

# MAGNA3

MODEL E



<b>1. Product description</b> . . . . .	<b>3</b>	Electrical installation . . . . .	49
Applications . . . . .	3	Connection to power supply, terminal-connected versions . . . . .	50
Application wizard . . . . .	3	<b>8. Operating the product</b> . . . . .	<b>53</b>
Characteristic features . . . . .	3	Operating panel . . . . .	53
Benefits . . . . .	4	Grundfos GO Remote . . . . .	54
Type key . . . . .	5	<b>9. Curve conditions</b> . . . . .	<b>55</b>
Model type . . . . .	5	Performance curves . . . . .	55
Pump heads in twin-head pumps . . . . .	5	QR code on the pump nameplate . . . . .	55
Performance range, MAGNA3 . . . . .	6	Markings and approvals . . . . .	56
Performance range, MAGNA3 single-head operation . . . . .	7	<b>10. Performance curves and technical data</b> . . . . .	<b>57</b>
Performance range, MAGNA3 twin-head operation . . . . .	8	<b>11. Accessories</b> . . . . .	<b>75</b>
<b>2. Product range</b> . . . . .	<b>9</b>	Insulating kits for applications with ice buildup . . . . .	75
Pump selection . . . . .	10	CIM modules . . . . .	75
<b>3. System applications</b> . . . . .	<b>12</b>	Grundfos GO Remote . . . . .	76
Heating systems . . . . .	12	External Grundfos sensors . . . . .	77
Cooling systems . . . . .	15	Cable for sensors . . . . .	79
Ground source heat pump systems (GSHP) . . . . .	17	Blanking flange . . . . .	79
Solar-heating systems . . . . .	17	Pipe connections . . . . .	80
<b>4. Functions</b> . . . . .	<b>18</b>	<b>12. Product numbers</b> . . . . .	<b>81</b>
Control modes: Quick overview . . . . .	19	Single-head pumps . . . . .	81
Operating modes . . . . .	21	Twin-head pumps . . . . .	82
Control modes . . . . .	21	<b>13. Grundfos Product Center</b> . . . . .	<b>83</b>
Additional control mode features . . . . .	26		
Multipump modes . . . . .	28		
Flow estimation accuracy . . . . .	29		
Readings on the pump . . . . .	29		
<b>5. Operating conditions</b> . . . . .	<b>41</b>		
General recommendations . . . . .	41		
Closed valve operation . . . . .	42		
Pumped liquids . . . . .	42		
Electrical data . . . . .	43		
<b>6. Construction</b> . . . . .	<b>45</b>		
Motor and electronic controller . . . . .	45		
Differential-pressure and temperature sensor . . . . .	45		
Pump connections . . . . .	45		
Surface treatment . . . . .	45		
Color . . . . .	45		
Sectional drawing . . . . .	46		
Material specification . . . . .	46		
Sensor drawing . . . . .	47		
<b>7. Installation</b> . . . . .	<b>48</b>		
Outdoor installation . . . . .	48		
Minimum clearance . . . . .	48		
Cooling applications . . . . .	48		
Mechanical installation . . . . .	48		

## 1. Product description



TM082069

The Grundfos MAGNA3 circulator pumps are designed for circulating liquids in systems with variable flow requirements where you want to optimize the setting of the pump duty point, thus reducing energy costs.

### Applications

- Heating systems
  - main pump
  - mixing loops
  - heating surfaces
- air-conditioning and cooling systems
- domestic hot-water systems
- ground source heat-pump systems
- solar-heating systems.

The MAGNA3 circulator pump is perfect for both new systems as well as for replacement. The pump is ideal when operating in systems requiring an automated adjustment of pressure. This pump range is the best choice as it eliminates the need for expensive bypass valves and similar components.

Furthermore, the pump is appropriate for systems with hot-water priority as an external signal can immediately force the pump to operate according to the maximum curve, for example in solar-heating systems. When using the pumps in domestic hot-water systems, please observe local legislation regarding pump house material. Grundfos strongly recommends that you use stainless-steel pumps in domestic hot-water applications to avoid corrosion.

### Application wizard

MAGNA3 features a built-in application wizard, which is accessed via the pump's operating panel. By specifying your system step by step, the application wizard identifies the best suited control mode for your application.

See section Application wizard.

### Related information

[Application wizard](#)

### Duty range

Data	MAGNA3 (N) Single-head pumps	MAGNA3 D Twin-head pumps
Maximum flow rate	345 gpm (78.5 m <sup>3</sup> /h)	484 gpm (110 m <sup>3</sup> /h)
Maximum head	60 ft (18 m)	
Maximum system pressure	175 psi (1.2 MPa) (12 bar)	
Liquid temperature	14 to 230 °F (-10 to +110 °C)	

To ensure correct operation, it is important that the duty points in the system match the duty range of the pump.

### Characteristic features

- AUTOADAPT.
- FLOWLIMIT.
- FLOWADAPT - a combination of the AUTOADAPT control mode and FLOWLIMIT function.
- Built-in Grundfos differential-pressure and temperature sensor.
- Proportional-pressure control.
- Constant-pressure control.
- Constant-temperature control.
- Constant-curve duty.
- Maximum or minimum curve duty.
- Automatic night setback.
- Self-explanatory user interface with TFT display and high quality silicone push-buttons.
- Heat energy monitor.
- Wireless multipump function.
- The complete range is available for a maximum system pressure of 16 bar, PN 16.

## Benefits

- Low energy consumption due to the AUTOADAPT function, allowing the pump to adjust automatically to external factors, such as outside temperatures and consumption patterns.
- Simple installation.
- No maintenance and long life.
- Operating log history.
- Easy and simple system optimisation.
- External control and monitoring enabled via add-on modules.
- No external motor protection required.
- Insulating shells for heating systems supplied with single-head pumps.
- Wide temperature range due to thermal separation of the control box and pump media.
- Magna pumps are preferred and used in MIXIT solution system.

## Type key

Example	MAGNA3	(D)	80	-120	(F)	(N)	360
Pos.	1	2	3	4	5	6	7

Pos.	Code	Explanation	Designation
1	MAGNA3	MAGNA3	Type range
2	(D)	Single-head pump Twin-head pump	
3	80		Nominal diameter (DN) of inlet and outlet ports [mm]
4	-120		Maximum head [dm]
5	(F)	Flange	Pipe connection
6	(N)	Cast iron Stainless steel	Pump housing material
7	360		Port-to-port length [mm]

## Model type

This data booklet covers MAGNA3. The model version is stated on the nameplate. See the figure below.



Model type on pump nameplate

## Pump heads in twin-head pumps

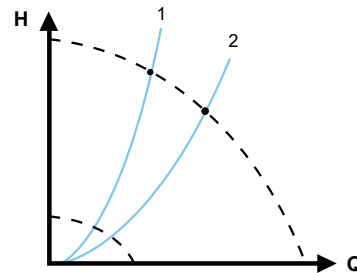
The twin-head pump housing has a flap valve on the outlet side. The flap valve seals off the port of the idle pump housing to prevent the pumped liquid from running back to the inlet side. Due to the flap valve, there is a difference in the hydraulics between the two heads.

TM067734



TM061565

Twin-head pump housing with flap valve

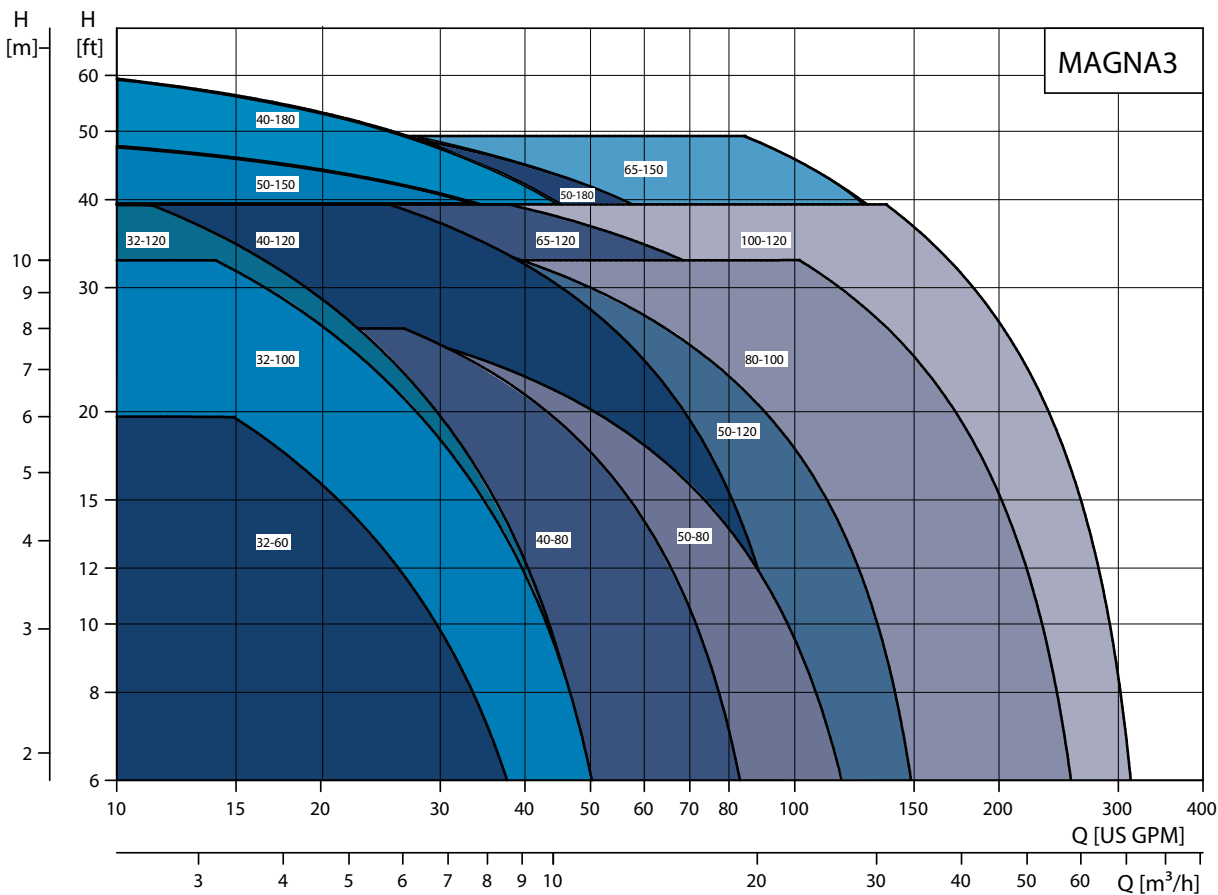


TM061566

Hydraulic difference between the two heads

Pos.	Description
1	Right pump head
2	Left pump head

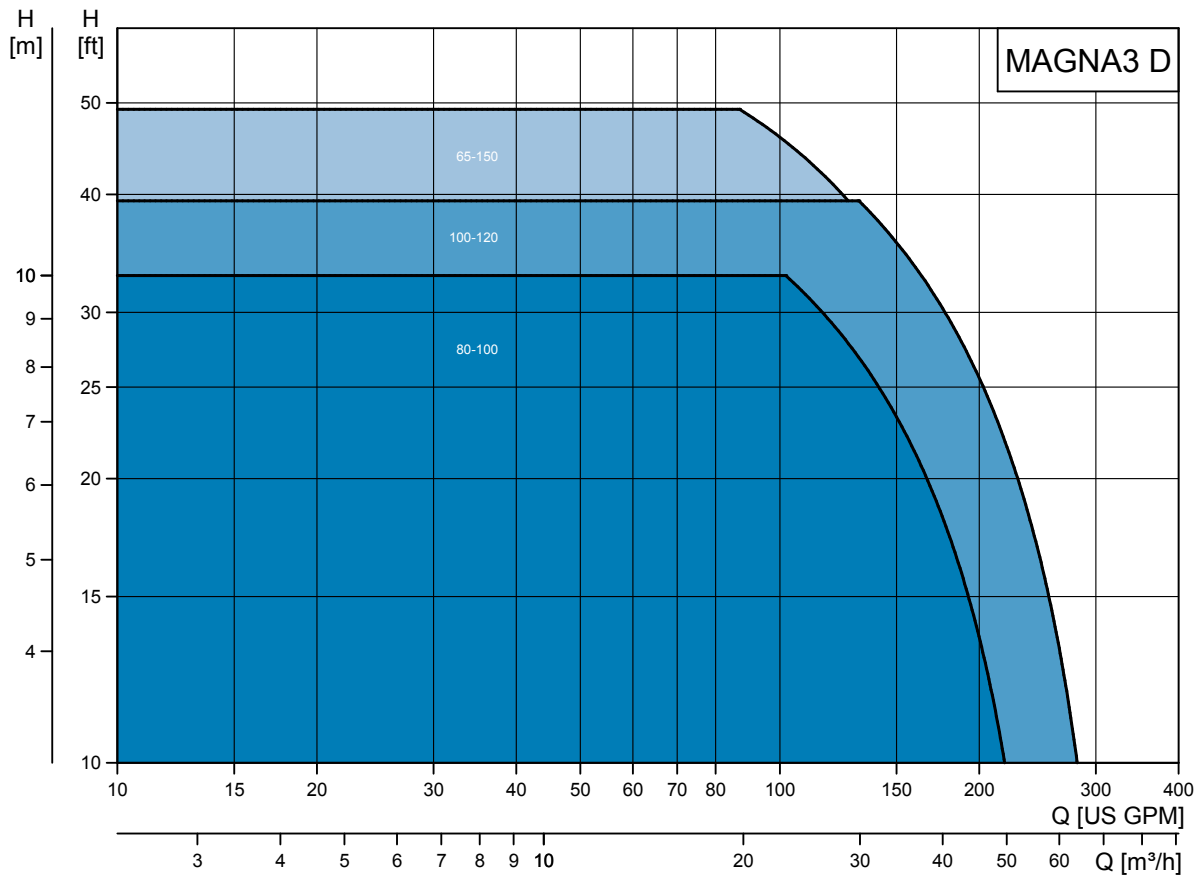
### Performance range, MAGNA3



TM057654

Performance range, MAGNA3

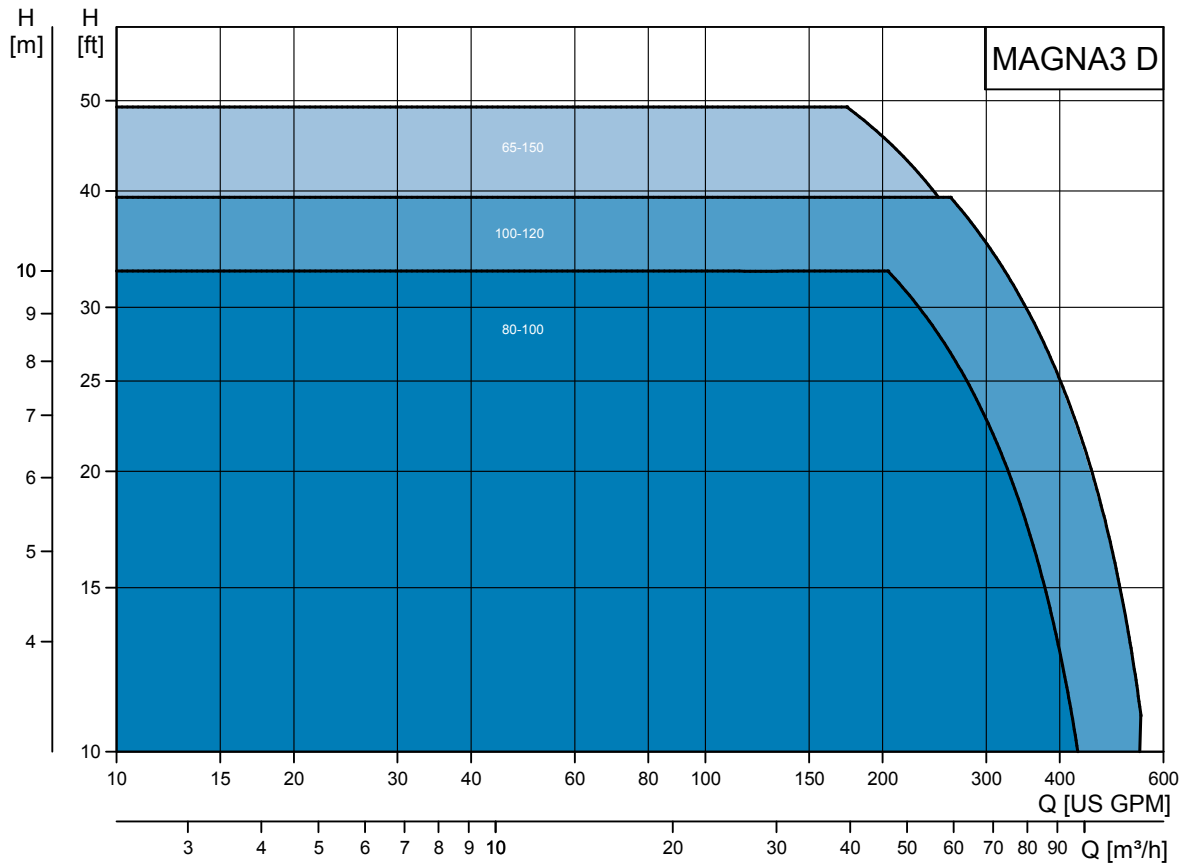
Performance range, MAGNA3 single-head operation



TM057655

Performance range, MAGNA3 D single-head operation

Performance range, MAGNA3 twin-head operation



TM057656

Performance range, MAGNA3 D twin-head operation

## 2. Product range

### Single-head pumps

Pump type	Port-to-port length [in. (mm)]	Cast iron		Stainless steel (N)		Section reference
		115 V	230 V	115 V	230 V	
MAGNA3 32-60 F (N)	6 - 1/2 (165)	•	•	•	•	<a href="#">MAGNA3 32-60 F (N)</a>
MAGNA3 32-100 F (N)	6 - 1/2 (165)	•	•	•	•	<a href="#">MAGNA3 32-100 F (N)</a>
MAGNA3 32-120 F (N)	6 - 1/2 (165)	•	•	•	•	<a href="#">MAGNA3 32-120 F (N)</a>
MAGNA3 40-80 F (N)	8 - 9/16 (216)	•	•	•	•	<a href="#">MAGNA3 40-80 F (N)</a>
MAGNA3 40-120 F (N)	8 - 9/16 (216)	•	•	•	•	<a href="#">MAGNA3 40-120 F (N)</a>
MAGNA3 40-180 F (N)	8 - 9/16 (216)	•	•	•	•	<a href="#">MAGNA3 40-180 F (N)</a>
MAGNA3 50-80 F (N)	9 - 1/2 (240)	•	•	•	•	<a href="#">MAGNA3 50-80 F (N)</a>
MAGNA3 50-120 F (N)	11 - 1/16 (280)	•	•	•	•	<a href="#">MAGNA3 50-120 F (N)</a>
MAGNA3 50-150 F (N)	11 - 1/16 (280)	•	•	•	•	<a href="#">MAGNA3 50-150 F (N)</a>
MAGNA3 50-180 F (N)	11 - 1/16 (280)	•	•	•	•	<a href="#">MAGNA3 50-180 F (N)</a>
MAGNA3 65-120 F (N)	13 - 7/16 (340)	•	•	•	•	<a href="#">MAGNA3 65-120 F (N)</a>
MAGNA3 65-150 F (N)	13 - 7/16 (340)		•		•	<a href="#">MAGNA3 65-150 F (N)</a>
MAGNA3 80-100 F (N)	14 - 3/16 (360)		•		•	<a href="#">MAGNA3 80-100 F (N)</a>
MAGNA3 100-120 F (N)	17 - 3/4 (450)		•		•	<a href="#">MAGNA3 100-120 F (N)</a>

### Twin-head pumps

Pump type	Port-to-port length [in. (mm)]	Cast iron		Stainless steel (N)		Section reference
		115 V	230 V	115 V	230 V	
MAGNA3 D 65-150 F			•			<a href="#">MAGNA3 D 65-150 F</a>
MAGNA3 D 80-100 F			•			<a href="#">MAGNA3 D 80-100 F</a>
MAGNA3 D 100-120 F			•			<a href="#">MAGNA3 D 100-120 F</a>

## Pump selection

All pumps have a "best point" ( $\eta_{\max}$ ), indicating where the pump is working most efficiently.

Consider the parameters in the following section.

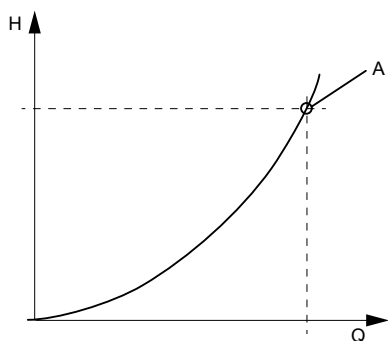
### Pump size

The system characteristic is used together with the performance curve of the pump for sizing and correct pump selection.

The selection of pump size must be based on the following:

- required maximum flow
- maximum pressure loss in the system.

Refer to the system characteristics to determine the duty point.



TM022040

System characteristic

Pos.	Description
A	Duty point

## Operating conditions

You must check whether the operating conditions are fulfilled, i.e.:

- liquid quality and temperature
- ambient conditions
- minimum inlet pressure
- maximum operating pressure.

See section Operating conditions.

### Related information

[General recommendations](#)

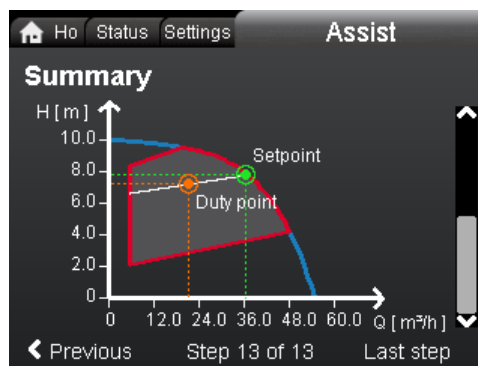
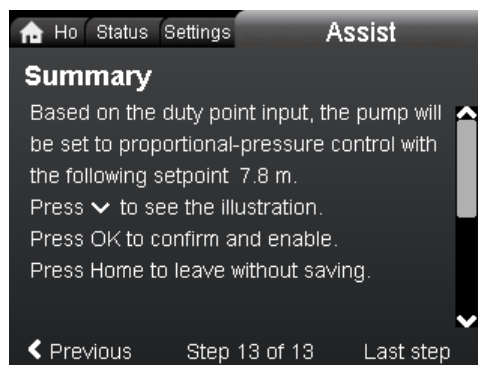
## Control modes

- AUTOADAPT (factory setting) which is suitable for most installations.
- FLOWADAPT in systems where flow limitation is required.
- Proportional-pressure control in systems with considerable pressure losses in relation to large flow variations.
- Constant-pressure control in systems with insignificant pressure losses in relation to large flow variations.
- Constant-temperature control in systems with a fixed system characteristic, for example domestic hot-water systems.
- Differential-temperature control in heating and cooling systems.
- Constant flow in systems where a constant flow is required independently of the head.
- Constant-curve duty.

For further information on control and operating modes, see section Functions.

### Automatic determination of the setpoint

If you know the duty point, you can enter the value on the display when setting the pump. The pump then automatically calculates the corresponding setpoint. See the figures below.



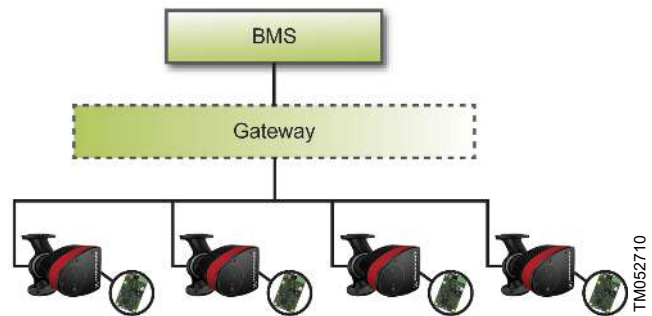
Example of setpoint calculation based on a chosen control mode and entered Q and H values

**Related information**[4. Functions](#)**Communication**

The Grundfos CIM modules (Communication Interface Module) enable the MAGNA3 to connect to standard fieldbus networks, offering substantial benefits:

- complete process control and monitoring
- modular design, prepared for future requirements
- based on standard functional profiles
- simple configuration and easy installation
- open communication standards
- reading warning and alarm indications.

For further details, see section CIM modules.



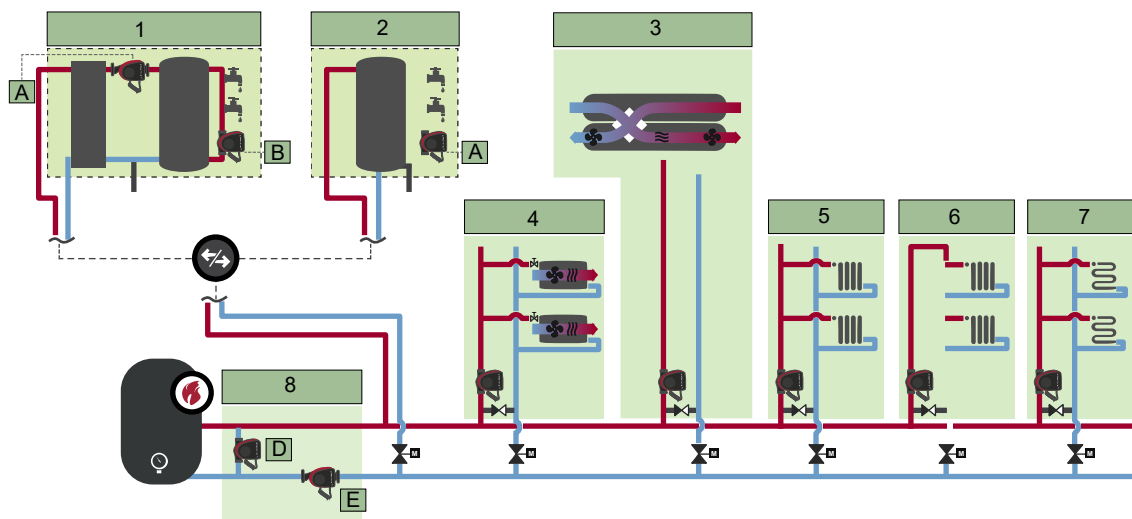
*Example of a typical building management system (BMS)*

**Note:** A gateway is a device that facilitates the transfer of data between two different networks based on different communication protocols.

**Related information**[CIM modules](#)

## 3. System applications

### Heating systems



TM070360

Functional drawing of a heating system in a commercial building

Pos.	Description
1	Hot water
1A	Charging pump
1B	Recirculation
2	Hot water
2A	Recirculation
3	Air handling unit
4	Fan coil unit
5	Radiator two-pipe system
6	Radiator one-pipe system
7	Underfloor/ceiling
8	Boiler pump
8D	Shunt/buffer
8E	'Primary only' system

The following sections provide recommendations on which control mode to choose according to your application and where the pump is placed in the system.

In addition, you can use MAGNA3's built-in application wizard to help you identify which control mode is best suited your application. See section Application wizard.

#### Related information

[Application wizard](#)

#### 1A. Hot water, charging pump

Hot-water applications often have an external controller, which starts the pump when the temperature falls below a desired setpoint. The pump will run until the temperature in the tank is back up.

If the design flow is known, it can be set directly on the pump. The suitable control mode is constant flow.

If only the desired differential temperature across the plate heat exchanger is known, constant speed curves can be chosen and adjusted to reach the desired delta T.

See sections Constant flow and Constant curve.

#### Related information

[Constant flow](#)

[Constant curve](#)

#### 1B. Hot water, recirculation

The constant-temperature control mode together with the pump's internal temperature sensor makes it possible to maintain any given temperature of the return water. The desired temperature setpoint is set directly on the pump.

If you want to maintain a certain temperature at a critical point furthest out in the system, the constant-temperature control mode can be used in combination with an external temperature sensor.

See section Constant temperature.

#### Related information

[Constant temperature](#)

## 2A. Hot water, recirculation

See section 1B. Hot water, recirculation.

### Related information

[1B. Hot water, recirculation](#)

## 3. Air handling unit

### Constant flow

If the air flow temperature and thereby the heat output is controlled by for example a motorised valve, the system is typically operating with constant flow. Therefore, we recommend that the pump operates in the constant-flow control mode.

See section Constant curve.

### Related information

[Constant curve](#)

### Variable flow

Normally, the distance between the pump and the air handling unit is short, eliminating pressure losses almost completely even if the flow varies. Therefore, the constant-pressure control mode is suitable in this type of application.

See section Constant pressure.

### Related information

[Constant pressure](#)

## 4. Fan coil unit

Typically, fan coil units are situated at a considerable distance from the pump.

Therefore, depending on how many fan coils are operating and at which demand, large variations in pressure loss will occur.

In such applications proportional pressure is the recommended control mode.

If the pressure losses are unknown, you can choose the AUTOADAPT control mode, which will automatically adjust the pump performance to the actual system characteristic.

See sections Proportional pressure and AUTOADAPT.

### Related information

[Proportional pressure](#)

[AUTOADAPT](#)

## 5. Radiator, two pipe

Since these applications have varying pressure losses due to the distance between the pump and radiators, we recommend that the pump operates in the proportional-pressure control mode.

If the pressure losses are unknown, it is possible to use the AUTOADAPT control mode, which will automatically adjust the pump performance to the actual system characteristic.

See sections Proportional pressure and AUTOADAPT.

### Related information

[Proportional pressure](#)

[AUTOADAPT](#)

## 6. Radiator, one pipe

In one-pipe radiator systems the flow is typically constant, making the pressure losses constant as well. Therefore, pumps in these applications are best suited to operate in constant-pressure control mode.

Because these applications are often designed with a specific differential temperature, it is possible to adjust the constant-pressure setpoint until this differential temperature is achieved.

See section Constant pressure.

### Related information

[Constant pressure](#)

## 7. Underfloor/ceiling

In these systems the flow will vary depending on how many rooms are in operation. However, since the distance is short between the pump and manifold, to which the pipes are connected, there is no variation in pressure losses. Because of this the constant-pressure control mode is the optimum choice.

See section Constant pressure.

### Related information

[Constant pressure](#)

## 8D. Shunt/buffer

### Constant temperature with internal sensor

If both the return temperature and the desired minimum temperature back to the boiler are known, you can calculate the required flow temperature supplied by the shunt pump.

The calculated flow temperature is set directly on the pump, when setting the control mode to constant temperature.

See section Constant temperature,

#### Related information

[Constant temperature](#)

### Constant temperature with external sensor

The minimum required return temperature back to the boiler can be measured and controlled by the use of an external temperature sensor placed close to the boiler. This temperature can then be set directly on the pump together with the constant-temperature control mode.

See section Constant temperature,

#### Related information

[Constant temperature](#)

### Constant differential temperature

If the purpose of the boiler shunt pump is to secure that a maximum differential temperature across a boiler is not exceeded, choose the differential temperature control mode.

Despite load variations, the differential temperature is then kept on a desired level. This requires an additional temperature sensor.

## 8E. 'Primary only' system

These pumps are characterised by operating with large variations in flow. Depending on the distance between the pump and the last branch served by the pump, either constant-pressure or proportional-pressure control modes can be chosen.

Typically, proportional pressure will be the better option if the pressure is above 5 m or the distance between the pump and the last branch exceeds 10 m.

On the other hand, if pressure loss variations are limited because all branches are connected closer to the pump, constant pressure will be the recommended control mode.

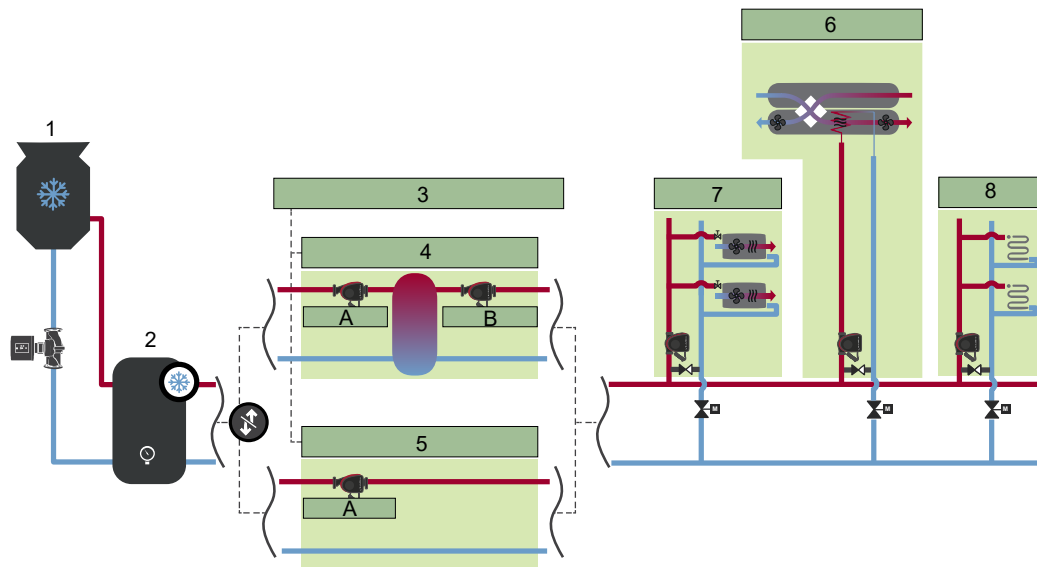
See sections Proportional pressure and Constant pressure.

#### Related information

[Constant pressure](#)

[Proportional pressure](#)

## Cooling systems



TM070358

Functional drawing of a cooling system in a commercial building

Pos.	Description
1	Cooling tower
2	Cooling source
3	Chiller pump
4	Primary/secondary system
4A	Primary pump
4B	Secondary pump
5	"Primary only" system
5A	Primary pump
6	Air handling unit
7	Fan coil unit
8	Underfloor/ceiling

The following sections provide recommendations on which control mode to choose according to your application and where the pump is placed in the system.

In addition, you can use MAGNA3's built-in application wizard to help you identify which control mode is best suited your application. See section Application wizard.

### Related information

[Application wizard](#)

### 4A. Primary/secondary system, primary pump

#### Constant temperature

If the setpoint temperature from the chiller is known and the aim is to maintain this temperature all the way to the buffer tank, the constant-temperature control mode can be chosen. Depending on the position of the pump, the internal or an external temperature sensor can be used to measure the temperature.

See section Constant temperature.

#### Related information

[Constant temperature](#)

#### Differential temperature

If the design differential temperature across the chiller is known, the differential temperature control mode can be selected. This requires an additional temperature sensor.

See section Differential temperature.

#### Related information

[Differential temperature](#)

#### Constant flow

In cases where the chiller is not varying, the pump is typically started and stopped by the chiller. This indicates a requirement for constant flow, hence this being the optimum control mode.

See section Constant curve.

#### Related information

[Constant curve](#)

## Constant curve

In cases where the chiller is not varying and the required delta-T is known, the constant-curve control mode can be used. Here, the constant curve is adjusted until the desired delta-T is obtained.

See section Constant curve.

### Related information

[Constant curve](#)

## 4B. Primary/secondary system, secondary pump

Secondary pumps are exposed to large variations in flow and pressure losses due to load variations in the system. For this reason, proportional pressure is the recommended control mode.

If the pressure losses are below 5 mWc, the constant pressure control mode is a good alternative.

If the pressure losses are unknown, you can choose the AUTOADAPT control mode, which will automatically adjust the pump performance to the actual system characteristic.

See sections Proportional pressure, Constant pressure, and AUTOADAPT.

### Related information

[Constant pressure](#)

[Proportional pressure](#)

[AUTOADAPT](#)

## 5A. 'Primary only' system, primary pump

These pumps are exposed to large variations in flow and pressure losses due to load variations in the system. For this reason, proportional pressure is the recommended control mode.

If the pressure losses are below 5 mWc, the constant-pressure control mode is a good alternative.

If the pressure losses are unknown, you can choose the AUTOADAPT control mode, which will automatically adjust the pump performance to the actual system characteristic.

See sections Proportional pressure, Constant pressure, and AUTOADAPT.

### Related information

[Constant pressure](#)

[Proportional pressure](#)

[AUTOADAPT](#)

## 6. Air handling unit

If the required flow in the coil is known, constant flow is the preferred control mode. Here, the pump will adjust to the needed pressure.

The actual heat supply is controlled by the motorised valves as shown in section Cooling systems.

If the pressure loss in the coil is known, constant pressure is a suitable control mode. This control mode ensures that the pump is able to overcome the pressure loss.

See sections Constant curve and Constant pressure.

### Related information

[Cooling systems](#)

[Constant curve](#)

[Constant pressure](#)

## 7. Fan coil unit

Fan coil applications are characterised by variable flow due to a varying number of coils in operation. The more coils in operation the higher the pressure loss.

Therefore, proportional pressure is the optimum control mode.

See section Proportional pressure.

### Related information

[Proportional pressure](#)

## 8. Underfloor/ceiling

In an underfloor/ceiling application the circuits are individually balanced according to pressure loss. This means that all circuits have the same pressure loss even though they may differ in length.

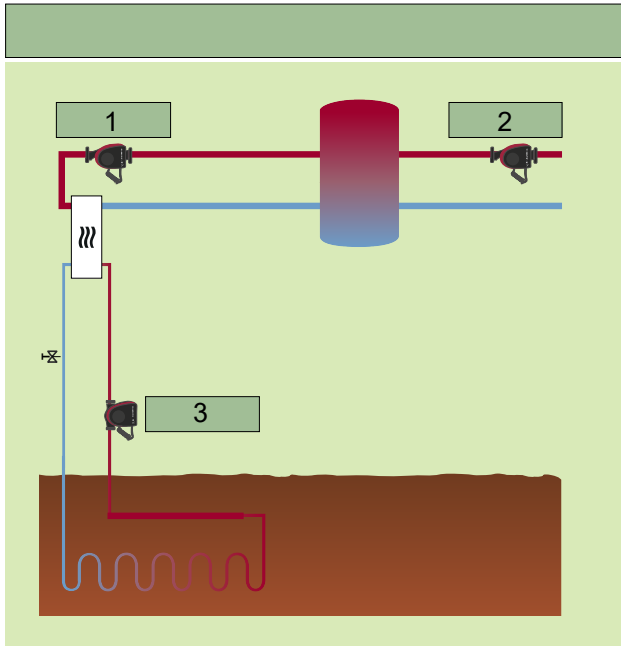
Even if the flow varies, the pressure loss will remain the same, and for this reason constant pressure is the recommended control mode.

See section Constant pressure.

### Related information

[Constant pressure](#)

## Ground source heat pump systems (GSHP)



Ground source heat pump system in a commercial building

Pos.	Description
1	Charging pump
2	Distribution side
3	Ground loop

The following sections provide recommendations on which control mode to choose according to your application and where the pump is placed in the system.

In addition, you can use MAGNA3's built-in application wizard to help you identify which control mode is best suited your application. See section Application wizard.

### Related information

[Application wizard](#)

## 1. Charging pump

If the temperature in the tank falls below a certain threshold, the charging pump starts. The pump operates until the tank temperature is back up at the desired level.

As this is a closed circuit with no flow variations, constant-flow or constant-curve operation are suitable control modes. See sections Constant flow and Constant curve.

### Related information

[Constant flow](#)

[Constant curve](#)

## 2. Distribution side

If the distribution pump is connected to a radiator system, proportional pressure is the optimum control mode. If underfloor heating is connected right after the pump, constant pressure is preferred.

See sections Proportional pressure and Constant pressure.

### Related information

[Constant pressure](#)

[Proportional pressure](#)

## 3. Ground loop

Since the ground loop is a closed system with no variations in flow, the most suitable control modes are constant flow and constant curve.

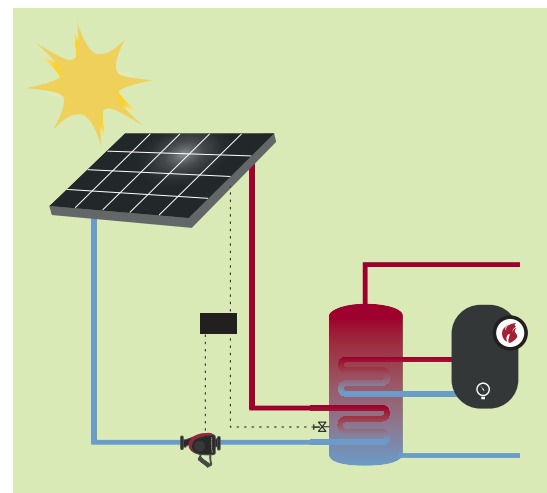
See sections Constant flow and Constant curve.

### Related information

[Constant flow](#)

[Constant curve](#)

## Solar-heating systems



Functional drawing of a solar-heating system

We recommend that the main pump in a solar-heating system operates with the constant-curve control mode or as recommended by the solar system provider.

Alternative control modes, like constant temperature or differential temperature, can be viable options, but the must only be chosen based on dialogue with the solar system provider.

See sections Constant curve, Constant temperature, and Differential temperature.

### Related information

[Constant curve](#)

[Constant temperature](#)

[Differential temperature](#)

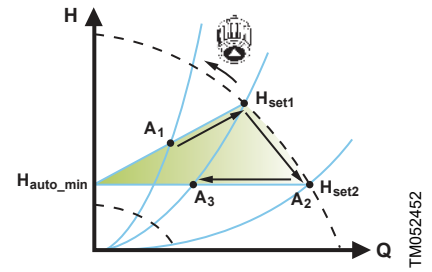
## 4. Functions

	Section
<b>Operating modes</b>	
Normal (control modes enabled)	<i>Normal</i>
Stop	<i>Stop</i>
Minimum curve	<i>Min.</i>
Maximum curve	<i>Max.</i>
<b>Control modes</b>	
AUTOADAPT (factory setting)	<i>AUTOADAPT</i>
FLOWADAPT	<i>FLOWADAPT</i>
Proportional pressure	<i>Proportional pressure</i>
Constant pressure	<i>Constant pressure</i>
Constant temperature	<i>Constant temperature</i>
Differential temperature	<i>Differential temperature</i>
Constant flow	<i>Constant flow</i>
Constant curve	<i>Constant curve</i>
<b>Additional control mode features</b>	
FLOW <sub>LIMIT</sub>	<i>FLOWLIMIT</i>
<b>Automatic Night Setback</b>	<i>Automatic night setback</i>
<b>Multipump modes</b>	
Alternating operation	<i>Multipump function</i>
Backup operation	<i>Backup operation</i>
Cascade operation	<i>Cascade operation</i>
<b>Readings and settings on the pump</b>	
Operating panel and display	<i>Performance overview</i>
<b>Operating status</b>	<i>Operating status and pump performance</i>
<b>Pump performance</b>	<i>Operating status and pump performance</i>
<b>Warning and alarm</b>	<i>Warning and alarm</i>
Heat energy monitor	<i>Heat energy monitor</i>
<b>Operating log</b>	<i>Operating log</i>
Grundfos Eye (status indicator)	<i>Grundfos Eye</i>
<b>Communication</b>	
Wireless Grundfos GO	<i>Grundfos GO Remote</i>
Wireless GENIair connection	<i>Wireless GENIair</i>
Pump information to BMS via CIM modules	<i>CIM modules</i>
Bus via GENIbus	<i>Available CIM modules</i>
Bus via LonWorks	<i>Available CIM modules</i>
Bus via PROFIBUS DP	<i>Available CIM modules</i>
Bus via Modbus RTU	<i>Available CIM modules</i>
Bus via BACnet MS/TP	<i>Available CIM modules</i>
Digital inputs	<i>Digital inputs</i>
Relay outputs	<i>Relay outputs</i>
Analog input for external sensor	<i>Analog input for an external sensor</i>
External setpoint function	<i>External control system</i>

## Control modes: Quick overview

### AUTOADAPT

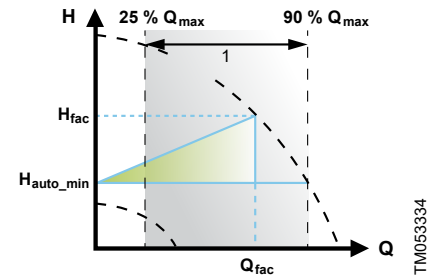
- We recommend this control mode for most heating systems.
- During operation, the pump automatically makes the necessary adjustment to the actual system characteristic.



### FLOWADAPT

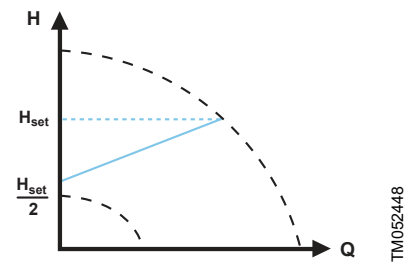
The FLOWADAPT control mode combines a control mode and a function:

- The pump is running in AUTOADAPT.
- The delivered flow from the pump will never exceed a selected  $FLOW_{LIMIT}$ .



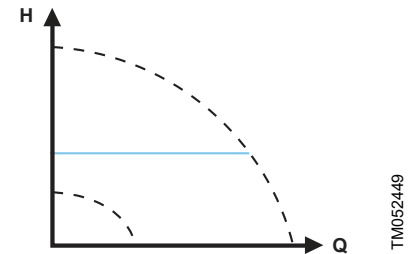
### Proportional pressure

- Used in systems with relatively large pressure losses in the distribution pipes.
- The head of the pump will increase proportionally to the flow in the system to compensate for the large pressure losses in the distribution pipes.



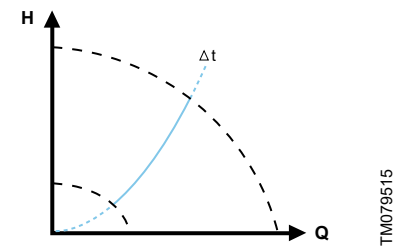
### Constant pressure

- We recommend this control mode in systems with relatively small pressure losses.
- The pump head is kept constant, independent of the flow in the system.



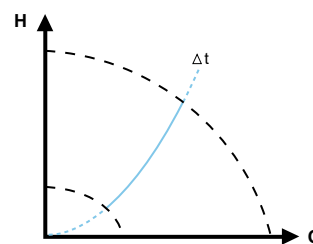
### Constant temperature

In systems with a fixed system characteristic, for example domestic hot-water systems, the control of the pump according to a constant return-pipe temperature is relevant.



**Differential temperature**

- Ensures a constant differential temperature drop across heating and cooling systems.
- The pump will maintain a constant differential temperature between the pump and the external sensor.

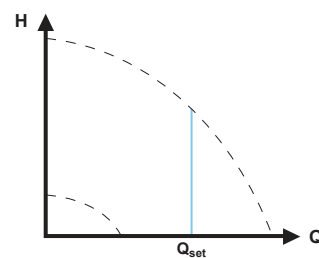


TM079515

**Constant flow**

**Note:** Available for pumps with production code from 1838.

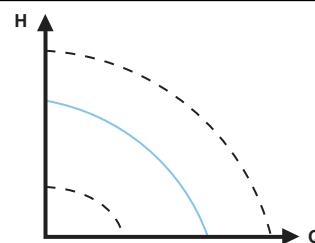
- The pump maintains a constant flow in the system independently of the head.
- It is not possible to use an external sensor, instead, the pump uses its internal sensor.



TM071240

**Constant curve**

- The pump can be set to operate according to a constant curve, like an uncontrolled pump.
- Set the desired speed in % of the maximum speed in the range from minimum to 100 %.



TM052446

For multipump modes, see section Multipump modes.

**Related information**

[Multipump function](#)

## Operating modes

### Normal

The pump runs according to the selected control mode.

**Note:** You can select the control mode and setpoint even if the pump is not running in **Normal** mode.

### Stop

The pump stops.

### Min.

You can use the minimum curve mode in periods where a minimum flow rate is required.

This operating mode is for instance suitable for manual night setback if automatic night setback is not desired.

The minimum curve can be adjusted by defining the pump's operating range.

### Max.

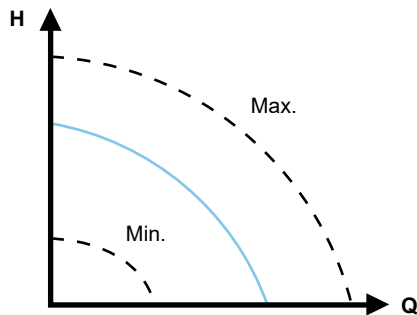
You can use the maximum curve mode in periods where a maximum flow rate is required.

This operating mode is for instance suitable for hot-water priority.

You can select the normal, stop, min. and max. operating modes directly by use of the built-in digital inputs.

See section Connection to power supply, terminal-connected versions.

The maximum curve can be adjusted by defining the pump's operating range.



Maximum and minimum curves

### Related information

[Connection to power supply, terminal-connected versions](#)

## Control modes

### Factory setting

The pumps have been factory-set to AUTOADAPT without automatic night setback, which is suitable for most installations.

The setpoint has been factory-set. See section Readings on the pump.

### Related information

[Performance overview](#)

### AUTOADAPT

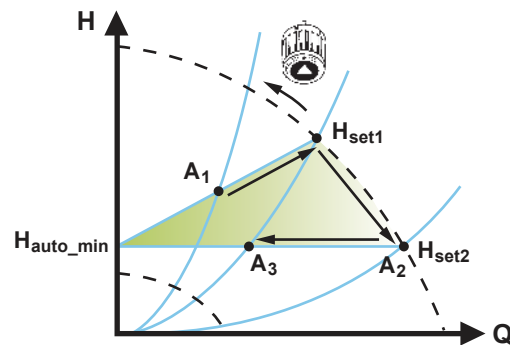
We recommend the AUTOADAPT control mode for most heating systems, especially in systems with relatively large pressure losses in the distribution pipes, and in replacement situations where the proportional-pressure duty point is unknown.

This control mode has been developed specifically for heating systems and we do not recommend it for air-conditioning and cooling systems.

### Characteristics and key benefits

- Automatically adjusts the pump to actual system characteristics.
- Ensures minimum energy consumption and a low noise level.
- Reduced operating costs and increased comfort .

### Technical specifications



### AUTOADAPT control

A <sub>1</sub> :	Original duty point
A <sub>2</sub> :	Lower registered head on the max. curve
A <sub>3</sub> :	New duty point after AUTOADAPT control
H <sub>set1</sub> :	Original setpoint
H <sub>set2</sub> :	New setpoint after AUTOADAPT control
H <sub>fac</sub> :	See section Readings on the pump
H <sub>auto_min</sub> :	A fixed value of 1.5 m

The AUTOADAPT control mode is a form of proportional-pressure control where the control curves have a fixed origin,  $H_{\text{auto\_min}}$ .

When you have enabled AUTOADAPT, the pump will start with the factory setting,  $H_{\text{fac}} = H_{\text{set1}}$ , corresponding to approximately 55 % of its maximum head, and then adjust its performance to  $A_1$ . See the figure above.

When the pump registers a lower head on the maximum curve,  $A_2$ , the AUTOADAPT function automatically selects a correspondingly lower control curve,  $H_{\text{set2}}$ . If the valves in the system close, the pump adjusts its performance to  $A_3$ . See the figure above.

**Note:** Manual setting of the setpoint is not possible.

### Related information

[Performance overview](#)

## FLOWADAPT

The FLOWADAPT control mode combines AUTOADAPT and FLOWLIMIT, meaning that the pump runs AUTOADAPT while at the same time ensuring that the flow rate never exceeds the entered FLOWLIMIT value. This control mode is suitable for systems where a maximum flow limit is desired and where a steady flow through the boiler in a boiler system is required. Here, no extra energy is used for pumping too much liquid into the system.

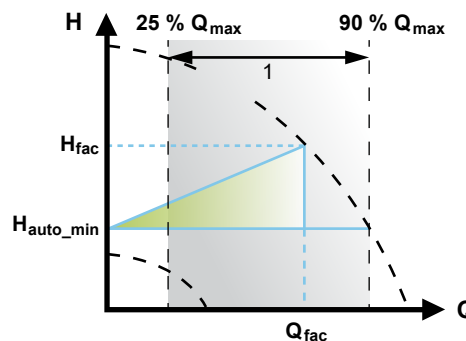
In systems with mixing loops, you can use FLOWADAPT to control the flow in each loop.

### Characteristics and key benefits

- The dimensioned flow for each zone (required heat energy) is determined by the flow from the pump. This flow rate can be set precisely in the FLOWADAPT control mode without using throttling valves.
- When the flow rate is set lower than the balancing valve setting, the pump will ramp down instead of losing energy by pumping against a balancing valve.
- Cooling surfaces in air-conditioning systems can operate at high pressure and low flow rate.

**Note:** The pump cannot reduce the flow rate on the inlet side, but is able to control that the flow rate on the outlet side is at least the same as on the inlet side, as the pump has no built-in valve.

## Technical specifications



TM053334

### FLOWADAPT control

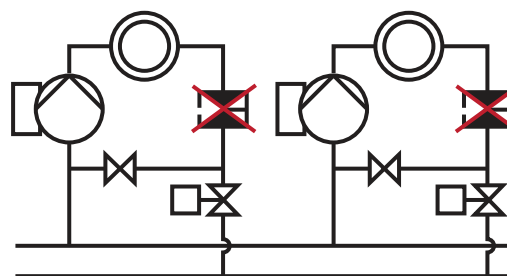
Pos.	Description
1	Setting range

The factory setting of the FLOWADAPT is the flow rate where the AUTOADAPT factory setting meets the maximum curve. See the figure above.

The typical pump selection is based on the required flow rate and calculated pressure losses. The pump is typically oversized by 30 to 40 % to ensure that it can overcome the pressure losses in the system. Under these conditions, the full benefit of AUTOADAPT cannot be obtained.

To adjust the maximum flow rate of this "oversized" pump, balancing valves are built into the circuit to increase the resistance and thus reduce the flow rate.

The FLOWADAPT function reduces the need for a pump throttling valve, see the figure below, but does not eliminate the need for balancing valves in heating systems.



TM052685

Reduced need for a pump throttling valve

## Proportional pressure

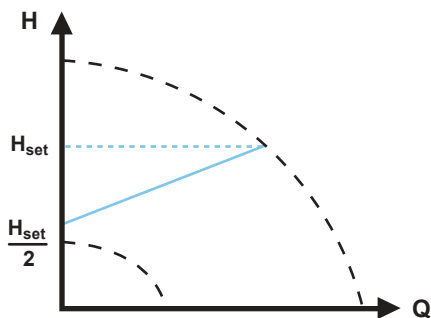
Proportional pressure is suitable in systems with relatively large pressure losses in the distribution pipes and in air-conditioning and cooling systems:

- Two-pipe heating systems with thermostatic valves and the following:
  - very long distribution pipes
  - strongly throttled pipe balancing valves
  - differential-pressure regulators
  - large pressure losses in the parts of the system through which the entire amount of water flows, for example a boiler, heat exchanger and distribution pipe up to the first branching.
- Primary circuit pumps in systems with large pressure losses in the primary circuit.
- Air-conditioning systems with the following:
  - heat exchangers (fan coils)
  - cooling ceilings
  - cooling surfaces.

## Characteristics and key benefits

- The head of the pump increases proportionally to the flow rate in the system.
- Compensates for large pressure losses in the distribution pipes.

## Technical specifications



TM052448

### Proportional-pressure control

The head against a closed valve is half the setpoint  $H_{set}$ .

## Constant pressure

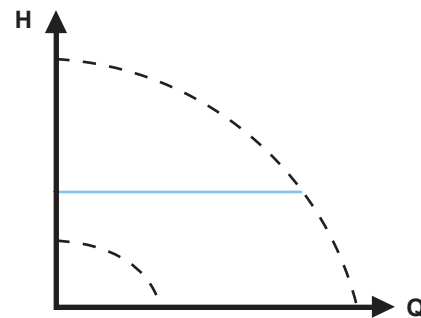
A constant pressure is advantageous in systems with relatively small pressure losses in the distribution pipes:

- Two-pipe heating systems with thermostatic valves:
  - dimensioned for natural circulation
  - small pressure losses in the parts of the system through which the entire amount of water flows, for example a boiler, heat exchanger and distribution pipe up to the first branching.
  - modified to a high differential temperature between the flow pipe and the return pipe (for example district heating).
- Underfloor heating systems with thermostatic valves.
- One-pipe heating systems with thermostatic valves or pipe balancing valves.
- Primary circuit pumps in systems with small pressure losses in the primary circuit.

## Characteristics and key benefits

- The pump pressure is kept constant, independent of the flow in the system.

## Technical specifications



TM052449

### Constant-pressure control

## Constant temperature

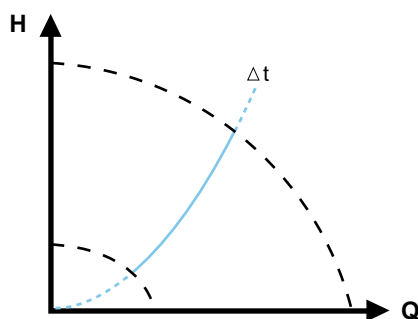
This control mode is suitable in systems with a fixed system characteristic, for example domestic hot-water systems, where the control of the pump according to a constant return-pipe temperature is relevant.

The pump is from factory set to operate in a heating system with a controller gain,  $K_p$ , equal to 1. If the pump operates in a cooling system, the gain must be changed to a negative value, for example -1. This is done via the operating panel of the pump.

### Characteristics and key benefits

- The temperature is kept constant.
- $FLOW_{LIMIT}$  is used to control the maximum circulation flow rate.

### Technical specifications



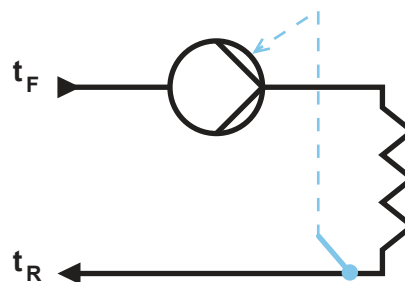
TM079515

*Constant-temperature control*

The inverse control for cooling application is available from model B.

## Temperature sensor

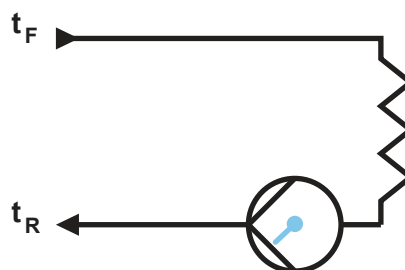
If the pump is installed in the flow pipe, install an external temperature sensor in the return pipe of the system. See the figure below. Install the sensor as close as possible to the consumer (radiator, heat exchanger, etc.).



TM052615

*Pump with an external sensor*

If the pump is installed in the return pipe of the system, you can use the internal temperature sensor. In this case, install the pump as close as possible to the consumer (radiator, heat exchanger, etc.).



TM052616

*Pump with an internal sensor*

## Differential temperature

Select this control mode if the pump performance is to be controlled according to a differential temperature in the system where the pump is installed.

### Characteristics and key benefits

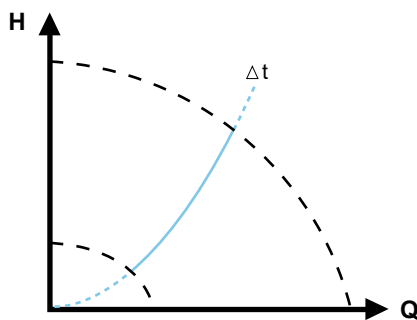
- Ensures a constant differential temperature drop across heating and cooling systems.
- Ensures a constant differential temperature between the pump and the external sensor, see sections Technical specifications and Temperature sensor.
- Requires two temperature sensors, the internal temperature sensor together with an external sensor.

### Related information

[Technical specifications](#)

[Temperature sensor](#)

### Technical specifications

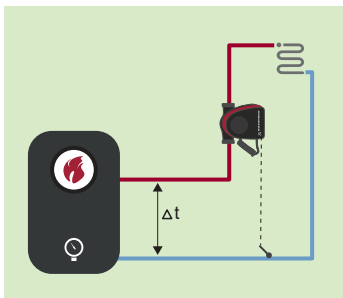


TM079515

*Differential temperature*

## Temperature sensor

To measure the temperature difference of the flow pipe and the return pipe, you must use both the internal sensor and an external sensor. If the pump is installed in the flow pipe, the external sensor must be installed in the return pipe and vice versa. Always install the sensor as close as possible to the consumer (radiator, heat exchanger, etc.).



TM070362

*Differential temperature*

## Constant flow

**Note:** Available for pumps with production code from 1838. The pump maintains a constant flow in the system independently of the head. See section Characteristics and key benefits.

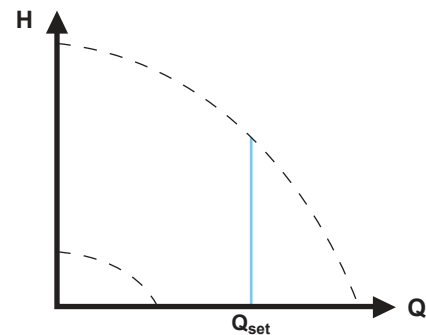
Constant flow is suitable in applications such as air handling units, hot-water systems and ground-source heating systems.

### Related information

[Characteristics and key benefits](#)

### Characteristics and key benefits

- It is not possible to use an external sensor, instead, the pump uses its internal sensor.
- In multipump systems constant flow is only available in alternating and backup operation, not cascade operation.



TM071240

*Constant flow rate*

## Constant curve

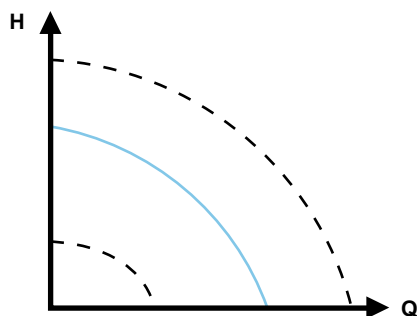
A constant curve is suitable for systems, where both a constant flow rate and a constant head are required, i.e.:

- Heat surfaces
- cooling surfaces
- heating systems with 3-way valves
- air condition system with 3-way-valve
- chiller pumps

### Characteristics and key benefits

- If an external controller is installed, the pump is able to change from one constant curve to another, depending on the value of the external signal.
- Depending on your preferences, the pump can be controlled according to either a maximum or minimum curve.

## Technical specifications

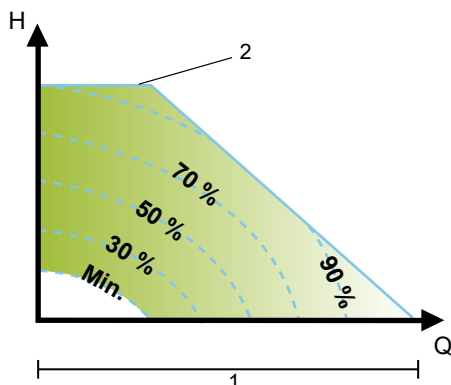


### Constant-curve duty

The pump can be set to operate according to a constant curve, like an uncontrolled pump. See the figure above.

Depending on the pump model, you can set the desired speed in % of the maximum speed. The span of control depends on the minimum speed, power and pressure limitation of the pump.

**Note:** If the pump speed is set in the range between minimum and maximum, the power and pressure are limited when the pump is running on the maximum curve. This means that the maximum performance can be achieved at a speed lower than 100 %. See the figure below.



Power and pressure limitations influencing the maximum curve

Pos.	Description
1	Limited max. curve
2	Speed setting from 0 to 100 %

You can also set the pump to operate according to the maximum or minimum curve, like an uncontrolled pump:

- You can use the maximum curve mode in periods where a maximum flow rate is required. This operating mode is for instance suitable for hot-water priority.
- You can use the minimum curve mode in periods where a minimum flow rate is required. This operating mode is for instance suitable for manual night setback if automatic night setback is not desired.

You can select these two operating modes via the digital inputs.

In the control mode constant curve, you can obtain a constant flow by choosing a setpoint at 100 % and choosing the desired value for the flow rate with the  $FLOW_{LIMIT}$  function. Take the accuracy of the flow rate estimation into consideration.

## Additional control mode features

MAGNA3 offers additional features for the control modes to meet specific demands.

### FLOWLIMIT

The feature is an integrated part of the FLOWADAPT control mode, but is also advantageous in:

- proportional-pressure mode
- constant-pressure mode
- constant-temperature mode
- constant-curve mode
- differential-temperature mode.

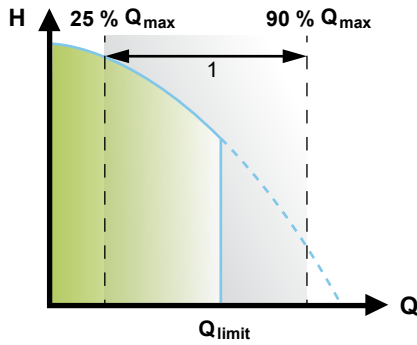
### Characteristics and key benefits

- A control mode feature that, when activated, ensures that the rated maximum flow is never exceeded.
- By enabling FLOWLIMIT in systems where MAGNA3 has full authority, the rated flow is never exceeded, thus eliminating the need for throttling valves.

TM081472

TM058242

Technical specifications



TM052445

FLOW<sub>LIMIT</sub>

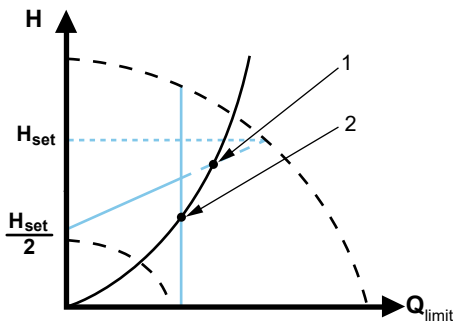
Pos.	Description
1	Setting range

The setting range for the FLOW<sub>LIMIT</sub> is 25 to 90 % of the Q<sub>max</sub> of the pump.

**Note:** Do not set the FLOW<sub>LIMIT</sub> lower than the dimensioned duty point.

In the flow rate range between 0 and Q<sub>limit</sub>, the pump will run according to the selected control mode.

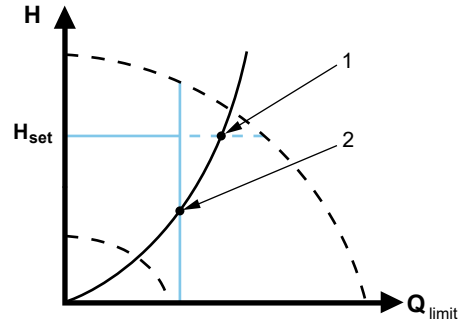
When Q<sub>limit</sub> is reached, the FLOW<sub>LIMIT</sub> function will reduce the pump speed to ensure that the flow rate never exceeds the FLOW<sub>LIMIT</sub> set, no matter if the system requires a higher flow rate due to an increased resistance in the system. See the figures below.



TM052543

Proportional-pressure control with FLOW<sub>LIMIT</sub>

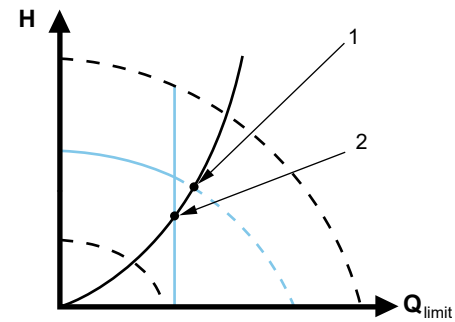
Pos.	Description
1	Normal proportional-pressure duty point
2	FLOW <sub>LIMIT</sub> duty point



TM052544

Constant-pressure control with FLOW<sub>LIMIT</sub>

Pos.	Description
1	Normal constant-pressure duty point
2	FLOW <sub>LIMIT</sub> duty point



TM052542

Constant curve with FLOW<sub>LIMIT</sub>

Pos.	Description
1	Normal constant-curve duty point
2	FLOW <sub>LIMIT</sub> duty point

## Automatic night setback

A night setback system is often integrated into a building management system (BMS), or as part of an equivalent electronic control system, which has a built-in timer.

The feature is not beneficial in rooms with underfloor heating because of the regulating inertia of the underfloor heating.

### Characteristics and key benefits

- Automatic night setback lowers the room temperature at night, which reduces heating costs.
- The pump automatically changes between normal duty and night setback (duty at low demand), depending on the flow pipe temperature.
- Once activated, the pump runs on the minimum curve.

### Technical specifications

The pump automatically changes to night setback when the built-in sensor registers a flow-pipe temperature drop of more than 18 to 27 °F (10 to 15 °C) within approximately two hours. The temperature drop must be at least

0.18 °F/min (0.1 °C/min).

Changeover to normal duty takes place without time lag when the temperature has increased by approximately 18 °F (10 °C).

**Note:** You cannot enable automatic night setback when the pump is in constant-curve mode.

## Multipump modes

### Multipump function

The multipump function enables control of single-head pumps connected in parallel and twin-head pumps without the use of external controllers. The pumps in a multipump system communicate with each other via the wireless GENlair connection.

Pump system:

- Twin-head pump.
- Two single-head pumps connected in parallel. The pumps must be of equal size and type. Each pump requires a non-return valve in series with the pump.

A multipump system is set via a selected pump, i.e. the master pump (first selected pump). The multipump functions are described in the following sections.

### Alternating operation

Only one pump is operating at a time. The change from one pump to the other depends on time or energy. If a pump fails, the other pump will take over automatically.

### Backup operation

One pump is operating continuously. The backup pump is operated at intervals to prevent seizing up. If the duty pump stops due to a fault, the backup pump will start automatically.

### Cascade operation

Cascade operation ensures that the pump performance is automatically adapted to the consumption by switching pumps on or off. The system thus runs as energy-efficiently as possible with a constant pressure and a limited number of pumps.

The slave pump starts when the master pump either runs at 90 % of the maximum speed or runs on the maximum curve. The slave pump stops if one of the following conditions are fulfilled:

- One of the two pumps runs on minimum curve.
- One of the two pumps runs below 50 % of the maximum speed and at the same time runs below 50 % of the maximum power consumption.

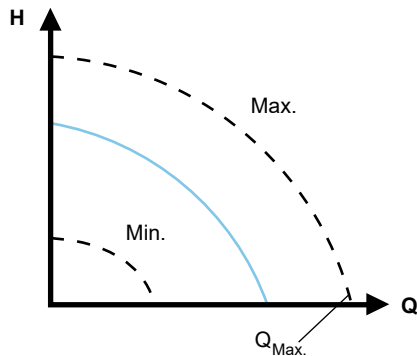
Cascade operation is available in constant speed and constant pressure. You can with advantage choose a twin-head pump as the backup pump will start for a short period in peak-load situations.

All pumps in operation will run at equal speed. Pump changeover is automatic and depends on speed, operating hours and faults.

## Flow estimation accuracy

The calculated flow rate has a typical accuracy of  $\pm 5\%$  of  $Q_{max}$ . The less flow through the pump, the less accurate the reading will be. In worst case scenarios, such as closed valve operation, the accuracy can be up to 10 % of  $Q_{max}$ . See section Heat energy monitor.

Example:



TM081473

$Q_{max}$

1. MAGNA3 65-60 has a  $Q_{max}$  of 40 m<sup>3</sup>/h. A typical 5 % accuracy means 2 m<sup>3</sup>/h inaccuracy of  $Q_{max} \pm 2$  m<sup>3</sup>/h.
2. This accuracy is valid for the entire QH area. If the pump indicates 10 m<sup>3</sup>/h, the measurement is  $10 \pm 2$  m<sup>3</sup>/h.
3. The flow rate can be 8-12 m<sup>3</sup>/h.

**Note:** Use of a water/ethylene glycol mixture will decrease the accuracy.

### Related information

[Heat energy monitor](#)

### Low flow indication

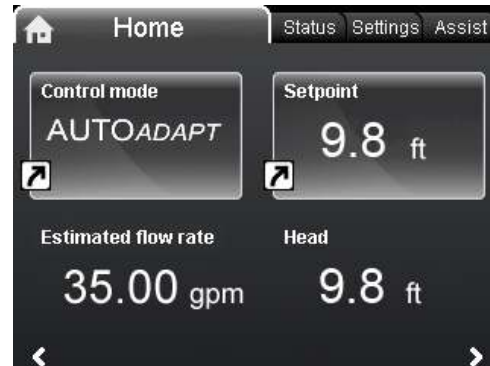
The pump can experience low flow due to for example valves being shut. In cases where the flow is below 10 % of the maximum flow, thus too low for the pump's internal sensor to measure, it will be stated on the MAGNA3 display. A speed measurement will tell you that the pump is still running.

When the flow is high enough for the pump to measure, the MAGNA3 display returns to normal.

## Readings on the pump

### Performance overview

The home menu allows you to quickly gain an overview of the main settings of up to four user-defined parameters or view a graphical illustration of a QH performance curve.



UNDEF-010\_HOME\_US

Example of Home menu with overview of settings and performance

### Operating status and pump performance

The status menu shows the current operating mode and the selected control mode, if any. Here, you can also review the performance of the pump:

- QH graph showing current duty point, flow rate, head, power and liquid temperature.
- "Resulting setpoint" showing the setpoint set on the pump, the external influence and the resulting setpoint.
- Liquid temperature.
- Speed.
- Operating hours.

### Warning and alarm

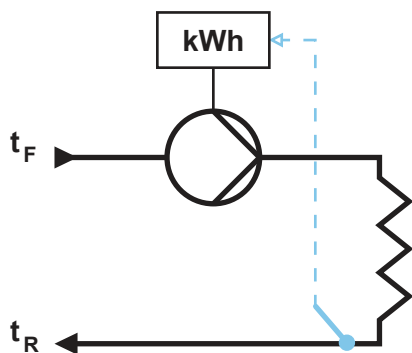
The **Warning and alarm** menu provides information on:

- actual warning or alarm, if any
- information about when the warning or alarm occurred, disappeared and about corrective actions
- Warning and alarm logs.

## Heat energy monitor

Heat energy monitor is a monitoring function which makes it possible to track the heat energy distribution and consumption within a system. This prevents excessive energy costs caused by system imbalances.

The pump requires a temperature sensor in the flow pipe or the return pipe. This temperature sensor is not supplied with the pump.



TMD55367

MAGNA3 with built-in heat energy monitor

**Note:** MAGNA3 incorporates a calculator for flow and media temperature, see section External Grundfos sensors.

### Related information

[External Grundfos sensors](#)

## Heat consumption accuracy

The built-in flow estimation needed for the calculation has a typical accuracy of  $\pm 5\%$  of  $Q_{max}$ . The less flow through the pump, the less accurate the reading will be. In worst case scenarios such as closed valve operation, the accuracy can be up to  $10\%$  of  $Q_{max}$ . The actual accuracy in a duty point will be shown in the MAGNA3 display (this feature is available for pumps with production code from 1838).

The temperature measurement accuracy also depends on the sensor type. Therefore, you cannot use the heat energy value for billing purposes. However, the value is perfect for optimisation purposes in order to prevent excessive energy costs. See section Readings on the pump.

To counterbalance any inaccuracy on either the internal and external sensor, it is possible to manually enter a temperature offset. The offset is entered in integers, for example 2 degrees.

**Note:** Temperature sensor offset is available for pumps with production code from 1838.

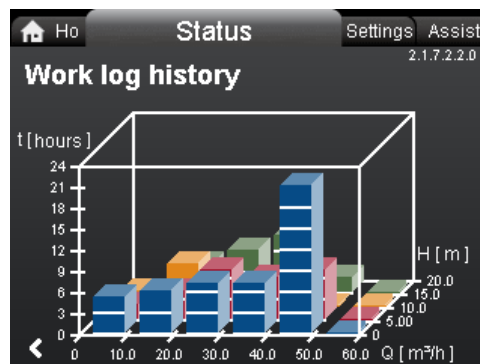
### Related information

[Performance overview](#)

## Operating log

The **Operating log** is the perfect tool for pump optimization, replacement and fault finding as it offers the following:

- All duty points and operating conditions are tracked and stored in the pump.
- The 3D work log and duty curve (over time) provide instant overviews of historical pump performance and operating conditions.



Example of Operating log

## Help and guidance

The Assist menu guides you through the setup of the pump and offers the following:

- step-by-step instructions in how to set the pump
- a short description of the six control modes and recommended applications
- assistance with fault correction
- fault advice
- multipump setup
- setup, analog input
- description of control mode.

## Grundfos Eye

Grundfos Eye at the top of the operating panel is a pump status indicator light providing information about the pump operating status.

The indicator light will flash in different sequences and provide information about the following:

- power on or off
- pump warnings
- pump alarms
- remote control
- pump running or stopped.

The function of Grundfos Eye is described in detail in the installation and operating instructions.



Grundfos Eye

## Communication

MAGNA3 enables communication via the following:

- wireless Grundfos GO via Bluetooth
- fieldbus communication via CIM modules
- digital inputs
- relay outputs
- analog input.

## Connection of Grundfos Go via Bluetooth

The pump communicates wirelessly with Grundfos GO via Bluetooth. Before connecting the product to Grundfos GO Remote, the Grundfos GO Remote app must be downloaded to your smartphone or tablet. The app is free of charge and available for iOS and Android devices.

1. Open Grundfos GO Remote on your device. Make sure that Bluetooth is enabled.  
Your device must be within reach of the product to establish Bluetooth connection.
2. Press the Bluetooth CONNECT button on Grundfos GO on your device.
3. Press the connect button on the operating panel in the pump. The center LED of Grundfos eye above the display is flashing until your device is connected. Once the connection is established, the LED will be permanently on.

Grundfos GO Remote is now ready to setting up and monitoring the product.



## Grundfos GO Remote

With Grundfos GO Remote, you can monitor your pump, change settings, collect data and make reports. A user-friendly interface provides you with all the information and help you need, as well as live pump data monitoring and easy-to-follow tips and guides.

For further details, see section Grundfos GO remote.

### Related information

[Grundfos GO Remote](#)

[Grundfos GO Remote](#)

## Wireless GENlair

The pump is designed for multipump connection via the wireless GENlair connection.

The built-in wireless GENlair module enables communication between pumps and with Grundfos GO without the use of add-on modules:

- Multipump function.  
See section Multipump function.
- Grundfos GO.  
See section Grundfos GO remote.

### Related information

[Multipump function](#)

[Grundfos GO Remote](#)

## CIM modules



TM053811

### Grundfos CIM modules

A CIM module is an add-on Communication Interface Module. The CIM module enables data transmission between the pump and an external system, for example a BMS (Building Management System) or SCADA system.





Pumps from model C have an integrated booster profile, which enables data in the slave to be monitored by the master. This booster profile supports newer versions of CIM modules, making it possible only to mount the CIM module on the master pump. See section CIM modules, for a list of CIM modules supporting the booster profile. The CIM module communicates via fieldbus protocols. See section Available CIM modules.




The CIM module communicates via fieldbus protocols. See section Available CIM modules.


### Related information




[Available CIM modules](#)

Available CIM modules

Module	Fieldbus protocol	Description	Functions
CIM 050			
	GENIbus	CIM 050 is a Grundfos communication interface module used for communication with a GENIbus network.	CIM 050 has terminals for the GENIbus connection.
TM067238			
CIM 100			
	LonWorks	CIM 100 is a Grundfos communication interface module used for communication with a LonWorks network.	CIM 100 has terminals for the LonWorks connection. Two LEDs are used to indicate the actual status of the CIM 100 communication. One LED is used for indication of correct connection to the pump, and the other is used to indicate LonWorks communication status.
TM067279			
CIM 110			
	LONworks for Twinpump	CIM 110 is a Grundfos communication interface module for communication with a LON network to be used in master head of a Twinpump.	CIM 110 has FTT-10 terminals for the LonWorks connection. Two LEDs are used to indicate the actual status of the CIM 100 communication. One LED is used for indication of correct connection to the pump, and the other is used to indicate LonWorks communication status.
TM067279			
CIM 150			
	PROFIBUS DP	CIM 150 is a Grundfos communication interface module used for communication with a PROFIBUS network.	CIM 150 has terminals for the PROFIBUS DP connection. DIP switches are used to set line termination. Two hexadecimal rotary switches are used to set the PROFIBUS DP address. Two LEDs are used to indicate the actual status of the CIM 150 communication. One LED is used for indication of correct connection to the pump, and the other is used to indicate PROFIBUS communication status.
TM067280			

Module	Fieldbus protocol	Description	Functions
CIM 200	Modbus RTU	CIM 200 is a Grundfos communication interface module used for communication with a Modbus RTU network.	<p>CIM 200 has terminals for the Modbus connection. DIP switches are used to select parity and stop bits, to select transmission speed and to set line termination.</p> <p>Two hexadecimal rotary switches are used to set the Modbus address.</p> <p>Two LEDs are used to indicate the actual status of the CIM 200 communication.</p> <p>One LED is used for indication of correct connection to the pump, and the other is used to indicate Modbus communication status.</p>
 TM067281			
CIM 260-EU	EU 3G/4G cellular	<p>CIM 260 is a Grundfos communication interface module, which communicates using Modbus TCP via cellular data transmission to a SCADA system or SMS communication to mobile phones.</p> <p>CIM 260-EU is for Europe only</p>	<p>CIM 260 has a SIM-card slot and an SMA connection to the cellular antenna.</p> <p>CIM 260 can be fitted with a lithium-ion battery.</p> <p>Two LEDs are used to indicate the actual status of the CIM 260 communication. One LED is used for indication of correct connection to the pump, and the other is used to indicate cellular communication status.</p> <p><b>Note:</b> The SIM card is not supplied with the CIM 260.</p>
 CIM_260_280			
CIM 280-EU GIC GEN2	Cellular GiC	<p>CIM 280-EU GIC GEN2 is a Grundfos communication interface for communication via cellular network to Grundfos iSolution Cloud applications.</p> <p>CIM 280-EU GIC GEN2 is for Europe only</p>	<p>CIM 280-EU GIC GEN2 has a SIM-card slot and an SMA connection for a cellular antenna.</p> <p>CIM 280-EU GIC GEN2 can be fitted with a lithium-ion battery.</p> <p>Two LEDs are used to indicate the actual status of the CIM 280-EU GIC GEN2 communication. One LED is used for indication of correct connection to the pump, and the other is used to indicate cellular communication status.</p> <p><b>Note:</b> A eUICC SIM card is supplied with the CIM 280. Reach out to Grundfos to verify if your Grundfos iSolution Cloud application is supported. Require a related 3G/4G antenna</p>
 TM084170			

Module	Fieldbus protocol	Description	Functions
<p>CIM 280-US GIC GEN2</p>  <p>TM084170</p>	<p>Cellular GiC</p>	<p>CIM 280-US GIC GEN2 is a Grundfos communication interface for communication via cellular network to Grundfos iSolution Could applications.                      CIM 280-US GIC GEN2 is for North America/ Canada only.</p>	<p>CIM 280-US GIC GEN2 has a SIM-card slot and an SMA connection for a cellular antenna.                      CIM 280-US GIC GEN2 can be fitted with a lithium-ion battery.                      Two LEDs are used to indicate the actual status of the CIM 280-EU GIC GEN2 communication. One LED is used for indication of correct connection to the pump, and the other is used to indicate cellular communication status.  <b>Note:</b> A eUICC SIM card is supplied with the CIM 280. Reach out to Grundfos to verify if your Grundfos iSolution Could application is supported and your country fit due to frequency bands and approvals. Require a related 3G/4G antenna.</p>

Module	Fieldbus protocol	Description	Functions
CIM 300			
	BACnet MS/TP	CIM 300 is a Grundfos communication interface module used for communication with a BACnet MS/TP network.	<p>CIM 300 has terminals for the BACnet MS/TP connection.</p> <p>DIP switches are used to set transmission speed and line termination and to select the custom Device Object Instance Number.</p> <p>Two hexadecimal rotary switches are used to set the BACnet address.</p> <p>Two LEDs are used to indicate the actual status of the CIM 300 communication.</p> <p>One LED is used for indication of correct connection to the pump, and the other is used to indicate BACnet communication status.</p>
CIM 500			
	Ethernet	<p>CIM 500 is a Grundfos communication interface module used for data transmission between an industrial Ethernet network and a Grundfos product.</p> <p>CIM 500 supports various industrial Ethernet protocols:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>PROFINET</li> <li>Modbus TCP</li> <li>BACnet IP</li> <li>EtherNet/IP</li> </ul>	CIM 500 supports various industrial Ethernet protocols. CIM 500 is configured via the built-in web server, using a standard web browser on a PC.
CIM 550			
	Ethernet GiC	CIM 550 Ethernet GiC interface is a Grundfos communication interface for communication via LAN and internet to Grundfos iSolution Could applications.	<p>CIM 550 Ethernet GiC has a RJ 45 interface for LAN connection, a RS 485 port for future Modbus RTU slave connection and a BLE radio for commissioning via Grundfos GO.</p> <p>LEDs are used to indicate the actual status of the CIM 550 communication. One LED is used for indication of correct connection to the pump, and the other is used to indicate LAN connection to Grundfos iSolution Could applications.</p> <p>Reach out to Grundfos to verify if your Grundfos iSolution Could application is supported and your country fit due to approvals.</p>

For product numbers, see section CIM modules.

### Related information

[CIM modules](#)

### Grundfos Remote Management

Grundfos Remote Management is an easy-to-install, low-cost solution for wireless monitoring and management of Grundfos products. GRM is based on a centrally hosted database and a web server with wireless data collection via GSM/GPRS modem. The system only requires an internet connection, a web browser, a GRM modem and an antenna as well as a contract with Grundfos allowing you to monitor and manage Grundfos pump systems.

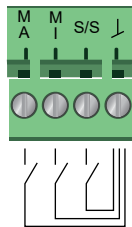
You have wireless access to your account anywhere and anytime you have an internet connection, for example via a smartphone, tablet PC, laptop or computer. Warnings and alarms can be sent by email or SMS to your mobile phone or computer.

For information about the CIM communication interface module and GSM antennas, see section Grundfos Remote Management.

### Digital inputs

You can use the digital input for external control of start or stop or forced maximum or minimum curve.

**Note:** If no external on and off switch is connected, maintain the jumper between the Start/Stop (S/S) and frame ( $\perp$ ) terminals. This connection is the factory setting.



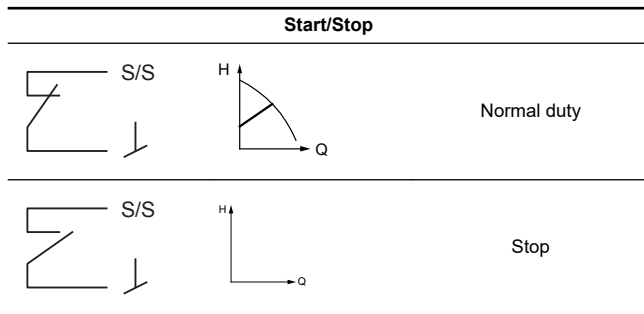
TM079522

Digital input in control box

Contact symbol	Function
M A	Maximum curve
M I	Minimum curve
S/S	Start/Stop
$\perp$	Frame connection

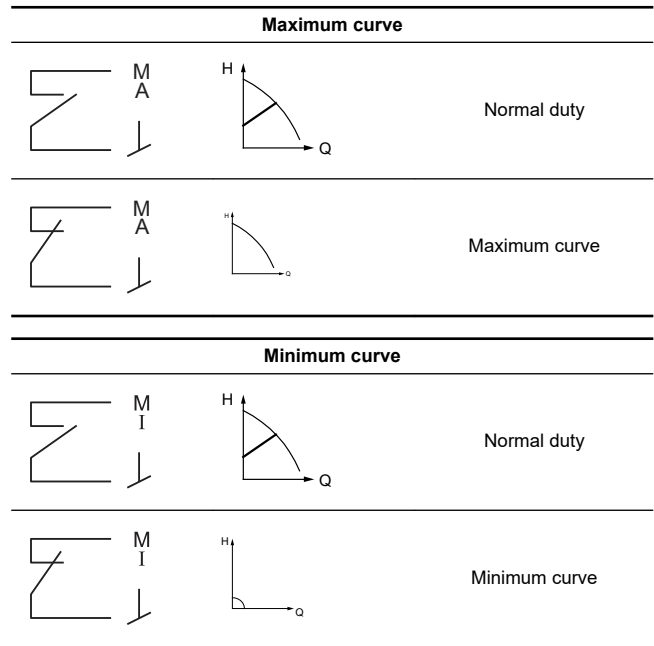
### External start or stop

You can start and stop the pump via the digital input.



### External forced maximum or minimum curve

You can force the pump to operate on the maximum or minimum curve via the digital input.



### Relay outputs

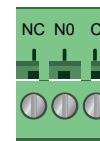
The pump has two signal relays with a potential-free changeover contact for external fault indication.

You can set the function of the signal relay to **Alarm**, **Ready** or **Operation** on the pump operating panel or with Grundfos GO.

Factory settings of relays:

Relay	Function
1	Operation signal
2	Alarm signal

**Note:** You can configure both relays to "ready, alarm or operating".









TM079523

Relay output in the control box

Contact symbol	Function
NC	Normally closed
NO	Normally open
C	Common

The functions of the signal relays are as shown in the table below:

Signal relay	Alarm signal
	<p>Not activated:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>The power supply has been switched off.</li> <li>The pump has not registered a fault.</li> </ul>
	<p>Activated:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>The pump has registered a fault.</li> </ul>
Signal relay	Ready signal
	<p>Not activated:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>The pump has registered a fault and is unable to run.</li> </ul>
	<p>Activated:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>The pump has been set to stop, but is ready to run.</li> <li>The pump is running.</li> </ul>
Signal relay	Operating signal
	<p>Not activated:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>The pump is not running.</li> </ul>
	<p>Activated:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>The pump is running.</li> </ul>

## Analog input for an external sensor

To optimize pump performance, you can use the analog input for the connection of an external sensor in the following cases:

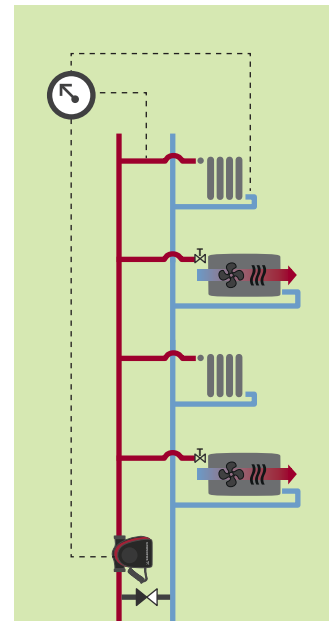
Function/control mode	Sensor type
Heat energy monitor	
Constant temperature	Temperature sensor
Differential temperature	
Constant pressure	Differential-pressure transmitter

### Controlling the flow in the system

When using an external differential-pressure sensor to control the flow in the system, you obtain the externally set pressure, which results in the following benefits:

- minimizes operating costs
- prevents valve noise
- ensures comfort (adequate pressure).

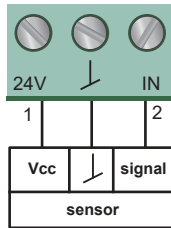
When setting this function, make sure that the pump is set to run in constant-pressure mode and that "Differential-pressure control" has been activated in the "Analog input" menu on the pump's operating panel.



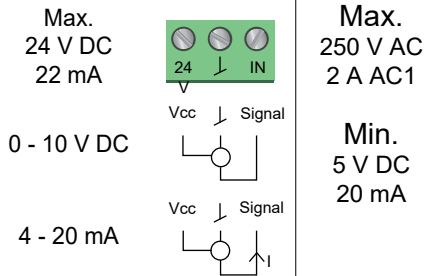
External differential-pressure sensor

TM070361

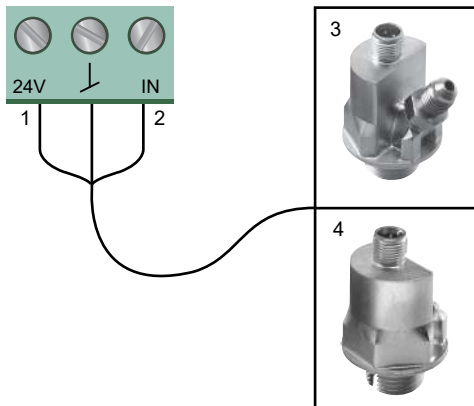
The electrical signal for the input can be 0-10 V or 4-20 mA. You can change the selection of the electrical signal (0-10 V or 4-20 mA) on the operating panel or with Grundfos GO.



Analog input for an external sensor or control



Wiring, analog input



Examples of external sensors

Pos.	Sensor type
1	Vcc
2	Signal
3	Differential-pressure transmitter, Grundfos type DPI V.2 1/2" connection and 4-20 mA signal.
4	Relative-pressure transmitter. Combined temperature and pressure sensor, Grundfos type RPI T2. 1/2" connection and 0-10 V signal.

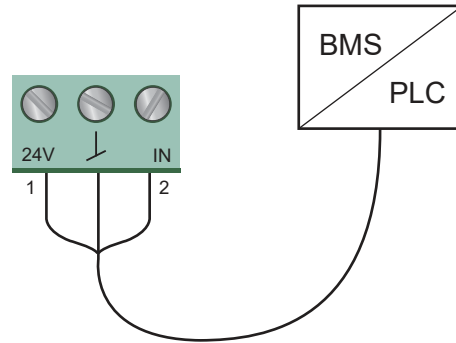
For further details, see section External Grundfos Sensors.

**Related information**

[External Grundfos sensors](#)

**External control system**

The analog input can be used for an external signal for the control from a BMS system or similar control system.



Example of an external signal for the control via BMS or PLC

## External setpoint function

You can use the analog input to influence the setpoint externally.

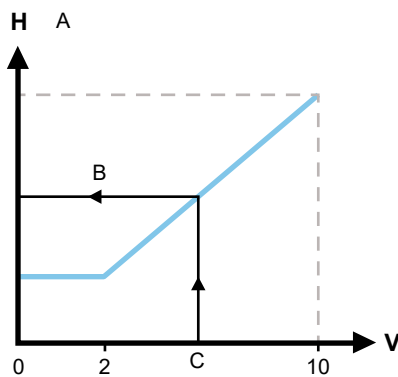
The external setpoint function can be used in two different ways:

- Linear with Min.
- Linear with Stop (available for pumps with production code from 1838)

In both modes the input signal range is influenced linearly.

### Linear with Min.

Here, a 0-10 V or 4-20 mA signal controls the pump speed range in a linear function. The range of control depends on the minimum speed, power and pressure limits of the pump. See the figures below.



Linear with Min., 0-10 V

Pos.	Description
A	(user setpoint)
B	Resulting setpoint
C	Analog input

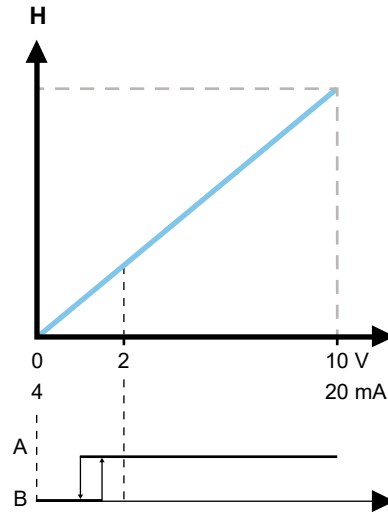
  

Control	
0-2 V (0-20 %)	Resulting setpoint is equal to minimum.
2-10 V (20-100 %)	Resulting setpoint is between minimum and user setpoint.

TM069149

## Linear with Stop

**Note:** Available for pumps with production code from 1838. Here, if the input signal is below 10 %, the pump changes to operating mode "Stop". If the input signal is increased above 15 %, the operating mode is changed back to "Normal".



TM071250

"Linear with Stop", 0-10 V

Pos.	Description
A	Normal
B	Stop

## External setpoint function according to model

The external setpoint function operates differently, depending on the model. For model A,B and C, the maximum speed is often obtained at voltages lower than 10 V as the span of control is limited.

In models newer than A,B, and C, the internal scaling has been optimised making the dynamic area bigger, thus giving a better control of the pump speed when using the external setpoint function.

The same applies if the pump is receiving a set point from Building Management Systems.

## 5. Operating conditions

### General recommendations

<b>Water in heating systems</b>	Water quality according to local standards
<b>Domestic hot water</b>	Degree of hardness up to 20 °dH
<b>Water containing glycol</b>	Maximum viscosity = 10-50 cSt ~ 50 % water and 50 % ethylene glycol at +14 °F (-10 °C)

### Liquid temperature

Application	Temperature range
General	+14 to +230 °F (-10 to +110 °C)
Domestic hot-water systems	Up to 149 °F (65 °C) recommended

In cooling applications condensation may occur on the surface of the pump.

To protect the electronics, power on the pump must be switched on, if the cold water is forced through the pump

### Location

The pump is designed for indoor installation.

Always install the pump in a dry environment where it will not be exposed to drops or splashes, for example water, from surrounding equipment or structures.

As the pump contains stainless-steel parts, it is important that it is not installed directly in environments, such as:

- Indoor swimming pools where the pump would be exposed to the ambient environment of the pool.
- Locations with direct and continuous exposure to a marine atmosphere.
- In rooms where hydrochloric acid (HCl) can form acidic aerosols escaping from, for example, open tanks or frequently opened or vented containers.

The above applications do not disqualify for installation of MAGNA3. However, it is important that the pump is not installed directly in these environments.

### Ambient conditions

Ambient conditions	
Ambient temperature during operation	-4 to 104 °F (-20 to 40 °C)
Ambient temperature during storage and transport	-40 to 158 °F (-40 to +70 °C)
Relative humidity	Maximum 95 %

Condensating application allowed only if the power is on. Ambient temperatures below 32 °F require the following conditions:

- The media temperature is +5 °F
- The media contains glycol
- The pump runs continuously and does not stop
- For twin-head pumps cascade operation every 24 h is mandatory.

### Maximum operating pressure

PN 6: 87 psi (6 bar / 0.6 MPa)

PN 10: 145 (10 bar / 1.0 MPa)

PN 12: 175 psi (12 bar / 1.2 MPa)

**Note:** Not all variants are available in all markets.

### Test pressure

The pumps can withstand test pressures as indicated in EN 60335-2-51. See below.

- PN 6: 104.4 psi (7.2 bar / 0.72 MPa)
- PN 10: 175 psi (12 bar / 1.2 MPa)
- PN 6/10: 175 psi (12 bar / 1.2 MPa)
- PN 12: 175 psi (12 bar / 1.2 MPa).

Not all variants are available in all markets.

During normal operation, do not use the pump at higher pressures than those stated on the nameplate.

The pressure test has been made with water containing anticorrosive additives at a temperature of 68 °F (20 °C).

## Minimum inlet pressure

The following relative minimum pressure must be available at the pump inlet during operation to avoid cavitation noise and damage to the pump bearings.

The values in the table below apply to single-head pumps and twin-head pumps in single-head operation.

MAGNA3	Liquid temperature			
	77 °F (25 °C)	167 °F (75 °C)	203 °F (95 °C)	230 °F (110 °C)
	Inlet pressure [psi (bar)]			
25-40/60/80/100/120	32 (0.0)	1.5 (0.10)	5 (0.35)	14.5 (1.0)
32-40/60/80/100/120	32 (0.0)	1.5 (0.10)	5 (0.35)	14.5 (1.0)
32-40/60/80/100/120 F	32 (0.0)	1.5 (0.10)	5 (0.35)	14.5 (1.0)
32-120 F	32 (0.0)	1.5 (0.10)	2.9 (0.2)	10.15 (0.7)
40-40/60 F	32 (0.0)	1.5 (0.10)	5 (0.35)	14.5 (1)
40-80/100/120/150/180 F	32 (0.0)	1.5 (0.10)	7.25 (0.5)	14.5 (1)
50-40/60/80 F	32 (0.0)	1.5 (0.10)	5.8 (0.4)	14.5 (1)
50-100/120 F	32 (0.0)	1.5 (0.10)	7.25 (0.5)	14.5 (1)
50-150/180 F	32.7 (0.4)	10.15 (0.70)	17.4 (1.2)	24.66 (1.7)
65-40/60/80/100/120/150 F	32.7 (0.4)	10.15 (0.70)	17.4 (1.2)	24.66 (1.7)
80-40/60/80/100/120 F	32.3 (0.2)	7.25 (0.50)	14.5 (1.0)	21.76 (1.5)
100-40/60/80/100/120 F	32.7 (0.4)	10.15 (0.70)	17.4 (1.20)	24.66 (1.7)

**Note:** Not all variants are available in all markets.

In the case of cascade twin-head operation, increase the required relative inlet pressure by 1.45 psi (0.1 bar, 0.01 MPa) compared to the stated values for single-head pumps or twin-head pumps in single-head operation.

**Note:** The actual inlet pressure plus pump pressure against a closed valve must be lower than the maximum permissible system pressure.

The relative minimum inlet pressures apply to pumps installed up to 984 ft (300 meters) above sea level. For altitudes above 984 ft (300 meters), increase the required relative inlet pressure by 0.145 psi (0.01 bar, 0.001 MPa) per 328 ft (100 meters) altitude. The MAGNA3 pump is only approved for an altitude of 6560 ft (2000 meters).

## Closed valve operation

MAGNA3 pumps can operate at any speed against a closed valve for several days without damage to the pump. However, Grundfos recommends you to operate at the lowest possible speed curve to minimise energy losses. There are no minimum flow requirements.

**Note:** Do not close inlet and outlet valves simultaneously, always keep one valve open when the pump is running to avoid pressure buildup. Media and ambient temperatures must never exceed the specified temperature range.

## Pumped liquids

The pump is suitable for thin, clean, non-aggressive and non-explosive liquids, not containing solid particles or fibers that may attack the pump mechanically or chemically. In heating and cooling systems, the water must meet the requirements of accepted standards, codes, and any authority having jurisdiction (AHJ) requirements.

In domestic hot-water systems, we recommend that you use MAGNA3 pumps only for water with a degree of hardness lower than approximately 14 °dH.

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

You can use MAGNA3 pumps for pumping water and glycol mixtures up to 50 %.

Example of a water and ethylene glycol mixture:

Maximum viscosity: 10-50 cSt ~ 50 % water and 50 % ethylene glycol mixture at +14 °F (10 °C).

The pump is controlled by a power-limiting function that protects against overload.

The pumping of glycol mixtures will affect the maximum curve and reduce the performance, depending on the water and ethylene glycol mixture and the liquid temperature.

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

You must clean and flush the system before the ethylene glycol mixture is added.

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

## Electrical data

<b>Pump type</b>	<b>MAGNA3 (D)</b>
<b>Enclosure class</b>	Type 2
<b>Insulation class</b>	F.
<b>Supply voltage</b>	1 x 115-230 V ± 10 %, 60 Hz*, PE. M20 cable gland (supplied with the pump).
<b>Three digital inputs</b>	External potential-free contact. Contact load: 5 V, 10 mA. Screened cable. M16 cable gland (not supplied with the pump). Loop resistance: Maximum 130 Ω.
<b>Analog input</b>	4-20 mA (load: 150 Ω). 0-10 VDC (load: > 10 kΩ).
<b>Two relay outputs</b>	Internal potential-free changeover contact. Maximum load: 250 V, 2 A, AC1. Minimum load: 5 VDC, 20 mA. Screened cable, depending on signal level. M16 cable gland (not supplied with the pump).
<b>Bus input</b>	Grundfos Communication Interface Modules (add-on CIM modules) for: <ul style="list-style-type: none"> <li>• GENibus</li> <li>• LonWorks+</li> <li>• Modbus RTU</li> <li>• BACnet MS/TP</li> <li>• GSM/GPRS</li> <li>• Grundfos Remote Management</li> <li>• Ethernet.</li> </ul>
<b>Leakage current</b>	$I_{leakage} < 3.5 \text{ mA}$ . The leakage currents are measured in accordance with EN 60335-1.
<b>EMC</b>	Standards used: EN 55014-1:2006 + A1:2009 + A2:2011, EN 55014-1:2017, EN 61000-6-2:2005, EN 61000-3-3:2013, EN61000-3-2:2014.
<b>Cos φ</b>	Terminal-connected versions have a built-in active PFC (Power Factor Control) which gives a cos φ from 0.98 to 0.99, i.e. very close to 1. Wire-to-wire versions have no PFC and therefore the power factor is from 0.50 to 0.99.
<b>Consumption when the pump is stopped</b>	4 to 10 W, depending on activity, i.e. reading the display, use of Grundfos GO, interaction with modules, etc. 4 W, when the pump is stopped and there is no activity.

\* All MAGNA3 pumps are approved to run on both 50 and 60 Hz.

## Sound pressure level

The sound pressure level of the pump is dependent on the power consumption. Levels are determined in accordance with ISO 3745 and ISO 11203, method Q2.

Pump size	Maximum dB(A)
25-40/60/80/100/120	39
32-40/60/80/100/120	
40-40/60	
50-40	
32-120 F	45
40-80/100	
50-60/80	
65-40/60	
80-40	50
40-120/150/180	
50-100/120/150/180	
65-80/100/120	
80-60/80	55
100-40/60	
65-150	
80-100/120	55
100-80/100/120	

**Note:** Not all variants are available in all markets.

## 6. Construction

MAGNA3 is of the canned-rotor type, i.e. the pump and motor form an integral unit without shaft seal and with only two gaskets for sealing. The bearings are lubricated by the pumped liquid.

The pump is characterized by the following:

- controller integrated in the control box
- operating panel on the control box
- control box prepared for optional CIM modules
- built-in differential-pressure and temperature sensor
- cast-iron or stainless-steel pump housing
- twin-head versions
- no external motor protection required
- insulating shells supplied with single-head pumps for heating systems.

### Motor and electronic controller

MAGNA3 incorporates a 4-pole synchronous, permanent-magnet motor (PM motor). This motor type is characterized by higher efficiency than a conventional asynchronous squirrel-cage motor.

The pump speed is controlled by an integrated variable frequency drive.

### Differential-pressure and temperature sensor

The differential-pressure and temperature sensor is located in the pump housing in a channel between the inlet and outlet ports.

Via a cable, the sensor sends an electrical signal for the differential pressure across the pump and for the liquid temperature to the controller in the control box.

The sensor offers substantial benefits:

- direct feedback on the pump display
- complete pump control
- measurement of the pump workload for precise and optimum control resulting in higher energy efficiency.

### Sensor specifications, temperature

Temperature range during operation	Accuracy
14 to 95 °F (-10 to +35 °C)	± 4 °F (± 2 °C)
95 to 194 °F (35 to 90 °C)	± 2 °F (± 1 °C)
194 to 230 °F (90 to 110 °C)	± 4 °F (± 42 °C)

### Pump connections

Threaded pipe connections according to ISO 228-1.  
Flange dimensions to EN 1092-2.

### Surface treatment

The pump housing and pump head are electrocoated to improve corrosion resistance.

Electrocoating includes:

- alkaline cleaning
- pretreatment with zinc phosphate coating
- cathodic electrocoating (epoxy)
- curing of paint film at 392 to 482 °F (200 to 250 °C).

The pump housing of stainless-steel versions is not treated or painted and appears in blank steel. See the figure below.



TM082060

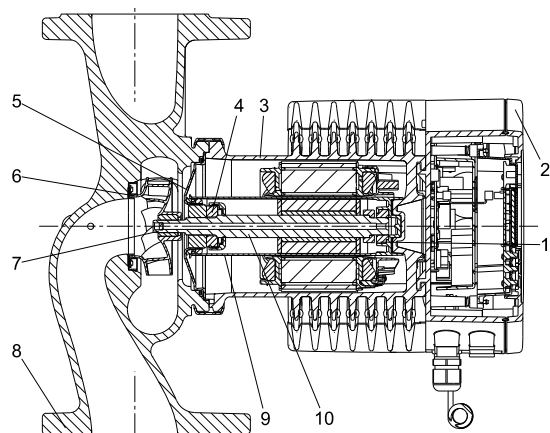
MAGNA3 stainless steel version

### Color

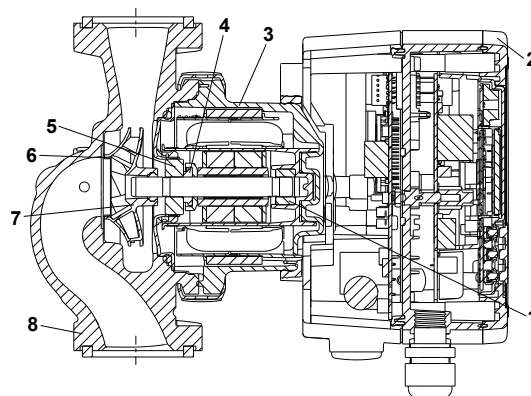
Color codes for the pump:

Color	Code
Red	NCS40-50R
Black	NCS9000

## Sectional drawing



TM052319



TM071970

*Terminal-connected version*

*Wire-to-wire-connected version*

## Material specification

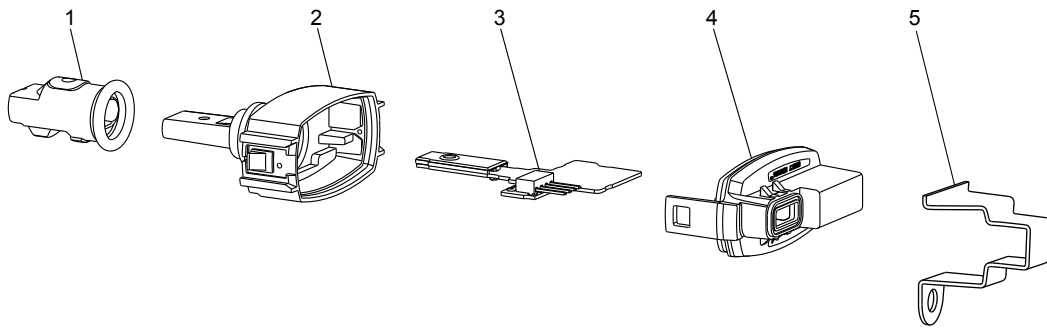
See section Sectional drawing.

Pos.	Component	Material	Grade
1	Outer bearing ring	Aluminium oxide	
2	Control box	Polycarbonate	
3	Stator housing	Aluminium	
	O-rings	EPDM	
4	Thrust bearing	Aluminium oxide/carbon	
5	Bearing plate	Stainless steel	AISI 304 (EN 1.4301)
6	Neck ring	Stainless steel	AISI 304 (EN 1.4301)
7	Impeller	PES	
8	Pump housing	Cast iron/stainless steel	ASTM A48 class 35B/AISI 316 (EN 1561 EN-GJL-250/EN 1.4308)
9	Rotor can	PPS	
10	Shaft	Ceramic (wire-to-wire-connected versions)	
10	Shaft	Stainless steel (terminal-connected versions)	AISI 316L (EN 1.4404)

## Related information

[Sectional drawing](#)

## Sensor drawing



TM069250

### Sensor

Pos.	Component	Material	Grade
1	Sealing cap	EPDM	
2	Housing	PPS	
3	Printed-circuit board	-	
4	Cover snap-on	PA/TPV	
5	Bracket for sensor	Stainless steel	AISI 304 (EN 1.4301)

## 7. Installation

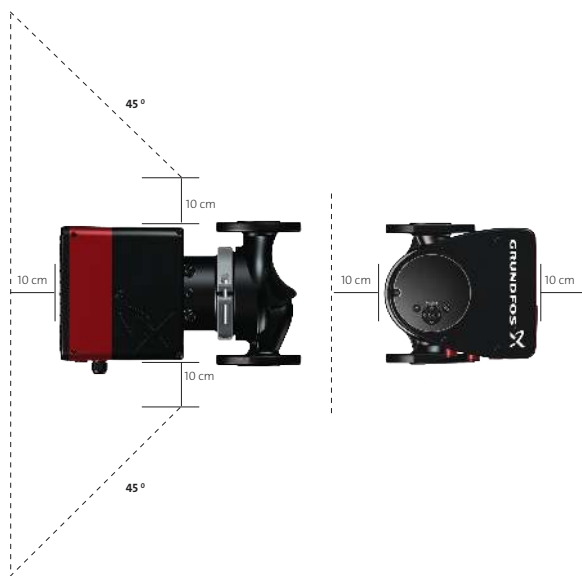
### Outdoor installation

the pump is intended for indoor installation. However, if the pump is installed outside, please observe the following

- Make sure the environmental conditions and protection class are at a under permissible level.
- Install pump and housing/cover around pump as weather protection.  
Housing/cover need to be installed separately and is not provided by Grundfos.
- Ambient temperatures below 14 °F (-10 °C) is not permitted and below -4 °F (-20 °C) needs glycol mixture.
- Protect the pump from direct exposure to sunlight, snow & rain.
- Implement required steps to remove water condensation.
- Keep the drain hole free of dust.
- Do not expose the pump to UV radiation.

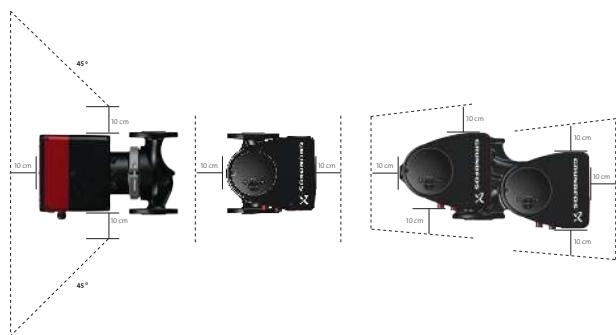
### Minimum clearance

MAGNA requires the following space on the installation sit as shown below.



Minimum clearance around Single head pump

TM060059



TM060058

Minimum clearance around Twin-head pump

### Cooling applications

In cooling applications condensation may occur on the surface of the pump.

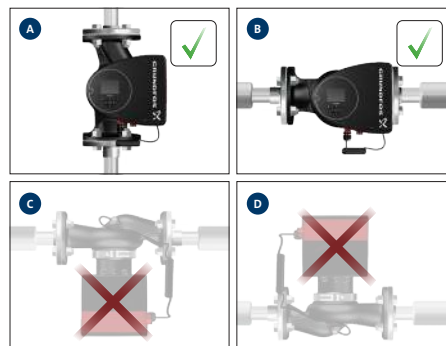
To protect the electronics, power on the pump must be switched on, if the cold water is forced through the pump

### Mechanical installation

MAGNA3 is designed for indoor installation.

You must install the pump with horizontal motor shaft.

You can install the pump in horizontal as well as vertical pipes.



TM052866

### Installation positions

Arrows on the pump housing indicate the liquid flow direction through the pump.

The control box must be in horizontal position with the Grundfos logo in vertical position. See figure above.

You must install the pump in such a way that it is not stressed by the pipes.

The pump may be suspended directly in the pipes, provided that the pipes can support the pump.

Twin-head pumps are prepared for installation on a mounting bracket or base plate.

To ensure adequate cooling of motor and electronics, observe the following:

- Position the pump in such a way that sufficient cooling is ensured.
- The temperature of the ambient air must not exceed 104 °F ° (40 °C).

### Insulating shells

The insulating shells supplied with single-head MAGNA3 pumps are for heating systems and must be fitted as part of the installation.

Insulating shells for applications with ice buildup are available as an accessory.

See section Insulating kits for applications with ice buildup.

**Note:** Insulating shells are not available for twin-head pumps.

Insulating shells increase the pump dimensions.

### Related information

[Insulating kits for applications with ice buildup](#)

## Electrical installation

The electrical connection and protection must be carried out in accordance with local regulations.

- The pump must be connected to an external main switch.
- The pump must always be correctly grounded.
- The pump requires no external motor protection.
- The pump incorporates thermal protection against slow overloading and blocking.
- When switched on via the power supply, the pump will start pumping after approximately 5 seconds.

**Note:** The number of starts and stops via the power supply must not exceed four times per hour.

The pump has a digital input that you can use for external control of start/stop without switching the power supply on and off.

Make the pump mains connection as shown in the diagrams on the following pages.

If rigid conduit is to be used, the hub must be connected to the conduit system before it is connected to the terminal box of the pump.

### Cables

Use screened cables for the external on and off switch, the digital input, sensor and setpoint signals.

All cables used must be heat-resistant up to at least 158 °F (70 °C.)

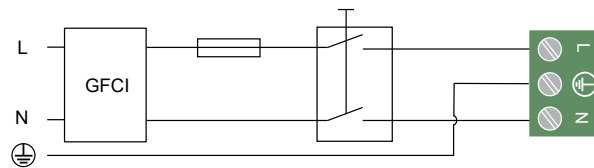
All cables used must be installed in accordance with the National Electrical Code, or in Canada, Canadian Electrical Code, and state and local regulations.

### Additional protection

#### Ground fault circuit interrupter (GFCI)

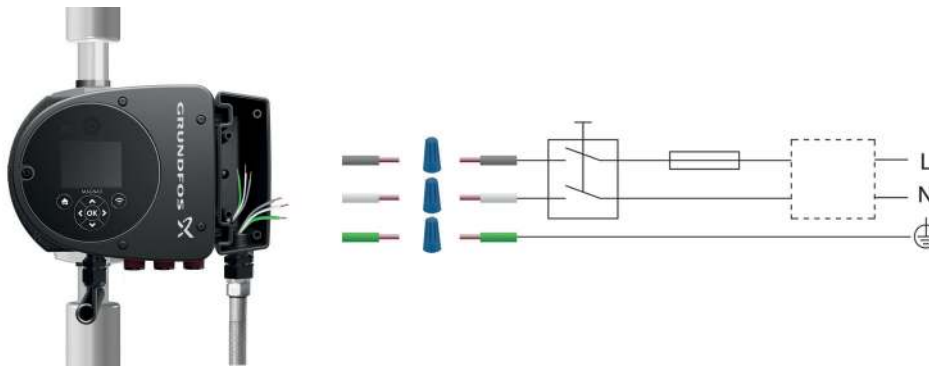
Use a suitable type of GFCI capable of handling ground fault currents with a DC content (pulsating DC). If the pump is connected to an electrical installation where a GFCI is used for additional protection, this GFCI must be able to trip when ground fault currents with DC content occur.

## Connection to power supply, terminal-connected versions



TM081460

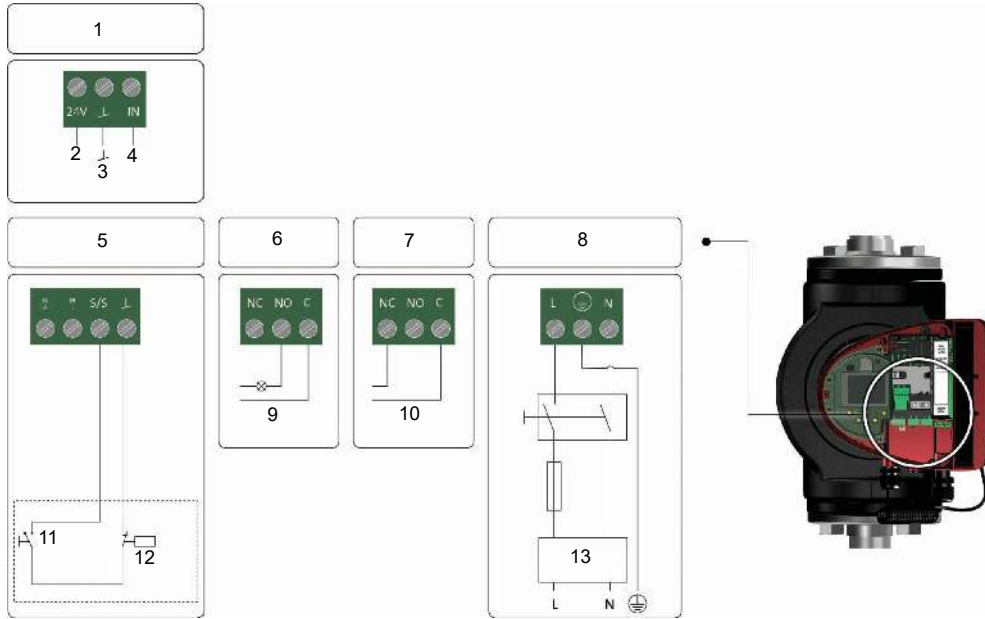
*Example of a terminal-connected motor with main switch, backup fuse and additional protection*



TM082068

*Example of electrical connections for models with wire-to-wire connections*

Use a suitable type of GFCI capable of handling ground fault currents with a DC content (pulsating DC). If the pump is connected to an electrical installation where a GFCI is used for additional protection, this GFCI must be able to trip when ground fault currents with DC content occur.

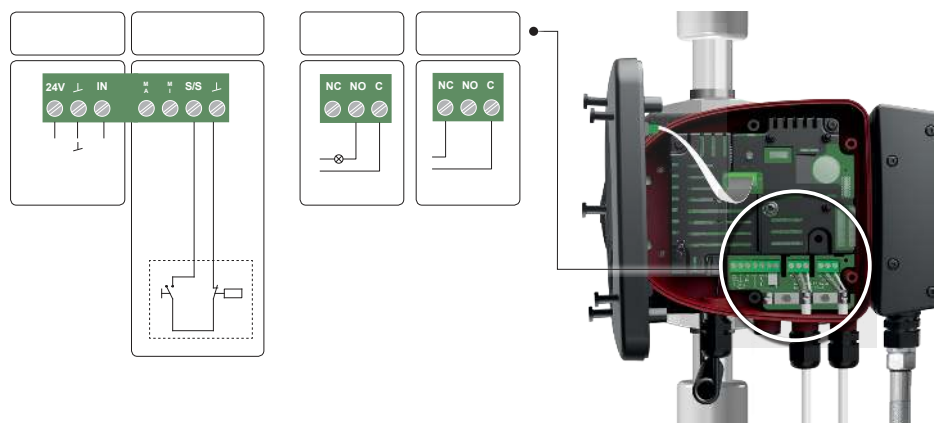


TM070364

Example of connections in the control box of terminal-connected versions

Pos.	Description
1	Analog input
2	Vcc
3	Sensor
4	Signal
5	Digital input
6	Relay 1
7	Relay 2
8	Power
9	Operation
10	Alarm
11	Start/stop
12	On/off timer
13	13

Use C and NC for fault signals as this enables serial connections of more relays and detection of signal cable defects.



TM071623

Example of connections in the control box of wire-to-wire connected versions

Pos.	Description
1	Analog input
2	Digital input
3	Relay 1
4	Relay 2
5	Vcc
6	Sensor
7	Signal
8	Operation
9	Alarm

Use C and NC for fault signals as this enables serial connections of more relays and detection of signal cable defects

For further information on digital and analog inputs, see sections Digital inputs and Analog input for an external sensor.

For information on relay outputs, see section Relay outputs.

For details on how to install and operate the MAGNA3 pumps, please see the MAGNA3 model E - Installation and operating instructions:



[net.grundfos.com/qri/99332342](http://net.grundfos.com/qri/99332342)

#### Related information

[Digital inputs](#)

[Relay outputs](#)

[Analog input for an external sensor](#)

## 8. Operating the product

MAGNA3 can be operated and monitored via the operating panel on the pump and via the Grundfos GO Remote app.

### Operating panel

The MAGNA3 pump range allows you to set the pump directly on the user-friendly, 4" TFT operating panel with self-explanatory push-buttons made of high-quality silicone for precise navigation.

The operating panel gives quick and easy access to pump and performance data on site. The menu includes all available MAGNA3 pump settings, such as control mode, setpoint, relay output and bus communication.

### Startup guide and assistance

When you start the pump for the first time, you are presented with a startup guide enabling easy setting of the pump. Additionally, the "Assist" menu, including the application wizard, guides you through the various settings of the pump.



Operating panel, startup guide

TM053820

### Application wizard

The application wizard helps you to set the correct control mode according to your application. The wizard can be accessed via the startup guide and the "Assist" menu.

Starting with the overall application type, e.g. radiator, and then specifying the system setup step by step, the wizard identifies the best suited control mode and, if necessary, helps you set the duty point.

The Display menu overview booklet provided with the pump includes application overviews such as the ones shown in section System applications. Using these, you can quickly identify the pump in your system and apply this knowledge directly to the wizard on the pump.



TM082080

## Grundfos GO Remote

The pump communicates wirelessly with Grundfos GO Remote via Bluetooth, which allows you to:

- read operating data such as flow rate, liquid temperature and energy consumption
- read out warnings and alarms
- set the control mode and setpoint
- select external setpoint signal
- select function for digital input
- set up multipump systems
- allocate the pump number making it possible to distinguish between pumps that are connected via Grundfos GENIbus
- generate pdf reports with operating data, pump setup and warnings and alarms history.

Furthermore, Grundfos GO Remote includes assisted pump setup and assisted fault advice.



TM082070

## 9. Curve conditions

### Performance curves

The guidelines below apply to the performance curves in sections Performance curves and technical data:

- Test liquid: airless water.
- The curves apply to a density of  $\rho = 983.2 \text{ kg/m}^3$  and a liquid temperature of 140 °F (60 °C).
- All curves show average values. If a specific minimum performance is required, individual measurements must be made.
- The curves apply to a kinematic viscosity of  $\mu = 0.474 \text{ mm}^2/\text{s}$  (0.474 cSt).
- Reference supply voltage: 1 x 230 V, 50 Hz.

**Note:** Within the MAGNA3 performance range, you can set the constant- and proportional-pressure curves in steps of 0.1 m head on the operating panel or with Grundfos GO.

### QR code on the pump nameplate



TM082051



#### *QR code on the pump nameplate*

With Grundfos GO or a smartphone, you get the following information about MAGNA3:

- product photo
- pump performance curves
- dimensional sketches
- wiring diagram
- quotation text
- technical data
- service parts list
- PDF files, such as data booklet and installation and operating instructions.

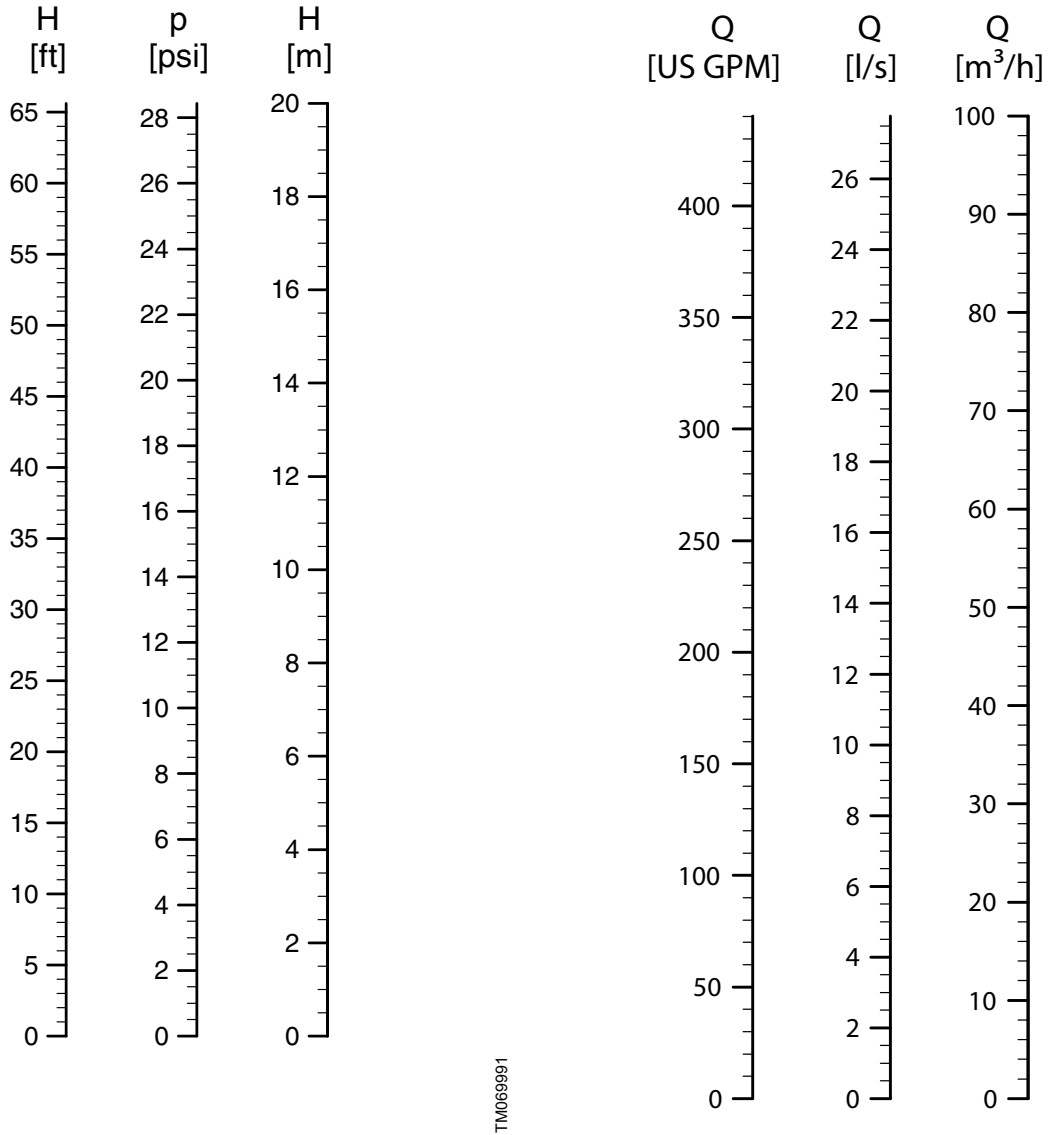
## Markings and approvals

The following marks are available after positive testing of MAGNA3:

Mark	Description
	Intertek - ETL Listed for USA and Canada
	Conforms to      ANSI/UL Std. 778      Motor Operated Water Pumps
	Certified to      CAN/CSA C22.2 No. 108      Liquid Pumps
	USA and Canada Applies to pumps with stainless steel pump housing (flange).
NSF/ANSI 372	

# 10. Performance curves and technical data

■ Conversion tables

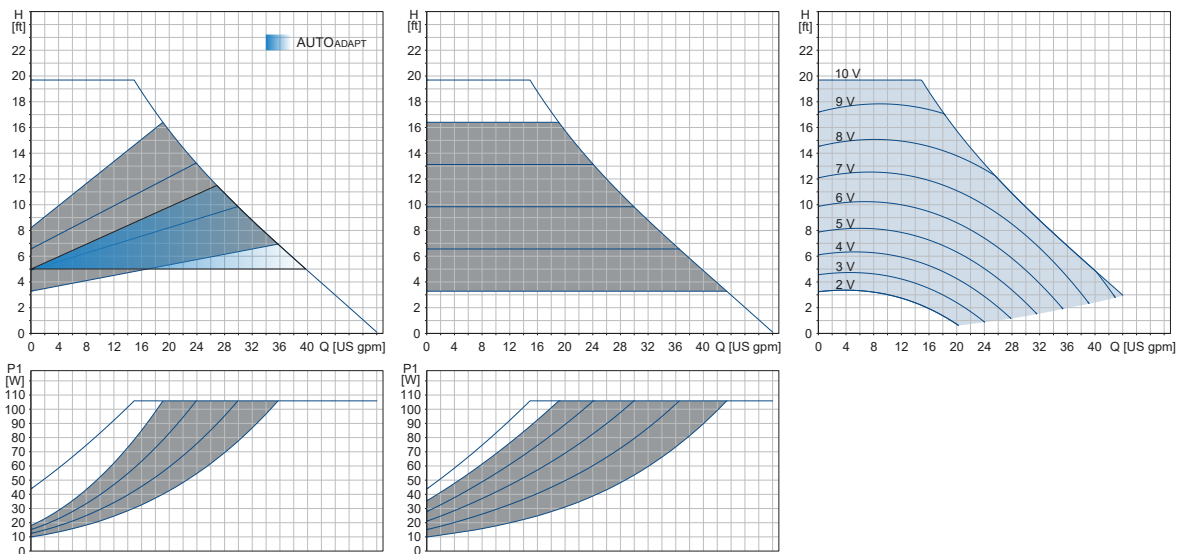


TM06891

TM068913

■ MAGNA3 32-60 F (N)

1 x 115, 230 V, 60 Hz



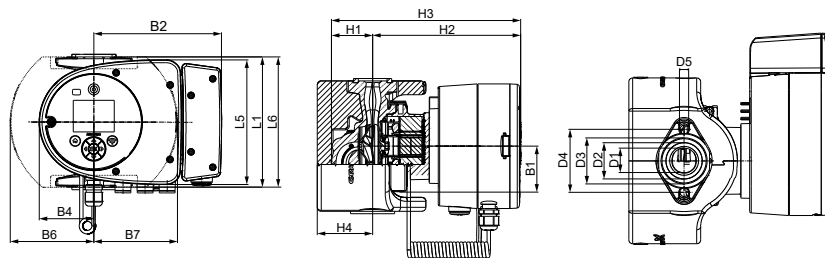
Speed	P1 [W]	I <sub>1</sub> [A]	P1 [W]	I <sub>1</sub> [A]
	115 V	115 V	230 V	230 V
Min.	8.5	0.28	9	0.09
Max.	106	1.01	106	0.91

The pump incorporates overload protection.

Net weights	Ship. vol.
[lb (kg)]	[ft <sup>3</sup> (m <sup>3</sup> )]
13.2 (6.0)	0.76 (0.03)

- Connections: GF15/26/40/43 flanges. See section Pipe connections.
- System pressure: Max. 175 psi (1.2 MPa) (12 bar).
- Liquid temperature: 14 to 230 °F (-10 to +110 °C) (TF 110).
- Also available with: Stainless-steel pump housing, type N.
- Specific EEI: 0.20 (115 V)  
0.19 (230 V)

\* External setpoint influence shown with a setpoint of H<sub>max</sub>



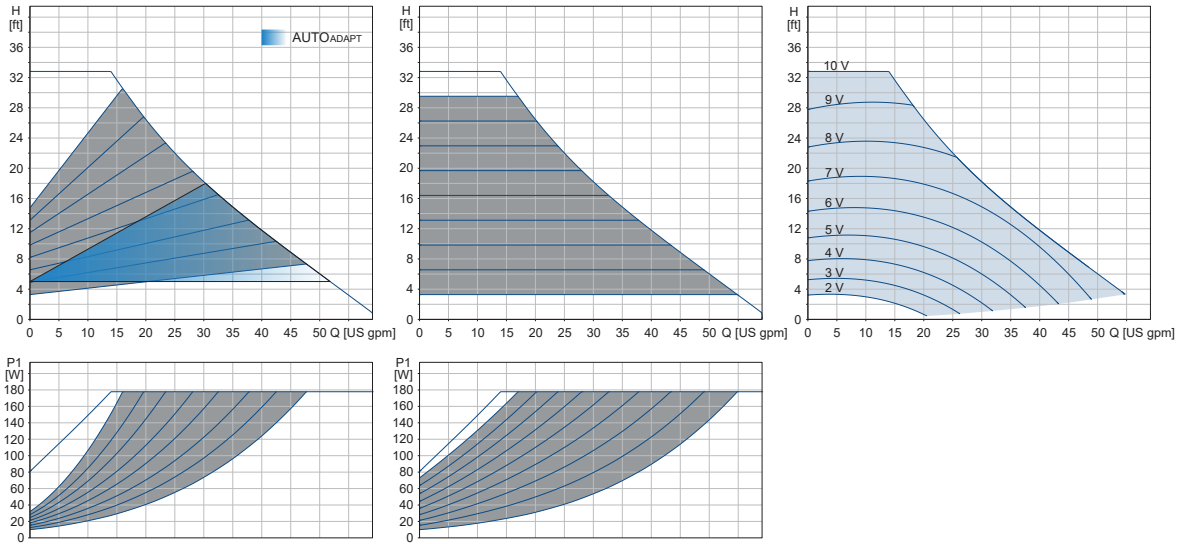
Pump type	Dimensions [inches (mm)]								
	L1	L5	L6	B1	B2	B4	B6	B7	D1
MAGNA3 32-60 F (N)	6.50 (165)	6.23 (158)	6.62 (168)	2.29 (58)	6.39 (162)	2.72 (69)	4.18 (106)	4.18 (106)	1.26 (32)
	D2	D3	D4	D5	H1	H2	H3	H4	
	1.82 (46)	2.29 (58)	3.15 (80)	0.46 (11.5)	2.13 (54)	7.37 (187)	9.49 (241)	2.76 (70)	

For product numbers, see section Product numbers.

**Related information**

- [Pipe connections](#)
- [Single-head pumps](#)

■ **MAGNA3 32-100 F (N)**  
1 x 115, 230 V, 60 Hz



TM081452

Speed	P1 [W] 115 V	I <sub>1</sub> [A] 115 V	P1 [W] 230 V	I <sub>1</sub> [A] 230 V
Min.	9.7	0.29	9	0.09
Max.	178	1.61	178	1.47

The pump incorporates overload protection.

Net weights [lb (kg)]	Ship. vol. [ft <sup>3</sup> (m <sup>3</sup> )]
13.9 (6.3)	0.76 (0.03)

Connections: GF15/26/40/43 flanges.  
See section Pipe connections.

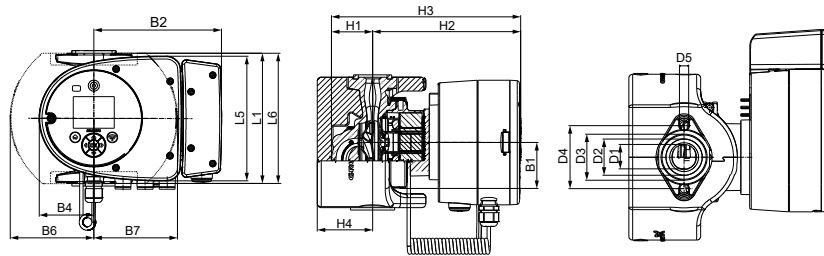
System pressure: Max. 175 psi (1.2 MPa) (12 bar).

Liquid temperature: 14 to 230 °F (-10 to +110 °C) (TF 110).

Also available with: Stainless-steel pump housing, type N.

Specific EEI: 0.20 (115 V)  
0.19 (230 V)

\* External setpoint influence shown with a setpoint of H<sub>max</sub>



TM1040021

Pump type	Dimensions [inches (mm)]								
	L1	L5	L6	B1	B2	B4	B6	B7	D1
MAGNA3 32-100 F (N)	6.50 (165)	6.23 (158)	6.62 (168)	2.29 (58)	6.39 (162)	2.72 (69)	4.18 (106)	4.18 (106)	1.26 (32)
	D2	D3	D4	D5	H1	H2	H3	H4	
	1.82 (46)	2.29 (58)	3.15 (80)	0.46 (11.5)	2.13 (54)	7.37 (187)	9.49 (241)	2.76 (70)	

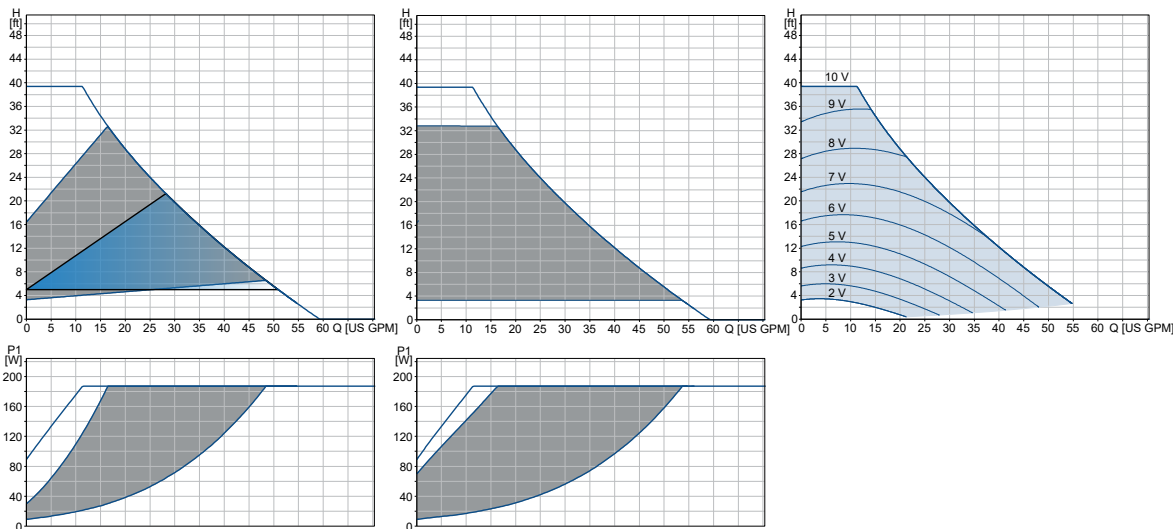
For product numbers, see section Product numbers.

**Related information**

- [Pipe connections](#)
- [Single-head pumps](#)

■ MAGNA3 32-120 F (N)

1 x 115, 230 V, 60 Hz



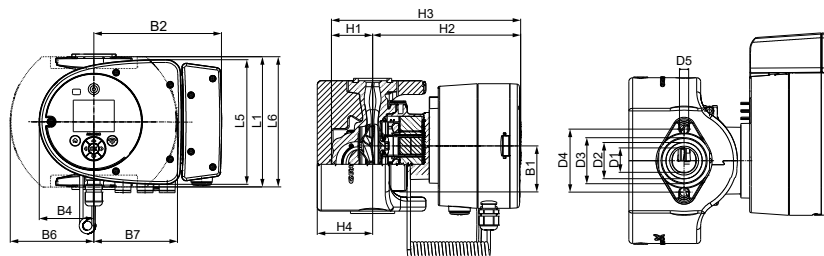
Speed	P1 [W]	I <sub>1</sub> [A]	P1 [W]	I <sub>1</sub> [A]
	115 V	115 V	230 V	230 V
Min.	9.1	0.12	9.1	0.17
Max.	187	1.67	187	0.83

The pump incorporates overload protection.

Net weights [lb (kg)]	Ship. vol. [ft <sup>3</sup> (m <sup>3</sup> )]
13.2 (6.0)	0.70 (0.020)

- Connections: GF15/26/40/43 flanges. See section Pipe connections.
- System pressure: Max. 175 psi (1.2 MPa) (12 bar).
- Liquid temperature: 14 to 230 °F (-10 to +110 °C) (TF 110).
- Also available with: Stainless-steel pump housing, type N.
- Specific EEI: 0.20 (115 V)  
0.20 (230 V)

\* External setpoint influence shown with a setpoint of H<sub>max</sub>



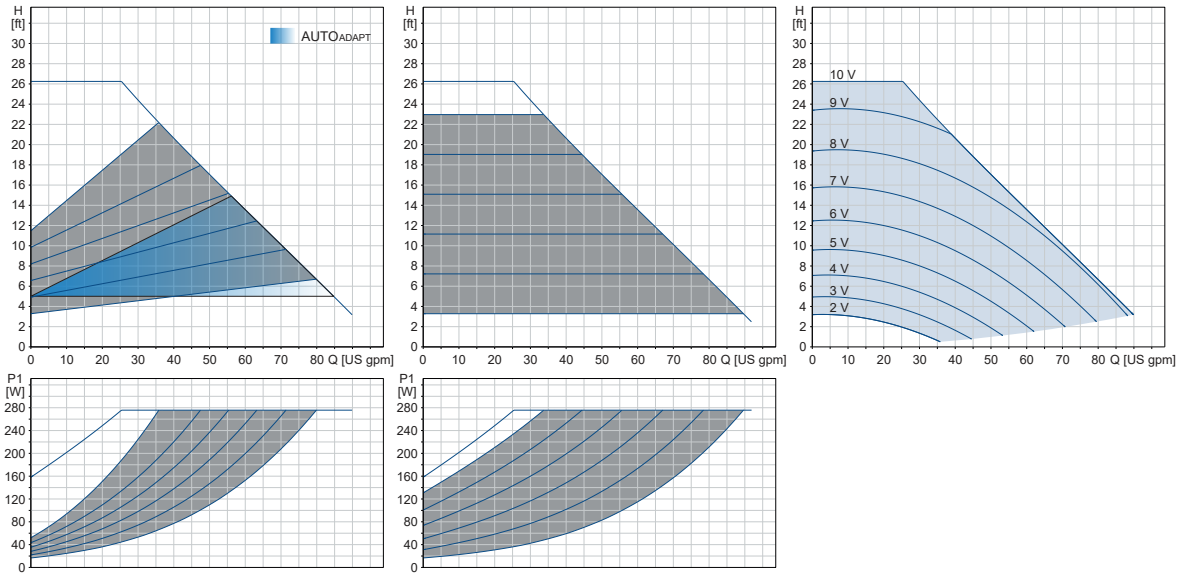
Pump type	Dimensions [inches (mm)]								
	L1	L5	L6	B1	B2	B4	B6	B7	D1
MAGNA3 32-120 F (N)	6.50 (165)	6.23 (158)	6.62 (168)	2.29 (58)	6.39 (162)	2.72 (69)	4.18 (106)	4.18 (106)	1.26 (32)
	D2	D3	D4	D5	H1	H2	H3	H4	
	1.82 (46)	2.29 (58)	3.15 (80)	0.46 (11.5)	2.13 (54)	7.37 (187)	9.49 (241)	2.76 (70)	

For product numbers, see section Product numbers.

Related information

- [Pipe connections](#)
- [Single-head pumps](#)

■ **MAGNA3 40-80 F (N)**  
1 x 115, 230 V, 60 Hz



Speed	P1 [W]	I <sub>1</sub> [A]	P1 [W]	I <sub>1</sub> [A]
	115 V	115 V	230 V	230 V
Min.	16	0.30	16	0.19
Max.	285	2.57	274	1.33

The pump incorporates overload protection.

Net weights	Ship. vol.
[lb (kg)]	[ft <sup>3</sup> (m <sup>3</sup> )]
36.4 (16.5)	1.42 (0.04)

Connections: GF15/26/40/43 flanges.  
See section Pipe connections.

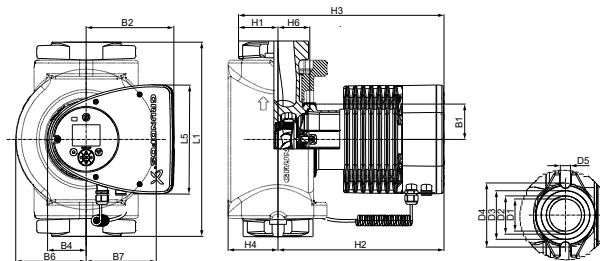
System pressure: Max. 175 psi (1.2 MPa) (12 bar).

Liquid temperature: 14 to 230 °F (-10 to +110 °C) (TF 110).

Also available with: Stainless-steel pump housing, type N.

Specific EEI: 0.20 (115 V)  
0.19 (230 V)

\* External setpoint influence shown with a setpoint of H<sub>max</sub>



Pump type	Dimensions [in (mm)]								
	L1	L5	B1	B2	B4	B6	B7	D1	D2
MAGNA3 40-80 F (N)	8.5 (216)	8.03 (204)	3.31 (84)	6.46 (164)	2.87 (73)	4.37 (111)	4.37 (111)	1.57 (40)	1.93 (49)
	D3	D4	D5	H1	H2	H3	H4	H6	
	2.4 (60)	3.15 (80)	0.5 (12.8)	1.46 (37)	11.97 (304)	13.3 (338)	2.76 (70)	1.97 (50)	

For product numbers, see section Product numbers.

**Related information**

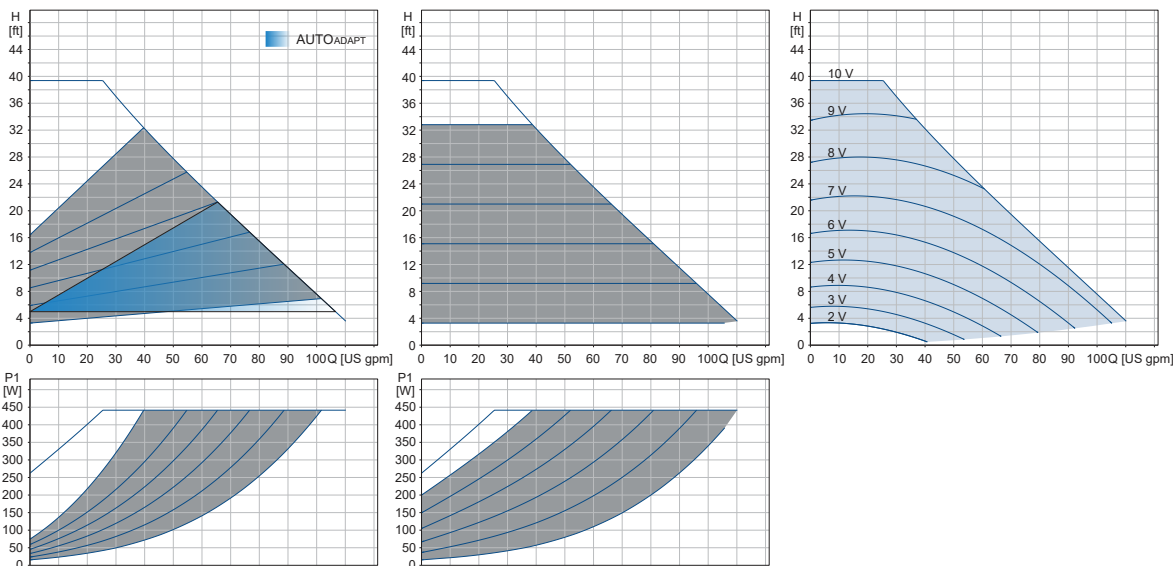
- [Pipe connections](#)
- [Single-head pumps](#)

TM081454

TM1040022

■ MAGNA3 40-120 F (N)

1 x 115, 230 V, 60 Hz



Speed	P1 [W]	I <sub>1</sub> [A]	P1 [W]	I <sub>1</sub> [A]
	115 V	115 V	230 V	230 V
Min.	16	0.26	16	0.19
Max.	448	3.96	440	2.00

The pump incorporates overload protection.

Net weights [lb (kg)]	Ship. vol. [ft <sup>3</sup> (m <sup>3</sup> )]
35.8 (16.2)	1.42 (0.04)

\* External setpoint influence shown with a setpoint of H<sub>max</sub>

Connections:

GF15/26/40/43 flanges.  
See section Pipe connections.

System pressure:

Max. 175 psi (1.2 MPa) (12 bar).

Liquid temperature:

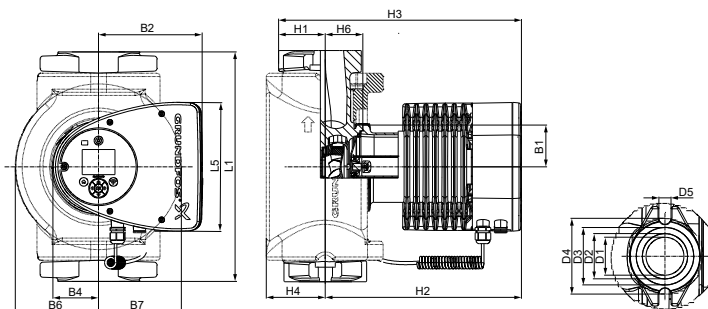
14 to 230 °F (-10 to +110 °C) (TF 110).

Also available with:

Stainless-steel pump housing, type N.

Specific EEI:

0.19 (115V)  
0.19 (230V)



Pump type	Dimensions [in (mm)]								
	L1	L5	B1	B2	B4	B6	B7	D1	D2
MAGNA3 40-120 F (N)	8.5 (216)	8.03 (204)	3.31 (84)	6.46 (164)	2.87 (73)	4.37 (111)	4.37 (111)	1.57 (40)	1.93 (49)
	D3	D4	D5	H1	H2	H3	H4	H6	
	2.4 (60)	3.15 (80)	0.5 (12.8)	1.46 (37)	11.97 (304)	13.3 (338)	2.76 (70)	1.97 (50)	

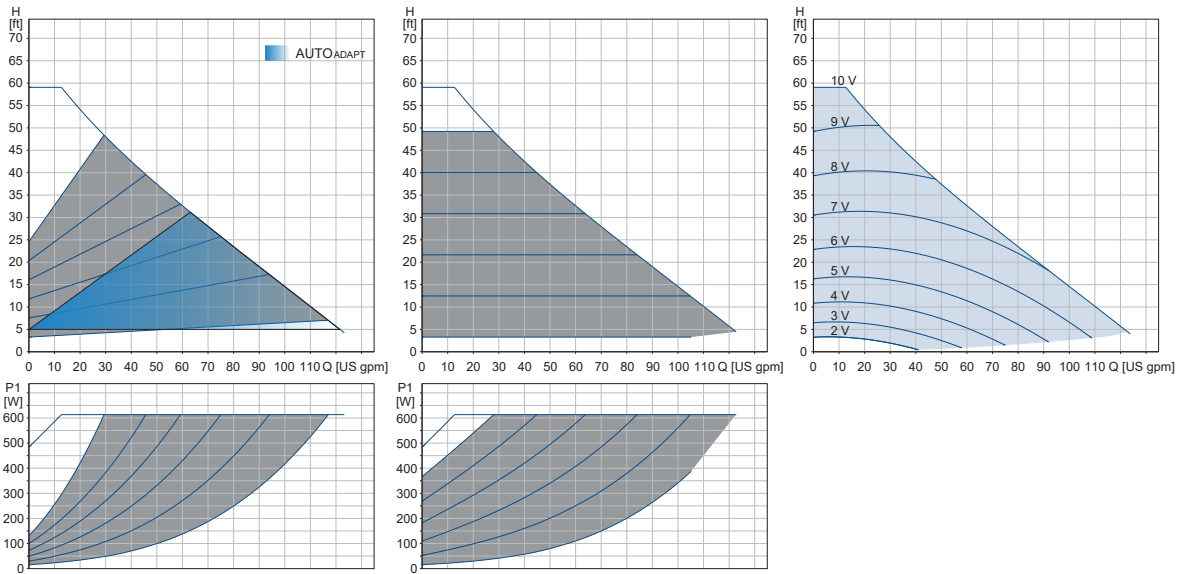
For product numbers, see section Product numbers.

Related information

[Pipe connections](#)

[Single-head pumps](#)

■ **MAGNA3 40-180 F (N)**  
1 x 115, 230 V, 60 Hz



TM081456

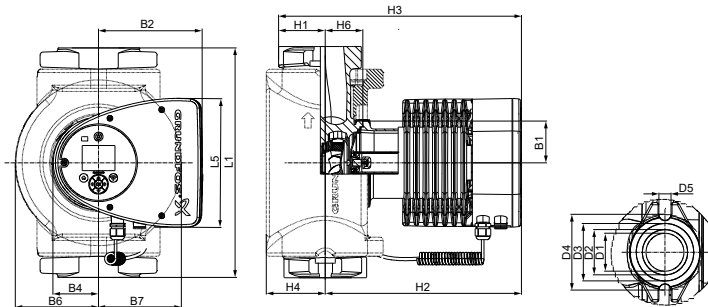
Speed	P1 [W] 115 V	I <sub>1</sub> [A] 115 V	P1 [W] 230 V	I <sub>1</sub> [A] 230 V
Min.	16	0.26	16	0.18
Max.	606	5.26	600	2.65

The pump incorporates overload protection.

Net weights [lb (kg)]	Ship. vol. [ft <sup>3</sup> (m <sup>3</sup> )]
35.8 (16.2)	1.42 (0.04)

\* External setpoint influence shown with a setpoint of H<sub>max</sub>

- Connections: GF15/26/40/43 flanges. See section Pipe connections.
- System pressure: Max. 175 psi (1.2 MPa) (12 bar).
- Liquid temperature: 14 to 230 °F (-10 to +110 °C) (TF 110).
- Also available with: Stainless-steel pump housing, type N.
- Specific EEI: 0.18 (115V)  
0.19 (230V)



TM1040022

Pump type	Dimensions [in (mm)]								
	L1	L5	B1	B2	B4	B6	B7	D1	D2
MAGNA3 40-180 F (N)	8.5 (216)	8.03 (204)	3.31 (84)	6.46 (164)	2.87 (73)	4.37 (111)	4.37 (111)	1.57 (40)	1.93 (49)
	D3	D4	D5	H1	H2	H3	H4	H6	
	2.4 (60)	3.15 (80)	0.5 (12.8)	1.46 (37)	11.97 (304)	13.3 (338)	2.76 (70)	1.97 (50)	

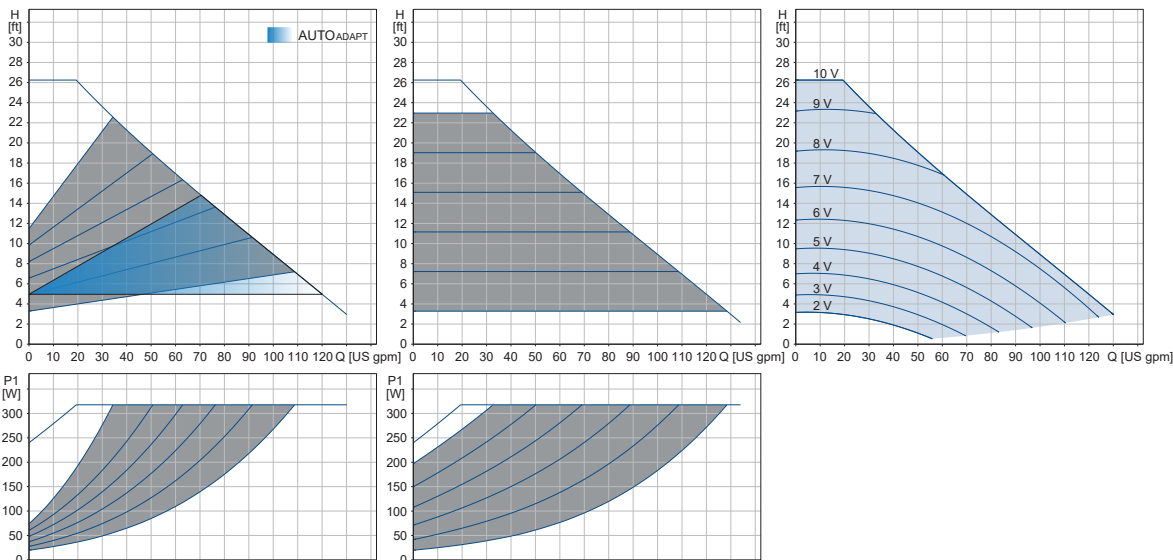
For product numbers, see section Product numbers.

**Related information**

- [Pipe connections](#)
- [Single-head pumps](#)

■ MAGNA3 50-80 F (N)

1 x 115, 230 V, 60 Hz



Speed	P1 [W]	I <sub>1</sub> [A]	P1 [W]	I <sub>1</sub> [A]
	115 V	115 V	230 V	230 V
Min.	18.5	0.31	18.5	0.22
Max.	341	3.09	330	1.58

The pump incorporates overload protection.

Net weights [lb (kg)]	Ship. vol. [ft <sup>3</sup> (m <sup>3</sup> )]
39.3 (17.8)	1.77 (0.05)

\* External setpoint influence shown with a setpoint of H<sub>max</sub>

Connections:

GF53 flanges.  
See section Pipe connections.

System pressure:

Max. 175 psi (1.2 MPa) (12 bar).

Liquid temperature:

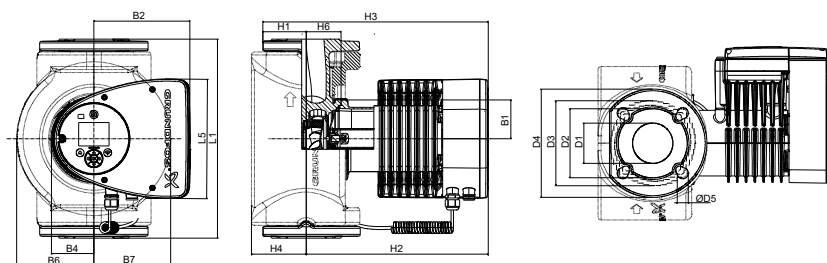
14 to 230 °F (-10 to +110 °C) (TF 110).

Also available with:

Stainless-steel pump housing, type N.

Specific EEI:

0.19 (115V)  
0.18 (230V)



Pump type	Dimensions [in (mm)]								
	L1	L5	B1	B2	B4	B6	B7	D1	D2
MAGNA3 50-80 F (N)	9.45 (240)	8.03 (204)	3.31 (84)	6.46 (164)	2.87 (73)	5 (127)	5 (127)	1.97 (50)	3.90 (99)
	D3	D4	D5	H1	H2	H3	H4	H6	
	4.33/4.92 (110/125)	6.5 (165)	0.55/0.75 (14/19)	2.8 (71)	12.05 (306)	14.84 (377)	3.82 (97)	2.05 (52)	

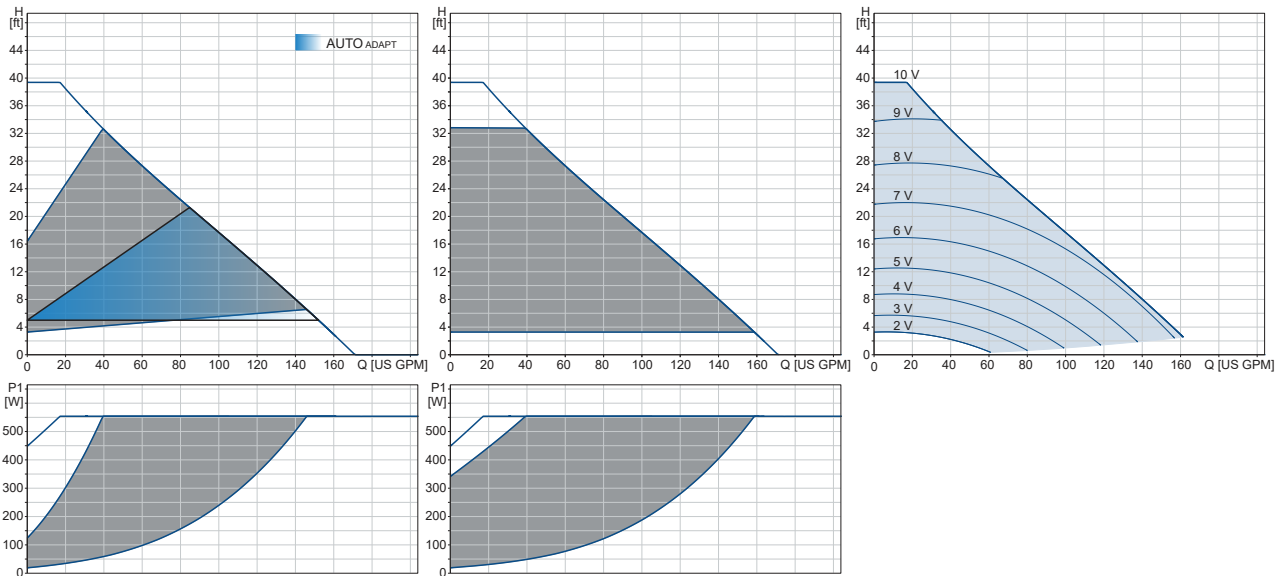
For product numbers, see section Product numbers.

Related information

[Pipe connections](#)

[Single-head pumps](#)

■ MAGNA3 50-120 F (N)  
1 x 115, 230 V, 60 Hz



TM077900

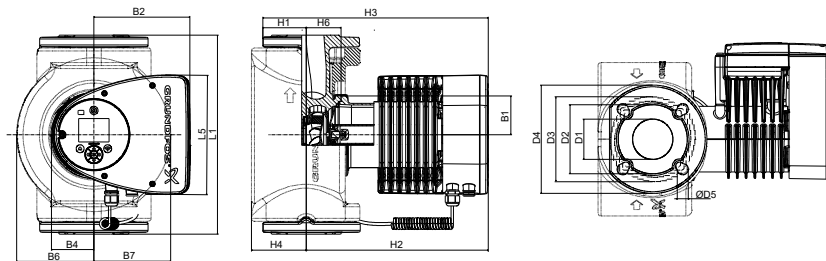
Speed	P1 [W] 115 V	I <sub>1</sub> [A] 115 V	P1 [W] 230 V	I <sub>1</sub> [A] 230 V
Min.	20.7	0.37	20.3	0.23
Max.	554	4.85	553	2.47

The pump incorporates overload protection.

Net weights [lb (kg)]	Ship. vol. [ft <sup>3</sup> (m <sup>3</sup> )]
39.68 (18.0)	0.74 (0.021)

\* External setpoint influence shown with a setpoint of H<sub>max</sub>

- Connections: GF53 flanges.  
See section Pipe connections.
- System pressure: Max. 175 psi (1.2 MPa) (12 bar).
- Liquid temperature: 14 to 230 °F (-10 to +110 °C) (TF 110).
- Also available with: Stainless-steel pump housing, type N.
- Specific EEI: 0.19 (115V)  
0.18 (230V)



TM1040023

Pump type	Dimensions [in (mm)]								
	L1	L5	B1	B2	B4	B6	B7	D1	D2
MAGNA3 50-120 F (N)	11.02 (280)	8.03 (204)	3.31 (84)	6.46 (164)	2.87 (73)	5 (127)	5 (127)	1.97 (50)	3.90 (99)
	D3	D4	D5	H1	H2	H3	H4	H6	
	4.33/4.92 (110/125)	6.5 (165)	0.55/0.75 (14/19)	2.83 (72)	12.05 (306)	14.9 (378)	3.82 (97)	2.05 (52)	

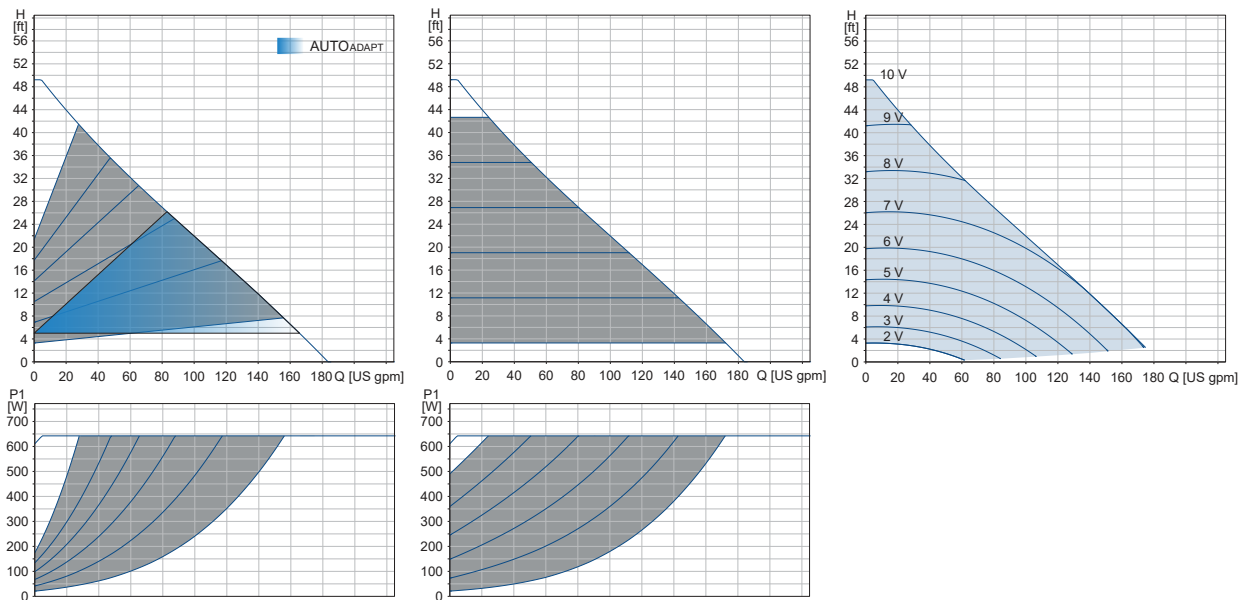
For product numbers, see section Product numbers.

Related information

- [Pipe connections](#)
- [Single-head pumps](#)

■ MAGNA3 50-150 F (N)

1 x 115, 230 V, 60 Hz



Speed	P1 [W] 115 V	I <sub>1</sub> [A] 115 V	P1 [W] 230 V	I <sub>1</sub> [A] 230 V
Min.	18.5	0.31	18.5	0.23
Max.	643	5.69	598	2.87

The pump incorporates overload protection.

Net weights [lb (kg)]	Ship. vol. [ft <sup>3</sup> (m <sup>3</sup> )]
42.2 (19.1)	1.77 (0.05)

\* External setpoint influence shown with a setpoint of H<sub>max</sub>

Connections:

GF53 flanges.  
See section Pipe connections.

System pressure:

Max. 175 psi (1.2 MPa) (12 bar).

Liquid temperature:

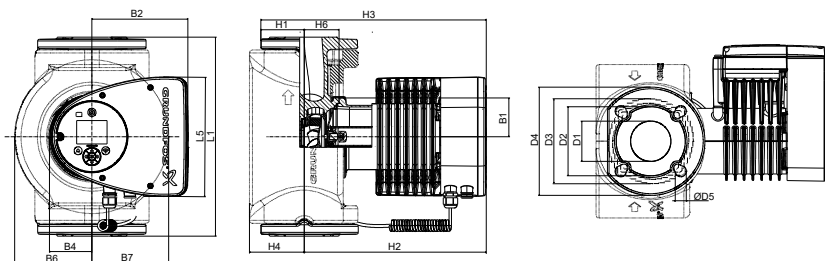
14 to 230 °F (-10 to +110 °C) (TF 110).

Also available with:

Stainless-steel pump housing, type N.

Specific EEI:

0.18 (115V)  
0.17(230V)



Pump type	Dimensions [in (mm)]								
	L1	L5	B1	B2	B4	B6	B7	D1	D2
MAGNA3 50-150 F (N)	11.02 (280)	8.03 (204)	3.31 (84)	6.46 (164)	2.87 (73)	5 (127)	5 (127)	1.97 (50)	3.90 (99)
	D3	D4	D5	H1	H2	H3	H4	H6	
	4.33/4.92 (110/125)	6.5 (165)	0.55/0.75 (14/19)	2.83 (72)	12.05 (306)	14.9 (378)	3.82 (97)	2.05 (52)	

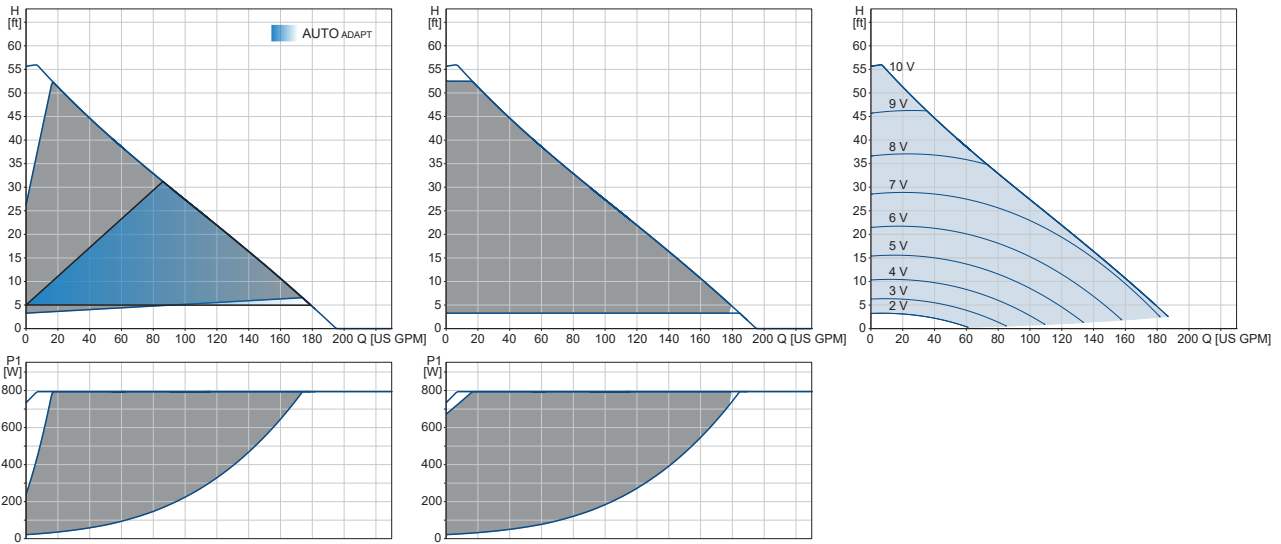
For product numbers, see section Product numbers.

Related information

[Pipe connections](#)

[Single-head pumps](#)

■ **MAGNA3 50-180 F (N)**  
1 x 115, 230 V, 60 Hz



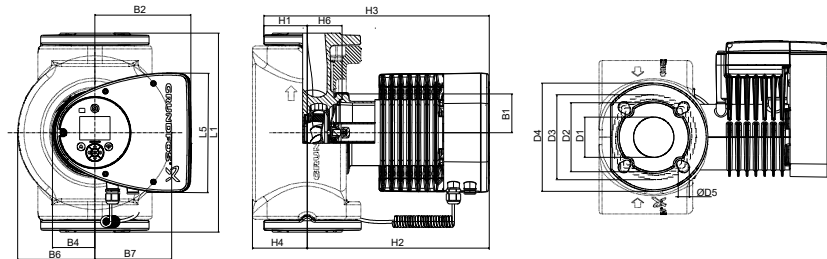
TM077901

Speed	P1 [W] 115 V	I <sub>1</sub> [A] 115 V	P1 [W] 230 V	I <sub>1</sub> [A] 230 V
Min.	21.8	0.39	22.5	0.24
Max.	794	6.96	755	3.33

The pump incorporates overload protection.

Net weights [lb (kg)]	Ship. vol. [ft <sup>3</sup> (m <sup>3</sup> )]
44.1 (20)	1.77 (0.05)

- \* External setpoint influence shown with a setpoint of H<sub>max</sub>
- Connections: GF53 flanges. See section Pipe connections.
- System pressure: Max. 175 psi (1.2 MPa) (12 bar).
- Liquid temperature: 14 to 230 °F (-10 to +110 °C) (TF 110).
- Also available with: Stainless-steel pump housing, type N.
- Specific EEI: 0.19 (115V)  
0.18 (230V)



TM1040023

Pump type	Dimensions [in (mm)]								
	L1	L5	B1	B2	B4	B6	B7	D1	D2
MAGNA3 50-180 F (N)	11.02 (280)	8.03 (204)	3.31 (84)	6.46 (164)	2.87 (73)	5 (127)	5 (127)	1.97 (50)	3.90 (99)
	D3	D4	D5	H1	H2	H3	H4	H6	
	4.33/4.92 (110/125)	6.5 (165)	0.55/0.75 (14/19)	2.83 (72)	12.05 (306)	14.9 (378)	3.82 (97)	2.05 (52)	

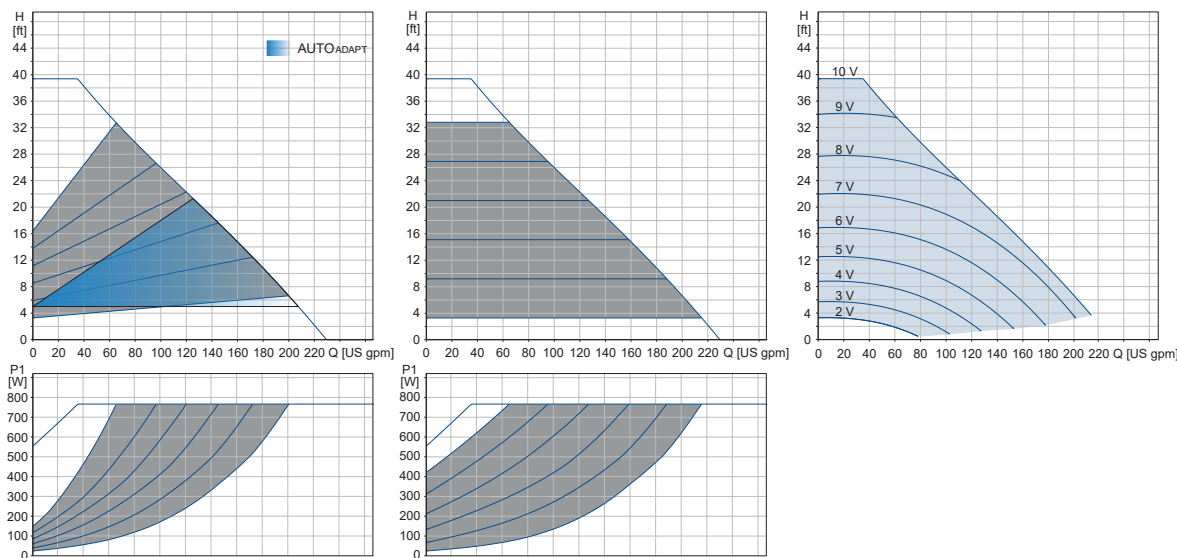
For product numbers, see section Product numbers.

**Related information**

- [Pipe connections](#)
- [Single-head pumps](#)

■ MAGNA3 65-120 F (N)

1 x 115, 230 V, 60 Hz



TM081461

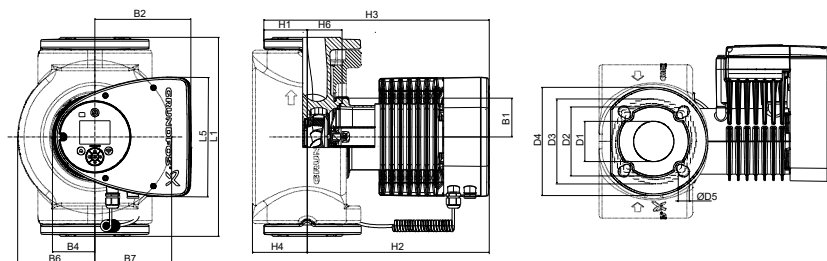
Speed	P1 [W] 115 V	I <sub>1</sub> [A] 115 V	P1 [W] 230 V	I <sub>1</sub> [A] 230 V
Min.	20.5	0.36	0.18	20.5
Max.	767	6.75	758	3.32

The pump incorporates overload protection.

Net weights [lb (kg)]	Ship. vol. [ft <sup>3</sup> (m <sup>3</sup> )]
47.4 (21.5)	2.12 (0.06)

\* External setpoint influence shown with a setpoint of H<sub>max</sub>

- Connections: GF53/65 flanges.  
See section Pipe connections.
- System pressure: Max. 175 psi (1.2 MPa) (12 bar).
- Liquid temperature: 14 to 230 °F (-10 to +110 °C) (TF 110).
- Also available with: Stainless-steel pump housing, type N.
- Specific EEI: 0.17 (115V)  
0.17 (230V)



TM1040023

Pump type	Dimensions [in (mm)]								
	L1	L5	B1	B2	B4	B6	B7	D1	D2
MAGNA3 65-120 F (N)	13.4 (340)	8.03 (204)	3.31 (84)	6.46 (164)	2.87 (73)	5.24 (133)	5.24 (133)	2.56 (65)	4.65 (118)
	D3	D4	D5	H1	H2	H3	H4	H6	
	5.0/5.51 (127/140)	7.28 (185)	0.63/0.75 (16/19)	2.91 (74)	12.28 (312)	15.2 (386)	3.7 (94)	2.32 (59)	

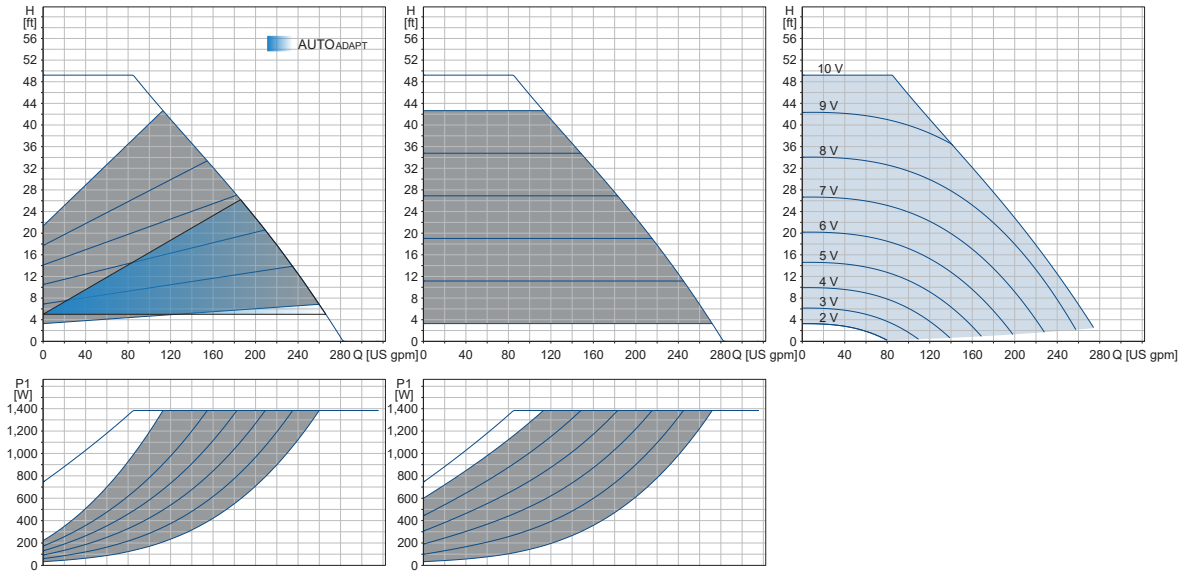
For product numbers, see section Product numbers.

Related information

[Pipe connections](#)

[Single-head pumps](#)

■ MAGNA3 65-150 F (N)  
1 x 230 V, 60 Hz



TM081462

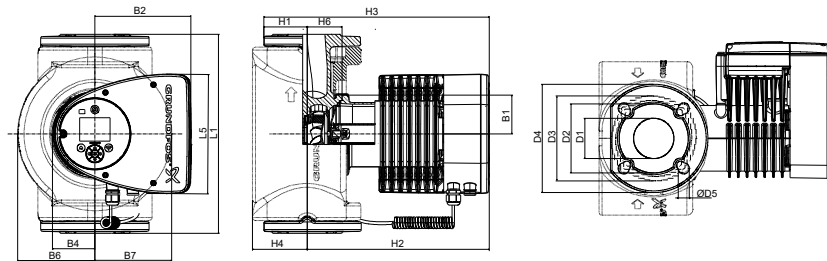
Speed	P1 [W] 230 V	I <sub>1</sub> [A] 230 V
Min.	31	0.32
Max.	1385	6.10

The pump incorporates overload protection.

Net weights [lb (kg)]	Ship. vol. [ft <sup>3</sup> (m <sup>3</sup> )]
66.2 (30.0)	2.12 (0.06)

\* External setpoint influence shown with a setpoint of H<sub>max</sub>

- Connections: GF53/65 flanges. See section Pipe connections.
- System pressure: Max. 175 psi (1.2 MPa) (12 bar).
- Liquid temperature: 14 to 230 °F (-10 to +110 °C) (TF 110).
- Also available with: Stainless-steel pump housing, type N.
- Specific EEI: 0.17.



TM1040023

Pump type	Dimensions [in (mm)]								
	L1	L5	B1	B2	B4	B6	B7	D1	D2
MAGNA3 65-150 F (N)	13.4 (340)	8.03 (204)	3.31 (84)	6.46 (164)	2.87 (73)	5.24 (133)	5.24 (133)	2.56 (65)	4.65 (118)
	D3	D4	D5	H1	H2	H3	H4	H6	
	5.0/5.51 (127/140)	7.28 (185)	0.63/0.75 (16/19)	2.91 (74)	12.28 (312)	15.2 (386)	3.7 (94)	2.32 (59)	

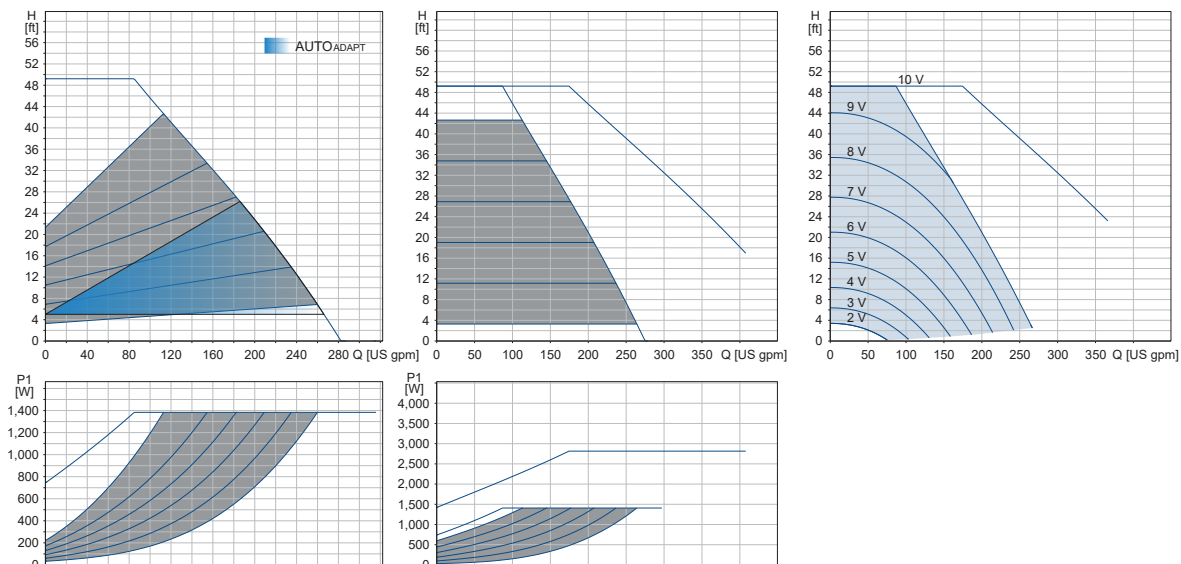
For product numbers, see section Product numbers.

**Related information**

- [Pipe connections](#)
- [Single-head pumps](#)

■ MAGNA3 D 65-150 F

1 x 230 V, 60 Hz



TM081463

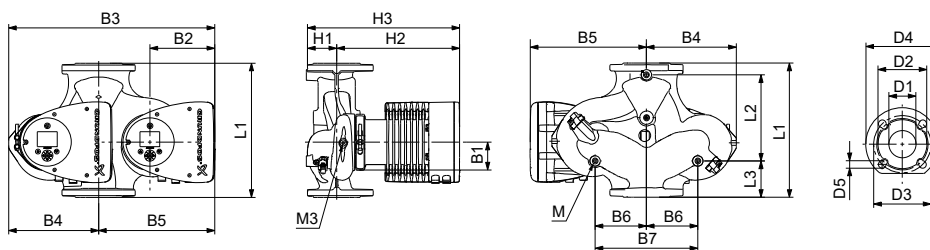
Speed	P1 [W] 230 V	I <sub>1</sub> [A] 230 V
Min.	29	0.30
Max.	1409	6.18

The pump incorporates overload protection.

Net weights [lb (kg)]	Ship. vol. [ft <sup>3</sup> (m <sup>3</sup> )]
101 (45.8)	2.12 (0.06)

\* External setpoint influence shown with a setpoint of H<sub>max</sub>

Connections: GF53/65 flanges.  
See section Pipe connections.  
System pressure: Max. 175 psi (1.2 MPa) (12 bar).  
Liquid temperature: 14 to 230 °F (-10 to +110 °C) (TF 110).  
Specific EEI: 0.17.



TM1040020

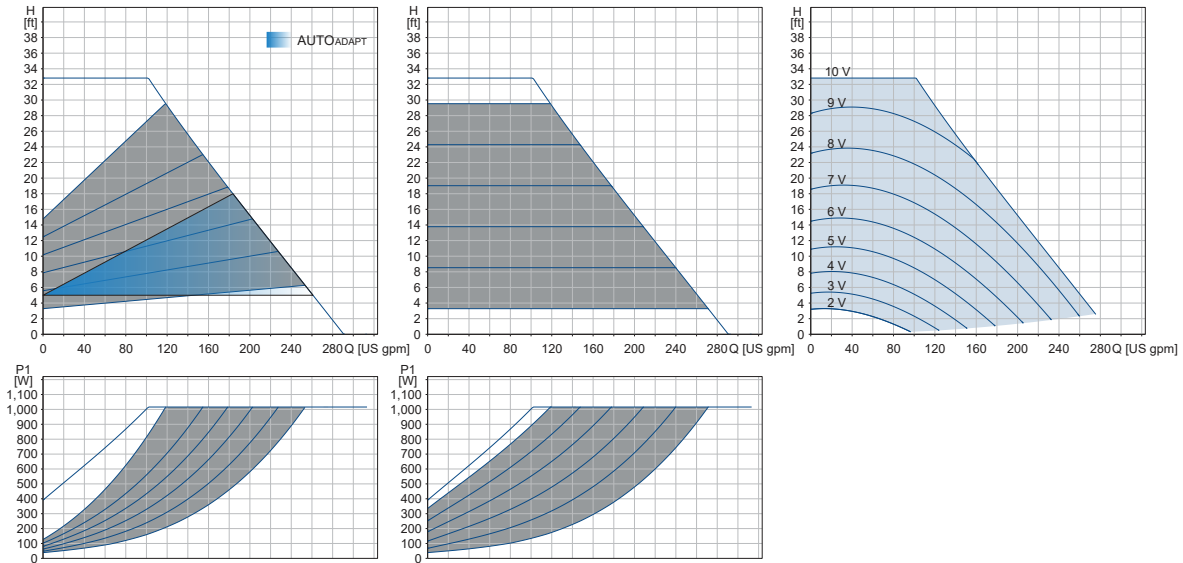
Pump type	Dimensions [in (mm)]								
	L1	L2	L3	L4	L5	B1	B3	B4	B5
MAGNA3 D 65-150 F	13.4 (340)	8.58 (218)	3.62 (92)	3.62 (92)	8.03 (204)	3.31 (84)	20.55 (522)	8.98 (228)	11.57 (294)
	D1	D2	D3	D4	D5	D5 (2)	M	M1	H1
	2.56 (65)	4.69 (119)	5.12/5.71 (130/145)	7.28 (185)	0.55 (14)	0.75 (19)	M12	Rp 1/4	3.03 (77)

For product numbers, see section Product numbers.

Related information

- [Pipe connections](#)
- [Single-head pumps](#)

■ MAGNA3 80-100 F (N)  
1 x 230 V, 60 Hz



TM081464

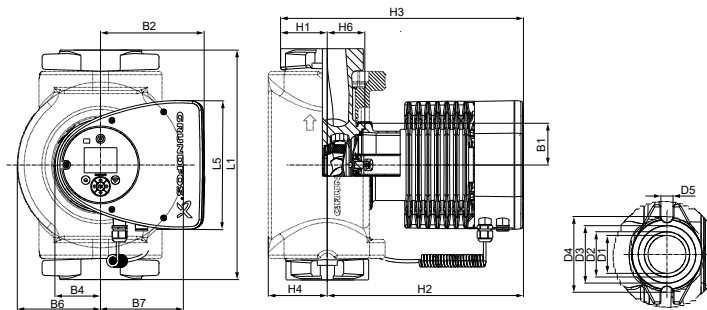
Speed	P1 [W] 230 V	I <sub>1</sub> [A] 230 V
Min.	31	0.32
Max.	1017	4.51

The pump incorporates overload protection.

Net weights [lb (kg)]	Ship. vol. [ft <sup>3</sup> (m <sup>3</sup> )]
66.2 (30.0)	2.47 (0.07)

\* External setpoint influence shown with a setpoint of H<sub>max</sub>

- Connections: GF80 flanges.  
See section Pipe connections.
- System pressure: Max. 175 psi (1.2 MPa) (12 bar).
- Liquid temperature: 14 to 230 °F (-10 to +110 °C) (TF 110).
- Specific EEI: 0.17.



TM1040022

Pump type	Dimensions [in (mm)]								
	L1	L5	B1	B2	B4	B6	B7	D1	D2
MAGNA3 80-100 F (N)	14.17 (360)	8.03 (204)	3.31 (84)	6.46 (164)	2.87 (73)	6.42 (163)	6.42 (163)	3.15 (80)	5.2 (132)
	D3	D4	D5	H1	H2	H3	H4	H6	
	5.91 (150)	7.87 (200)	0.75 (19)	3.7 (94)	12.52 (318)	16.22 (412)	4.53 (115)	2.6 (66)	

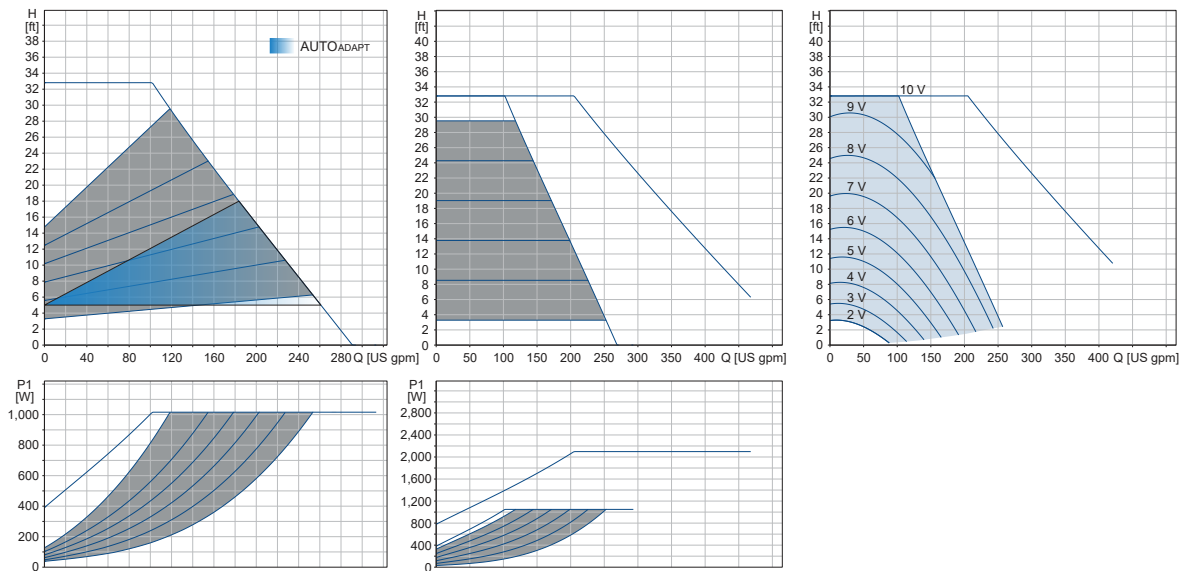
For product numbers, see section Product numbers.

Related information

- [Pipe connections](#)
- [Single-head pumps](#)

■ MAGNA3 D 80-100 F

1 x 230 V, 60 Hz



TM081465

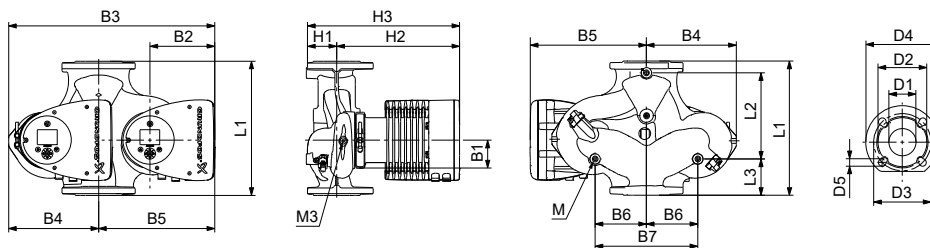
Speed	P1 [W] 230 V	I <sub>1</sub> [A] 230 V
Min.	32	0.32
Max.	1050	4.71

The pump incorporates overload protection.

Net weights [lb (kg)]	Ship. vol. [ft <sup>3</sup> (m <sup>3</sup> )]
116.9 (53.0)	7.5 (0.208)

\* External setpoint influence shown with a setpoint of H<sub>max</sub>

- Connections: GF80 flanges.  
See section Pipe connections.
- System pressure: Max. 175 psi (1.2 MPa) (12 bar).
- Liquid temperature: 14 to 230 °F (-10 to +110 °C) (TF 110).
- Specific EEI: 0.17.



TM1040020

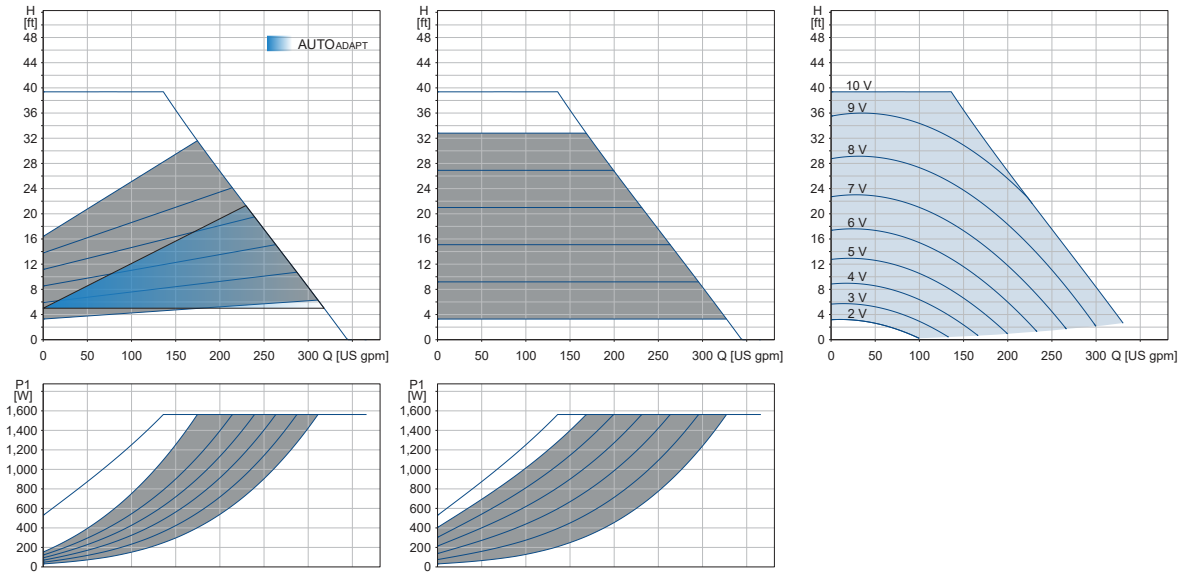
Pump type	Dimensions [in (mm)]								
	L1	L2	L3	L4	L5	B1	B3	B4	B5
MAGNA3 D 80-100 F	14.17 (360)	8.58 (218)	4.02 (102)	4.02 (102)	8.03 (204)	3.31 (84)	21.18 (538)	9.61 (244)	11.57 (294)
	D1	D2	D3	D3 (2)	D4	D5	M	M1	H1
	3.15 (80)	5.04 (128)	5.91 (150)	6.30 (160)	7.87 (200)	0.75 (19)	M12	Rp 1/4	3.82 (97)

For product numbers, see section Product numbers.

Related information

- [Pipe connections](#)
- [Single-head pumps](#)

■ **MAGNA3 100-120 F (N)**  
1 x 230 V, 60 Hz



TM081466

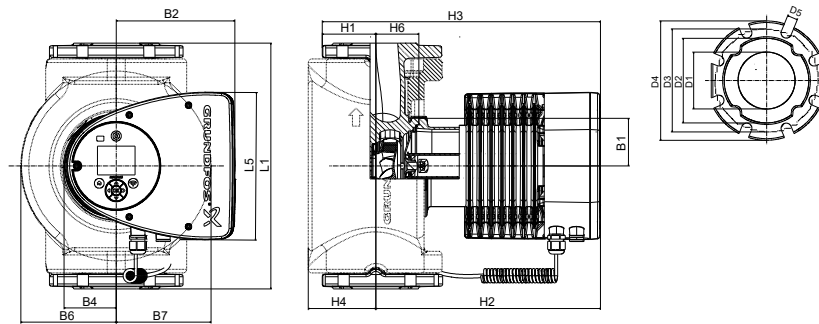
Speed	P1 [W] 230 V	I <sub>1</sub> [A] 230 V
Min.	31	0.32
Max.	1564	6.78

The pump incorporates overload protection.

Net weights [lb (kg)]	Ship. vol. [ft <sup>3</sup> (m <sup>3</sup> )]
76.8 (34.8)	3.53 (0.1)

\* External setpoint influence shown with a setpoint of H<sub>max</sub>

Connections: GF100 flanges.  
See section Pipe connections.  
System pressure: Max. 175 psi (1.2 MPa) (12 bar).  
Liquid temperature: 14 to 230 °F (-10 to +110 °C) (TF 110).  
Specific EEI: 0.17.



TM1040024

Pump type	Dimensions [in (mm)]								
	L1	L5	B1	B2	B4	B6	B7	D1	D2
MAGNA3 100-120 F (N)	17.72 (450)	8.03 (204)	3.31 (84)	6.46 (164)	2.87 (73)	7.01 (178)	7.01 (178)	3.94 (100)	6.14 (156)
	D3	D4	D5	H1	H2	H3	H4	H6	
	7.52 (191)	8.66 (220)	0.75 (19)	4.02 (102)	12.99 (330)	17.01 (432)	4.72 (120)	3.11 (79)	

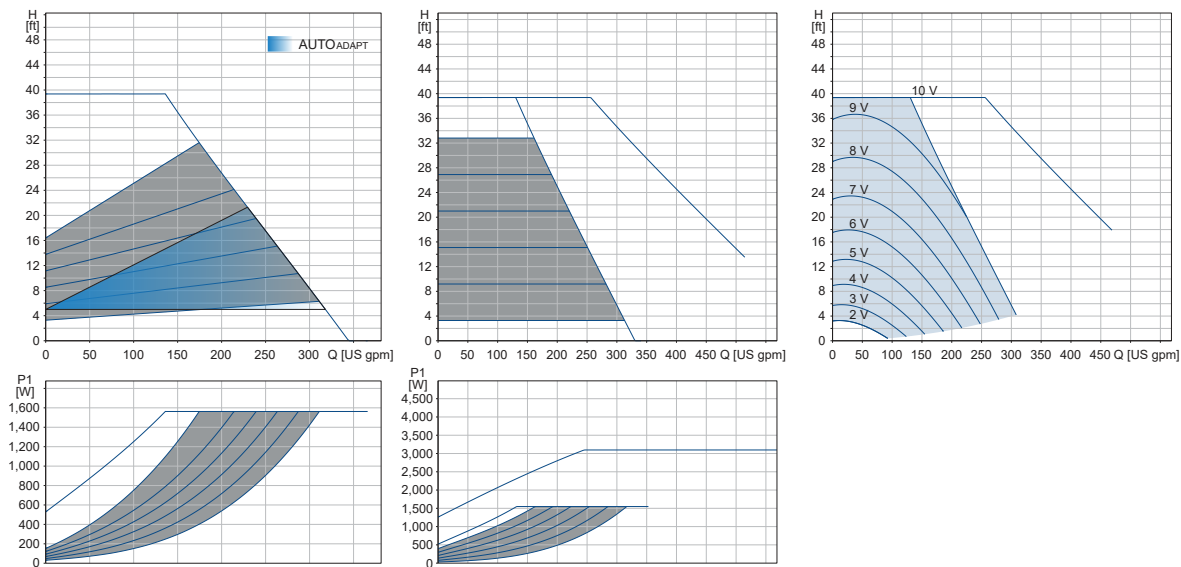
For product numbers, see section Product numbers.

**Related information**

- [Pipe connections](#)
- [Single-head pumps](#)

■ MAGNA3 D 100-120 F

1 x 230 V, 60 Hz



TM081467

Speed	P1 [W] 230 V	I <sub>1</sub> [A] 230 V
Min.	35	0.35
Max.	1550	6.78

The pump incorporates overload protection.

Net weights [lb (kg)]	Ship. vol. [ft <sup>3</sup> (m <sup>3</sup> )]
138.3 (62.7)	7.4 (0.208)

\* External setpoint influence shown with a setpoint of H<sub>max</sub>

Connections:

GF100 flanges.  
See section Pipe connections.

System pressure:

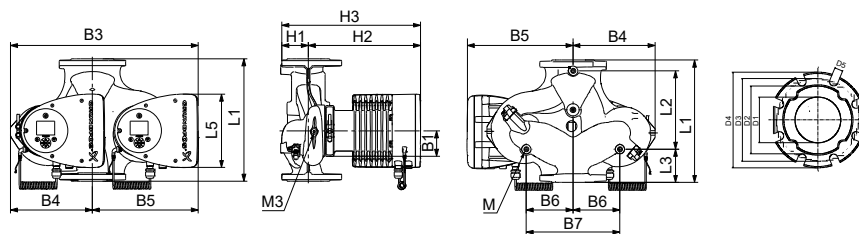
Max. 175 psi (1.2 MPa) (12 bar).

Liquid temperature:

-14 to 230 °F (10 to +110 °C) (TF 110).

Specific EEI:

0.17.



TM1040025

Pump type	Dimensions [in (mm)]								
	L1	L2	L3	L4	L5	B1	B3	B4	B5
MAGNA3 D 100-120 F	17.72 (450)	9.57 (243)	5.79 (147)	5.79 (147)	8.03 (204)	3.31 (84)	21.69 (551)	9.92 (252)	11.77 (299)
	D1	D2	D3	D4	D5	M	M1	H1	H2
	3.94 (100)	6.3 (160)	7.52 (191)	8.66 (220)	0.75 (19)	M12	Rp 1/4	4.06 (103)	12.99 (330)

For product numbers, see section Product numbers.

Related information

[Pipe connections](#)

[Single-head pumps](#)

## 11. Accessories

### Insulating kits for applications with ice buildup

The accessory is for single-head MAGNA pumps used in applications with ice build-up.

The accessory set consists of two polyurethane (PUR) shells and metal clamps to ensure tight assembly.



TM080511

*Fitting the insulating shells to a MAGNA3 pump*

**Note:** The dimensions of the insulating shells differ from those of the insulating shells for heating systems. You can use the insulating shells for both stainless-steel and cast-iron pumps.

Pump type	Product number
MAGNA3 25-40/60/80/100/120 (N)	98354534
MAGNA3 32-40/60/80/100/120 (N)	98354535
MAGNA3 32-40/60/80/100 F (N)	98354536
MAGNA3 32-120 F (N)	98063287
MAGNA3 40-40/60 F (N)	98354537
MAGNA3 40-80/100 F (N)	98063288
MAGNA3 40-120/150/180 F (N)	98145675
MAGNA3 50-40/60/80 F (N)	98063289
MAGNA3 50-100/120/150/180 F (N)	98145676
MAGNA3 65-40/60/80/100/120 F (N)	96913593
MAGNA3 65-150 F (N)*	99608813
MAGNA3 80-40/60/80/100/120 F*	98134265
MAGNA3 100-40/60/80/100/120 F*	96913589

\* If the control box of the pump is turned, the insulating shells are not applicable. Please contact Grundfos.

Not all variants are available in all markets.

Specifications:

- Specific volume resistance greater than or equal to  $10^{15}$   $\Omega\text{cm}$ , DIN 60093
- thermal conductivity at 10 °C 0.036 W/mK and at 40 °C 0.039 W/mK, DIN 52612
- density  $33 \pm 5$  kg/m<sup>3</sup>, ISO 845
- working temperature range -40/+90 °C, ISO 2796.

### CIM modules

A CIM module is an add-on Communication Interface Module. The CIM module enables data transmission between the pump and an external system, for example a BMS or SCADA system.

The CIM module communicates via fieldbus protocols.

The following CIM modules are available:

Module	Fieldbus protocol	Product number
CIM 050	GENibus	96824631
CIM 100	LonWorks	96824797
CIM 110	LonWorks for Twinpump	96824798
CIM 150	PROFIBUS DP	96824793
CIM 200	Modbus RTU	96824796
CIM 260-EU*	EU 3G/4G cellular	99439302
CIM 280-EU GIC GEN2*	Cellular GiC	99895383
CIM 280-US GIC GEN2*	Cellular GiC	99895386
CIM 300	BACnet MS/TP	96893770
CIM 500	Ethernet	98301408
CIM 550 Ethernet GIC	GiC	92546689

\* CIM 260-EU & CIM 280-EU GiC GEN2 is for Europe only.

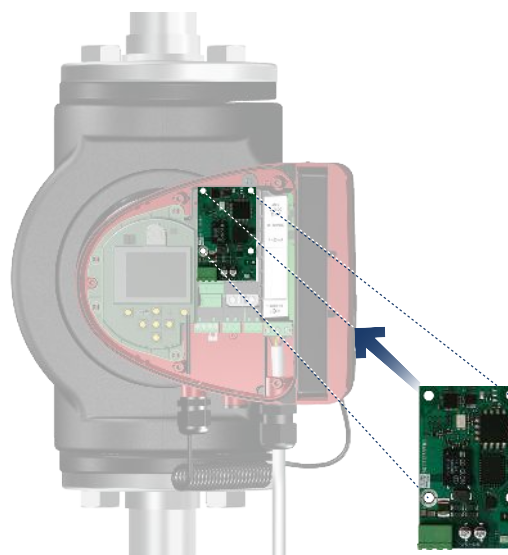
\* CIM 280-US GIC GEN2 is for USA/Canada only.

**Note:** Use booster functional profiles for twin-head pumps.

For further information about data communication via CIM modules, see the CIM documentation available in Grundfos Product Center.

#### Location of CIM module

The CIM module is fitted behind the front cover. See the figure below.

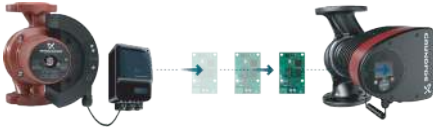


TM052914

*Location of CIM module*

### Reuse of CIM modules

You can reuse a CIM module in a CIU unit used together with Grundfos MAGNA in MAGNA3. You must re-configure the CIM module before you use it in a MAGNA3 pump. Contact your local Grundfos company.



TM080517

*Reusing CIM modules*

## Grundfos GO Remote

Grundfos GO is used for infrared or radio communication with the pumps.

Various Grundfos GO variants are available. The variants are described in the following.

### MI 301

The Grundfos GO Remote MI 301 module has built-in infrared and radio communication. Use MI 301 in conjunction with an Android or iOS-based smart device with a Bluetooth connection. MI 301 has a rechargeable Li-ion battery and must be charged separately.



TM053890

*MI 301*

Supplied with the product:

- Grundfos MI 301
- battery charger
- quick guide.

### Product numbers

Grundfos GO variant	Product number
Grundfos MI 301	98046408

## External Grundfos sensors

### Combined relative-pressure and temperature transmitter

Sensor	Type	Supplier	Measuring range [psi (bar)]	Measuring range [°F (°C)]	Transmitter output [VDC]	Power supply [VDC]	Process connection	Product number
Combined pressure and temperature sensor	RPI T2	Grundfos	0-232 (0-16)	14 to 248 (-10 to +120)	0-10	16.6 - 30	G 1/2	98355521

**Note:** MAGNA3 has only one analog input.

### Pressure sensor

Sensor	Type	Measuring range [psi]	Measuring range [bar]	Transmitter output [mA]	Power supply [VDC]	Process connection	Product number
Pressure transmitter	RPI	0-9	(0 - 0.6)	4 to 20	12 to 30	G 1/2	97748907
		0-15	(0 - 1.0)				97748908
		0-25	(0 - 1.6)				97748909
		0-35	(0 - 2.5)				97748910

### Adapters

Adapter	Product number
Adapter for 1/4" NPT	98344015

## DPI V.2 transmitter

### Combined differential-pressure and temperature transmitter

Scope of delivery:

- DPI V.2 transmitter
- open 6.5 ft (2 m) cable with M12 connection in one end
- capillary tube with fitting
- quick guide.



TM047866

*DPI V.2 transmitter*

Sensor	Measuring range [psi (bar)]	Measuring range [°F (°C)]	Transmitter output	Power supply [VDC]	Temperature measurement	O-ring	Process connection	Product number
						EPDM *		
Grundfos DPI	0 - 8.7 (0 - 0.6)	32-212 (0-100)	4-20 mA	12.5 - 30		•	G 1/2	97747194
			0-10 VDC	16.5 - 30	•	97747202		
Grundfos DPI	0 - 14.5 (0 - 1.0)	32-212 (0-100)	4-20 mA	12.5 - 30		•	G 1/2	97747195
			0-10 VDC	16.5 - 30	•	97747203		
Grundfos DPI	0 - 23.2 (0 - 1.6)	32-212 (0-100)	4-20 mA	12.5 - 30		•	G 1/2	97747196
			0-10 VDC	16.5 - 30	•	97747204		
Grundfos DPI	0 - 36.26 (0 - 2.5)	32-212 (0-100)	4-20 mA	12.5 - 30		•	G 1/2	97747197
			0-10 VDC	16.5 - 30	•	97747205		

**\* Note:**

EPDM: approved for potable water.

FKM: for use in oily media.

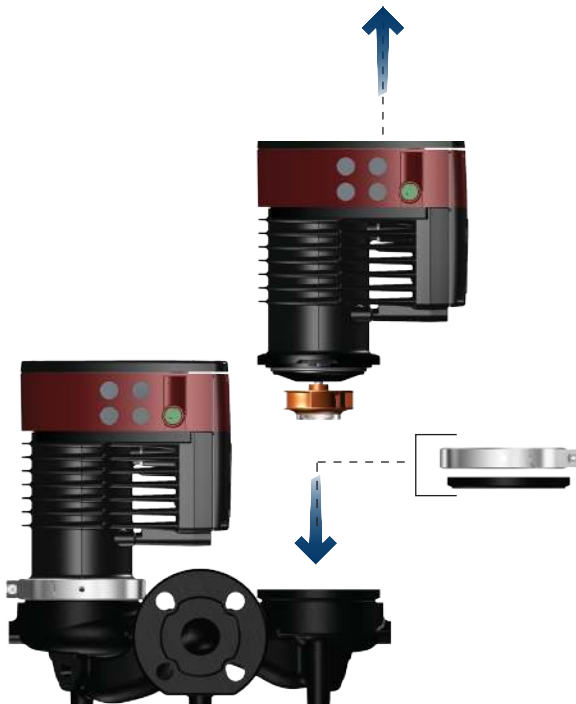
## Cable for sensors

Description	Length [ft (m)]	Product number
Screened cable	6.5 (2.0)	98374260
Screened cable	16.4 (5.0)	98374271

## Blanking flange

The accessory is used to blank off the opening when one of the pump heads of a twin-head pump is removed for service to enable uninterrupted operation of the other pump.

The accessory set consists of a blanking flange and a fastener set.



TM068518

*Position of a blind flange*

Pump type	Product number
MAGNA3 D 32-40/60/80/100 (F)	98159373
MAGNA3 D 40-40/60 F	
MAGNA3 D 32-120 F	98159372
MAGNA3 D 40-80/100/120/150/180 F	
MAGNA3 D 50-40/60/80/100/120/150/180 F	
MAGNA3 D 65-40/60/80/100/120/150 F	
MAGNA3 D 80-40/60/80/100/120 F	
MAGNA3 D 100-40/60/80/100/120 F	

Not all variants are available in all markets.

## Pipe connections

The accessory is designed to go from the pump to the pipe, working as an adapter with a specific extension length depending on the adapter type.

The accessory set includes everything you need for installation.

### Flange-flange adapters

Material	Flange	Description	Part number
Cast iron	GF 15/26 flange	3/4" NPT flange fitting set	519601
		1" NPT flange fitting set	519602
		1-1/4" NPT flange fitting set	519603
		1-1/2" NPT flange fitting set	519604
	GF 40/43 flange	1-1/2" NPT flange fitting set	539605
	GF 50 flange	2" NPT flange fitting set	96409354
	GF 53 flange	2" NPT flange fitting set	91584910
		2-1/2" NPT flange fitting set	91584911
		3" NPT flange fitting set	91584912
		GF 65 flange	2-1/2" NPT flange fitting set
	GF 80 flange	3" NPT flange fitting set	569601
	GF 100 flange	4" NPT flange fitting set	579801
Stainless steel	GF 65 flange	Stainless steel, 2-1/2" NPT flange fitting set	91121951
<b>Replacement flange gaskets</b>			
GF 15/40		2-bolt, single o-ring for 1-1/2" flange	98476425

## 12. Product numbers

### Single-head pumps

Single-head pump type	Port-to-port length [in. (mm)]	Flange connection	Cast iron		Stainless steel (N)		Section
			115 V	208-230 V	115 V	208-230 V	
MAGNA3 32-60 F (N)	6 - 1/2 (165)	GF	98126820		98126822		MAGNA3 32-60 F (N)
MAGNA3 32-100 F (NA)	6 - 1/2 (165)	GF	98126824		98126826		MAGNA3 32-100 F (N)
MAGNA3 32-120 F (N)	6 - 1/2 (165)	GF	99833304		99833308		MAGNA3 32-120 F (N)
MAGNA3 40-80 F (N)	8 - 9/16 (216)	GF	98126800	98126828	98126802	98126830	MAGNA3 40-80 F (N)
MAGNA3 40-120 F (N)	8 - 9/16 (216)	GF	98126804	98126832	98126806	98126834	MAGNA3 40-120 F (N)
MAGNA3 40-180 F (N)	8 - 9/16 (216)	GF	98126808	98126836	98126810	98126838	MAGNA3 40-180 F (N)
MAGNA3 50-80 F (N)	9 - 1/2 (240)	DN50	98126812	98126840	98126814	98126842	MAGNA3 50-80 F (N)
MAGNA3 50-120 F (N)	11 - 1/16 (280)	DN50	99833473	99833476	99833475	99833477	MAGNA3 50-120 F (N)
MAGNA3 50-150 F (N)	11 - 1/16 (280)	DN50	98126816	98126844	98126818	98126846	MAGNA3 50-150 F (N)
MAGNA3 50-180 F (N)	11 - 1/16 (280)	DN50	99833480	99833483	99833481	99833485	MAGNA3 50-180 F (N)
MAGNA3 65-120 F (N)	13 - 7/16 (340)	DN65	98124696	98126848	98124702	98126850	MAGNA3 65-120 F (N)
MAGNA3 65-150 F (N)	13 - 7/16 (340)	DN65	-	98126852	-	98126854	MAGNA3 65-150 F (N)
MAGNA3 80-100 F (N)	14 - 3/16 (360)	DN80	-	98126856	-	98126858	MAGNA3 80-100 F (N)
MAGNA3 100-120 F (N)	17 - 3/4 (450)	DN100	-	98126860	-	98126862	MAGNA3 100-120 F (N)

## Twin-head pumps

Twin-head pump type	Port-to-port length [in. (mm)]	Flange connection	Cast iron		Stainless steel (N)		Section
			115 V	208-230 V	115 V	208-230 V	
MAGNA3 D 65-150 F	13 - 7/16 (340)	DN65	-	98126863	-	-	<a href="#">MAGNA3 D 65-150 F</a>
MAGNA3 D 80-100 F	14 - 3/16 (360)	DN80	-	98126864	-	-	<a href="#">MAGNA3 D 80-100 F</a>
MAGNA3 D 100-120 F	17 - 3/4 (450)	DN100	-	98126865	-	-	<a href="#">MAGNA3 D 100-120 F</a>

**Note:** Click on the product number and go directly to the performance curve in Grundfos Product Center.

## 13. Grundfos Product Center

Online search and sizing tool to help you make the right choice.

From the international view, you can select your specific country to view the product range available to you.

International view: <http://product-selection.grundfos.com>

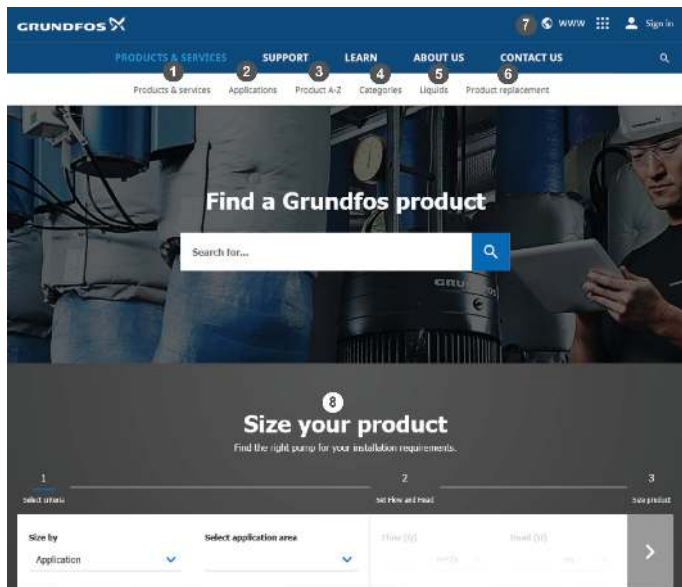
### All the information you need in one place

Performance curves, technical specifications, pictures, dimensional drawings, motor curves, wiring diagrams, spare parts, service kits, 3D drawings, documents, system parts. The Product Center displays any recent and saved items - including complete projects - right on the main page.



### Downloads

On the product pages, you can download installation and operating instructions, data booklets, service instructions, etc., in PDF format.



When you select your country, you will see the menus below. Note that some menus may not be available depending on the country.

Example: <https://product-selection.grundfos.com/us>

Pos.	Description
1	<b>Products &amp; services</b> enables you to find products and documents by typing a product number or name into the search field.
2	<b>Applications</b> enables you to choose an application to see how Grundfos can help you design and optimise your system.
3	<b>Products A-Z</b> enables you to look through a list of all the Grundfos products.
4	<b>Categories</b> enables you to look for a product category.
5	<b>Liquids</b> enables you to find pumps designed for aggressive, flammable or other special liquids.
6	<b>Product replacement</b> enables you to find a suitable replacement.
7	<b>WWW</b> enables you to select the country, which changes the language, the available product range and the structure of the website.
8	<b>Sizing</b> enables you to size a product based on your application and operating conditions.

<b>1. Garantie limitée</b> . . . . .	<b>85</b>	Mode circulateurs multiples . . . . .	120
<b>2. Généralités</b> . . . . .	<b>86</b>	Précision de l'estimation du débit . . . . .	121
Mentions de danger . . . . .	86	Branchements externes . . . . .	121
Remarques . . . . .	86	Priorité des réglages . . . . .	122
Symboles de sécurité sur le circulateur . . . . .	87	Communication entrée et sortie . . . . .	123
<b>3. Réception du produit</b> . . . . .	<b>88</b>	<b>9. Réglage du produit</b> . . . . .	<b>130</b>
Inspection du produit . . . . .	88	Panneau de commande . . . . .	130
Contenu de la boîte de livraison . . . . .	88	Structure des menus . . . . .	130
Levage du circulateur . . . . .	89	Guide de démarrage . . . . .	131
<b>4. Installation du produit</b> . . . . .	<b>90</b>	Vue d'ensemble des menus . . . . .	132
Lieu d'installation . . . . .	90	Menu "Accueil" menu . . . . .	134
Outils . . . . .	90	Menu "Etat menu" . . . . .	135
Coquilles d'isolation . . . . .	91	Menu "Réglages" menu . . . . .	136
Installation mécanique . . . . .	91	Menu "Assistance" menu . . . . .	150
Positionnement du circulateur . . . . .	92	Description mode de régulation" . . . . .	152
Positions du coffret de commande . . . . .	92	Assistant dépannage" . . . . .	152
Position de la tête du circulateur . . . . .	93	<b>10. Maintenance du produit</b> . . . . .	<b>153</b>
Modification de la position du coffret de commande . . . . .	94	Capteur de température et de pression différentielle . . . . .	153
Installation électrique . . . . .	95	État du capteur externe . . . . .	153
Schémas de câblage . . . . .	97	<b>11. Détection des défaillances du produit</b> . . . . .	<b>154</b>
Branchement du câble de l'alimentation électrique . . . . .	100	Fonctionnement de Grundfos Eye . . . . .	154
Connexion de la commande externe . . . . .	101	Grille de dépannage . . . . .	155
<b>5. Démarrage du produit</b> . . . . .	<b>102</b>	Détection des défauts de fonctionnement . . . . .	156
Circulateur simple . . . . .	102	<b>12. Accessoires</b> . . . . .	<b>157</b>
Circulateur double . . . . .	103	Grundfos GO . . . . .	157
Connexion de Grundfos GO à l'aide de Bluetooth . . . . .	104	Module d'interface de communication, CIM . . . . .	157
<b>6. Manutention et stockage du produit</b> . . . . .	<b>104</b>	Raccordements tuyauterie . . . . .	161
Protection contre le gel . . . . .	104	Capteurs externes . . . . .	162
<b>7. Introduction au produit</b> . . . . .	<b>105</b>	Adaptateur . . . . .	162
Applications . . . . .	105	Câble pour capteurs . . . . .	162
Liquides pompés . . . . .	105	Bride d'obturation . . . . .	162
Têtes des circulateurs doubles . . . . .	106	Kits d'isolation pour applications avec accumulation de glace . . . . .	163
Identification . . . . .	107	<b>13. Caractéristiques techniques</b> . . . . .	<b>163</b>
Type de modèle . . . . .	107	Spécifications du capteur . . . . .	165
Communication radio . . . . .	108	Marquages et certifications . . . . .	166
Coquilles d'isolation . . . . .	108	<b>14. Mise au rebut du produit</b> . . . . .	<b>167</b>
Clapet antiretour . . . . .	108		
Fonctionnement à vanne fermée . . . . .	108		
<b>8. Fonctions de régulation</b> . . . . .	<b>110</b>		
Aperçu rapide des modes de régulation . . . . .	110		
Modes de fonctionnement . . . . .	112		
Modes de régulation . . . . .	112		
Fonctionnalités supplémentaires pour les modes de régulation . . . . .	118		

## 1. Garantie limitée

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

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 et aux codes de bonnes pratiques communément acceptés. La garantie ne couvre pas l'usure normale.

Pour bénéficier de la garantie, il faut renvoyer le produit défectueux au distributeur ou au revendeur de produits Grundfos chez qui il a été acheté, accompagné de la preuve d'achat, de la date d'installation, de la date du dysfonctionnement ainsi que des données concernant l'installation. Sauf disposition contraire, le distributeur ou le revendeur contactera Grundfos ou un atelier de maintenance autorisé pour obtenir des instructions. Tout produit défectueux renvoyé à Grundfos ou à un atelier de maintenance doit être expédié port payé; la documentation relative à la déclaration de demande de garantie et à une autorisation de retour de matériel éventuelle doit être jointe, si elle est demandée.

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

Les produits qui sont réparés ou remplacés par Grundfos ou par un atelier de maintenance autorisé, en vertu des dispositions de ces conditions de garantie limitée,

continueront à être couverts par la garantie Grundfos uniquement pendant le reste de la période de garantie initialement fixée à la date d'achat d'origine.

## 2. Généralités

### Groupe cible



Lire ce document avant d'installer le produit. L'installation et le fonctionnement doivent être conformes à la réglementation locale et aux règles de bonne pratique en vigueur.



Cet appareil peut être utilisé par des enfants âgés d'au moins 8 ans et par des personnes ayant des capacités physiques, sensorielles ou mentales réduites ou manquant d'expérience et de connaissances, si elles ont fait l'objet d'une supervision ou d'une formation à l'utilisation de l'appareil en toute sécurité et si les risques encourus ont été bien compris.

Les enfants ne doivent pas jouer avec l'appareil.

Le nettoyage et l'entretien ne doivent pas être effectués par des enfants sans surveillance.



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



Conseils et astuces pour faciliter les opérations.

### Mentions de danger

Les symboles et les mentions de danger ci-dessous peuvent apparaître dans la notice d'installation et de fonctionnement, dans les consignes de sécurité et les instructions de maintenance Grundfos.



#### DANGER

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



#### AVERTISSEMENT

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



#### PRUDENCE

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

Les mentions de danger sont structurées de la manière suivante :



#### TERME DE SIGNALEMENT

##### Description du danger

Conséquence de la non-observance de l'avertissement

- Mesures pour éviter le danger.

### Remarques

Les symboles et les remarques ci-dessous peuvent apparaître dans la notice d'installation et de fonctionnement, dans les consignes de sécurité et les instructions de maintenance Grundfos.



Observer ces instructions pour les produits antidéflagrants.



Un cercle bleu ou gris doté d'un symbole graphique blanc indique qu'une mesure doit être prise.



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

## Symboles de sécurité sur le circulateur



Vérifier la position de la bague de serrage avant de la serrer. Si la bague de serrage est mal positionnée, cela peut provoquer des fuites et endommager les pièces hydrauliques de la tête du circulateur.



Monter et serrer la vis qui maintient la bague de serrage à  $6 \pm 0,7$  pi-lbs ( $8 \pm 1$  Nm).



Ne pas serrer plus qu'indiqué, même si de l'eau s'écoule de la bague de serrage. L'eau condensée provient généralement de l'orifice de purge situé sous la bague de serrage.

## 3. Réception du produit

### Inspection du produit

Vérifier que le produit reçu est conforme à la commande.

Vérifier que la tension et la fréquence du produit correspondent à la tension et à la fréquence du site d'installation. Voir section Plaque signalétique.



Les circulateurs testés avec de l'eau contenant des additifs anticorrosions sont munis de ruban adhésif au niveau des orifices d'aspiration et de refoulement pour empêcher l'eau résiduelle de fuir dans l'emballage. Retirer le ruban adhésif avant d'installer le circulateur.

#### Informations connexes

*Plaque signalétique*

### Contenu de la boîte de livraison

#### Circulateur simple avec boîte à bornes



TM067226

L'emballage contient les éléments suivants :

- circulateur MAGNA3;
- coquilles d'isolation;
- guide rapide;
- consignes de sécurité;
- boîte à bornes et presse-étoupes;
- adaptateur de conduit, NPT 20 mm à 1/2 po.

#### Circulateur double avec boîte à bornes



TM067227

L'emballage contient les éléments suivants :

- circulateur MAGNA3;
- guide rapide;
- consignes de sécurité;
- deux boîtes à bornes et presse-étoupes;
- adaptateur de conduit, NPT 20 mm à 1/2 po.

#### Circulateur simple connecté fil à fil



TM070355

L'emballage contient les éléments suivants :

- circulateur MAGNA3;
- coquilles d'isolation;
- joints;
- guide rapide;
- consignes de sécurité.

## Levage du circulateur



Respecter la réglementation locale fixant les limites pour la manutention et le levage manuels.

Toujours soulever le circulateur au niveau de la tête ou des ailettes de refroidissement. Voir la figure ci-dessous.

Pour les gros circulateurs, il peut être nécessaire d'utiliser un équipement de levage. Positionner les sangles de levage comme indiqué ci-dessous.



TM055820

*Levage correct du circulateur*



Ne pas soulever la tête du circulateur par le coffret de commande (partie rouge du circulateur). Voir la figure ci-dessous.



TM055821

*Levage incorrect du circulateur*

## 4. Installation du produit

### Lieu d'installation

Le circulateur est conçu pour une installation en intérieur.

Toujours installer le circulateur au sec, dans un environnement à l'abri du ruissellement ou des éclaboussures (d'eau, entre autres) provenant des infrastructures ou des équipements voisins.

Comme le circulateur contient des pièces en acier inoxydable, il est important qu'il ne soit pas installé directement dans des environnements, tels que :

- piscines intérieures dans lesquelles le circulateur serait exposé à l'air ambiant de la piscine;
- lieux avec exposition directe et continue à l'air marin;
- locaux où l'acide chlorhydrique (HCl) peut dégager des aérosols acides s'échappant, par exemple, des citernes ouvertes ou régulièrement ouvertes ou encore des conteneurs avec prise d'air.

Les applications citées ne constituent pas un motif d'exclusion de l'installation du circulateur MAGNA3. Toutefois, il est indispensable de ne pas installer directement le circulateur dans ces environnements.

Les versions en acier inoxydable du MAGNA3 peuvent être utilisées pour pomper l'eau des piscines. Voir section Liquides pompés.

Pour permettre un bon refroidissement du moteur et de l'électronique, respecter les prescriptions suivantes :

- placer le circulateur de façon à assurer un refroidissement suffisant;
- La température ambiante ne doit pas dépasser 104 °F (40 °C).

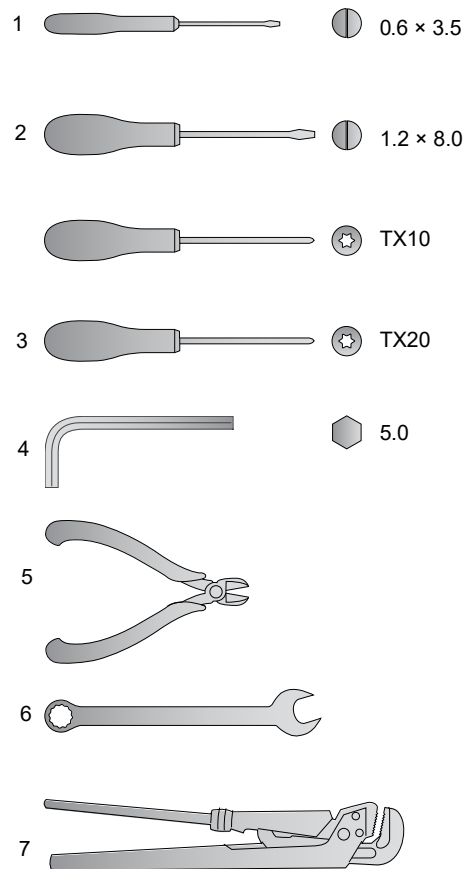
### Informations connexes

*Liquides pompés*

### Applications de refroidissement

Dans les applications de refroidissement, de la condensation peut se former à la surface du circulateur. Dans certains cas, il est nécessaire d'installer un bac collecteur.

### Outils



### Outils recommandés

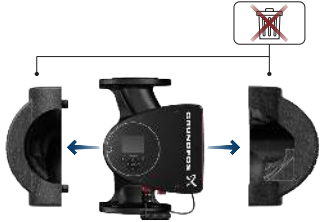
Pos.	Outil	Taille
1	Tournevis plat	0,6 x 3,5 mm
2	Tournevis plat	1,2 x 8,0 mm
3	Tournevis Torx	TX10
4	Tournevis Torx	TX20
5	Clé hexagonale	5,0 mm
6	Coupe fil	
7	Clé à fourche	Selon dimension du boulon
8	Clé à tuyau	Uniquement utilisé pour les circulateurs avec raccords

TM056472

## Coquilles d'isolation

Les circulateurs pour installations de chauffage sont fournis avec des coquilles d'isolation. Les coquilles d'isolation sont disponibles pour les circulateurs simples uniquement.

Retirer les coquilles d'isolation avant d'installer le circulateur. Voir la figure ci-dessous.



TM052859

Retrait des coquilles d'isolation du circulateur



Les coquilles d'isolation augmentent les dimensions du circulateur.

Au lieu d'avoir recours à des coquilles d'isolation, vous pouvez isoler le corps et la tuyauterie du circulateur comme en section Installation mécanique.

### Informations connexes

[Installation mécanique](#)

## Installation mécanique

La gamme de circulateurs comprend des versions avec bride.

Installer le circulateur de façon à ce qu'il ne subisse aucune tension provenant de la tuyauterie. Pour les forces et les moments maximaux admissibles des raccords de tuyauterie agissant sur les brides du circulateur, voir l'annexe.

Vous pouvez monter le circulateur directement sur la tuyauterie, sous réserve qu'elle puisse le supporter.

Les circulateurs doubles sont conçus pour une installation sur support de montage ou socle. Le corps du circulateur possède un filetage M12.

Pour permettre un bon refroidissement du moteur et de l'électronique, respecter les prescriptions suivantes :


- S'assurer que le boîtier de commande est en position horizontale avec le logo Grundfos en position verticale. Voir section Positions du coffret de commande.
- La température ambiante ne doit pas dépasser 104 °F (40 °C).

Étape	Action	Illustration
1	Les flèches sur le corps du circulateur indiquent le sens d'écoulement du liquide. Le sens d'écoulement peut être horizontal ou vertical, selon la position du boîtier de commande.	
2	Fermer les vannes d'arrêt et s'assurer que l'installation n'est pas sous pression pendant l'installation du circulateur.	
3	Monter le circulateur avec les joints sur la tuyauterie.	


TM058456

TM052863

TM052864


Étape	Action	Illustration
4	Version avec bride : Monter les boulons et les écrous. Utiliser la bonne taille de boulons en fonction de la pression de service. Pour plus d'informations sur les couples de serrage, voir l'annexe.	

TM056455

5	Monter les coquilles d'isolation.	
---	-----------------------------------	---

TM052874

Au lieu d'avoir recours à des coquilles d'isolation, vous pouvez isoler le corps et la tuyauterie du circulateur comme illustré à la figure ci-dessous.

 Ne pas isoler le boîtier de commande, ni couvrir le panneau de commande.



TM052889

*Isolation du corps du circulateur et de la tuyauterie*

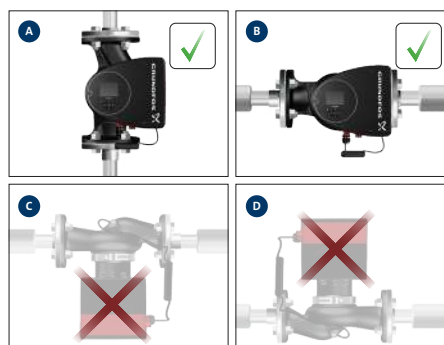
### Informations connexes

*Positions du coffret de commande*

## Positionnement du circulateur

Toujours installer le circulateur avec l'arbre du moteur à l'horizontale.

- Circulateur installé correctement dans une tuyauterie verticale. Voir la figure (A).
- Circulateur installé correctement dans une tuyauterie horizontale. Voir la figure (B).
- Ne pas installer le circulateur avec l'arbre moteur à la verticale. Voir la figure (C et D).

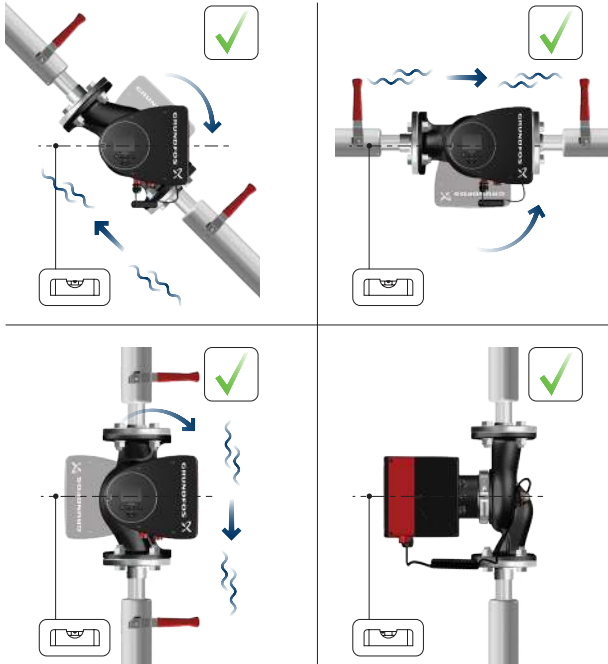


TM080515

*Circulateur installé avec un arbre moteur horizontal*

## Positions du coffret de commande

Pour assurer un bon refroidissement, s'assurer que le boîtier de commande est en position horizontale avec le logo Grundfos en position verticale. Voir la figure ci-dessous.



Circulateur avec le boîtier de commande en position horizontale



Pour les circulateurs doubles installés dans des tuyauteries horizontales, l'air peut être piégé dans le corps de circulateur. Par conséquent, une purge d'air automatique, filetage Rp 1/4, doit être installée dans la partie supérieure du corps de circulateur. Voir la figure ci-dessous.



Purge d'air automatique

### Position de la tête du circulateur

Si la tête du circulateur est retirée avant l'installation du circulateur sur la tuyauterie, il est nécessaire d'être particulièrement attentif au raccordement de la tête au corps du circulateur :

1. Vérifier visuellement que l'anneau flottant dans le système d'étanchéité est centré. Voir les figures ci-dessous.



Système d'étanchéité bien centré



Système d'étanchéité mal centré

2. Descendre doucement la tête du circulateur avec l'arbre du rotor et la roue dans le corps du circulateur.
3. S'assurer que la face de contact du corps du circulateur et de la tête du circulateur sont en contact avant de serrer la bague de serrage. Voir la figure ci-dessous.

TM052915

TM056061

TM056650

TM056651



Contrôler la position de la bague de serrage avant de la serrer. Si la bague de serrage est mal positionnée, cela peut provoquer des fuites et endommager les pièces hydrauliques de la tête du circulateur. Voir la figure ci-dessous.



TM082066

Raccordement de la tête du circulateur au corps du circulateur

## Modification de la position du coffret de commande



Le symbole d'avertissement sur la bague de serrage qui assemble la tête et le corps du circulateur indique qu'il y a un risque de blessure corporelle. Voir les avertissements spécifiques ci-dessous.



### PRÉCAUTIONS

#### Écrasement des pieds

Blessure mineure ou modérée

- Ne pas laisser tomber la tête du circulateur lors du desserrage de la bague de serrage.



### PRÉCAUTIONS

#### Système sous pression

Blessure mineure ou modérée

- Faire particulièrement attention à la vapeur qui peut s'échapper lors du desserrage la bague de serrage.



Monter et serrer la vis qui maintient la bague de serrage à  $6 \pm 0,7$  pi-lbs ( $8 \pm 1$  Nm). Ne pas serrer plus qu'indiqué, même si de l'eau s'écoule de la bague de serrage. La condensation provient généralement de l'orifice de purge situé sous la bague de serrage.



Vérifier la position de la bague de serrage avant de la serrer. Si la bague de serrage est mal positionnée, cela peut provoquer des fuites et endommager les pièces hydrauliques de la tête du circulateur.



S'assurer que les robinets d'arrêt sont fermés avant de tourner le boîtier de commande.



Le circulateur doit être hors pression avant de tourner le boîtier de commande. Vidanger l'installation ou relâcher la pression à l'intérieur du corps de circulateur en desserrant le filetage ou la bride.

Étape	Action	Illustration
1	Desserrer la vis dans la bague de serrage qui assemble la tête et le corps du circulateur. Si vous desserrez trop la vis, la tête du circulateur sera complètement déconnectée du corps.	
2	Tourner délicatement la tête du circulateur dans la position souhaitée. Si la tête du circulateur est bloquée, donner un léger coup de marteau en caoutchouc.	
3	Positionner le coffret de commande en position horizontale de façon à ce que le logo Grundfos soit en position verticale. L'arbre du moteur doit être en position horizontale.	
4	L'orifice de purge étant situé dans le corps du stator, positionner l'ouverture de la bague de serrage comme indiqué aux étapes 4a ou 4b.	

TM052867

TM082076

TM052869

TM052870

Étape	Action	Illustration
4a	<p>Circulateur simple. Positionner la bague de serrage de façon à ce que l'ouverture pointe vers la flèche. Position 3, 6, 9 ou 12 heures.</p>	
4b	<p>Circulateur double. Positionner les bagues de serrage de façon à ce que les ouvertures pointent vers les flèches. Position 3, 6, 9 ou 12 heures.</p>	
5	<p>Monter et serrer la vis qui maintient la bague de serrage à <math>6 \pm 0,7</math> pi-lbs (<math>8 \pm 1</math> Nm). Ne pas resserrer la vis en cas de ruissellement de la condensation depuis la bague de serrage.</p>	
6	<p>Monter les coquilles d'isolation.</p>	

TM052918

TM052917

TM052872

TM080511

## Installation électrique

Le branchement électrique et la protection doivent être effectués conformément à la réglementation locale. Vérifier que la tension d'alimentation et la fréquence correspondent aux valeurs indiquées sur la plaque signalétique.

### AVERTISSEMENT

#### Choc électrique

Blessures graves ou mort



- Avant toute intervention, s'assurer que l'alimentation électrique a été coupée. Verrouiller le disjoncteur principal en position Arrêt. Type et exigences selon les réglementations nationales, provinciales et locales.

### AVERTISSEMENT

#### Choc électrique

Blessures graves ou mort



- Connecter le circulateur à un disjoncteur principal externe avec un espace de contact minimal de 1/8 pouce (3 mm) dans tous les pôles.
- La borne de mise à la terre du circulateur doit impérativement être reliée à la terre. Utiliser la mise à la terre ou la neutralisation comme protection contre le contact indirect.

### AVERTISSEMENT

#### Choc électrique

Blessures graves ou mort



- Utiliser un disjoncteur différentiel de fuites à la terre (DDFT) approprié et capable de gérer les courants de défaut à la terre avec un courant continu (courant pulsé).
- Si le circulateur est raccordé à une installation électrique équipée d'un disjoncteur différentiel de fuites à la terre (DDFT) à titre de protection supplémentaire, ce disjoncteur doit pouvoir se déclencher lorsque des courants de fuite à la terre à courant continu surviennent.



S'assurer que les dimensions du fusible sont conformes aux indications de la plaque signalétique et aux réglementations locales.



Brancher tous les câbles conformément aux réglementations locales.



S'assurer que tous les câbles résistent à des températures pouvant atteindre 70 °C (158 °F).  
Installer tous les câbles conformément au Code national de l'électricité ou, au Canada, au Code canadien de l'électricité et aux réglementations locales et provinciales.

- Si un conduit rigide doit être utilisé, l'emboîtement doit être raccordé au système de conduit avant le raccordement à la boîte de raccordement du circulateur.
- S'assurer que le circulateur est branché à un disjoncteur principal externe.
- Le circulateur ne nécessite aucune protection moteur externe.
- Le moteur est équipé d'une protection thermique contre les surcharges et blocages.

- Mis en marche par l'alimentation électrique, le circulateur démarre au bout de 5 secondes environ.

### Tension d'alimentation

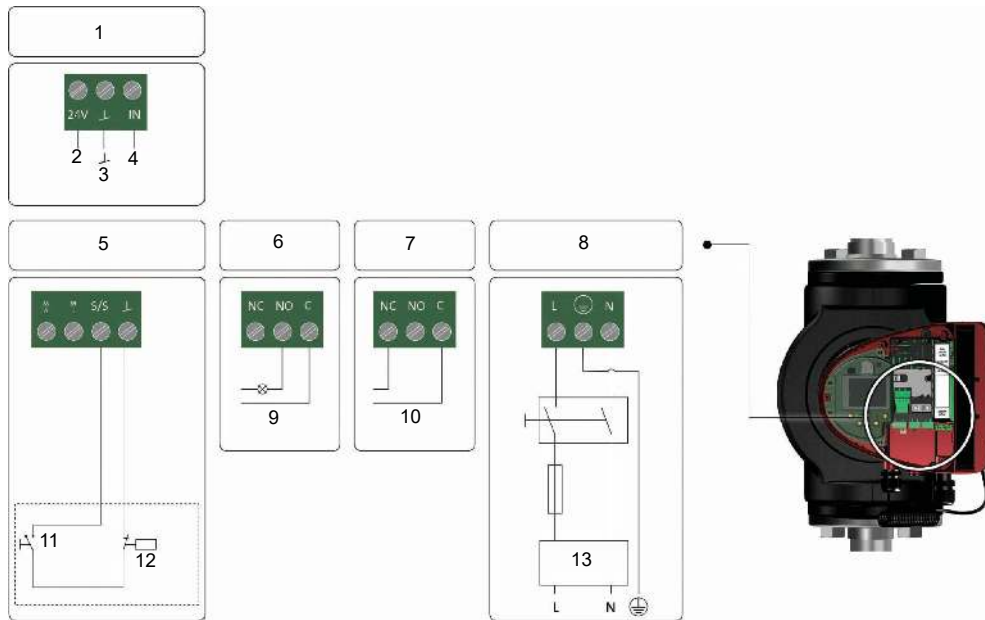
1 x 115-230 V  $\pm$  10%, 60 Hz\*, PE. Vérifier que la tension d'alimentation et la fréquence correspondent aux valeurs indiquées sur la plaque signalétique.

Les tolérances de tension permettent de prendre en charge les variations de la tension de réseau. Ne pas utiliser ces tolérances pour d'autres tensions que celles indiquées sur la plaque signalétique.

\* Tous les circulateurs MAGNA3 sont approuvés pour fonctionner à la fois sur 50 et 60 Hz.

## Schémas de câblage

### Branchements dans le boîtier de commande, versions avec boîte à bornes



TM070364

Exemple de branchements dans le boîtier de commande (versions avec bornes)

Pos.	Description
1	Entrée analogique
2	Vcc
3	Capteur
4	Signal
5	Entrée numérique
6	Relais 1
7	Relais 2
8	Alimentation
9	Fonctionnement
10	Alarme
11	Marche/arrêt
12	Minuteur Marche/Arrêt
13	GFCI



Utiliser C et NC pour les signaux de défaut, car cela active les connexions en série de plusieurs relais et la détection des défauts des câbles de signaux.

Pour plus d'informations sur les entrées numériques et analogiques, voir sections Entrées numériques et Entrée analogique.  
Pour plus d'informations sur les sorties relais, voir section Sorties relais.

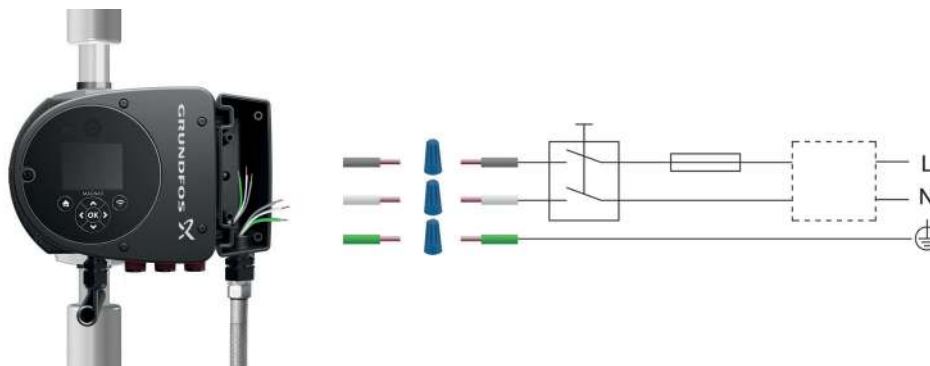
#### Informations connexes

[Entrées numériques](#)

[Entrée analogique](#)

[Sorties relais](#)

## Branchement à l'alimentation électrique, moteur fil à fil

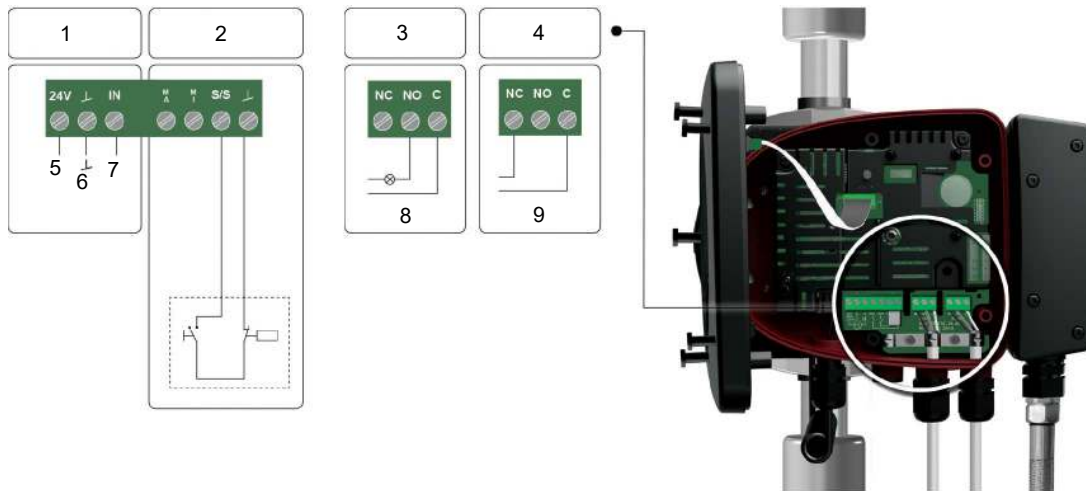


TM071415

*Exemple d'un moteur (version avec branchement fil à fil) avec disjoncteur principal, fusible de sauvegarde et protection supplémentaire*

Pos.	Description
1	Interrupteur externe
2	Fusible
3	GFCI

## Branchements dans le boîtier de commande, moteur fil à fil



TM071623

Schéma de câblage, modèles avec branchements fil à fil

Pos.	Description
1	Entrée analogique
2	Entrée numérique
3	Relais 1
4	Relais 2
5	Vcc
6	Capteur
7	Signal
8	Fonctionnement
9	Alarme



Utiliser C et NC pour les signaux de défaut, car cela active les connexions en série de plusieurs relais et la détection des défauts des câbles de signaux.

Pour plus d'informations sur les entrées numériques et analogiques, voir sections Entrées numériques et Entrée analogique.  
Pour plus d'informations sur les sorties relais, voir section Sorties relais.

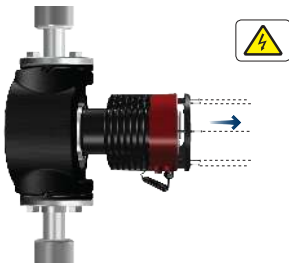
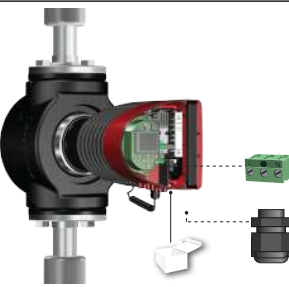
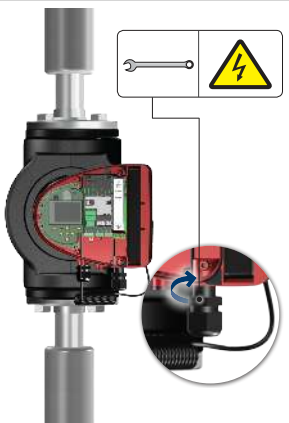

### Informations connexes

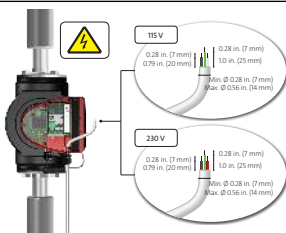
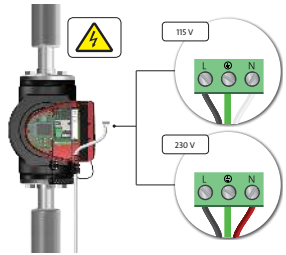
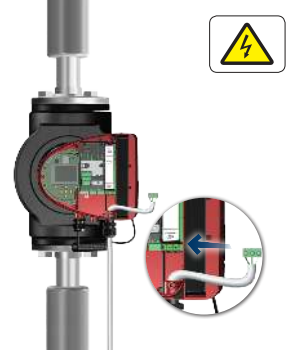
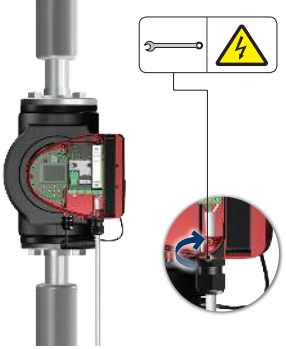
[Entrées numériques](#)

[Entrée analogique](#)

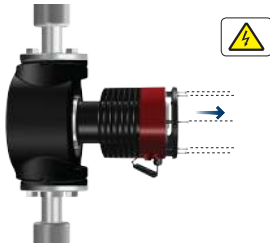


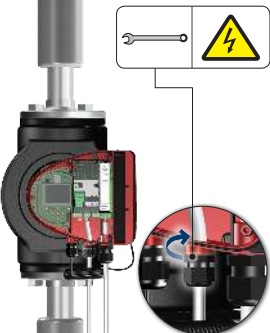
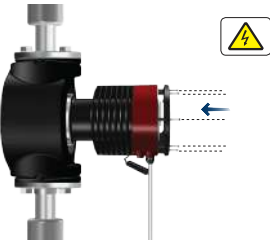
[Sorties relais](#)

## Branchement du câble de l'alimentation électrique

Étape	Action	Illustration
1	Retirer le panneau avant du coffret de commande. Ne pas retirer les vis du panneau avant.	 TM052875
2	Localiser la prise de l'alimentation électrique et le presse-étoupe dans la petite boîte en carton fournie avec le circulateur.	 TM052876
3	Brancher le presse-étoupe au boîtier de commande.	 TM052877
4	Enfiler le câble d'alimentation électrique dans le presse-étoupe.	 TM052878

Étape	Action	Illustration
5	Dénuder les conducteurs comme indiqué dans l'illustration.	 TM069083
6	Raccorder les conducteurs à la fiche de l'alimentation électrique.	 TM069084
7	Insérer la fiche de l'alimentation électrique dans la fiche mâle du coffret de commande du circulateur.	 TM069085
8	Serrer le presse-étoupe. Monter le panneau avant.	 TM069086

## Connexion de la commande externe

Étape	Action	Illustration
1	Retirer le panneau avant du coffret de commande. Ne pas retirer les vis du panneau avant.	 <p>TM070381</p>
2	Localiser le connecteur de la borne d'entrée numérique.	 <p>TM070382</p>
3	Tirer le câble à travers un presse-étoupe M16 et l'une des entrées de câble sur le circulateur. Retirer la borne souhaitée, connecter les conducteurs du câble et réinsérer la borne. Voir sections <a href="#">Branchements externes</a> et <a href="#">Communication entrée et sortie</a> pour savoir comment connecter le câble aux différentes bornes du circulateur.	 <p>TM070383</p>
4	Serrer le presse-étoupe.	 <p>TM071407</p>
5	Remonter la façade du boîtier de commande.	 <p>TM070384</p>

### Informations connexes

[Branchements externes](#)

[Communication entrée et sortie](#)

## 5. Démarrage du produit

### Circulateur simple







Le nombre de démarrages et d'arrêts par l'intermédiaire de l'alimentation électrique ne doit pas dépasser 4 fois par heure.

Ne jamais démarrer le circulateur avant que l'installation n'ait été remplie de liquide et purgée. Par ailleurs, la pression d'aspiration minimale nécessaire doit être disponible à l'entrée du circulateur. Voir section Accessoires.

Rincer l'installation à l'eau claire pour éliminer toutes les impuretés avant de démarrer le circulateur.

Le circulateur est automatiquement purgé dans l'installation, celle-ci devant être purgée au point le plus élevé.

Step	Action	Illustration
1	<p>Mettre le circulateur sous tension.</p> <p>Le circulateur a été réglé par défaut sur le mode AUTOADAPT qui démarre au bout de 5 secondes environ.</p>	
2	<p>Panneau de commande au premier démarrage.</p> <p>Après quelques secondes, le guide de démarrage s'affiche.</p>	
3	<p>Le guide de démarrage assiste l'utilisateur dans les réglages généraux du circulateur (langue, date et heure).</p> <p>Si vous n'appuyez sur aucune touche du panneau de commande du circulateur pendant 15 minutes, l'écran se met en veille. Lorsque vous appuyez sur un bouton, l'écran <b>Accueils</b> s'affiche.</p>	
4	<p>Lorsque les réglages généraux ont été effectués, sélectionner le mode de régulation souhaité ou laisser le circulateur tourner en mode AUTOADAPT.</p> <p>Pour plus de réglages, voir section Fonctions de régulation.</p>	

## Circulateur double



TM082057

Les circulateurs sont jumelés par défaut. Lors de la mise sous tension, les têtes établissent la connexion. Patienter environ 5 secondes pour que cela se produise.

Rincer l'installation à l'eau claire pour éliminer toutes les impuretés avant de démarrer le circulateur.

### Couplage circulateurs multiples

**Remarque :** disponible pour les circulateurs avec code de production à partir de 1838.

Après mise sous tension, le menu de configuration initiale du circulateur vous demande si vous voulez ou non laisser l'installation à circulateurs multiples activée. Plusieurs scénarios peuvent être envisagés.

#### Conserver le système circ. mult.

- **Une seule tête de circulateur est branchée à l'alimentation électrique.**

Si vous n'avez pas raccordé les deux têtes de circulateur à l'alimentation électrique et que vous choisissez de conserver l'installation à circulateurs multiples, l'avertissement 77 s'affiche à l'écran. Voir la figure ci-dessous. Brancher la deuxième tête de circulateur. Lorsque les deux circulateurs sont sous tension, les têtes de circulateurs établissent la connexion et l'avertissement est désactivé.

- **Les deux têtes de circulateur sont branchées à l'alimentation électrique.**

La configuration est uniquement nécessaire à partir de l'une des têtes de circulateur.

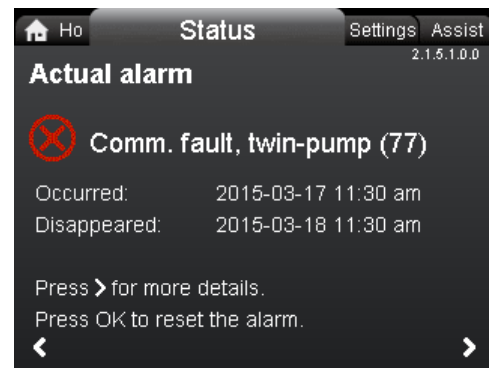
#### Supprimer le système circ. mult.

- **Une seule tête de circulateur est branchée à l'alimentation électrique.**

Si vous n'avez pas branché les deux têtes de circulateur à l'alimentation électrique et que vous choisissez d'annuler l'installation à circulateurs multiples, la deuxième tête du circulateur, si elle est connectée à l'alimentation électrique, vous demandera si vous souhaitez conserver l'installation à circulateurs multiples. Choisir d'annuler l'installation à circulateurs multiples.

- **Les deux têtes de circulateur sont branchées à l'alimentation électrique.**

La configuration est uniquement nécessaire à partir de l'une des têtes de circulateur.



Avertissement 77

Voir sections Entrées numériques, Sorties relais et Modes circulateurs multiples pour les options supplémentaires de configuration du circulateur double.

## Configuration des circulateurs doubles

Si vous remplacez une tête d'un circulateur double, le circulateur fonctionnera comme deux circulateurs simples jusqu'à ce que vous ayez configuré les têtes et l'avertissement 77 s'affiche sur l'écran du circulateur. Voir la figure ci-dessus.

Pour établir la communication entre les têtes de circulateur, effectuer une configuration pour circulateurs multiples dans le menu **Assistance**. Le circulateur à partir duquel vous procédez à la configuration est le circulateur maître. Voir section Configuration circulateurs multiples.

## Connexion de Grundfos GO à l'aide de Bluetooth

Le circulateur communique sans fil avec Grundfos GO à l'aide de Bluetooth. Avant de raccorder le produit à une télécommande Grundfos GO, l'application pour la télécommande Grundfos GO doit être téléchargée sur votre téléphone intelligent ou votre tablette. L'application gratuite est disponible pour les appareils iOS et Android.

1. Ouvrir la télécommande Grundfos GO sur votre appareil. S'assurer que Bluetooth est activé.  
Votre appareil doit être à la portée du produit pour établir une connexion Bluetooth.
2. Appuyer sur le bouton Bluetooth CONNECT de la télécommande Grundfos GO sur votre appareil.
3. Appuyer sur le bouton de connexion du panneau de commande du circulateur. Le voyant central du Grundfos Eye, au-dessus de l'écran clignote jusqu'à ce que votre appareil soit connecté. Une fois la connexion établie, le voyant reste allumé en permanence.

La télécommande Grundfos GO est maintenant prête à configurer et à surveiller le produit.



## 6. Manutention et stockage du produit

### Protection contre le gel



Si le circulateur n'est pas utilisé pendant les périodes de gel, prendre les dispositions nécessaires pour éviter les éclatements dus au gel.

## 7. Introduction au produit

MAGNA3 est une gamme complète de circulateurs avec boîtier de commande intégré permettant d'adapter les performances du circulateur aux besoins réels de l'installation. Dans de nombreuses installations, cela se traduit par une réduction significative de la consommation énergétique, réduisant le bruit émis par les vannes de radiateur thermostatiques et autres équipements similaires, améliorant ainsi la régulation de l'ensemble de l'installation. Vous pouvez régler la hauteur manométrique sur le panneau de commande du circulateur.



Ne pas pomper de liquides inflammables, combustibles ou explosifs.

### Applications

Le circulateur est spécialement conçu pour la circulation de liquides dans les installations suivantes :

- installations de chauffage;
- installations d'eau chaude sanitaire;
- installations de refroidissement et de climatisation.

Vous pouvez également utiliser le circulateur dans les installations suivantes :

- installations de circulateurs à chaleur géothermiques;
- installations de chauffage solaire.

### Liquides pompés

Vous devez utiliser des liquides clairs, purs, non explosifs et non agressifs, ne contenant aucune particule solide ni fibre qui pourrait attaquer chimiquement ou mécaniquement le circulateur.

Dans les installations de chauffage et de refroidissement, l'eau doit répondre aux contraintes des normes acceptées, des codes et des exigences des autorités compétentes (AHJ).

Les circulateurs sont conçus également pour les installations d'eau chaude sanitaire.



Respecter la réglementation locale relative au matériau du corps de circulateur.

Nous recommandons fortement l'utilisation de circulateurs en acier inoxydable dans les installations d'eau chaude sanitaire pour éviter la corrosion.

Dans les installations d'eau chaude sanitaire, il est conseillé d'utiliser le circulateur uniquement pour l'eau dont la dureté est inférieure à environ 14 °dH.

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



Ne pas pomper de liquides agressifs.

## Glycol

Le circulateur peut être utilisé pour pomper des mélanges eau-éthylène-glycol jusqu'à 50%.

Exemple de mélange eau-éthylène-glycol :

Viscosité maximale : 50 cSt ~ 50% d'eau / 50% de mélange éthylène-glycol à 50 °F (-10 °C).

Le circulateur est équipé d'une fonction de limitation de puissance qui le protège contre la surcharge.

Le pompage de mélanges eau-éthylène-glycol affecte la courbe maximale et réduit la performance en fonction du mélange et de la température du liquide.

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

Nettoyer et rincer l'installation avant d'ajouter le mélange éthylène-glycol.

Contrôler régulièrement l'état du mélange éthylène-glycol pour prévenir la corrosion et la précipitation de chaux. En cas de nécessité de dilution supplémentaire du mélange éthylène-glycol, suivre les instructions du fournisseur de glycol.



Les additifs présentant une densité et/ou une viscosité cinématique supérieure(s) à celle(s) de l'eau réduisent les performances hydrauliques.



Max. 95 % RH  
Enclosure Type 2



Liquides pompés, version avec bride

## Têtes des circulateurs doubles

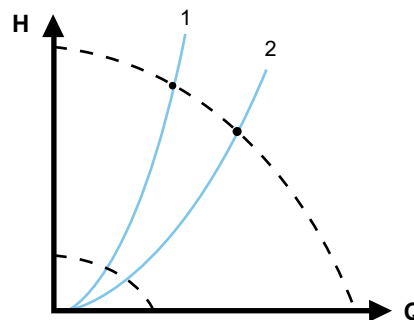
Le corps du circulateur double possède un clapet de retenue côté refoulement. Le clapet de retenue isole l'orifice du corps de circulateur inactif et empêche le liquide pompé de pénétrer dans le circulateur du côté aspiration. Voir la figure ci-dessous.



TM061565

Corps du circulateur double avec clapet de retenue

Avec le clapet de retenue, on observe une différence dans l'hydraulique entre les deux têtes du circulateur. Voir la figure ci-dessous.



TM061566

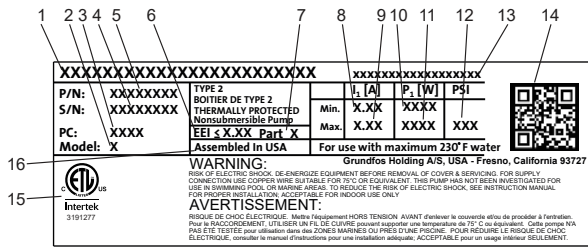
Différence hydraulique entre les deux têtes du circulateur

Pos.	Description
1	Tête de droite
2	Tête de gauche

TM082053

## Identification

### Plaque signalétique



### Exemple de plaque signalétique

Pos.	Description
1	Nom du produit
2	Modèle
3	Code de production, année et semaine *
4	Numéro de série
5	Code article
6	Indice de performance énergétique (EEL)
7	Partie (EEL)
8	Intensité minimale [A]
9	Intensité maximale [A]
10	Puissance minimale [W]
11	Puissance maximale [W]
12	Pression de service maximale
13	Tension [V] et fréquence [Hz]
14	Code QR
15	Approbations
16	Assemblé aux États-Unis

\* Exemple de code de production : 1326. Le circulateur a été produit au cours de la semaine 26, en 2013.



Code de production sur l'emballage

## Type de modèle

La présente notice d'installation et de fonctionnement décrit le circulateur MAGNA3, modèle E. La version du modèle est indiquée sur la plaque signalétique. Voir figure ci-dessous.



Type de modèle sur le produit

TM069946

TM067734

TM067998

## Communication radio

GRUNDFOS HOLDING A/S

RADIOMODULE 2G4

CONTIENT ID FCC : OG3-RA2G4MSR

CONTIENT IC : 10447A-RA2G4MSR

Cet appareil est conforme à la section 15 de la réglementation FCC et la licence exempte les RSS des règles ISED.

Le fonctionnement est soumis aux deux conditions suivantes :

(1) Cet appareil ne doit pas provoquer d'interférences nuisibles, et (2) cet appareil doit accepter toute interférence reçue, y compris les interférences qui peuvent causer un mauvais fonctionnement de l'appareil.

### États-Unis, produit de CLASSE B (usage sanitaire / accès public)

Cet équipement a été testé et déclaré conforme aux limites d'un appareil numérique de classe B, conformément à la partie 15 des règles de la FCC. Ces limites sont conçues pour fournir une protection raisonnable contre les interférences nuisibles dans une installation résidentielle. Cet équipement génère, utilise et peut émettre de l'énergie de fréquences radio et, s'il n'est pas installé et utilisé conformément aux instructions, peut causer des interférences nuisibles aux communications radio. Cependant, il n'est pas garanti que des interférences ne se produiront pas dans une installation particulière. Si cet équipement provoque des interférences nuisibles à la réception de la radio ou de la télévision, ce qui peut être déterminé en allumant et en éteignant l'équipement, l'utilisateur est encouragé à essayer de corriger l'interférence en prenant une ou plusieurs des mesures suivantes :

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

### Canada

Conforme aux spécifications de la norme canadienne ICES-003 classe B, cet appareil de classe B répond à toutes les exigences de la réglementation canadienne sur les appareils causant des interférences.

### Usage prévu

Ce circulateur est équipé d'un module radio pour en permettre la commande à distance.

Le circulateur peut communiquer avec Grundfos Go et d'autres circulateurs MAGNA3 du même type, par l'intermédiaire du module radio intégré.

## Coquilles d'isolation

Les coquilles d'isolation sont disponibles pour les circulateurs simples uniquement.



! Limiter les pertes de chaleur du corps du circulateur et de la tuyauterie.

Réduire les pertes de chaleur en isolant le corps de circulateur et la tuyauterie. Voir section Installation mécanique.

- Les coquilles d'isolation pour les installations de chauffage sont fournies avec le circulateur.
- Des coquilles d'isolation pour les applications avec accumulation de glace sont disponibles en accessoire. Voir section Mise au rebut du produit

Le montage des coquilles d'isolation augmente les dimensions du circulateur.



Coquilles d'isolation

Les circulateurs pour installations de chauffage sont fournis avec des coquilles d'isolation. Retirer les coquilles d'isolation avant d'installer le circulateur.

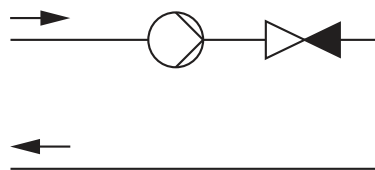
### Informations connexes

[Installation mécanique](#)

[14. Mise au rebut du produit](#)

## Clapet antiretour

Si un clapet antiretour est installé sur la tuyauterie, s'assurer que la pression de refoulement minimale du circulateur est toujours supérieure à la pression de fermeture du clapet. Voir la figure ci-dessous. Ceci est particulièrement important lors de la régulation à pression proportionnelle avec hauteur réduite à faible débit.



Clapet antiretour

## Fonctionnement à vanne fermée

Les circulateurs MAGNA3 peuvent fonctionner à n'importe quelle vitesse contre une vanne fermée, pendant plusieurs jours, sans endommager le circulateur. Cependant,

TM052859

TM053055

Grundfos recommande un fonctionnement à la courbe de vitesse la plus basse possible, pour minimiser les pertes d'énergie. Aucun débit minimum n'est exigé.



Ne pas fermer simultanément les vannes d'admission et de refoulement, garder toujours une vanne ouverte lorsque le circulateur fonctionne pour éviter l'accumulation de pression.

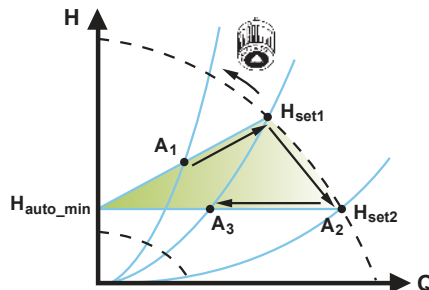
La température du fluide et la température ambiante ne doivent jamais dépasser la plage de température spécifiée.

## 8. Fonctions de régulation

### Aperçu rapide des modes de régulation

#### AUTOADAPT

- Ce mode de régulation est recommandé pour la plupart des installations de chauffage.
- Pendant le fonctionnement, le circulateur s'adapte automatiquement aux caractéristiques réelles de l'installation.

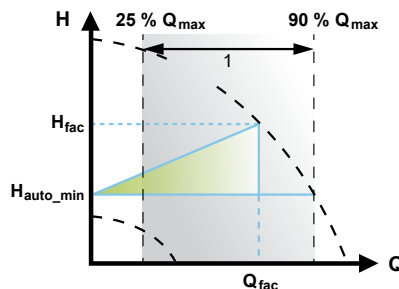


Pour plus d'informations, voir section [8.3.2 AUTOADAPT](#).

#### FLOWADAPT

FLOWADAPT combine un mode de régulation et une fonction :

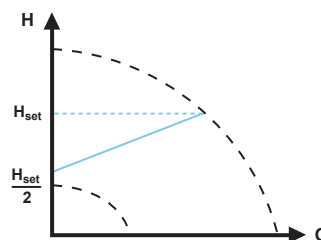
- Le circulateur fonctionne en mode AUTOADAPT
- Le débit fourni par le circulateur ne dépasse jamais la valeur  $FLOW_{LIMITS}$  sélectionnée.



Pour plus d'informations, voir section [8.3.3 FLOWADAPT](#).

#### Pression proportionnelle

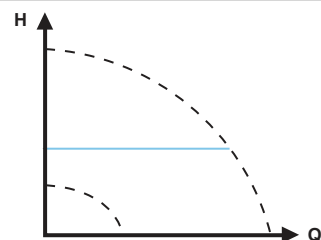
- Ce mode de régulation s'applique aux installations subissant des pertes de charge relativement importantes dans la tuyauterie de distribution.
- La hauteur manométrique du circulateur augmente proportionnellement au débit de l'installation pour compenser les pertes de pression importantes dans la tuyauterie de distribution.



Pour plus d'informations, voir section [8.3.4 Pression proportionnelle](#).

#### Pression constante

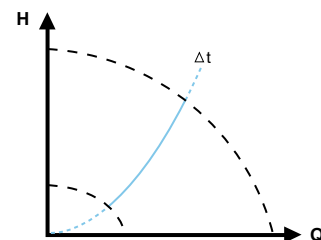
- Nous recommandons ce mode de régulation dans les installations avec des pertes de charge relativement faibles.
- La hauteur manométrique du circulateur est maintenue constante, indépendamment du débit dans l'installation.



Pour plus d'informations, voir section [8.3.5 Pression constante](#).

#### Température constante

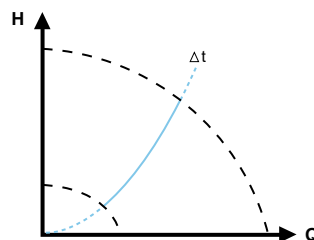
Dans les installations de chauffage à caractéristiques fixes, par exemple, les installations d'eau chaude sanitaire, la régulation du circulateur en fonction d'une température constante de la tuyauterie de retour peut être utile.



Pour plus d'informations, voir section [8.3.6 Température constante](#).

## Température différentielle

- Ce mode de régulation assure une température différentielle constante dans les installations de chauffage et de climatisation.
- Le circulateur maintiendra une température différentielle constante entre le circulateur et le capteur externe.



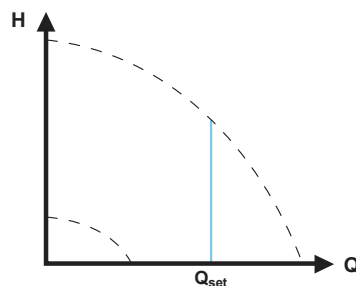
Pour plus d'informations, voir section [8.3.7 Température différentielle](#).

## Débit constant

**Remarque** : disponible pour les circulateurs avec code de production à partir de 1838.

- Le circulateur maintient un débit constant dans l'installation, indépendamment de la hauteur.

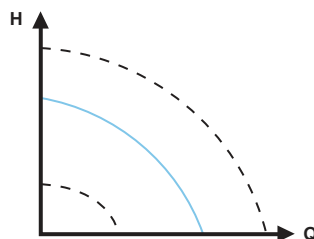
Il n'est pas possible d'utiliser un capteur externe, le circulateur utilisant son capteur interne.



Pour plus d'informations, voir section [8.3.8 Débit constant](#).

## Courbe constante

- Il est possible de régler le circulateur pour qu'il fonctionne suivant une courbe constante, comme un circulateur non régulé.
- Régler la vitesse souhaitée en % de la vitesse maximale dans la plage, de la valeur minimale jusqu'à 100%.



Pour plus d'informations, voir section [8.3.9 Courbe constante](#).

## Mode circulateurs multiples

- Fonctionnement en alternance  
Un seul circulateur fonctionne à la fois.
- Fonctionnement de secours  
Un circulateur fonctionne en continu. En cas de défaut de fonctionnement, le circulateur de secours démarre automatiquement.
- Fonctionnement en cascade  
La performance du circulateur est automatiquement adaptée à la consommation en arrêtant ou en démarrant certains circulateurs.

Pour plus d'informations, voir section [8.5.1 Fonction circulateurs multiples](#).

## Modes de fonctionnement

### Normal

Le circulateur tourne en fonction du mode de régulation sélectionné.



Il est possible de sélectionner le mode de régulation et le point de consigne, même lorsque le circulateur ne fonctionne pas en mode **Normal**.

### Arrêt

Arrêt du circulateur.

### Min.

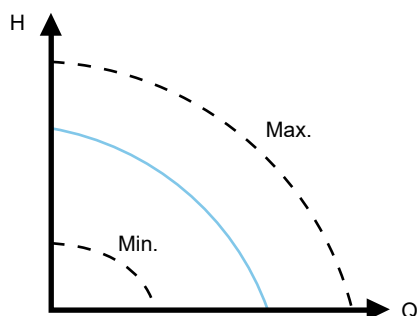
Vous pouvez utiliser le mode courbe minimale lors des périodes réclamant un débit minimum. Ce mode de fonctionnement convient, par exemple, à la réduction de nuit manuelle, si vous ne souhaitez pas utiliser la réduction de nuit automatique.

La courbe minimale peut être ajustée. Voir section Modes de fonctionnement.

### Max.

Vous pouvez utiliser le mode courbe maximale lors des périodes réclamant un débit maximum. Ce mode de fonctionnement convient, par exemple, à la priorité à l'eau chaude.

La courbe maximale peut être ajustée. Voir section Modes de fonctionnement.



Courbes maximale et minimale

## Modes de régulation

### Réglage par défaut

Les circulateurs ont été réglés par défaut sur AUTOADAPT sans réduction de nuit automatique, ce qui convient à la plupart des installations.

Le point de consigne a été réglé par défaut. Voir section Précision de l'estimation du débit.

### Informations connexes

[Précision de l'estimation du débit](#)

## AUTOADAPT

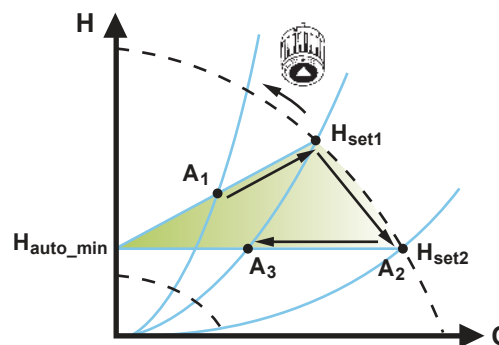
Le mode de régulation AUTOADAPT est recommandé pour la plupart des installations de chauffage, notamment les installations présentant des pertes de charge relativement importantes dans la tuyauterie de distribution, et en cas de remplacement lorsque le point de consigne à pression proportionnelle est inconnu.

Ce mode de régulation a été spécifiquement conçu pour les installations de chauffage et n'est pas recommandé pour les installations de climatisation et de refroidissement.

### Caractéristiques et avantages

- S'adapte automatiquement aux caractéristiques réelles de l'installation.
- Assure une consommation d'énergie minimale et émet peu de bruit.
- Diminue les coûts de fonctionnement et améliore le confort.

### Spécifications techniques



TM052452

### Régulation AUTOADAPT control

A <sub>1</sub> :	Point de consigne original.
A <sub>2</sub> :	Hauteur manométrique inférieure enregistrée sur la courbe maximale.
A <sub>3</sub> :	Nouveau point de consigne après la régulation AUTOADAPT.
H <sub>set1</sub> :	Réglage du point de consigne original.
H <sub>set2</sub> :	Nouveau point de consigne après la régulation AUTOADAPT.
H <sub>fac</sub> :	Voir section Précision de l'estimation du débit.
H <sub>auto_min</sub> :	Valeur fixe de 1,5 m.

Le mode de régulation AUTOADAPT est une forme de régulation à pression proportionnelle où les courbes de régulation ont une origine fixe, H<sub>auto\_min</sub>.

Lorsque le mode de régulation AUTOADAPT a été activé, le circulateur démarre avec le réglage par défaut, H<sub>fac</sub> = H<sub>set1</sub>, soit environ 55% de sa hauteur manométrique maximale, puis ajuste sa performance à A<sub>1</sub>. Voir la figure ci-dessus.

Lorsque le circulateur enregistre une hauteur manométrique inférieure sur la courbe maximale, A<sub>2</sub>, la fonction AUTOADAPT sélectionne automatiquement une courbe de régulation inférieure, H<sub>set2</sub>. Si les vannes se ferment, le circulateur ajuste sa performance à A<sub>3</sub>. Voir la figure ci-dessus.



Le réglage manuel du point de consigne est impossible.

### Informations connexes

*Précision de l'estimation du débit*

## FLOWADAPT

Le mode de régulation FLOWADAPT combine AUTOADAPT et  $FLOW_{LIMIT}$ , ce qui signifie que le circulateur fonctionne en mode AUTOADAPT tout en s'assurant que le débit ne dépasse jamais la valeur  $FLOW_{LIMIT}$  entrée. Ce mode de régulation convient aux installations qui nécessitent une limite de débit maximum, et dans les installations de chaudière où un débit régulier est nécessaire. Aucune augmentation de la consommation d'énergie n'est constatée pour le pompage d'un grand volume de liquide.

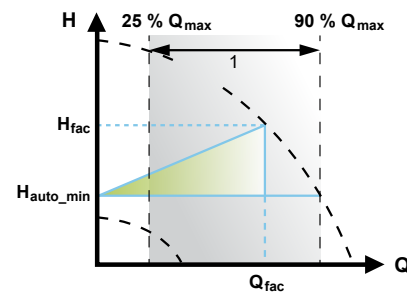
Dans les installations avec boucles de mélange, vous pouvez utiliser le mode de régulation FLOWADAPT pour réguler le débit dans chaque boucle.

### Caractéristiques et avantages

- Le débit défini pour chaque zone (besoin calorifique) est déterminé par le débit du circulateur. Ce débit peut être réglé précisément en mode de régulation FLOWADAPT sans utiliser des vannes de régulation de débit.
- Lorsque le débit est réglé plus bas que le réglage de la vanne d'équilibrage, le circulateur décélère au lieu de perdre de l'énergie en pompant contre une vanne d'équilibrage.
- Les surfaces de refroidissement dans les installations de climatisation peuvent fonctionner à haute pression et bas débit.

**Remarque :** le circulateur ne peut pas réduire le débit du côté aspiration, mais peut s'assurer que le débit du côté refoulement est au moins équivalent à celui du côté aspiration. Cela provient du fait que le circulateur ne dispose d'aucune vanne intégrée.

### Spécifications techniques



TM053334

### Régulation FLOWADAPT control

Pos.	Description
1	Plage de réglage

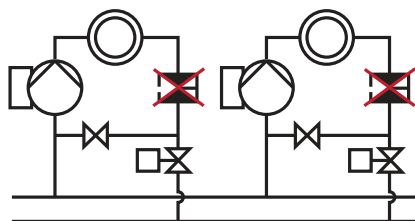
Le réglage par défaut de FLOWADAPT est le débit où le réglage par défaut AUTOADAPT rencontre la courbe maximale. Voir la figure ci-dessus.

Le mode de sélection classique d'un circulateur se base sur le débit requis et les pertes de charge estimées. Le circulateur est généralement surdimensionné de 30 à 40% pour s'assurer qu'il est capable de faire face aux pertes de

charge survenant dans l'installation. Dans ces conditions, tous les avantages de la fonction AUTOADAPT ne peuvent être obtenus.

Pour ajuster le débit maximum de ce circulateur « surdimensionné », des vannes d'équilibrage sont intégrées au circuit pour augmenter la résistance et réduire ainsi le débit.

La fonction FLOWADAPT réduit le besoin d'une vanne de régulation de débit (voir figure ci-dessous), mais n'élimine pas le besoin de vannes d'équilibrage dans les installations de chauffage.



*Le recours à une vanne de régulation de débit n'est plus impératif.*

### Pression proportionnelle

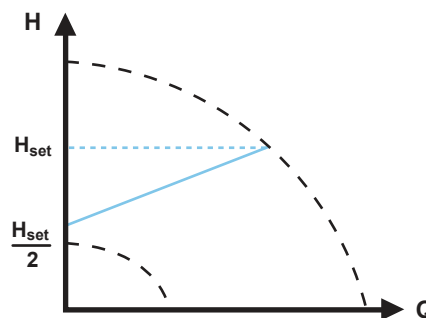
Ce mode de régulation convient aux installations avec pertes de charge relativement importantes dans la tuyauterie de distribution et dans les installations de climatisation et de refroidissement :

- Installations de chauffage à deux tuyaux équipées de vannes thermostatiques avec :
  - tuyauteries de distribution très longues;
  - vannes d'équilibrage fortement étranglées;
  - régulateurs de pression différentielle;
  - pertes de charge élevées dans les parties de l'installation traversées par toute la quantité d'eau (par ex. la chaudière, l'échangeur thermique et la tuyauterie de distribution jusqu'au premier branchement).
- Circulateurs installés dans les installations avec fortes pertes de charge dans le circuit primaire.
- Installations de climatisation avec :
  - échangeurs de chaleur (ventilo-convecteurs);
  - cellules de réfrigération;
  - surfaces de réfrigération.

### Caractéristiques et avantages

- La hauteur manométrique du circulateur augmente proportionnellement au débit de l'installation.
- Compense les pertes de charge importantes dans la tuyauterie de distribution.

### Spécifications techniques



TM052448

#### Régulation à pression proportionnelle

La hauteur manométrique diminue lors d'une baisse du besoin de débit et augmente lors d'une hausse du besoin de débit.

La hauteur manométrique contre une vanne fermée correspond à la moitié du point de consigne  $H_{set}$ . Vous pouvez régler le point de consigne avec une précision de 0,1 mètre.

TM052685

## Pression constante

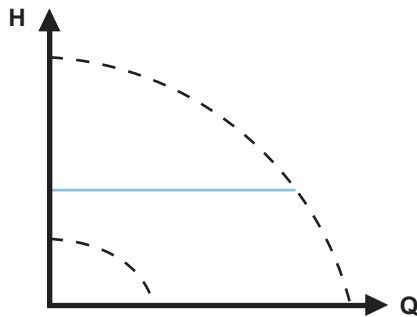
Ce mode de régulation est intéressant dans les installations avec des pertes de charge relativement faibles dans la tuyauterie de distribution :

- Installations de chauffage à deux tuyaux équipées de vannes thermostatiques :
  - dimensionnées pour la circulation naturelle;
  - faibles pertes de charge dans les parties de l'installation traversées par toute la quantité d'eau (par ex. la chaudière, l'échangeur thermique et la tuyauterie de distribution jusqu'au premier branchement);
  - modifiées à une température différentielle élevée entre les tuyauteries de départ et de retour (par exemple, le chauffage urbain).
- Installations de chauffage par le sol avec vannes thermostatiques.
- Installations de chauffage à un tuyau avec vannes thermostatiques ou vannes d'équilibrage.
- Circulateurs à circuit primaire installées dans les installations à faibles pertes de charge dans le circuit primaire.

### Caractéristiques et avantages

- La pression du circulateur est maintenue constante, indépendamment du débit dans l'installation.

### Spécifications techniques



Régulation en pression constante

## Température constante

Ce mode de régulation convient aux installations de chauffage à caractéristiques fixes. Par exemple, les installations d'eau chaude sanitaire dans lesquelles la régulation du circulateur en fonction d'une température constante de la tuyauterie de retour est pertinente.

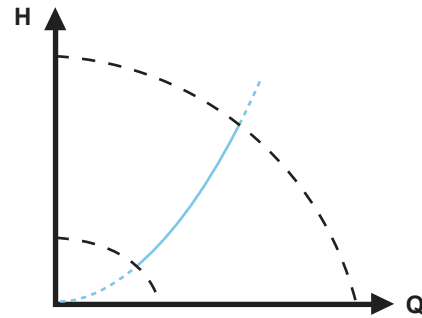
Le circulateur est réglé par défaut pour fonctionner dans une installation de chauffage avec un gain régulateur  $K_p$  égal à 1. Si le circulateur fonctionne dans une installation de refroidissement, le gain doit être modifié sur une valeur négative, par exemple -1. Voir section Réglages du régulateur (sauf modèle A).

### Caractéristiques et avantages

- La température est maintenue constante.

- Utiliser  $FLOW_{LIMIT}$  pour réguler le débit de circulation maximal.

### Spécifications techniques



TM052451

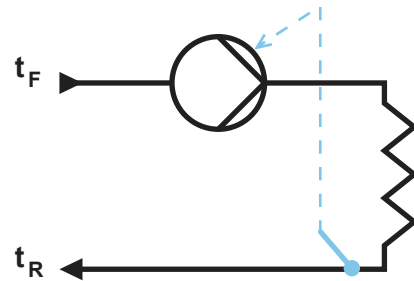
### Régulation à température constante

Lorsque vous utilisez ce mode de régulation, n'installez pas de vanne d'équilibrage.

La régulation inverse pour application de climatisation est disponible avec le modèle B.

### Capteur de température

Si le circulateur est installé dans la tuyauterie de départ, un capteur de température externe doit être installé dans la tuyauterie de retour. Voir la figure ci-dessous. Installer ce capteur le plus près possible des points de consommation (radiateur, échangeur thermique, etc.).



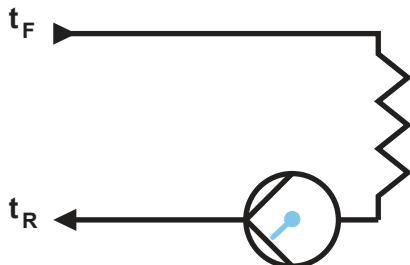
TM052449

TM052615

Circulateur avec capteur externe

Il est recommandé d'installer le circulateur sur la tuyauterie de départ.

Si le circulateur est installé dans la tuyauterie de retour, il est possible d'utiliser le capteur de température interne. Dans ce cas, le circulateur doit être installé le plus près possible des points de consommation (radiateur, échangeur de chaleur, etc.).



TM052616

*Circulateur avec capteur interne*

Plage du capteur :

- minimum +14 °F (-10 °C);
- maximum +266 °F (+130 °C).

Pour s'assurer de la bonne régulation de la température par le circulateur, il est recommandé de régler la plage du capteur entre +23 et +257 °F (-5 et +125 °C).

#### Informations connexes

*Réglages du régulateur (sauf modèle A)*

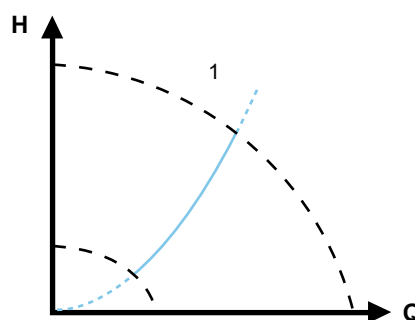
## Température différentielle

Sélectionner ce mode de régulation si les performances du circulateur doivent être régulées selon une température différentielle dans l'installation où le circulateur est installé.

#### Caractéristiques et avantages

- Assure une chute constante de la température différentielle dans les installations de chauffage et de climatisation.
- Maintient une température différentielle constante entre le circulateur et le capteur externe, voir figures ci-dessous.
- Il est nécessaire d'installer deux capteurs de température, un capteur interne ainsi qu'un capteur externe.

#### Spécifications techniques



TM052451

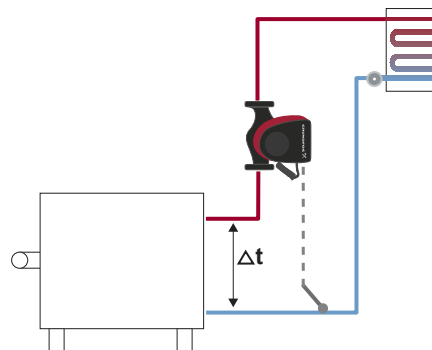
*Température différentielle*

Pos.	Description
1	$\Delta t$

#### Capteur de température

Pour mesurer la différence de température entre la tuyauterie de départ et la tuyauterie de retour, vous devez utiliser le capteur interne et le capteur externe.

Si le circulateur est installé dans la tuyauterie de départ, le capteur externe doit être installé dans la tuyauterie de retour et inversement. Installer toujours ce capteur le plus près possible des points de consommation (radiateur, échangeur thermique, etc.). Voir la figure ci-dessous.



TM058236

*Température différentielle*

## Débit constant

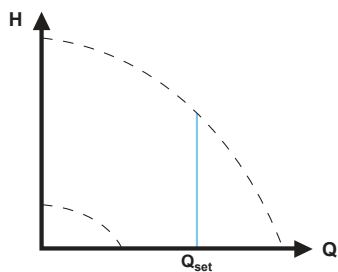
**Remarque :** disponible pour les circulateurs avec code de production à partir de 1838.

Le circulateur maintient un débit constant dans l'installation, indépendamment de la hauteur. Voir la figure ci-dessous.

Le débit constant convient aux applications telles que les unités de traitement d'air, les installations d'eau chaude et les installations de chauffage au sol.

### Caractéristiques et avantages

- Il n'est pas possible d'utiliser un capteur externe, le circulateur utilisant son capteur interne.
- Dans les installations à circulateurs multiples, le débit constant est uniquement disponible en fonctionnement alterné et de secours, pas en cascade.



TM071240

Débit constant

## Courbe constante

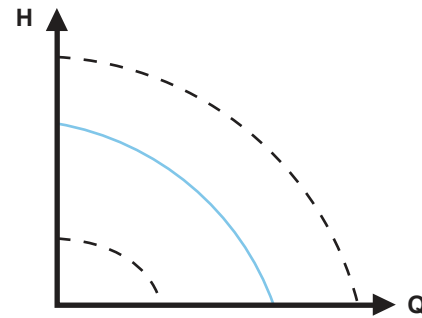
Une courbe constante convient aux installations où il y a une demande à la fois pour un débit constant et une hauteur manométrique constante, c'est-à-dire :

- surfaces de chauffe;
- surfaces de refroidissement;
- installations de chauffage avec vannes 3 voies;
- installations de climatisation avec vannes 3 voies;
- circulateurs de réfrigération.

### Caractéristiques et avantages

- Si un régulateur externe est installé, le circulateur peut passer d'une courbe constante à une autre, en fonction de la valeur du signal externe.
- Selon vos préférences, le circulateur peut être réglé en fonction de la courbe maximale ou de la courbe minimale.

## Spécifications techniques



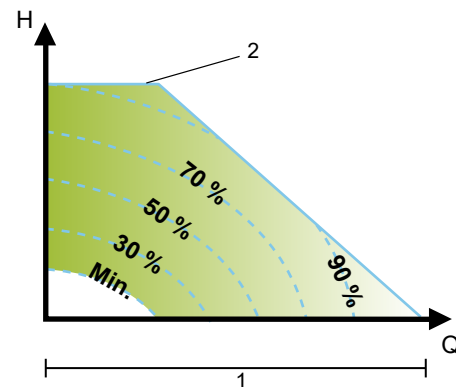
TM052446

### Mode courbe constante

Il est possible de régler le circulateur pour qu'il fonctionne suivant une courbe constante, comme un circulateur non régulé. Voir la figure ci-dessus.

Selon le modèle, vous pouvez définir la vitesse du circulateur souhaitée en pourcentage de la vitesse maximale. La plage de régulation dépend de la vitesse minimale, de la puissance et de la limitation de pression du circulateur.

Si la vitesse du circulateur est réglée dans la plage entre les valeurs minimale et maximale, la puissance et la pression sont limitées lorsque le circulateur fonctionne sur la courbe maximale. Cela signifie que les performances maximales peuvent être obtenues à une vitesse inférieure à 100%. Voir la figure ci-dessous.



TM058242

### Limitations de puissance et de pression qui influencent la courbe maximale

Pos.	Description
1	Courbe maximale limitée
2	Réglage de vitesse de 0 à 100%

Il est aussi possible de régler le circulateur pour qu'il fonctionne suivant la courbe maximale ou minimale, comme un circulateur non régulé :

- Vous pouvez utiliser le mode courbe maximale lors des périodes réclamant un débit maximum. Ce mode de fonctionnement convient, par exemple, à la priorité à l'eau chaude.

- Vous pouvez utiliser le mode courbe minimale lors des périodes réclamant un débit minimum. Ce mode de fonctionnement convient, par exemple, à la réduction de nuit manuelle, si vous ne souhaitez pas utiliser la réduction de nuit automatique.

Ces deux modes de fonctionnement peuvent être sélectionnés au moyen des entrées numériques.

En mode de régulation courbe constante, vous pouvez obtenir un débit constant en choisissant un point de consigne à 100% et la valeur souhaitée pour le débit avec la fonction de limitation du débit  $FLOW_{LIMIT}$ . Prendre la précision de l'estimation du débit en considération.

## Fonctionnalités supplémentaires pour les modes de régulation

Le MAGNA3 propose des fonctions supplémentaires pour les modes de régulation en vue de répondre à des demandes spécifiques.

### $FLOW_{LIMIT}$

La fonction fait partie intégrante du mode de régulation FLOWADAPT, mais peut également servir :

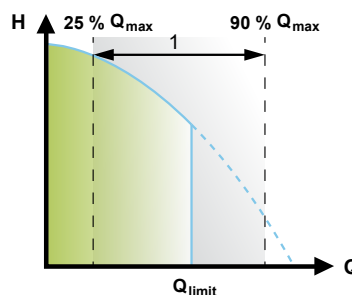
- en mode à pression proportionnelle;
- en mode pression constante;
- en mode température constante;
- en mode courbe constante;
- en mode température différentielle.

#### Caractéristiques et avantages

- Une fonction du mode de régulation, une fois activée, garantit que le débit nominal maximum n'est jamais dépassé.

En activant  $FLOW_{LIMIT}$  dans les installations placées sous le contrôle total du MAGNA3, le débit nominal n'est jamais dépassé, ce qui permet d'éviter l'utilisation de vannes de régulation de débit.

#### Spécifications techniques



TM052445

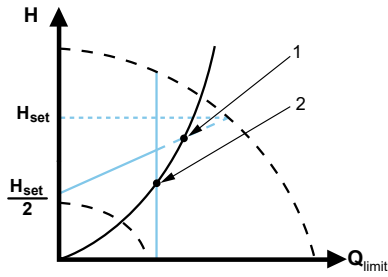
### $FLOW_{LIMIT}$

Pos.	Description
1	Plage de réglage

Le réglage par défaut de  $FLOW_{LIMIT}$  est le débit où le réglage par défaut AUTOADAPT rencontre la courbe maximale.

La plage de réglage de  $FLOW_{LIMIT}$  se situe entre 25 et 90% du débit  $Q_{max}$  du circulateur. Ne pas régler la valeur  $FLOW_{LIMIT}$  à un niveau inférieur au point de consigne défini.

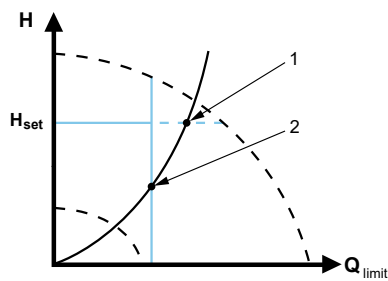
Dans la plage de débit comprise entre 0 et  $Q_{limit}$ , le circulateur fonctionne selon le mode de régulation sélectionné. Dès que le débit  $Q_{limit}$  est atteint, la fonction  $FLOW_{LIMIT}$  réduit la vitesse du circulateur pour s'assurer que le débit ne dépasse jamais la valeur  $FLOW_{LIMIT}$  définie, même si l'installation requiert un débit plus important en raison d'une résistance plus importante dans l'installation.



TM052543

Régulation à pression proportionnelle avec  $FLOW_{LIMIT}$ 

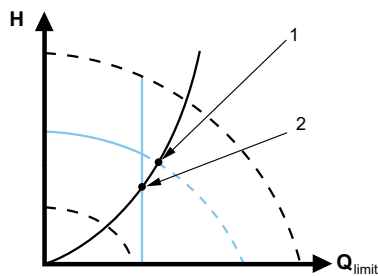
Pos.	Description
1	Point de consigne à pression proportionnelle normale
2	Point de consigne $FLOW_{LIMIT}$ duty point



TM052544

Régulation à pression constante avec  $FLOW_{LIMIT}$ 

Pos.	Description
1	Point de consigne à pression constante normale
2	Point de consigne $FLOW_{LIMIT}$ duty point



TM052542

Courbe constante avec  $FLOW_{LIMIT}$ 

Pos.	Description
1	Point de consigne à courbe constante normale
2	Point de consigne $FLOW_{LIMIT}$ duty point

## Réduction de nuit automatique

Un système de réduction de nuit est souvent intégré à un système de Gestion technique de bâtiment (GTB) ou fait partie d'un système de commande électronique équivalent, avec minuterie intégrée.

Cette fonction ne présente pas d'intérêt dans une pièce équipée d'un chauffage par le sol du fait de l'inertie de régulation d'un tel chauffage.

### Caractéristiques et avantages

- La réduction de nuit automatique abaisse la température pendant la nuit, ce qui réduit les coûts de chauffage.
- Le circulateur permute automatiquement entre le régime normal et la réduction de nuit (point de consigne réglé sur faible demande), en fonction de la température de la tuyauterie de départ.
- Une fois activé, le circulateur fonctionne en mode courbe minimale.

### Spécifications techniques

Le circulateur passe automatiquement à la réduction de nuit lorsque le capteur intégré enregistre une chute de température de plus de 18 à 27 °F (10 à 15 °C) en deux heures environ, sur la tuyauterie de départ. La chute de température doit être au moins de 0,18 °F/min (0,1 °C/min). Le retour au régime normal se fait sans temporisation lorsque la température a de nouveau augmenté d'environ 18 °F (10 °C).



Vous ne pouvez pas activer la réduction de nuit automatique lorsque le circulateur est en mode de courbe constante.

## Mode circulateurs multiples

### Fonction circulateurs multiples

La fonction circulateurs multiples permet de commander les circulateurs simples connectés en parallèle et les circulateurs doubles sans utiliser de régulateurs externes. Le circulateur est conçu pour une connexion circulateurs multiples par l'intermédiaire de la connexion GENlair sans fil. Le module GENlair sans fil intégré permet la communication entre les circulateurs et Grundfos GO sans utiliser de modules additionnels. Voir les sections Entretien du produit et Grundfos GO.

Installation de circulateurs :

- Circulateur double.
- Deux circulateurs simples connectés en parallèle. Les circulateurs doivent être de la même taille et du même type. Chaque circulateur nécessite un clapet antiretour en série avec le circulateur.

Une installation à circulateurs multiples est réglée par le biais d'un circulateur sélectionné, par exemple, le circulateur maître (le premier sélectionné). Les fonctions à circulateurs multiples sont décrites dans les sections suivantes.

La configuration des circulateurs doubles est décrite à la section Circulateurs doubles.

Pour plus d'informations sur les communications d'entrée et de sortie d'une installation à circulateurs multiples, voir sections Branchements externes dans une installation à circulateurs multiples.

### Informations connexes

- [\[TOPIC NOT IN MAP \(empty topicRef\)\]](#)

href=task-iVg81jW.dita

- [\[TOPIC NOT IN MAP \(empty topicRef\)\]](#)

href=concept-LT32MPU.dita

[Circulateur double](#)

[10. Maintenance du produit](#)

### Fonctionnement en alternance

Un seul circulateur fonctionne à la fois. La permutation d'un circulateur à un autre dépend de l'heure ou de l'énergie. En cas de dysfonctionnement d'un circulateur, l'autre prend le relais automatiquement.

### Fonctionnement de secours

Un circulateur fonctionne en continu. Le circulateur de secours fonctionne de temps en temps pour éviter tout grippage. Si le circulateur de service s'arrête à cause d'un défaut, le circulateur de secours prend automatiquement le relais.

### Fonctionnement en cascade

Le fonctionnement en cascade assure que la performance est automatiquement adaptée à la consommation en arrêtant ou en démarrant certains circulateurs. L'installation a ainsi un rendement énergétique élevé avec une pression constante et un nombre limité de circulateurs en service.

Le circulateur esclave démarre lorsque le circulateur maître tourne à 90% de la vitesse maximale ou tourne sur la courbe maximale.

Le circulateur esclave s'arrête si l'une des conditions suivantes est remplie :

- L'un des deux circulateurs fonctionne sur la courbe minimale.
- L'un des deux circulateurs tourne en dessous de 50% de la vitesse maximale et en même temps en dessous de 50% de la consommation électrique maximale.

Le fonctionnement en cascade est disponible à vitesse et pression constantes. Il peut être avantageux de choisir un circulateur double dans la mesure où le circulateur de secours peut fonctionner lors des périodes de charge maximale, pendant de courtes périodes.

Tous les circulateurs en service tournent à la même vitesse. La permutation entre les circulateurs est automatique et dépend de la vitesse, des heures de fonctionnement et des défauts de fonctionnement.

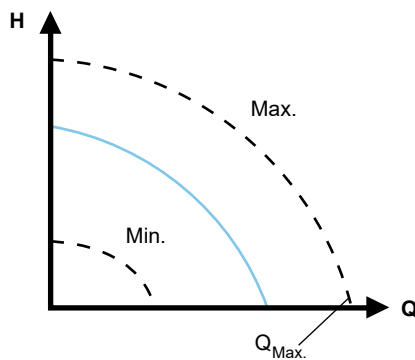
## Précision de l'estimation du débit

Le capteur interne estime la différence de pression entre les orifices d'aspiration et de refoulement du circulateur. La mesure n'est pas une mesure directe de la pression différentielle. Toutefois, connaître la conception hydraulique du circulateur permet d'estimer la pression différentielle à travers le circulateur. La vitesse et la puissance donnent une estimation directe du point de consigne réel auquel le circulateur fonctionne.

Le débit calculé a une précision habituelle de  $\pm 5\%$  de  $Q_{\max}$ . Plus le débit du circulateur est faible, moins la lecture sera précise. Dans le pire des cas, comme le fonctionnement d'une vanne fermée, la précision peut atteindre 10% de  $Q_{\max}$ .

Voir également la section Moniteur d'énergie thermique.

Exemple :



TM081473

$Q_{\max}$

1. MAGNA3 65-60 possède une valeur  $Q_{\max}$  de 40 m<sup>3</sup>/h. Une précision classique de 5% signifie une inexactitude de 2 m<sup>3</sup>/h pour  $Q_{\max} \pm 2$  m<sup>3</sup>/h.
2. Cette précision est valable pour l'ensemble de la zone QH. Si le circulateur indique 10 m<sup>3</sup>/h, la mesure est égale à  $10 \pm 2$  m<sup>3</sup>/h.
3. Le débit varie entre 8 et 12 m<sup>3</sup>/h.

L'utilisation d'un mélange d'eau et d'éthylène-glycol diminue la précision.

Si le débit est inférieur à 10% de  $Q_{\max}$ , l'écran affiche un débit faible. Voir section Branchements externes, pour en savoir plus sur la précision des calculs du débit de l'ensemble de la gamme MAGNA3.

### Informations connexes

[Branchements externes](#)

[Moniteur d'énergie thermique](#)

## Branchements externes

### AVERTISSEMENT

#### Choc électrique

Blessure mineure ou modérée



- Séparer les uns des autres les fils connectés aux bornes d'alimentation, sorties NC, NO, C et entrée marche/arrêt; les éloigner de l'alimentation par isolation renforcée.

S'assurer que tous les câbles résistent à des températures pouvant atteindre 70 °C (158 °F).



Installer tous les câbles conformément au Code national de l'électricité ou, au Canada, au Code canadien de l'électricité et aux réglementations locales et provinciales.



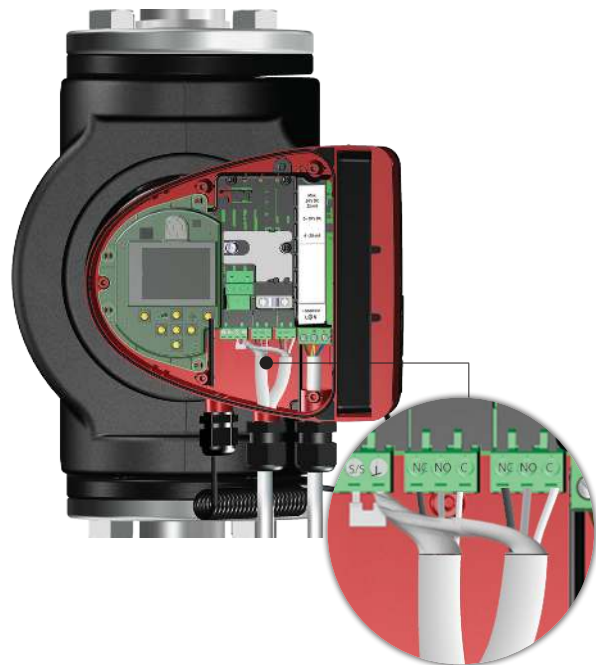
Brancher tous les câbles conformément aux réglementations locales.

Pour toute demande concernant les fils et les émetteurs de signaux, voir section Mise au rebut du produit.

Utiliser des câbles blindés pour l'interrupteur externe Marche/Arrêt, l'entrée numérique, le capteur et les signaux du point de consigne.

Brancher les câbles blindés à la terre comme suit :

- Versions avec bornes :  
Brancher le blindage du câble à la terre par l'intermédiaire de la borne de l'entrée numérique. Voir la figure ci-dessous.



TM056060

Connexion du blindage du câble

- Versions avec branchements fil à fil :  
Brancher le blindage de câble à la terre par l'intermédiaire du presse-étoupe. Voir la figure ci-dessous.



TM071681

Attache-câble

Pos.	Description
1	Attache-câble

### Informations connexes

#### 14. Mise au rebut du produit

## Priorité des réglages

Les signaux de commande forcée externes influent sur les réglages disponibles sur le panneau de commande du circulateur ou avec Grundfos GO. Cependant, le circulateur peut toujours être réglé sur la courbe maximale ou sur arrêt sur le panneau de commande ou avec Grundfos GO.

Si deux fonctions ou plus sont activées en même temps, le circulateur fonctionne selon le réglage prioritaire.

La priorité des réglages est indiquée dans le tableau ci-dessous.

**Exemple :** si le circulateur a été forcé de s'arrêter en raison d'un signal externe, le panneau de commande ou Grundfos GO peut uniquement régler le circulateur sur la courbe maximale.

Priorité	Réglages possibles		
	Panneau de commande ou Grundfos GO	Signaux externes	Signal bus
1	Arrêt		
2	Courbe max.		
3		Arrêt	
4			Arrêt
5			Courbe max.
6			Courbe min.
7			Démarrer
8		Courbe max.	

Priorité	Réglages possibles		
	Panneau de commande ou Grundfos GO	Signaux externes	Signal bus
9	Courbe min.		
10		Courbe min.	
11	Démarrer		

## Communication entrée et sortie

- Sorties relais  
Indication Alarme, Prêt et Fonctionnement par l'intermédiaire du relais de signal.
- Entrée numérique
  - Marche et arrêt (S/S);
  - Courbe minimale (MI);
  - Courbe maximale (MA).
- Entrée analogique  
Signal de commande 0-10 V ou 4-20 mA.  
À utiliser comme régulation externe du circulateur ou comme entrée de capteur pour la régulation du point de consigne externe.  
L'alimentation 24 V du circulateur au capteur est facultative et normalement utilisée lorsqu'aucune alimentation externe n'est disponible.

### AVERTISSEMENT

#### Choc électrique

Blessures graves ou mort



- Séparer les tensions d'entrée de l'équipement externe des pièces actives, au moyen d'une isolation renforcée.

## Branchements externes dans une installation à circulateurs multiples

Les branchements externes suivants doivent être installés uniquement sur le circulateur maître :

- entrée analogique;
- entrée numérique;
- module d'interface de communication, CIM.  
Si vous souhaitez contrôler un circulateur esclave, installer également un module d'interface de communication sur le circulateur esclave.

Les branchements externes suivants doivent être installés sur le circulateur maître et sur le circulateur esclave :

- Relais (à partir du modèle B).

Les paramètres partagés par les circulateurs sont :

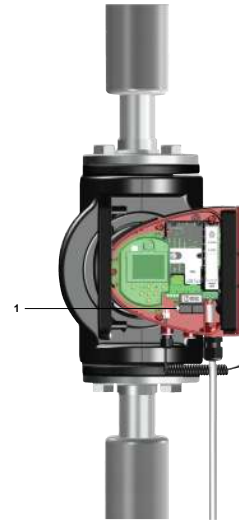
- Mode de fonctionnement, mode de régulation et point de consigne;
- Compteur d'énergie calorifique :  
Les deux circulateurs affichent le compteur d'énergie calorifique pour toute l'installation et non pour un circulateur individuel. Noter que tous les calculs sont effectués dans le circulateur maître. Si le circulateur maître perd de la puissance, l'énergie calorifique cessera d'augmenter. Voir également la section Moniteur d'énergie thermique.

Pour plus d'informations sur les communications d'entrée et de sortie d'une installation à circulateurs multiples, voir sections Sorties relais, Entrées numériques et Entrée analogique.

## Sorties relais

Le circulateur est équipé de deux relais avec un contact de permutation libre de potentiel, pour indication de défaut externe.

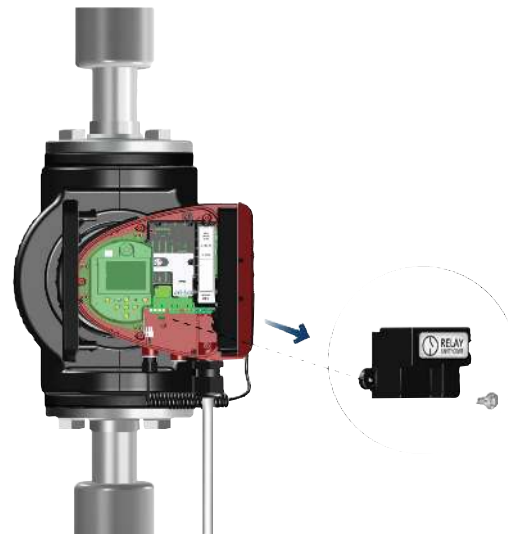
Les deux relais de signal sont protégés par un couvercle de relais. Pour accéder aux relais, retirer le couvercle en dévissant la vis située sur le haut de celui-ci. Voir la figure ci-dessous.



TM079208

Retrait du couvercle du relais

Pos.	Description
1	Couvercle relais



TM076458

Retrait du couvercle du relais

Vous pouvez régler la fonction du relais du signal sur **Alarme**, **Prêt** ou **Fonctionnement** sur le panneau de commande ou avec Grundfos GO.

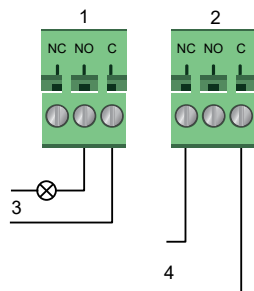
Les relais peuvent être utilisés pour des sorties jusqu'à 250 V et 2 A.



Les avertissements n'activent pas le relais d'alarme.



Utiliser C et NC pour les signaux de défaut, car cela active les connexions en série de plusieurs relais et la détection des défauts des câbles de signaux.



TMD053338

#### Sortie relais

Pos.	Description
1	Relais 1
2	Relais 2
3	Fonctionnement
4	Alarme

Symbole du contact	Fonction
NC	Normalement fermé
NO	Normalement ouvert
C	Commun

Les fonctions du relais de signal sont indiquées dans le tableau ci-dessous :

Relais de signal	Signal Alarme
	Non activé : <ul style="list-style-type: none"> <li>L'alimentation électrique a été coupée.</li> <li>Le circulateur n'a pas enregistré de défaut.</li> </ul>
	Activé : <ul style="list-style-type: none"> <li>Le circulateur a enregistré un défaut.</li> </ul>
Relais de signal	Signal Prêt
	Non activé : <ul style="list-style-type: none"> <li>Le circulateur a enregistré un défaut et ne peut pas fonctionner.</li> <li>L'alimentation électrique a été coupée.</li> </ul>
	Activé : <ul style="list-style-type: none"> <li>Le circulateur a été mis à l'arrêt, mais est prêt à fonctionner.</li> <li>Le circulateur fonctionne.</li> </ul>
Relais de signal	Signal Fonctionnement
	Non activé : <ul style="list-style-type: none"> <li>L'alimentation électrique a été coupée.</li> </ul>
	Activé : <ul style="list-style-type: none"> <li>Le circulateur fonctionne.</li> </ul>

#### Réglages des relais par défaut :

Relais	Fonction
1	Signal Fonctionnement
2	Signal Alarme

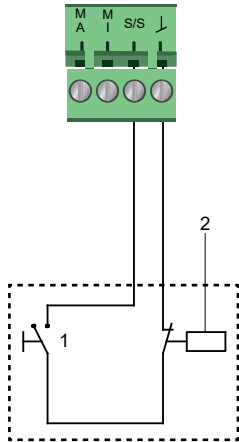
#### Sortie relais dans les circulateurs doubles

La sortie relais des fonctions **Alarme**, **Prêt** et **Fonctionnement** est indépendante sur chaque tête de circulateur. Si, par exemple, un défaut se produit sur l'un des circulateurs, le relais correspondant est déclenché.

### Entrées numériques

Vous pouvez utiliser l'entrée numérique pour la commande externe de marche/arrêt ou la courbe forcée maximale ou minimale.

Si aucun interrupteur marche/arrêt externe n'est connecté, le pont entre les bornes Marche/Arrêt et le cadre (⊥) doit être maintenu. Cette connexion est le réglage par défaut.



TM053339

#### Entrée numérique

Pos.	Description
1	Marche-arrêt
2	Minuteur Marche/Arrêt

Symbole du contact	Fonction
M	Courbe maximale
A	Vitesse 100%
M	Courbe minimale
I	Courbe minimale
S/S	Marche-arrêt
⊥	Connexion cadre

### Marche-arrêt externe

Vous pouvez démarrer et arrêter le circulateur par l'intermédiaire de l'entrée numérique.

Marche-arrêt		
		Régime normal Réglage par défaut avec pont entre Marche/Arrêt et ⊥.
		Arrêt

### Courbe externe forcée maximale ou minimale

Le circulateur peut être forcé de fonctionner sur la courbe maximale ou minimale par l'intermédiaire de l'entrée numérique.

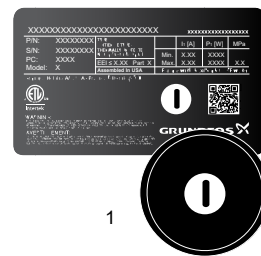
Courbe maximale		
		Régime normal
		Courbe maximale
Courbe minimale		
		Régime normal
		Courbe minimale

Sélectionner la fonction de l'entrée numérique sur le panneau de commande du circulateur ou à l'aide de Grundfos GO.

### Entrée numérique sur les circulateurs doubles

L'entrée numérique Marche/Arrêt fonctionne au niveau de l'installation, ce qui signifie que si le circulateur maître reçoit un signal d'arrêt, l'installation s'arrête.

En principe, l'entrée numérique n'a d'effet que sur le circulateur maître, d'où l'importance de connaître quel est le circulateur maître (voir fig. ci-dessous).



TM069088

#### Identification de la tête du circulateur maître sur la plaque signalétique

Pos.	Description
1	l correspond au circulateur maître.

À des fins de redondance, l'entrée numérique peut être utilisée simultanément sur la tête du circulateur esclave. Toutefois, tant que le circulateur maître est sous tension, l'entrée est ignorée sur le circulateur esclave. En cas de perte de puissance sur le circulateur maître, l'entrée

numérique de l'esclave s'active. Lorsque l'alimentation de la tête du circulateur maître est rétablie, le maître reprend la commande de l'installation.

## Entrée analogique

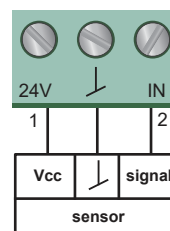
Vous pouvez utiliser l'entrée analogique pour connecter un capteur externe destiné à mesurer la température ou la pression.

Vous pouvez utiliser des types de capteur avec signal 0-10 V ou 4-20 mA.

Il est également possible d'utiliser l'entrée analogique pour un signal externe destiné à un système de Gestion technique de bâtiment (GTB) ou similaire.

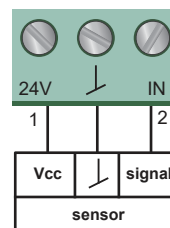
- Si l'entrée est utilisée pour le compteur d'énergie calorifique, installer un capteur de température dans la tuyauterie de retour.
- Si le circulateur est installé dans la tuyauterie de retour, installer le capteur dans la tuyauterie de départ.
- Si le mode de régulation à température constante a été activé et si le circulateur est installé dans la tuyauterie de départ de l'installation, installer le capteur dans la tuyauterie de retour.
- Si le circulateur est installé dans la tuyauterie de retour, il est possible d'utiliser le capteur de température interne.

Vous pouvez modifier le type de capteur (0-10 V ou 4-20 mA) sur le panneau de commande ou avec Grundfos GO.



TM053221

*Entrée analogique pour capteur externe, 0-10 V*



TM053221

*Entrée analogique pour capteur externe, 4-20 mA*

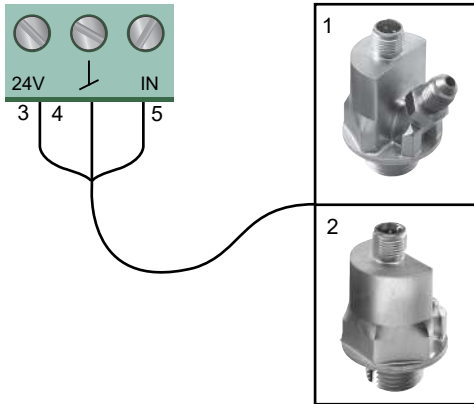
Pos.	Description
1	Vcc
2	Signal

Afin d'optimiser la performance du circulateur, l'entrée analogique pour la connexion d'un capteur externe peut être utilisée dans les cas suivants :

Fonction/mode de régulation	Type de capteur
Moniteur d'énergie thermique	
Température constante	Capteur de température
Température différentielle	
Pression constante	Transducteur de pression différentielle



Lors de l'utilisation d'un transducteur de pression différentielle pour réguler le débit, s'assurer que le circulateur est réglé pour fonctionner en mode de pression constante et que Régulation de pression différentielle a été activé dans le menu Entrée analogique sur le panneau de commande du circulateur. Voir section Entrée analogique.



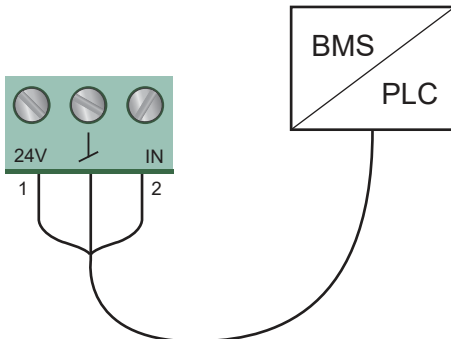
TM067237

Exemples de capteurs externes

Pos.	Description
1	Capteur de température et de pression combiné Grundfos type RPI T2. Connexion 1/2 po et signal 0-10 V.
2	Capteur de pression, Grundfos type RPI. Raccord 1/2 po et signal 4-20 mA.
3	Vcc
4	
5	Signal

TM043694

Pour plus de détails, voir section Capteurs externes.



TM052888

Exemples de signal externe pour la régulation par l'intermédiaire de GTB/PLC

Entrée analogique sur les circulateurs doubles

À des fins de redondance, l'entrée analogique peut être utilisée simultanément sur la tête du circulateur esclave. Tant que le circulateur maître est sous tension, l'entrée est ignorée sur le circulateur esclave. Toutefois, en cas de perte de puissance sur le circulateur maître, l'entrée analogique de l'esclave s'active. Lorsque l'alimentation de la tête du circulateur maître est rétablie, le maître reprend la commande de l'installation.

Informations connexes

[Entrée analogique"](#)

[Capteur de température](#)

## Moniteur d'énergie thermique

Le moniteur d'énergie thermique contrôle et calcule la consommation d'énergie thermique dans une installation. L'estimation de débit intégrée nécessaire au calcul a une précision moyenne de  $\pm 5\%$  de  $Q_{\max}$ . Plus le débit du circulateur est faible, moins la lecture sera précise. Dans le pire des cas, comme le fonctionnement d'une vanne fermée, la précision peut atteindre  $10\%$  de  $Q_{\max}$ . La précision réelle d'un point de consigne est indiquée dans l'affichage du MAGNA3 (disponible pour les circulateurs avec code de production à partir de 1838). La précision de la mesure de la température dépend également du type de capteur. C'est pourquoi, la valeur de l'énergie thermique ne peut pas être utilisée à des fins de facturation. Toutefois, la valeur est parfaite à des fins d'optimisation, pour éviter les coûts énergétiques excessifs. Voir aussi section Précision de l'estimation du débit.

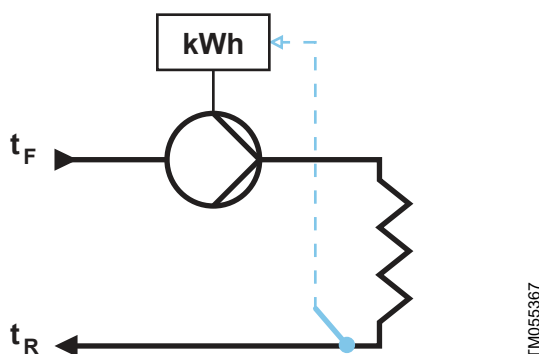
Pour compenser toute inexactitude sur les capteurs interne et externe, il est possible d'entrer manuellement un décalage de température. Le décalage est entré en nombres entiers, par exemple 2 degrés. La plage de décalage est de  $\pm 20\text{ }^{\circ}\text{C}$  ( $\pm 36\text{ }^{\circ}\text{F}$ ). Pour régler le décalage de température, voir section Réglages du régulateur (sauf modèle A).

Remarque : La compensation du capteur de température est disponible pour les circulateurs avec code de production à partir de 1838.

La précision du débit et du volume est calculée et affichée à l'écran, voir les sections Moniteur d'énergie thermique.



Le moniteur d'énergie thermique nécessite un capteur de température supplémentaire dans la tuyauterie de départ ou de retour, selon l'endroit où le circulateur est installé.



MAGNA3 avec moniteur d'énergie thermique intégré

Vous pouvez mesurer le chauffage et la climatisation dans la même installation. Si une installation sert à la fois pour le chauffage et la climatisation, deux compteurs sont affichés automatiquement à l'écran. Voir la section Moniteur d'énergie thermique.

### Contrôle de l'énergie thermique dans des installations à circulateurs multiples

Dans une installation à circulateurs multiples, le circulateur maître calcule l'énergie thermique quel que soit le circulateur (maître ou esclave) qui fonctionne.

Si le circulateur maître n'est plus alimenté ou qu'un défaut existe sur le capteur externe, l'accumulation d'énergie thermique n'est pas comptabilisée tant que le courant n'est pas rétabli ou que l'erreur du capteur externe n'est pas résolue. Si le circulateur maître est remplacé, les valeurs du compteur thermique de l'installation sont réinitialisées.

### Informations connexes

[Précision de l'estimation du débit](#)

[Compt. de chaleur"](#)

[Réglages du régulateur \(sauf modèle A\)](#)

### Fonction du point de consigne externe

Vous pouvez utiliser l'entrée analogique pour influencer le point de consigne à partir de l'extérieur.

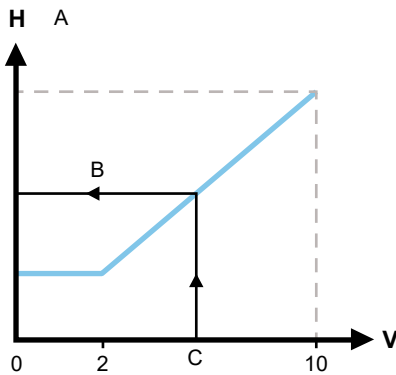
La fonction point de consigne externe peut être utilisée de deux manières différentes :

- **Linéaire avec min."**
- **Linéaire avec arrêt** (disponible pour les circulateurs avec code de production à partir de 1838)

Dans les deux modes, la plage du signal d'entrée est influencée linéairement.

#### Linéaire avec min."

Dans le cas illustré, un signal de 0-10 V ou 4-20 mA commande la vitesse du circulateur dans une fonction linéaire. La plage de régulation dépend de la vitesse minimale, de la puissance et des limites de pression du circulateur. Voir les figures ci-dessous.



TM069149

**Fonction pt de consigne externe, 0-10 V**

Pos.	Description
A	(point de consigne utilisateur)
B	Point de consigne résultant
C	Entrée analogique

#### Régulation

0-2 V (0-20%)	Le point de consigne résultant équivaut au minimum.
2-10 V (20-100%)	Le point de consigne résultant est compris entre le minimum et le point de consigne défini par l'utilisateur.

#### Plage de régulation et point de consigne

La fonction de point de consigne externe fonctionne différemment selon le modèle. Pour les modèles A, B et C, la vitesse maximale est souvent atteinte à des tensions inférieures à 10 V, car la plage de régulation est limitée.

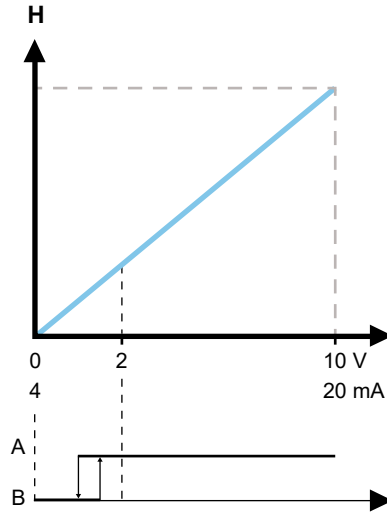
Dans les modèles ultérieurs aux modèles A, B et C, la mise à l'échelle interne a été optimisée, ce qui a élargi la zone dynamique et permet une meilleure régulation de la vitesse du circulateur lors de l'utilisation de la fonction de point de consigne externe.

Il en va de même si le circulateur reçoit un point de consigne d'un système de Gestion technique de bâtiment (GTB).

### Linéaire avec arrêt"

**Remarque :** disponible pour les circulateurs avec code de production à partir de 1838.

Ici, si le signal d'entrée est inférieur à 10%, le circulateur passe en mode de fonctionnement **Arrêt**. Si le signal d'entrée augmente au-dessus de 15%, le mode de fonctionnement revient à **Normal**.



TM071250

**Linéaire avec arrêt, 0-10 V**

Pos.	Description
A	Normal
B	Arrêt

## 9. Réglage du produit

### PRÉCAUTIONS



#### Surface chaude

Blessure mineure ou modérée






- À très hautes températures du liquide, le corps du circulateur peut être brûlant, seul le panneau de commande doit être manipulé le cas échéant.

### Panneau de commande



TM053820

#### Panneau de commande

Bouton	Fonction
	Va au menu <b>Accueil</b> .
	Bouton de connexion Bluetooth.
	<p>Naviguer entre les menus principaux, les affichages et les chiffres.</p> <p>Lorsque vous changez de menu, l'écran présente toujours l'affichage supérieur du nouveau menu.</p>
	Naviguer entre les sous-menus.
	Sauvegarder les valeurs modifiées, réinitialiser les alarmes et étendre le champ de valeur.

### Structure des menus

Le circulateur possède un guide de démarrage lancé à la première mise en service. Après le guide de démarrage, les quatre menus principaux s'affichent à l'écran. Voir section Fonctions de régulation.

#### Accueil"

Ce menu affiche jusqu'à quatre paramètres définis par l'utilisateur avec raccourcis ou illustration graphique d'une courbe de performance. Voir section menu Accueil.

#### Etat"

Ce menu affiche l'état du circulateur et de l'installation ainsi que les avertissements et alarmes. Voir section menu État.



Vous ne pouvez pas effectuer de réglages dans ce menu.

#### Réglages "

Ce menu donne accès à tous les paramètres de réglage. Un réglage détaillé du circulateur peut être effectué dans ce menu. Voir section menu Réglages.

#### Assistance"

Ce menu permet de configurer le circulateur, fournit une courte description des modes de régulation et propose des conseils de dépannage. Voir section menu Assistance.

- Raccourci vers les réglages du mode de régulation;
- Raccourci vers les réglages du point de consigne;
- **Débit estimé"**
- **Hauteur manom..**

#### Informations connexes

- [TOPIC NOT IN MAP (empty topicRef)]

*href=reference-UY2tosx.dita*

- [TOPIC NOT IN MAP (empty topicRef)]

*href=task-ISWbPla.dita*

[Aperçu rapide des modes de régulation](#)

[Menu Etat menu](#)

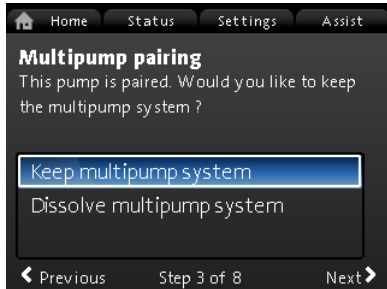
[Menu Réglages" menu](#)

## Guide de démarrage

Lors de la première mise en service, vous êtes invité à choisir une langue, puis un guide de mise en service vous aide à régler la date et l'heure.

Suivre les instructions données à l'écran et utiliser les flèches pour naviguer.

## Couplage circulateurs multiples, circulateurs doubles



**Remarque** : disponible pour les circulateurs avec code de production à partir de 1838.

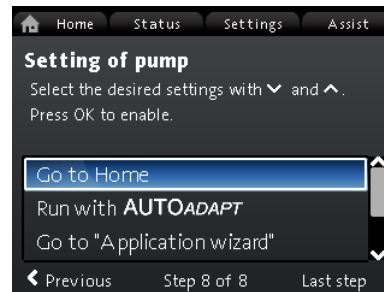
Les circulateurs doubles sont jumelés par défaut. Lors de la première mise en service d'un circulateur double, le guide de démarrage demandera s'il faut laisser l'installation à circulateurs multiples activée.

### Réglage

1. Sélectionner **Conserver le système circ. mult.** ou **Supprimer le système circ. mult.** avec  $\downarrow$  ou  $\uparrow$ .
2. Appuyer sur [OK], puis sur  $\rightarrow$ .
3. Appuyer sur [OK] pour confirmer.

L'installation à circulateurs multiples peut être rétablie dans le menu **Assistance**. Voir section Configuration circulateurs multiples.

## Réglage du circulateur"



Guide de démarrage Réglage du circulateur

### Passez en mode AUTOADAPT"

Si vous choisissez **Passez en mode AUTOADAPT**, le circulateur fonctionne selon les réglages par défaut. Voir section Réglage par défaut.

### Aller à Assistant de l'application"

**Remarque** : disponible pour les circulateurs avec code de production à partir de 1838.

**Assistant de l'application** vous aide à choisir le bon mode de régulation pour votre application et comprend les éléments suivants :

- **Circulateur chaudière**
- **Radiateur**
- **Ventiloconvecteur**
- **Groupe de traitement de l'air**
- **Sol/plafond**
- **Eau chaude**
- **Géothermie**
- **Groupe d'eau glacée.**

Vous pouvez quitter l'assistant en appuyant sur le bouton **Accueil**®.

Vous pouvez également lancer l'assistant dans le menu **Assistance**. Voir section Assistant application.

### Régulation de vitesse externe"

**Remarque** : disponible pour les circulateurs avec code de production à partir de 1838.

Lorsque vous sélectionnez **Régulation de vitesse externe**, vous pouvez choisir entre :

- **Entrée 0-10 V et Entrée 4-20 mA"**  
Vous permet de sélectionner **Linéaire avec min.** ou **Linéaire avec arrêt**. Voir aussi section Fonction du point de consigne externe.
- **Régulé par bus"**  
Une fois sélectionné et lorsque le guide de démarrage est terminé, aller au menu **Réglages** pour configurer **Communication bus**. Voir section Communication bus.

## Vue d'ensemble des menus

Accueil"	Etat	Réglages"	Assistance"
Mode régulation	Etat de fonctionnement	Point de consigne	Assistant de l'application <sup>1)</sup>
Point de consigne	Mode de fonctionnement, depuis	Mode de fonct.	Circulateur chaudière
Débit estimé	Mode régulation	Normal	Radiateur
Faible débit <sup>1), 2)</sup>	Performance du circulateur	Arrêt	Ventiloconvecteur
Hauteur manom.	Courbe max. et pt de consigne	Min.	Groupe de traitement de l'air
	Point de consigne obtenu	Max.	Sol/plafond
	Température	Mode régulation	Eau chaude
	Vitesse	AUTOADAPT	Géothermie
	Heures de fonct.	FLOWADAPT	Groupe d'eau glacée
	Puissance et cons. d'énergie	Press. prop.	Réglage de la date et de l'heure
	Cons. électrique	Press. const.	Format de la date, date et heure
	Cons. d'énergie	Temp. const.	Date seulement
	Avertissement et alarme	Temp. diff.	Heure seulement
	Avertissement ou alarme réel(le)	Débit constant <sup>1)</sup>	Installation circulateur multiple
	Journal des avertissements	Courbe const.	Installation, entrée analogique
	Journal des avertissements 1 à 5	Réglages du régulateur(sauf modèle A)	Description mode de régulation
	Journal des alarmes	Gain Kp du régulateur	AUTOADAPT
	Journal des alarmes 1 à 5	Temps action intégr. régul. Ti	FLOWADAPT
	Compt. de chaleur	Décalage capteur température <sup>1)</sup>	Press. prop.
	Puissance calor.	FLOW <sub>LIMIT</sub>	Press. const.
	Energie calorifique	Activation fonction FLOWLIMIT	Temp. const.
	Débit estimé	Inactif/inactive	Temp. diff.
	Volume	Actif/active	Courbe const.
	Compteur horaire	Réglez FLOWLIMIT	Assistant dépannage
	Température 1	Réduction nuit auto	Circulateur bloqué
	Température 2	Inactif/inactive	Défaut communication circ.
	Temp. diff.	Actif/active	Défaut interne
	Précision des valeurs	Entrée analogique	Défaut capteur interne
	Débit estimé	Fonction de l'entrée analogique	Pompage forcé
	Volume	Inactif/inactive	Sous-tension

Accueil"	Etat	Réglages"	Assistance"
	Journal de fonctionnement	Régulation pression différentielle	Surtension
	Heures de fonct.	Régulation temp. constante	Température moteur élevée
	Données de tendance	Régulation temp. différentielle	Défaut capteur externe
	Pt de consigne en temps réel	Compt. de chaleur	Température du liquide élevée
	Représentation 3D (Q, H, t)	Influence pt de consigne externe	Défaut comm., circulateur double
	Représentation 3D (Q, T, t)	Unité	
	Représentation 3D (Q, P, t)	°C	
	Représentation 3D (T, P, t)	°F	
	Modules installés	Domaine capteur, valeur min.	
	Date et heure	Domaine capteur, valeur max.	
	Date	Signal électrique	
	Heure	0-10 V	
	Identification du circulateur	4-20 mA	
	Système à circulateur multiple	Sorties relais	
	Etat de fonctionnement	Sortie de relais 1	
	Mode de fonctionnement, depuis	Inactif/inactive	
	Mode régulation	Prêt	
	Performance du système	Alarme	
	Point de fonctionnement	Fonctionnement	
	Point de consigne obtenu	Sortie de relais 2	
	Identification du système	Inactif/inactive	
	Puissance et cons. d'énergie	Prêt	
	Cons. électrique	Alarme	
	Cons. d'énergie	Fonctionnement	
	Autre circulateur, inst. à circ. mult.	Plage de service	
	Mode de fonctionnement, depuis	Vitesse min. réglée	
	Vitesse	Vitesse max. réglée	
	Heures de fonct.	Influence du point de consigne	

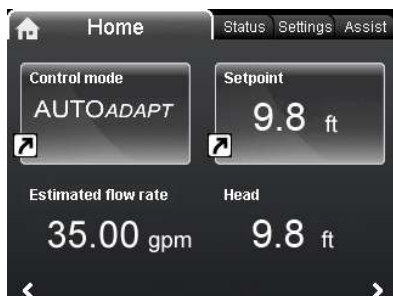
Accueil"	Etat	Réglages"	Assistance"
	Identification du circulateur	Fonction pt de consigne externe	
	Cons. électrique	Inactif/inactive	
	Avertissement ou alarme réel(le)	Linéaire avec min. Linéaire avec arrêt <sup>1)</sup>	
		Influence de la température Inactif/inactive	
		Actif, Tmax. = 50 °C	
		Actif, Tmax. = 80 °C	
		Communication bus	
		Numéro du circulateur	
		Mode local forcé Validez Annulez	
		Sélection profil multi-circulateurs	
		Compatibilité des modèles A, B, C	
		Profil Grundfos générique Automatique	
		Réglages généraux	
		Langue	
		Réglage date et heure	
		Sélection format de la date	
		Réglez date	
		Sélection format de l'heure	
		Réglez l'heure	
		Unités	
		Unités SI ou US	
		Unités personnalisées	
		Pression différentielle	
		Hauteur manom.	
		Niveau	
		Débit	
		Volume	
		Température	
		Temp. diff.	
		Alimentation électrique	
		Energie électrique	

Accueil"	Etat	Réglages"	Assistance"
		Puissance calor.	
		Energie calorifique	
		Activer/désactiver réglages	
		Validez	
		Annulez	
		Régl. alarme/avert.	
		Défaut capteur interne (88)	
		Validez	
		Annulez	
		Défaut interne (157)	
		Validez	
		Annulez	
		Suppression historique	
		Supprimer journal de fonctionmt	
		Suppr. données énergie calor.	
		Suppression cons. d'énergie	
		Définition de l'écran Accueil	
		Sélect. type d'écran Accueil	
		Liste de données	
		Illustration graphique	
		Définition contenu écran Accueil	
		Liste de données	
		Illustration graphique	
		Luminosité de l'écran	
		Luminosité	
		Restaurez les réglages par défaut	
		Consultez guide de démarrage	

<sup>1)</sup> Disponible pour les circulateurs avec code de production à partir de 1838.

<sup>2)</sup> Activé lorsque le débit du circulateur est inférieur à 10%. Voir section Indication de bas débit.

## Menu Accueil" menu



UNDEF-010\_HOME\_US

### Navigation

#### Accueil"

Appuyer sur pour aller au menu **Accueil**.

**Ce menu présente la configuration par défaut suivante :**

- Raccourci vers les réglages du **Mode régulation"** settings
- Raccourci vers les réglages du **Point de consigne"** settings
- **Débit estimé**
- **Hauteur manom..**

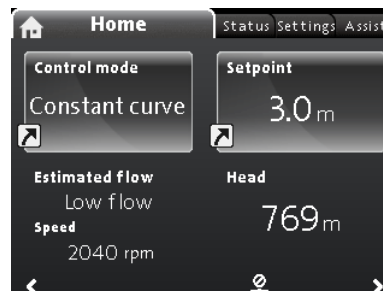
Naviguer dans l'affichage avec  $\downarrow$  ou  $\uparrow$  et permuter entre les deux raccourcis avec  $\rightarrow$  ou  $\leftarrow$ .

### Icônes de l'affichage

Symbole	Description
	La fonction de réduction de nuit automatique est activée.
	Les réglages sont verrouillés. Vous ne pouvez pas définir les réglages à partir de l'affichage.
	Le circulateur est en mode à distance (à partir du bus de terrain, par exemple).
	L'installation à circulateurs multiples est active.
	Circulateur maître d'une installation à circulateurs multiples.
	Circulateur esclave d'une installation à circulateurs multiples.
	Le mode local forcé est actif. Vous ne pouvez pas configurer le circulateur en mode à distance (à partir du bus de terrain, par exemple).
	Communication radio désactivée. La communication radio est activée / désactivée en appuyant sur le bouton de connexion pendant 15 secondes.

Vous pouvez définir l'affichage **Accueil**. Voir section Réglages généraux.

## Indication de bas débit



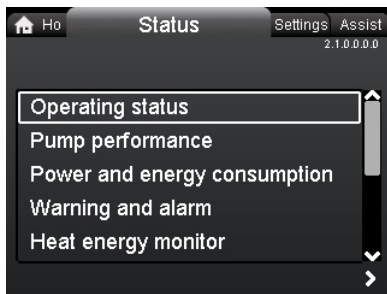
HOME\_LOWFLOW\_AND\_SPEED

**Remarque :** disponible pour les circulateurs avec code de production à partir de 1838.

Le circulateur peut présenter un faible débit en raison de la fermeture des vannes, par exemple. Dans les cas où le débit est inférieur à 10%, donc trop faible pour que le capteur interne du circulateur puisse le mesurer, cela sera indiqué dans le menu **Accueil**. La vitesse inférieure à l'indication de bas débit indique que le circulateur fonctionne toujours.

Lorsque le débit est suffisamment élevé pour que le circulateur puisse le mesurer, l'écran **Accueil** revient à la normale.

## Menu Etat menu



### Navigation

#### Accueil > Etat

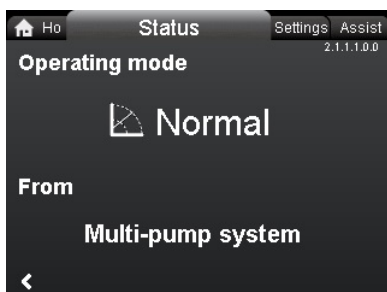
Appuyer sur puis accéder au menu **Etat** à l'aide de .

**Ce menu permet d'obtenir les informations d'état suivantes :**

- **Etat de fonctionnement**
- **Performance du circulateur**
- **Puissance et cons. d'énergie**
- **Avertissement et alarme**
- **Compt. de chaleur**
- **Journal de fonctionnement**
- **Modules installés**
- **Date et heure**
- **Identification du circulateur**
- **Système à circulateur multiple**

Naviguer entre les sous-menus avec ou . Choisir un sous-menu à l'aide de et revenir au menu **Etat** avec .

Des informations détaillées sur **Compt. de chaleur** sont disponibles à la section suivante Moniteur d'énergie thermique.

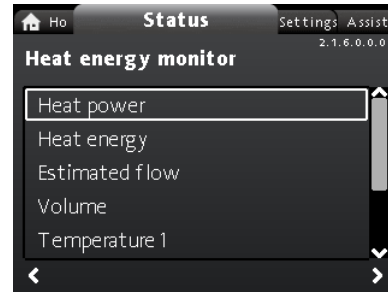


*Exemple du sous-menu **Etat de fonctionnement** signalant que le circulateur fonctionne en mode normal dans une installation à circulateurs multiples.*

### Informations connexes

[Compt. de chaleur"](#)

## Compt. de chaleur"



### Navigation

#### Accueil > Etat > Compt. de chaleur"

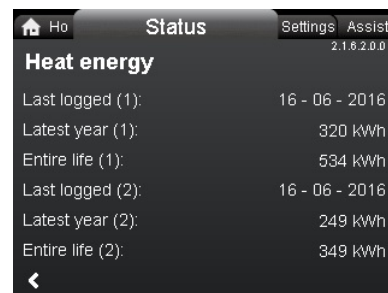
**Compt. de chaleur** calcule la consommation d'énergie thermique dans une installation. Pour plus d'informations, voir section Surveillance de l'énergie thermique.

Vous trouverez des informations sur le réglage d'un capteur de température d'entrée destiné à contrôler l'énergie thermique, à la section Configuration, entrée analogique.

**Les menus suivants sont détaillés dans les sections suivantes :**

- **Energie calorifique**
- **Débit estimé**
- **Précision des valeurs.**

#### Energie calorifique"



### Navigation

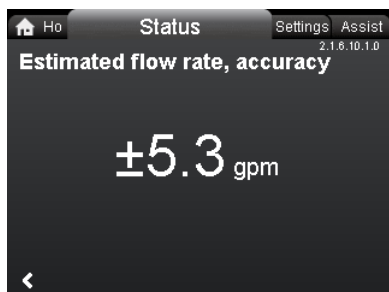
#### Accueil > Etat > Compt. de chaleur > Energie calorifique"

Vous pouvez mesurer le chauffage et la climatisation dans la même installation. Si une installation sert à la fois pour le chauffage et la climatisation, deux compteurs sont affichés automatiquement à l'écran.

L'horodatage indique la dernière utilisation du compteur donné.

La valeur **Dern. an. (2)**:représente les 52 dernières semaines consécutives au cours desquelles le circulateur a été alimenté. L'utilisateur peut réinitialiser la valeur manuellement. Voir section Réglages généraux.

## Débit estimé"



ESTIMATEDFLOWRATE

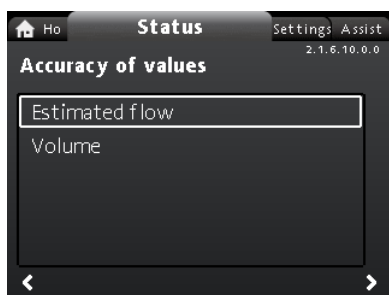
## Navigation

Accueil > Etat > Compt. de chaleur > Débit estimé"

Le capteur interne estime la différence de pression entre les orifices d'aspiration et de refoulement du circulateur. La mesure n'est pas une mesure directe de la pression différentielle. Toutefois, connaître la conception hydraulique du circulateur permet d'estimer la pression différentielle à travers le circulateur.

Pour plus d'informations, voir section Précision de l'estimation du débit.

## Précision des valeurs"



2

## Navigation

Accueil > Etat > Compt. de chaleur > Précision des valeurs"

Ce menu présente les options suivantes :

- Débit estimé
- Volume.

Sélectionner le sous-menu avec  $\downarrow$  ou  $\uparrow$ .

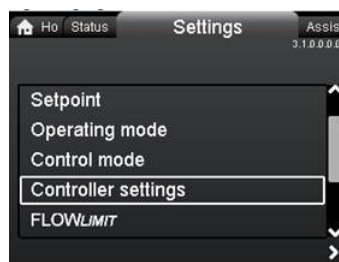
Ce menu permet d'afficher la tolérance de débit actuelle et la précision du volume moyen sur les 52 dernières semaines consécutives (Dernière année) et sur toute la durée de vie du circulateur.

Le tableau de la section Raccordements externes indique la précision du débit de la gamme complète des circulateurs MAGNA3.

## Informations connexes

- [Précision de l'estimation du débit](#)
- [Branchements externes](#)
- [Moniteur d'énergie thermique](#)
- [Réglages généraux"](#)
- [Installation, entrée analogique"](#)

## Menu Réglages" menu



SETTINGS

## Navigation

Accueil > Réglages"

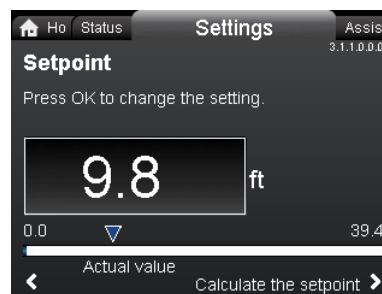
Appuyer sur  $\text{Ⓢ}$  puis accéder au menu **Réglages** à l'aide de  $\downarrow$ .

Ce menu présente les options suivantes :

- Point de consigne
- Mode de fonct.
- Mode régulation
- Réglages du régulateur, sauf modèle A
- FLOWLIMIT
- Réduction nuit auto
- Entrée analogique
- Sorties relais
- Influence du point de consigne
- Communication bus
- Réglages généraux.

Naviguer entre les sous-menus avec  $\downarrow$  ou  $\uparrow$ .

## Point de consigne"



## Navigation

Accueil > Réglages > Point de consigne"

## Réglage

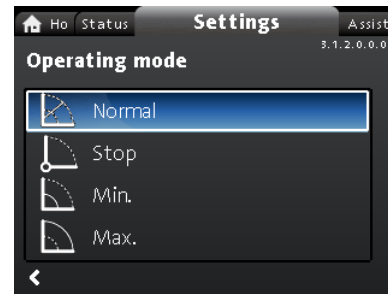
1. Appuyer sur [OK].
2. Sélectionner le chiffre avec  $\leftarrow$  et  $\rightarrow$  et régler avec  $\downarrow$  ou  $\uparrow$ .
3. Appuyer sur [OK] pour sauvegarder.

Vous pouvez régler le point de consigne avec une précision de 0,1 mètre. La hauteur manométrique contre une vanne fermée correspond au point de consigne.

Régler le point de consigne pour l'adapter à l'installation. Un réglage trop élevé provoque du bruit dans l'installation tandis qu'un réglage trop faible entraîne un chauffage ou un refroidissement insuffisant.

Mode de régulation	Unité de mesure
Pression proportionnelle	m, pi
Pression constante	m, pi
Température constante	°C, °F, K
Courbe constante	%

## Mode de fonct."



### Navigation

Accueil > Réglages > Mode de fonct."

Ce menu présente les options suivantes :

- **Normal**
- **Arrêt**
- **Min.**
- **Max.**

### Réglage

1. Sélectionner le mode de fonctionnement avec  $\downarrow$  ou  $\uparrow$ .
2. Appuyer sur [OK] pour sauvegarder.

Pour plus d'informations sur les modes de fonctionnement, voir section Modes de fonctionnement.

## Mode régulation"



### Navigation

Accueil > Réglages > Mode régulation"



Régler le mode de fonctionnement sur **Normal** pour pouvoir activer un mode de régulation.

Ce menu présente les options suivantes :

- **AUTOADAPT** (le circulateur démarre selon le réglage par défaut)
- **FLOWADAPT**
- **Press. prop.** (pression proportionnelle)
- **Press. const.** (pression constante)
- **Temp. const.** (température constante)
- **Temp. diff.** (température différentielle)
- **Débit constant** (disponible pour les circulateurs avec code de production à partir de 1838)
- **Courbe const.**

### Réglage

1. Sélectionner le mode de régulation avec  $\downarrow$  ou  $\uparrow$ .
2. Appuyer sur [OK] pour activer le mode de régulation.

Pour en savoir plus sur les modes de régulation, voir section Modèles de régulation.

### Point de consigne

Lorsque vous avez sélectionné le mode de régulation souhaité, vous pouvez modifier le point de consigne pour tous les modes de régulation, sauf AUTOADAPT et FLOWADAPT, dans le sous-menu **Point de consigne**. Voir section Point de consigne.

### Fonctionnalités de mode de régulation

Vous pouvez combiner tous les modes de régulation, sauf **Courbe const.**, avec la fonction réduction de nuit automatique. Voir section FLOWLIMIT.

Vous pouvez également combiner la fonction FLOWLIMIT avec les modes de régulation mentionnés ci-dessus. Voir section FLOWLIMIT.

### Informations connexes

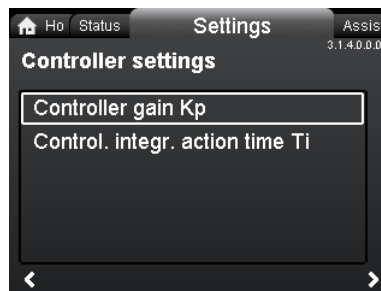
- [TOPIC NOT IN MAP (empty topicRef)]

href=reference-0ApuDpg.dita

[Réglage par défaut](#)

[FLOWLIMIT"](#)

## Réglages du régulateur (sauf modèle A)



### Navigation

Accueil > Réglages > Réglages du régulateur"

Ce menu présente les options suivantes :

- **Gain Kp du régulateur**
- **Temps action intégr. régul. Ti.**
- **Décalage capteur température** (disponible pour les circulateurs avec code de production à partir de 1838).

### Réglage

1. Sélectionner **Réglages du régulateur** avec  $\downarrow$  ou  $\uparrow$  et appuyer sur [OK].
2. Choisir soit **Gain Kp du régulateur** ou **Temps action intégr. régul. Ti** avec  $\downarrow$  ou  $\uparrow$ . Appuyer sur [OK].
3. Appuyer sur [OK] pour commencer le réglage.
4. Sélectionner le chiffre avec  $\leftarrow$  et  $\rightarrow$  et régler avec  $\downarrow$  ou  $\uparrow$ .
5. Appuyer sur [OK] pour sauvegarder.

La modification des valeurs de gain et de temps intégral affecte tous les modes de régulation. Si vous modifiez le mode de régulation, changez les valeurs de gain et de temps intégral pour les réglages par défaut.

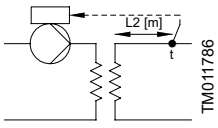
Le gain,  $K_p$ , est égal à 1.

Le temps intégral,  $T_i$ , est égal à 8.

Le tableau ci-dessous indique les réglages conseillés du régulateur :

Si vous utilisez le capteur de température intégré comme l'un des capteurs, vous devez installer le circulateur le plus près possible du point de consommation.

Système/application	$K_p$		$T_i$
	Installation de chauffage <sup>1)</sup>	Installation de refroidissement <sup>2)</sup>	
	0,5	-0,5	10 + 5 ( $L_1 + L_2$ )

Système/application	K <sub>p</sub>		T <sub>i</sub>
	Installation de chauffage <sup>1)</sup>	Installation de refroidissement <sup>2)</sup>	
	0,5	- 0,5	30 + 5L <sub>2</sub>

<sup>1)</sup>Dans les installations de chauffage, une augmentation des performances du circulateur entraîne une hausse de la température au niveau du capteur.

<sup>2)</sup> Dans les installations de refroidissement, une augmentation des performances du circulateur entraîne une chute de la température au niveau du capteur.

L1: Distance en mètres entre le circulateur et le point de consommation.

L2: Distance en mètres entre le point de consommation et le capteur.

### Guide de réglage du régulateur PI

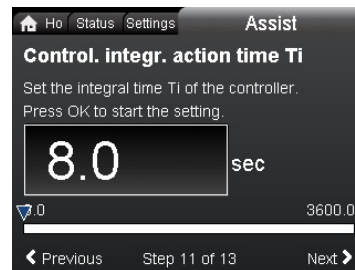
Dans la plupart des applications, le réglage par défaut des constantes, du gain et du temps intégral assure un fonctionnement optimal du circulateur. Cependant, dans certaines installations, un ajustement du régulateur peut être nécessaire.

Vous trouverez le point de consigne aux figures ci-dessous. Pour plus d'informations sur la configuration, voir le menu **Assistance** dans la section Assistant d'application.



TM079202

### "Gain K<sub>p</sub> du régulateur"



TM079203

### "Temps action intégr. régul. Ti"

Procédure :

1. Augmenter la valeur du gain jusqu'à ce que le moteur devienne instable. Pour voir l'instabilité, observer si la valeur mesurée commence à fluctuer. L'instabilité est également audible car le moteur commence à chasser de haut en bas.

Certaines installations, comme les régulateurs de température, sont lents à réagir, ce qui signifie qu'il peut se passer plusieurs minutes avant que le moteur devienne instable.

2. Régler le gain à la moitié de la valeur qui rendait le moteur instable.
3. Réduire le temps intégral jusqu'à ce que le moteur devienne instable.
4. Régler le temps intégral pour doubler la valeur qui rendait le moteur instable.

### Règles générales empiriques

Si le régulateur réagit trop lentement, augmenter le gain.

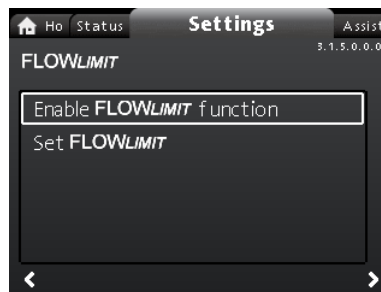
Si le régulateur est fluctuant ou instable, amortir l'installation en réduisant le gain ou en augmentant le temps intégral.

Modifier les réglages de régulation avec l'écran ou Grundfos GO. Vous pouvez définir des valeurs positives ou négatives.

**Informations connexes**

- [TOPIC NOT IN MAP (empty topicRef)]

href=task-fEAK2zh.dita

**FLOW<sub>LIMIT</sub>"****Navigation**

Accueil > Réglages > FLOW<sub>LIMIT</sub>"

Ce menu présente les options suivantes :

- Activer la fonction FLOW<sub>LIMIT</sub> function
- Régler FLOW<sub>LIMIT</sub>.

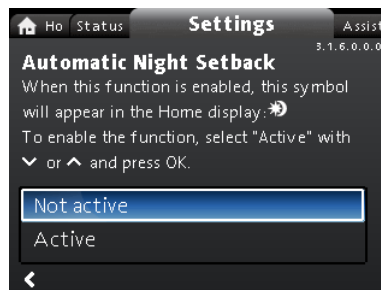
**Réglage**

1. Pour activer la fonction, sélectionner **Enable FLOW<sub>LIMIT</sub> function** avec  $\downarrow$  ou  $\uparrow$  et appuyer sur [OK].
2. Pour régler FLOW<sub>LIMIT</sub>, appuyer sur [OK].
3. Sélectionner le chiffre avec  $\leftarrow$  et  $\rightarrow$  et régler avec  $\downarrow$  ou  $\uparrow$ .
4. Appuyer sur [OK] pour sauvegarder.

Vous pouvez combiner la fonction FLOW<sub>LIMIT</sub> avec les modes de régulation suivants :

- FLOWADAPT
- Press. prop.
- Press. const.
- Temp. const.
- Courbe const.
- Temp. diff..

Pour plus d'informations sur FLOW<sub>LIMIT</sub>, voir section FLOW<sub>LIMIT</sub>.

**Réduction nuit auto"****Navigation**

Accueil > Réglages > Réduction nuit auto"

**Réglage**

Pour activer la fonction, sélectionner **Actif/active** avec  $\downarrow$  ou  $\uparrow$  et appuyer sur [OK].

Pour plus d'informations sur **Réduction nuit auto**, voir la section Réduction nuit automatique.

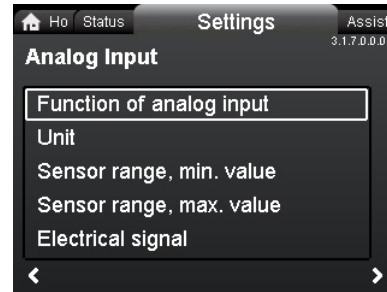
#### Informations connexes

- *[TOPIC NOT IN MAP (empty topicRef)]*

*href=task-NuGhTTE.dita*

[Réduction de nuit automatique](#)

## Entrée analogique"



3

### Navigation

Accueil > Réglages > Entrée analogique"

Ce menu présente les options suivantes :

- **Fonction de l'entrée analogique**
- **Unité**
- **Domaine capteur, valeur min.**
- **Domaine capteur, valeur max.**
- **Signal électrique.**

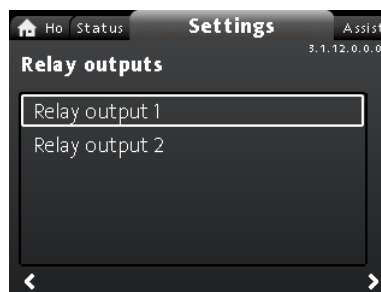
### Réglage

1. Choisir **Fonction de l'entrée analogique** avec  $\downarrow$  ou  $\uparrow$  et appuyer sur [OK].
2. Choisir  $\downarrow$  ou  $\uparrow$  :  
**Inactif/inactive**  
**Régulation pression différentielle**  
**Régulation temp. constante**  
Régulation température différentielle  
**Compt. de chaleur**  
Influence externe du point de consigne.
3. Appuyer sur [OK] pour activer la fonction.  
Lorsque vous avez sélectionné la fonction désirée, spécifier les paramètres du capteur :
4. Revenir ensuite au menu **Entrée analogique** avec  $\leftarrow$ .
5. Ajuster ensuite les paramètres du capteur **Unité**, **Domaine capteur, valeur min.**, **Domaine capteur, valeur max.** et **Signal électrique.**
6. Choisir le paramètre souhaité avec  $\downarrow$  ou  $\uparrow$  et appuyer sur [OK].
7. Sélectionner la valeur ou ajuster le chiffre avec  $\downarrow$  ou  $\uparrow$  et appuyer sur [OK].
8. Revenir ensuite au menu **Entrée analogique** avec  $\leftarrow$ .

**Remarque** : vous pouvez également utiliser le menu Assist pour régler l'entrée analogique. Un assistant vous guide ici à chaque étape de la configuration. Voir section Configuration, entrée analogique.

Pour plus d'informations sur **Entrée analogique**, voir section Entrée analogique.

Pour plus d'informations sur **Compt. de chaleur** voir section Surveillance de l'énergie thermique.

**Informations connexes***Entrée analogique**Moniteur d'énergie thermique**Installation, entrée analogique"***Sorties relais"****Navigation****Accueil > Réglages > Sorties relais"****Ce menu présente les options suivantes :**

- **Sortie de relais 1**
- **Sortie de relais 2.**

**Réglage**

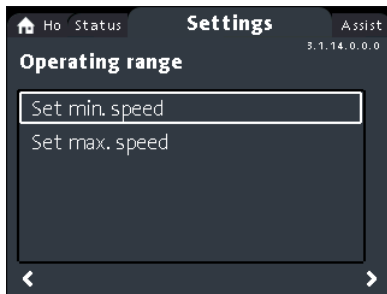
1. Choisir **Sortie de relais 1** avec  $\downarrow$  ou  $\uparrow$  et appuyer sur [OK].
2. Choisir la fonction d'entrée avec  $\downarrow$  ou  $\uparrow$  :
  - **Inactif/inactive:** Le relais de signal est désactivé.
  - **Prêt:** Le signal de relais est actif lorsque le circulateur tourne ou a été arrêté, mais qu'il est prêt à fonctionner.
  - **Alarme:** Le relais de signal est activé en même temps que le voyant lumineux rouge du circulateur.
  - **Fonctionnement:** Le relais de signal est activé en même temps que le voyant lumineux vert du circulateur.
3. Appuyer sur [OK] pour sauvegarder.

Répéter les étapes 1 à 3 pour **Sortie de relais 2.**Pour plus d'informations sur **Sorties relais**, voir section Sorties relais.

Les plages de service préconisées pour la régulation à pression constante et proportionnelle sont indiquées dans les fiches de données du livret technique MAGNA3 .

En courbe constante, vous pouvez réguler le circulateur du minimum à 100%. La plage de régulation dépend de la vitesse minimale, de la puissance et des limites de pression du circulateur.

## Plage de service



### Navigation

Accueil > Réglages > Plage de service"

Ce menu présente les options suivantes :

- **Vitesse min. réglée**
- **Vitesse max. réglée.**

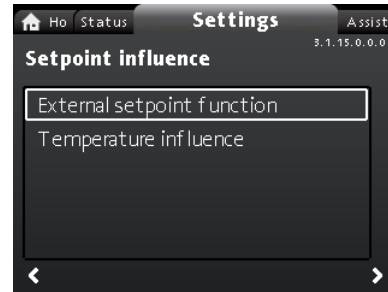
### Réglage

Les courbes minimales et maximales peuvent être ajustées. Procéder comme suit :

1. Choisir **Vitesse min. réglée** avec  $\downarrow$  ou  $\uparrow$  et appuyer sur [OK].
2. Appuyer sur [OK].
3. Sélectionner le chiffre avec  $\leftarrow$  et  $\rightarrow$  et régler avec  $\downarrow$  ou  $\uparrow$ .
4. Appuyer sur [OK] pour sauvegarder.

Répéter les étapes 1 à 4 pour **Vitesse max. réglée**.

## Influence du point de consigne"



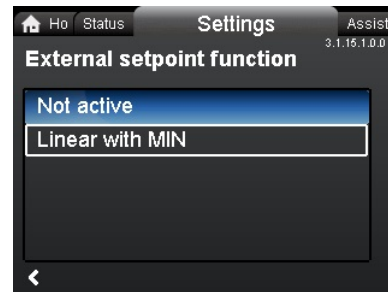
### Navigation

Accueil > Réglages > Influence du point de consigne"

Ce menu présente les options suivantes :

- **Fonction pt de consigne externe**
- **Influence de la température.**

### Fonction pt de consigne externe"



### Navigation

Accueil > Réglages > Influence du point de consigne > Fonction pt de consigne externe"

### Réglage

1. Sélectionner **Linéaire avec min.** ou **Linéaire avec arrêt** (disponible pour les circulateurs avec code de production à partir de 1838) avec  $\downarrow$  ou  $\uparrow$  et appuyer sur [OK].

Remarque : L'entrée analogique doit être réglée sur Influence du point de consigne externe avant de pouvoir activer la Fonction du point de consigne externe.

Si l'entrée analogique est réglée sur l'influence du point de consigne externe, la fonction du point de consigne externe est automatiquement activée avec Linéaire avec Min. Voir section Entrée analogique.

Pour plus d'informations sur Fonction point de consigne externe, voir section Fonction point de consigne externe.

### Influence de la température"

### Navigation

Accueil > Réglages > Influence du point de consigne > Influence de la température"

Ce menu présente les options suivantes :

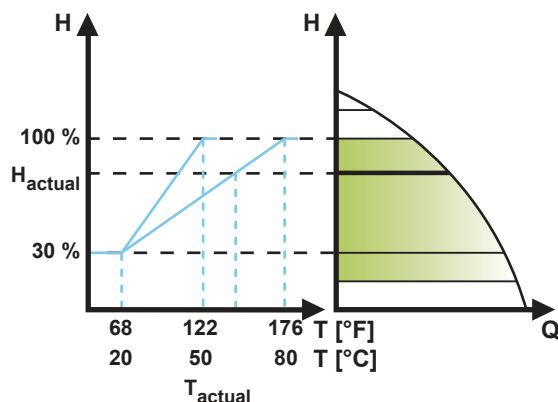
- **Inactif/inactive**
- **Actif, Tmax. = 120 °F**
- **Actif, Tmax. = 170 °F.**

### Réglage

1. Sélectionner **Influence de la température** avec  $\vee$  ou  $\wedge$  et appuyer sur [OK].
2. Choisir la température maximale souhaitée avec  $\vee$  ou  $\wedge$  et appuyer sur [OK].

Lorsque cette fonction est activée en mode de régulation à pression constante ou proportionnelle, le point de consigne de la hauteur manométrique est réduit en fonction de la température du liquide.

Vous pouvez régler l'influence de la température pour fonctionner à des températures du liquide inférieures à 176 ou 122 °F (80 ou 50 °C). Ces limites de température sont appelées  $T_{\max}$ . Le point de consigne est réduit par rapport au réglage de la hauteur manométrique égale à 100%, selon les caractéristiques ci-dessous.



TM057946

### **"Influence de la température"**

Dans l'exemple ci-dessus,  $T_{\max} = 176$  °F (80 °C), a été sélectionné. La température réelle du liquide,  $T_{\text{actual}}$ , entraîne une réduction de 100% à  $H_{\text{actual}}$  du point de consigne de la hauteur manométrique.

#### Spécifications

La fonction d'influence de la température nécessite les éléments suivants :

- mode de régulation en pression proportionnelle, pression constante ou courbe constante;
- circulateur installé dans la tuyauterie de départ;
- installation avec régulation de la température de la tuyauterie de départ.

L'influence de la température convient aux installations suivantes :

- Installations à débit variable (par exemple, les installations de chauffage à deux tuyaux) pour lesquelles l'activation de la fonction d'influence de la température garantit une réduction supplémentaire de la performance du circulateur dans les périodes de faibles demandes de chauffage et, par conséquent, une température de tuyauterie de départ réduite.
- Installations à débit quasiment constant (par exemple les installations de chauffage à un tuyau et les installations de chauffage par le sol) dans lesquelles les demandes de chauffage variables ne peuvent être

enregistrées comme des variations de la hauteur manométrique (comme c'est le cas dans les installations de chauffage à deux tuyaux). Dans ces installations, les performances du circulateur ne peuvent être réglées qu'en activant la fonction d'influence de la température.

### **Sélection de la température maximale**

Dans les installations où la température de la tuyauterie de départ est :

- Inférieure ou égale à 131 °F (55 °C), sélectionner une température maximale égale à 122 °F (50 °C).
- Supérieure à 131 °F (55 °C), sélectionner une température maximale égale à 176 °F (80 °C).

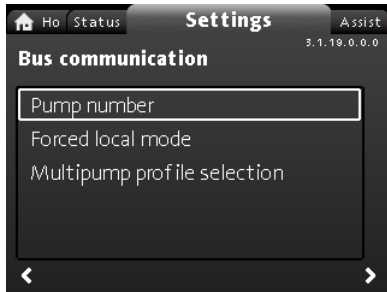
Vous ne pouvez pas utiliser la fonction d'influence de la température dans les installations de climatisation et de refroidissement.

### **Informations connexes**

[Entrée analogique](#)

[Fonction du point de consigne externe](#)

## Bus communication"



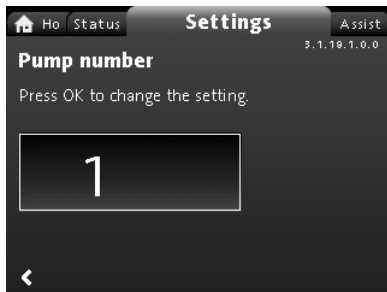
### Navigation

Home > Settings > Bus communication"

Ce menu présente les options suivantes :

- Pump number
- Forced local mode

### Pump number"



### Navigation

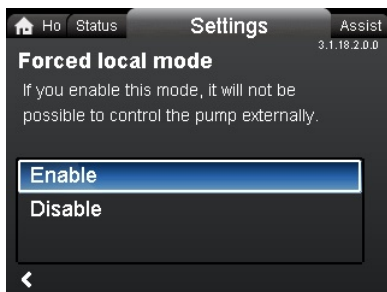
Home > Settings > Bus communication > Pump number"

### Réglage

1. Appuyer sur [OK] pour commencer le réglage. Le circulateur s'attribue un numéro unique.

Le numéro unique permet de distinguer les circulateurs dans le cadre des communications bus.

### Forced local mode"



### Navigation

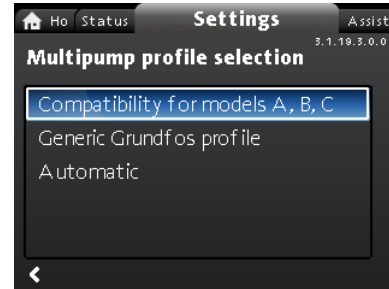
Home > Settings > Bus communication > Forced local mode"

### Réglage

Pour activer la fonction, sélectionner **Enable** avec  $\downarrow$  ou  $\uparrow$  et appuyer sur [OK]. Pour désactiver la fonction, sélectionner **Disable** avec  $\downarrow$  ou  $\uparrow$  et appuyer sur [OK].

Vous pouvez provisoirement contourner les commandes à distance d'un système de gestion technique de bâtiment pour définir des réglages locaux. Une fois **Forced local mode** désactivé, le circulateur se reconnecte au réseau lorsqu'il reçoit une commande à distance du système GTB.

### Multipump profile selection"



### Navigation

Home > Settings > Bus communication > Multipump profile selection"

Ce menu présente les options suivantes :

- Compatibility for models A, B, C
- Generic Grundfos profile
- Automatic.

### Réglage

Sélectionner le mode avec  $\downarrow$  et  $\uparrow$  et appuyer sur [OK].



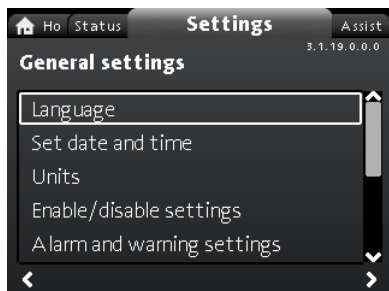
Le mode de profil à circulateurs multiples doit être sélectionné à partir du circulateur affecté en tant que maître.

Le circulateur MAGNA3 modèle E est capable de détecter automatiquement une installation existante comportant des circulateurs de version antérieure ou un ancien système GTB, et de s'y adapter. Vous activez cette fonction en choisissant **Automatic** dans l'écran.

**Generic Grundfos profile** prévaut sur la détection automatique ; le circulateur fonctionne comme un modèle E. Cependant, si votre système GTB ou les circulateurs sont des versions plus anciennes, il est recommandé de sélectionner **Automatic** ou **Compatibility for models A, B, C**.

Voir section Détection automatique des modules CIM pour plus d'informations sur la détection automatique.

## Réglages généraux"

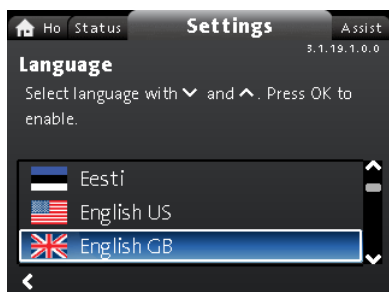


### Navigation

**Accueil > Réglages > Réglages généraux"**  
Ce menu présente les options suivantes :

- Langue
- Réglage date et heure
- Unités
- Activer/désactiver réglages
- Régl. alarme/avert.
- Suppression historique
- Définition de l'écran Accueil
- Luminosité de l'écran
- Restaurez les réglages par défaut
- Consultez guide de démarrage.

### Langue"



### Navigation

**Accueil > Réglages > Réglages généraux > Langue"**  
Réglage

1. Sélectionner la langue avec  $\nabla$  et  $\wedge$ .
2. Appuyer sur [OK] pour activer la langue.

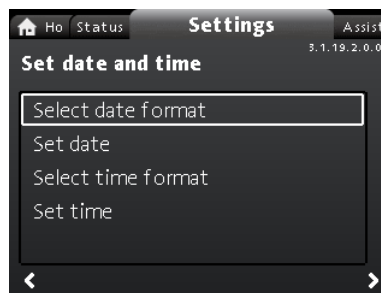
Le texte peut être affiché dans l'une des langues suivantes :

- Bulgare
- Croate
- Tchèque
- Danois
- Néerlandais
- Anglais (États-Unis ou Grande-Bretagne)
- Estonien

- Finnois
- Français
- Allemand
- Grec
- Hongrois
- Italien
- Japonais
- Coréen
- Letton
- Lituanien
- Polonais
- Portugais
- Roumain
- Russe
- Serbe
- Chinois simplifié
- Slovaque
- Slovenian
- Espagnol
- Suédois
- Turc
- Ukrainien.

Les unités de mesure sont automatiquement modifiées en fonction de la langue sélectionnée.

### Réglage date et heure"



### Navigation

**Accueil > Réglages > Réglages généraux > Réglage date et heure"**

Ce menu présente les options suivantes :

- Sélection format de la date
- Réglez date
- Sélection format de l'heure
- Réglez l'heure.

### Réglage de la date

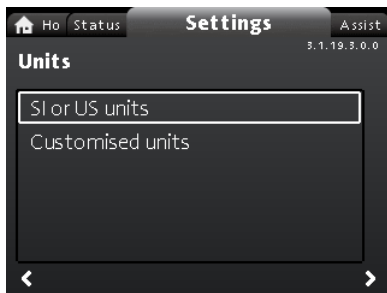
1. Choisir **Sélection format de la date** avec  $\nabla$  ou  $\wedge$  et appuyer sur [OK]. Choisir soit **AAAA-MM-JJ**, **JJ-MM-AAAA** ou **MM-JJ-AAAA**.

- Appuyer sur < pour revenir au menu **Réglage date et heure**.
- Sélectionner **Réglez date** avec v ou ^ et appuyer sur [OK].
- Sélectionner le chiffre avec < et > et régler avec v ou ^.
- Appuyer sur [OK] pour sauvegarder.

#### Réglage de l'heure

- Choisir **Sélection format de l'heure** avec v ou ^ et appuyer sur [OK]. Choisir soit **Horloge 24 heures HH:MM** ou **Horloge HH:MM am/pm 12 h**.
- Appuyer sur < pour revenir au menu **Réglage date et heure**.
- Sélectionner **Réglez l'heure** avec v ou ^ et appuyer sur [OK].
- Sélectionner le chiffre avec < et >, et régler avec v ou ^.
- Appuyer sur [OK] pour sauvegarder.

#### Unités"



#### Navigation

**Accueil > Réglages > Réglages généraux > Unités"**

Ce menu présente les options suivantes :

- **Unités SI ou US**
- **Unités personnalisées.**

Ce menu permet de choisir entre les unités SI (système international) et les unités américaines. La configuration peut être générale et concerner tous les paramètres, ou personnalisée pour chacun des paramètres :

- **Pression**
- **Pression différentielle**
- **Hauteur manom.**
- **Niveau**
- **Débit**
- **Volume**
- **Température**
- **Temp. diff.**
- **Puissance**
- **Energie.**

#### Réglage général

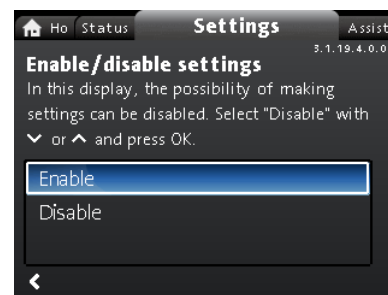
- Sélectionner **Unités SI ou US** avec v ou ^ et appuyer sur [OK].
- Choisir entre les unités du système international et les unités américaines avec v ou ^ et appuyer sur [OK].

#### Réglage, personnalisé

- Sélectionner **Unités personnalisées** avec v ou ^ et appuyer sur [OK].
- Sélectionner le paramètre et appuyer sur [OK].
- Sélectionner l'unité avec v ou ^. Appuyer sur [OK].
- Revenir aux paramètres avec <. Répéter les étapes 2 à 4 si nécessaire.

Si vous avez sélectionné **Unités SI ou US**, les unités personnalisées sont réinitialisées.

#### "Activer/désactiver réglages"



#### Navigation

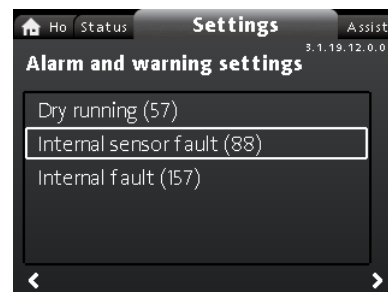
**Accueil > Réglages > Réglages généraux > Activer/désactiver réglages"**

#### Setting

- Sélectionner **Annulez** avec v ou ^ et appuyer sur [OK]. Tous les réglages du circulateur sont verrouillés. Vous pouvez uniquement accéder à l'écran **Accueil**.

Dans cet écran, vous pouvez désactiver la possibilité de modifier les réglages. Pour déverrouiller le circulateur et modifier les réglages, appuyer simultanément sur v et ^ pendant au moins 5 secondes ou rétablir la possibilité de modifier les réglages dans le menu.

#### Régl. alarme/avert."



#### Navigation

**Accueil > Réglages > Réglages généraux > Régl. alarme/avert."**

Ce menu présente les options suivantes :

- **Défaut capteur interne (88)**
- **Défaut interne (157).**

**Défaut capteur interne (88)"****Navigation**

**Accueil > Réglages > Réglages généraux > Défaut capteur interne (88)"**

**Réglage**

1. Sélectionner **Validez** ou **Annulez** avec  $\downarrow$  ou  $\uparrow$  et appuyer sur [OK].

En cas de problème de capteur relatif à la qualité du liquide, le circulateur continue de fonctionner avec des performances satisfaisantes dans la plupart des situations. En pareil cas, il est possible de désactiver **Défaut capteur interne (88)**.

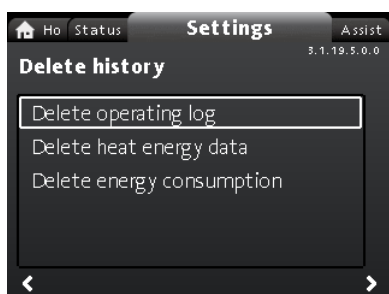
**Défaut interne (157)"****Navigation**

**Accueil > Réglages > Réglages généraux > Défaut interne (157)"**

**Réglage**

1. Sélectionner **Validez** ou **Annulez** avec  $\downarrow$  ou  $\uparrow$  et appuyer sur [OK].

Si l'horloge en temps réel est en panne (la pile est déchargée, par exemple), un avertissement s'affiche. Vous pouvez désactiver l'avertissement.

**Suppression historique"****Navigation**

**Accueil > Réglages > Réglages généraux > Suppression historique"**

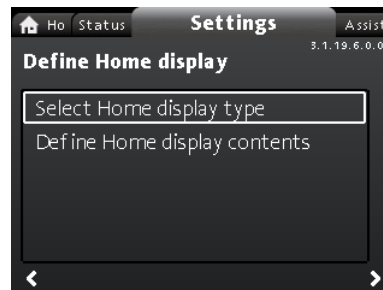
Ce menu présente les options suivantes :

- **Supprimer journal de fonctionmt**
- **Suppr. données énergie calor.**
- **Suppression cons. d'énergie.**

**Réglage**

1. Sélectionner le sous-menu avec  $\leftarrow$  ou  $\rightarrow$  et appuyer sur [OK].
2. Sélectionner **Oui** avec  $\downarrow$  ou  $\uparrow$  et appuyer sur [OK] ou sur  $\odot$  pour annuler.

Vous pouvez supprimer les données du circulateur, par exemple, si ce dernier est transféré dans une autre installation ou si de nouvelles données sont requises.

**Définition de l'écran Accueil"****Navigation**

**Accueil > Réglages > Réglages généraux > Définition de l'écran Accueil"**

Ce menu présente les options suivantes :

- **Sélect. type d'écran Accueil**
  - **Liste de données**
  - **Illustration graphique**
- **Définition contenu écran Accueil.**
  - **Liste de données.**

Dans ce menu, vous pouvez régler l'écran **Accueil** pour afficher jusqu'à quatre paramètres définis par l'utilisateur ou une illustration graphique d'une courbe de performance.

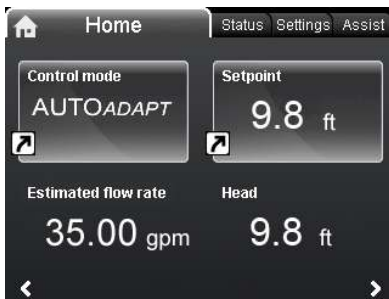
1. Choisir **Sélect. type d'écran Accueil** avec  $\downarrow$  ou  $\uparrow$  et appuyer sur [OK].
2. Sélectionner **Liste de données** avec  $\downarrow$  ou  $\uparrow$ . Appuyer sur [OK].
3. Une liste de paramètres s'affiche à l'écran. Sélectionner ou désélectionner avec [OK].
4. Revenir à l'écran **Sélect. type d'écran Accueil** avec  $\leftarrow$ .
5. Sélectionner **Illustration graphique** avec  $\downarrow$  ou  $\uparrow$  et appuyer sur [OK].
6. Sélectionner la courbe souhaitée. Appuyer sur [OK] pour sauvegarder.

Pour spécifier le contenu, aller à **Définition contenu écran Accueil**.

**Réglage : Définition contenu écran Accueil"**

1. Choisir **Définition contenu écran Accueil** avec  $\downarrow$  ou  $\uparrow$  et appuyer sur [OK].
2. Pour régler **Liste de données** avec  $\downarrow$  ou  $\uparrow$ , appuyer sur [OK]. Appuyer sur [OK].
3. Une liste de paramètres s'affiche à l'écran. Sélectionner ou désélectionner avec [OK].

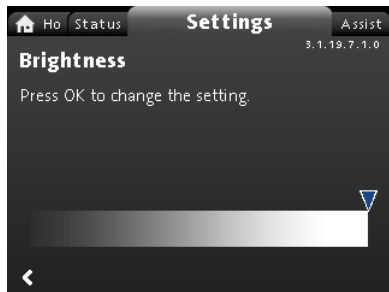
Les paramètres sélectionnés sont maintenant visibles dans le menu **Accueil**. Voir la figure ci-dessous. La flèche indique que le paramètre est relié au menu **Réglages** et fonctionne comme raccourci pour les réglages rapides.



UNDEF-010\_HOME\_US

Exemple : Menu paramètres "Accueil" menu parameters

### Luminosité de l'écran"



3

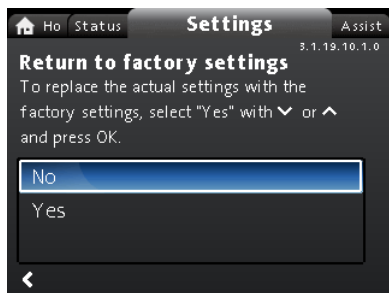
#### Navigation

Accueil > Réglages > Réglages généraux > Luminosité de l'écran"

#### Réglage

1. Appuyer sur [OK].
2. Régler la luminosité avec < et >.
3. Appuyer sur [OK] pour sauvegarder.

### Restaurer les réglages par défaut"



3

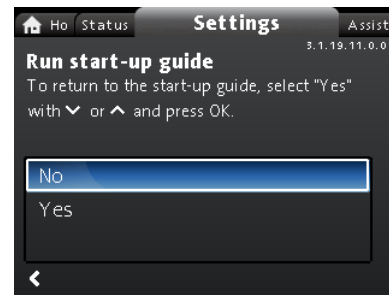
#### Navigation

Accueil > Réglages > Réglages généraux > Restaurer les réglages par défaut"

#### Réglage

Pour remplacer les réglages actuels par les réglages par défaut, sélectionner **Oui** avec  $\downarrow$  ou  $\uparrow$  et appuyer sur [OK]. Vous pouvez remplacer les réglages actuels par les réglages par défaut. Tous les réglages utilisateur dans les menus **Réglages** et **Assistance** seront réinitialisés selon les réglages par défaut. Cela inclut également la langue, les unités, la configuration de l'entrée analogique, la fonction circulateurs multiples, etc.

### Consultez guide de démarrage"



3

#### Navigation

Accueil > Réglages > Réglages généraux > Consultez guide de démarrage"

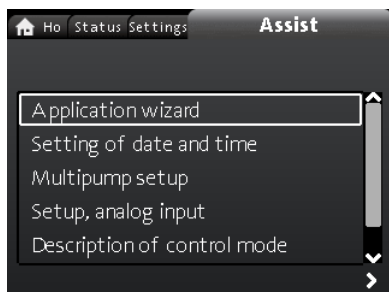
#### Réglage

Pour activer le guide de démarrage, sélectionner **Oui** avec  $\downarrow$  ou  $\uparrow$  et appuyer sur [OK].

Le guide de démarrage se lance automatiquement lorsque vous mettez en route le circulateur pour la première fois. Vous pouvez toujours exécuter le guide de démarrage plus tard par l'intermédiaire de ce menu.

Le guide de démarrage assiste l'utilisateur dans les réglages généraux du circulateur (langue, date et heure).

## Menu Assistance" menu



ASSIST\_MENU\_WITH\_APPLICATION\_WIZARD

### Navigation

#### Accueil > Assistance"

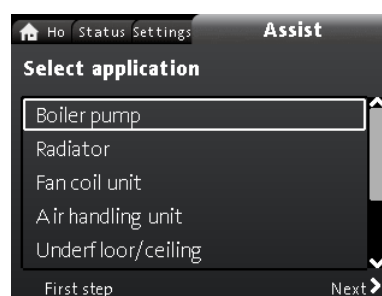
Appuyer sur puis accéder au menu **Assistance** à l'aide de .

Le menu présente les options de réglage suivantes :

- **Assistant de l'application** (disponible pour les circulateurs avec code de production à partir de 1838)
- **Réglage de la date et de l'heure**
- **Installation circulateur multiple**
- **Installation, entrée analogique**
- **Description mode de régulation**
- **Assistant dépannage.**

Le menu **Assistance** guide l'utilisateur dans le réglage du circulateur. Dans chaque sous-menu, un guide est disponible pour aider à configurer le circulateur.

## Assistant de l'application"



Disponible pour les circulateurs avec code de production à partir de 1838.

### Navigation

#### Accueil > Assistance > Assistant de l'application"

Ce menu vous guide tout au long de la configuration du circulateur et vous aide à régler le mode de régulation satisfaisant.

Applications disponibles dans ce menu :

- **Circulateur chaudière**
- **Radiateur**
- **Ventiloconvecteur**
- **Groupe de traitement de l'air**
- **Sol/plafond**
- **Eau chaude**
- **Géothermie**
- **Groupe d'eau glacée.**

### Réglage

1. Choisir l'installation qui s'applique à la fonction de votre circulateur avec ou et appuyer sur [OK] suivi de .
2. Sélectionner les caractéristiques applicables à votre installation avec ou et appuyer sur [OK], puis sur .
3. Continuer ce processus jusqu'à ce que la configuration soit terminée.

Si vous souhaitez changer le mode de régulation sélectionné, soit relancer **Assistant de l'application** soit choisir un mode de régulation dans le menu **Réglages**. Voir section Mode de régulation.

Le menu Assistant application qui guide dans la configuration complète d'un circulateur et définit le mode de régulation correct est disponible dans l'application Grundfos GO. Cela permet d'effectuer les réglages ci-dessus à distance à l'aide de téléphones intelligents.

## Réglage de la date et de l'heure"

### Navigation

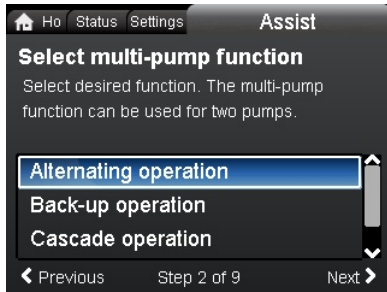
#### Accueil > Assistance > Réglage de la date et de l'heure"

Ce menu guide l'utilisateur lors du réglage de la date et de l'heure. Voir section Réglages généraux.

### Informations connexes

[Réglages généraux"](#)

## Installation circulateur multiple"



UNDEF\_083\_ASSIST\_MULTIPUMP\_SELECTMULTIPUMP

### Navigation

Accueil > Assistance > Installation circulateur multiple"

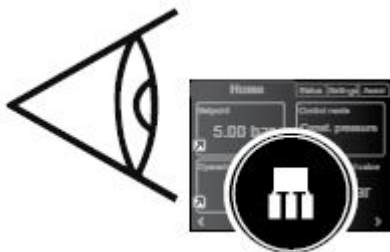
Ce menu présente les options suivantes :

- Fonctionnement en alternance
- Fonctionnement en secours
- Fonctionnement en cascade
- Pas de fonction circulateur mult..

**Réglage : Fonctionnement en alternance, Fonctionnement en secours et Fonctionnement en cascade"**

1. Sélectionner le mode de fonctionnement avec  $\downarrow$  ou  $\uparrow$ , et appuyer sur [OK].
2. Suivre les instructions pas-à-pas pour procéder à la configuration à circulateurs multiples.
3. Vérifier les valeurs saisies.
4. Appuyer sur [OK] pour valider et activer les réglages.

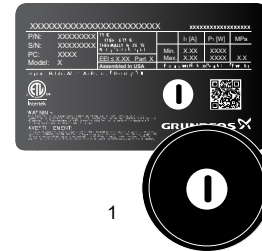
Vous pouvez configurer une installation à circulateurs multiples à partir du circulateur sélectionné, qui devient alors le circulateur maître. Examiner l'affichage pour identifier le circulateur maître dans une installation à circulateurs multiples. Voir la figure ci-dessous et la section du menu Accueil.



TM067499

Identifier le circulateur maître dans une installation à circulateurs multiples

Un circulateur double est défini pour un fonctionnement comme circulateurs multiples par défaut. La tête du circulateur I est définie comme circulateur maître. Vérifier la plaque signalétique pour identifier le circulateur maître. Voir la figure ci-dessous.



TM069088

Identifier le circulateur maître sur un circulateur double.

Pos.	Description
1	I correspond au circulateur maître.

Pour plus d'informations sur les modes de régulation, voir section Fonction circulateurs multiples.

**Réglage : Pas de fonction circulateur mult."**

1. Sélectionner **Pas de fonction circulateur mult."** avec  $\downarrow$  ou  $\uparrow$  et appuyer sur [OK].
2. Les circulateurs fonctionnent comme des circulateurs simples.

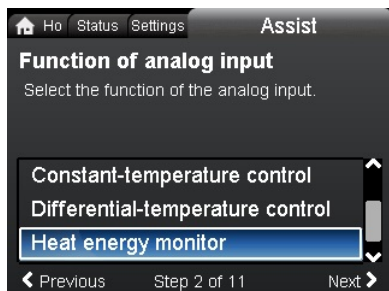
### Informations connexes

- [\[TOPIC NOT IN MAP \(empty topicRef\)\]](#)

href=reference-UY2tosx.dita

[Fonction circulateurs multiples](#)

## Installation, entrée analogique"



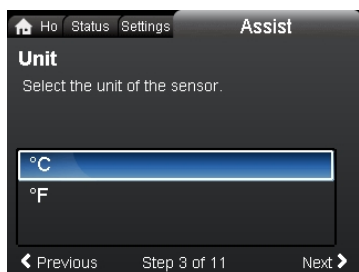
FUNCTION\_OF\_ANALOG\_INPUT

### Navigation

Accueil > Assistance > Installation, entrée analogique"

Exemple de réglage : Entrée analogique Compt. de chaleur"

1. Pour activer l'entrée du capteur, sélectionner **Compt. de chaleur** à l'aide de  $\downarrow$  ou  $\uparrow$  et appuyer sur [OK].
2. Suivre les instructions pas-à-pas pour procéder à la configuration des entrées du capteur. Commencer par l'écran relatif à l'unité, voir figure ci-dessous, et terminer par l'écran de synthèse.



TM079204

Guide pas à pas, **Compt. de chaleur**: écran relatif à l'unité

3. Vérifier les valeurs saisies.
4. Appuyer sur [OK] pour valider et activer les réglages.

En savoir plus sur **Compt. de chaleur** en section Surveillance de l'énergie thermique et **Energie calorifique** en section Surveillance de l'énergie thermique.

### Informations connexes

[Moniteur d'énergie thermique](#)

[Compt. de chaleur"](#)

## Description mode de régulation"

### Navigation

Accueil > Assistance > Description mode de régulation"

Ce menu décrit tous les modes de régulation possibles.

## Assistant dépannage"

### Navigation

Accueil > Assistance > Assistant dépannage"

Ce menu donne des instructions et des actions correctives en cas de dysfonctionnements du circulateur.

## 10. Maintenance du produit

### Avant le démontage

#### AVERTISSEMENT

##### Choc électrique

Blessures graves ou mort



- S'assurer que d'autres circulateurs ou d'autres sources ne forcent pas l'écoulement à travers le circulateur, même s'il est arrêté. Le moteur agirait alors comme un générateur, entraînant une surtension dans le circulateur.

#### AVERTISSEMENT

##### Choc électrique

Blessures graves ou mort



- Avant toute intervention sur le produit, couper l'alimentation électrique au moins 3 minutes avant de commencer.
- Verrouiller le disjoncteur principal en position Arrêt. Type et exigences selon les réglementations nationales, provinciales et locales.

#### AVERTISSEMENT

##### Champ magnétique

Blessures graves ou mort



- Les personnes portant un pacemaker qui démontent ce produit doivent manipuler avec la plus grande prudence les éléments magnétiques intégrés au rotor.

### État du capteur externe

En cas de signal de capteur manquant :

- Circulateurs produits avant la semaine 4 de l'année 2016 : le circulateur tourne à la vitesse maximale.
- Circulateurs produits après la semaine 4 de l'année 2016 : Le circulateur tourne à 50% de la vitesse nominale.

## Capteur de température et de pression différentielle

Le circulateur est équipé d'un capteur de température et de pression différentielle. Le capteur est intégré au corps du circulateur dans le circuit entre les orifices d'aspiration et de refoulement. Les capteurs des circulateurs doubles sont reliés au même circuit et les circulateurs présentent, par conséquent, la même pression différentielle et la même température.

Le capteur envoie au régulateur dans le coffret de commande, par l'intermédiaire d'un câble, un signal électrique correspondant à la pression différentielle à travers le circulateur et à la température du liquide.

Si le capteur échoue, le circulateur continue d'utiliser la dernière mesure du capteur et fonctionne sur la base de celle-ci. Dans les versions précédentes du logiciel, modèle A, le circulateur fonctionne à la vitesse maximale en cas de défaut du capteur.








Une fois le défaut corrigé, le circulateur continue à fonctionner conformément aux paramètres définis.

Le capteur de température et de pression différentielle offre des avantages non négligeables :

- rétroaction directe sur l'écran du circulateur;
- régulation complète du circulateur;
- mesure de la charge de travail du circulateur permettant une régulation optimale et précise, ainsi qu'un meilleur rendement énergétique.

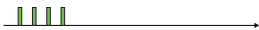


# 11. Détection des défaillances du produit

## Fonctionnement de Grundfos Eye

Grundfos Eye	Indication	Cause
	Aucun voyant allumé.	L'alimentation électrique est désactivée. Le circulateur ne fonctionne pas.
	Deux voyants lumineux verts opposés qui tournent dans le sens de rotation du circulateur.	L'alimentation électrique est activée. Le circulateur fonctionne.
	Les deux voyants verts opposés restent allumés.	L'alimentation électrique est activée. Le circulateur ne fonctionne pas.
	Un voyant lumineux jaune tourne dans le sens de rotation du circulateur.	Avertissement. Le circulateur fonctionne.
	Un voyant jaune reste allumé.	Avertissement. Le circulateur s'est arrêté.
	Deux voyants lumineux rouges et opposés clignotent simultanément.	Alarme. Le circulateur s'est arrêté.
	Un voyant lumineux vert au milieu reste allumé, en plus d'une autre indication.	Commandé à distance. Le circulateur est actuellement accessible avec Grundfos GO.

### Signaux du Grundfos Eye

L'état de fonctionnement du circulateur est indiqué par le Grundfos Eye situé sur le panneau de commande lorsqu'il communique par l'intermédiaire d'une télécommande.

Indication	Description	Grundfos Eye
Le voyant lumineux vert du milieu clignote quatre fois rapidement.	Il s'agit d'un signal de retour que le circulateur émet pour s'assurer de sa propre identification.	
Le voyant vert du milieu clignote continuellement.	Grundfos GO ou un autre circulateur tente de communiquer avec le circulateur. Appuyer sur [OK] sur le panneau de commande du circulateur pour autoriser la communication.	
Le voyant vert du milieu reste allumé.	Commande à distance avec Grundfos GO par radio. Le circulateur communique avec l'application Grundfos GO par radio.	

### Indications de fonctionnement relatives à une installation à circulateurs multiples

Lors de la connexion de Grundfos GO à une configuration à circulateurs multiples et en choisissant « vue installation », Grundfos GO indique l'état de fonctionnement de

l'installation et non l'état du circulateur lui-même. Par conséquent, le voyant du Grundfos GO peut ne pas être identique au voyant qui s'affiche sur le panneau de commande du circulateur. Voir tableau ci-dessous.

Grundfos Eye, circulateur maître	Grundfos Eye, circulateur esclave	Grundfos Eye, Grundfos GO
Vert	Vert	Vert
Vert/jaune	Jaune/rouge	Jaune
Jaune/rouge	Vert/jaune	Jaune
Rouge	Rouge	Rouge

## Grille de dépannage

Une indication de défaut de fonctionnement peut être réinitialisée de l'une des manières suivantes :

- Lorsque la cause du défaut de fonctionnement a été éliminée, le circulateur revient à un régime normal.
- Si le défaut de fonctionnement disparaît de lui-même, l'indication de défaut est automatiquement réinitialisée.

La cause du défaut de fonctionnement est conservée dans le journal des alarmes du circulateur.

### PRÉCAUTIONS

#### Système sous pression

Blessure mineure ou modérée



- Vidanger l'installation ou fermer les vannes d'arrêt de chaque côté du circulateur avant de démonter le circulateur. Le liquide pompé peut être bouillant et sous haute pression.

### AVERTISSEMENT

#### Choc électrique

Blessures graves ou mort



- Avant toute intervention sur le produit, couper l'alimentation électrique au moins 3 minutes avant de commencer.
- Verrouiller le disjoncteur principal en position Arrêt. Type et exigences selon les réglementations nationales, provinciales et locales.

### AVERTISSEMENT

#### Choc électrique

Blessures graves ou mort



- S'assurer que d'autres circulateurs ou d'autres sources ne forcent pas l'écoulement à travers le circulateur, même s'il est arrêté.



Si le câble d'alimentation est endommagé, il doit être remplacé par le fabricant, l'agent de maintenance du fabricant ou un personnel qualifié et autorisé.

## Détection des défauts de fonctionnement

Codes alarme et avertissement	Défaillance	Réinitialisation automatique et redémarrage	Actions correctives
<b>Défaut communication circ. (10) Alarme"</b>	Défaut de communication entre les différentes parties de l'électronique.	<b>Oui</b>	Contacter le Service après-vente (SAV) Grundfos ou remplacer le circulateur. Vérifier si le circulateur fonctionne en mode turbine. Voir code (29) <b>Pompage forcé.</b>
<b>Pompage forcé (29) Alarme"</b>	D'autres circulateurs ou d'autres sources forcent l'écoulement à travers le circulateur même s'il est arrêté et éteint.	<b>Oui</b>	Éteindre le circulateur à l'aide du disjoncteur principal. Si le voyant du Grundfos Eye est allumé, le circulateur fonctionne en mode pompage forcé. Contrôler l'installation pour vérifier s'il n'y a pas de clapets anti-retour défectueux et les remplacer si nécessaire. Vérifier le bon positionnement des clapets anti-retour, etc.
<b>Sous-tension (40, 75) Alarme"</b>	La tension d'alimentation du circulateur est trop faible.	<b>Oui</b>	S'assurer que l'alimentation électrique est comprise dans la plage spécifiée.
<b>Circulateur bloqué (51) Alarme"</b>	Le circulateur est bloqué.	<b>Oui</b>	Démonter le circulateur et retirer les corps étrangers ou impuretés empêchant la rotation du circulateur.
<b>Température moteur élevée (64) Alarme"</b>	La température du bobinage du stator est trop élevée.	<b>Non</b>	Contacter le Service après-vente (SAV) Grundfos ou remplacer le circulateur.
<b>Défaut interne (72 et 155) Alarme"</b>	Défaut interne dans l'électronique du circulateur. Les irrégularités de la tension d'alimentation peuvent déclencher l'alarme 72.	<b>Oui</b>	Un débit généré par la turbine dans l'installation force peut-être l'entrée de liquide dans le circulateur. Vérifier si le capteur est bloqué par des sédiments. Cela peut se produire si le liquide n'est pas propre. Remplacer le circulateur ou contacter le SAV Grundfos.
<b>Surtension (74) Alarme"</b>	La tension d'alimentation du circulateur est trop élevée.	<b>Oui</b>	S'assurer que l'alimentation électrique est comprise dans la plage spécifiée.
<b>Défaut comm., circulateur double (77) Avertissement"</b>	La communication entre les têtes du circulateur est perturbée ou coupée.	-	S'assurer que la tête du deuxième circulateur est sous tension ou branchée à l'alimentation électrique.
<b>Défaut interne (84, 85 et 157) Avertissement"</b>	Défaut dans l'électronique du circulateur.	-	Contacter le Service après-vente (SAV) Grundfos ou remplacer le circulateur.
<b>Défaut capteur interne (88) Avertissement"</b>	Le circulateur reçoit un signal en dehors de la plage normale en provenance du capteur interne.	-	S'assurer que la prise et le câble sont correctement branchés dans le capteur. Le capteur est situé à l'arrière du corps du circulateur. Remplacer le capteur ou contacter le SAV Grundfos.
<b>Défaut capteur externe (93) Avertissement"</b>	Le circulateur reçoit un signal en dehors de la plage normale en provenance du capteur externe.	-	Le réglage du signal électrique (0-10 V ou 4-20 mA) correspond-il au signal de sortie du capteur ? Sinon, changer le réglage de l'entrée analogique ou remplacer le capteur par un capteur qui correspond au réglage. Vérifier que le câble du capteur n'est pas endommagé. Vérifier la connexion du câble au niveau du circulateur et au niveau du capteur. Corriger la connexion si nécessaire. Le capteur a été retiré, mais l'entrée analogique n'est pas désactivée. Remplacer le capteur ou contacter le SAV Grundfos.



Les avertissements n'activent pas le relais d'alarme.

## 12. Accessoires

### Grundfos GO

Le circulateur est conçu pour une communication radio ou infrarouge sans fil avec Grundfos GO. La télécommande Grundfos GO permet le réglage des fonctions et donne accès aux données d'état, aux informations techniques sur le produit et aux paramètres de fonctionnement réels.



La communication radio entre le circulateur et l'application Grundfos GO est cryptée pour éviter toute mauvaise utilisation.

Grundfos GO est disponible sur Apple App Store et Google Play.

Grundfos GO remplace la télécommande Grundfos R100. Cela signifie que tous les produits gérés par la R100 sont désormais pris en charge par l'application Grundfos GO.

L'application Grundfos GO dans les appareils peut communiquer directement avec le circulateur en utilisant une connexion Bluetooth.

L'application Grundfos GO peut être utilisée dans le cadre des opérations suivantes :

- Lecture des données de fonctionnement;
- Lecture des avertissements et alarmes;
- Réglage du mode de régulation;
- Réglage du point de consigne;
- Sélection du signal externe du point de consigne;
- Attribution d'un numéro de circulateur afin de distinguer les différents circulateurs connectés via GENIbus;
- Sélection de la fonction de l'entrée numérique;
- Création de rapports au format PDF;
- Fonction d'assistance;
- Menu Assistant d'application
- Configuration circulateurs multiples;
- Affichage de la documentation.

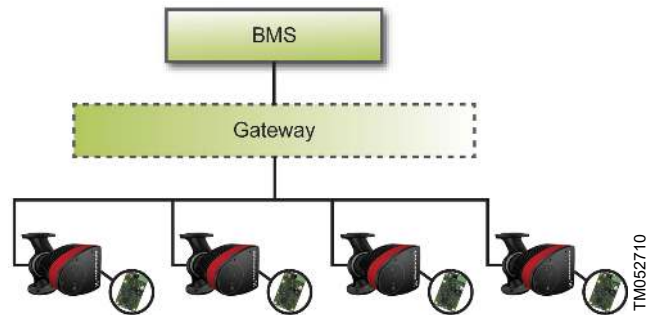
Pour l'utilisation et le branchement au circulateur, consulter la notice d'installation et de fonctionnement séparée pour le type de configuration souhaitée de Grundfos GO.

### Module d'interface de communication, CIM

Le circulateur peut communiquer en utilisant une connexion sans fil GENIair ou à un module de communication.

Cela permet au circulateur de communiquer avec d'autres circulateurs et avec différents types de solutions réseau.

Les modules d'interface de communication Grundfos permettent au circulateur de se connecter aux réseaux bus de terrain standard.



Système de gestion technique de bâtiment (GTC) avec quatre circulateurs connectés en parallèle

Un module d'interface de communication est un module Grundfos complémentaire.

Le module d'interface de communication permet la transmission des données entre le circulateur et une installation externe, par exemple un système de gestion technique de bâtiment ou un système SCADA.

Le module d'interface de communication communique par l'intermédiaire de protocoles bus de terrain.



Une passerelle (gateway) est un dispositif qui facilite le transfert des données entre deux réseaux différents basés sur des protocoles de communication différents.





Les modules d'interface de communication suivants sont disponibles :




Module	Protocole bus de terrain	Code article
CIM 050	GENIbus	96824631
CIM 100	LonWorks	96824797
CIM 200	Modbus RTU	96824796
CIM 260	Cellulaire US 3G/4G	99439306
CIM 280	GRM 3G/4G	99439724
CIM 300	BACnet MS/TP	96893770
CIM 500	Ethernet	98301408



Utiliser les profils fonctionnels du surpresseur pour les circulateurs doubles.

## Description des modules d'interface de communication

Module	Protocole bus de terrain	Description	Fonctions
CIM 050			
	GENIbus	Le CIM 050 est un module d'interface de communication Grundfos utilisé pour communiquer avec un réseau GENIbus.	Le module CIM 050 est équipé de bornes pour la connexion GENIbus.
		TM067238	
CIM 100			
	LonWorks	Le CIM 100 est un module d'interface de communication Grundfos utilisé pour communiquer avec un réseau LonWorks.	Le module CIM 100 est équipé de bornes pour la connexion LonWorks. Deux DEL sont utilisées pour indiquer l'état réel de la communication CIM 100. Une DEL est utilisée pour indiquer une connexion correcte au circulateur, et l'autre est utilisée pour indiquer l'état de la communication de LonWorks.
		TM067279	
CIM 200			
	Modbus RTU	Le CIM 200 est un module d'interface de communication Grundfos utilisé pour communiquer avec un réseau Modbus RTU.	Le module CIM 200 est équipé de bornes pour la connexion Modbus. Les commutateurs DIP sont utilisés pour sélectionner les bits de parité et d'arrêt, sélectionner la vitesse de transmission et régler la terminaison de ligne. Deux interrupteurs rotatifs hexadécimaux sont utilisés pour régler l'adresse Modbus. Deux DEL sont utilisées pour indiquer l'état réel de la communication CIM 200. Une DEL est utilisée pour indiquer une connexion correcte au circulateur, et l'autre est utilisée pour indiquer l'état de la communication Modbus.
		TM067281	
CIM 260			
	US 3G/4G	Le CIM 260 est un module d'interface de communication Grundfos, qui communique en utilisant Modbus TCP via une transmission de données cellulaires vers un système SCADA ou une communication SMS vers des téléphones mobiles.	Le CIM 260 possède une fente d'insertion de carte SIM et une connexion SMA à l'antenne cellulaire. Le CIM 260 peut être équipé d'une batterie au lithium-ion. Deux DEL sont utilisées pour indiquer l'état réel de la communication CIM 260. Une DEL est utilisée pour indiquer une connexion correcte au circulateur, et l'autre est utilisée pour indiquer l'état de la communication du cellulaire. <b>Remarque</b> : la carte SIM n'est pas fournie avec le CIM 250.
		CIM_260_280	

Module	Protocole bus de terrain	Description	Fonctions
CIM 280			
	GRM 3G/4G	Le CIM 280 est un module d'interface de communication Grundfos qui communique via un réseau cellulaire à Grundfos Remote Management.	<p>Le CIM 280 possède une fente d'insertion de carte SIM et une connexion SMA à l'antenne cellulaire.</p> <p>Le CIM 280 peut être équipé d'une batterie au lithium-ion.</p> <p>Deux DEL sont utilisées pour indiquer l'état réel de la communication CIM 280. Une DEL est utilisée pour indiquer une connexion correcte au circulateur, et l'autre est utilisée pour indiquer l'état de la communication du cellulaire.</p> <p><b>Remarque :</b> la carte SIM n'est pas fournie avec le CIM 280.</p>
CIM 300			
	BACnet MS/TP	Le CIM 300 est un module d'interface de communication Grundfos utilisé pour communiquer avec un réseau BACnet MS/TP.	<p>Le module CIM 300 est équipé de bornes pour la connexion BACnet MS/TP.</p> <p>Les commutateurs DIP sont utilisés pour régler la vitesse de transmission et la terminaison de ligne, ainsi que pour sélectionner le numéro d'instance d'objet périphérique personnalisé.</p> <p>Deux interrupteurs rotatifs hexadécimaux sont utilisés pour régler l'adresse BACnet.</p> <p>Deux DEL sont utilisées pour indiquer l'état réel de la communication CIM 300.</p> <p>Une DEL est utilisée pour indiquer une connexion correcte au circulateur, et l'autre est utilisée pour indiquer l'état de la communication de BACnet .</p>
CIM 500			
	Ethernet	<p>Le CIM 500 est un module d'interface de communication Grundfos utilisé pour transmettre des données entre un réseau Ethernet industriel et un produit Grundfos.</p> <p>Le CIM 500 prend en charge plusieurs protocoles Ethernet industriels :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• PROFINET</li> <li>• Modbus TCP</li> <li>• BACnet/IP</li> <li>• Ethernet/IP</li> <li>• GRM IP</li> <li>• Grundfos iSolutions Cloud (GiC).</li> </ul>	<p>Le CIM 500 prend en charge plusieurs protocoles Ethernet industriels : Le CIM 500 est configuré avec le serveur Web intégré, à l'aide d'un navigateur Web standard sur un ordinateur.</p> <p>Consulter le profil fonctionnel spécifique sur le DVD-ROM fourni avec le module CIM Grundfos.</p>

## Installation d'un module de communication

### AVERTISSEMENT

#### Choc électrique

Blessures graves ou mort



- S'assurer que d'autres circulateurs ou d'autres sources ne forcent pas l'écoulement à travers le circulateur, même s'il est arrêté. Le moteur agirait alors comme un générateur, entraînant une surtension dans le circulateur.

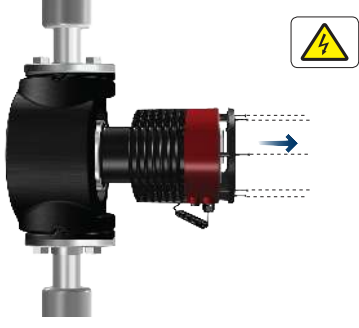
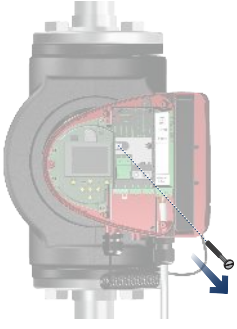
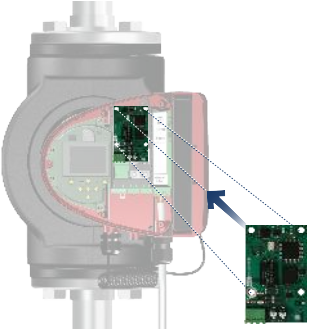



### AVERTISSEMENT

#### Choc électrique

Blessures graves ou mort

- Avant toute intervention sur le produit, couper l'alimentation électrique au moins 3 minutes avant de commencer. S'assurer que l'alimentation électrique ne risque pas d'être branchée accidentellement.
- Il doit être possible de verrouiller le disjoncteur principal en position Arrêt. Type et exigences selon les réglementations nationales, provinciales et locales.


Étape	Action	Illustration
1	Retirer le panneau avant du coffret de commande.	
2	Dévisser la connexion de mise à la terre.	
3	Monter le module d'interface de communication selon l'illustration et cliquer dessus.	
4	Serrer la vis de fixation du module d'interface de communication et sécuriser la connexion à la terre.	

TM052875

TM066907

TM052914

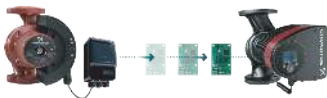
TM052912

Étape	Action	Illustration
5	Pour la connexion aux réseaux bus de terrain, consulter la notice d'installation et de fonctionnement du module d'interface de communication souhaité.	

TM052913

## Réutilisation des modules d'interface de communication

Il est possible de réutiliser, dans le circulateur MAGNA3, le module d'interface de communication d'une unité CIU utilisée avec le Grundfos MAGNA série 2000. Avant d'utiliser le module de communication dans le circulateur, reconfigurer le module. Contacter le représentant Grundfos le plus proche.



*Réutiliser le module d'interface de communication*

TM080517

## Détection automatique des modules CIM

Si un circulateur dans une installation à circulateurs multiples est remplacé par un modèle d'une nouvelle version, le nouveau circulateur détecte automatiquement si le/les circulateurs existants et/ou le système GTB sont plus anciens, et il s'adapte en conséquence.

La détection automatique se déclenche dans les circulateurs doubles si l'un des circulateurs est remplacé et jumelé à un modèle plus récent que celui existant. Le nouveau circulateur détecte automatiquement la version du modèle du circulateur en place. Si le circulateur existant est d'un modèle plus ancien, le nouveau circulateur s'adapte en conséquence pour être compatible.

La détection automatique peut être annulée manuellement si l'installation est commandée par un dispositif SCADA. Toutefois, lors de l'intégration d'un modèle plus récent dans une configuration plus ancienne, il est recommandé de choisir le mode de compatibilité.

Pour plus d'informations sur la gestion de la détection automatique directement sur le circulateur, voir section Communication par bus.

## Gestion à distance Grundfos

La gestion à distance Grundfos (Grundfos Remote Management) est une solution de contrôle et de gestion des produits Grundfos sans fil, économique et facile à installer. Elle dépend d'une base de données hébergée et centralisée, ainsi que d'un serveur Web offrant une connexion sans fil aux données par l'intermédiaire d'un modem GSM ou GPRS. Il suffit d'une connexion Internet, d'un navigateur Web, d'un modem Grundfos Remote Management (GRM), d'une antenne et d'un contrat avec Grundfos pour pouvoir contrôler et gérer les circulateurs Grundfos.

Vous disposez d'un accès sans fil à votre compte, à tout moment et où que vous soyez, lorsque vous êtes connecté à Internet, par exemple par l'intermédiaire d'un appareil mobile. Les alarmes et les avertissements peuvent être transmis par courriel ou SMS à votre appareil mobile.

Application	Description	Code article
CIM 280	Gestion à distance Grundfos Nécessite un contrat avec Grundfos ainsi qu'une carte SIM.	99439724
Antenne GSM (montage en toiture)	Antenne à installer sur les boîtiers en métal. Protection contre le vandalisme. Câble de 2 mètres. Quadribande pour une utilisation universelle.	97631956
Antenne GSM (montage horizontal)	Antenne à usage universel (à l'intérieur de boîtiers en plastique, par exemple). Fixer avec le ruban adhésif double-face fourni. Câble de 4 mètres. Quadribande pour une utilisation universelle.	97631957

Veuillez contacter Grundfos pour en savoir plus sur le contrat Grundfos Remote Management.

## Raccordements tuyauterie

Des adaptateurs pour brides sont disponibles en accessoires pour permettre l'installation du circulateur dans n'importe quelle tuyauterie. Voir le livret technique du MAGNA3, section Accessoires, pour obtenir les bonnes dimensions et le code article.

## Capteurs externes

### Capteur de température

Capteur	Type	Plage de mesure [psi (bar)]	Plage de mesure [°F (°C)]	Sortie émetteur [VCC]	Alimentation électrique [VCC]	Connexion de processus	Code article
Capteur de température et de pression combiné	RPI T2	0-232 (0-16)	14 à 248 (-10 à +120)	2 x 0-10 Brin 4	16,6 - 30	G 1/2	98355521

### Capteur de pression

Capteur	Type	Plage de mesure [psi]	Plage de mesure [bar]	Sortie émetteur [mA]	Alimentation électrique [VCC]	Connexion de processus	Code article
Émetteur de pression	RPI	0-9	(0 - 0,6)	4 à 20	12 à 30	G 1/2	97748907
		0-15	(0 - 1,0)				97748908
		0-25	(0 - 1,6)				97748909
		0-35	(0 - 2,5)				97748910

### Adaptateur

Adaptateur	Code article
Adaptateur pour NPT 1/4 po	98344015

### Câble pour capteurs

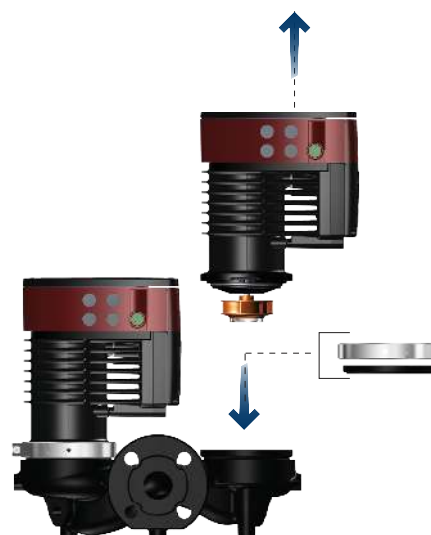
Description	Longueur [pi (m)]	Code article
Câble blindé	6,56 (2,0)	98374260
Câble blindé	16,40 (5,0)	98374271

### Bride d'obturation

L'accessoire est utilisé pour boucher l'ouverture lorsque l'une des têtes de circulateur d'un circulateur double est retirée pour maintenance, pour permettre un fonctionnement ininterrompu de l'autre circulateur.

Le kit d'accessoires est composé d'une bride d'obturation et d'un kit de fixation.

Type de pompe	Code article
MAGNA3 D 65-150 F	98159372
MAGNA3 D 80-100 F	
MAGNA3 D 100-120 F	



Position de la bride d'obturation

TM068518

## Kits d'isolation pour applications avec accumulation de glace

L'accessoire est destiné aux circulateurs MAGNA simples utilisés dans les applications avec accumulation de glace.

Le kit d'accessoires est composé de deux coquilles en polyuréthane (PUR) et de brides métalliques pour un montage étanche.

Les dimensions des coquilles d'isolation pour installations de climatisation et de refroidissement sont différentes de celles des coquilles d'isolation pour installations de chauffage. Vous pouvez utiliser les coquilles d'isolation pour les circulateurs en acier inoxydable et en fonte.

Type de pompe	Code article
MAGNA3 25-40/60/80/100/120 (N)	98354534
MAGNA3 32-40/60/80/100/120 (N)	98354535
MAGNA3 32-40/60/80/100 F (N)	98354536
MAGNA3 32-120 F (N)	98063287
MAGNA3 40-40/60 F (N)	98354537
MAGNA3 40-80/100 F (N)	98063288
MAGNA3 40-120/150/180 F (N)	98145675
MAGNA3 50-40/60/80 F (N)	98063289
MAGNA3 50-100/120/150/180 F (N)	98145676
MAGNA3 65-40/60/80/100/120 F (N)	96913593
MAGNA3 65-150 F (N)*	99608813
MAGNA3 80-40/60/80/100/120 F*	98134265*
MAGNA3 100-40/60/80/100/120 F*	96913589

\* Si le boîtier de commande du circulateur est tourné, les coquilles d'isolation ne sont pas applicables. Veuillez contacter Grundfos pour de l'aide.

Toutes les variantes ne sont pas disponibles sur tous les marchés.

Spécifications :

- Résistance volumique spécifique supérieure ou égale à  $10^{15} \Omega \text{cm}$ , DIN 60093
- conductivité thermique à 10 °C 0,036 W/mK et à 40 °C 0,039 W/mK, DIN 52612
- densité  $33 \pm 5 \text{ kg/m}^3$ , ISO 845
- plage de température de fonctionnement -40 à +90 °C, ISO 2796.

## 13. Caractéristiques techniques

### Tension d'alimentation

1 x 115-230 V  $\pm$  10%, 50/60 Hz, PE. Vérifier que la tension d'alimentation et la fréquence correspondent aux valeurs indiquées sur la plaque signalétique.

### Protection moteur

Le circulateur ne nécessite aucune protection moteur externe.

### Indice de protection

Type 2.

### Classe d'isolation

F.

### Humidité relative

Maximum 95%.

### Température ambiante

+32 à +104 °F (0 à +40 °C).

Les températures ambiantes inférieures à 0 °C (32 °F) nécessitent les conditions suivantes :



- La température du liquide est de 5 °C (41 °F).
- Le liquide contient du glycol.
- Le circulateur fonctionne en continu et ne s'arrête pas.
- Pour les circulateurs doubles, un fonctionnement en cascade toutes les 24 heures est obligatoire.

Température ambiante pendant le transport: -40 à 158 °C (-40 à 70 °F).

### Température du liquide

En continu : 14 à 230 °F (-10 à 110 °C).

Circulateurs en acier inoxydable dans les installations d'eau chaude sanitaire :

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

Dans les applications de refroidissement, de la condensation peut se former à la surface du circulateur. Dans certains cas, il est nécessaire d'installer un bac collecteur.

### Pression de service



La pression d'aspiration réelle et la pression du circulateur, lorsque celui-ci fonctionne contre une vanne fermée, doivent être inférieures à la pression de service maximale autorisée.

La pression de service maximale est indiquée sur la plaque signalétique :

PN 6: 87 psi (6 bar / 0,6 MPa)

PN 10: 145 (10 bar / 1,0 MPa)

PN 12: 175 psi (12 bar / 1,2 MPa)

PN 16: 232 (16 bar / 1,6 MPa).

Toutes les variantes ne sont pas disponibles sur tous les marchés.

### Pression test

Les circulateurs peuvent résister aux pressions d'essai mentionnées dans la norme EN 60335-2-51. Voir ci-dessous.

- PN 6: 104,4 psi (7,2 bar / 0,72 MPa)
- PN 10: 175 psi (12 bar / 1,2 MPa)
- PN 6/10: 175 psi (12 bar / 1,2 MPa)
- PN 12: 175 psi (12 bar / 1,2 MPa)
- PN 16: 278,5 psi (19,2 bar / 1,92 MPa).

Toutes les variantes ne sont pas disponibles sur tous les marchés.

En fonctionnement normal, ne pas utiliser le circulateur à des pressions supérieures à celles indiquées sur la plaque signalétique.

Le test de pression a été effectué avec de l'eau contenant des additifs anti-corrosifs à une température de 68 °F (20 °C).

### Pression dentrée mini

La pression d'aspiration minimale relative suivante doit être disponible à l'entrée du circulateur pendant le fonctionnement pour éviter les bruits de cavitation et tout dommage aux roulements du circulateur.



Les valeurs du tableau ci-dessous s'appliquent aux circulateurs simples et doubles en fonctionnement simple. Toutes les variantes ne sont pas disponibles sur tous les marchés.

MAGNA3	Température du liquide		
	167 °F (75 °C)	203 °F (95 °C)	230 °F (110 °C)
	Pression d'aspiration [psi (bar)]		
25-40/60/80/100/120	1,5 (0,10)	5 (0,35)	14,5 (1,0)
32-40/60/80/100/120	1,5 (0,10)	5 (0,35)	14,5 (1,0)
32-40/60/80/100/120 F	1,5 (0,10)	5 (0,35)	14,5 (1,0)
32-120 F	1,5 (0,10)	2,9 (0,2)	10,15 (0,7)
40-40/60 F	1,5 (0,10)	5 (0,35)	14,5 (1)
40-80/100/120/150/180 F	1,5 (0,10)	7,25 (0,5)	14,5 (1)
50-40/60/80 F	1,5 (0,10)	5,8 (0,4)	14,5 (1)
50-100/120 F	1,5 (0,10)	7,25 (0,5)	14,5 (1)
50-150/180 F	10,15 (0,70)	17,4 (1,2)	24,66 (1,7)
65-40/60/80/100/120/150 F	10,15 (0,70)	17,4 (1,2)	24,66 (1,7)
80-40/60/80/100/120 F	7,25 (0,50)	14,5 (1,0)	21,76 (1,5)
100-40/60/80/100/120 F	10,15 (0,70)	17,4 (1,20)	24,66 (1,7)

En cas de fonctionnement en cascade, la pression d'aspiration relative nécessaire doit être augmentée de 1,45 psi (0,1 bar / 0,01 MPa) par rapport aux valeurs indiquées pour les circulateurs simples ou doubles en fonctionnement simple.

Les pressions d'aspiration minimales relatives s'appliquent aux circulateurs installés jusqu'à 300 m (984 pi) d'altitude. Pour les altitudes supérieures à 300 m (984 pi), la pression d'aspiration relative nécessaire doit être augmentée de 0,145 psi (0,01 bar / 0,001 MPa) par 100 m (328 pi) d'altitude. Le circulateur MAGNA3 est uniquement approuvé pour une altitude de 2 000 mètres (6 560 pi).

### Niveau de pression sonore

Le niveau de pression sonore du circulateur dépend de la consommation électrique. Les niveaux sont déterminés conformément aux normes ISO 3745 et ISO 11203, méthode Q2.

Dimension du circulateur	Max. dB(A)
25-40/60/80/100/120	39
32-40/60/80/100/120	
40-40/60	
50-40	
32-120 F	45
40-80/100	
50-60/80	
65-40/60	
80-40	50
40-120/150/180	
50-100/120/150/180	
65-80/100/120	
80-60/80	55
100-40/60	
65-150	
80-100/120	
100-80/100/120	

### Courant de fuite

Le filtre du réseau électrique provoquera un courant de fuite à la terre pendant le fonctionnement. Courant de fuite inférieur à 3,5 mA.

### Consommation à circulateur arrêté

4 à 10 W, selon l'activité (lecture de l'écran, utilisation de Grundfos GO, interaction avec les modules, etc.).

4 W lorsque le circulateur est à l'arrêt et sans activité.

### Communication entrée et sortie

Deux entrées numériques	Contact externe libre de potentiel.
	Charge des contacts : 5 V, 10 mA.
	Câble blindé. Résistance boucle : maximum 130 Ω.
Entrée analogique	4-20 mA, charge : 150 Ω.
	0-10 VCC, charge : supérieure à 10 kΩ.
Deux sorties relais	Contact inverseur libre de potentiel interne.
	Charge maximale : 250 V, 2 A, CA1.
	Charge minimale : 5 VCC, 20 mA.
	Câble blindé, selon le niveau du signal.
Tension 24 VCC	Charge maximale : 22 mA.
	Charge capacitive : inférieure à 470 μF.

### Presse-étoupes

Utiliser des presse-étoupes M16 pour les connexions d'entrée et de sortie (non fournies avec le circulateur).

### Facteur de puissance

Les versions avec boîtes à bornes sont équipées d'un contrôle du facteur de puissance actif qui donne un  $\cos \varphi$  situé entre 0,98 et 0,99.



## Spécifications du capteur

### Température

Plage de température pendant le fonctionnement	Précision
+14 à +95 °F (-10 à +35 °C)	± 4 °F (± 2 °C)
+95 à +194 °F (+35 à +90 °C)	± 2 °F (± 1 °C)
+194 à +230 °F (+90 à +110 °C)	± 4 °F (± 2 °C)

## Marquages et certifications

Les marquages suivants sont disponibles après les tests positifs du MAGNA3 :

Marquage	Description
Enregistré	Intertek - ETL enregistré aux États-Unis et au Canada
	Conforme à ANSI/UL Std. 778 Circulateurs à eau à moteur
	Certifié pour CAN/CSA C22.2 No 108 Circulateurs à liquide
	États-Unis et Canada S'applique aux circulateurs avec corps de circulateur en acier inoxydable (bride).
NSF/ANSI 372	

## 14. Mise au rebut du produit

Ce produit a été conçu en tenant compte de l'élimination et du recyclage des matériaux. Les valeurs moyennes suivantes s'appliquent à l'élimination de toutes les variantes de circulateurs :

- 85% de recyclage
- 10% d'incinération
- 5% de déchets

Ce produit ou ses composants doivent être mis au rebut dans le respect de l'environnement.

1. Utiliser le service de voirie public ou privé.
2. Si ce n'est pas possible, contacter la société Grundfos la plus proche ou un atelier d'entretien.

Voir également les informations relatives à la fin de vie du produit sur [www.grundfos.com/product-recycling](http://www.grundfos.com/product-recycling).

### AVERTISSEMENT

#### Champ magnétique

Blessures graves ou mort



- Les personnes portant un pacemaker qui démontent ce produit doivent manipuler avec la plus grande prudence les éléments magnétiques intégrés au rotor.

<b>92662550</b> 092023
ECM 1378746

**GRUNDFOS Holding A/S**  
Poul Due Jensens Vej 7  
DK-8850 Bjerringbro  
Tel: +45 87 50 14 00  
[www.grundfos.com](http://www.grundfos.com)

