

MQ

Installation and operating instructions



English (US)

Installation and operating instructions 4

Español (MX)

Instrucciones de instalación y operación 21

Français (CA)

Notice d'installation et de fonctionnement 39

Appendix 1 56

Original installation and operating instructions.

CONTENTS

	Page
1. Limited warranty	4
2. Symbols used in this document	5
3. Introduction	5
4. Items supplied	5
5. Applications	5
5.1 Pumped liquids	5
6. Identification	6
6.1 Type key	6
7. Operating conditions	7
7.1 Suction lift	7
8. Mechanical installation	8
8.1 Location	8
8.2 Foundation	8
8.3 Space requirement	9
8.4 Pipework	9
8.5 Protective cover	10
9. Electrical connection	11
9.1 Generator or inverter	11
9.2 Wiring diagram	12
9.3 Winding resistance measurement	12
9.4 Winding resistance measurement	13
9.5 Startup	14
10. Functions	15
10.1 Control panel	15
10.2 Pump stop	16
11. Maintenance	17
11.1 Service kits	17
11.2 Shaft seal run-in	17
11.3 Start-up after a long period of inactivity	17
12. Service	17
13. Technical data	18
13.1 Dimensions	18
13.2 Electrical data	18
13.3 Approvals	18
14. Accessories	18
15. Fault finding chart	19
16. MQ frequently asked questions	20
17. Disposal	20

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 24 months from date of installation, but not more than 30 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 which 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.

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 limit actions 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.

Warning

Prior to installation, read these installation and operating instructions. Installation and operation must comply with local regulations and accepted codes of good practice.

2. Symbols used in this document



Warning

If these safety instructions are not observed, it may result in personal injury.

Caution

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

Note

Notes or instructions that make the job easier and ensure safe operation.

3. Introduction

The MQ is a low-noise water supply system consisting of pump, motor, pressure tank and controller combined into one compact unit. The system is suitable for both indoor and outdoor use.

The self-priming pump starts automatically when water is consumed in the installation and stops when consumption ceases. The internal, built-in non-return valve prevents backflow during priming and operation.

The MQ pump incorporates overtemperature and dry-running protection as well as a user-friendly control panel.

The built-in pressure tank reduces the number of starts and stops in case of leakage in the installation.

4. Items supplied

The MQ packaging contains these items:

- MQ water supply system with built-in non-return valve
- non-return inlet valve in plastic bag
- installation and operating instructions.

5. Applications

The MQ water supply system is designed for these typical applications:

- water pressure boosting (maximum inlet pressure: 40 psi)
- water supply from wells (maximum suction lift: 25 ft), for example
 - in private homes
 - on farms
 - in market gardens and other large gardens.

The pump is suitable for rain water.

5.1 Pumped liquids

Thin, clean, non-aggressive liquids, not containing solid particles or fibres.

6. Identification

6.1 Type key

Example	MQ	3	-35	A	-O	-A	BVBP
Pump type							
Rated flow rate [m ³ /h]							
Head [m]							
Code for pump version A: Standard							
Code for pipework connection							
Code for materials A: Standard							
Code for shaft seal							

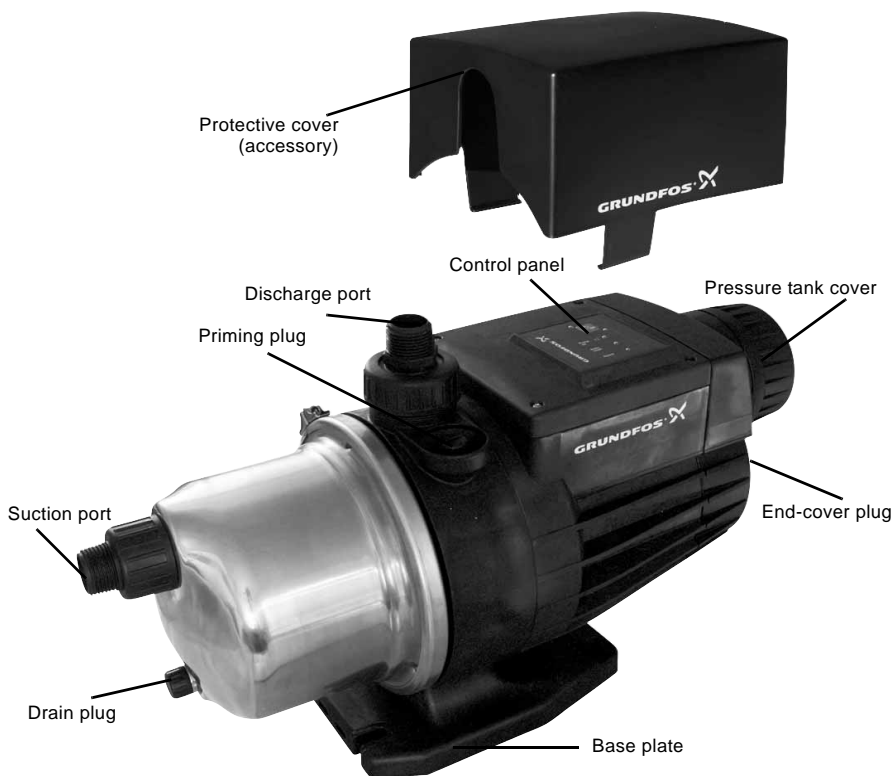


Fig. 1 MQ water supply system. Protective cover is required for outdoor use.

7. Operating conditions

	MQ 3-35	MQ 3-45
Maximum flow rate [gpm]	22	
Maximum inlet pressure [psi]	40	
Pump discharge range [psi]	15-49	18-63
Maximum combined discharge pressure: Max. Inlet + pump discharge range [psi]	55-89	58-103
Maximum suction lift [ft]; see page 56	25	
Minimum ambient temperature [°F]/[°C]	32/0	
Maximum ambient temperature [°F]/[°C]	113/45	
Minimum liquid temperature [°F]/[°C]	32/0	
Maximum liquid temperature [°F]/[°C]	95/35	
Net weight [lbs]	29	
Sound pressure level [dB(A)]	< 70	
Tank volume [oz]	13.5	
Air pressure in tank [psi]	22 to 25	
Connections	1" NPT	
Priming and drain plugs	3/8" GAS	

7.1 Suction lift

The maximum suction lift of the pump can be determined from the diagram, page 56.

Example:

If the suction lift is 10 ft, the length of the suction pipe must not exceed 72 ft.

8. Mechanical installation

8.1 Location

The pump is suitable for indoor and outdoor installation. It is resistant to sunlight.

Note

For outdoor installation, the pump must be fitted with a protective cover (accessory). See section 8.5 Protective cover and 14. Accessories.

Caution

Should the unlikely event of an internal leakage occur, pumped liquid will be drained out from the base and/or end cover instead of damaging the pump. Install the pump in such a way that no undesirable collateral damage can arise.

8.2 Foundation

Mount the pump on the base plate with horizontal suction port and vertical discharge port.

The pump must be installed horizontally.

The maximum permissible inclination angle is $\pm 18^\circ$. See fig. 2.

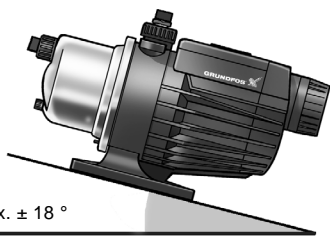


Fig. 2 Horizontal installation of MQ

TM01 9691 2600

To prevent movement and vibrations, the pump and base plate can be secured to a solid foundation by means of the bolt holes in the base plate. For pipework connection, see section 8.4 Pipework. The bolt holes are covered by a thin plastic layer that must be knocked out before use. See fig. 3.



Fig. 3 Knocking out the plastic layer in bolt hole

TM05 5156 3412

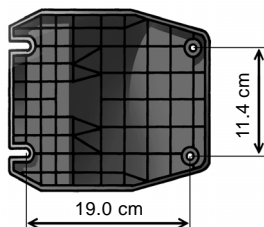
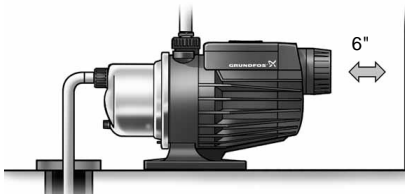


Fig. 4 Base plate

TM01 9692 2600

8.3 Space requirement

For inspection and service, allow a minimum clearance of 6" behind the pump.



TM04 3746 5008

Fig. 5 Minimum clearance behind the pump

Being self-cooling, the pump requires no space or ventilation at the sides.

Note

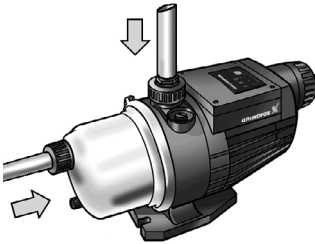
Ensure that the maximum ambient temperatures do not exceed the values stated in section 7. Operating conditions.

8.4 Pipework

Note

Never use unnecessary force when connecting the pipes.

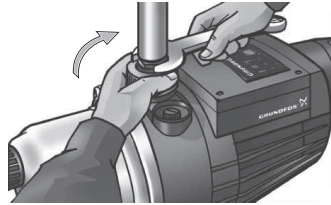
The pump is supplied with 1" NPT screwed connections. Fit the connections in the suction and discharge ports. See fig. 6. The pump discharge port is flexible, $\pm 5^\circ$, to facilitate the fitting.



TM01 9698 2600

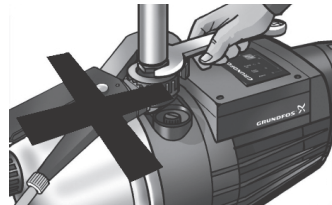
Fig. 6 Fitting of screwed connections in suction and discharge ports

Carefully screw the discharge connection into the discharge port, using a spanner or similar tool. Hold the discharge connection, and tighten the pump discharge union nut with your hand. See fig. 7.



TM04 4271 1009

Fig. 7 Correct: Tighten the discharge union nut with your hand

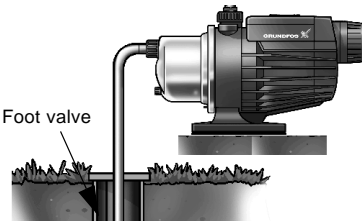


TM 044272 1009

Fig. 8 Wrong: Do not use a tool to tighten the discharge union nut

8.4.1 Suction pipes connected to a well

If the pump draws water from a well, we recommend to fit a foot valve to the end of the suction pipe. See fig. 9.



TM01 9693 2600

Fig. 9 Suction pipes connected to a well

8.4.2 Suction hose instead of pipe

If a suction hose is used instead of a pipe, the hose should not exceed the lengths stated in the graph, page 56. The suction hose must be minimum $\varnothing 1"$. The hose must be of the non-collapsible type.

8.4.3 Long suction pipes

A separate non-return inlet valve is supplied with the pump. In case of long suction pipes, we recommend to fit the non-return inlet valve in the pump suction port. See section [8.4.4 Fitting of the non-return inlet valve](#)

The pipes must be adequately supported on either side of the pump to avoid straining the pump connections.

8.4.4 Fitting of the non-return inlet valve

The non-return inlet valve reduces the risk of losing pump priming in negative suction applications and improves the auto-aspiration capability, for example in water supply from a cistern.

Install the non-return inlet valve as follows, see fig. 10:

1. Remove the suction connection of the pump.
2. Fit the non-return inlet valve into the suction port in the direction shown in fig. 10.
3. Refit the pump connection.

Applications with positive inlet pressure do not require installation of the non-return inlet valve due to the fact that the MQ pump incorporates an internal non-return valve at the discharge side.

Note

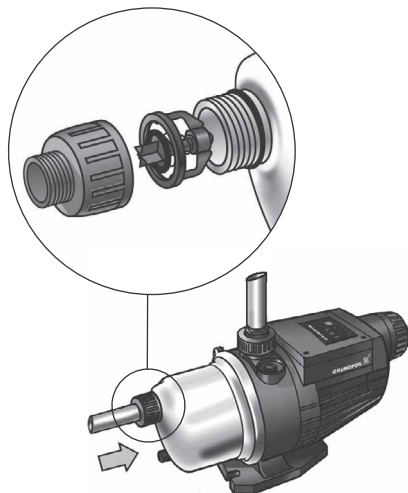


Fig. 10 Fitting of non-return inlet valve

TM04 4121 0809

8.5 Protective cover

Note *Failure to use the protective cover in outdoor installations will invalidate the warranty.*

The protective cover protects the control panel against the weather. It is available as an accessory. See section [14. Accessories](#).

To fit the protective cover, click the cover onto the top of the control panel so that it engages with the top cooling ribs.

To remove the cover, pull the two clips outwards, free of the cooling ribs, and pull the cover upwards.



Fig. 11 Protective cover

TM04 3745 5008

9. Electrical connection

The electrical connections and additional protection should be carried out by qualified persons in accordance with local regulations.

Warning

Non-submersible pump.

If the power cord is damaged, it must be replaced by the manufacturer, an authorized service center or by a qualified person in order to avoid risks. Never make any connections in the pump terminal box unless the electricity supply has been switched off for at least 5 minutes.

Risk of electric shock:

This pump is supplied with a grounding conductor and grounding type attachment plug. To reduce the risk of electric shock, install only on circuit protected by a Ground-Fault-Circuit-Interrupter (GFCI).

This pump is not intended, nor has it been investigated for use in swimming pool or marine areas.

This pump has been evaluated for use with water only.

Do not start the pump until it has been filled with water (primed, see fig. 14).

Acceptable for indoor and outdoor use.

Enclosure type 3.

The operating voltage and frequency are marked on the nameplate. Make sure that the motor is suitable for the electricity supply on which it will be used.



The pump must be connected to the mains via a sheathed cable with a protective ground lead. It is possible to replace the mains supply cable. See fig. 12.

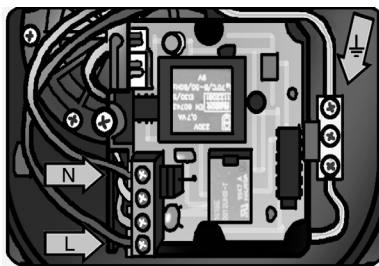


Fig. 12 Electrical connection

Connect the mains supply cable of the pump to the electricity supply. When the cable is connected, a red and a green indicator light on the control panel will be on. See fig. 13.

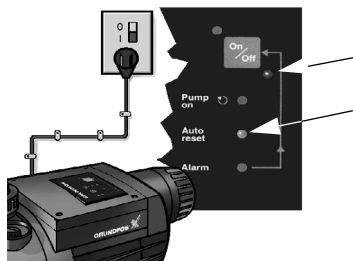


Fig. 13 When mains supply cable is connected, these two indicator lights will be on

9.1 Generator or inverter

The MQ can be powered by a generator or an inverter. However, the pump will only operate satisfactorily if the generator or inverter generates a true sinusoidal wave with the necessary power and voltage input. The generator must be sized 10 % above the P1 (input power) of the pump. For P1, see section 13.1 Dimensions.

Note

TM01 9694 2600

TM01 9695 2600

9.2 Wiring diagram

9.2.1 115 V

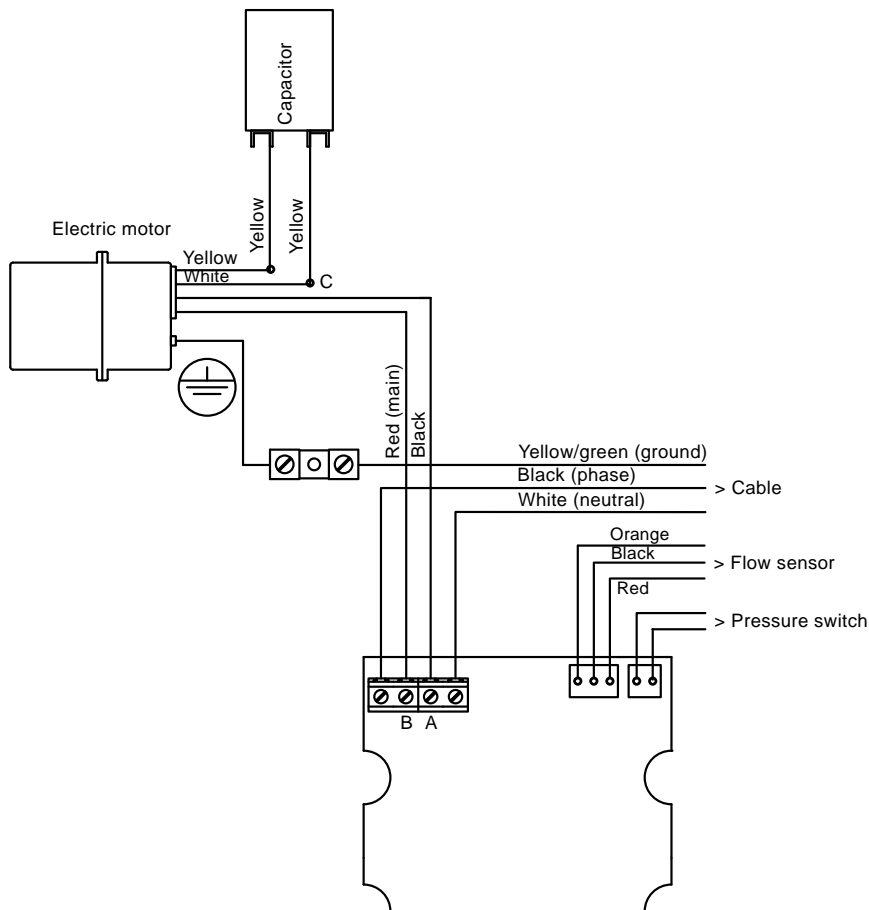


Fig. 14 Wiring diagram - 115 V

9.3 Winding resistance measurement

Motor [V/Hz]	Measuring point	Winding	Resistance [$\Omega \pm 10\%$]	Ambient temperature	
				[°F]	[°C]
115/60	A-B (black - red)	Main	1.4	70	21
	A-C (black - white)	Aux	5.5		

The measurement can be done with or without cables connected to the PCB and the capacitor.

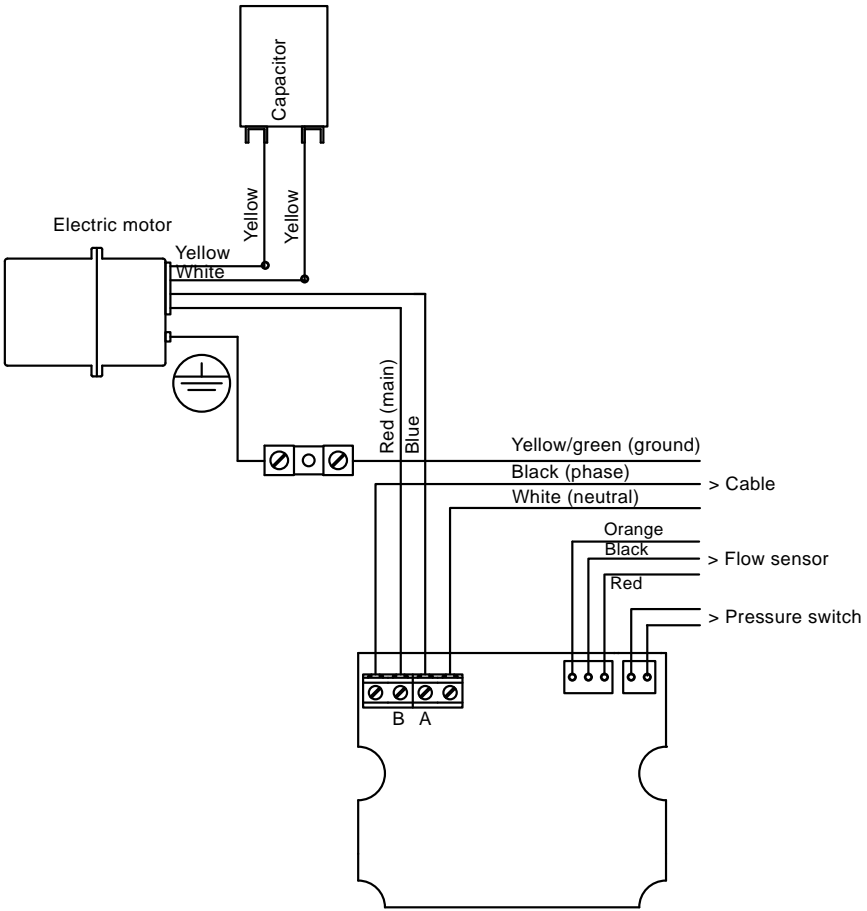


Fig. 15 Wiring diagram - 230 V

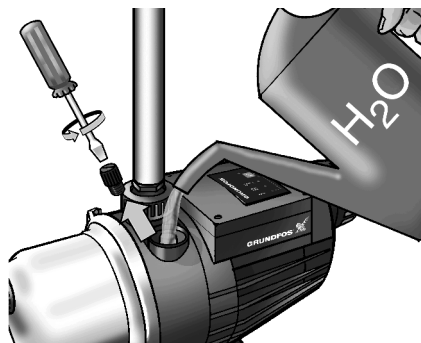
9.4 Winding resistance measurement

Motor [V/Hz]	Measuring point	Winding	Resistance [$\Omega \pm 10\%$]	Ambient temperature	
				[°F]	[°C]
230/60	A-B (blue - red)	Main	5.4	70	21
	A-C (blue - white)	Aux	5.4		

The measurement can be done with or without cables connected to the PCB and the capacitor.

9.5 Startup

Before start-up, the pump must be filled with 1.2 to 1.5 gallons of water to enable it to self-prime, see fig. 16. The pump is self-priming with a maximum suction lift of 25 ft.



TM01 9696 2600

Fig. 16 Priming the pump

When started, the pump begins to self-prime. When it has been primed, the pump will automatically change over to normal operation. If the priming has not been completed within 5 minutes, the pump will stop automatically and attempt to restart after 30 minutes. It is possible to reset the pump manually, see point 2 in the table of section [10.1 Control panel](#).

Warning

Running the pump at a higher inlet pressure than recommended (44 psi) can cause the pump to leak.

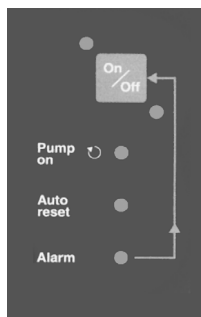


Grundfos cannot be held responsible for any damage to the pump and/or its surroundings if this warning is not followed.

10. Functions

10.1 Control panel

The MQ pump is operated entirely by means of the control panel. See fig. 1. The control panel offers the possibility of starting/stopping the pump. The pump settings and operating condition are indicated by indicator lights. See fig. 17.


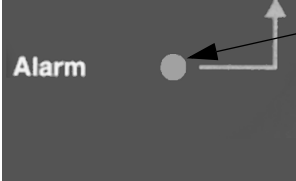


TM01 9684 2600

Fig. 17 Control panel

The functions of the control panel are described in the table below:

Illustration	Description
<p>1</p>	<p>Indicator light (red): When the indicator light is on, the pump is on standby.</p>
<p>2</p>	<p>On/off button: The pump is started/stopped by means of the on/off button. The on/off button can also be used for manual resetting in case of an alarm condition:</p> <ul style="list-style-type: none"> • press once for resetting and • press once more for starting.
<p>3</p>	<p>Indicator light (green): Indicates that the pump is ready for operation. When the indicator light is on, the pump will start automatically when water is consumed. After-run time depends on the flexibility of the discharge pipe, but will be at least 10 seconds.</p>
<p>4</p>	<p>Pump on (green): The indicator light is on when the pump is running.</p>

Illustration	Description
<p>5</p> 	<p>Auto-reset (green): As standard, this function is activated on delivery (does not apply to pump versions for Australia). When the indicator light is</p> <ul style="list-style-type: none"> • on, the Auto-reset function is activated. The pump will automatically attempt to restart every 30 minutes after an alarm/fault over a period of 24 hours. After this period, the pump will remain in the alarm condition. • off, the Auto-reset function is deactivated. The pump will not restart after an alarm/fault. <p>The Auto-reset function can be activated/deactivated by pressing the on/off button for 5 seconds. Note: When water is consumed, the pump will start and stop automatically, whether the Auto-reset light is on or off.</p>
<p>6</p> 	<p>Alarm (red): The indicator light is on when the pump is in alarm condition. The alarm condition may have been caused by:</p> <ul style="list-style-type: none"> • dry running • overtemperature • overloaded motor • seized-up motor/pump. <p>See section 10.2 Pump stop.</p>

10.2 Pump stop

The pump incorporates an electronic protective function that will stop the pump in case of

- dry running
- overtemperature
- overloaded motor
- seized-up motor/pump.

The pump will restart automatically after 30 minutes (for 24 hours) in case of any type of fault if the auto-reset function is activated (the green indicator light on the control panel is on, see point 5 in the table of section [10.1 Control panel](#)).

Note

***The pump settings are stored.
After supply failure, the pump will automatically revert to its previous operating condition when the electricity supply is reconnected.***

11. Maintenance

Under normal operating conditions, the pump is maintenance-free. However, it is recommended to keep the pump clean.

Warning



Do not remove the pressure tank from the pump unless it has been vented through the air escape valve.

Never touch the electronics unless the pump has been switched off for at least 5 minutes.

If there is any risk of frost damage, drain the pump through the drain hole and slacken the union nut on the discharge pipe, see fig. 18. The pump must be filled with liquid before it is started up again. See fig. 16.

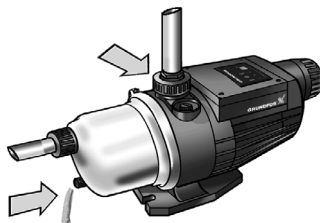


Fig. 18 Draining the pump

11.1 Service kits

Service kits are available for the MQ pump. The service kits consist of the following replaceable parts:

- shaft seal
- motor
- electronic units
- hydraulic components.

11.2 Shaft seal run-in

The seal faces are lubricated by the pumped liquid, meaning that there may be a certain amount of leakage from the shaft seal.

When the pump is started up for the first time, or when a new shaft seal is installed, a certain run-in period is required before the leakage is reduced to an acceptable level. The time required for this depends on the operating conditions, i.e. every time the operating conditions change, a new run-in period will be started.

Under normal conditions, the leaking liquid will evaporate, which means that no leakage will be detected.

11.3 Start-up after a long period of inactivity

The end cover incorporates a plug which can be removed by means of a suitable tool. See fig. 19. It is then possible to free the pump rotor if it has seized up as a result of inactivity. If it has been drained, the pump must be filled with liquid before start-up. See fig. 16.

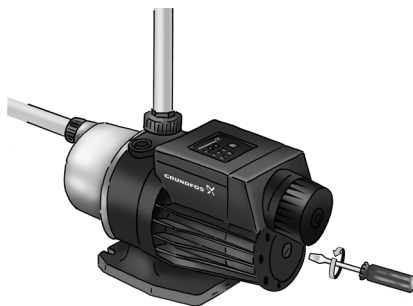


Fig. 19 Removing the end-cover plug

12. Service

Note *If a pump has been used for a liquid that is injurious to health or toxic, the pump will be classified as contaminated.*

If Grundfos is requested to service the pump, Grundfos must be contacted with details about the pumped liquid, etc. before the pump is returned for service. Otherwise Grundfos can refuse to accept the pump for service. Possible costs of returning the pump are paid by the customer.

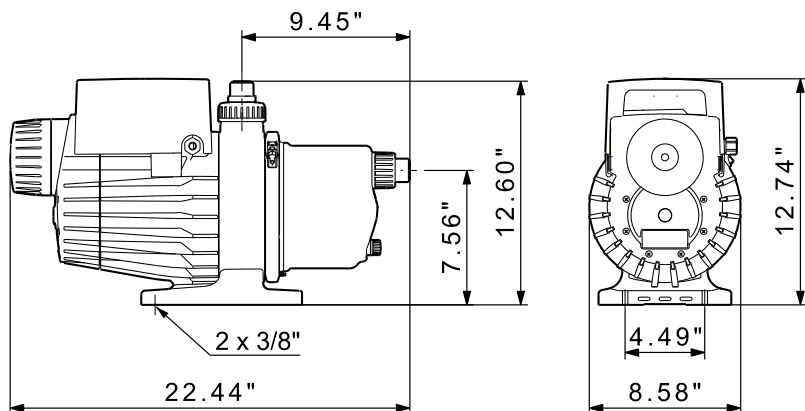
However, any application for service (no matter to whom it may be made) must include details about the pumped liquid if the pump has been used for liquids which are injurious to health or toxic.

TM01 9697 4403

TM04 3633 4608

13. Technical data

13.1 Dimensions



TM01 9799 5008

13.2 Electrical data

		MQ 3-35	MQ 3-45
Enclosure type		3	
Enclosure class		IP54	
Insulation class		B	
Supply cable		6.56 ft SJTW 18 awg with/without plug	
Voltage, power consumption, P ₁ [W]	1 x 115-120 V - 10/+ 6 %, 60 Hz	900 W / 8.0 A	1100 W / 10.0 A
	1 x 220-240 V - 10/+ 6 %, 60 Hz	850 W / 4.0 A	1050 W / 4.8 A

13.3 Approvals

CSA-approved for USA and Canada

Class 6861 08 - Mechanical devices - NSF/ANSI 61

Section 8 - Certified to NSF/ANSI 61

Class 6853 01 - Low lead content certification program - Plumbing products

Class 3385 01 - Liquid pumps

Class 3851 81 - Liquid pumps - Certified to US standards

14. Accessories

Model	Designation	Product number
MQ 3-35 / MQ 3-45	Protective cover	96693071

15. Fault finding chart

Fault	Cause	Remedy
1. The pump does not start.	a) Insufficient water.	Check the water supply/suction pipe.
	b) Overheating due to excessive liquid temperature (above +95 °F / +35 °C).	Supply cold liquid to the pump.
	c) Overheating due to seized-up/ choked-up pump.	Contact your pump supplier.
	d) Too low or too high supply voltage.	Check the supply voltage and correct the fault, if possible.
	e) No electricity supply.	Connect the electricity supply.
	f) No water consumption.	Open a tap. Check that the height between the top point of the discharge pipe and the pump does not exceed 50 ft.
	g) Shaft is blocked.	Rotate the shaft as described in 11.3 Start-up after a long period of inactivity .
	h) Pump is in alarm condition.	Reset the pump by means of the on/off button. See point 2 in the table of section 10.1 Control panel .
2. The pump does not stop.	a) Existing pipework is leaking or defective.	Repair the pipework.
	b) Non-return valve is blocked or missing.	Clean the valve or fit a new non-return valve.
3. The pump cuts out during operation.	a) Dry running.	Check the water supply/suction pipe.
	b) Overheating due to excessive liquid temperature (above +95 °F / +35 °C).	Supply cold liquid to the pump.
	c) Overheating caused by: – high ambient temperature (> 113 °F / 45 °C) – overloaded motor – seized-up motor/pump.	Contact your pump supplier.
	d) Too low supply voltage.	Check the supply voltage and correct the fault, if possible.
4. The pump starts and stops too frequently.	a) Leakage in suction pipe or air in water.	Check the water and the supply/suction pipe.
	b) Too low or too high pressure in pressure tank.	Check the pressure in the pressure tank. See section 7. Operating conditions .
5. The pump gives electric shocks.	a) Defective ground connection.	Connect the ground connection to the pump in accordance with local regulations.
6. The pump starts when no water is consumed.	a) Internal non-return valve is defective, or the existing pipework is leaking or defective.	Clean the valve or fit a new one.

If the pump does not start when the fault has been corrected, contact your pump supplier or Grundfos for further information.

16. MQ frequently asked questions

1. What causes the MQ to start?

Answer: The MQ is equipped with both an internal flow switch and pressure switch. Each of these can turn the MQ on, depending on water consumption. The pump will start when:
The flow rate is greater than 0.3 gpm
OR
the pressure is below 29 psi.

2. What causes the MQ to stop?

Answer: Other than the manual on/off button, only the flow switch is authorized to automatically stop the MQ during normal operation when flow drops below 0.3 gpm. The pump will shut off in 12-15 seconds after flow stops. Additionally, the MQ will be turned off in the event of a dry-run or overtemperature alarm.

3. What is the maximum height of a tap above the MQ?

Answer: If a tap or faucet is installed at heights greater than 50 ft above the MQ, there is the potential risk that the MQ will never start. In cases where the MQ starts due to low pressure (low flow rates), the pressure has to fall below the pressure switch activation point (28-30 psi factory setting). To allow for the pressure of 50 ft of water, tolerances and a safety margin, we recommend a maximum height of 50 ft between the MQ and any tap.

4. What is the purpose of the built-in pressure tank?

Answer: The built-in pressure tank comes from the factory, pressurized at approximately 23 psi (with the pump pressure at zero) and holds a volume of 14 ounces of water. It is designed to minimize motor startup due to small leaks.

5. How is the dry-run condition determined?

Answer: The dry-run alarm is declared when the motor is running AND the flow rate is less than 1.6 gpm AND when pressure is less than the pressure switch setting. When this condition lasts for 12 seconds, the alarm will be declared after 1 minute, and the motor is stopped. The MQ attempts to automatically restart every 30 minutes for a maximum of 24 hours. If more than 24 hours pass without water, the pump must be restarted manually.

6. What is the maximum inlet pressure allowed in the MQ?

Answer: For both MQ 3-35 and MQ 3-45, the maximum internal pressure allowed is 109 psi. The maximum inlet pressure when added to the MQ pressure must not exceed 109 psi. Remember that inlet pressure adds to the MQ pressure, so with a 40 psi inlet pressure supplied to the MQ 3-45, internal pressures can reach approximately 105 psi (65 + 40 psi). Additionally, if inlet pressures exceed the built-in pressure switch activation point (28-30 psi factory setting), the pressure switch will be unable to activate, and the ability to turn the MQ on at low flow rates will be lost. In this situation, only the flow switch will be able to turn the MQ on at flow rates above its activation point of 0.3 gpm.

7. What is the priming capacity of the MQ?

Answer: Approx. 1.2 gallons.

8. How is overload temperature/overtemperature of the MQ detected?

Answer: The motor has a thermal switch incorporated in the motor windings. The switch will cut out the motor and start again. See the table below.

Thermal protection			
	[V]	[°F]	[°C]
Cut-out	115	302	150
	230	275	135
Cut-in	Both	151	65-67

9. Where can a pressure gauge be easily installed to measure the discharge pressure?

Answer: In the discharge piping or in 3/8" GAS straight thread opening used to add priming water to the pump.

17. Disposal

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.

Traducción de la versión original en inglés.

CONTENIDO

	Página
1. Garantía limitada	21
2. Símbolos utilizados en este documento	22
3. Introducción	22
4. Artículos suministrados	22
5. Aplicaciones	22
5.1 Líquidos bombeados	22
6. Identificación	23
6.1 Nomenclatura	23
7. Condiciones de funcionamiento	24
7.1 Altura de succión	24
8. Instalación mecánica	25
8.1 Ubicación	25
8.2 Cimentación	25
8.3 Requisitos de espacio	26
8.4 Plomería	26
8.5 Cubierta protectora	27
9. Conexión eléctrica	28
9.1 Generador o inversor	28
9.2 Diagrama de cableado	29
9.3 Medida de la resistencia del bobinado	29
9.4 Medida de la resistencia del bobinado	30
9.5 Puesta en marcha	31
10. Funciones	32
10.1 Panel de control	32
10.2 Paro de la bomba	33
11. Mantenimiento	34
11.1 Kits de mantenimiento	34
11.2 Rodaje del cierre mecánico	34
11.3 Puesta en marcha tras un período prolongado de inactividad	34
12. Servicio	34
13. Datos técnicos	35
13.1 Dimensiones	35
13.2 Datos eléctricos	35
13.3 Homologaciones	35
14. Accesorios	35
15. Tabla de búsqueda de fallas	36
16. Preguntas frecuentes acerca de la bomba MQ	37
17. Eliminación	38

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 24 meses a partir de la fecha de instalación, sin superar en ningún caso los 30 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 centro de servicio autorizado de Grundfos, de cualquier producto fabricado por Grundfos. Grundfos no se hará responsable de ningún costo derivado de la retirada, 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.

Si desea recibir asistencia 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 avería 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 un centro de servicio autorizado para solicitar instrucciones.

Cualquier producto defectuoso que deba ser devuelto a Grundfos o a un centro 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 AMPLIEN LAS GARANTÍAS QUE SE DESCRIBEN O A LAS QUE SE HACE REFERENCIA EN EL PÁRRAFO ANTERIOR.

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 sean de aplicación. Esta garantía le confiere derechos legales específicos. Puede que disponga de otros derechos en virtud de su jurisdicción.

Aviso



Leer estas instrucciones de instalación y operación antes de realizar la instalación. La instalación y la operación deben cumplir con las normativas locales en vigor.

2. Símbolos utilizados en este documento



Aviso

Si estas instrucciones no son observadas puede tener como resultado daños personales.

Precaución

Si estas instrucciones de seguridad no son observadas puede tener como resultado daños para los equipos.

Nota

Notas o instrucciones que hacen el trabajo más sencillo garantizando una operación segura.

3. Introducción

El sistema de suministro de agua MQ se caracteriza por su bajo nivel de emisión de ruidos y se compone de un motor, un depósito a presión y un controlador, todo ello reunido en una unidad de dimensiones compactas. Se trata de un sistema apto para el uso interior y exterior.

La bomba autocebante se pone en marcha automáticamente cuando se consume agua en la instalación, y se detiene cuando cesa el consumo. La válvula de retención, interna e integrada, evita el reflujo durante el cebado y la operación de la bomba.

La bomba MQ incorpora funciones de protección contra excesos de temperatura y operación en seco, así como un panel de control de fácil uso.

El depósito a presión integrado minimiza el número de arranques y paros en caso de que exista una fuga en la instalación.

4. Artículos suministrados

El paquete del sistema MQ contiene los siguientes artículos:

- sistema de suministro de agua MQ con válvula de retención integrada
- válvula de retención de entrada en bolsa de plástico; o
- instrucciones de instalación y operación.

5. Aplicaciones

El sistema de suministro de agua MQ ha sido diseñado para satisfacer los requisitos de las siguientes aplicaciones típicas:

- aumento de la presión de agua (presión máxima de entrada: 40 psi)
- suministro de agua desde pozos (altura máxima de succión: 25 ft), por ejemplo:
 - en viviendas particulares
 - en granjas; e
 - en viveros y jardines de grandes dimensiones.

La bomba es apta para el bombeo de aguas pluviales.

5.1 Líquidos bombeados

Líquidos de baja densidad, limpios, no agresivos y que no contengan partículas sólidas o fibras.

6. Identificación

6.1 Nomenclatura

Ejemplo	MQ	3	-35	A	-O	-A	BVBP
Tipo de bomba							
Caudal nominal [m ³ /h]							
Carga [m]							
Código de versión de la bomba A: Estándar							
Código de conexión a tubería							
Código de materiales A: Estándar							
Código del sello de flecha							

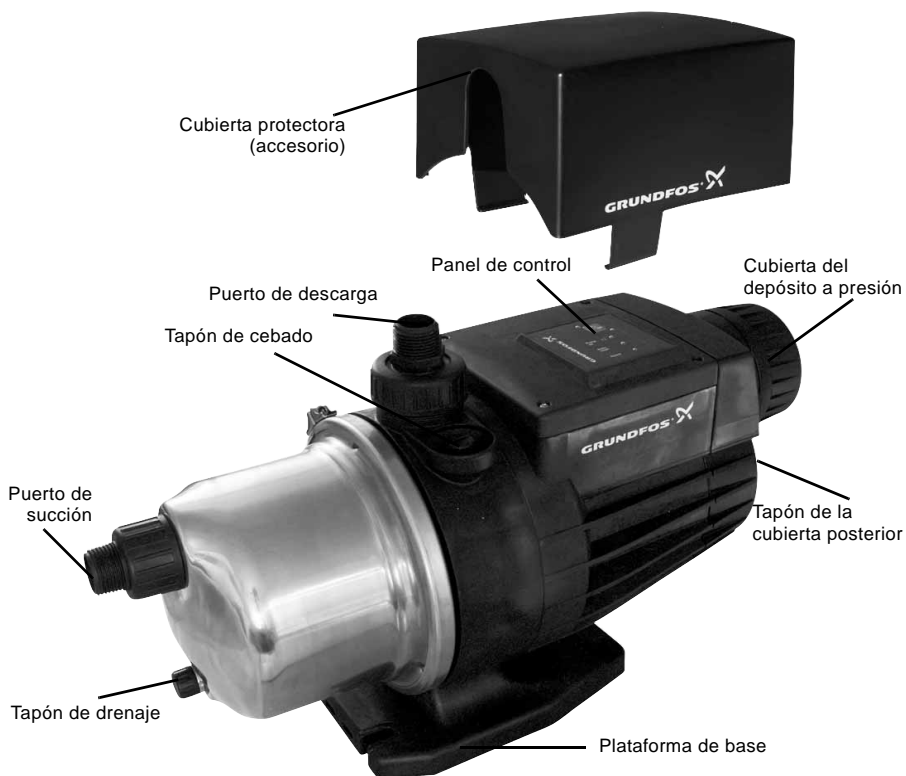


Fig. 1 Sistema de suministro de agua MQ. Se requiere una cubierta protectora para el uso en exteriores.

7. Condiciones de funcionamiento

	MQ 3-35	MQ 3-45
Caudal máximo [gpm]	22	
Presión máxima de entrada	40	
Rango de descarga	15-49	18-63
Presión máxima de descarga combinada (Presión máx. de entrada + rango de descarga)	55-89	58-103
Altura máxima de succión [ft]; consulte la página 56	25	
Temperatura ambiente mínima [°F]/[°C]	32/0	
Temperatura ambiente máxima [°F]/[°C]	113/45	
Temperatura mínima del líquido [°F]/[°C]	32/0	
Temperatura máxima del líquido [°F]/[°C]	95/35	
Peso neto [lbs]	29	
Nivel de presión sonora [dB(A)]	< 70	
Volumen del depósito [oz]	13.5	
Presión de aire en el depósito [psi]	22 a 25	
Conexiones	1" NPT	
Tapones de cebado y drenaje	GAS de 3/8"	

7.1 Altura de succión

La altura máxima de succión de la bomba se puede determinar haciendo uso del gráfico de la página 56.

Ejemplo:

Si la altura de succión es de 10 ft, la longitud del tubo de succión no deberá superar los 72 ft.

8. Instalación mecánica

8.1 Ubicación

La bomba es apta para su instalación en ambientes interiores y exteriores. Resiste la luz solar directa.

Nota

Si desea instalar la bomba en un ambiente exterior, deberá equiparla con una cubierta protectora (accesorio). Consulte las secciones 8.5 Cubierta protectora y 14. Accesorios.

Precaución

En el caso improbable de que se produzca una fuga interna, el líquido bombeado se drenará de la base y/o la cubierta posterior para evitar que la bomba resulte dañada. Instale la bomba de tal modo que no puedan tener lugar daños colaterales no deseados.

8.2 Cimentación

Monte la bomba sobre la plataforma de base con el puerto de succión en posición horizontal y el puerto de descarga en posición vertical.

La bomba debe instalarse en posición horizontal.

El ángulo máximo de inclinación admisible es de $\pm 18^\circ$. Consulte la fig. 2.

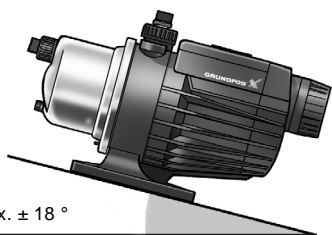


Fig. 2 Sistema MQ instalado en posición horizontal

TM01 9691 2600

A fin de evitar movimientos y vibraciones, la bomba y la plataforma de base pueden fijarse a un cimiento sólido por medio de los orificios de sujeción de la base. Si desea obtener información acerca de la conexión de la bomba a un sistema de plomería, consulte la sección 8.4 Plomería.

Los orificios de sujeción cuentan con una fina película protectora de plástico que debe retirarse antes del uso. Consulte la fig. 3.

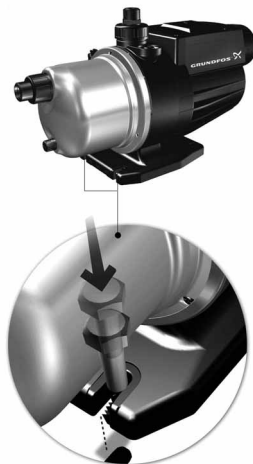


Fig. 3 Película de plástico con la que cuentan los orificios de sujeción y que debe retirarse

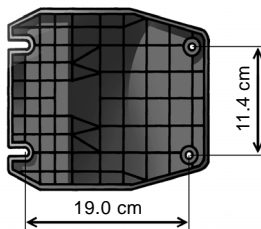


Fig. 4 Plataforma de base

TM05 5156 3412

TM01 9692 2600

8.3 Requisitos de espacio

A fin de permitir la realización de operaciones de inspección y mantenimiento, debe mantenerse un espacio mínimo de 6" tras la bomba.



TM04 3746 5008

Fig. 5 Espacio mínimo tras la bomba

Al disponer de un sistema de autorrefrigeración, la bomba no requiere espacio ni ventilación por ninguno de ambos lados.

Nota

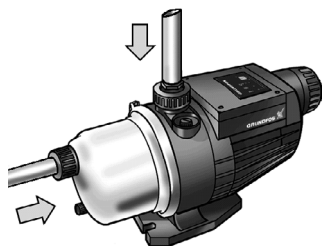
Asegúrese de que las temperaturas ambiente máximas no superen los valores indicados en la sección 7. Condiciones de funcionamiento.

8.4 Plomería

Nota

No ejerza demasiada fuerza al conectar la bomba a los tubos.

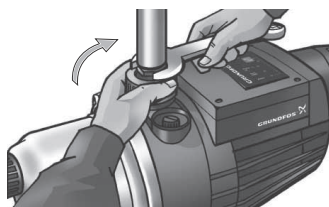
La bomba cuenta con conexiones roscadas NPT de 1". Lleve a cabo las conexiones a través de los puertos de succión y descarga. Consulte la fig. 6. El puerto de descarga de la bomba es flexible ($\pm 5^\circ$), lo cual facilita la conexión.



TM01 9698 2600

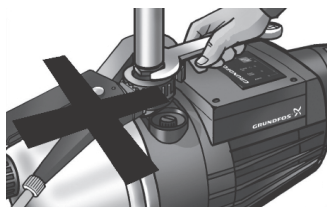
Fig. 6 Instalación de las conexiones roscadas en los puertos de succión y descarga

Enrosque con cuidado la conexión de descarga en el puerto de descarga empleando una llave fija u otra herramienta similar. Sostenga la conexión de descarga y apriete la tuerca de unión de la bomba con la mano. Consulte la fig. 7.



TM04 4271 1009

Fig. 7 Correcto: apriete la tuerca de unión con la mano

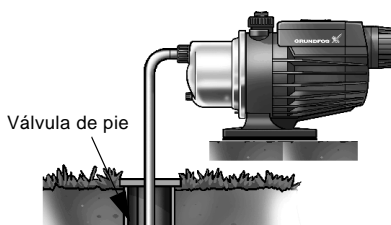


TM 044272 1009

Fig. 8 Incorrecto: **No** emplee una herramienta para apretar la tuerca de unión

8.4.1 Tubos de succión conectados a un pozo

Si la bomba extrae agua de un pozo, se recomienda instalar una válvula de pie en el extremo del tubo de succión. Consulte la fig. 9.



TM01 9693 2600

Fig. 9 Tubos de succión conectados a un pozo

8.4.2 Uso de una manguera de succión en lugar de un tubo

Si se emplea una manguera de succión en lugar de un tubo, la manguera no deberá superar las longitudes indicadas en el gráfico de la página 56. La manguera de succión deberá poseer un diámetro mínimo de 21". Asimismo, la manguera deberá ser de un tipo tal que impida los pliegues.

8.4.3 Tubos de succión largos

La bomba incluye una válvula de retención de entrada independiente. Si se utilizan tubos de succión de gran longitud, se recomienda instalar la válvula de retención de entrada en el puerto de succión de la bomba. Consulte la sección [8.4.4 Instalación de la válvula de retención de entrada](#).

Los tubos deben apoyarse debidamente a cualquier lado de la bomba para evitar forzar sus conexiones.

8.4.4 Instalación de la válvula de retención de entrada

La válvula de retención de entrada reduce el riesgo de pérdidas durante el cebado de la bomba en aplicaciones de succión negativa y mejora la capacidad de autosucción, por ejemplo, al suministrar agua desde una cisterna.

Instale la válvula de retención de entrada siguiendo los pasos descritos a continuación (consulte la fig. 10):

1. Desmonte la conexión de succión de la bomba.
2. Instale la válvula de retención de entrada en el puerto de succión, en la dirección que se indica en la fig. 10.
3. Vuelva a montar la conexión de la bomba.

Las aplicaciones con presión de entrada positiva no requieren la instalación de una válvula de retención de entrada debido al hecho de que la bomba MQ incorpora una válvula de retención interna en el lado de descarga.

Nota

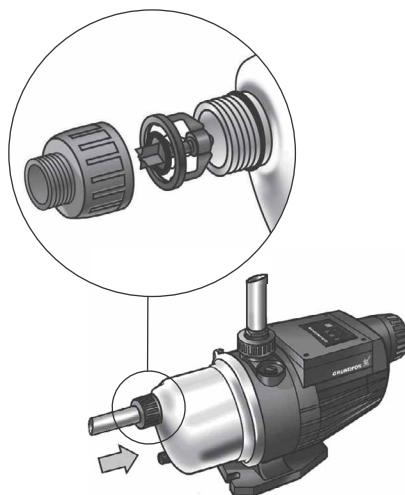


Fig. 10 Instalación de la válvula de retención de entrada

TM04 4121 0809

8.5 Cubierta protectora

Nota

La garantía quedará invalidada si no se usa la cubierta protectora en una instalación exterior.

La cubierta protectora protege el panel de control contra las inclemencias climatológicas. Está disponible como accesorio. Consulte la sección [14. Accesorios](#).

Para instalar la cubierta protectora, encájela en la parte superior del panel de control de modo que quede sujeta por los bordes disipadores.

Para quitar la cubierta, tire de las dos sujeciones hacia fuera, sepárela de los bordes disipadores y tire de ella hacia arriba.



Fig. 11 Cubierta protectora

TM04 3745 5008

9. Conexión eléctrica

Las conexiones eléctricas y la instalación de protecciones adicionales deben ser llevadas a cabo por personas debidamente calificadas de acuerdo con las normas locales.

Aviso

Esta bomba no es sumergible.

Si el cable de suministro eléctrico resulta dañado, deberá ser sustituido por el fabricante, un centro de asistencia técnica autorizado o un profesional cualificado para evitar riesgos.

No lleve a cabo conexiones en la caja de terminales de la bomba a menos que esta haya permanecido desconectada de la red eléctrica durante, al menos, 5 minutos.

Riesgo de descarga eléctrica:

Esta bomba está equipada con un conductor de tierra y un enchufe con conexión a tierra. A fin de minimizar el riesgo de descarga eléctrica, la instalación sólo debe tener lugar en circuitos protegidos por un interruptor de circuito de fallos de conexión a tierra (GFCI).

Esta bomba no está destinada al uso en piscinas o áreas marítimas ni ha sido desarrollada para ello.

Esta bomba ha sido evaluada para su uso exclusivo con agua.

No ponga en marcha la bomba hasta que se haya llenado de agua (es decir, que se haya cebado; consulte la fig. 14).

Apta para uso interior y exterior.

Tipo de enclaustramiento 3.

El voltaje y la frecuencia de operación se encuentran marcados en la placa de características.

Asegúrese de que el motor sea apto para la red eléctrica a la que debe conectarse.



La bomba debe conectarse a la red eléctrica por medio de un cable apantallado con conductor protector a tierra. Es posible sustituir el cable de alimentación. Consulte la fig. 12.

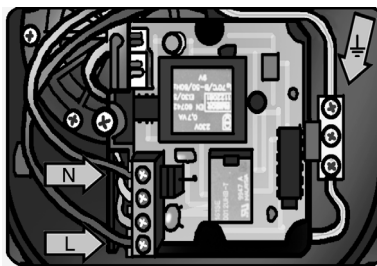


Fig. 12 Conexión eléctrica

Conecte el cable de alimentación de la bomba a la red eléctrica. Al conectar el cable se iluminarán dos indicadores en el panel de control, uno en color rojo y otro en color verde. Consulte la fig. 13.

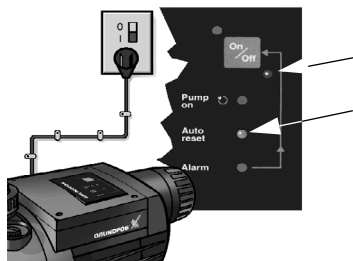


Fig. 13 Al conectar el cable de alimentación a la red eléctrica, se iluminarán estos dos indicadores

9.1 Generador o inversor

La bomba MQ se puede alimentar empleando un generador o un inversor. No obstante, sólo operará satisfactoriamente si el generador o inversor genera una onda perfectamente sinusoidal con la potencia y el voltaje necesarios. El generador debe proporcionar una potencia superior a la potencia de entrada de la bomba (P1) en un 10 %. Si desea conocer el valor de la potencia P1, consulte la sección 13.1 Dimensiones.

Nota

9.2 Diagrama de cableado

9.2.1 115 V

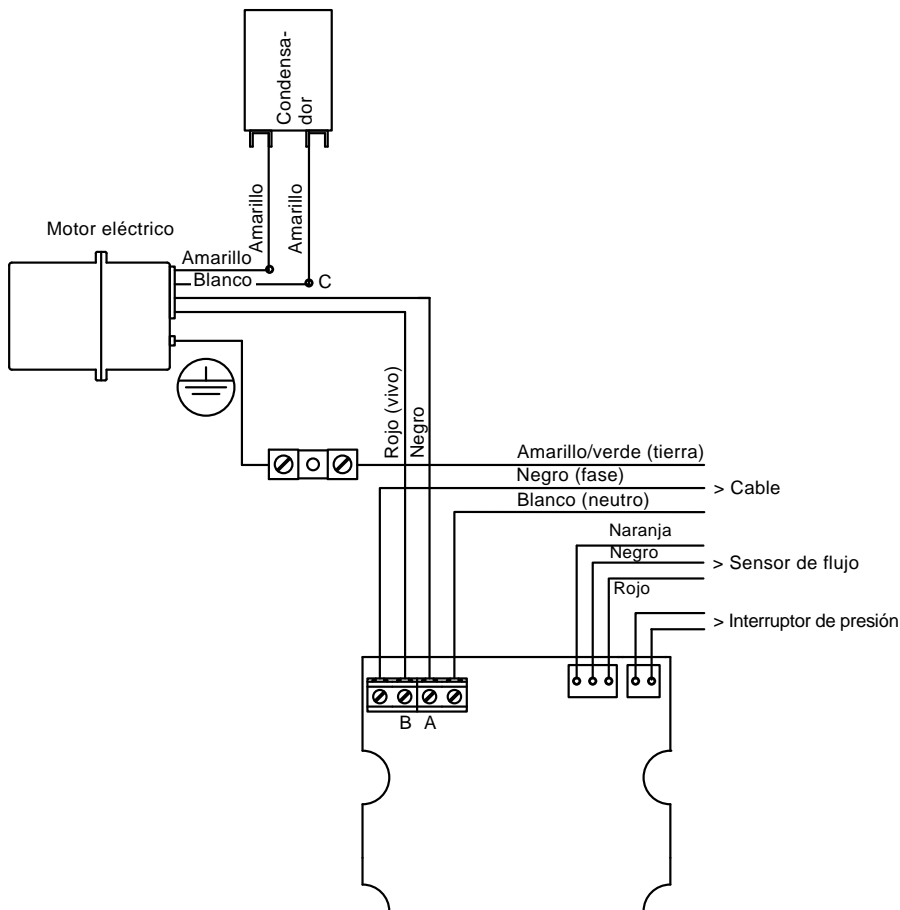


Fig. 14 Diagrama de cableado (115 V)

9.3 Medida de la resistencia del bobinado

Motor [V/Hz]	Punto de medida	Bobinado	Resistencia [$\Omega \pm 10\%$]	Temperatura ambiente	
				[°F]	[°C]
115/60	A-B (negro-rojo)	Principal	1.4	70	21
	A-C (negro-blanco)	Auxiliar	5.5		

La medida puede realizarse con o sin los cables conectados a la placa PCB y el condensador.

9.3.1 230 V

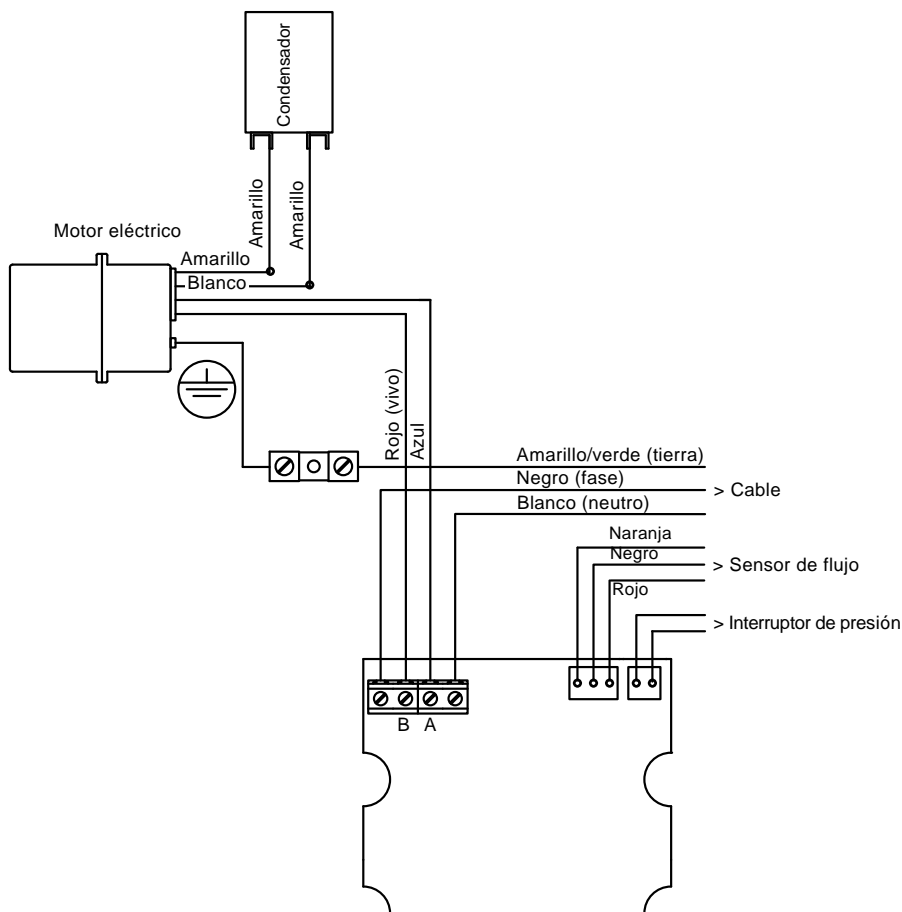


Fig. 15 Diagrama de cableado (230 V)

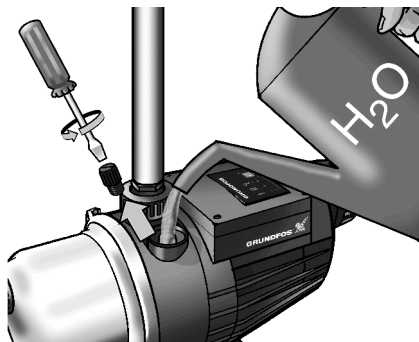
9.4 Medida de la resistencia del bobinado

Motor [V/Hz]	Punto de medida	Bobinado	Resistencia [$\Omega \pm 10\%$]	Temperatura ambiente	
				[°F]	[°C]
230/60	A-B (azul-rojo)	Principal	5.4	70	21
	A-C (azul-blanco)	Auxiliar	5.4		

La medida puede realizarse con o sin los cables conectados a la placa PCB y el condensador.

9.5 Puesta en marcha

Antes de la puesta en marcha, la bomba debe llenarse con 1.2 - 1.5 galones de agua para que pueda autocebarse; consulte la fig. 16. La bomba cuenta con una función de autocebado con una altura de succión máxima de 25 ft.



TM01 9696 2600

Fig. 16 Cebado de la bomba

Una vez puesta en marcha, la bomba comenzará a autocebarse. Tras la fase de cebado, la bomba pasará automáticamente al modo de operación normal.

Si la fase de cebado no finaliza antes de 5 minutos, la bomba se detendrá automáticamente e intentará volver a ponerse en marcha después de 30 minutos. Es posible restablecer la bomba manualmente; siga para ello los pasos descritos en el punto 2 de la tabla de la sección [10.1 Panel de control](#).

Aviso

Operar la bomba con una presión de entrada superior a la recomendada (44 psi) puede derivar en la aparición de fugas.

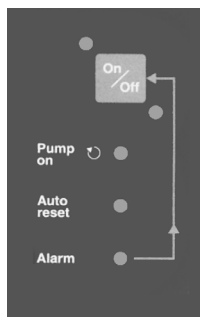


Grundfos no se hace responsable de los daños que puedan sufrir la bomba y/o su entorno si se ignora esta advertencia.

10. Funciones

10.1 Panel de control

La bomba MQ se controla íntegramente a través del panel de control. Consulte la fig. 1. El panel de control ofrece la posibilidad de poner en marcha/detener la bomba. La configuración de la bomba y sus condiciones de operación pueden determinarse a partir de los indicadores. Consulte la fig. 17.





TM01 9684 2600

Fig. 17 Panel de control

Las funciones del panel de control se describen en la tabla siguiente:

Ilustración	Descripción
<p>1</p>	<p>Indicador (rojo): El indicador se ilumina cuando la bomba está en estado de reposo.</p>
<p>2</p>	<p>Botón de encendido/apagado: La bomba se pone en marcha/detiene por medio del botón de encendido/apagado. El botón de encendido/apagado también se puede usar para restablecer manualmente la bomba en caso de que se genere una situación de alarma:</p> <ul style="list-style-type: none"> • presiónelo una vez para restablecer la bomba; y • presiónelo de nuevo para ponerla en marcha.
<p>3</p>	<p>Indicador (verde): Indica que la bomba está preparada para operar. Si el indicador está iluminado, la bomba se pondrá en marcha automáticamente cuando se consuma agua. El período de operación posterior dependerá de la flexibilidad del tubo de descarga, pero se prolongará durante, al menos, 10 segundos.</p>
<p>4</p>	<p>Bomba encendida (verde): El indicador se ilumina cuando la bomba se encuentra en operación.</p>

Ilustración	Descripción
<p>5</p> 	<p>Restablecimiento automático (verde): Esta función se encuentra activada de forma predeterminada en todas las versiones no destinadas a Australia. El indicador:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Permanece iluminado cuando la función de restablecimiento automático se encuentra activada. La bomba intentará volver a ponerse en marcha automáticamente cada 30 minutos después de una alarma/falla durante un período de 24 horas. Una vez transcurrido dicho período, la bomba permanecerá en estado de alarma. • Permanece apagado cuando la función de restablecimiento automático se encuentra desactivada. La bomba no volverá a ponerse en marcha después de una alarma/falla. <p>La función de restablecimiento automático se puede activar/desactivar manteniendo pulsado el botón de encendido/apagado durante 5 segundos.</p> <p>Nota: Durante el consumo de agua, la bomba se pone en marcha y se detiene automáticamente, independientemente de si el indicador de la función de restablecimiento automático se encuentra encendido o apagado.</p>
<p>6</p> 	<p>Alarma (rojo): El indicador se ilumina cuando la bomba se encuentra en estado de alarma. El estado de alarma podría haber sido provocado por:</p> <ul style="list-style-type: none"> • la operación en seco • un exceso de temperatura • una sobrecarga del motor • un agarrotamiento del motor/la bomba; o. <p>Consulte la sección 10.2 Paro de la bomba.</p>

10.2 Paro de la bomba

La bomba está equipada con una función de protección que provoca que se detenga en caso de:

- operación en seco
- exceso de temperatura
- sobrecarga del motor; o
- agarrotamiento del motor/la bomba.

La bomba volverá a ponerse en marcha automáticamente después de 30 minutos (durante 24 horas) si se produce cualquier tipo de falla y la función de restablecimiento automático está activada (el indicador de color verde del panel de control debe encontrarse iluminado; consulte el punto 5 de la tabla de la sección [10.1 Panel de control](#)).

Nota

La configuración de la bomba se almacena. Si se produce una interrupción en el suministro eléctrico, la bomba recuperará automáticamente su último estado de operación una vez restablecido aquel.

11. Mantenimiento

En condiciones de operación normales, la bomba no precisa mantenimiento. No obstante, se recomienda mantener la bomba limpia.

Aviso

No desmonte el depósito a presión de la bomba a menos que se haya ventilado a través de la válvula de escape de aire.

No toque los componentes electrónicos a menos que la bomba haya permanecido desconectada durante, al menos, 5 minutos.



Si existe riesgo de daños por congelación, drene la bomba a través del orificio de drenaje y afloje la tuerca de unión del tubo de descarga; consulte la fig. 18. La bomba debe llenarse de líquido antes de ponerla en marcha de nuevo. Consulte la fig. 16.

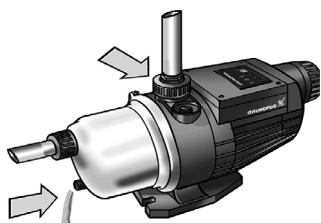


Fig. 18 Drenaje de la bomba

11.1 Kits de mantenimiento

Existen kits de mantenimiento disponibles para la bomba MQ. Los kits de mantenimiento se componen de los siguientes componentes sustituibles:

- sello de flecha
- motor
- unidades electrónicas; y
- componentes hidráulicos.

11.2 Rodaje del cierre mecánico

Las superficies selladas se lubrican mediante el líquido bombeado, como resultado de lo cual puede que se aprecie alguna fuga en el sello de flecha.

Al poner en marcha la bomba por primera vez o tras la instalación de un nuevo sello de flecha, la bomba debe permanecer en operación durante un cierto periodo de adaptación (hasta que el nivel de fugas se reduzca a un volumen aceptable). La duración de dicho proceso dependerá de las condiciones de operación (cada vez que cambien las condiciones de operación se iniciará un nuevo periodo de adaptación).

En condiciones normales, el líquido originado por la fuga debe evaporarse, de modo que detectar la fuga puede resultar complejo.

11.3 Puesta en marcha tras un período prolongado de inactividad

La cubierta posterior incorpora un tapón que se puede retirar empleando la herramienta adecuada. Consulte la fig 19. Ello permite liberar el rotor de la bomba si se encuentra agarrotado como resultado de un período de inactividad. Si se drena, la bomba deberá llenarse de líquido antes de ponerla en marcha. Consulte la fig. 16.

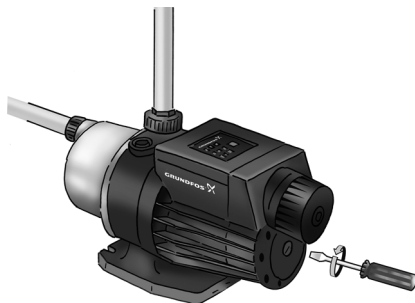


Fig. 19 Desmontaje del tapón de la cubierta posterior

12. Servicio

Si una bomba se emplea para bombear líquidos perjudiciales para la salud o tóxicos, esta se considerará contaminada.

Si se solicita a Grundfos la inspección de la bomba, deberán enviarse los detalles relacionados con el líquido bombeado, etc. antes de enviarla para su inspección. De lo contrario, Grundfos podría rechazar la inspección de la bomba.

Los posibles gastos derivados de la devolución de la bomba correrán por cuenta del cliente.

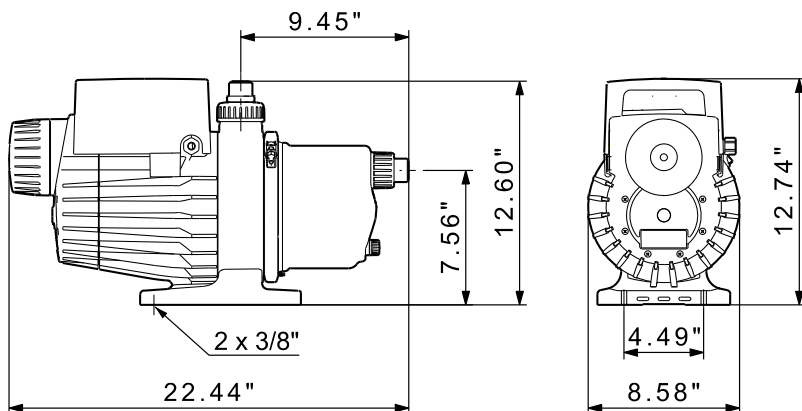
Con todo, cualquier solicitud de reparación (independientemente de a quién vaya dirigida) deberá incluir información acerca del líquido con el que se ha empleado la bomba si aquel se considera perjudicial para la salud o tóxico.

TM01 9697 4403

TM04 3633 4608

13. Datos técnicos

13.1 Dimensiones



TM01 9799 5008

13.2 Datos eléctricos

		MQ 3-35	MQ 3-45
Tipo de enclaustramiento		3	
Clase de enclaustramiento		IP54	
Clase de aislamiento		B	
Cable de alimentación		6.56 ft, SJTW, 18 AWG, con/sin enchufe	
Voltaje (consumo de potencia, P ₁ [W])	1 x 115-120 V - 10/+ 6 %, 60 Hz	900 W / 8.0 A	1100 W / 10.0 A
	1 x 220-240 V - 10/+ 6 %, 60 Hz	850 W / 4.0 A	1050 W / 4.8 A

13.3 Homologaciones

Homologación CSA para EE. UU. y Canadá.

Clase 6861 08: Dispositivos mecánicos;

NSF/ANSI 61, sección 8;

certificación según NSF/ANSI 61.

Clase 6853 01: Programa de certificación de bajo contenido en plomo; productos de plomería.

Clase 3385 01: Bombas para líquidos.

Clase 3851 81: Bombas para líquidos; certificación según normas de EE. UU.

14. Accesorios

Modelo	Descripción	Número de producto
MQ 3-35 / MQ 3-45	Cubierta protectora	96693071

15. Tabla de búsqueda de fallas

Falla	Causa	Solución
1. La bomba no se puede poner en marcha.	a) No hay agua suficiente.	Compruebe el suministro de agua/tubo de succión.
	b) Se ha producido un exceso de temperatura debido a la elevada temperatura del líquido (superior a +95 °F / +35 °C).	Suministre líquido frío a la bomba.
	c) Se ha producido un exceso de temperatura como resultado de un agarrotamiento/una obstrucción de la bomba.	Póngase en contacto con el proveedor de la bomba.
	d) El voltaje de alimentación es demasiado alto o demasiado bajo.	Compruebe el voltaje de alimentación y, si es posible, corrija la falla.
	e) La bomba no recibe suministro eléctrico.	Conecte la bomba a la red eléctrica.
	f) No se consume agua.	Abra un grifo. Compruebe que la distancia entre el punto superior del tubo de descarga y la bomba no sea superior a 50 ft.
	g) El eje está bloqueado.	Gire el eje siguiendo los pasos descritos en la sección 11.3 Puesta en marcha tras un período prolongado de inactividad .
	h) La bomba se encuentra en estado de alarma.	Restablezca la bomba por medio del botón de encendido/apagado. Consulte el punto 2 de la tabla de la sección 10.1 Panel de control .
2. La bomba no se detiene.	a) Existe una fuga en el sistema de plomería o este sufre un defecto.	Repare el sistema de plomería.
	b) La válvula de retención está obstruida o no se encuentra instalada.	Limpie la válvula de retención o instale una nueva.
3. La bomba se detiene durante la operación.	a) La bomba está operando en seco.	Compruebe el suministro de agua/tubo de succión.
	b) Se ha producido un exceso de temperatura debido a la elevada temperatura del líquido (superior a +95 °F / +35 °C).	Suministre líquido frío a la bomba.
	c) Se ha producido un exceso de temperatura provocado por: – una elevada temperatura ambiente; (> 113 °F / 45 °C) – una sobrecarga del motor; o – un agarrotamiento del motor/la bomba.	Póngase en contacto con el proveedor de la bomba.
	d) El voltaje de alimentación es demasiado bajo.	Compruebe el voltaje de alimentación y, si es posible, corrija la falla.
4. La bomba se pone en marcha y se detiene con demasiada frecuencia.	a) Existe una fuga en el tubo de succión o aire en el agua.	Compruebe el agua y el tubo de suministro/succión.
	b) La presión del depósito a presión es demasiado alta o demasiado baja.	Compruebe la presión del depósito a presión. Consulte la sección 7. Condiciones de funcionamiento .
5. La bomba transmite descargas eléctricas.	a) La conexión a tierra se ha realizado de forma incorrecta.	Conecte la conexión a tierra de la bomba de acuerdo con los reglamentos locales.
6. La bomba se pone en marcha aunque no se consume agua.	a) La válvula de retención interna está defectuosa o el sistema de plomería presenta fugas o sufre un defecto.	Limpie la válvula o instale una nueva.

Si la bomba no se pone en marcha una vez corregida la falla, póngase en contacto con el proveedor de la bomba o con Grundfos para obtener más información.

16. Preguntas frecuentes acerca de la bomba MQ

1. ¿Qué provoca que la bomba MQ se ponga en marcha?

Respuesta: La bomba MQ está equipada con un interruptor de caudal interno y un interruptor de presión. Ambos pueden poner en marcha la bomba MQ dependiendo del consumo de agua. La bomba se pone en marcha si:
 el caudal es superior a 0.3 gpm;
 o
 la presión es inferior a 29 psi.

2. ¿Qué provoca que la bomba MQ se detenga?

Respuesta: Aparte del botón de encendido/apagado manual, sólo el interruptor de caudal puede detener automáticamente la bomba MQ durante su operación normal si el caudal cae por debajo de 0.3 gpm. La bomba se detiene entre 12 y 15 segundos después de la interrupción del caudal. Por otra parte, la bomba MQ se detiene también en caso de operación en seco o si se activa una alarma de exceso de temperatura.

3. ¿Cuál es la altura máxima de un grifo situado por encima de la bomba MQ?

Respuesta: Si se instala un grifo o espita a una altura superior a 50 ft por encima de la bomba MQ, puede que esta no se ponga nunca en marcha. Si la bomba MQ se pone en marcha debido a un nivel bajo de presión (caudales reducidos), la presión deberá caer por debajo del punto de activación del interruptor de presión (entre 28 y 30 psi de forma predeterminada). A fin de poder disfrutar de presión de agua manteniendo las tolerancias y un cierto margen de seguridad, se recomienda aplicar un límite máximo de altura de 50 ft entre la bomba MQ y cualquier grifo.

4. ¿Cuál es la finalidad del depósito a presión integrado?

Respuesta: El depósito a presión integrado viene presurizado de fábrica a, aproximadamente, 23 psi (con la presión de la bomba a cero) y contiene un volumen de 14 onzas de agua. Ha sido diseñado para minimizar la puesta en marcha del motor provocada por pequeñas fugas.

5. ¿Cómo se determina el estado de operación en seco?

Respuesta: La alarma de operación en seco se activa cuando el motor se encuentra en operación, el caudal es inferior a 1.6 gpm y la presión es inferior a aquella configurada en el interruptor de presión. Si dicha condición perdura durante 12 segundos, la alarma se activa una vez transcurrido 1 minuto y el motor se detiene. La bomba MQ intentará volver a ponerse en marcha automáticamente cada 30 minutos durante un período de 24 horas. Si transcurren más de 24 horas sin que penetre agua en la bomba, esta deberá volver a ponerse en marcha manualmente.

6. ¿Cuál es la presión máxima de entrada que admite la bomba MQ?

Respuesta: Tanto en el caso de la bomba MQ 3-35 como en el de la bomba MQ 3-45, la presión interna máxima admisible es de 109 psi. La presión máxima de entrada sumada a la presión de la bomba MQ no debe superar los 109 psi.

Recuerde que la presión de entrada debe sumarse a la presión de la bomba MQ, por lo que si se aplica una presión de entrada de 40 psi a la bomba MQ 3-45, pueden alcanzarse presiones internas de, aproximadamente, 105 psi (65 + 40 psi).

Por otra parte, si las presiones de entrada superan el punto de activación del interruptor de presión integrado (entre 28 y 30 psi de forma predeterminada), el interruptor de presión no se podrá activar y se perderá la capacidad de poner en marcha la bomba MQ con niveles reducidos de caudal. En tal situación, sólo el interruptor de caudal podrá poner en marcha la bomba MQ con niveles de caudal superiores a su punto de activación, de 0.3 gpm.

7. ¿Cuál es la capacidad de cebado de la bomba MQ?

Respuesta: 1.2 galones, aprox.

8. ¿Cómo se detecta la temperatura de sobrecarga/el exceso de temperatura en la bomba MQ?

Respuesta: El motor cuenta con un interruptor térmico incorporado en el bobinado. El interruptor detiene el motor y lo pone en marcha de nuevo. Consulte la tabla siguiente.

	Protección térmica		
	[V]	[°F]	[°C]
Desconexión	115	302	150
	230	275	135
Conexión	Ambos	151	65-67

9. ¿Dónde es más sencillo instalar un manómetro para medir la presión de descarga?

Respuesta: En el tubo de descarga o el orificio de rosca recta GAS de 3/8" que se emplea para agregar agua de cebado a la bomba.

17. Eliminación

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.

Traduction de la version anglaise originale.

SOMMAIRE

	Page
1. Garantie limitée	39
2. Symboles utilisés dans cette notice	40
3. Introduction	40
4. Composants fournis	40
5. Applications	40
5.1 Liquides pompés	40
6. Identification	41
6.1 Désignation	41
7. Conditions de fonctionnement	42
7.1 Hauteur d'aspiration	42
8. Installation mécanique	43
8.1 Lieu d'installation	43
8.2 Fondation	43
8.3 Dégagement requis	44
8.4 Tuyauterie	44
8.5 Couvercle de protection	45
9. Connexion électrique	46
9.1 Générateur ou inverseur	46
9.2 Schéma de câblage	47
9.3 Mesure de la résistance d'enroulement	47
9.4 Mesure de la résistance d'enroulement	48
9.5 Mise en service	49
10. Fonctions	50
10.1 Panneau de commande	50
10.2 Arrêt de la pompe	51
11. Maintenance	52
11.1 Kits de maintenance	52
11.2 Fonctionnement de la garniture mécanique	52
11.3 Démarrage après une longue période d'inactivité	52
12. Entretien	52
13. Caractéristiques techniques	53
13.1 Dimensions	53
13.2 Données électriques	53
13.3 Normes	53
14. Accessoires	53
15. Grille de dépannage	54
16. Questions fréquemment posées concernant la pompe MQ	55
17. Mise au rebut	55

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 24 mois à compter de la date d'installation, mais au plus 30 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 par l'usine Grundfos ou 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.

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.

Avertissement

Avant de commencer l'installation, étudier avec attention la présente notice d'installation et de fonctionnement. L'installation et le fonctionnement doivent être conformes aux réglementations locales et faire l'objet d'une bonne utilisation.



2. Symboles utilisés dans cette notice



Avertissement

Si ces consignes de sécurité ne sont pas observées, il peut en résulter des dommages corporels.



Si ces consignes ne sont pas respectées, cela peut entraîner un dysfonctionnement ou des dégâts sur le matériel.



Ces consignes rendent le travail plus facile et assurent un fonctionnement fiable.

3. Introduction

Le groupe MQ est un système d'alimentation d'eau à faible sonorité composé d'une pompe, d'un moteur, d'un réservoir sous pression et d'un système de commande combinés dans une unité compacte. La pompe est conçue pour une utilisation en intérieur et en extérieur.

La pompe auto-amorçante démarre automatiquement quand l'eau est consommée dans l'installation et s'arrête dès que la consommation cesse. Le clapet anti-retour interne intégré empêche le refoulement pendant l'auto-amorçage et le fonctionnement.

La pompe MQ est équipée d'une protection contre la surchauffe et la marche à sec ainsi que d'un panneau de commande facile à utiliser.

Le réservoir sous pression intégré réduit le nombre de démarrages et d'arrêts, en cas de fuites dans l'installation.

4. Composants fournis

Le colis du MQ contient :

- un système d'alimentation d'eau MQ avec clapet anti-retour intégré
- un clapet d'entrée anti-retour en sachet plastique
- une notice d'installation et de fonctionnement.

5. Applications

Le groupe d'alimentation d'eau MQ est conçu pour les applications types suivantes :

- surpression d'eau (pression d'entrée maximale : 40 psi)
- alimentation en eau en provenance de puits (hauteur d'aspiration maximale : 7,62 m, 25 pieds), par exemple
 - dans les résidences privées
 - dans les exploitations agricoles
 - dans les jardins maraîchers et autres grands espaces verts.

La pompe est adaptée à l'eau de pluie.

5.1 Liquides pompés

Liquides fluides, clairs, non agressifs ne contenant pas de particules solides ni de fibres.

6. Identification

6.1 Désignation

Exemple	MQ	3	-35	A	-O	-A	BVBP
Type de pompe							
Débit nominal [m ³ /h]							
Hauteur [m]							
Code du modèle de pompe							
A : Standard							
Code pour raccord tuyauterie							
Code des matériaux							
A : Standard							
Code joint d'arbre							

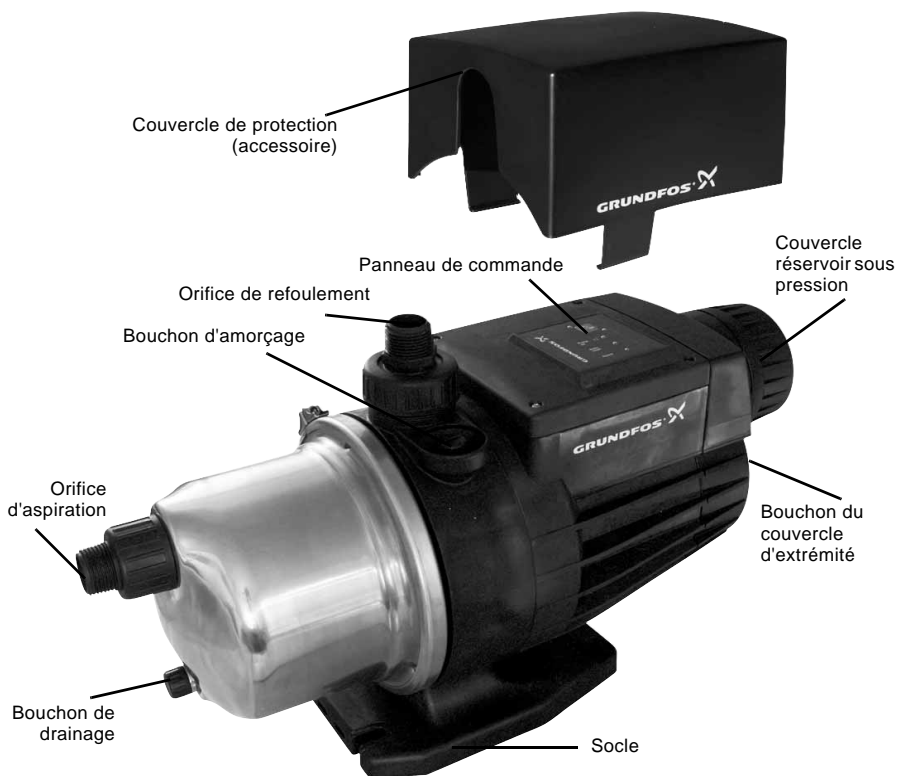


Fig. 1 Système d'alimentation d'eau. Le couvercle de protection est requis pour une utilisation en extérieur.

TM04 3648 4908

7. Conditions de fonctionnement

	MQ 3-35	MQ 3-45
Débit maximal [gpm]	22	
Pression d'aspiration maximale [psi]	40	
Gamme de pression de refoulement de la pompe [psi]	15-49	16-83
Pression maximale de refoulement totale: (Pression d'aspiration max. + Gamme de pression de refoulement [psi])	55-89	58-103
Hauteur maximale d'aspiration [pieds], voir page 56	25	
Température ambiante minimale [°F]/[°C]	32/0	
Température ambiante maximale [°F]/[°C]	113/45	
Température minimale du liquide [°F]/[°C]	32/0	
Température maximale du liquide [°F]/[°C]	95/35	
Poids net [lbs]	29	
Niveau de pression sonore [dB(A)]	< 70	
Capacité du réservoir [oz]	13,5	
Pression d'air dans le réservoir [psi]	22 à 25	
Branchements	1" NPT	
Bouchons de vidange et d'amorçage	3/8" GAS	

7.1 Hauteur d'aspiration

La hauteur maximale d'aspiration de la pompe peut être déterminée d'après le schéma de la page [56](#).

Exemple

Si la hauteur d'aspiration est de 3 m (10 pieds), la longueur du conduit d'aspiration ne doit pas dépasser 22 m (72 pieds).

8. Installation mécanique

8.1 Lieu d'installation

La pompe est conçue pour une installation en intérieur et en extérieur. Elle résiste à la lumière du soleil.

Nota

Si la pompe est installée en extérieur, elle doit être équipée d'un couvercle de protection (accessoire). Voir paragr. 8.5 Couvercle de protection et 14. Accessoires.

Précaution

En cas de fuite interne accidentelle, le liquide pompé sera vidangé du socle et/ou du couvercle d'extrémité pour éviter d'endommager la pompe. Installer la pompe de manière à éviter tout dommage collatéral indésirable.

8.2 Fondation

Installer la pompe sur le socle, avec l'orifice d'aspiration à l'horizontale et l'orifice de refoulement à la verticale.

La pompe doit être installée horizontalement.

Angle d'inclinaison maximal admissible : $\pm 18^\circ$.

Voir fig. 2.

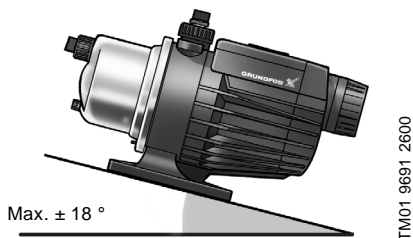


Fig. 2 Installation horizontale de la pompe MQ

Pour éviter mouvements et vibrations, la pompe et le socle peuvent être sécurisés à une base solide, par les orifices de boulons dans le socle. Pour le raccordement de la tuyauterie, voir paragr. 8.4 Tuyauterie.

Les orifices des boulons sont recouverts d'une mince couche de matière plastique qui doit être éliminée avant l'utilisation. Voir fig. 3.

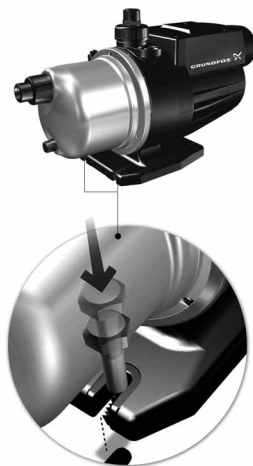


Fig. 3 Éliminer la couche de plastique dans l'orifice du boulon

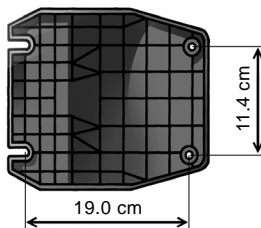


Fig. 4 Socle

TM05 5156 3412

TM01 9692 2600

8.3 Dégagement requis

Pour l'inspection et l'entretien, prévoir un dégagement d'au moins 6" derrière la pompe.



TM04 37 46 5008

Fig. 5 Dégagement minimal derrière la pompe

La pompe étant auto-refroidie, elle ne nécessite ni dégagement ni ventilation sur les côtés.

Nota

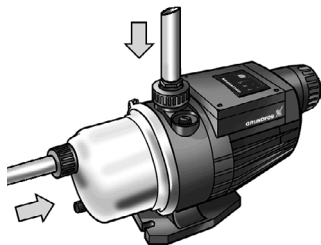
S'assurer que les températures ambiantes maximales ne dépassent pas les valeurs indiquées au paragr. 7. Conditions de fonctionnement.

8.4 Tuyauterie

Nota

Ne jamais forcer lors du raccordement de tuyaux.

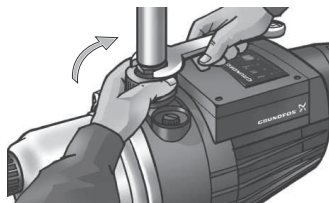
La pompe est fournie avec des raccords filetés NPT 1". Fixer les raccords dans les orifices d'aspiration et de refoulement. Voir fig. 6. Pour faciliter la fixation, l'orifice de refoulement de la pompe est orientable, $\pm 5^\circ$.



TM01 9698 2600

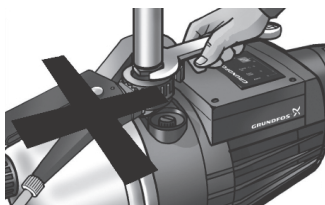
Fig. 6 Fixation des raccords filetés dans les orifices d'aspiration et de refoulement

Visser avec précaution le raccord de refoulement dans l'orifice de refoulement avec une clé ou un outil similaire. Maintenir le raccord de refoulement et serrer manuellement l'écrou-union de refoulement de la pompe. Voir fig. 7.



TM04 4271 1009

Fig. 7 Correct : serrer manuellement l'écrou-union de refoulement.

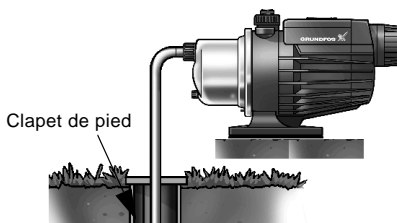


TM 044272 1009

Fig. 8 Incorrect : ne pas utiliser d'outil pour serrer l'écrou-union de refoulement

8.4.1 Conduits d'aspiration branchés à un puits

Si la pompe est utilisée pour le pompage d'un puits, il est recommandé d'installer un clapet de pied à l'extrémité du conduit d'aspiration. Voir fig. 9.



TM01 9693 2600

Fig. 9 Conduits d'aspiration branchés à un puits

8.4.2 Flexible d'aspiration au lieu de conduit

Si un flexible d'aspiration est utilisé au lieu d'un conduit, il ne doit pas excéder les longueurs indiquées dans le graphique, page 56. Le flexible d'aspiration doit être d'au moins $\varnothing 1"$. Le flexible doit être de type semi-rigide.

8.4.3 Conduits d'aspiration longs

Un clapet d'entrée anti-retour séparé est fourni avec la pompe. Avec les conduits d'aspiration longs, il est recommandé de fixer un clapet d'entrée anti-retour dans l'orifice d'aspiration de la pompe.

Voir paragr. 8.4.4 *Installation du clapet anti-retour en entrée*

Les conduits doivent être soutenus de manière adéquate, de chaque côté de la pompe, pour éviter des contraintes sur les raccords de la pompe.

8.4.4 Installation du clapet anti-retour en entrée

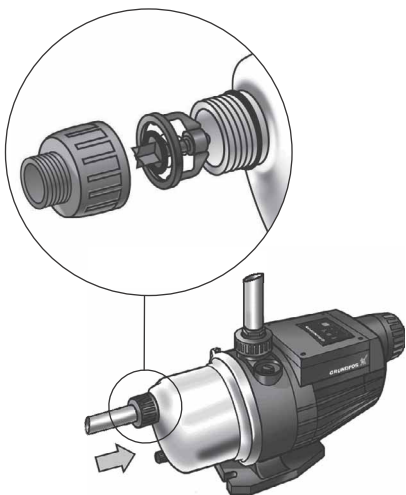
Le clapet d'entrée anti-retour réduit le risque d'infiltration d'amorçage de la pompe, dans les applications d'aspiration négative. Il augmente aussi la capacité d'auto-aspiration, par exemple avec de l'eau provenant d'une citerne.

Installer le clapet d'entrée anti-retour de la manière suivante, voir fig. 10 :

1. Retirer le branchement d'aspiration de la pompe.
2. Fixer le clapet d'entrée anti-retour dans l'orifice d'aspiration, dans la direction indiquée en fig. 10.
3. Rebrancher le raccord de pompe.

Les applications avec pression d'entrée positive ne nécessitent pas l'installation d'un clapet d'entrée anti-retour. La pompe MQ est en effet équipée d'un clapet anti-retour interne côté refoulement.

Nota



TM04 4121 0809

Fig. 10 Installation du clapet d'entrée anti-retour

8.5 Couvercle de protection

Nota

L'absence d'utilisation du couvercle de protection sur les installations en extérieur rend la garantie caduque.

Le couvercle de protection protège le panneau de commande des intempéries. Il est disponible en option. Voir paragr. 14. *Accessoires*.

Pour fixer le couvercle de protection, le cliquer sur le haut du panneau de commande pour qu'il s'emboîte dans les nervures supérieures de refroidissement.

Pour retirer le couvercle, tirer les deux clips vers l'extérieur, le libérer des nervures de refroidissement et le tirer vers le haut.



Fig. 11 Couvercle de protection

TM04 3745 5008

9. Connexion électrique

Les branchements électriques et protections complémentaires doivent être effectués par un électricien agréé, conformément aux réglementations locales.

Avertissement

Pompe non submersible.

Si le cordon d'alimentation est endommagé, il doit être remplacé par le fabricant, un centre de service agréé ou une personne qualifiée, ceci afin d'éviter les risques.

Les branchements dans le boîtier de commande du circulateur ne doivent être effectués que si le système est hors tension depuis au moins 5 min.

Risque de choc électrique.

Cette pompe est fournie avec un fil de mise à terre et une fiche de mise à terre. Pour réduire le risque d'électrocution, brancher uniquement sur un circuit protégé par un disjoncteur de fuite à la terre (GFCI).

Cette pompe n'est ni conçue ni testée pour une utilisation en piscines ou dans les zones marines.

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

Ne pas démarrer la pompe avant de l'avoir remplie d'eau (amorcée, voir fig. 14).

Convient pour une utilisation en intérieur et en extérieur.

Type de protection 3.

La fréquence et la tension de fonctionnement sont indiquées sur la plaque signalétique. S'assurer que le moteur est adapté à l'alimentation électrique avec laquelle il sera utilisé.



La pompe doit être branchée au réseau d'alimentation par un câble gainé avec protection à la terre. Il est possible de remplacer le câble d'alimentation électrique. Voir fig. 12.

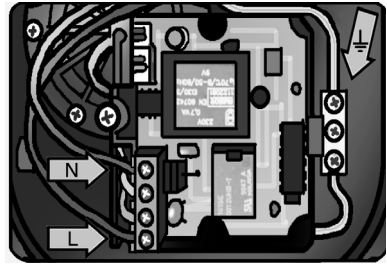


Fig. 12 Raccordement électrique

Brancher le câble d'alimentation secteur de la pompe au secteur. Une fois le câble branché, un voyant vert et un voyant rouge situés sur la panneau de commande s'allument. Voir fig. 13.

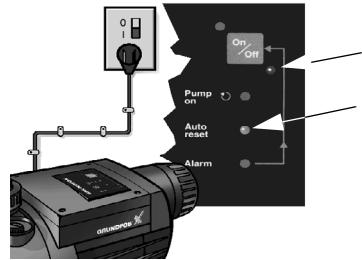


Fig. 13 Lorsque le câble d'alimentation secteur est branché, ces deux voyants s'allument.

9.1 Générateur ou inverseur

Le groupe MQ peut être alimenté par un générateur ou par un inverseur. Cependant, la pompe ne fonctionnera de manière satisfaisante que si le générateur ou l'inverseur fournissent une véritable onde sinusoïdale avec la puissance et la tension d'entrée nécessaires. Le générateur doit être dimensionné 10 % au-dessus du P1 Puissance d'entrée de la pompe. Pour P1, voir paragr. 13.1 Dimensions.

Nota

9.2 Schéma de câblage

9.2.1 115 V

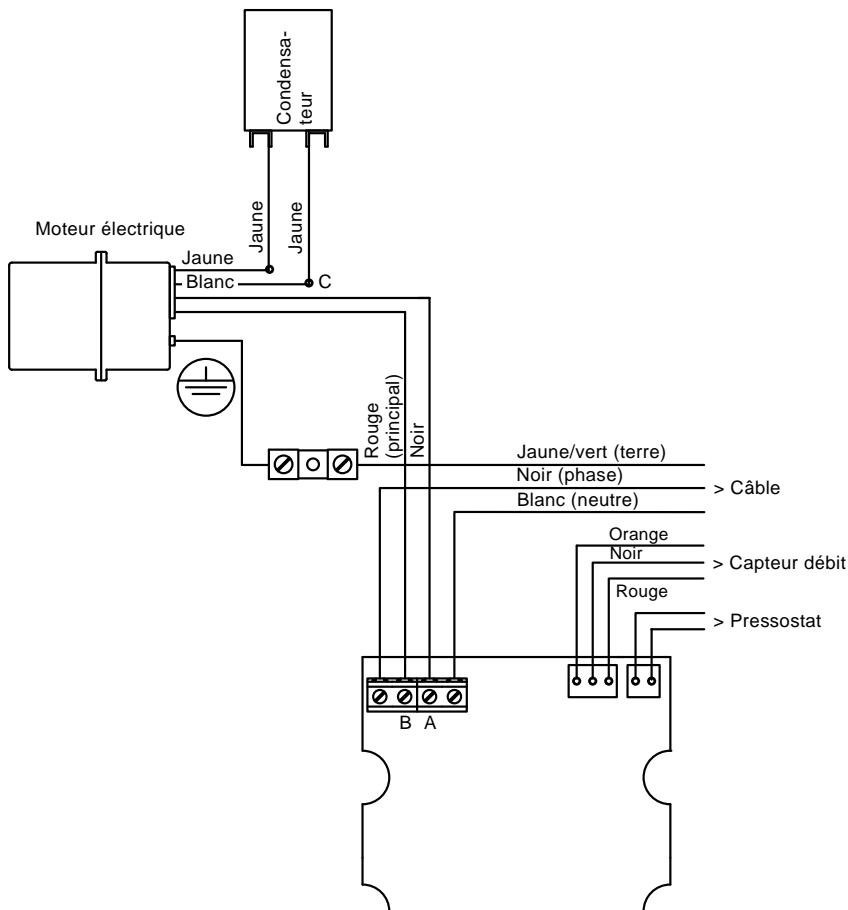


Fig. 14 Schéma de câblage - 115 V

9.3 Mesure de la résistance d'enroulement

Moteur [V/Hz]	Point de mesure	Enroulement	Résistance [$\Omega \pm 10\%$]	Température ambiante	
				[°F]	[°C]
115/60	A-B (noir - rouge)	Principal	1,4	70	21
	A-C (noir - blanc)	Aux.	5,5		

La mesure peut être effectuée avec ou sans câbles raccordés au PCB et au condensateur.

TM02 2424 4708

9.3.1 230 V

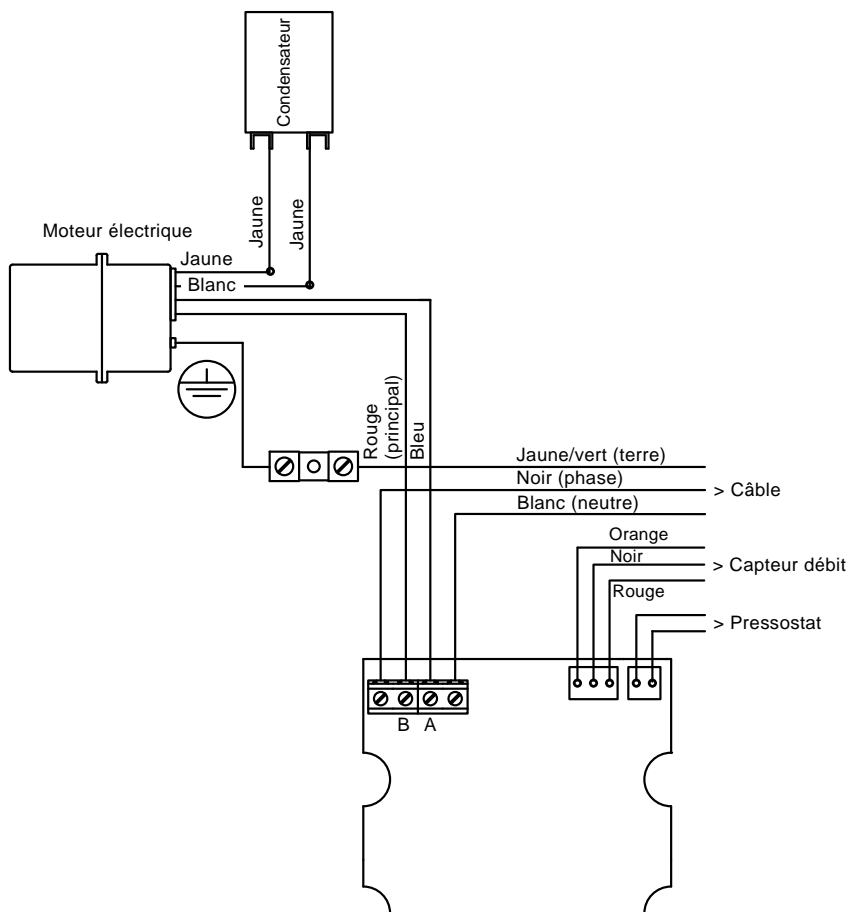


Fig. 15 Schéma de câblage - 230 V

9.4 Mesure de la résistance d'enroulement

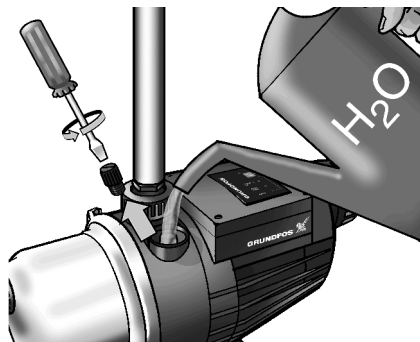
Moteur [V/Hz]	Point de mesure	Enroulement	Résistance [$\Omega \pm 10\%$]	Température ambiante	
				[°F]	[°C]
230/60	A-B (bleu - rouge)	Principal	5.4	70	21
	A-C (bleu - blanc)	Aux.	5.4		

La mesure peut être effectuée avec ou sans câbles raccordés au PCB et au condensateur.

9.5 Mise en service

Avant le démarrage, la pompe doit être remplie avec 4,5 litres (1,2 gallons) à 5,6 litres (1,5 gallons) d'eau pour permettre l'auto-amorçage, voir fig. 16.

La pompe est auto-amorçante avec hauteur d'aspiration maximale de 7,6 m (25 pieds).



TM01 9696 2600

Fig. 16 Amorçage de la pompe

Une fois démarrée, la pompe commence à s'auto-amorcer. Une fois amorcée, elle passe automatiquement en fonctionnement normal.

Si l'amorçage ne s'est pas terminé au bout de 5 min, la pompe s'arrête automatiquement. Elle essaie de redémarrer 30 min plus tard. Il est possible de réinitialiser la pompe manuellement. Voir point 2 du tableau au paragr. [10.1 Panneau de commande](#).

Avertissement

Le fonctionnement de la pompe à une pression d'entrée supérieure à celle recommandée (44 psi) peut occasionner des fuites.

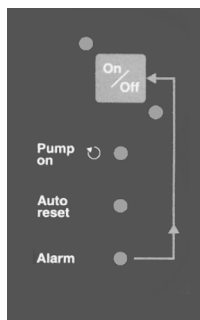


Grundfos ne peut être tenu responsable de tout dommage à la pompe et/ou à son environnement si cet avertissement n'est pas suivi.

10. Fonctions

10.1 Panneau de commande

La pompe MQ est entièrement commandée par le panneau de commande. Voir fig. 1. Le panneau de commande permet le démarrage et l'arrêt de la pompe. Les réglages de la pompe et les conditions de fonctionnement sont indiqués par des voyants lumineux. Voir fig. 17.

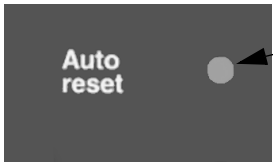



TM01 9684 2600

Fig. 17 Panneau de commande

Les fonctions du panneau de commande sont décrites sur le tableau ci-dessous.

Illustration	Description
<p>1</p>	<p>Voyant (rouge) : Si ce voyant est allumé, la pompe est en attente.</p>
<p>2</p>	<p>Bouton On/Off (marche/arrêt) : La pompe est démarrée/arrêtée avec le bouton On/Off (marche/arrêt). On/Off (marche/arrêt) peut aussi être utilisé pour une réinitialisation manuelle, en cas d'alarme :</p> <ul style="list-style-type: none"> • appuyer une fois pour réinitialiser • appuyer une nouvelle fois pour démarrer.
<p>3</p>	<p>Voyant (vert) : Indique que la pompe est prête à fonctionner. Si ce voyant est allumé, la pompe démarre automatiquement, une fois l'eau consommée. Le temps de ralentissement dépend de la flexibilité de la tuyauterie de refoulement, mais sera d'au moins 10 secondes.</p>
<p>4</p>	<p>Pump on (pompe en marche) (vert) : Ce voyant est allumé quand la pompe fonctionne.</p>

Illustration	Description
<p>5</p> 	<p>Réinitialisation automatique (vert) :</p> <p>Par défaut, cette fonction est activée à la livraison (ne s'applique pas aux versions de pompes pour l'Australie). Lorsque le voyant est</p> <ul style="list-style-type: none"> • allumé, la fonction de réinitialisation automatique est activée. La pompe essaie automatiquement de redémarrer toutes les 30 min après un défaut ou une alarme, ceci pendant 24 h. Une fois passé ce délai, la pompe reste dans la condition d'alarme. • éteint, la fonction de réinitialisation automatique est désactivée. La pompe ne redémarre pas après un défaut ou une alarme. <p>La fonction de réinitialisation automatique peut être activée/désactivée en appuyant sur le bouton on/off (marche/arrêt) pendant 5 secondes.</p> <p>Remarque : Une fois l'eau consommée, la pompe démarre et s'arrête automatiquement, si le voyant Auto-reset (réinitialisation automatique) est allumé ou éteint.</p>
<p>6</p> 	<p>Alarme (rouge) :</p> <p>Le voyant s'allume quand la pompe est en condition d'alarme. La condition d'alarme peut être activée par :</p> <ul style="list-style-type: none"> • fonctionnement à sec • température excessive • moteur surchargé • grippage du moteur ou de la pompe, ou. <p>Voir paragr. 10.2 Arrêt de la pompe.</p>

10.2 Arrêt de la pompe

Une fonction électronique de protection est intégrée à la pompe. Elle arrête la pompe en cas :

- fonctionnement à sec
- température excessive
- surcharge du moteur
- grippage du moteur ou de la pompe.

La pompe redémarre automatiquement après 30 min (pendant 24 h) en cas de défaut, si la fonction de réinitialisation automatique (Auto reset) est activée (voyant vert du panneau de commande allumé, voir point 5 sur le tableau au paragr. [10.1 Panneau de commande](#)).

Les réglages de la pompe sont enregistrés. Après une panne de secteur, la pompe revient automatiquement à son état de fonctionnement précédent lorsque l'alimentation électrique est rétablie.

Nota

11. Maintenance

Dans des conditions de fonctionnement normales, la pompe ne nécessite aucune maintenance. Il est toutefois recommandé de la maintenir propre.

Avertissement

Ne pas retirer de la pompe le réservoir sous pression sauf s'il a été purgé par la vis de purge d'air.

Ne jamais toucher les composants électroniques, sauf si la pompe a été mise hors tension pendant au moins 5 min.



En cas de risque de gel, vidanger la pompe par l'orifice de vidange et desserrer l'écrou-union du conduit de refoulement, voir fig. 18. La pompe doit être remplie de liquide avant le redémarrage. Voir fig. 16.

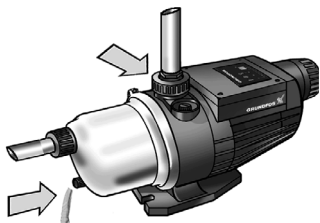


Fig. 18 Vidange de la pompe

11.1 Kits de maintenance

Des kits de service sont disponibles pour la pompe MQ. Les kits de service comprennent les pièces détachées suivantes :

- garniture mécanique
- moteur
- composants électroniques
- composants hydrauliques.

11.2 Fonctionnement de la garniture mécanique

Les faces de la garniture mécanique sont lubrifiées par le liquide pompé. Une petite fuite est donc possible.

Lors de la première mise en service de la pompe, ou lorsqu'une nouvelle garniture mécanique est installée, un certain temps de fonctionnement est nécessaire avant que la fuite ne soit réduite à un niveau acceptable. Le temps nécessaire dépend des conditions de fonctionnement. A chaque changement de conditions, un nouveau cycle commence.

Dans des conditions normales, la fuite de liquide va s'évaporer, ce qui signifie qu'aucune fuite ne sera détectée.

11.3 Démarrage après une longue période d'inactivité

Le couvercle d'extrémité comporte un bouchon pouvant être retiré à l'aide d'un outil approprié. Voir fig. 19. Il est ainsi possible de libérer le rotor de la pompe si celui-ci est grippé notamment après une période d'inactivité. Si la pompe a été vidangée, elle doit être de nouveau remplie de liquide avant sa mise en marche. Voir fig. 16.

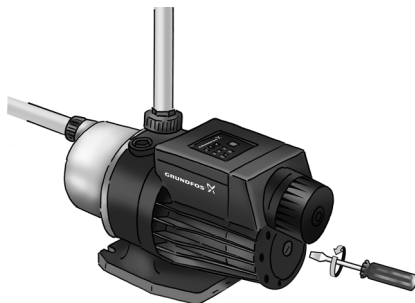


Fig. 19 Retirer le bouchon du couvercle d'extrémité

12. Entretien

Si une pompe a été utilisée avec un liquide nuisible à la santé ou toxique, la pompe sera classée comme contaminée.

Avant de renvoyer la pompe chez Grundfos pour révision, veuillez contacter Grundfos pour fournir des détails sur le liquide pompé, etc. Faute de quoi, Grundfos peut refuser de réparer la pompe. Les coûts éventuels de renvoi de la pompe sont à la charge du client.

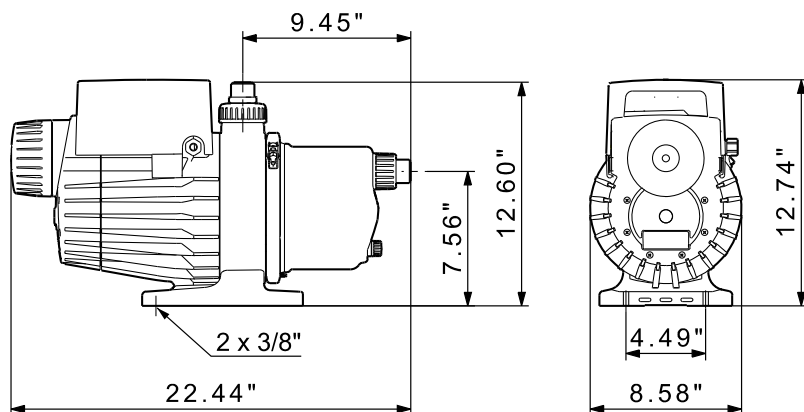
Toute demande de service après-vente (quel que soit à qui elle est faite) doit inclure les détails sur le liquide pompé si la pompe a été utilisée pour des liquides nuisibles à la santé ou toxiques.

TM01 9697 4403

TM04 3633 4608

13. Caractéristiques techniques

13.1 Dimensions



TM01 9799 5008

Français (CA)

13.2 Données électriques

		MQ 3-35	MQ 3-45
Type de protection		3	
Indice de protection		IP54	
Classe d'isolation		B	
Câble d'alimentation		6,56 pi SJTW 18 awg avec/sans fiche	
Tension, consommation de puissance, P ₁ [W]	1 x 115-120 V - 10/+ 6 %, 60 Hz	900 W / 8,0 A	1100 W / 10,0 A
	1 x 220-240 V - 10/+ 6 %, 60 Hz	850 W / 4,0 A	1050 W / 4,8 A

13.3 Normes

Homologué CSA pour les États-Unis et le Canada

Classe 6861 08 - Dispositifs mécaniques - NSF/ANSI 61 Section 8 - Certifié NSF/ANSI 61

Classe 6853 01 - Programme de certification pour faible teneur en plomb - produits de plomberie

Classe 3385 01 - Pompes pour liquides

Classe 3851 81 - Pompes pour liquides - Certifié aux normes US

14. Accessoires

Modèle	Désignation	Code produit
MQ 3-35 / MQ 3-45	Couvercle de protection	96693071

15. Grille de dépannage

Défaut	Cause	Solution
1. La pompe ne démarre pas.	a) Pas assez d'eau.	Vérifier l'alimentation en eau/le conduit d'aspiration.
	b) Surchauffe due à une température de liquide excessive (au-dessus de +95 °F / +35 °C).	Verser du liquide froid sur la pompe.
	c) Surchauffe due à un grippage/ blocage de la pompe.	Contactez votre fournisseur de pompe.
	d) Tension d'alimentation trop élevée ou trop faible.	Vérifier la tension d'alimentation et corriger le défaut, si possible.
	e) Aucune alimentation électrique.	Brancher l'alimentation électrique.
	f) Pas de consommation d'eau.	Ouvrir un robinet. Vérifier que la hauteur entre le point le plus haut du conduit de refoulement et la pompe ne dépasse pas 15,24 m (50 pieds).
	g) L'arbre est bloqué.	Faire tourner l'arbre comme décrit sous 11.3 Démarrage après une longue période d'inactivité .
	h) La pompe est en condition alarme.	Réinitialiser la pompe avec On/Off (marche/arrêt). Voir point 2 du tableau au paragr. 10.1 Panneau de commande .
2. La pompe ne s'arrête pas.	a) Le conduit existant fuit ou est défectueux.	Réparer la tuyauterie.
	b) Le clapet anti-retour est bloqué ou manque.	Nettoyer le clapet ou installer un nouveau clapet anti-retour.
3. La pompe s'arrête pendant le fonctionnement.	a) Marche à sec.	Vérifier l'alimentation en eau/le conduit d'aspiration.
	b) Surchauffe due à une température de liquide excessive (au-dessus de +95 °F / +35 °C).	Verser du liquide froid sur la pompe.
	c) Surchauffe causée par : – une température ambiante élevée (> 113 °F / 45 °C) – une surcharge du moteur – le grippage du moteur ou de la pompe.	Contactez votre fournisseur de pompe.
	d) Tension d'alimentation trop faible.	Vérifier la tension d'alimentation et corriger le défaut, si possible.
4. La pompe démarre et s'arrête trop fréquemment.	a) Fuite dans le conduit d'aspiration ou présence d'air dans l'eau.	Vérifier l'eau et le conduit d'aspiration/ d'alimentation.
	b) Pression trop faible ou trop élevée dans le réservoir sous pression.	Vérifier la pression dans le réservoir sous pression. Voir section 7. Conditions de fonctionnement .
5. La pompe provoque des chocs électriques.	a) Branchement à la terre défectueux.	Brancher la mise à terre à la pompe, conformément aux réglementations locales.
6. La pompe démarre quand il n'y a plus de consommation d'eau.	a) Clapet anti-retour interne défectueux, fuite sur la tuyauterie existante ou tuyauterie défectueuse.	Nettoyer le clapet ou en installer un nouveau.

Si la pompe ne démarre pas une fois le défaut corrigé, contactez votre fournisseur ou Grundfos pour informations supplémentaires.

16. Questions fréquemment posées concernant la pompe MQ

1. Qu'est-ce qui provoque le démarrage de la pompe MQ ?

Réponse : La pompe MQ est équipée d'un commutateur de débit interne et d'un pressostat. Ces deux éléments peuvent faire démarrer la pompe MQ, selon la consommation d'eau. La pompe démarre :
si le débit est supérieur à 0,3 gpm
OU
si la pression est inférieure à 29 psi.

2. Qu'est-ce qui provoque l'arrêt de la pompe MQ ?

Réponse : Mis à part la touche manuelle On/Off (marche/arrêt), seul l'interrupteur de débit est autorisé à arrêter automatiquement la pompe MQ en cours de fonctionnement normal si le débit tombe à moins de 0,3 gpm. La pompe s'arrête 12 à 15 sec après l'arrêt du débit. La pompe MQ s'arrête également en cas de marche à sec ou d'alarme indiquant une surchauffe.

3. Quelle est la hauteur maximale d'un robinet au-dessus de la pompe MQ ?

Réponse : Si on installe un robinet ou un robinet de puisage à une hauteur de plus de 15 m (50 pieds) au-dessus de la pompe MQ, elle risque de ne plus pouvoir démarrer. Si la pompe démarre pour cause de faible pression (débits faibles), la pression doit chuter sous le point d'activation du pressostat (réglage usine 28 à 30 psi). Pour permettre une pression de 15 m (50 pieds) d'eau, des tolérances et une marge de sécurité, nous recommandons une hauteur maximale de 15 m (50 pieds) entre la pompe et un robinet.

4. À quoi sert le réservoir sous pression intégré ?

Réponse : Le réservoir sous pression intégré est déjà pressurisé en usine à environ 23 psi (avec pression de pompe à zéro) et contient 0,42 l (14 onces) d'eau. Il est conçu pour minimiser un démarrage du moteur dû à de légères fuites.

5. Comment est déterminée la marche à sec ?

Réponse : L'alarme pour marche à sec est activée quand le moteur fonctionne ET que le débit est moins de 1.6 gpm ET que la pression est inférieure au réglage du pressostat. Si cette situation se prolonge pendant 12 sec, l'alarme est activée après 1 min et le moteur s'arrête. La pompe MQ tente de redémarrer automatiquement toutes les 30 min pendant 24 h max. Après plus de 24 h sans eau, redémarrer la pompe manuellement.

6. Quelle est la pression d'alimentation maximale autorisée dans la pompe MQ ?

Réponse : Pour les pompes MQ 3-35 et MQ 3-45, la pression interne maximale autorisée est de 109 psi. La pression d'alimentation maximale, ajoutée à la pression de la pompe MQ, ne doit pas dépasser 109 psi. Ne pas oublier que la pression d'alimentation s'ajoute à la pression de la pompe MQ. Donc, avec une pression d'alimentation de 40 psi fournie à la pompe MQ3-45, les pressions internes peuvent atteindre environ 105 psi (65 + 40 psi). De plus, si les pressions d'alimentation dépassent le point d'activation du pressostat intégré (réglage usine 28 à 30 psi), le pressostat ne pourra pas activer. On ne pourra alors plus faire démarrer la pompe MQ à de faibles débits. Dans ce cas, seul l'interrupteur de débit pourra faire démarrer la pompe MQ à des débits supérieurs à son point d'activation de 0,3 gpm.

7. Quelle est la capacité d'amorçage de la pompe MQ ?

Réponse : Environ 4,5 l (1,2 gallons).

8. Comment est détectée la température de surcharge/surchauffe de la pompe MQ ?

Réponse : Le moteur est équipé d'un thermorupteur intégré aux enroulements du moteur. Ce commutateur coupe le moteur et le fait redémarrer. Voir tableau ci-dessous.

Protection thermique			
	[V]	[°F]	[°C]
Déclenché	115	302	150
	230	275	135
Enclenché	Les deux	151	65-67

9. Où peut-on installer facilement un manomètre pour mesurer la pression de refoulement ?

Réponse : Dans la tuyauterie de refoulement ou dans l'ouverture fileté droite 3/8" GAS utilisée pour ajouter de l'eau d'amorçage à la pompe.

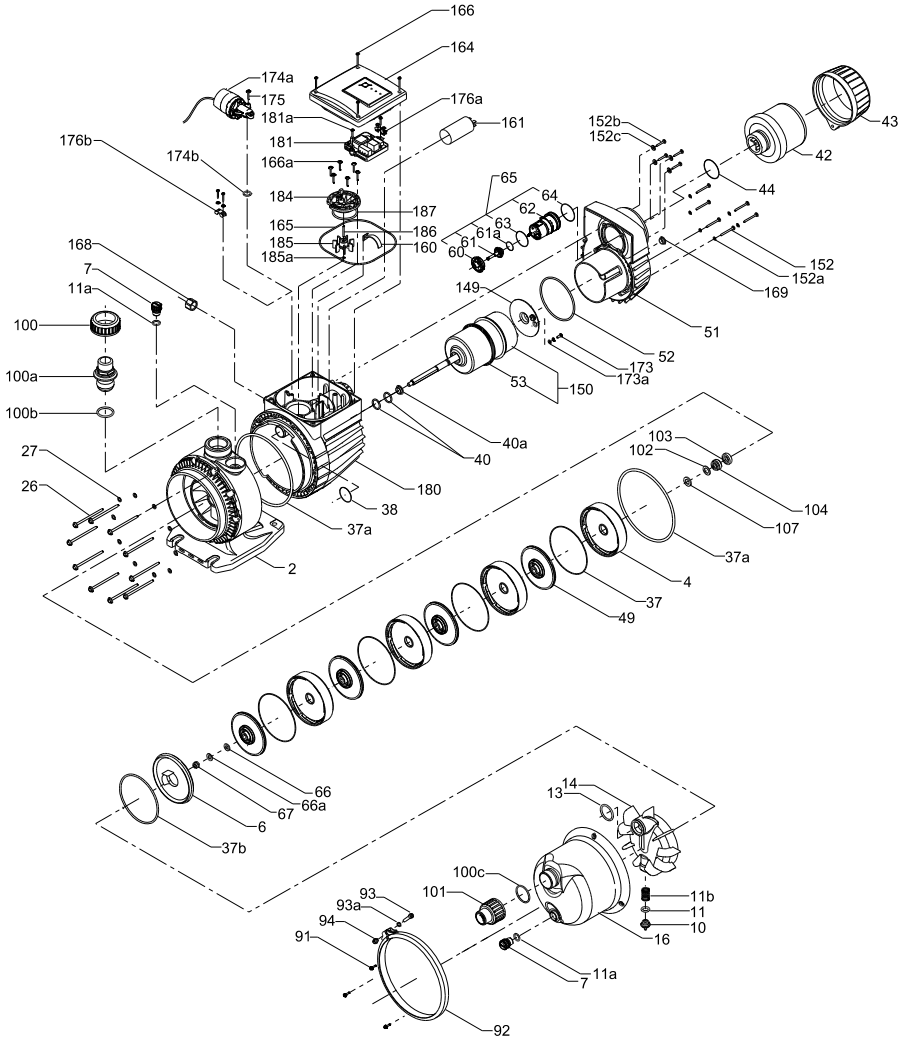
17. Mise au rebut

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.

Exploded view



Pos.	Description (US)	Descripción (MX)	Description (CA)
2	Motor stool with base plate	Soporte del motor con base	Lanterne moteur avec socle
7	Priming plug	Tapón de cebado	Bouchon d'amorçage
14	Self-priming part	Pieza de autocebado	Pièce d'auto-amorçage
16	Pump sleeve	Camisa de la bomba	Chemise de pompe
42	Pressure tank	Tanque de presión	Réservoir sous pression
43	Cover	Tapa	Couvercle
51	End cover	Tapa final	Extrémité de la carcasse
53	O-ring	Junta tórica	Joint torique
65	Check valve	Válvula de retención	Clapet anti-retour
100a	Discharge connection	Conexión de descarga	Raccord de refoulement
101	Inlet connection	Conexión de aspiración	Raccord d'aspiration
161	Capacitor	Condensador	Condensateur
174a	Pressure switch	Presostato	Contacteur manométrique
181	Circuit board	Carta de circuito impreso	Carte de circuit imprimé
184	Flow switch cover	Tapa del interruptor de caudal	Couvercle de l'interrupteur de débit
185	Flow switch wheel	Rueda del interruptor de caudal	Roue de l'interrupteur de débit

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

98691646 0215
ECM: 1151620

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

© Copyright Grundfos Holding A/S