencia de condiciones de operación anómalas, accidentes, abusos, usos indebidos, alteraciones o reparaciones no autorizadas o instalaciones no realizadas de acuerdo con las instrucciones impresas de instalación y operación de Grundfos o las prácticas generalmente recomendadas. Esta garantía no cubre el desgaste y deterioro normales de los componentes.

Si desea recibir servicio al amparo de esta garantía, deberá devolver el producto defectuoso al distribuidor o proveedor de productos Grundfos donde lo haya adquirido, adjuntando con el mismo una prueba de compra, así como las fechas de instalación y falla, y los datos relacionados con la instalación. A menos que se indique de otro modo, el distribuidor o proveedor se pondrá en contacto con Grundfos o con una estación de servicio autorizada para solicitar instrucciones. Cualquier producto defectuoso que deba ser devuelto a Grundfos o a una estación de servicio deberá enviarse a portes pagados, incluyendo la documentación relacionada con la reclamación en garantía y/o una autorización de devolución de material, si así se solicita.

Grundfos no se responsabilizará de aquellos daños, pérdidas o gastos accidentales o resultantes que pudieran derivarse de la instalación o el uso de sus productos, ni tampoco de cualquiera otra causa que emane de los mismos. No existen garantías expresas o implícitas, incluidas aquellas de comerciabilidad o idoneidad para un fin determinado, que amplíen las garantías que se describen o a las que se hace referencia en los párrafos anteriores. Ciertas jurisdicciones no admiten la exclusión o limitación de los daños accidentales o resultantes; otras rechazan la imposición de limitaciones en cuanto a la duración de las garantías implícitas. Es posible, por tanto, que las limitaciones o exclusiones anteriores no le sean de aplicación. Esta garantía le confiere derechos legales específicos. Puede que disponga de otros derechos en virtud de su jurisdicción.

Los productos reparados o sustituidos por Grundfos o un centro de servicio autorizado al amparo de esta garantía limitada continuarán disfrutando de la garantía de Grundfos hasta la fecha de extinción de la garantía original, determinada por la fecha de compra original.

2. Información general

2.1 Símbolos utilizados en este documento



PELIGRO

Indica una situación peligrosa que, de no remediarse, dará lugar a un riesgo de muerte o lesión personal grave.



ADVERTENCIA

Indica una situación peligrosa que, de no remediarse, podría dar lugar a un riesgo de muerte o lesión personal grave.



PRECAUCIÓN

Indica una situación peligrosa que, de no remediarse, podría dar lugar a un riesgo de lesión personal leve o moderada.

El texto que acompaña a los tres tipos de riesgo anteriores (PELIGRO, ADVERTENCIA Y PRECAUCIÓN) está estructurado del siguiente modo:

PALABRA DE SEÑALIZACIÓN



Descripción del riesgo

Consecuencias de ignorar la advertencia

- Acciones que deben ponerse en práctica para evitar el riesgo.

Ejemplo

PELIGRO

Descarga eléctrica

Muerte o lesión personal grave

- Desconecte el suministro eléctrico antes de comenzar a trabajar con el producto. Asegúrese también de que el suministro eléctrico no se pueda conectar accidentalmente.



Un círculo de color azul o gris con un signo de admiración en su interior indica que es preciso poner en práctica una acción.



Un círculo de color rojo o gris con una barra diagonal y puede que con un símbolo gráfico de color negro indica que debe evitarse o interrumpirse una determinada acción.



No respetar estas instrucciones puede dar lugar a una operación incorrecta del equipo o daños en el mismo.



Sugerencias y consejos que facilitan el trabajo.

3. Recepción del producto

3.1 Inspección del producto

Compruebe que el producto recibido se ajuste al pedido.

Compruebe que la tensión y la frecuencia del producto coincidan con la tensión y la frecuencia de la red de suministro eléctrico disponible en el lugar de instalación. Consulte la sección [7. Identificación](#) para familiarizarse con la información que proporciona la placa de datos.

3.2 Contenido del paquete

La caja contiene los siguientes artículos:

- una bomba Grundfos ALPHA1;
- un cable de línea o caja de conexiones;
- dos juntas;
- instrucciones de instalación y operación;
- una válvula de retención;
- un adhesivo con el texto "Check Valve Installed".

4. Instalación del producto

ADVERTENCIA

Sistema presurizado

Muerte o lesión personal grave

- Antes de desmontar la bomba y desenroscar los tornillos, drene el sistema o cierre la válvula de corte situada a cualquiera de los lados de la bomba. Puede que el líquido bombeado se encuentre a una temperatura suficiente como para provocar quemaduras y sometido a una presión elevada.



PELIGRO

Descarga eléctrica

Muerte o lesión personal grave

- Desconecte el suministro eléctrico antes de comenzar a trabajar con el producto. Asegúrese también de que el suministro eléctrico no se pueda conectar accidentalmente.



PELIGRO

Descarga eléctrica

Muerte o lesión personal grave

- Esta bomba no ha sido desarrollada para su uso en albercas o zonas marítimas.



4.1 Consejos para una instalación rápida

1. Para garantizar el correcto venteo del sistema, configure la bomba en el modo "Presión constante III" hasta que se expulse todo el aire. Aislar las diferentes zonas durante este proceso garantiza la adecuada eliminación del aire.
2. Al balancear aplicaciones con zonas colectoras, usar los modos "Presión constante I" o "Presión constante II" y una sola zona cada vez durante el balanceo permite garantizar la entrega del caudal correcto a cada zona.
3. Revise siempre los requerimientos mínimos de caudal de la caldera si la bomba se usa como bomba principal. Seleccione uno de los modos de presión constante en aplicaciones como esta. La selección hidráulica se puede cambiar durante el bombeo. No se producirán daños permanentes. De hecho, Grundfos recomienda probar los diferentes modos hidráulicos con el sistema para garantizar la máxima eficiencia energética y el más alto nivel de confort.
4. En aplicaciones de control de zonas, cuando tiene lugar una demanda de calor y se envía potencia a la bomba, esta recuerda el último punto de trabajo y el modo hidráulico elegidos, y se pone en marcha a partir de los mismos.

4.2 Instalación mecánica

Al conectar las tuberías, respete las recomendaciones del fabricante y todos los requerimientos establecidos por los códigos correspondientes al material de las tuberías.

- Lave el sistema para eliminar los residuos acumulados antes de la instalación.
- Inserte la válvula de retención si es necesario. Consulte la fig. 1.
- Las flechas estampadas en la carcasa de la bomba indican el sentido en el que debe atravesarla el líquido.
- Instale la bomba con el eje del motor en posición horizontal. Consulte la fig. 2.
- Instale las dos juntas suministradas en los extremos de la bomba.

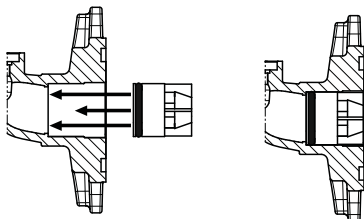


Fig. 1 Instalación de la válvula de retención

TM04 3422 4408

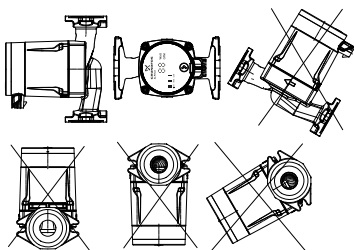


Fig. 2 Posiciones de instalación

TM06 8959 1417

4.3 Cambio de la posición del cabezal de potencia

PRECAUCIÓN



Superficie caliente

Lesión personal leve o moderada

- Instale la bomba de tal modo que no sea posible entrar en contacto accidentalmente con las superficies calientes.

PELIGRO



Descarga eléctrica

Muerte o lesión personal grave

- Desconecte el suministro eléctrico antes de comenzar a trabajar con el producto. Asegúrese también de que el suministro eléctrico no se pueda conectar accidentalmente.

ADVERTENCIA

Sistema presurizado

Muerte o lesión personal grave



- Antes de desmontar la bomba y desenroscar los tornillos, drene el sistema o cierre la válvula de corte situada a cualquiera de los lados de la bomba. Puede que el líquido bombeado se encuentre a una temperatura suficiente como para provocar quemaduras y sometido a una presión elevada.



Si cambia la posición del cabezal de potencia, llene el sistema de líquido o abra las válvulas de corte.

- Si necesita cambiar la orientación del cabezal de potencia, hágalo antes de llenar el sistema de líquido. El cabezal de potencia se puede girar en pasos de 90°.
- La fig. 3 ilustra las posiciones aceptables.
- Para CSA con enclaustramiento de tipo 2, use sólo las orientaciones C o D.

Siga los pasos descritos a continuación:

1. Si hay líquido presente, drene el líquido de la bomba o áiselo de la misma.
2. Desenrosque los cuatro tornillos de cabeza hexagonal.
3. Gire el cabezal de la bomba hasta la posición deseada. Consulte la fig. 3.
4. Apriete los tornillos en orden cruzado, aplicando un par de ajuste de: 7 ft-lb.

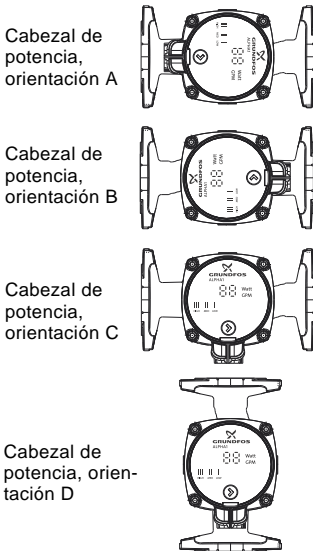


Fig. 3 Cambio de la posición del cabezal de potencia



Fig. 4 Desenrosque los cuatro tornillos de cabeza hexagonal del cabezal de potencia para cambiar su posición

4.4 Conexión eléctrica**PELIGRO****Descarga eléctrica**

Muerte o lesión personal grave

- Todas las conexiones eléctricas deben ser llevadas a cabo por un electricista calificado, de acuerdo con la edición más reciente del código National Electric Code y los códigos y normativas en vigor a nivel estatal y local.

**PELIGRO****Descarga eléctrica**

Muerte o lesión personal grave

- Desconecte el suministro eléctrico antes de comenzar a trabajar con el producto. Asegúrese también de que el suministro eléctrico no se pueda conectar accidentalmente.

**PELIGRO****Descarga eléctrica**

Muerte o lesión personal grave

- Esta bomba no ha sido desarrollada para su uso en albercas o zonas marítimas.

**PELIGRO****Descarga eléctrica**

Muerte o lesión personal grave

- Esta bomba está equipada con un conductor de aterrizaje y un enchufe aterrizado. Para reducir el riesgo de descarga eléctrica, asegúrese de conectarla sólo a un tomacorriente con toma de tierra debidamente aterrizado según el código National Electric Code y todos los códigos y normativas en vigor a nivel estatal y local.



- El motor cuenta con protección mediante la electrónica de la caja de control y no requiere protección externa.
- Compruebe que la tensión y la frecuencia de alimentación coincidan con los valores indicados en la bomba.
- Conecte la bomba al suministro eléctrico empleando sólo el cable de línea o mediante la caja de conexiones suministrada con la bomba; consulte las secciones [4.4.1 Para modelos con cable de línea](#) y [4.4.2 Para modelos con caja de conexiones](#).
- No modifique el cable de línea suministrado ni use ningún otro cable.
- Los indicadores luminosos del panel de control indican la conexión del suministro eléctrico.

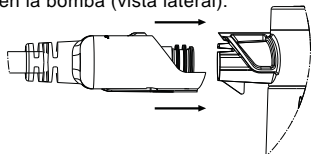
TM06 8887 1417

TM06 8885 1417

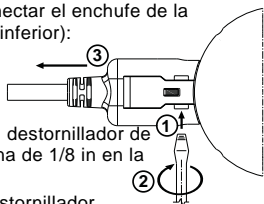
4.4.1 Para modelos con cable de línea

Siga los pasos descritos en la fig. 5.

Cómo insertar el enchufe del cable de línea en la bomba (vista lateral):



Cómo desconectar el enchufe de la bomba (vista inferior):



1. Inserte un destornillador de punta plana de 1/8 in en la ranura.
2. Gire el destornillador.
3. Tire del cable para desconectarlo.

TM04 3420 1010

Fig. 5 Conexión y desconexión del enchufe de alimentación para modelos con cable de línea

4.4.2 Para modelos con caja de conexiones

1. Afloje el tornillo de la cubierta de la caja de conexiones.
2. Use cualquiera de los orificios para introducir los cables.
3. Conecte los cables según lo descrito en los pasos 3a-3d de la sección *Procedimiento de cableado* (a continuación). Lleve a cabo entonces los pasos 4-7.



Asegúrese de conectar el conductor de aterrizaje (verde) del cable de la bomba al conductor de aterrizaje del cable de suministro eléctrico.

Procedimiento de cableado

Paso	Acción	Ilustración
3a	Pele los extremos de los conductores de los cables como muestra la ilustración.	
3b	<p>Alinee el extremo de cada uno de los conductores del cable de la bomba (incluidos los filamentos sueltos) con el extremo del conductor correspondiente del cable de suministro eléctrico.</p> <p>Conductor verde: tierra Conductor negro: línea Conductor blanco: neutro</p>	
3c	<p>Inserte los extremos de los conductores de ambos cables en el conector. Introduzca completamente los conductores de ambos cables en el conector.</p>	
3d	Gire el conector hasta que los conductores de ambos cables se crucen dos veces.	
4.	Coloque la cubierta de la caja de conexiones sobre la caja de conexiones.	
5.	Apriete el tornillo con cabeza de estrella de la caja de conexiones aplicando un par de ajuste de 5 in-lb.	
6.	Conecte el suministro eléctrico.	
7.	Los indicadores luminosos del panel de control confirmarán entonces la conexión del suministro eléctrico.	

TM06 8250 4816

TM06 8253 4816

TM06 8251 4816

TM06 8252 4816

5. Arranque del producto



No ponga en marcha la bomba hasta que el sistema se encuentre lleno de líquido y haya sido venteado.

Asegúrese también de que la presión a la entrada de la bomba cumpla los requerimientos de presión de entrada mínima.

5.1 Venteo de la bomba

La bomba cuenta con función de autoventeado. No es preciso ventearla antes de la puesta en marcha.



La bomba no debe operar en seco.

La existencia de aire en el interior de la bomba puede dar lugar a ruidos. Normalmente, el ruido desaparece tras varios minutos de operación.

Es posible ventear la bomba rápidamente operándola brevemente en el modo "Presión constante III". El tiempo que tomará la bomba en ventearse dependerá del tamaño y el diseño del sistema.

Una vez venteada la bomba (cuando el ruido haya cesado), ajústela de acuerdo con las recomendaciones. Consulte la sección [8.3 Configuración de la bomba](#).

El sistema no se puede ventear mediante la bomba.

5.2 Arranque inicial

- Los indicadores luminosos del panel de control permiten determinar si el suministro eléctrico está conectado. Consulte la fig. 7.
- Ajuste de fábrica: "Presión constante III".

6. Introducción de producto

6.1 Descripción del producto

La bomba circuladora ALPHA1 incorpora un motor de imanes permanentes y un control de presión diferencial que facilita el ajuste continuo de su desempeño de acuerdo con los requerimientos reales del sistema.

Asimismo, posee un panel de control de fácil uso en la parte delantera. Consulte las secciones [7. Identificación](#) y [8. Funciones de control](#).

Instalar una bomba ALPHA1 significa:

- Fácil instalación y puesta en marcha.
 - La bomba es fácil de instalar. En la mayoría de los casos, la puesta en marcha puede tener lugar sin necesidad de llevar a cabo ningún ajuste.
- Alto nivel de confort.
- Mínimo nivel de ruido generado por las válvulas, etc.
- Bajo consumo energético.
 - Bajo consumo de energía en comparación con las bombas circuladoras convencionales.

6.2 Aplicaciones

PELIGRO

Riesgo de explosión

Muerte o lesión personal grave

- No use la bomba para transferir líquidos inflamables, como gasóleo, gasolina u otros líquidos similares.



PELIGRO

Descarga eléctrica

Muerte o lesión personal grave

- Esta bomba no ha sido desarrollada para su uso en albercas o zonas marítimas.



La bomba circuladora ALPHA1 está diseñada para la circulación de agua en sistemas de calefacción y sistemas de agua caliente sanitaria, así como sistemas de aire acondicionado y agua fría.

Los sistemas de agua fría se definen como sistemas donde la temperatura ambiente es superior a la temperatura del líquido bombeado.

La bomba es la mejor opción para los siguientes sistemas:

- sistemas de calefacción por suelo radiante;
- sistemas monotubo;
- sistemas bitubo.

La bomba es idónea para lo siguiente:

- sistemas con caudales constantes o variables en los que se desea optimizar el ajuste del punto de trabajo de la bomba;
- sistemas cuya tubería de alimentación presente una temperatura variable;
- balanceo de sistemas domésticos de calefacción.

6.3 Líquidos bombeados

Para más información sobre presiones y temperaturas, consulte la sección [10. Datos técnicos](#).

PRECAUCIÓN



Material inflamable

Lesión personal leve o moderada
- No use la bomba para bombear líquidos inflamables, como gasóleo o gasolina.

ADVERTENCIA

Riesgo biológico



Muerte o lesión personal grave
- En sistemas de agua caliente sanitaria, la temperatura del líquido bombeado debe ser siempre superior a 122 °F (50 °C) para evitar el riesgo de desarrollo de legionela.

ADVERTENCIA

Riesgo biológico



Muerte o lesión personal grave
- En sistemas de agua caliente sanitaria, la bomba permanece conectada a la red de suministro de agua, por lo que se prohíbe su conexión empleando una manguera.

PRECAUCIÓN



Sustancia corrosiva

Lesión personal leve o moderada
- No use la bomba para bombear líquidos agresivos, como ácidos o agua de mar.

En sistemas de calefacción, el agua debe cumplir los requerimientos establecidos por las normas generalmente aceptadas en materia de calidad del agua para sistemas de calefacción.

La bomba es apta para los siguientes líquidos:

- Líquidos ligeros, limpios, no agresivos ni explosivos, sin partículas sólidas ni fibras.
- Líquidos refrigerantes que no contengan aceites minerales.
- Agua caliente sanitaria:
máximo: 14 °dH;
máximo: 149 °F (65 °C);
pico máximo: 158 °F (70 °C).
Para aguas con un mayor grado de dureza, póngase en contacto con Grundfos.
- Agua blanda.

La viscosidad cinemática del agua es de 1 mm²/s (1 cSt) a 68 °F (20 °C). Si la bomba se usa para bombear un líquido de mayor viscosidad, su desempeño hidráulico se reducirá.

Ejemplo: A 68 °F (20 °C), una mezcla de glicol al 50 % presentaría una viscosidad aproximada de 10 mm²/s (10 cSt) y causaría una reducción en el desempeño de la bomba de, aproximadamente, un 15 %.

No use aditivos que puedan afectar o afecten con seguridad a la funcionalidad de la bomba.

Es importante tener en cuenta la viscosidad del líquido bombeado al elegir una bomba.

Consulte los datos técnicos en la sección [10. Datos técnicos](#).

6.3.1 Glicol

La bomba está diseñada para bombear agua limpia o mezclas de agua y glicol en una proporción máxima de 50/50.

Para más información sobre el uso de glicol y otros líquidos, consulte la sección [10. Datos técnicos](#).

Para evitar que la mezcla de glicol se degrade, evite que la temperatura supere la temperatura nominal del líquido y minimice el tiempo de operación a temperaturas elevadas.

Es importante lavar y enjuagar el sistema antes de agregar la mezcla de glicol.

Para impedir que se produzca corrosión o precipitación, la mezcla de glicol debe comprobarse con regularidad y mantenerse en buen estado. Si es necesario diluir el glicol suministrado, siga las instrucciones del proveedor de glicol.

7. Identificación

7.1 Placa de características

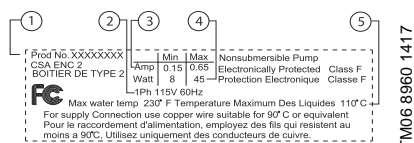


Fig. 6 Placa de datos

Pos.	Descripción
1	Referencia
2	Tensión [V]
3	Corriente nominal [A]: • Min.: corriente mínima [A] • Max.: corriente máxima [A]
4	Potencia de entrada [W]: • Min.: potencia mínima [W] • Max.: potencia máxima [W]
5	Temperatura máxima del fluido [°F]

7.2 Nomenclatura

Ejemplo	ALPHA1 15-55 F
Tipo de bomba	
Diámetro nominal (DN) de los puertos de entrada y salida [mm]	
Altura máxima [dm]	
Conexión de las tuberías	
F: Brida	

7.3 Homologaciones



Secciones de la normativa FCC

Sección 15.19 (a) 3

Este dispositivo cumple los requerimientos establecidos en la Parte 15 de la normativa FCC. Su operación se encuentra sujeta a las siguientes dos condiciones: (1) este dispositivo no puede causar interferencias perjudiciales, y (2) este dispositivo debe aceptar cualquier interferencia recibida, incluidas aquellas que puedan causar una operación no deseada del dispositivo.

Sección 15.21

Los cambios o modificaciones aplicados a este equipo sin autorización expresa por la parte responsable del cumplimiento pueden invalidar la autoridad del usuario para operar el equipo.

Sección 15.105 (b)



Este equipo ha sido probado, determinándose que cumple los límites establecidos para un dispositivo digital de clase B, conforme con la Parte 15 de la normativa FCC.

Tales límites han sido establecidos para proporcionar una protección razonable contra interferencias perjudiciales en instalaciones residenciales. Este equipo genera, usa y puede irradiar energía de radiofrecuencia y, si no se instala y usa de acuerdo con las instrucciones, puede generar interferencias perjudiciales para la recepción de ondas de radio. No es posible, no obstante, garantizar la ausencia de interferencias en una instalación en particular. Si este equipo genera interferencias perjudiciales para la recepción de ondas de radio o televisión, lo cual puede determinarse apagando y encendiendo el equipo, se recomienda al usuario intentar corregir las interferencias mediante una o más de las siguientes medidas:

- Cambiar la orientación o la ubicación de la antena receptora.
- Aumentar la separación entre el equipo y el receptor.
- Conectar el equipo a un tomacorriente o un circuito diferente de aquel al que esté conectado el receptor.
- Pedir ayuda al distribuidor o a un técnico experto en radio/TV.

Norma canadiense sobre EMC: ICES-003

Este aparato digital de clase B cumple los requerimientos establecidos por la norma canadiense ICES-003.

8. Funciones de control

8.1 Elementos del panel de control

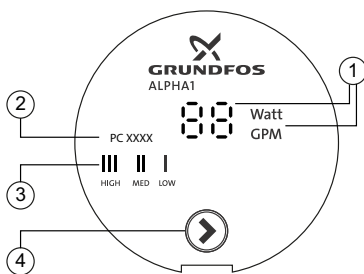


Fig. 7 Panel de control

TM06 8878 1417

Pos.	Descripción
1	Pantalla (muestra el consumo energético en W o el caudal)
2	El campo luminoso indica alto o bajo caudal
3	Código de fabricación:
	• Cifras 1 y 2: año
	• Cifras 3 y 4: semana
4	Campo luminoso (nivel de presión constante)
5	Botón de configuración de la bomba

8.2 Pantalla

La pantalla (1) se enciende al conectar el suministro eléctrico.

La pantalla muestra el consumo energético de la bomba en W (números enteros) o el caudal durante la operación.

Si se indica una falla, corríjala y restablezca la bomba desconectando y conectando de nuevo el suministro eléctrico.

La rotación del impulsor de la bomba (por ejemplo, al llenar la bomba de agua) puede dar lugar a la generación de energía suficiente como para iluminar la pantalla, incluso aunque el suministro eléctrico esté desconectado.

Indicación de alto o bajo caudal mediante el campo luminoso

- El campo luminoso parpadea cuando el caudal es bajo
 - Si el caudal es inferior a 1 gpm, el campo luminoso parpadeará, mostrando aleatoriamente los valores "0" y "1".
- El campo luminoso muestra "HI" cuando el caudal es alto
 - Si el caudal es superior a 12 gpm, el campo luminoso mostrará "HI" en la interfaz de usuario.

8.2.1 Campos luminosos que indican la configuración de la bomba

La bomba posee ajustes de desempeño opcionales que se pueden seleccionar pulsando el botón. Consulte la fig. 7.

El ajuste de la bomba se indica mediante los campos luminosos. Consulte la fig. 8.



Fig. 8 Campos luminosos

Para más información sobre los ajustes, consulte la sección 9. [Búsqueda de fallas del producto](#).

8.3 Configuración de la bomba

Es posible cambiar la configuración de la bomba pulsando el botón.

8.3.1 Ajuste de fábrica

El ajuste de fábrica de la bomba es "Presión constante III".

8.3.2 Cambio del ajuste recomendado a un ajuste alternativo

Los sistemas de calefacción son sistemas "lentos" que no se pueden ajustar a la operación óptima en minutos u horas.

No obstante, si el ajuste recomendado de la bomba no proporciona la distribución deseada de calor en las diferentes estancias de la vivienda, es posible cambiarlo por un ajuste alternativo.

8.4 Control de la bomba

Consulte la sección 8.5 [Desempeño de la bomba y selección de un modo de operación](#).

Control de presión constante

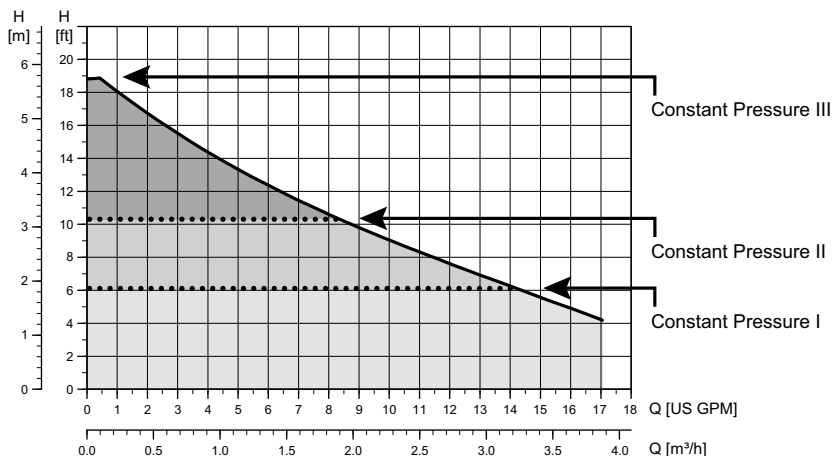
En este modo de control se mantiene una presión diferencial constante a través de la bomba, independientemente del caudal.

Consulte también las secciones 8. [Funciones de control](#) y 8.3 [Configuración de la bomba](#).

TM06 8893 1417

8.5 Desempeño de la bomba y selección de un modo de operación

El desempeño hidráulico representado en el gráfico no contempla la válvula de retención.



TM06 8910 1417

Pos.	Descripción
	<ul style="list-style-type: none"> • Botón de configuración de la bomba. • La configuración de la bomba circuladora cambia cada vez que se pulsa este botón.
III	<p>Presión constante III</p> <ul style="list-style-type: none"> • El punto de trabajo de la bomba se desplaza a izquierda y derecha sobre la curva de presión constante más alta dependiendo de la demanda de agua del sistema.
II	<p>Presión constante II</p> <ul style="list-style-type: none"> • El punto de trabajo de la bomba se desplaza a izquierda y derecha sobre la curva de presión constante intermedia dependiendo de la demanda de agua del sistema.
I	<p>Presión constante I</p> <ul style="list-style-type: none"> • El punto de trabajo de la bomba se desplaza a izquierda y derecha sobre la curva de presión constante más baja dependiendo de la demanda de agua del sistema.



- Botón de configuración de la bomba.
- La configuración de la bomba circuladora cambia cada vez que se pulsa este botón.

Presión constante III

- El punto de trabajo de la bomba se desplaza a izquierda y derecha sobre la curva de presión constante más alta dependiendo de la demanda de agua del sistema.

Presión constante II

- El punto de trabajo de la bomba se desplaza a izquierda y derecha sobre la curva de presión constante intermedia dependiendo de la demanda de agua del sistema.

Presión constante I

- El punto de trabajo de la bomba se desplaza a izquierda y derecha sobre la curva de presión constante más baja dependiendo de la demanda de agua del sistema.

9. Búsqueda de fallas del producto

PELIGRO



Descarga eléctrica

Muerte o lesión personal grave
- Desconecte el suministro eléctrico antes de comenzar a trabajar con el producto. Asegúrese también de que el suministro eléctrico no se pueda conectar accidentalmente.

ADVERTENCIA



Sistema presurizado

Muerte o lesión personal grave
- Antes de desmontar la bomba y desenroscar los tornillos, drene el sistema o cierre la válvula de corte situada a cualquiera de los lados de la bomba. Puede que el líquido bombeado se encuentre a una temperatura suficiente como para provocar quemaduras y sometido a una presión elevada.

Falla	Panel de control		Solución
1. La bomba no opera.	Campos luminosos apagados.	a) La bomba no está conectada al suministro eléctrico.	Conecte la bomba al suministro eléctrico.
		b) El interruptor diferencial se ha disparado.	Conecte el interruptor diferencial.
		c) La bomba sufre un defecto.	Reemplace la bomba.
	Campos luminosos encendidos.	a) La tensión de alimentación es demasiado alta.	Compruebe que el suministro eléctrico cumpla los requerimientos de la bomba.
		b) El rotor está obstruido debido a la acumulación de impurezas.	Elimine las impurezas.
		" ____ "	a) La tensión de alimentación es demasiado baja. Desconecte y conecte de nuevo el suministro eléctrico. Compruebe si la bomba contiene aire, si el rotor está obstruido y/o si la tensión es correcta. Corrija el suministro eléctrico.
2. El sistema genera ruido.	Campos luminosos encendidos.	a) Hay aire en el sistema.	Instale un eliminador de aire.
		b) El caudal es demasiado alto.	Reduzca la velocidad de la bomba.
		c) Expansión térmica de los componentes del sistema.	Compruebe los soportes de montaje de las tuberías. Apriete los soportes de montaje que estén sueltos.

Falla	Panel de control	Solución
3. La bomba genera ruido.	Campos luminosos encendidos.	a) Hay aire en la bomba. Permita que la bomba opere para que se ventee. Instale un eliminador de aire.
		b) La presión de entrada es demasiado baja. Aumente la presión de entrada. Compruebe el volumen de aire del tanque de expansión (si forma parte del sistema). Las fugas del sistema pueden dar lugar a cavitación.
		c) La bomba no contiene líquido (está operando en seco). Asegúrese de que el sistema esté lleno de líquido y haya sido venteadado. Abra las válvulas de corte.
		d) La bomba sufre un defecto. Reemplace la bomba.
4. El calor no es suficiente.	Campos luminosos encendidos.	a) El desempeño de la bomba está ajustado a un nivel demasiado bajo. Aumente el ajuste de presión constante de la bomba.
		b) El termostato está ajustado a un nivel demasiado bajo o no opera correctamente. Compruebe si la bomba circuladora está configurada en el modo de operación correcto. Compruebe el termostato y asegúrese de que esté ajustado a la temperatura deseada y opere correctamente. Reemplace las baterías del termostato.
		c) El sistema contiene aire o gas. Ventee el aire o el gas del sistema operando la bomba, que se venteará sola con el tiempo. Instale un eliminador de aire. Si es necesario, compruebe la red de tuberías.
		d) Las válvulas no operan correctamente. Asegúrese de que todas las válvulas se encuentren en buen estado de operación (por ejemplo, elimine los depósitos de cal).
		e) El sentido de flujo no es correcto. Consulte la flecha de la bomba, que indica el sentido de flujo correcto. Reinstale la bomba para corregir el sentido de flujo.
		f) La caldera no opera correctamente. Compruebe la temperatura del agua suministrada por la caldera y, a continuación, las funciones de la misma. Si es necesario, repare la caldera.
		g) El desempeño de la bomba no es adecuado para la aplicación. Compruebe que la bomba circuladora y los demás componentes del sistema posean el tamaño correcto.
		h) El desempeño de la bomba no es adecuado para la aplicación. Compruebe el cálculo de ΔT .

10. Datos técnicos

10.1 Condiciones de funcionamiento

Tensión de alimentación

1 x 115 V, + 10 %/- 10 %, 60 Hz.

Protección del motor

El motor de la bomba no precisa protección externa.

Clase de protección

Sólo para uso interior, IP42.

Enclaustramiento CSA, tipo 2.

Clase de aislamiento

F.

Humedad relativa

95 %, máximo.

Presión máxima de salida

150 psi (10.34 bar).

Presión de entrada

Temperatura del líquido	Presión de entrada mínima
167 °F (75 °C)	0.75 psi (0.05 bar)
194 °F (90 °C)	4.06 psi (0.28 bar)
230 °F (110 °C)	15.7 psi (1.08 bar)

Nivel de presión sonora

43 dB(A).

Temperatura ambiente

32 °F (0 °C) a 104 °F (40 °C).

Temperatura del líquido

36 °F (2 °C) a 230 °F (110 °C).

Para evitar la condensación de líquido en la caja de control y el estátor, la temperatura del líquido debe ser siempre superior a la temperatura ambiente.

Temperatura ambiente [°F (°C)]	Temperatura del líquido	
	Mínima [°F (°C)]	Máxima [°F (°C)]
32 (0)	36 (2)	230 (110)
50 (10)	50 (10)	230 (110)
68 (20)	68 (20)	230 (110)
86 (30)	86 (30)	230 (110)
95 (35)	95 (35)	194 (90)
104 (40)	104 (40)	158 (70)



En sistemas de agua caliente sanitaria, la temperatura del líquido debe mantenerse por debajo de 149 °F (65 °C) para eliminar el riesgo de precipitación de cal.

Glicol

Concentraciones máximas de glicol con agua limpia:

50 % de glicol @ 36 °F (2 °C).

Deben esperarse alteraciones en el desempeño hidráulico.

Lecturas de potencia

Precisión: ± 1 W.

Indicador de caudal

Proporciona una indicación relativa de caudal (no debe emplearse en sustitución de un caudalímetro).

Válvula de retención

El uso de una válvula de retención puede reducir el desempeño hidráulico de la bomba (hasta en un 10 %).

El uso de una válvula de retención debe tener lugar en paralelo con la aplicación de bombeo.

Condiciones de las curvas

Líquido de prueba: agua sin aire.

Curvas válidas para una densidad de 983.2 kg/m³ con líquidos a una temperatura de 140 °F (60 °C).

Todas las curvas indican valores medios y no deben considerarse curvas definitivas. Si es necesario un desempeño mínimo específico, deberán realizarse mediciones individuales.

Curvas válidas para una viscosidad cinemática de 0.474 cSt.

Consumo de potencia aproximado

Ajuste de presión		Mínimo	Máximo
Presión constante	III	39 W	45 W
Presión constante	II	14 W	45 W
Presión constante	I	8 W	45 W

11. Eliminación del producto

La eliminación de este producto o partes de él debe realizarse de forma respetuosa con el medio ambiente:

1. Utilice el servicio local, público o privado, de recogida de residuos.
2. Si esto no es posible, contacte con la compañía o servicio técnico Grundfos más cercano.

Nos reservamos el derecho a modificaciones sin previo aviso.

GRUNDFOS Kansas City

17100 West 118th Terrace
Olathe, Kansas 66061
Phone: (913) 227-3400
Fax: (913) 227-3500

www.grundfos.us

GRUNDFOS Canada

2941 Brighton Road
Oakville, Ontario L6H 6C9 Canada
Phone: +1-905 829 9533
Telefax: +1-905 829 9512

www.grundfos.ca

GRUNDFOS México

Boulevard TLC No. 15
Parque Industrial Stiva Aeropuerto
C.P. 66600 Apodaca, N.L. México
Phone: 011-52-81-8144 4000
Fax: 011-52-81-8144 4010

www.grundfos.mx

© Copyright Grundfos Holding AS

The name Grundfos, the Grundfos logo, and **be think innovate** are registered trademarks owned by Grundfos Holding AS or Grundfos AS, Denmark. All rights reserved worldwide.

99258490 0517
ECM: 1206302