

**INSTRUCTIONS FOR INSTALLATION AND MAINTENANCE
BRUGSANVISNING**

**EVOSTA2
EVOSTA3
EVOSTA2 SOL**



ENGLISH F	page	1
SVENSK	side	32
DANSK	side	61
DIMENSIONER	side	90

INDEX

1. KEY	32
2. GENERAL	32
2.1 Safety	32
2.2 Responsibility.....	32
2.3 Particular warnings.....	33
3. PRODUCT DESCRIPTION.....	33
4. PUMPED LIQUIDS	34
5. APPLICATIONS	34
6. TECHNICAL DATA	34
7. MANAGEMENT.....	35
7.1 Storage.....	35
7.2 Transport	35
7.3 Weight.....	35
8. INSTALLATION – EVOSTA2, EVOSTA3.....	35
8.1 Mechanical installation.....	36
8.2 User Interface Position	36
8.3 Rotation of the user interface	38
8.4 Non-return valve.....	39
8.5 Insulating the pump body (only for Evosta3).....	39
9. ELECTRICAL CONNECTIONS.....	40
9.1 Power supply connection.....	41
10. START	42
10.1 Degassing the pump.....	43
10.2 Automatic Degassing	43
11. FUNCTIONS	44
11.1 Regulating Modes	44
11.1.1 Regulation with Proportional Differential Pressure.....	44
11.1.2 Regulation with Constant Differential Pressure.....	45
11.1.3 Regulation with constant curve	45
12. CONTROL PANEL.....	46
12.1 Elements on the Display.....	46
12.2 Graphic Display.....	46
13. FACTORY SETTINGS.....	49
14. TYPES OF ALARM	49
15. INSTALLATION – EVOSTA2 SOL	49
15.1 Mechanical installation.....	49
15.2 User Interface Position	50
15.3 Rotation of the user interface	51
15.4 Non-return valve.....	52
16. ELECTRICAL CONNECTIONS.....	52
16.1 Power supply connection.....	53
17. START	53
17.1 Degassing the pump.....	54
18. FUNCTIONS.....	54
18.1 Regulating Modes	54
18.1.1 Regulation with Proportional Differential Pressure.....	54
18.1.2 Regulation with constant curve	55
19. CONTROL PANEL.....	55
19.1 Elements on the Display.....	55
19.2 Settings of the pump operating mode	56
20. FACTORY SETTINGS.....	57
21. PWM SIGNAL.....	57
21.1 PWM signal on input.....	57
21.2 PWM signal on output	57
21.3 Reference diagram.....	58
22. TYPES OF ALARM	58
23. MAINTENANCE	58
24. DISPOSAL	58
25. DIMENSIONS	699
26. PERFORMANCE CURVES.....	702

INDEX OF FIGURES

Figure 1: Pumped liquids, warnings and operating conditions	33
Figure 2: Mounting EVOSTA2 or EVOSTA3	36
Figure 3: Assembly position	36
Figure 4: Positions of the user interface	37
Figure 5: Positions of the user interface	38
Figure 6: Changing the position of the user interface	38
Figure 7: Insulating the pump body	39
Figure 8: Venting of the pump	43
Figure 9: Automatic venting of the pump	43
Figure 10: Display	46
Figure 11: Evosta3 Display	47
Figure 12: Mounting EVOSTA2 SOL	49
Figure 13: Assembly position	50
Figure 14: Positions of the user interface	51
Figure 15: Changing the position of the user interface	51
Figure 16	53
Figure 17: Venting of the pump	54
Figure 18: Display	55

INDEX OF TABLES

Table 1: Functions	33
Table 2: Technical data	34
Table 3: Maximum head (Hmax) and maximum flow rate (Qmax) of EVOSTA2, EVOSTA3, EVOSTA2 SOL circulators	35
Table 4: Mounting the Evosta3 connector	41
Table 5: Mounting the Evosta2 connector	42
Table 6: Pump operating modes	48
Table 7: Types of Alarm	49
Table 8: Pump operating modes	56
Table 9: Types of Alarm	58

1. KEY

The frontispiece shows the version of this document in the form **Vn.x**. This version indicates that the document is valid for all software versions of the device **n.y**. For example: V3.0 is valid for all Sw: 3.y.

In this document the following symbols will be used to avoid situations of danger:



Situation of **general danger**. Failure to respect the instructions that follow may cause harm to persons and property.



Situation of **electric shock hazard**. Failure to respect the instructions that follow may cause a situation of grave risk for personal safety.

2. GENERAL



Read this documentation carefully before installation.

Skilled personnel: Installation must be carried out by competent, skilled personnel in possession of the technical qualifications required by the specific legislation in force. The term skilled personnel means persons whose training, experience and instruction, as well as their knowledge of the respective standards and requirements for accident prevention and working conditions, have been approved by the person in charge of plant safety, authorizing them to perform all the necessary activities, during which they are able to recognize and avoid all dangers. (Definition for technical personnel IEC 364).

The appliance may not be used by children under 8 years old or by persons with reduced physical, sensory or mental capacities, or who lack experience or knowledge, unless they are under supervision or after they have received instructions concerning the safe use of the appliance and the understanding of the dangers involved. Children must not play with the appliance.



Ensure that the product has not suffered any damage during transport or storage. Check that the outer casing is unbroken and in excellent conditions.

2.1 Safety

Use is allowed only if the electric system is in possession of safety precautions in accordance with the regulations in force in the country where the product is installed.

2.2 Responsibility

The Manufacturer does not vouch for correct operation of the machine or answer for any damage that it may cause if it has been tampered with, modified and/or run outside the recommended work range or in contrast with other indications given in this manual.

2.3 Particular warnings



Always switch off the mains power supply before working on the electrical or mechanical part of the system. Wait for the warning lights on the control panel to go out before opening the appliance. The capacitor of the direct current intermediate circuit remains charged with dangerously high voltage even after the mains power has been turned off.

Only firmly cabled mains connections are admissible. The appliance must be earthed (IEC 536 class 1, NEC and other applicable standards).



Mains terminals and motor terminals may still have dangerous voltage when the motor is stopped.



If the power cable is damaged, it must be replaced by the technical assistance service or by qualified personnel, so as to avoid any risk.

3. PRODUCT DESCRIPTION

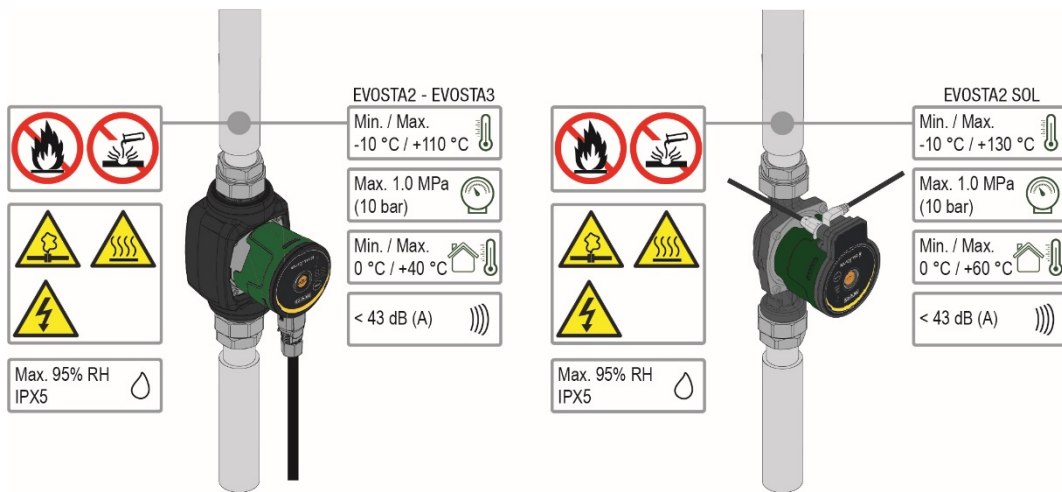


Figure 1: Pumped liquids, warnings and operating conditions

The circulators in the EVOSTA2, EVOSTA3 and EVOSTA2 SOL series represent a complete range of circulators. These installation and operating instructions describe EVOSTA2, EVOSTA3 and EVOSTA2 SOL models. The type of model is indicated on the pack and on the identification plate.

The table below shows the EVOSTA2, EVOSTA3 and EVOSTA2 SOL models with built-in functions and features.

Functions/features	EVOSTA 2	EVOSTA 3	EVOSTA2 SOL
Proportional pressure	•	•	•
Constant pressure	•	•	•
Constant curve	•	•	
Dry-running protection		•	
Automatic degassing		•	

Table 1: Functions

4. PUMPED LIQUIDS

Clean, free from solids and mineral oils, not viscous, chemically neutral, close to the properties of water (max. glycol contents 30%, 50% EVOSTA2 SOL).

5. APPLICATIONS

EVOSTA2, EVOSTA3, EVOSTA2 SOL series circulators allow integrated adjustment of the differential pressure which enables the circulator performance to be adapted to the actual requirements of the system. This determines considerable energy saving, a greater possibility of control of the system, and reduced noise.

EVOSTA2, EVOSTA3, EVOSTA2 SOL circulators are designed for the circulation of:

- water in heating and conditioning systems.
- water in industrial water circuits.
- domestic water **only for the versions with bronze pump body**.

EVOSTA2, EVOSTA3, EVOSTA2 SOL circulators are self-protected against:

- Overloads
- Lack of phase
- Excess temperature
- Over-voltage and under-voltage

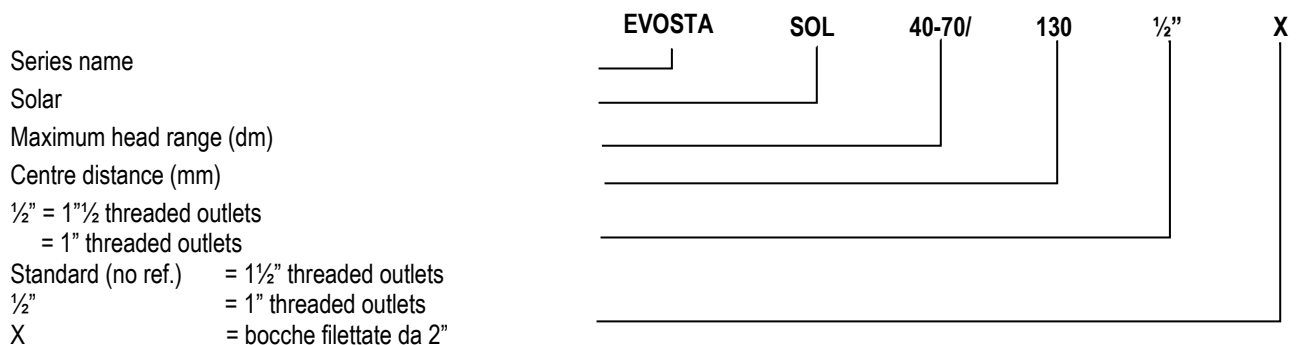
6. TECHNICAL DATA

Supply voltage	1x230 V(+/-10%), 50/60 Hz	
Absorbed power	See electrical data plate	
Maximum current	See electrical data plate	
Grade of protection	IPX5	
Protection class	F	
TF Class	TF 110	
Motor protector	No external motor protector is needed	
Maximum environment temperature	40 °C	60 °C EVOSTA2 SOL
Liquid temperature	-10 °C ÷ 110 °C	-10 °C ÷ 130 °C EVOSTA2 SOL
Flow rate	See Table 3	
Head	See Table 3	
Maximum working pressure	1.0 Mpa – 10 bar	
Minimum working pressure	0.1 Mpa – 1 bar	
Lpa [dB(A)]	≤ 43	

Table 2: Technical data

Designation index

(example)



EVOSTA2, EVOSTA3, EVOSTA2 SOL	Hmax [m]	Qmax [m ³ /h]
EVOSTA2 40-70/xxx M230/50-60	6,9	3,6
EVOSTA2 80/xxx M230/50-60	8	4,2
EVOSTA3 40/xxxM230/50-60	4	2,9
EVOSTA3 60/xxx M230/50-60	6	3,6
EVOSTA3 80/xxx M230/50-60	8	4,2
EVOSTA2 75/xxx SOL	7,5	4
EVOSTA2 105/xxx SOL	10,5	3,6
EVOSTA2 145/xxx SOL	14,5	3,6

Table 3: Maximum head (Hmax) and maximum flow rate (Qmax) of EVOSTA2, EVOSTA3, EVOSTA2 SOL circulators

7. MANAGEMENT

7.1 Storage

All the circulators must be stored in a dry covered place, with possibly constant air humidity, free from vibrations and dust. They are supplied in their original pack in which they must remain until the time of installation. If this is not the case, accurately close the suction and delivery mouth.

7.2 Transport

Avoid subjecting the products to needless impacts and collisions. To lift and transport the circulator use lifting devices with the aid of the pallet supplied with it (if contemplated).

7.3 Weight

The adhesive plate on the packaging indicates the total weight of the circulator.

8. INSTALLATION – EVOSTA2, EVOSTA3



Always switch off the mains power supply before working on the electrical or mechanical part of the system. Wait for the warning lights on the control panel to go out before opening the appliance. The capacitor of the direct current intermediate circuit remains charged with dangerously high voltage even after the mains power has been turned off.

Only firmly cabled mains connections are admissible. The appliance must be earthed (IEC 536 class 1, NEC and other applicable standards).



Ensure that the voltage and frequency on the data plate of the EVOSTA2, EVOSTA3 circulator are the same as those of the power mains.

8.1 Mechanical installation

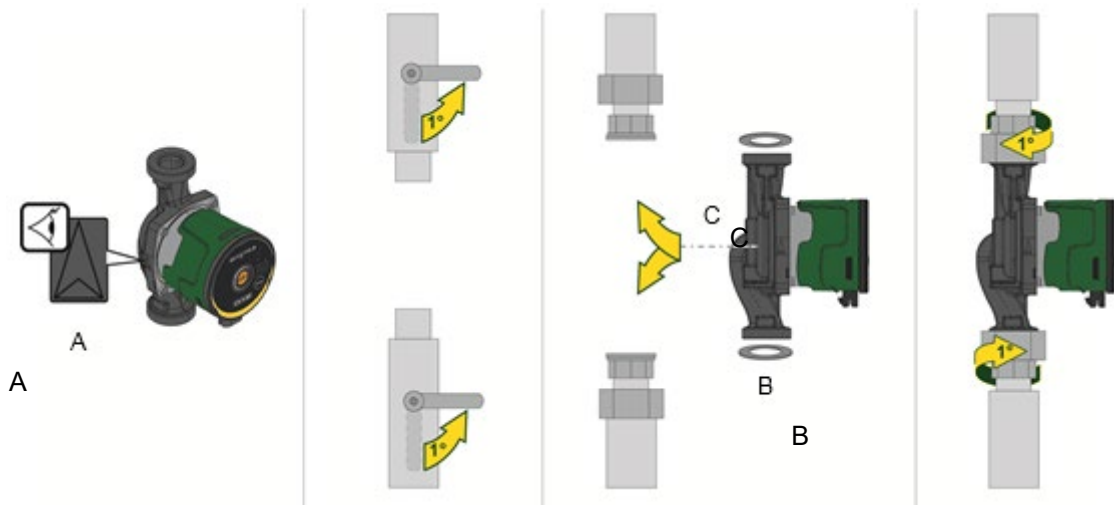


Figure 2: Mounting EVOSTA2 or EVOSTA3

The arrows on the pump housing indicate the flow direction through the pump. See fig. 1, pos. A.

1. Fit the two gaskets when you mount the pump in the pipe. See fig. 1, pos. B.
2. Install the pump with a horizontal motor shaft. See fig. 1, pos. C.
3. Tighten the fittings.

8.2 User Interface Position



**Always install the EVOSTA2, EVOSTA3 circulator with the motor shaft in a horizontal position.
Install the electronic control device in a vertical position.**

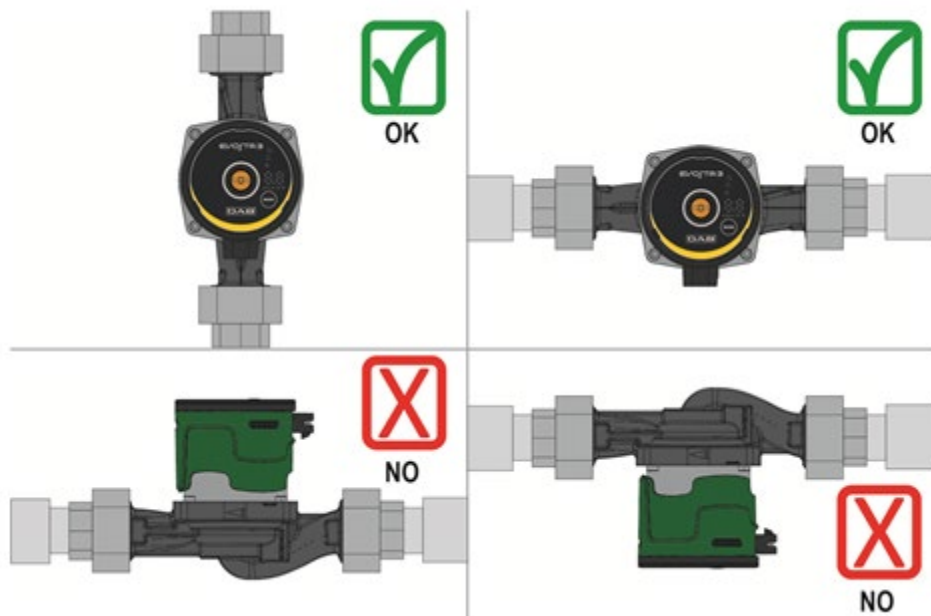


Figure 3: Assembly position

- The circulator may be installed in heating and conditioning systems on either the delivery pipe or the return pipe; the arrow marked on the pump body indicates the direction of flow.
- Install the circulator as far as possible above the minimum boiler level and as far as possible from bends, elbows and junction boxes.
- To facilitate control and maintenance operations, install an interception valve both on the suction pipe and on the delivery pipe.

- Before installing the circulator, accurately flush the system with only water at 80°C. Then drain the system completely to eliminate any harmful substance that may have got into circulation.
- Avoid mixing additives derived from hydrocarbons and aromatic products with the circulating water. It is recommended that the addition of antifreeze, where necessary, should not exceed 30%.
- In the event of heat insulation use the special kit (if provided) and ensure that the condensate draining holes in the motor casing are not closed or partly blocked.
- In the case of maintenance, always use a set of new gaskets.



Never insulate the electronic control device.

8.2.1 Positioning of the user interface in heating and domestic hot water systems

It is possible to position the user interface with the cable facing to the left, to the right, or downwards.

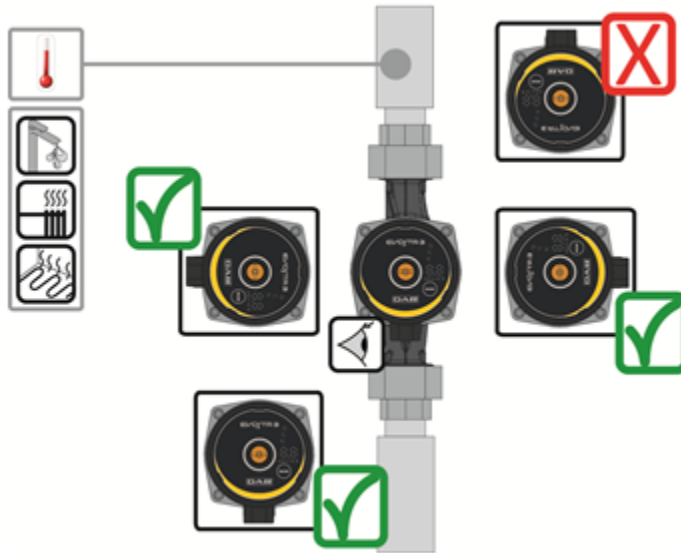


Figure 4: Positions of the user interface

8.2.2 Positioning of the user interface in conditioning and cold water systems

The user interface can be positioned only with the cable facing downwards.

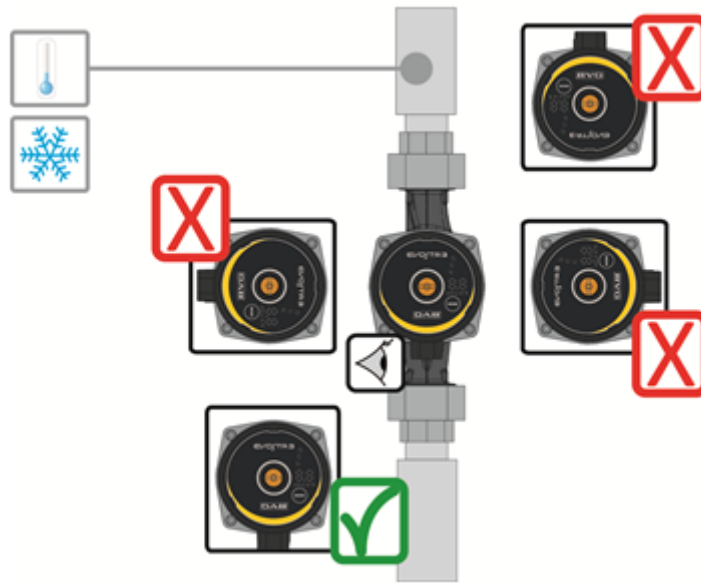


Figure 5: Positions of the user interface

8.3 Rotation of the user interface

If the circulator is installed on pipes in a horizontal position, it will be necessary to rotate the interface with the respective electronic device through 90 degrees in order to maintain the grade of IP protection and to allow the user a more convenient interaction with the graphic interface.



Before rotating the circulator, ensure that it has been completely drained.

To rotate the EVOSTA2, EVOSTA3 circulator, proceed as follows:

1. Remove the 4 fixing screws of the circulator head.
2. Rotate the motor casing with the electronic control device through 90 degrees clockwise or counterclockwise, as necessary.
3. Reassemble and tighten the 4 screws that fix the circulator head.



The electronic control device must always remain in vertical position!

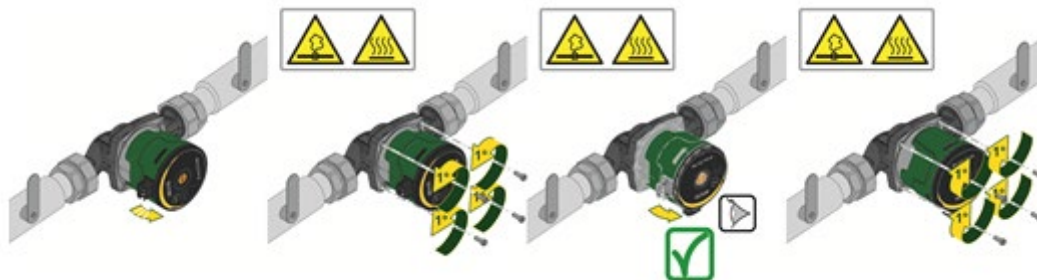


Figure 6: Changing the position of the user interface



ATTENTION
Water at high temperature.
High temperature.



ATTENTION
System under pressure
- Before dismantling the pump, empty the system or close the interception valves on both sides of the pump. The pumped liquid may be at a very high temperature and high pressure.

8.4 Non-return valve

If the system is equipped with a non-return valve, ensure that the minimum pressure of the circulator is always higher than the valve closing pressure.

8.5 Insulating the pump body (only for Evosta3)

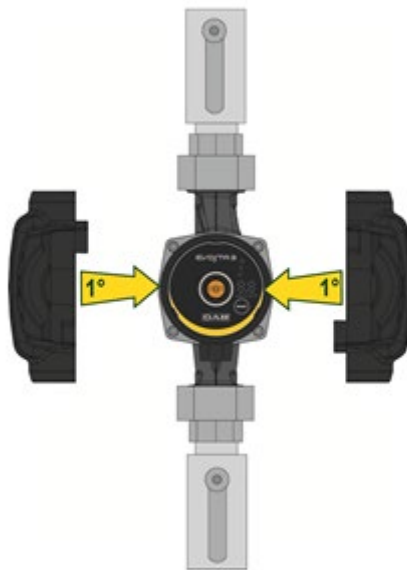


Figure 7: Insulating the pump body

It is possible to reduce the loss of heat from the EVOSTA3 pump by insulating the pump body with the insulating shells supplied with the pump. See fig.9



Do not insulate the electronic box and do not cover the control panel

9. ELECTRICAL CONNECTIONS

The electrical connections must be made by expert, qualified personnel.



ATTENTION! ALWAYS RESPECT THE LOCAL SAFETY REGULATIONS.



Always switch off the mains power supply before working on the electrical or mechanical part of the system. Wait for the warning lights on the control panel to go out before opening the appliance. The capacitor of the direct current intermediate circuit remains charged with dangerously high voltage even after the mains power has been turned off.

Only firmly cabled mains connections are admissible. The appliance must be earthed (IEC 536 class 1, NEC and other applicable standards).

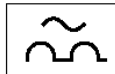


THE SYSTEM MUST BE CORRECTLY AND SAFELY EARTHED!



It is advised to install a correctly dimensioned differential switch to protect the system, type: class A with adjustable leakage current, selective.

The automatic differential switch must be marked with the following symbols:



- The circulator does not require any external motor protection.
- Ensure that the supply voltage and frequency are the same as the values indicated on the electrical data plate of the circulator.

9.1 Power supply connection

EVOSTA3

Phase	1	2	3
Action	Unscrew the cable gland nut and extract the terminal board from the connector, releasing it from the side clips.	Rotate the terminal board through 180°.	Fit nut and connector on the cable. Strip the wires as indicated in the figure. Connect the wires to the terminal board, respecting the phase, neutral and earth
Illustration			
Phase	4	5	
Action	Insert the wired terminal board in the cable gland, securing it with the side clips. Screw on the locking nut.	Connect the wired connector to the pump, securing it with the rear hook.	
Illustration			

Table 4: Mounting the Evosta3 connector

EVOSTA2

Phase	1	2	3
Action	Unscrew the cable gland nut and extract the terminal board from the connector.	Remove the retaining screw.	Fit nut and connector on the cable. Strip the wires as indicated in the figure. Connect the wires to the terminal board, respecting the phase, neutral and earth.
Illustration			
Phase	4	5	
Action	Insert the wired terminal board in the cable gland. Screw on the locking nut.	Connect the wired connector to the pump and tighten the retaining screw.	
Illustration			

Table 5: Mounting the Evosta2 connector

10. START



All the starting operations must be performed with the cover of the EVOSTA2, EVOSTA3 control panel closed.

Start the system only when all the electrical and hydraulic connections have been completed.

Avoid running the circulator when there is no water in the system.



As well as being at a high temperature and pressure, the fluid in the system may also be in the form of steam. **DANGER OF SCALDING!**

It is dangerous to touch the circulator. **DANGER OF SCALDING!**

Once all the electrical and hydraulic connections have been made, fill the system with water and if necessary with glycol (for the maximum glycol percentage see par. 3) and feed the system.

Once the system has been started it is possible to modify the operating modes to adapt better to the plant requirements (see par.12).

10.1 Degassing the pump

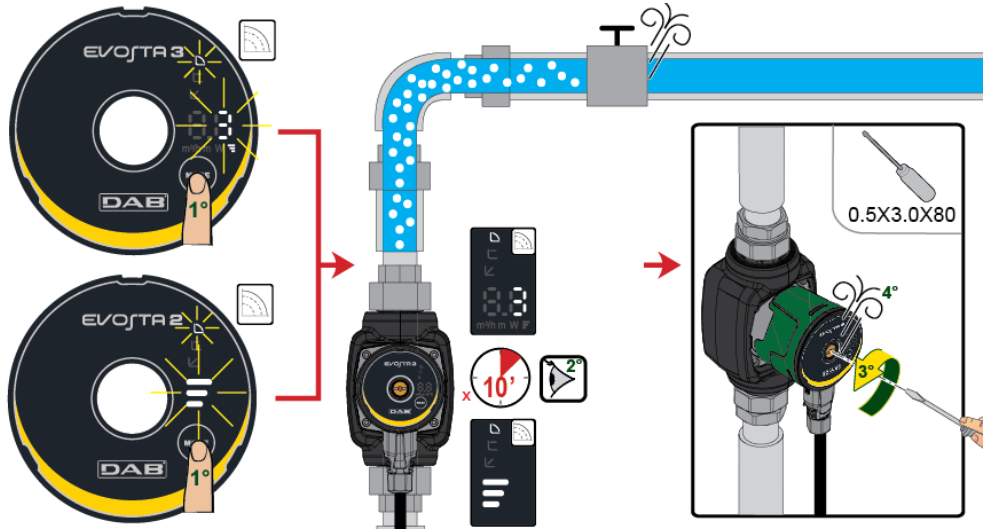


Figure 8: Venting of the pump



Always vent the pump before starting!

The pump must never run when dry.

10.2 Automatic Degassing

Automatic degassing occurs only for the Evosta3 pump. Hold down the Mode key for 3" and the function starts: 1 minute at maximum speed, then it passes to the set mode.

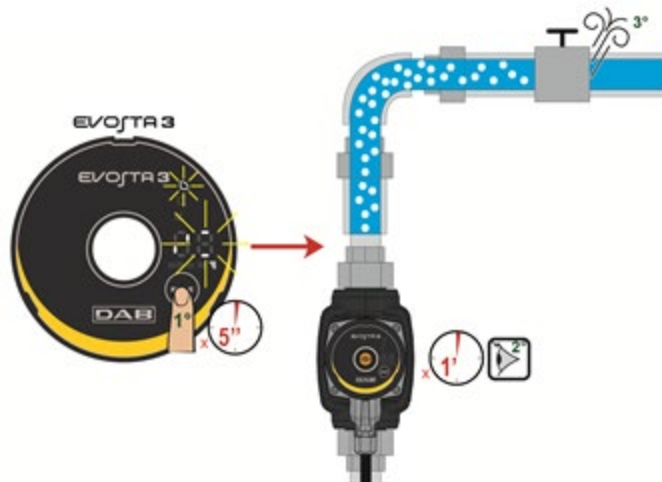


Figure 9: Automatic venting of the pump

11. FUNCTIONS

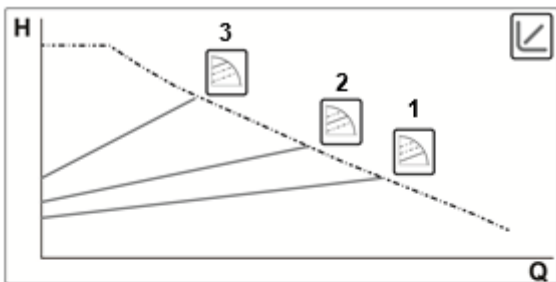
11.1 Regulating Modes

EVOSTA2, EVOSTA3 circulators allow the following regulating modes depending on plant requirements:

- Proportional differential pressure regulation depending on the flow present in the plant.
- Constant differential pressure regulation.
- Regulation with constant curve.

The regulating mode may be set through the EVOSTA2, EVOSTA3 control panel.

11.1.1 Regulation with Proportional Differential Pressure



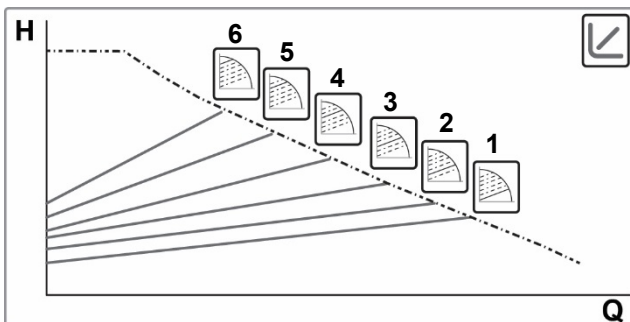
In this regulating mode the differential pressure is reduced or increased as the demand for water decreases or increases. The Hs set point may be set from the display.



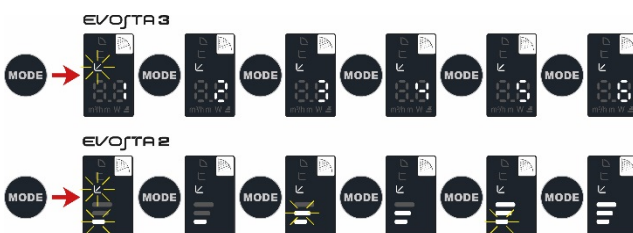
Regulation indicated for:

- Heating and conditioning plants with high load losses
- Plants with secondary differential pressure regulator
- Primary circuits with high load losses
- Domestic water recirculating systems with thermostatic valves on the rising columns

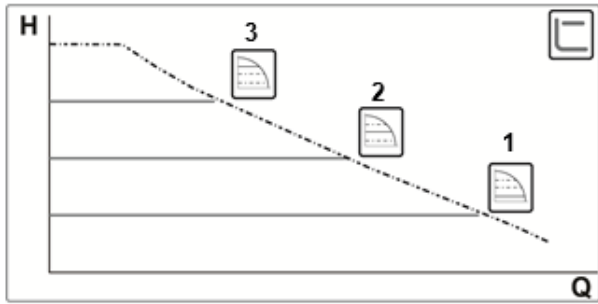
11.1.1.1 Regulation with Proportional Differential Pressure –Advanced Menu



Holding down the Mode key for 20" gives access to the Advanced Menu with the possibility of selecting from 6 curves with proportional differential pressure



11.1.2 Regulation with Constant Differential Pressure



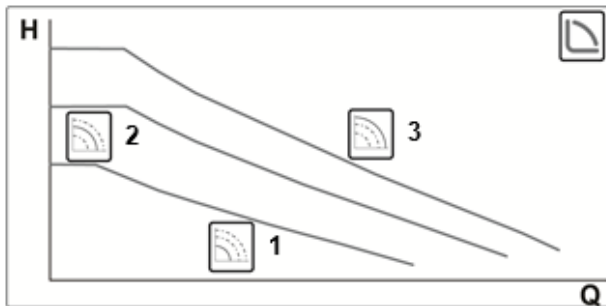
In this regulating mode the differential pressure is kept constant, irrespective of the demand for water, The Hs set point may be set from the display.



Regulation indicated for:

- Heating and conditioning plants with low load losses
- Single-pipe systems with thermostatic valves
- Plants with natural circulation
- Primary circuits with low load losses
- Domestic water recirculating systems with thermostatic valves on the rising columns

11.1.3 Regulation with constant curve



In this regulating mode the circulator works on characteristic curves at a constant speed.



Regulation indicated for heating and conditioning plants with constant flow.

12. CONTROL PANEL

The functions of EVOSTA2, EVOSTA3 circulators can be modified by means of the control panel on the cover of the electronic control device.

12.1 Elements on the Display

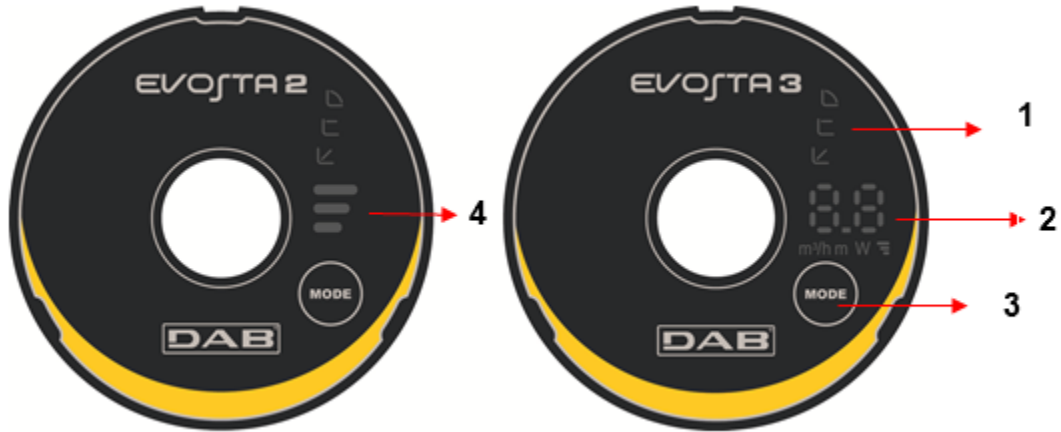



Figure 10: Display


- 1 Luminous segments indicating the type of set curve
- 2 Display showing the instantaneous power absorption in Watt, the flow rate in m³/h, the head in metres and the set curve.
- 3 Key for selecting the pump setting
- 4 Luminous segments indicating the set curve

12.2 Graphic Display

12.2.1 Luminous segments indicating the pump setting

The pump presents nine setting options that can be selected with the  key. The pump settings are indicated by six luminous segments on the display.

12.2.2 Key for selecting the pump setting





Whenever the  key is pressed, the pump setting is changed. A cycle consists of pressing the key ten times.

12.2.3 Display Operation



Figura 11: Evosta3 Display

The Evosta3 circulator has a display that is able to show the following values.

	Height of the selected curve (1-2-3)
	Instantaneous power absorption in Watt
	Instantaneous head in m
	Instantaneous flow rate in m ³ /h

The values are shown in sequence for 3". Once the viewing cycle is ended, the display switches off and only the operating mode LED remains lit.

If the selection key is pressed within 10", the display performs 6 viewing cycles, then goes into stand-by.

If the key is pressed again within 10", the display performs 11 more viewing cycles to allow a greater reading time.

12.2.4 Settings of the pump operating mode



















	EVOSTA3	EVOSTA2	
1			Lower curve with proportional pressure, PP1
2			Intermediate curve with proportional pressure, PP2
3			Higher curve with proportional pressure, PP3
4			Lower curve with constant pressure, CP1
5			Intermediate curve with constant pressure, CP2
6			Higher curve with constant pressure, CP3
7			Lower constant curve, I
8			Intermediate constant curve, II
9			Higher constant curve, III

Table 6: Pump operating modes

13. FACTORY SETTINGS

Regulating mode: ↘ = Minimum proportional differential pressure regulation

14. TYPES OF ALARM

Alarm Description	
No. of curve height blinks	EVOSTA2
2 Blinks	TRIP: loss of motor control, may be caused by incorrect parameters, blocked rotor, disconnected phase, disconnected motor
3 Blinks	SHORT CIRCUIT: short circuit on phases or between phase and earth
4 Blinks	OVERRUN: software fault
5 Blinks	SAFETY: safety module error, may be caused by a sudden overcurrent or other hardware faults of the board
Alarm Code	EVOSTA3
E1	DRY RUN
E2	TRIP: loss of motor control, may be caused by incorrect parameters, blocked rotor, disconnected phase, disconnected motor
E3	SHORT CIRCUIT: short circuit on phases or between phase and earth
E4	OVERRUN: software fault
E5	SAFETY: safety module error, may be caused by a sudden overcurrent or other hardware faults of the board

Table 7: Types of Alarm

15. INSTALLATION – EVOSTA2 SOL



Always switch off the mains power supply before working on the electrical or mechanical part of the system. Wait for the warning lights on the control panel to go out before opening the appliance. The capacitor of the direct current intermediate circuit remains charged with dangerously high voltage even after the mains power has been turned off. Only firmly cabled mains connections are admissible. The appliance must be earthed (IEC 536 class 1, NEC and other applicable standards).



Ensure that the voltage and frequency on the data plate of the EVOSTA2 SOL circulator are the same as those of the power mains.

15.1 Mechanical installation

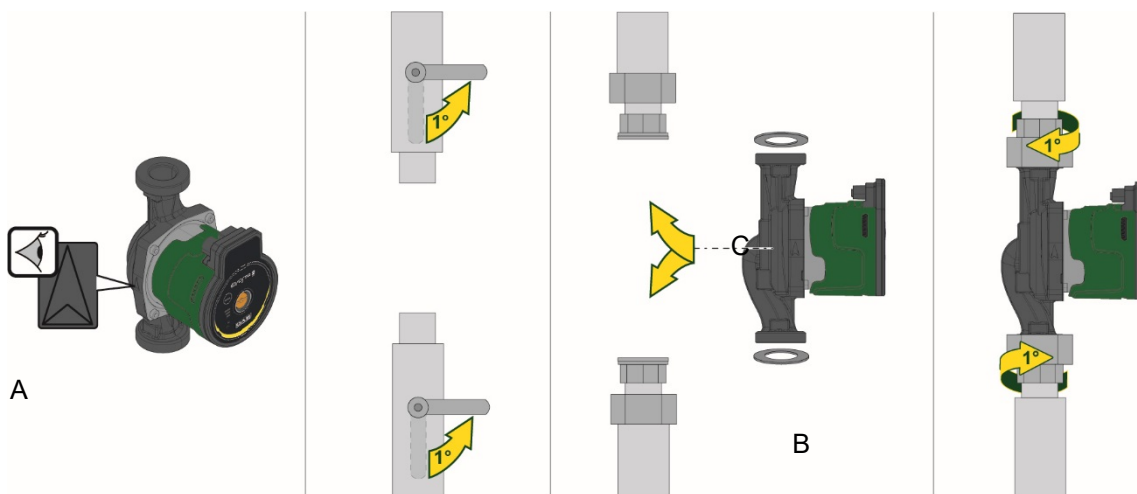


Figure 12: Mounting EVOSTA2 SOL

The arrows on the pump housing indicate the flow direction through the pump. See fig. 1, pos. A.

1. Fit the two gaskets when you mount the pump in the pipe. See fig. 1, pos. B.
2. Install the pump with a horizontal motor shaft. See fig. 1, pos. C.
3. Tighten the fittings.

15.2 User Interface Position



**Always install the EVOSTA2 SOL circulator with the motor shaft in a horizontal position.
Install the electronic control device in a vertical position.**

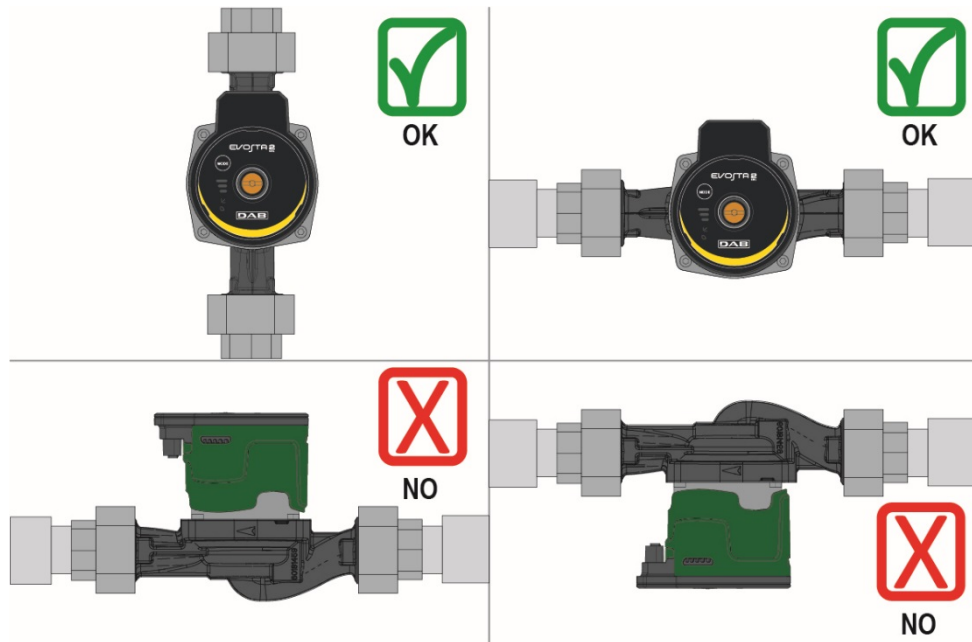


Figure 13: Assembly position

- The circulator may be installed in heating and conditioning systems on either the delivery pipe or the return pipe; the arrow marked on the pump body indicates the direction of flow.
- Install the circulator as far as possible above the minimum boiler level and as far as possible from bends, elbows and junction boxes.
- To facilitate control and maintenance operations, install an interception valve both on the suction pipe and on the delivery pipe.
- Before installing the circulator, accurately flush the system with only water at 80°C. Then drain the system completely to eliminate any harmful substance that may have got into circulation.
- Avoid mixing additives derived from hydrocarbons and aromatic products with the circulating water. It is recommended that the addition of antifreeze, where necessary, should not exceed 30%.
- In the event of heat insulation use the special kit (if provided) and ensure that the condensate draining holes in the motor casing are not closed or partly blocked.
- In the case of maintenance, always use a set of new gaskets.



Never insulate the electronic control device.

15.2.1 Positioning of the user interface in heating systems

It is possible to position the user interface with the cable facing to the left, to the right, or upwards.

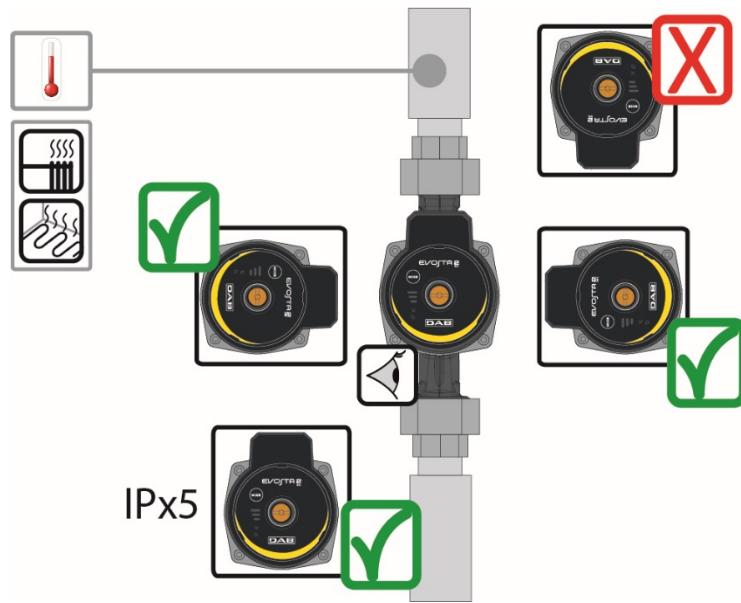


Figure 14: Positions of the user interface

15.3 Rotation of the user interface

If the circulator is installed on pipes in a horizontal position, it will be necessary to rotate the interface with the respective electronic device through 90 degrees in order to maintain the grade of IP protection and to allow the user a more convenient interaction with the graphic interface.



Before rotating the circulator, ensure that it has been completely drained.

To rotate the EVOSTA2 SOL circulator, proceed as follows:

1. Remove the 4 fixing screws of the circulator head.
2. Rotate the motor casing with the electronic control device through 90 degrees clockwise or counterclockwise, as necessary.
3. Reassemble and tighten the 4 screws that fix the circulator head.



The electronic control device must always remain in vertical position!

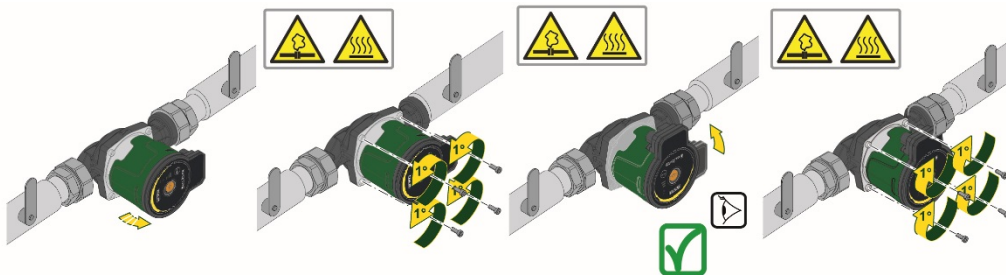


Figure 15: Changing the position of the user interface



ATTENTION
Water at high temperature.
High temperature.



ATTENTION

System under pressure

- Before dismantling the pump, empty the system or close the interception valves on both sides of the pump. The pumped liquid may be at a very high temperature and high pressure.

15.4 Non-return valve

If the system is equipped with a non-return valve, ensure that the minimum pressure of the circulator is always higher than the valve closing pressure.

16. ELECTRICAL CONNECTIONS

The electrical connections must be made by expert, qualified personnel.



ATTENTION! ALWAYS RESPECT THE LOCAL SAFETY REGULATIONS.



Always switch off the mains power supply before working on the electrical or mechanical part of the system. Wait for the warning lights on the control panel to go out before opening the appliance. The capacitor of the direct current intermediate circuit remains charged with dangerously high voltage even after the mains power has been turned off.

Only firmly cabled mains connections are admissible. The appliance must be earthed (IEC 536 class 1, NEC and other applicable standards).

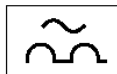


THE SYSTEM MUST BE CORRECTLY AND SAFELY EARTHED!



It is advised to install a correctly dimensioned differential switch to protect the system, type: class A with adjustable leakage current, selective.

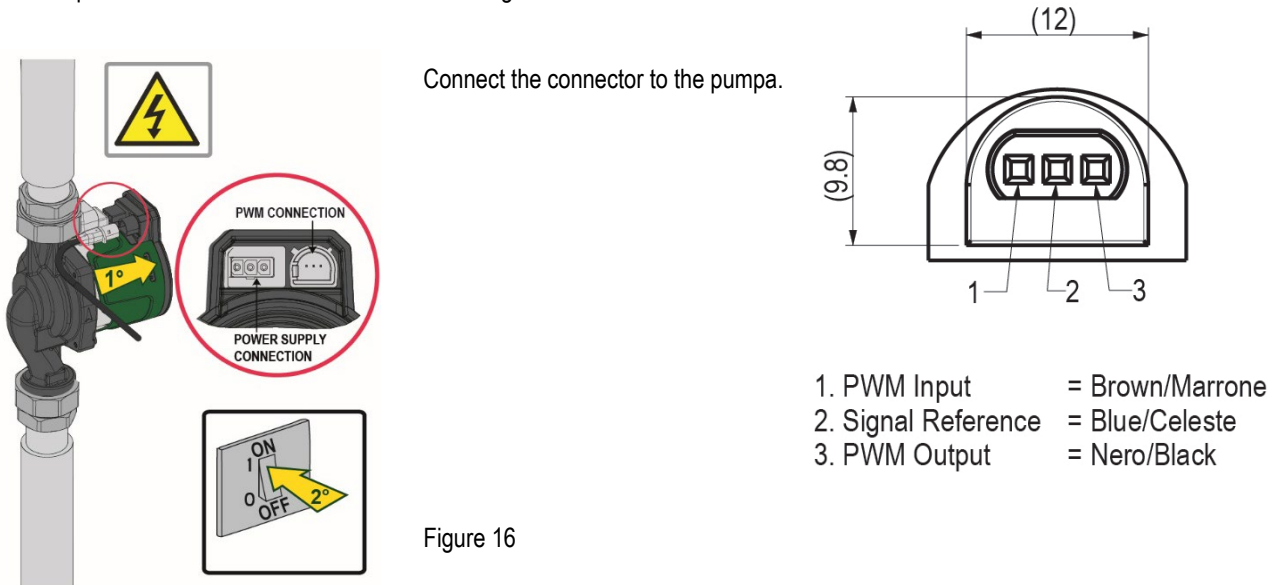
The automatic differential switch must be marked with the following symbols:



- The circulator does not require any external motor protection.
- Ensure that the supply voltage and frequency are the same as the values indicated on the electrical data plate of the circulator.

16.1 Power supply connection

See chapter 21 for the characteristics of the PWM signal.



17. START



All the starting operations must be performed with the cover of the EVOSTA2 SOL control panel closed.

Start the system only when all the electrical and hydraulic connections have been completed.

Avoid running the circulator when there is no water in the system.



As well as being at a high temperature and pressure, the fluid in the system may also be in the form of steam. **DANGER OF SCALDING!**

It is dangerous to touch the circulator. **DANGER OF SCALDING!**

Once all the electrical and hydraulic connections have been made, fill the system with water and if necessary with glycol (for the maximum glycol percentage see par. 3) and feed the system.

Once the system has been started it is possible to modify the operating modes to adapt better to the plant requirements (see par.12).

17.1 Degassing the pump

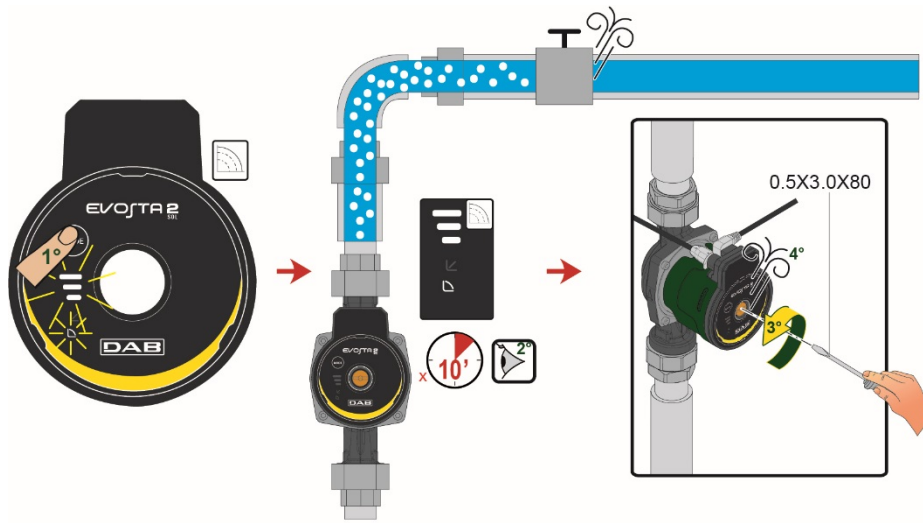


Figure 17: Venting of the pump



Always vent the pump before starting!

The pump must never run when dry.

18. FUNCTIONS

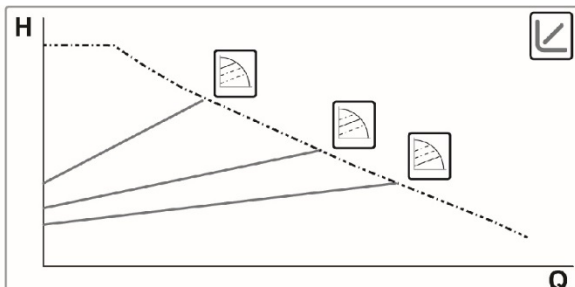
18.1 Regulating Modes

EVOSTA2 SOL circulators allow the following regulating modes depending on plant requirements:

- Proportional differential pressure regulation depending on the flow present in the plant.
- Regulation with constant curve.

The regulating mode may be set through the EVOSTA2 SOL control panel.

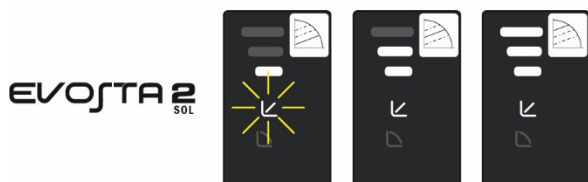
18.1.1 Regulation with Proportional Differential Pressure



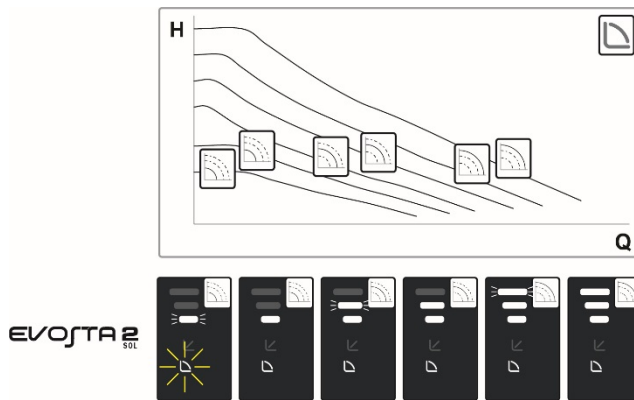
In this regulating mode the differential pressure is reduced or increased as the demand for water decreases or increases. The H_s set point may be set from the display.

Regulation indicated for:

- Heating and conditioning plants with high load losses
- Plants with secondary differential pressure regulator
- Primary circuits with high load losses
- Domestic water recirculating systems with thermostatic valves on the rising columns



18.1.2 Regulation with constant curve



In this regulating mode the circulator works on characteristic curves at a constant speed.

Regulation indicated for heating and conditioning plants with constant flow.

19. CONTROL PANEL

The functions of EVOSTA2 SOL circulators can be modified by means of the control panel on the cover of the electronic control device.

19.1 Elements on the Display

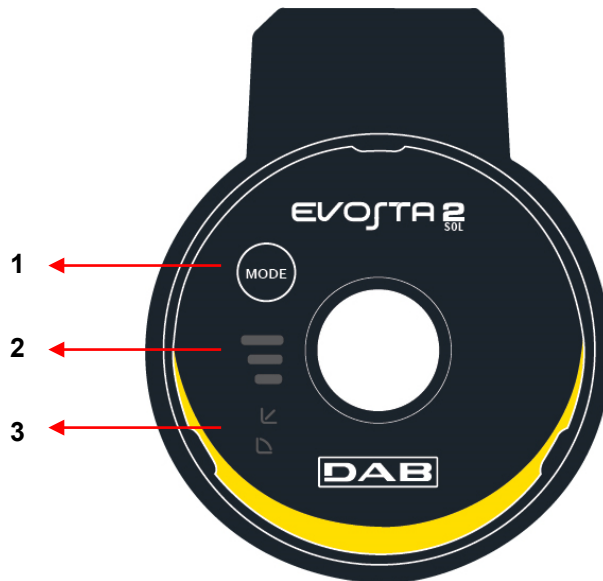


Figure 18: Display

- 1 Key for selecting the pump setting
- 2 Luminous segments indicating the type of set curve
- 3 Luminous segments indicating the set curve

19.2 Settings of the pump operating mode










	EVOSTA2 SOL	
1		Lower curve with proportional pressure, PP1
2		Intermediate curve with proportional pressure, PP2
3		Higher curve with proportional pressure, PP3
4		Constant curve, speed I
5		Constant curve, speed II
6		Constant curve, speed III
7		Constant curve, speed IV
8		Constant curve, speed V
9		Constant curve, speed VI

Table 8: Pump operating modes

20. FACTORY SETTINGS

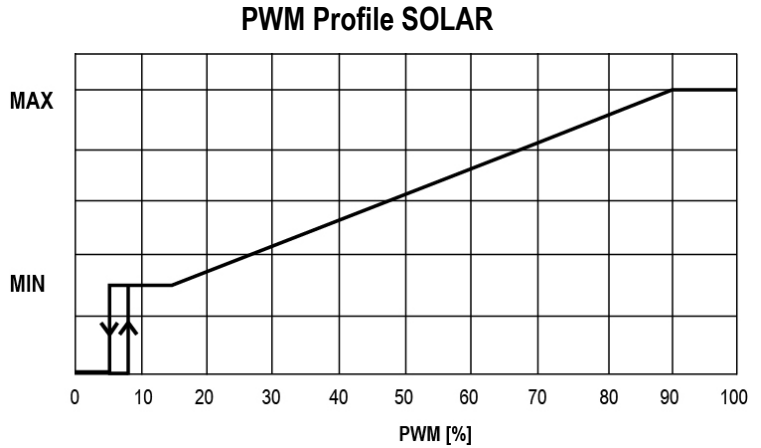
Regulating mode: ↗ = Minimum proportional differential pressure regulation.

21. PWM SIGNAL

21.1 PWM signal on input

Profile of PWM signal at input of SOLAR version

Inactive level: 0V
Active level from 5V-15V
Minimum active level current: 5mA
Frequency: 100Hz – 5kHz
Insulation class: Class 2
Class ESD Compliance with IEC 61000-4-2 (ESD)

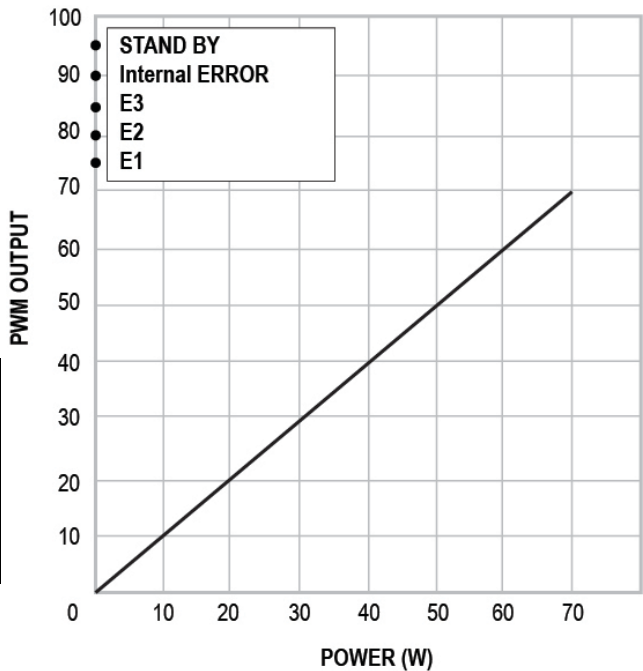


Working área	Duty cycle PWM
Standby mode	<5%
Hysteresis área	≥5% / <9%
Minimum setpoint	≥9% / <16%
Variable setpoint	≥16% / <90%
Maximum setpoint	>90% / ≤100%

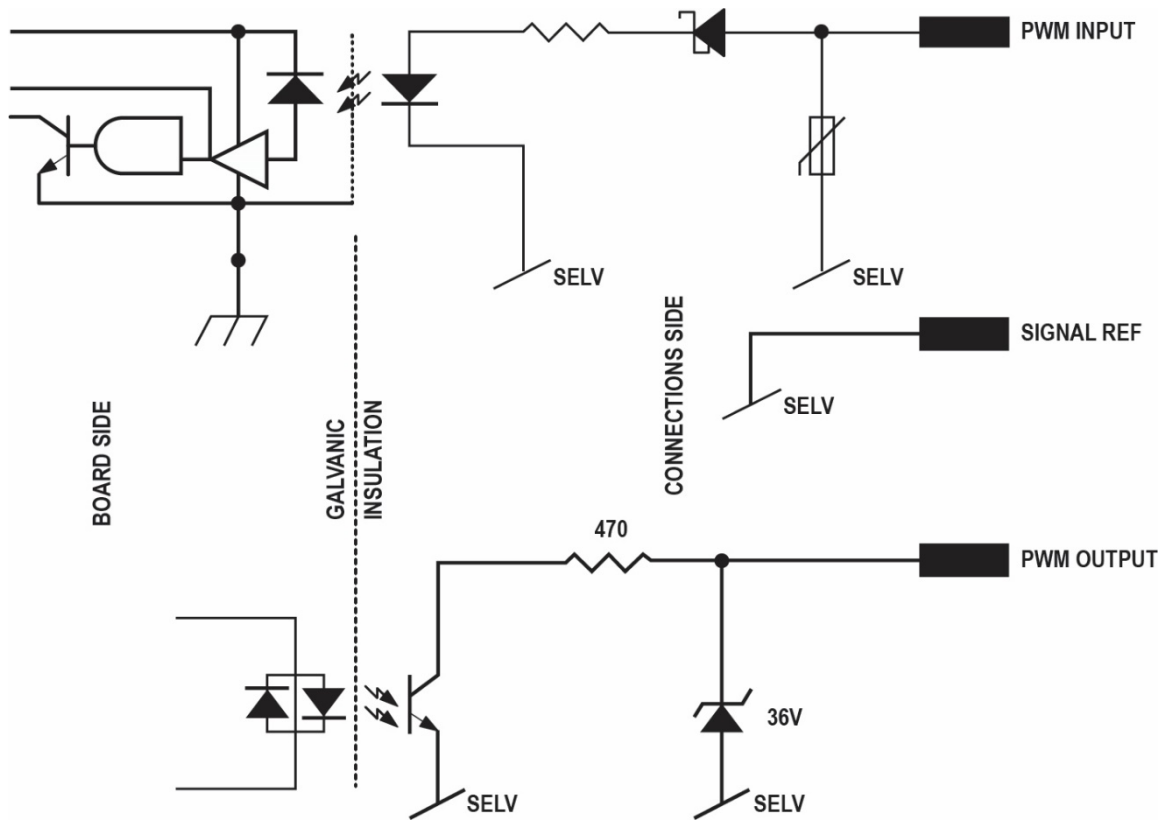
21.2 PWM signal on output

Type: Open collector V
Frequency: 5V-15V
Maximum current on output transistor: 50 mA
Maximum power on output resistor: 125 mW
Maximum power on output zener diode 36 V: 300 mW
Frequency: 75 Hz +/- 2%
Insulation class: Class 2
Class ESD: Compliance with IEC 61000-4-2 (ESD)

Working área	Duty cycle PWM
Pump running	1%-70%
Error 1 dry operation	75%
Error 2 blocked rotor	80%
Error 3 short circuit	85%
Internal error	90%
Standby (STOP) from PWM signal	95%



21.3 Reference diagram



22. TYPES OF ALARM

No. of curve height blinks	Alarm Description
	EVOSTA2
2 Blinks	TRIP: loss of motor control, may be caused by incorrect parameters, blocked rotor, disconnected phase, disconnected motor
3 Blinks	SHORT CIRCUIT: short circuit on phases or between phase and earth
4 Blinks	OVERRUN: software fault
5 Blinks	SAFETY: safety module error, may be caused by a sudden overcurrent or other hardware faults of the board

Table 9: Types of Alarm

23. MAINTENANCE



Cleaning and maintenance activities must not be carried out by children (under 8 years of age) without supervision by a qualified adult. Before starting any work on the system, before starting to look for faults it is necessary to disconnect the power supply to the pump (take the plug out of the socket) and read the use and maintenance instructions.

24. DISPOSAL



This product or its parts must be disposed of in an environment-friendly manner and in compliance with the local regulations concerning the environment; use public or private local waste collection systems.

INFORMATION

Frequently asked questions (faq) on the ecodesign directive 2009/125/ec establishing a framework for the setting of ecodesign requirements for energy-related products and its implementing regulations: http://ec.europa.eu/enterprise/policies/sustainable-business/documents/eco-design/guidance/files/20110429_faq_en.pdf

Guidelines accompanying commission regulations implementing the ecodesign directive: http://ec.europa.eu/energy/efficiency/ecodesign/legislation_en.htm - see "circulators"

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1.	BESKRIVNING AV SYMBOLER.....	177
2.	ALLMÄN INFORMATION	177
2.1	Säkerhet.....	177
2.2	Ansvar	177
2.3	Särskilda säkerhetsföreskrifter	178
3.	PRODUKTBEKRIVNING	178
4.	VÄTSKOR SOM KAN PUMPAS	178
5.	ANVÄNDNINGSSOMRÅDEN.....	179
6.	TEKNISKA DATA.....	179
7.	HANTERING.....	180
7.1	Förvaring.....	180
7.2	Transport	180
7.3	Vikt	180
8.	INSTALLATION – EVOSTA2, EVOSTA3.....	180
8.1	Mekanisk installation	181
8.2	Användargränssnittets positioner.....	181
8.3	Vridning av användargränssnittet.....	183
8.4	Backventil	184
8.5	Isolering av pumphuset (endast för Evosta3)	184
9.	ELANSLUTNING.....	185
9.1	Nätanslutning	186
10.	START	187
10.1	Avluftning av pumpen	188
10.2	Automatisk avluftning	188
11.	FUNKTIONER	189
11.1	Inställningssätt.....	189
11.1.1	Inställning med proportionellt differentialtryck	189
11.1.2	Inställning med jämnt differentialtryck	190
11.1.3	Inställning med jämn kurva.....	190
12.	KONTROLLPANEL.....	190
12.1	Element på displayen	191
12.2	Grafisk display	191
13.	STANDARDVÄRDEN.....	194
14.	TYPER AV LARM.....	194
15.	INSTALLATION – EVOSTA2 SOL	194
15.1	Mekanisk installation	194
15.2	Användargränssnittets positioner.....	195
15.3	Vridning av användargränssnittet.....	196
15.4	Backventil	197
16.	ELANSLUTNING.....	197
16.1	Nätanslutning	198
17.	START	198
17.1	Avluftning av pumpen	199
18.	FUNKTIONER	199
18.1	Inställningssätt.....	199
18.1.1	Inställning med proportionellt differentialtryck	199
18.1.2	Inställning med jämn kurva.....	200
19.	KONTROLLPANEL.....	200
19.1	Element på displayen	200
19.2	Inställningar av pumpens funktionssätt	201
20.	STANDARDVÄRDEN.....	202
21.	PWM-SIGNAL	202
21.1	Inkommande PWM-signal.....	202
21.2	Utgående PWM-signal	202
21.3	Referensschema	203
22.	TYPER AV LARM.....	203
23.	UNDERHÅLL.....	203
24.	KASSERING.....	203
25.	MÅTT	699
26.	KAPACITETSKURVOR	702

FIGURFÖRTECKNING

Fig 1: Vätskor, varningar och driftsförhållanden	178
Fig 2: Montering av EVOSTA2 eller EVOSTA3	181
Fig 3: Monteringsläge	181
Fig 4: Användargränssnittets positioner	182
Fig 5: Användargränssnittets positioner	183
Fig 6: Ändring av användargränssnittets position	183
Fig 7: Isolering av pumphuset	184
Fig 8: Avluftning av pumpen	188
Fig 9: Automatisk avluftning av pumpen	188
Fig 10: Display	191
Fig 11: Display Evosta3	192
Fig 12: Montering av EVOSTA2 SOL	194
Fig 13: Monteringsläge	195
Fig 14: Användargränssnittets positioner	196
Fig 15: Ändring av användargränssnittets position	196
Fig 16	198
Fig 17: Avluftning av pumpen	199
Fig 18: Display	200

TABELLFÖRTECKNING

Tabell 1: Funktioner och funktionssätt	178
Tabell 2: Tekniska data	179
Tabell 3: Max. uppfordringshöjd (Hmax) och max. kapacitet (Qmax) för cirkulationspumpar i serie EVOSTA2, EVOSTA3, EVOSTA2 SOL	180
Tabell 4: Montering av kontaktdon Evosta3	186
Tabell 5: Montering av kontaktdon Evosta2	187
Tabell 6: Pumpens funktionssätt	193
Tabell 7: Typer av larm	194
Tabell 6: Pumpens funktionssätt	201
Tabell 7: Typer av larm	203

1. BESKRIVNING AV SYMBOLER

Dokumentets version anges på titelbladet i formatet **Vn.x**. Versionen anger att dokumentet gäller för samtliga mjukvaruversioner för anordningen **n.y**. Exempel: V3.0 gäller för samtliga mjukvaruversioner: 3.y.

Följande symboler används i detta dokument för att rikta uppmärksamheten mot farosituationer:



Situation med **allmän fara**. Försummelse av de olycksförebyggande regler som åtföljer symbolen kan orsaka person- och saksador.



Situation med **fara för elstöt**. Försummelse av de olycksförebyggande regler som åtföljer symbolen kan orsaka en situation med allvarlig risk för personskada.

2. ALLMÄN INFORMATION



Läs denna bruksanvisning noggrant före installationen.

Installationen ska utföras av kompetent och kvalificerad personal som uppfyller de tekniska krav som indikeras av gällande föreskrifter. Med kvalificerad personal menas de personer som är kapabla att lokalisera och undvika möjliga faror. Dessa personer har tack vare sin bakgrund, erfarenhet och utbildning och sin kännedom om gällande standarder och olycksförebyggande regler auktoriserats av skyddsombudet att utföra nödvändiga arbeten. (Definition av teknisk personal enligt IEC 364.

Apparaten får användas av barn över 8 år eller personer med nedsatt fysisk eller psykisk förmåga eller utan erfarenhet och kunskap förutsatt att det sker under överinseende eller efter att de har informerats om säker användning av apparaten och har förstått vilka faror som är förknippade med apparaten. Barn får inte leka med apparaten.



Kontrollera att apparaten inte har skadats under transport eller förvaring. Kontrollera att det yttre höljet är fullständigt intakt och i gott skick.

2.1 Säkerhet

Användning av apparaten är endast tillåten om elsystemet uppfyller säkerhetskraven i gällande föreskrifter i apparatens installationsland.

2.2 Ansvar

Tillverkaren ansvarar inte för funktionen hos apparaten eller eventuella skador p.g.a. att den har manipulerats, ändrats och/eller använts på ett sätt som inte anses som ett rekommenderat användningsområde eller på olämpligt sätt i förhållande till andra bestämmelser i denna bruksanvisning.

2.3 Särskilda säkerhetsföreskrifter



Slå alltid från spänningen före ingrepp i apparatens elektriska eller mekaniska komponenter. Vänta med att öppna apparaten tills signallamporna har slocknat på kontrollpanelen. Mellankretsens likströmskondensator är spänningsförande även efter det att spänningen har brutits. Endast fasta nätanslutningar är tillåtna. Apparaten ska jordas (enligt IEC 536, klass 1, NEC och andra standarder i detta avseende).



Nätklämmorna och motorklämmorna kan vara spänningsförande även med stillastående motor.



Om elkabeln är skadad ska den bytas ut av en serviceverkstad eller kvalificerad personal för att undvika samtliga risker.

3. PRODUKTBESKRIVNING

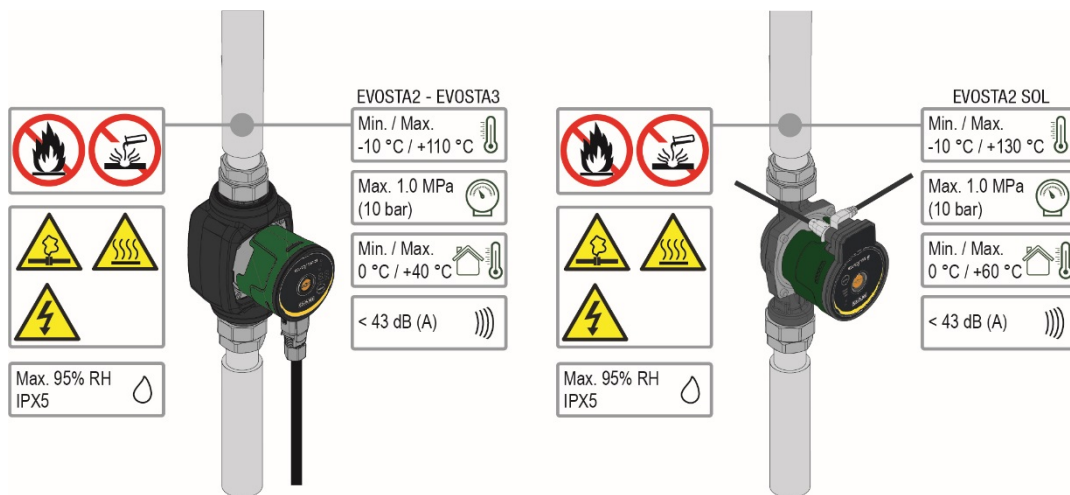


Fig 1: Vätskor, varningar och driftförhållanden

Cirkulationspumparna i serie EVOSTA2, EVOSTA3, EVOSTA2 SOL utgör ett komplett sortiment av cirkulationspumpar. Denna installations- och driftmanual beskriver modellerna EVOSTA2, EVOSTA3 och modellerna EVOSTA2 SOL. Typen av modell anges på förpackningen och på märkplåten.

I tabellen nedan visas EVOSTA2, EVOSTA3, EVOSTA2 SOL modeller med inbyggda funktioner och egenskaper.

Funktioner/egenskaper	EVOSTA 2	EVOSTA 3	EVOSTA2 SOL
Proportionellt tryck	•	•	•
Konstant tryck	•	•	•
Konstant kurva	•	•	
Torrkörningsskydd		•	
Automatisk avluftning		•	

Tabell 1: Funktioner och funktionssätt

4. VÄTSKOR SOM KAN PUMPAS

Ren, fri från fasta partiklar och mineraloljor, icke-viskös, kemiskt neutral, ska likna vattnets egenskaper (max. 30 % glykol, 50% EVOSTA2 SOL).

5. ANVÄNDNINGSSOMRÅDEN

Cirkulationspumparna i serie **EVOSTA2, EVOSTA3, EVOSTA2 SOL** medger en integrerad inställning av differentialtrycket. Det gör att cirkulationspumpens prestanda kan anpassas efter systemkraven. Det medför anmärkningsvärda energibesparingar, bättre systemkontroll och minskat buller.

Cirkulationspumparna i serie **EVOSTA2, EVOSTA3, EVOSTA2 SOL** är avsedda för cirkulation av:

- vatten i värme- och luftkonditioneringsystem
- vatten i industriella hydraulkretsar
- sanitärt vatten **endast för versioner med pumphus av brons.**

Cirkulationspumparna i serie **EVOSTA2, EVOSTA3, EVOSTA2 SOL** har automatiskt skydd mot:

- överbelastningar
- fasavbrott
- överhettning
- över- och underspänning.

6. TEKNISKA DATA

Matningsspänning	1x230 V (+/-10%), 50/60 Hz	
Effektförbrukning	Se märkplåten över elektriska data.	
Max. ström	Se märkplåten över elektriska data.	
Skyddsgrad	IPX5	
Skyddsklass	F	
Klass TF	TF 110	
Motorskydd	Det erfordras inget externt motorskydd	
Max. omgivningstemperatur	40 °C	60°C EVOSTA2 SOL
Vätsketemperatur	-10 °C ÷ 110 °C	-10 °C ÷ 130 °C EVOSTA2 SOL
Kapacitet	Se Tabell 3	
Uppfordringshöjd	Se Tabell 3	
Max. driftryck	1.0 Mpa – 10 bar	
Min. driftryck	0.1 Mpa – 1 bar	
Lpa [dB(A)]	≤ 43	

Tabell 2: Tekniska data

Beställningsnyckel:

(exempel)

Namn på serie

Sol

Max. område för uppfodringshöjd (dm)

Axelavstånd (mm)

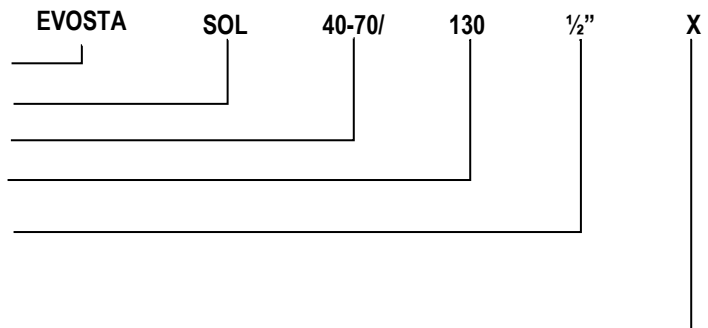
½" = gängade munstycken på 1" ½"

= gängade munstycken på 1"

Standard (ingen ref.) = gängade munstycken på 1" ½"

½" = gängade munstycken på 1"

X = gängade munstycken på 2"



EVOSTA2, EVOSTA3, EVOSTA2 SOL	Hmax [m]	Qmax [m ³ /h]
EVOSTA2 40-70/xxx M230/50-60	6,9	3,6
EVOSTA2 80/xxx M230/50-60	8	4,2
EVOSTA3 40/xxxM230/50-60	4	2,9
EVOSTA3 60/xxx M230/50-60	6	3,6
EVOSTA3 80/xxx M230/50-60	8	4,2
EVOSTA2 75/xxx SOL	7,5	4
EVOSTA2 105/xxx SOL	10,5	3,6
EVOSTA2 145/xxx SOL	14,5	3,6

Tabell 3: Max. uppföringshöjd (Hmax) och max. kapacitet (Qmax) för cirkulationspumpar i serie EVOSTA2, EVOSTA3, EVOSTA2 SOL

7. HANTERING

7.1 Förvaring

Alla cirkulationspumpar måste förvaras på en plats som är övertäckt, torr och med så konstant luftfuktighet som möjligt, samt fri från vibrationer och damm. Cirkulationspumparna levereras i sina originalemballage, där de ska förvaras fram till installationstillfället. I motsatt fall ska sug- och tryckmunstycket pluggas ordentligt.

7.2 Transport

Undvik att utsätta produkterna för onödiga stötar och kollisioner. Använd passande lyftmedel och pallen (om denna finns) för att lyfta och transportera cirkulationspumpen.

7.3 Vikt

Klistermärket på emballaget anger cirkulationspumpens totala vikt.

8. INSTALLATION – EVOSTA2, EVOSTA3



Slå alltid från spänningen före ingrepp i apparatens elektriska eller mekaniska komponenter. Vänta med att öppna apparaten tills signallamporna har slocknat på kontrollpanelen. Mellankretsens likströmskondensator är spänningsförande även efter det att spänningen har brutits.

Endast fasta nätanslutningar är tillåtna. Apparaten ska jordas (enligt IEC 536, klass 1, NEC och andra standarder i detta avseende).



Kontrollera att märkspänning och -frekvens för cirkulationspumpen i serie EVOSTA2 EVOSTA3 överensstämmer med nätanslutningens märkdata.

8.1 Mekanisk installation

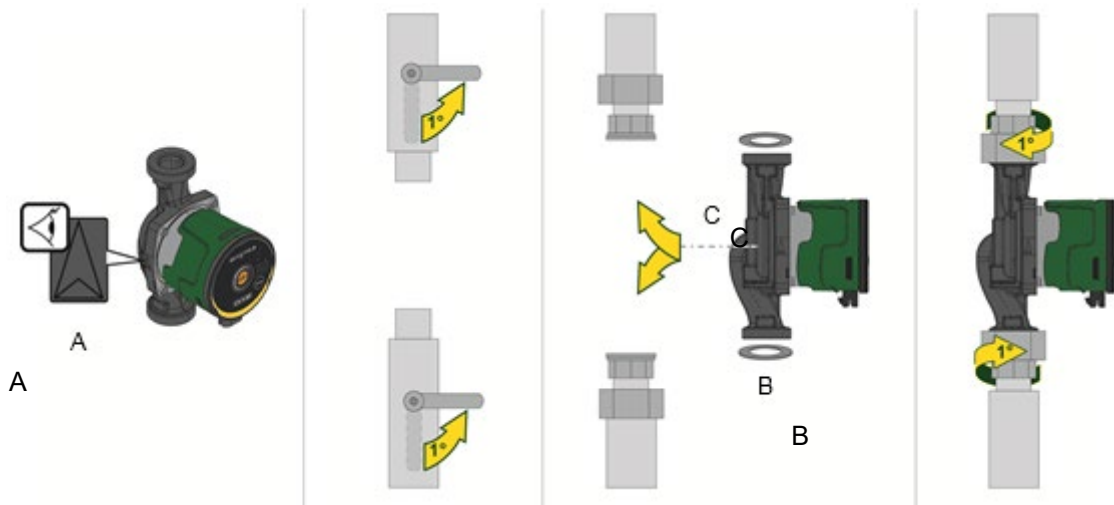


Fig 2: Montering av EVOSTA2 eller EVOSTA3

- Pilarna på pumphuset indikerar flödesriktningen genom pumpen. Se figur 1, pos. A.
 1. Montera de två packningarna när du monterar pumpen i röret. Se figur 1, pos. B.
 2. Installera pumpen med horisontell motoraxel. Se figur 1, pos. C.
 3. Dra åt alla kopplingar.

8.2 Användargränssnittets positioner



Montera alltid cirkulationspumpen i serie EVOSTA2, EVOSTA3 med horisontell motoraxel. Montera den elektroniska kontrollanordningen vertikalt

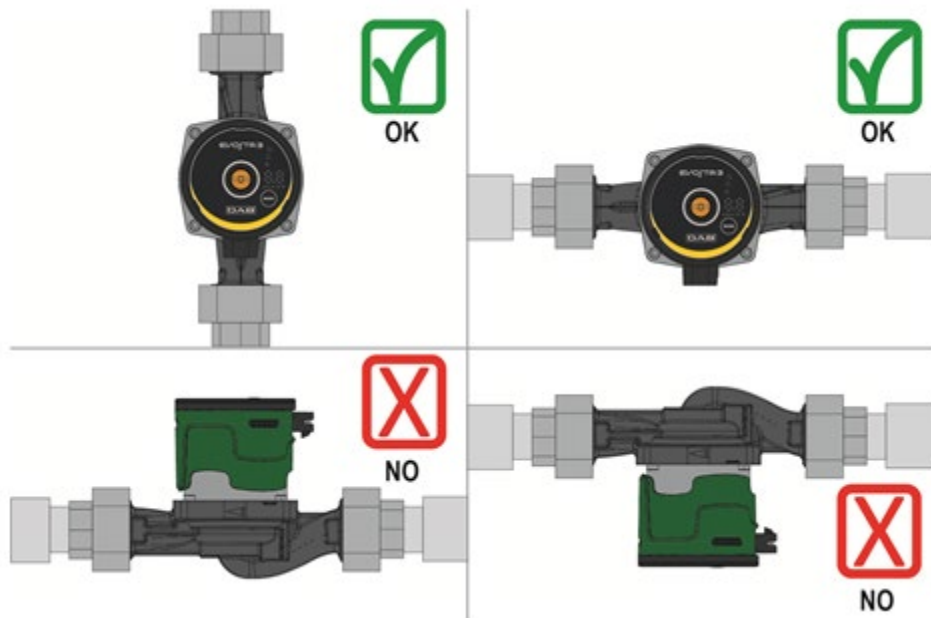


Fig 3: Monteringsläge

- Cirkulationspumpen kan installeras i värme- och luftkonditioneringssystem såväl på tryck- som returledningen. Flödesriktningen anges av den stämplade pilen på pumphuset.
- Installera helst cirkulationspumpen högre än värme pannans min. nivå och så långt bort som det går från rövinklar, rörböjar och grenrör.
- Installera en avstängningsventil både på sug- och tryckledningen för att underlätta kontroller och underhåll.

- Före installationen av cirkulationspumpen ska du noggrant spola igenom systemet med 80 °C vatten. Töm sedan systemet helt för att eliminera eventuella skadliga ämnen som har kommit in i systemet.
- Blanda inte i tillsatser som innehåller kolväte eller aromatiska ämnen i cirkulationsvattnet. Frostskyddsmedel ska vid behov tillsättas med max. förhållandet 30 %.
- Vid montering av termisk isolering ska du använda avsedd sats (om den medföljer) och kontrollera att kondenshålen på motorhuset inte sätts igen helt eller delvis.
- Använd alltid nya packningar i samband med underhåll.



Värmeisolera aldrig den elektroniska kontrollanordningen

8.2.1 Placering av användargränssnittet i system för uppvärmning och sanitärt varmvatten

Användargränssnittet kan placeras med kabeln vänd åt vänster, höger eller nedåt.

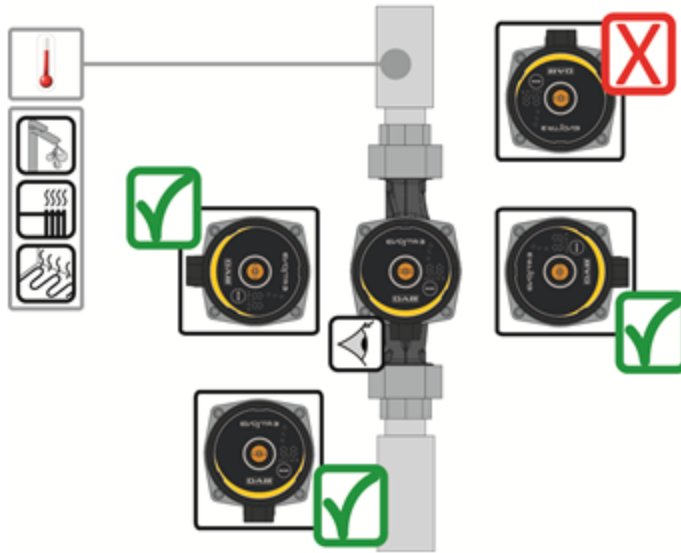


Fig 4: Användargränssnittets positioner

8.2.2 Placering av användargränssnittet i system för luftkonditionering och kallvatten

Användargränssnittet kan endast placeras med kabeln vänd nedåt.

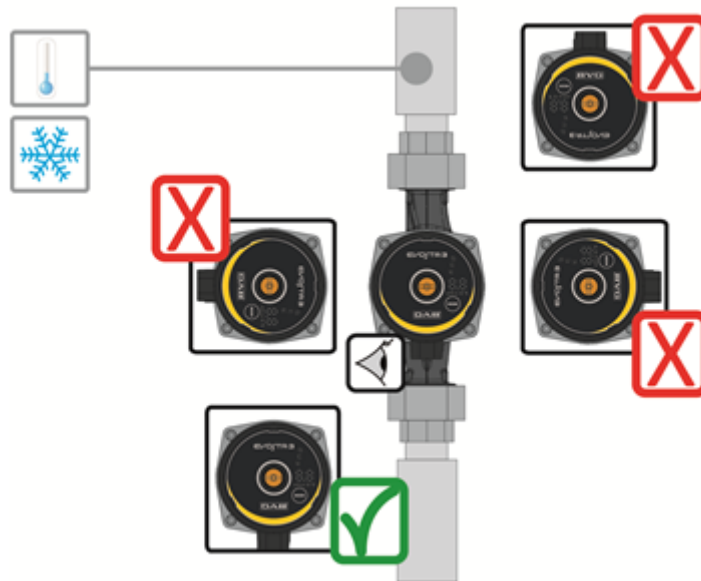


Fig 5: Användargränssnittets positioner

8.3 Vridning av användargränssnittet

Om installationen utförs på horisontella ledningar ska användargränssnittet med monterad elektronisk kontrollanordning vridas 90° för att bibehålla IP-skyddsgraden. Det blir då även bekvämare för användaren att använda det grafiska gränssnittet.



Kontrollera att cirkulationspumpen är helt tom innan du påbörjar vridningen av cirkulationspumpen.

Vrid cirkulationspumpen i serie EVOSTA2, EVOSTA3 på följande sätt:

1. Ta bort de fyra fästskruvarna på cirkulationspumpens huvud.
2. Vrid motorhuset tillsammans med den elektroniska kontrollanordningen 90° medurs eller moturs beroende på vad som krävs.
3. Sätt tillbaka och dra åt de fyra fästskruvarna på cirkulationspumpens huvud.



Den elektroniska kontrollanordningen ska alltid vara vertikal!

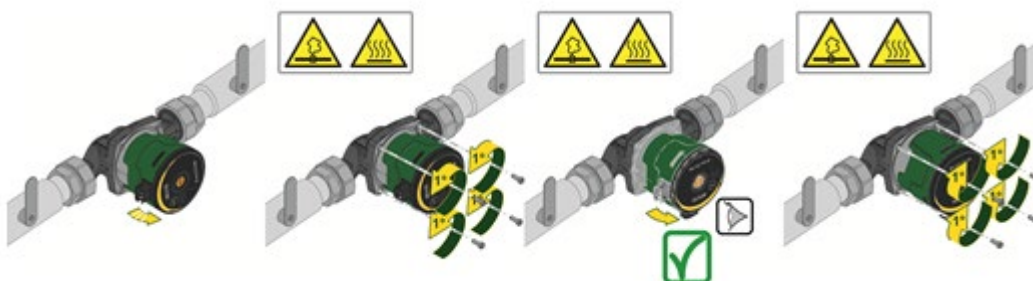


Fig 6: Ändring av användargränssnittets position



OBSERVERA
Vatten med hög temperatur.
Hög temperatur.



OBSERVERA
Trycksatt system.
– Töm systemet eller stäng avstängningsventilerna på båda sidorna av pumpen innan pumpen demonteras. Pumpvätskan kan ha mycket hög temperatur och högt tryck.

8.4 Backventil

Om systemet är utrustat med en backventil ska du se till att cirkulationspumpens min. tryck alltid är högre än ventilens stängningstryck.

8.5 Isolering av pumphuset (endast för Evosta3)

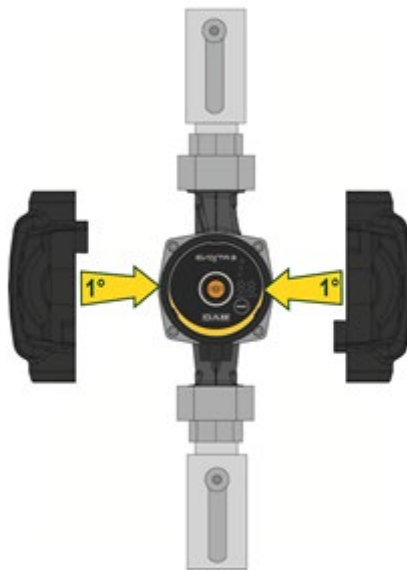


Fig 7: Isolering av pumphuset

Värmeförlusten hos pumpen EVOSTA3 kan reduceras genom att pumphuset isoleras med de isolerande höljena som medföljer pumpen. Se fig. 9



Isolera inte kopplingsplinten och täck inte över kontrollpanelen

9. ELANSLUTNING

Elanslutningen ska utföras av specialiserad och kvalificerad personal.



OBSERVERA! RESPEKTERA ALLTID DE LOKALA SÄKERHETSFÖRESKRIFTERNA.



Slå alltid från spänningen före ingrepp i apparatens elektriska eller mekaniska komponenter. Vänta med att öppna apparaten tills signallamporna har slocknat på kontrollpanelen. Mellankretsens likströmskondensator är spänningsförande även efter det att spänningen har brutits. Endast fasta nätanslutningar är tillåtna. Apparaten ska jordas (enligt IEC 536, klass 1, NEC och andra standarder i detta avseende).



SYSTEMET SKA HA EN KORREKT OCH SÄKER JORDANSLUTNING!



Det rekommenderas att installera en korrekt dimensionerad selektiv jordfelsbrytare för systemets säkerhet av klass A med justerbar läckström. Den automatiska jordfelsbrytaren måste vara märkt med följande symboler:



- Cirkulationspumpen erfordrar inget externt motorskydd.
- Kontrollera att märkspänning och -frekvens överensstämmer med värdena på cirkulationspumpens märkplåt.

9.1 Nätanslutning

EVOSTA3

Fas	1	2	3
Åtgärd	Skruva loss kabelförskruvningens mutter och dra ut kopplingsplinten ur kontaktdonet genom att frigöra den från sidoklämmorna.	Vrid kopplingsplinten med 180°.	Montera muttern och kontaktdonet på kabeln. Skala ledarna som i figuren. Anslut ledarna till kopplingsplinten. Respektera fas, neutral och jord.
Illustration			
Fas	4	5	
Åtgärd	För in den kabelanslutna kopplingsplinten i kabelförskruvningen och spärra den med sidoklämmorna. Dra åt låsmuttern.	Anslut det kabelanslutna kontaktdonet till pumpen och spärra det med den bakre haken.	
Illustration			

Tabell 4: Montering av kontaktdon Evosta3

EVOSTA2

Fas	1	2	3
Åtgärd	Skruva loss kabelförskruvningens mutter och dra ut kopplingsplinten ur kontaktdonet.	Ta bort fästskruven.	Montera muttern och kontaktdonet på kabeln. Skala ledarna som i figuren. Anslut ledarna till kopplingsplinten. Respektera fas, neutral och jord.
Illustration			
Fas	4	5	
Åtgärd	För in den kabelanslutna kopplingsplinten i kabelförskruvningen. Dra åt låsmuttern.	Anslut det kabelanslutna kontaktdonet till pumpen och dra åt låsskruven.	
Illustration			

Tabell 5: Montering av kontaktdon Evosta2

10. START



Höljet till kontrollpanelen i serie EVOSTA2, EVOSTA3 ska vara stängt vid samtliga startmoment!

Starta systemet först när samtliga el- och hydraulanslutningar har utförts.

Använd inte cirkulationspumpen om vatten saknas i systemet.



Den varma trycksatta vätskan som finns i systemet kan även uppträda som ånga. RISK FÖR BRÄNSKADOR!

Det är farligt att röra vid cirkulationspumpen. RISK FÖR BRÄNSKADOR!

När samtliga el- och hydraulanslutningar har utförts ska systemet fyllas på med vatten och eventuellt glykol (max. procentsats glykol anges i kap.4) och eltilförseln till systemet slås till.

Funktionssätten kan ändras när systemet har startats för att bättre tillgodose systembehoven

10.1 Avluftning av pumpen

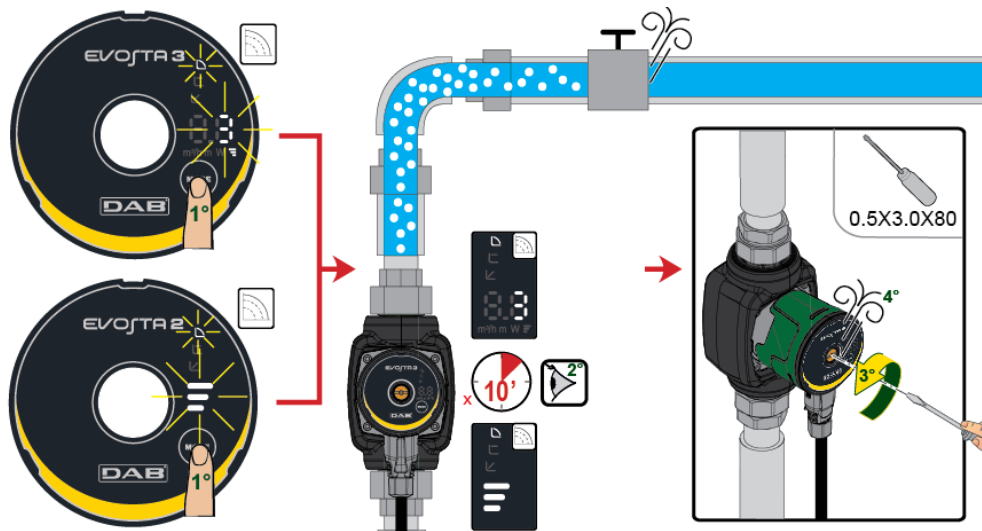


Fig 8: Avluftning av pumpen



Avlufta alltid pumpen före start!

Pumpen får inte torrköras.

10.2 Automatisk avluftning

Den automatiska avluftningen utförs endast för pumpen EVOJTR3. Tryck på knappen Mode i 3 sekunder för att aktivera funktionen: 1 minut vid max. hastighet för att därefter återgå till inställt funktionssätt.

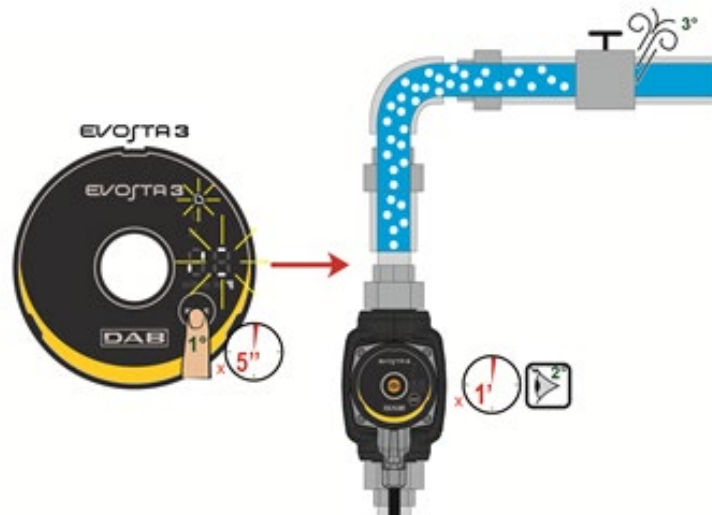


Fig 9: Automatisk avluftning av pumpen

11. FUNKTIONER

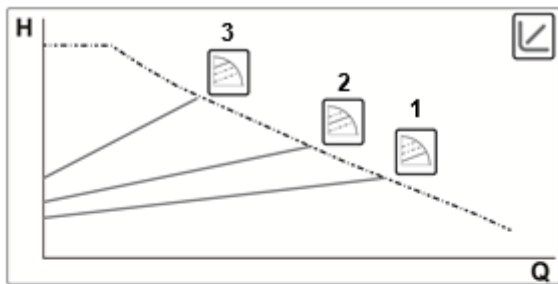
11.1 Inställningssätt

Cirkulationspumparna i serie EVOSTA2, EVOSTA3 medger följande inställningssätt utifrån systembehoven:

- Inställning med proportionellt differentialtryck beroende på flödet i systemet
- Inställning med jämnt differentialtryck
- Inställning med jämn kurva

Inställningssättet kan väljas på kontrollpanelen i serie EVOSTA2, EVOSTA3

11.1.1 Inställning med proportionellt differentialtryck



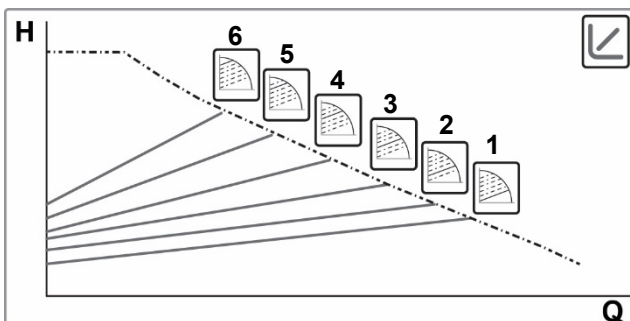
I detta funktionssätt minskar respektive ökar differentialtrycket när vattenflödet minskar respektive ökar. Börvärdet Hs kan ställas in från displayen.



Inställning avsedd för:

- Värme- och luftkonditioneringsystem med höga effektförluster
- System med sekundär differentialtryckregulator
- Primärkretsar med höga effektförluster
- System med cirkulation av sanitärt vatten med termostatventiler på de vertikala rören

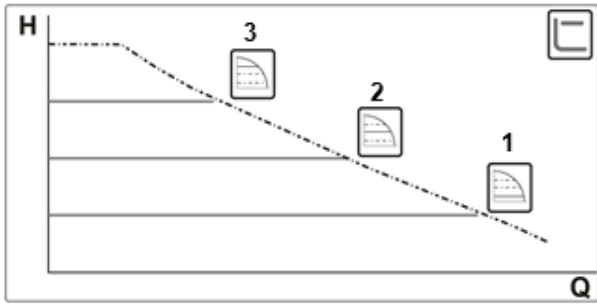
11.1.1.1 Inställning med proportionellt differentialtryck – Avancerad meny



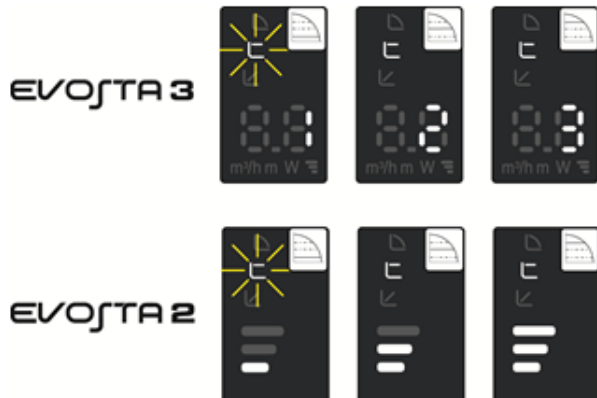
Håll knappen Mode nedtryckt i 20 sekunder för att komma till Avancerad meny där det går att välja mellan sex kurvor med proportionellt differentialtryck



11.1.2 Inställning med jämnt differentialtryck



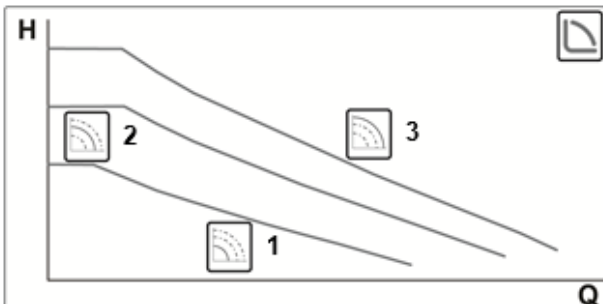
I detta inställningssätt förblir differentialtrycket jämnt oberoende av vattenflödet. Börvärdet Hs kan ställas in från displayen.



Inställning avsedd för:

- Värme- och luftkonditioneringsystem med låga effektförluster
- System med ett rör med termostatventiler
- System med naturlig cirkulation
- Primärkretsar med låga effektförluster
- System med cirkulation av sanitärt vatten med termostatventiler på de vertikala rören

11.1.3 Inställning med jämn kurva



I detta inställningssätt arbetar cirkulationspumpen enligt karakteristiska kurvor med jämn hastighet.



Inställning avsedd för värme- och luftkonditioneringsystem med jämn kapacitet.

12. KONTROLLPANEL

Funktionerna hos cirkulationspumparna i serie EVOSTA2, EVOSTA3 kan ändras med hjälp av kontrollpanelen som är placerad på locket till den elektroniska kontrollanordningen.

12.1 Element på displayen

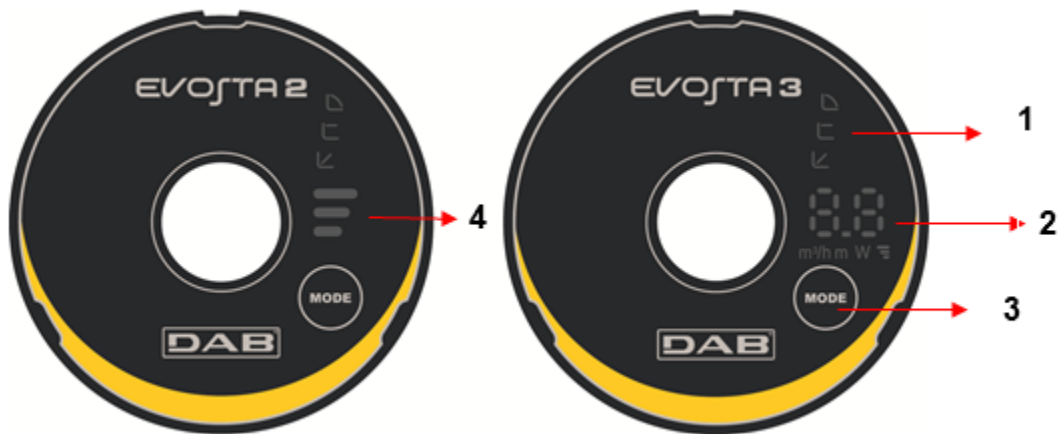



Fig 10: Display

- 1 Lysande segment som anger typen av inställd kurva.
- 2 Display som visar den omedelbara effektförbrukningen i Watt, flödet i m³/h, uppföringshöjden i m och den inställda kurvan.
- 3 Knapp för val av pumpinställningen.
- 4 Lysande segment som anger den inställda kurvan.

12.2 Grafisk display

12.2.1 Lysande segment som anger pumpinställningen

Pumpen har nio inställningsalternativ som går att välja med knappen . Pumpinställningarna anges av sex lysande segment på displayen.

12.2.2 Knapp för val av pumpinställningen

Pumpinställningen ändras varje gång knappen  trycks ned. En cykel består av tio nedtryckningar av knappen.

12.2.3 Displayfunktion



Fig 11: Display Evosta3

Cirkulationspumpen EVOSTA3 är utrustad med en display som kan visa följande storheter.



















	Den valda kurvans höjd (1–2–3)
	Omedelbar effektförbrukning i Watt
	Omedelbar uppfodringshöjd i m
	Omedelbart flöde i m³/h

Storheterna visas sekvensvis i 3 sekunder. Displayen slocknar när visningscykeln är avslutad. Endast lysdioden för funktionssätten fortsätter att lysa.

Trycker du på valknappen inom 10 sekunder utför displayen sex visningscykler och försätts därefter i standby-läget.

Trycker du en gång till på knappen inom 10 sekunder utför displayen ytterligare 11 visningscykler för att ge längre tid åt avläsningen.

12.2.4 Inställningar av pumpens funktionssätt

	EVOSTA3	EVOSTA2	
1			Min. kurva med proportionellt tryck, PP1
2			Mellankurva med proportionellt tryck, PP2
3			Max. kurva med proportionellt tryck, PP3
4			Min. kurva med konstant tryck, CP1
5			Mellankurva med konstant tryck, CP2
6			Max. kurva med konstant tryck, CP3
7			Min. konstant kurva, I
8			Konstant mellankurva, II
9			Max. konstant kurva, III

Tabell 6: Pumpens funktionssätt

13. STANDARDVÄRDEN

Inställningssätt: ↙↘ = Inställning med min. proportionellt differentialtryck

14. TYPER AV LARM

Larmbeskrivning	
Antal blinkningar för kurvans höjd	EVOSTA2
Två blinkningar	TRIP: Förlorad motorstyrning som kan orsakas av felaktiga parametrar, blockerad rotor, fränkopplad fas eller fränkopplad motor
Tre blinkningar	SHORT CIRCUIT: Kortslutning på faser eller mellan fas och jord
Fyra blinkningar	OVERRUN: Mjukvarufel
Fem blinkningar	SAFETY: Fel på säkerhetsmodul som kan orsakas av en plötslig överström eller andra hårdvarufel för kretskortet
Larmkod	EVOSTA3
E1	DRY RUN
E2	TRIP: Förlorad motorstyrning som kan orsakas av felaktiga parametrar, blockerad rotor, fränkopplad fas eller fränkopplad motor
E3	SHORT CIRCUIT: Kortslutning på faser eller mellan fas och jord
E4	OVERRUN: Mjukvarufel
E5	SAFETY: Fel på säkerhetsmodul som kan orsakas av en plötslig överström eller andra hårdvarufel för kretskortet

Tabell 7: Typer av larm

15. INSTALLATION – EVOSTA2 SOL



Slå alltid från spänningen före ingrepp i apparatens elektriska eller mekaniska komponenter. Vänta med att öppna apparaten tills signallamporna har slocknat på kontrollpanelen. Mellankretsens likströmskondensator är spänningsförande även efter det att spänningen har brutits. Endast fasta nätanslutningar är tillåtna. Apparaten ska jordas (enligt IEC 536, klass 1, NEC och andra standarder i detta avseende).



Kontrollera att märkspänning och -frekvens för cirkulationspumpen i serie EVOSTA2 SOL överensstämmer med nätanslutningens märkdata.

15.1 Mekanisk installation

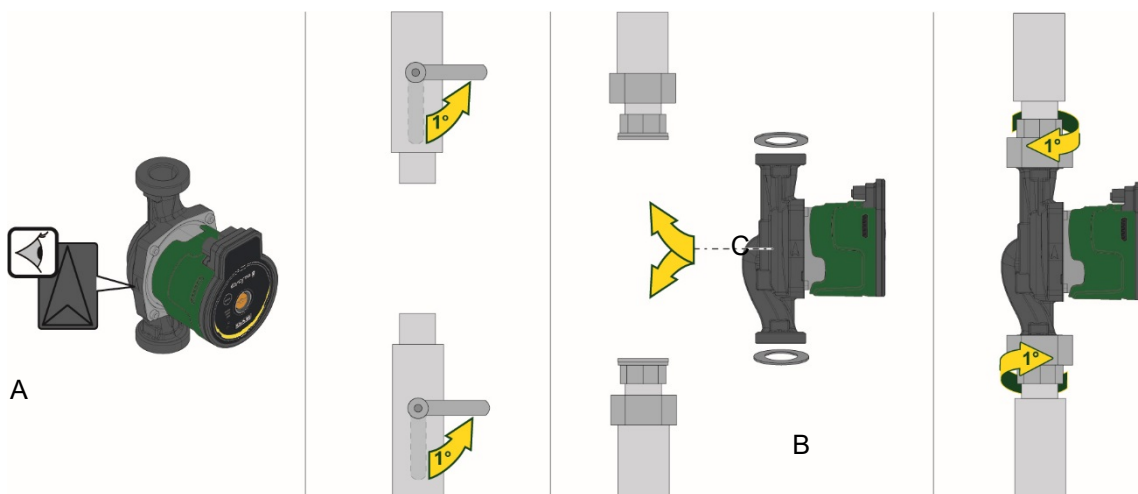


Fig 12: Montering av EVOSTA2 SOL

- Pilarna på pumphuset indikerar flödesriktningen genom pumpen. Se figur 1, pos. A.
 1. Montera de två packningarna när du monterar pumpen i röret. Se figur 1, pos. B.
 2. Installera pumpen med horisontell motoraxel. Se figur 1, pos. C.
 3. Dra åt alla kopplingar.

15.2 Användargränssnittets positioner



Montera alltid cirkulationspumpen i serie EVOSTA2 SOL med horisontell motoraxel. Montera den elektroniska kontrollanordningen vertikalt

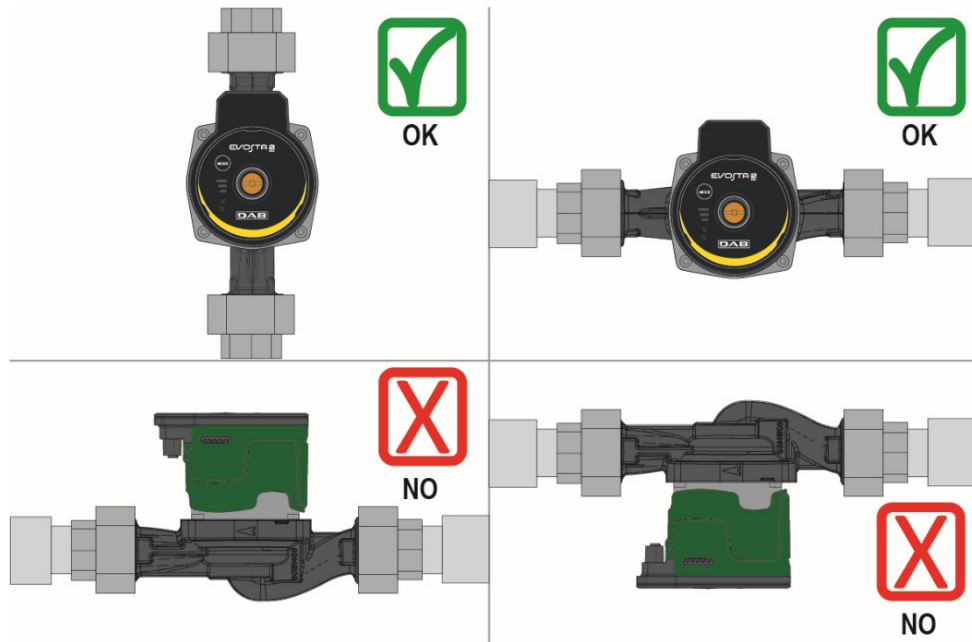


Fig 13: Monteringsläge

- Cirkulationspumpen kan installeras i värme- och luftkonditioneringsystem såväl på tryck- som returledningen. Flödesriktningen anges av den stämplade pilen på pumphuset.
- Installera helst cirkulationspumpen högre än värmepannans min. nivå och så långt bort som det går från rörvinklar, rörböjar och grenrör.
- Installera en avstängningsventil både på sug- och tryckledningen för att underlätta kontroller och underhåll.
- Före installationen av cirkulationspumpen ska du noggrant spola igenom systemet med 80 °C vatten. Töm sedan systemet helt för att eliminera eventuella skadliga ämnen som har kommit in i systemet.
- Blanda inte i tillsatser som innehåller kolväte eller aromatiska ämnen i cirkulationsvattnet. Frostskyddsmedel ska vid behov tillsättas med max. förhållandet 30 %.
- Vid montering av termisk isolering ska du använda avsedd sats (om den medföljer) och kontrollera att kondenshålen på motorhuset inte sätts igen helt eller delvis.
- Använd alltid nya packningar i samband med underhåll.



Värmeisolera aldrig den elektroniska kontrollanordningen

15.2.1 Placering av användargränssnittet i system för uppvärmning

Användargränssnittet kan placeras med kabeln vänd åt vänster, höger eller uppåt.

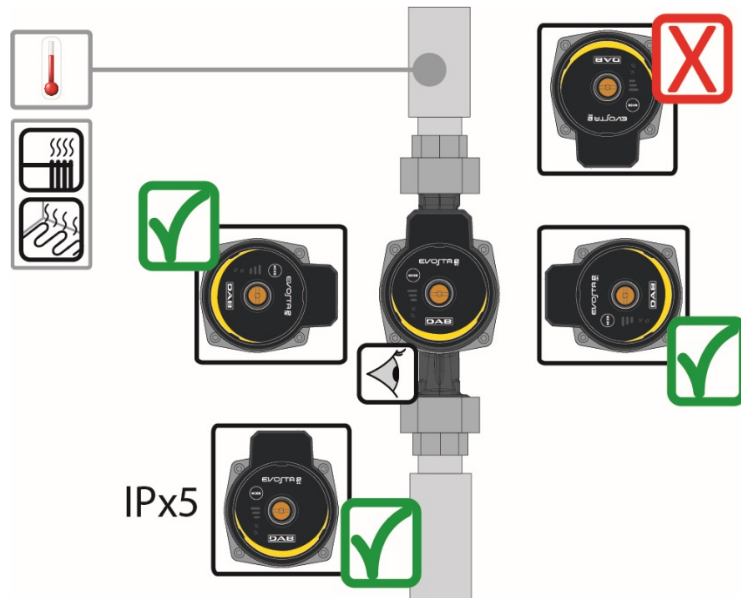


Fig 14: Användargränssnittets positioner

15.3 Vridning av användargränssnittet

Om installationen utförs på horisontella ledningar ska användargränssnittet med monterad elektronisk kontrollanordning vridas 90° för att bibehålla IP-skyddsgraden. Det blir då även bekvämare för användaren att använda det grafiska gränssnittet.



Kontrollera att cirkulationspumpen är helt tom innan du påbörjar vridningen av cirkulationspumpen.

Vrid cirkulationspumpen i serie EVOSTA2 SOL på följande sätt:

1. Ta bort de fyra fästskruvarna på cirkulationspumpens huvud.
2. Vrid motorhuset tillsammans med den elektroniska kontrollanordningen 90° medurs eller moturs beroende på vad som krävs.
3. Sätt tillbaka och dra åt de fyra fästskruvarna på cirkulationspumpens huvud.



Den elektroniska kontrollanordningen ska alltid vara vertikal!

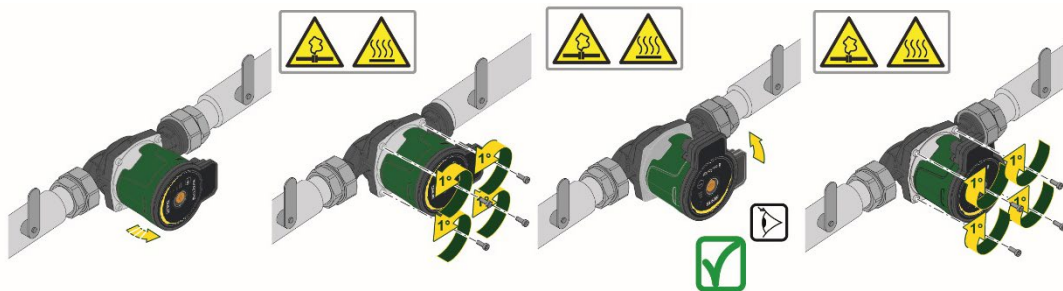


Fig 15: Ändring av användargränssnittets position



OBSERVERA
Vatten med hög temperatur.
Hög temperatur.



OBSERVERA
Trycksatt system.
– Töm systemet eller stäng avstängningsventilerna på båda sidorna av pumpen innan pumpen demonteras. Pumpvätskan kan ha mycket hög temperatur och högt tryck.

15.4 Backventil

Om systemet är utrustat med en backventil ska du se till att cirkulationspumpens min. tryck alltid är högre än ventilens stängningstryck.

16. ELANSLUTNING

Elanslutningen ska utföras av specialiserad och kvalificerad personal.



OBSERVERA! RESPEKTERA ALLTID DE LOKALA SÄKERHETSFÖRESKRIFTERNA.



Slå alltid från spänningen före ingrepp i apparatens elektriska eller mekaniska komponenter. Vänta med att öppna apparaten tills signallamporna har slocknat på kontrollpanelen. Mellankretsens likströmskondensator är spänningsförande även efter det att spänningen har brutits. Endast fasta nätanslutningar är tillåtna. Apparaten ska jordas (enligt IEC 536, klass 1, NEC och andra standarder i detta avseende).



SYSTEMET SKA HA EN KORREKT OCH SÄKER JORDANSLUTNING!



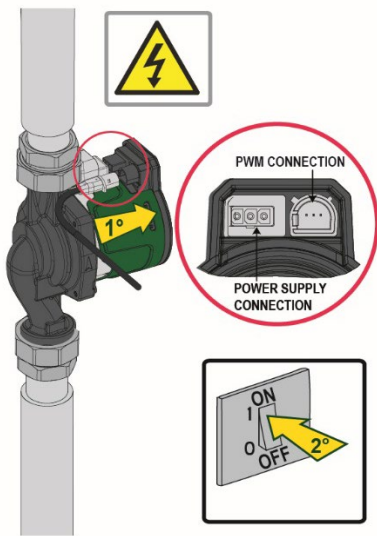
Det rekommenderas att installera en korrekt dimensionerad selektiv jordfelsbrytare för systemets säkerhet av klass A med justerbar läckström.
Den automatiska jordfelsbrytaren måste vara märkt med följande symboler:



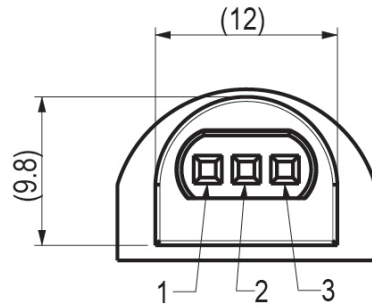
- Cirkulationspumpen erfordrar inget externt motorskydd.
- Kontrollera att märkspänning och -frekvens överensstämmer med värdena på cirkulationspumpens märkplåt.

16.1 Nätanslutning

Se kapitel 21 för PWM-signalens egenskaper.



Anslut kontaktdonet till pumpen.



- | | |
|---------------------|-----------------|
| 1. PWM Input | = Brown/Marrone |
| 2. Signal Reference | = Blue/Celeste |
| 3. PWM Output | = Nero/Black |

Fig 16

17. START



Höljet till kontrollpanelen i serie EVOSTA2 SOL ska vara stängt vid samtliga startmoment!

Starta systemet först när samtliga el- och hydraulanslutningar har utförts.

Använd inte cirkulationspumpen om vatten saknas i systemet.



Den varma trycksatta vätskan som finns i systemet kan även uppträda som ånga. **RISK FÖR BRÄNNSKADOR!**

Det är farligt att röra vid cirkulationspumpen. **RISK FÖR BRÄNNSKADOR!**

När samtliga el- och hydraulanslutningar har utförts ska systemet fyllas på med vatten och eventuellt glykol (max. procentsats glykol anges i kap.4) och eltilförseln till systemet slås till.

Funktionssätten kan ändras när systemet har startats för att bättre tillgodose systembehoven

17.1 Avluftning av pumpen

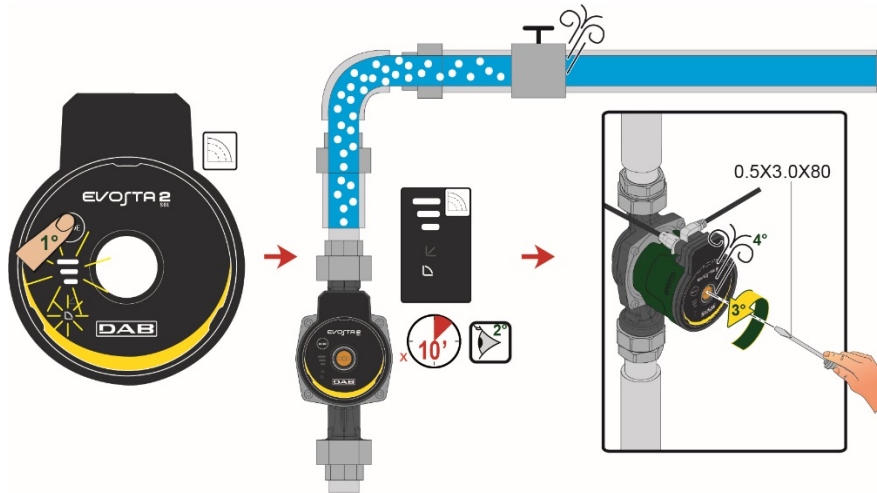


Fig 17: Avluftning av pumpen



Avlufta alltid pumpen före start!

Pumpen får inte torrköras.

18. FUNKTIONER

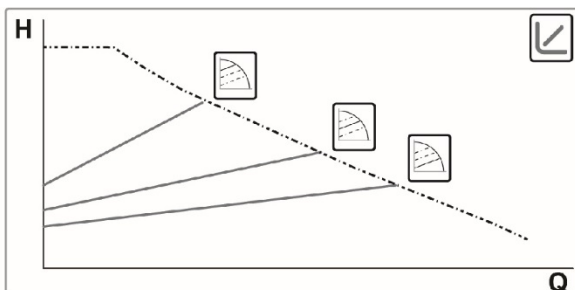
18.1 Inställningssätt

Cirkulationspumparna i serie EVOSTA2 SOL medger följande inställningssätt utifrån systembehoven:

- Inställning med proportionellt differentialtryck beroende på flödet i systemet
- Inställning med jämn kurva

Inställningssättet kan väljas på kontrollpanelen i serie EVOSTA2 SOL

18.1.1 Inställning med proportionellt differentialtryck

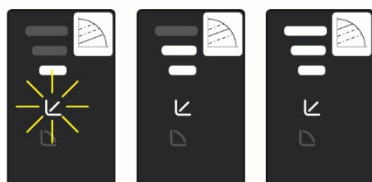


I detta funktionssätt minskar respektive ökar differentialtrycket när vattenflödet minskar respektive ökar. Börsvärdet H_s kan ställas in från displayen.

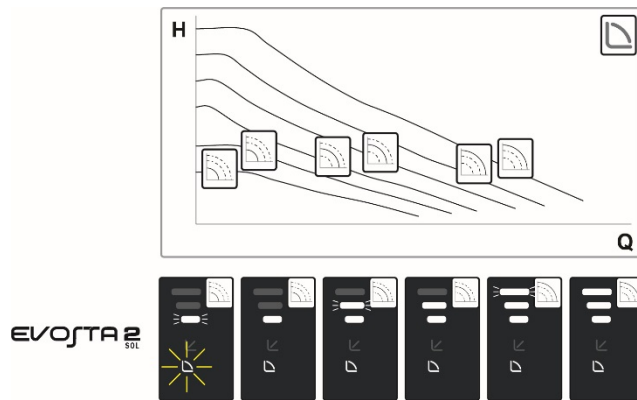
Inställning avsedd för:

- Värme- och luftkonditioneringsystem med höga effektförluster
- System med sekundär differentialtryckregulator
- Primärkretsar med höga effektförluster
- System med cirkulation av sanitärt vatten med termostatventiler på de vertikala rören

EVOSTA 2
SOL



18.1.2 Inställning med jämn kurva



I detta inställningssätt arbetar cirkulationspumpen enligt karakteristiska kurvor med jämn hastighet.

Inställning avsedd för värme- och luftkonditioneringsystem med jämn kapacitet.

19. KONTROLLPANEL

Funktionerna hos cirkulationspumparna i serie EVOSTA2 SOL kan ändras med hjälp av kontrollpanelen som är placerad på locket till den elektroniska kontrollanordningen.

19.1 Element på displayen

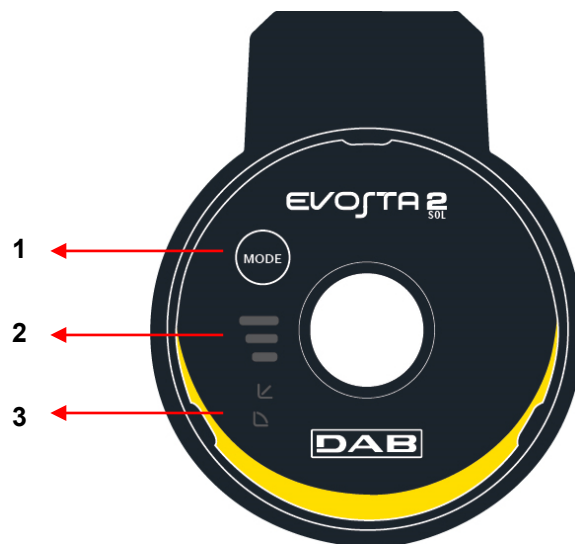








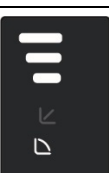


Fig 18: Display

- 1 Knapp för val av pumpinställningen.
- 2 Lysande segment som anger typen av inställd kurva
- 3 Lysande segment som anger den inställda kurvan.

19.2 Inställningar av pumpens funktionssätt

	EVOSTA2 SOL	
1		Min. kurva med proportionellt tryck, PP1
2		Mellankurva med proportionellt tryck, PP2
3		Max. kurva med proportionellt tryck, PP3
4		Konstant kurva, hastighet I
5		Konstant kurva, hastighet II
6		Konstant kurva, hastighet III
7		Konstant kurva, hastighet IV
8		Konstant kurva, hastighet V
9		Konstant kurva, hastighet VI

Tabell 8: Pumpens funktionssätt

20. STANDARDVÄRDEN

Inställningssätt: ↙ = Inställning med min. proportionellt differentialtryck

21. PWM-SIGNAL

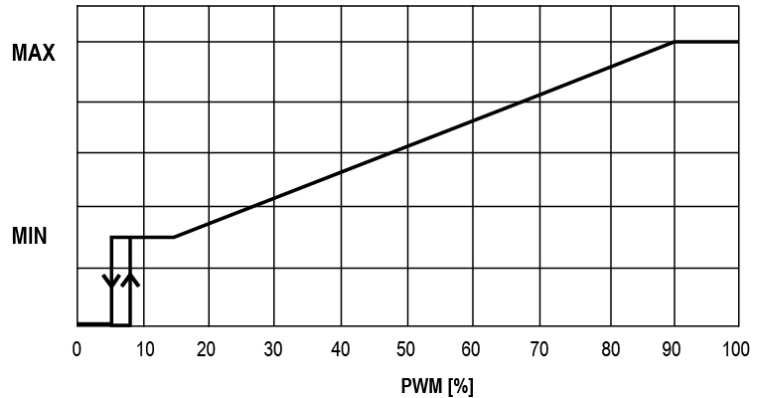
21.1 Inkommande PWM-signal

PWM-signalens profil vid ingång i version SOL

Inaktiv nivå: 0 V
Aktiv nivå: 5–15 V
Min. ström för aktiv nivå: 5 mA
Frekvens: 100 Hz – 5 kHz
Isoleringsklass: Klass 2
Klass ESD: Överensstämmelse med IEC 61000-4-2 (ESD)

Arbetsområde	PWM-arbetscykel
Standbyläge	<5%
Hysteresområde	≥5% / <9%
Min. börvärde	≥9% / <16%
Varierande börvärde	≥16% / <90%
Max. börvärde	>90% / ≤100%

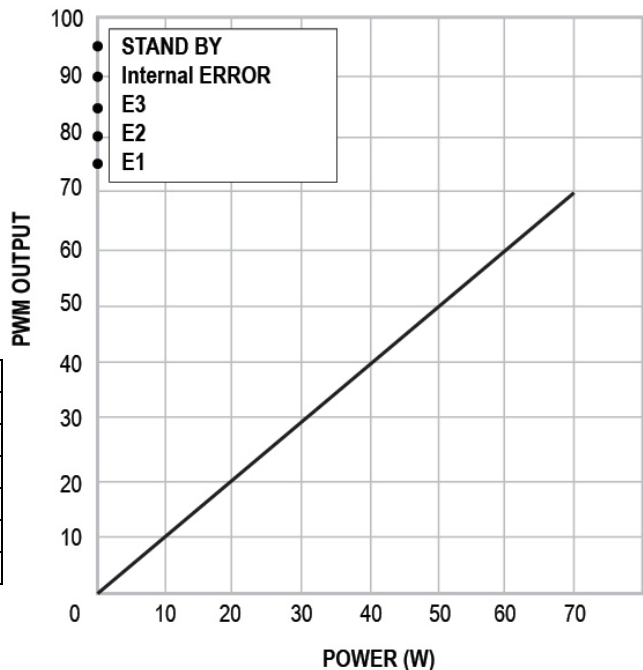
PWM-profil SOL



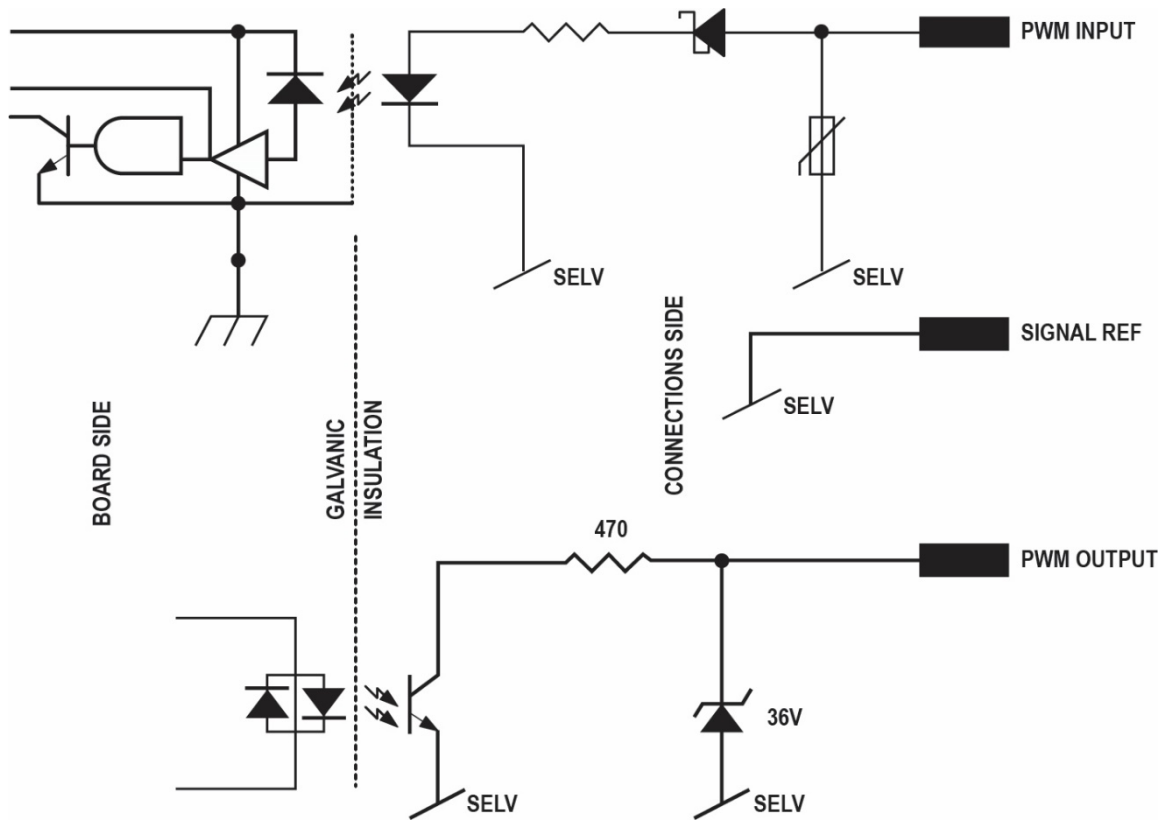
21.2 Utgående PWM-signal

Typ: Öppen kollektor V
Frekvens: 5–15 V
Max. ström på utgångstransistor: 50 mA
Max. effekt på utgångsresistor: 125 mW
Max. effekt på zenerdiod vid utgång 36 V: 300 mW
Frekvens: 75 Hz +/- 2 %
Isoleringsklass: Klass 2
Klass ESD: Överensstämmelse med IEC 61000-4-2 (ESD)

Arbetsområde	PWM-arbetscykel
Pump i drift	1%-70%
Fel 1 torrkörning	75%
Fel 2 rotor blockerad	80%
Fel 3 kortslutning	85%
Internt fel	90%
Standby (STOP) från PWM-signal	95%



21.3 Referensschema



22. TYPER AV LARM

	Larmbeskrivning
Antal blinkningar för kurvans höjd	EVOSTA2 SOL
Två blinkningar	TRIP: Förlorad motorstyrning som kan orsakas av felaktiga parametrar, blockerad rotor, fränkopplad fas eller fränkopplad motor
Tre blinkningar	SHORT CIRCUIT: Kortslutning på faser eller mellan fas och jord
Fyra blinkningar	OVERRUN: Mjukvarufel
Fem blinkningar	SAFETY: Fel på säkerhetsmodul som kan orsakas av en plötslig överström eller andra hårdvarufel för kretskortet

Tabell 9: Typer av larm

23. UNDERHÅLL



Rengöring och underhåll får inte utföras av barn (upp till 8 år) utan överinseende av en kunnig vuxen. Slå från eltilförseln före samtliga ingrepp på systemet. Dra ut stickkontakten ur eluttaget innan felsökningen påbörjas.

24. KASSERING



Apparaten och dess delar ska kasseras med respekt för miljön och enligt gällande miljölagstiftning. Använd lokala, offentliga eller privata avfallsinsamlingssystem.

Information

Vanliga frågor (FAQ) angående ekodesigndirektiv 2009/125/EG om upprättande av en ram för att fastställa krav på ekodesign för energirelaterade produkter och dess genomförandeförordningar: http://ec.europa.eu/enterprise/policies/sustainable-business/documents/eco-design/guidance/files/20110429_faq_en.pdf

Riktlinjer för kommissionens förordningar för tillämpning av ekodesigndirektivet: http://ec.europa.eu/energy/efficiency/ecodesign/legislation_en.htm - se cirkulationspumpar

INDHOLDSFORTEGNELSE

1.	SIGNATURFORKLARING	439
2.	GENERELLE OPLYSNINGER.....	439
2.1	Sikkerhed.....	439
2.2	Ansvar.....	439
2.3	Særlige forskrifter	440
3.	PRODUKTBESKRIVELSE.....	440
4.	PUMPEDE VÆSKER	441
5.	ANVENDELSESOMRÅDER	441
6.	TEKNISKE SPECIFIKATIONER.....	441
7.	BRUG	442
7.1	Opbevaring.....	442
7.2	Transport.....	442
7.3	Vægt.....	442
8.	INSTALLATION - EVOSTA2, EVOSTA3.....	442
8.1	Mekanisk installation.....	443
8.2	Brugergrænsefladens positioner	443
8.3	Drejning af brugergrænseflade.....	445
8.4	Tilbageslagsventil.....	446
8.5	Isolering af pumpehus (kun til EVOSTA3).....	446
9.	STRØMTILSLUTNINGER	447
9.1	Tilslutning af forsyning	448
10.	START	449
10.1	Udluftning af pumpe	450
Automatisk udluftning	450	
11.	FUNKTIONER	451
11.1	Reguleringsmåder.....	451
11.1.1	Regulering med proportionalt differenstryk	451
11.1.2	Regulering med konstant differenstryk.....	452
11.1.3	Regulering med konstant kurve.....	452
12.	KONTROLPANEL	453
12.1	Elementer på display	453
12.2	Grafisk display	453
13.	DEFAULT INDSTILLINGER.....	456
14.	ALARMTYPER.....	456
15.	INSTALLATION - EVOSTA2 SOL	456
15.1	Mekanisk installation.....	456
15.2	Brugergrænsefladens positioner	457
15.3	Drejning af brugergrænseflade.....	458
15.4	Tilbageslagsventil.....	459
16.	STRØMTILSLUTNINGER	459
16.1	Tilslutning af forsyning	460
17.	START	460
17.1	Udluftning af pumpe	461
18.	FUNKTIONER	461
18.1	Reguleringsmåder.....	461
18.1.1	Regulering med proportionalt differenstryk	461
18.1.2	Regulering med konstant kurve.....	462
19.	KONTROLPANEL	462
19.1	Elementer på display	462
19.2	Indstillinger af pumpens funktionsmåde	463
20.	DEFAULT INDSTILLINGER.....	464
21.	PWM-SIGNAL	464
21.1	PWM-signal i indgang.....	464
21.2	PWM-signal i udgang.....	464
21.3	Referenceskema	465
22.	ALARMTYPER.....	465
23.	VEDLIGEHOLDELSE.....	465
24.	BORTSKAFFELSE	465
25.	MÅL	699
26.	KURVER FOR KAPACITETER.....	702

INDEX VAN CIJFERS

Fig. 1: Pumpemedier, advarsler og driftsbetingelser	440
Fig. 2: Montering af EVOSTA2 eller EVOSTA3.....	443
Fig. 3: Monteringsposition	443
Fig. 4: Brugergænsefladens positioner	444
Fig. 5: Brugergænsefladens positioner	445
Fig. 6: Ændring af brugergænsefladens position	445
Fig. 7: Isolering af pumpehus	446
Fig. 8: Udluftning af Pumpe	450
Fig. 9: Automatisk udluftning af Pumpe	450
Fig. 10: Display.....	453
Fig. 11: Display Evosta3.....	454
Fig. 12: Montering af EVOSTA2 SOL.....	456
Fig. 13: Monteringsposition	457
Fig. 14: Brugergænsefladens positioner	458
Fig. 15: Ændring af brugergænsefladens position	458
Fig. 16.....	460
Fig. 17: Udluftning af Pumpe	461
Fig. 18: Display.....	462

TABEL INDEX

Tabel 1: Funktioner og funktionsmåder	440
Tabel 2: Tekniske specifikationer	441
Tabel 3: Maks. pumpehøjde (Hmax) og maks. kapacitet (Qmax) for cirkulationspumper EVOSTA2, EVOSTA3, EVOSTA2 SOL....	442
Tabel 4: Montering af konnektor Evosta3.....	448
Tabel 5: Montering af konnektor Evosta2.....	449
Tabel 6: Pumpens funktionsmåder.....	455
Tabel 7: Alarmtyper	456
Tabel 8: Pumpens funktionsmåder.....	463
Tabel 9: Alarmtyper	465

1. SIGNATURFORKLARING

Versionen af dette dokument er angivet på forsiden som **Vn.x**. Denne version angiver, at dokumentet gælder for alle softwareversioner i anordningen **n.y**. Eksempel: V3.0 gælder for alle softwareversioner: 3.y.

I dette dokument benyttes følgende symboler for at fremhæve farlige situationer:



Situation med **generel fare**. Manglende overholdelse af forskrifterne kan medføre kvæstelser og materielle skader.



Situation med **fare for elektrisk stød**. Manglende overholdelse af forskrifterne kan medføre en alvorlig risiko for kvæstelser.

2. GENERELLE OPLYSNINGER



Gennemlæs dette dokument omhyggeligt inden installation.

Installationen skal udføres af kompetent og kvalificeret personale, der er i besiddelse af de tekniske kvalifikationer, som kræves ifølge den specifikke lovgivning på området. Kvalificeret personale skal forstås som personer, der qua uddannelse, erfaring og viden samt kendskab til lovgivning og forskrifter til forebyggelse af ulykker og driftsbetingelser, er autoriseret til udførelse af en hvilken som helst nødvendig aktivitet og i den forbindelse er i stand til at genkende og afværge enhver fare. Autorisationen er blevet tildelt af anlæggets sikkerhedsansvarlige. (Definition af teknisk personale jf. IEC 364)

Apparatet må kun benyttes af børn over 8 år og af personer med fysiske eller mentale handicaps eller uden erfaring eller kendskab til brugen af apparatet, hvis dette sker under opsyn, eller hvis disse har modtaget sikker instruktion i brugen af apparatet og forstået de risici, der er forbundet hermed. Børn må ikke lege med apparatet.



Kontrollér, at apparatet ikke har lidt skade i forbindelse med transport eller opbevaring. Kontrollér, at den udvendige beklædning er intakt og har optimale betingelser.

2.1 Sikkerhed

Apparatet må kun benyttes, såfremt det elektriske system opfylder sikkerhedsforanstaltningerne i den gældende nationale lovgivning i landet, hvor apparatet installeres.

2.2 Ansvar

Fabrikanten kan ikke gøres ansvarlig for funktionssvigt i eller eventuelle skader forvoldt af apparatet, såfremt der er blevet udført uautoriserede indgreb eller ændringer, og/eller hvis apparatet er blevet brugt i strid med anvendelsesområdet eller med andre bestemmelser i denne manual.

2.3 Særlige forskrifter



Frakobl altid strømmen inden indgreb i systemets elektriske eller mekaniske del. Åbn først apparatet, når alle kontrollamper på kontrolpanelet er slukket. Kondensatoren i det mellemliggende jævnstrømskredsløb forbliver ladet med høj spænding, som udgør en fare, også efter frakobling af strømmen.

Det er kun tilladt at benytte forsvarligt kablede netværkstilslutninger. Apparatet skal have jordforbindelse (IEC 536, klasse 1, NEC og andre standarder på dette område).



Netværks- og motorklemmer kan have farlig spænding, også når motoren er standset.



Hvis forsyningskablet er beskadiget, skal det udskiftes af det autoriserede servicecenter eller af kvalificeret personale for at forebygge enhver risiko.

3. PRODUKTBEKRIVELSE

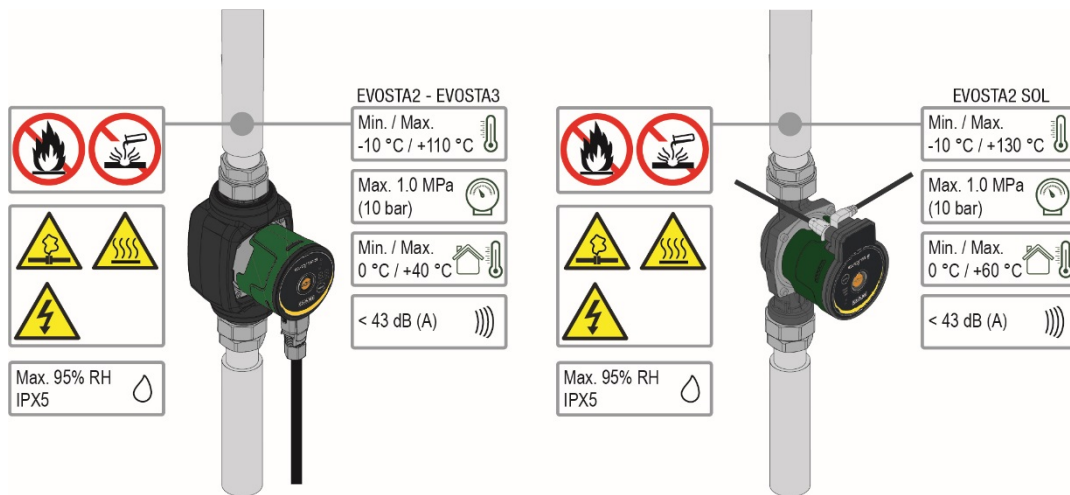


Fig. 1: Pumpemedier, advarsler og driftsbetingelser

Cirkulationspumperne i serie EVOSTA2, EVOSTA3, EVOSTA2 SOL udgør et komplet udvalg af cirkulationspumper. Disse installations- og funktionsanvisninger beskriver model EVOSTA2, EVOSTA3 og model EVOSTA2 SOL. Modeltypen er angivet på pakken og på typeskiltet.

Tabellen nedenfor viser EVOSTA2, EVOSTA3, EVOSTA2 SOL -modellerne med indbyggede funktioner og egenskaber.

Funktioner/egenskaber	EVOSTA 2	EVOSTA 3	EVOSTA2 SOL
Proportionaltryk	•	•	•
Konstant tryk	•	•	•
Konstant kurve	•	•	
Tørløbssikring		•	
Automatisk udluftning		•	

Tabel 1: Funktioner og funktionsmåder

4. PUMPEDE VÆSKER

Ren, uden faste partikler og mineralolier, ikke klæbrig, kemisk neutral, næsten samme karakteristika som vand (glykol maks. 30 %, 50% EVOSTA2 SOL).

5. ANVENDELSESOMRÅDER

Cirkulationspumperne i serie **EVOSTA2, EVOSTA3, EVOSTA2 SOL** muliggør en integreret regulering af differenstrykket, som gør det muligt at tilpasse cirkulationspumpens kapaciteter til systemets effektive behov. Dette medfører markante energibesparelser, øget kontrol med systemet og reduktion af støjen.

Cirkulationspumperne **EVOSTA2, EVOSTA3, EVOSTA2 SOL** er udviklet til cirkulation af:

- vand i opvarmnings- og airconditionssystemer
- vand i industrielle hydrauliksystemer
- sanitetsvand **kun til versioner med pumpehus af bronze.**

Cirkulationspumperne **EVOSTA2, EVOSTA3, EVOSTA2 SOL** er selvbeskyttende mod:

- overbelastninger
- fasemangel
- for høj temperatur
- under- og overspænding

6. TEKNISKE SPECIFIKATIONER

Forsyningsspænding	1x230 V (+/-10 %), 50/60 Hz	
Effektforbrug	Se skilt med elektriske mærkedata	
Maks. strøm	Se skilt med elektriske mærkedata	
Beskyttelsesgrad	IPX5	
Beskyttelsesklasse	F	
TF-klasse	TF 110	
Motorens varmesikring	Det frarådes at benytte en udvendig varmesikring.	
Maks. omgivelsestemperatur	40 °C	60°C EVOSTA2 SOL
Væsketemperatur	-10 °C ÷ 110 °C	-10 °C ÷ 130 °C EVOSTA2 SOL
Kapacitet	Se Tabel 3	
Pumpehøjde	Se Tabel 3	
Maks. driftstryk	1,0 MPa – 10 bar	
Min. driftstryk	0,1 MPa – 1 bar	
Lpa [dB(A)]	≤ 43	

Tabel 2: Tekniske specifikationer

Signaturforklaring til betegnelse

(eksempel)

Serienavn

Sol

Maks. pumpehøjde (dm)

Akselafstand (mm)

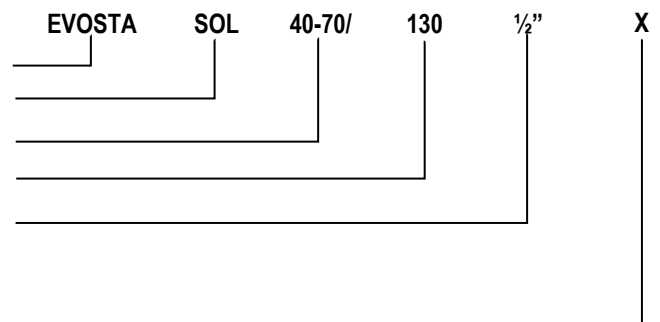
½" = gevindskårne studser på 1"½

= gevindskårne studser på 1"

Standard (ingen ref.) = gevindskårne studser på 1" ½

½" = gevindskårne studser på 1"

X = gevindskårne studser på 2"



EVOSTA2, EVOSTA3, EVOSTA2 SOL	Hmax [m]	Qmax [m ³ /h]
EVOSTA2 40-70/xxx M230/50-60	6,9	3,6
EVOSTA2 80/xxx M230/50-60	8	4,2
EVOSTA3 40/xxxM230/50-60	4	2,9
EVOSTA3 60/xxx M230/50-60	6	3,6
EVOSTA3 80/xxx M230/50-60	8	4,2
EVOSTA2 75/xxx SOL	7,5	4
EVOSTA2 105/xxx SOL	10,5	3,6
EVOSTA2 145/xxx SOL	14,5	3,6

Tabel 3: Maks. pumpehøjde (Hmax) og maks. kapacitet (Qmax) for cirkulationspumper EVOSTA2, EVOSTA3, EVOSTA2 SOL

7. BRUG

7.1 Opbevaring

Cirkulationspumperne skal opbevares på et overdækket og tørt sted uden vibrationer og støv. Luftfugtigheden skal så vidt muligt være konstant. De skal forblive i deres originale emballage, indtil de monteres. Hvis dette ikke er tilfældet, skal suge- og forsyningsstudsene lukkes omhyggeligt.

7.2 Transport

Udsæt ikke apparaterne for slag og sammenstød. Løft og transportér cirkulationspumpen ved hjælp af løfteudstyr, og benyt den medfølgende standard palle (hvis den findes).

7.3 Vægt

Mærkatene på emballagen angiver cirkulationspumpens samlede vægt.

8. INSTALLATION - EVOSTA2, EVOSTA3



Frakobl altid strømmen inden indgreb i systemets elektriske eller mekaniske del. Åbn først apparatet, når alle kontrollamper på kontrolpanelet er slukket. Kondensatoren i det mellemliggende jævnstrømskredsløb forbliver ladet med høj spænding, som udgør en fare, også efter frakobling af strømmen.

Det er kun tilladt at benytte forsvarligt kablede netværkstilslutninger. Apparatet skal have jordforbindelse (IEC 536, klasse 1, NEC og andre standarder på dette område).



Kontrollér, at mærkespændingen og -frekvensen i cirkulationspumpen EVOSTA2 og EVOSTA3 svarer til strømforsyningens.

8.1 Mekanisk installation

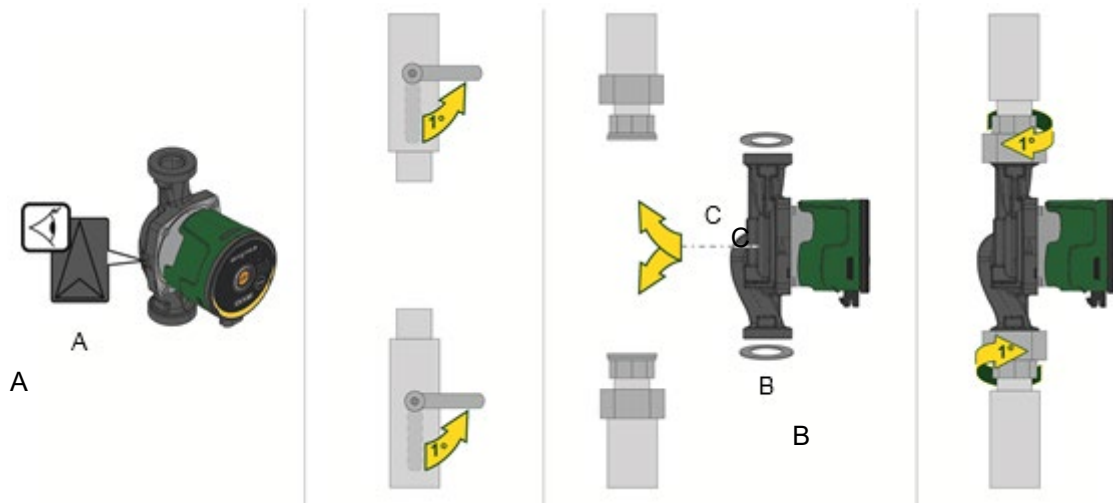


Fig. 2: Montering af EVOSTA2 eller EVOSTA3

Pilene på pumpehuset angiver strømningsretningen gennem pumpen. Se fig. 1, pos. A.

1. Monter de to pakninger når du monterer pumpen i røret. Se fig. 1, pos. B.
2. Monter pumpen med en vandret motoraksel. Se fig. 1, pos. C.
3. Tilspænd fittings.

8.2 Brugergrensefladens positioner



Montér altid cirkulationspumpen EVOSTA2 og EVOSTA3 med drivakslen i vandret position. Montér den elektroniske kontrolanordning lodret.

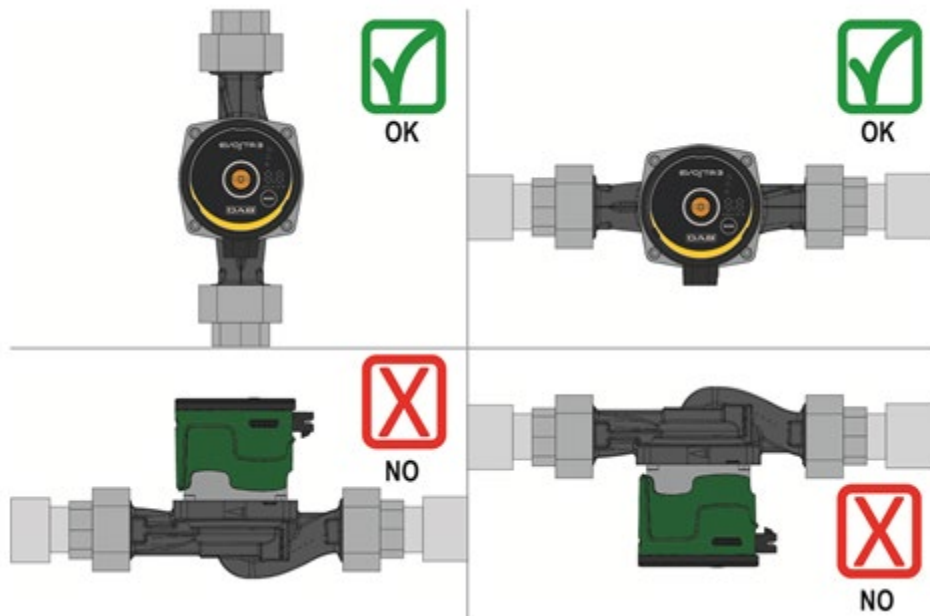


Fig. 3: Monteringsposition

- Cirkulationspumpen kan installeres i opvarmnings- og airconditionssystemer både på forsynings- og tilbageløbsrøret. Pilen på pumpehuset angiver flowretningen.
- Installér så vidt muligt cirkulationspumpen over varmeapparatets min. niveau og så langt borte som muligt fra kurver, L-samlinger og forgreninger.
- Montér en afspærringsventil på både suge- og forsyningsrøret for at forenkle kontrol og vedligeholdelse.

- Afvask systemet omhyggeligt med vand (80 °C) inden installation af cirkulationspumpen. Tøm herefter systemet fuldstændigt for at fjerne eventuelle farlige substanser, som er kommet i cirkulation.
- Undgå at blande tilsætningsstoffer af aromatiske forbindelser og kulbrinte i vandet. Påfyldning af frostvæske i tilfælde hvor dette er nødvendigt, må højst være maks. 30 %.
- Benyt det dertil beregnede sæt (hvis det medfølger) i tilfælde af varmeisolering, og sørg for, at kondensudløbshullerne i motorhuset ikke lukkes til eller delvist tilstoppes.
- Brug altid nye pakninger i forbindelse med vedligeholdelse.



Isolér aldrig den elektroniske kontrolanordning.

8.2.1 Placering af brugergrænseflade i opvarmnings- og sanitære varmtvandssystemer

Det er muligt at placere brugergrænsefladen med kablet vendt mod venstre, mod højre og nedad.

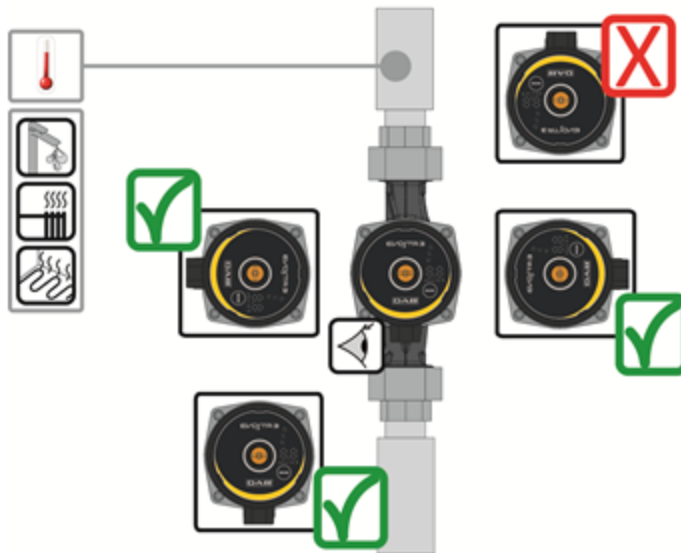


Fig. 4: Brugergænsefladens positioner

8.2.2 Placering af brugergrænseflade i aircondition- og koldt vandssystemer

Brugergrænsefladen kan kun placeres med kablet vendt nedad.

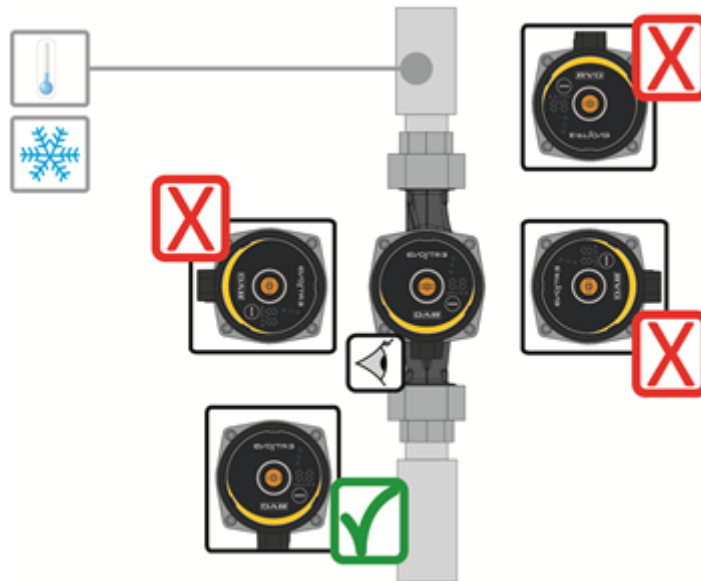


Fig. 5: Brugergrænsefladens positioner

8.3 Drejning af brugergrænseflade

Hvis installationen udføres på vandrette rør, er det nødvendigt at dreje brugergrænsefladen og den respektive elektroniske anordning 90° for at opretholde IP beskyttelsesgraden og gøre det så komfortabelt for brugeren som muligt at interagere med den grafiske grænseflade.



Kontrollér inden drejning af cirkulationspumpen, at cirkulationspumpen er tømt fuldstændigt.

Benyt følgende fremgangsmåde for at dreje cirkulationspumpen EVOSTA2 og EVOSTA3:

1. Fjern de fire låseskruer forrest på cirkulationspumpen.
2. Drej motorhuset og den elektroniske anordning 90° med eller mod uret efter behov.
3. Montér og fastspænd de fire låseskruer forrest på cirkulationspumpen.



Den elektroniske kontrolanordning skal altid forblive i lodret position!

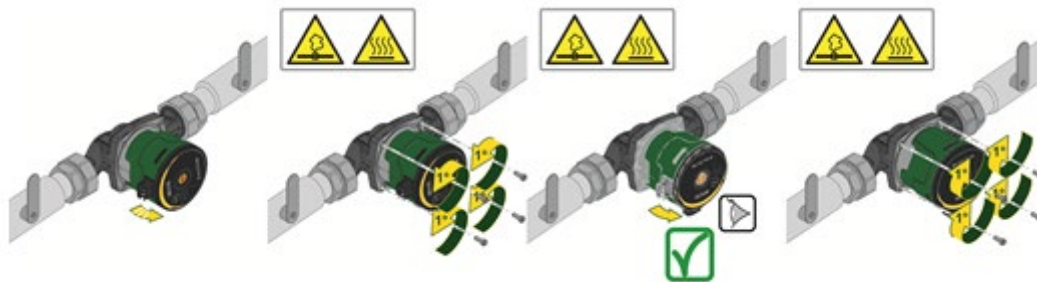


Fig. 6: Ændring af brugergrænsefladens position



ADVARSEL
Meget varmt vand.
Høj temperatur.

ADVARSEL
System under tryk
– Tøm systemet eller luk afspærringsventilerne på begge sider af pumpen inden afmontering af pumpen.
Den pumpede væske kan være meget varm og under højt tryk.

8.4 Tilbageslagsventil

Hvis systemet er udstyret med en tilbageslagsventil skal det kontrolleres, at cirkulationspumpens min. tryk altid er højere end ventilens lukketryk.

8.5 Isolering af pumpehus (kun til EVOSTA3)

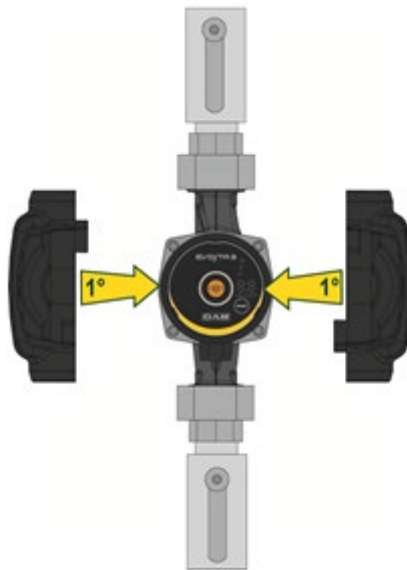


Fig. 7: Isolering af pumpehus

Det er muligt at reducere varmetabet fra pumpen EVOSTA3 ved at isolere pumpehuset med de isolerende yderdele, der leveres sammen med pumpen. Se fig. 9.



Isolér ikke den elektriske kasse, og tildæk ikke kontrolpanelet

9. STRØMTILSLUTNINGER

Strømtilslutninger skal foretages af erfarent og kvalificeret personale.



ADVARSEL: OVERHOLD ALTID DE LOKALE SIKKERHEDSFORSKRIFTER!



Frakobl altid strømmen inden indgreb i systemets elektriske eller mekaniske del. Åbn først apparatet, når alle kontrollamper på kontrolpanelet er slukket. Kondensatoren i det mellemliggende jævnstrømskredsløb forbliver ladet med høj spænding, som udgør en fare, også efter frakobling af strømmen.

Det er kun tilladt at benytte forsvarligt kablede netværkstilslutninger. Apparatet skal have jordforbindelse (IEC 536, klasse 1, NEC og andre standarder på dette område).



EN KORREKT OG SIKKER JORDFORBINDELSE ANBEFALES!



Det anbefales at beskytte systemet ved at installere en jordfejlsafbryder med en passende størrelse, type: klasse A med regulerbar lækstrøm, selektiv.

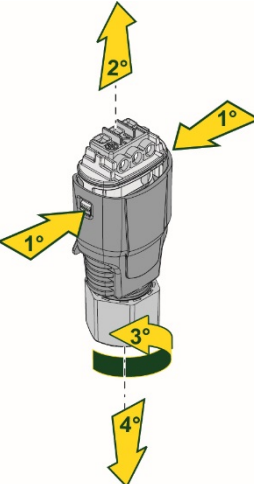
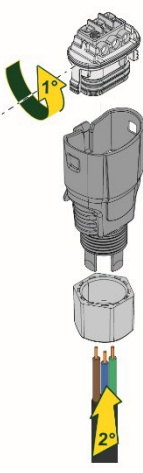
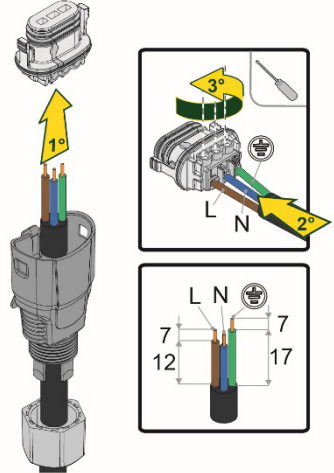
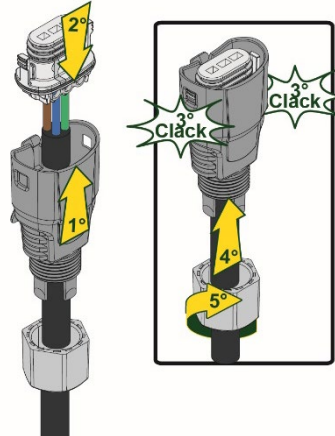
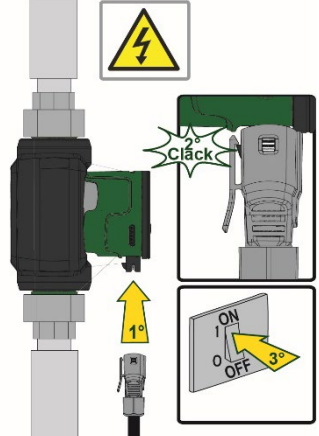
Den automatiske jordfejlsafbryder skal være forsynet med følgende symboler:



- Cirkulationspumpen kræver ingen ekstern beskyttelse af motoren.
- Kontrollér, at forsyningsspændingen og -frekvensen svarer til værdierne på cirkulationspumpens typeskilt.

9.1 Tilslutning af forsyning

EVOSTA3

Fase	1	2	3
Handling	Løsn kabelklemmens møtrik, og fjern klembrættet fra konnektoren ved at frigøre det fra sideclipsene.	Drej klembrættet 180°.	Monér møtrikken og konnektoren på kablet. Strip ledningerne som vist i figuren. Før lederne til klembrættet. Overhold fase, nul og jord.
Illustration			
Fase	4	5	
Handling	Indsæt det kablede klembræt i kabelklemmen, og fastgør det med sideclipsene. Fastspænd låsemøtrikken.	Slut den kablede konnektor til pumpen, og fastgør den med den bageste krog.	
Illustration			

Tabel 4: Montering af konnektor Evosta3

EVOSTA2

Fase	1	2	3
Handling	Løsn kabelklemmens møtrik, og fjern klembrettet fra konnektoren.	Fjern låseskruen.	Monér møtrikken og konnektoren på kablet. Strip ledningerne som vist i figuren. Overhold fase, nul og jord.
Illustration			
Fase	4	5	
Handling	Indsæt det kablede klembrett i kabelklemmen. Fastsplænd låsemøtrikken.	Slut den kablede konnektor til pumpen, og fastsplænd låseskruen.	
Illustration			

Tabel 5: Montering af konnektor Evosta2

10. START



Dækslet på kontrolpanelet EVOSTA2 og EVOSTA3 skal være fuldstændigt lukket i forbindelse med ethvert startindgreb!

Start først systemet efter afslutning af alle strøm- og vandtilslutninger.

Brug ikke cirkulationspumpen uden vand i systemet!



Væsken i systemet kan ud over at have en høj temperatur og et højt tryk også være damp. FARE FOR FORBRÆNDINGER!

Det er farligt at berøre cirkulationspumpen. FARE FOR FORBRÆNDINGER!

Fyld systemet med vand og eventuelt med glykol (vedrørende det maksimale procentvise indhold af glykol henvises til afsnit 4) efter afslutning af alle strøm- og vandtilslutninger, og slut strøm til systemet.

Efter start af systemet er det muligt at ændre funktionsmåden, så den tilpasses bedre til systemets behov.

10.1 Udluftning af pumpe

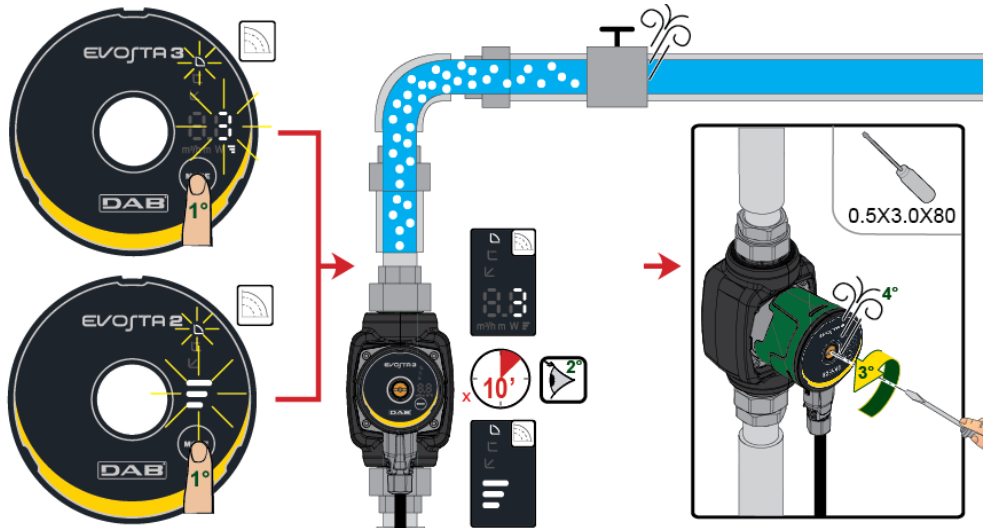


Fig. 8: Udluftning af pumpe



Udluft altid pumpen inden start!

Pumpen må ikke køre tør.

Automatisk udluftning

Den automatiske udluftning sker kun for pumpen EVOJTR3. Hold tasten Mode trykket nede i 3 sekunder. Herefter aktiveres funktionen: 1 minut ved maks. hastighed og herefter genetableres den indstillede funktion.

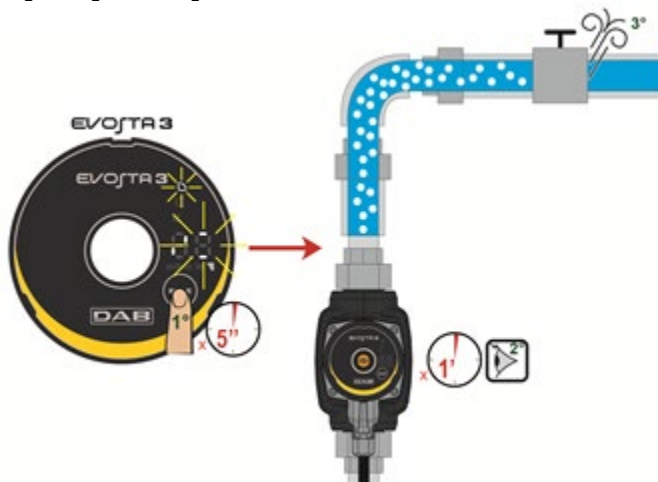


Fig. 9: Automatisk udluftning af pumpe

11. FUNKTIONER

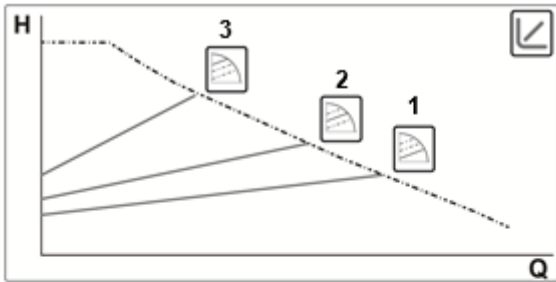
11.1 Reguleringsmåder

Cirkulationspumperne EVOSTA2 og EVOSTA3 gør det muligt at udføre følgende former for regulering afhængigt af systemets behov:

- Regulering med proportionalt differenstryk afhængigt af flowet i systemet.
- Regulering med konstant differenstryk.

Regulering med konstant kurve (faste omdrejninger).

11.1.1 Regulering med proportionalt differenstryk



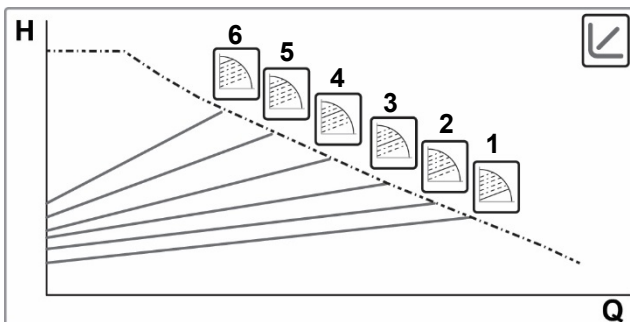
I denne reguleringsmåde reduceres eller øges differenstrykket afhængigt af, om vandbehovet øges eller reduceres.



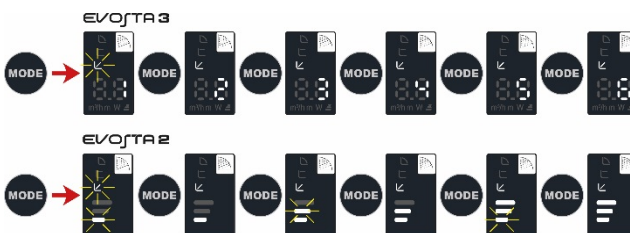
Regulering egnet til:

- Opvarmnings- og airconditionssystemer med højt belastningstab
- Systemer med sekundær regulator for differenstryk
- Primære systemer med højt belastningstab
- Systemer til cirkulation af sanitetsvand med termostatventiler på stigestolperne

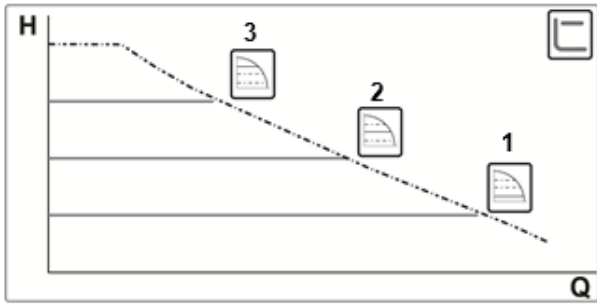
11.1.1.1 Regulering med proportionalt differenstryk – Avanceret menu



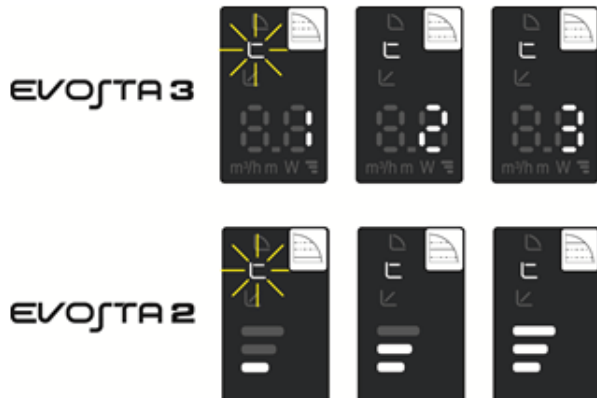
Hold tasten Mode trykket nede i 20 sekunder for at få adgang til den avancerede menu med mulighed for at vælge mellem 6 kurver med proportionalt differenstryk.



11.1.2 Regulering med konstant differenstryk



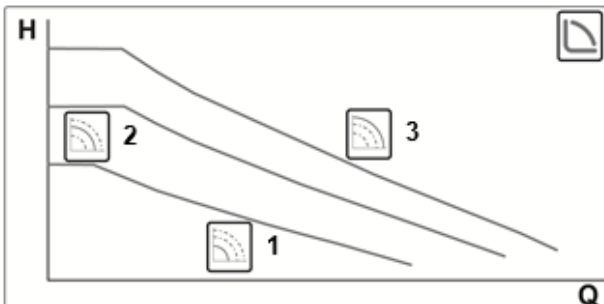
I denne reguleringsmåde opretholdes differenstrykket konstant uafhængigt af vandbehovet.



Regulering egnet til:

- Opvarmnings- og airconditionsystemer med lavt belastningstab
- Systemer med et rør med termostatventiler
- Systemer med naturlig cirkulation
- Primære systemer med lavt belastningstab
- Systemer til cirkulation af sanitetsvand med termostatventiler på stigestolperne

11.1.3 Regulering med konstant kurve



I denne reguleringsmåde arbejder cirkulationspumpen på karakteristiske kurver med konstant hastighed.



Regulering egnet til opvarmnings- og airconditionsystemer med konstant kapacitet.

12. KONTROLPANEL

Funktionerne i cirkulationspumperne EVOSTA2 og EVOSTA3 kan ændres ved hjælp af kontrolpanelet, der er placeret på dækslet til den elektroniske kontrolanordning.

12.1 Elementer på display

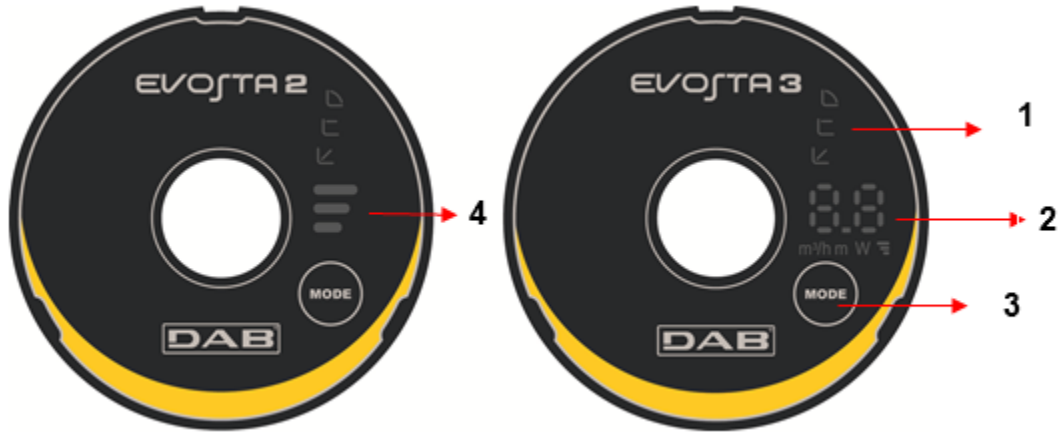



Fig. 10: Display


- 1 Lysende segmenter, som angiver den indstillede kurvetype.
- 2 Display, som viser det øjeblikke effektforbrug i Watt, kapaciteten i m³/t, pumpehøjden i meter og den indstillede kurve.
- 3 Tast til valg af pumpens indstilling.
- 4 Lysende segmenter, som angiver den indstillede kurve.

12.2 Grafisk display

12.2.1 Lysende segmenter, som angiver pumpens indstilling

Pumpen har ni former for indstilling, som kan vælges ved hjælp af knappen . Pumpens indstillinger er angivet af seks lysende segmenter på displayet.

12.2.2 Tast til valg af pumpens indstilling

Hvert tryk på tasten  ændrer pumpens indstilling. En cyklus består af 10 tryk på tasten.

12.2.3 Displayfunktion



Fig. 11: Display Evosta3

Cirkulationspumpen EVOSTA3 er udstyret med display, som er i stand til at vise følgende størrelser:



















	Højde for den valgte kurve (1-2-3)
	Øjeblikkeligt effektforbrug i Watt
	Øjeblikkelig pumpehøjde i m
	Øjeblikkelig kapacitet i m³/t

Størrelserne vises sekventielt i 3 sekunder ad gangen. Efter afslutning af cyklusen for visning, slukkes displayet, og kun lysdioden for funktionsmåder forbliver tændt.

Hvis der trykkes på vælgertasten inden for 10 sekunder, udfører displayet 6 cyklusser for visning og skifter herefter til stand-by.


Hvis der atter trykkes på tasten inden for 10 sekunder, udfører displayet yderligere 11 cyklusser for visning for at tillade en øget læsningstid.

12.2.4 Indstillinger af pumpens funktionsmåde

	EVOSTA3	EVOSTA2	
1			Laveste kurve med proportionalt tryk, PP1
2			Mellemliggende kurve med proportionalt tryk, PP2
3			Højeste kurve med proportionalt tryk, PP3
4			Laveste kurve med konstant tryk, CP1
5			Mellemliggende kurve med konstant tryk, CP2
6			Højeste kurve med konstant tryk, CP3
7			Laveste konstante kurve, I
8			Mellemliggende konstant kurve, II
9			Højeste konstante kurve, III

Tabel 6: Pumpens funktionsmåder

13. DEFAULT INDSTILLINGER

Reguleringsmåder:  = Regulering med min. proportionalt differenstryk

14. ALARMTYPER

	Alarmsbeskrivelse
Antal blink kurvehøjde	EVOSTA2
2 blink	TRIP: tab af motorkontrol, kan skyldes forkerte parametre, blokeret rotor, frakoblet fase, frakoblet motor
3 blink	SHORT CIRCUIT: kortslutning på faser eller mellem fase og jord
4 blink	OVERRUN: fejl i software
5 blink	SAFETY: fejl i sikkerhedsmodul, kan skyldes en uventet overstrøm eller andre hardwarefejl i printet
Alarmkode	EVOSTA3
E1	DRY RUN
E2	TRIP: tab af motorkontrol, kan skyldes forkerte parametre, blokeret rotor, frakoblet fase, frakoblet motor
E3	SHORT CIRCUIT: kortslutning på faser eller mellem fase og jord
E4	OVERRUN: fejl i software
E5	SAFETY: fejl i sikkerhedsmodul, kan skyldes en uventet overstrøm eller andre hardwarefejl i printet

Tabel 7: Alarmtyper

15. INSTALLATION - EVOSTA2 SOL



Frakobl altid strømmen inden indgreb i systemets elektriske eller mekaniske del. Åbn først apparatet, når alle kontrollamper på kontrolpanelet er slukket. Kondensatoren i det mellemliggende jævnstrømskredsløb forbliver ladet med høj spænding, som udgør en fare, også efter frakobling af strømmen.

Det er kun tilladt at benytte forsvarligt kablede netværkstilslutninger. Apparatet skal have jordforbindelse (IEC 536, klasse 1, NEC og andre standarder på dette område).



Kontrollér, at mærkespændingen og -frekvensen i cirkulationspumpen EVOSTA2 SOL svarer til strømforsyningens.

15.1 Mekanisk installation

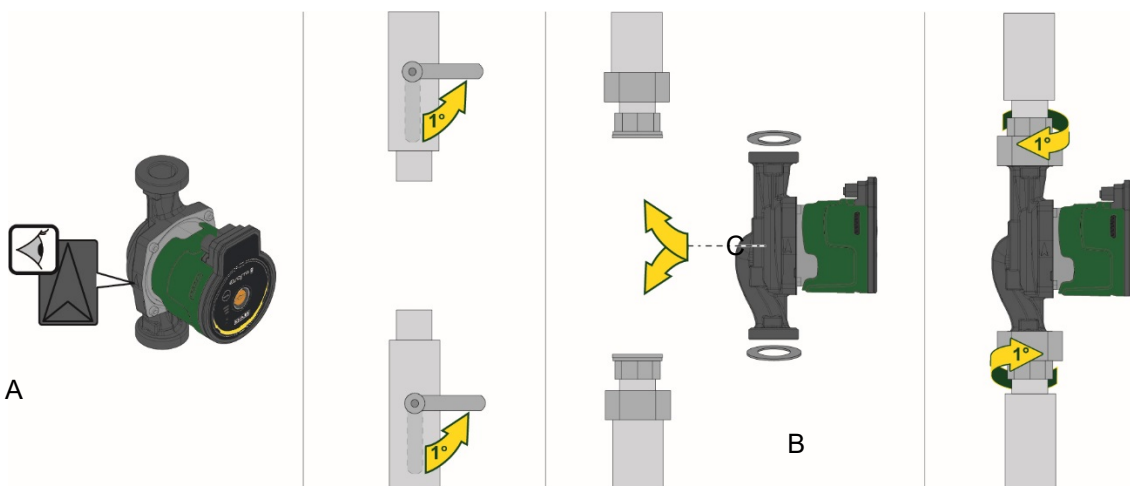


Fig. 12: Montering af EVOSTA2 SOL

Pilene på pumpehuset angiver strømningsretningen gennem pumpen. Se fig. 1, pos. A.

1. Montér de to pakninger når du monterer pumpen i røret. Se fig. 1, pos. B.

2. Montér pumpen med en vandret motoraksel. Se fig. 1, pos. C.

3. Tilspænd fittings.

15.2 Brugergænsefladens positioner



**Montér altid cirkulationspumpen EVOSTA2 SOL med drivakslen i vandret position.
Montér den elektroniske kontrolanordning lodret.**

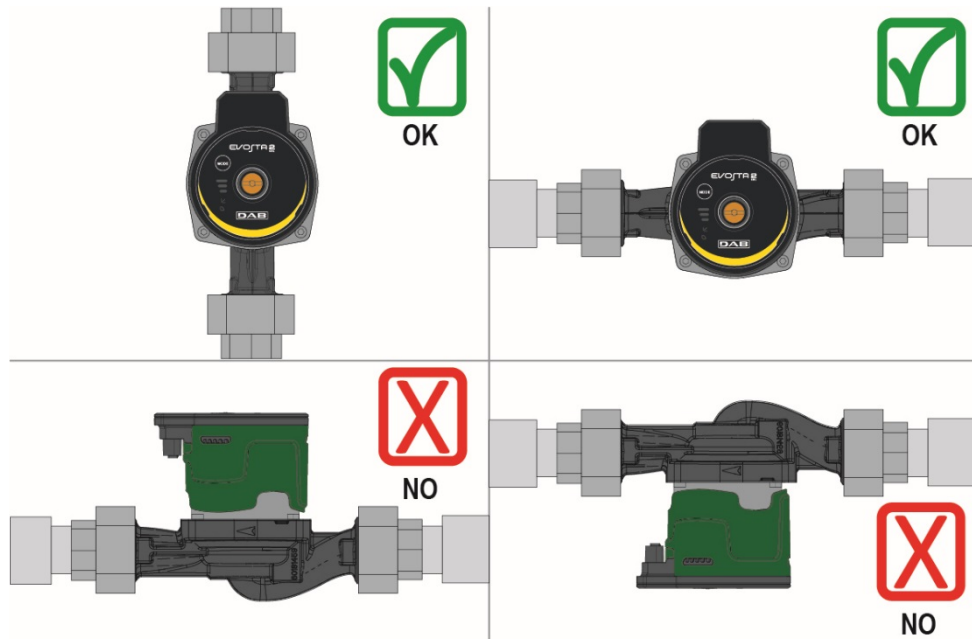


Fig. 13: Monteringsposition

- Cirkulationspumpen kan installeres i opvarmnings- og airconditionssystemer både på forsynings- og tilbageløbsrøret. Pilen på pumpehuset angiver flowretningen.
- Installér så vidt muligt cirkulationspumpen over varmeapparatets min. niveau og så langt borte som muligt fra kurver, L-samlinger og forgreninger.
- Montér en afspærringsventil på både sug- og forsyningsrøret for at forenkle kontrol og vedligeholdelse.
- Afvask systemet omhyggeligt med vand (80 °C) inden installation af cirkulationspumpen. Tøm herefter systemet fuldstændigt for at fjerne eventuelle farlige substanser, som er kommet i cirkulation.
- Undgå at blande tilsætningsstoffer af aromatiske forbindelser og kulbrinte i vandet. Påfyldning af frostvæske i tilfælde hvor dette er nødvendigt, må højest være maks. 30 %.
- Benyt det dertil beregnede sæt (hvis det medfølger) i tilfælde af varmeisolering, og sørg for, at kondensudløbshullerne i motorhuset ikke lukkes til eller delvist tilstoppes.
- Brug altid nye pakninger i forbindelse med vedligeholdelse.



Isolér aldrig den elektroniske kontrolanordning.

15.2.1 Placering af brugergrænseflade i opvarmningssystemer

Det er muligt at placere brugergrænsefladen med kablet vendt mod venstre, mod højre og opad.

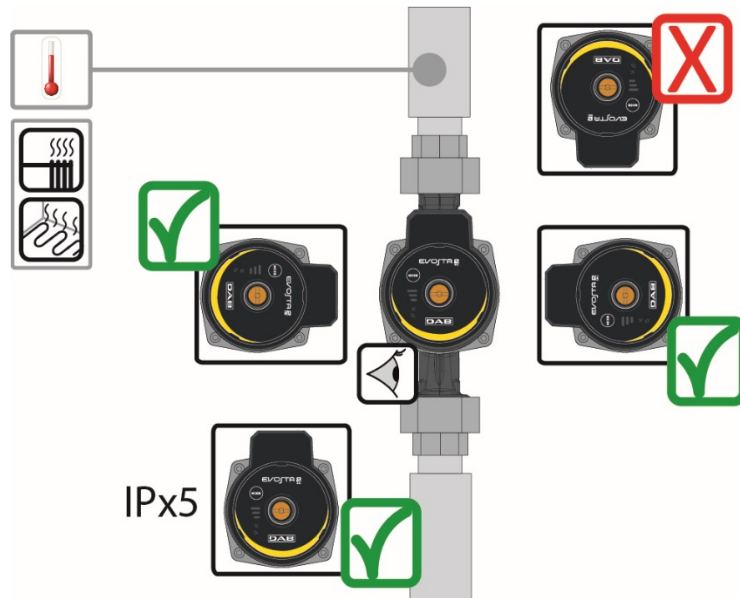


Fig. 14: Brugergænsefladens positioner

15.3 Drejning af brugergrænseflade

Hvis installationen udføres på vandrette rør, er det nødvendigt at dreje brugergrænsefladen og den respektive elektroniske anordning 90° for at opretholde IP beskyttelsesgraden og gøre det så komfortabelt for brugeren som muligt at interagere med den grafiske grænseflade.



Kontrollér inden drejning af cirkulationspumpen, at cirkulationspumpen er tømt fuldstændigt.

Benyt følgende fremgangsmåde for at dreje cirkulationspumpen EVOSTA2 SOL:

1. Fjern de fire låseskruer forrest på cirkulationspumpen.
2. Drej motorhuset og den elektroniske anordning 90° med eller mod uret efter behov.
3. Montér og fastspænd de fire låseskruer forrest på cirkulationspumpen.



Den elektroniske kontrolanordning skal altid forblive i lodret position!

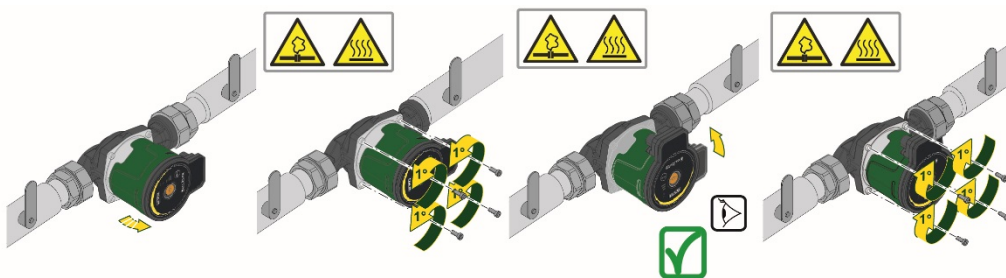


Fig. 15: Ændring af brugergrænsefladens position



ADVARSEL
Meget varmt vand.
Høj temperatur.



ADVARSEL
System under tryk
– Tøm systemet eller luk afspærringsventilerne på begge sider af pumpen inden afmontering af pumpen.
Den pumpede væske kan være meget varm og under højt tryk.

15.4 Tilbageslagsventil

Hvis systemet er udstyret med en tilbageslagsventil skal det kontrolleres, at cirkulationspumpens min. tryk altid er højere end ventilens lukketryk.

16. STRØMTILSLUTNINGER

Strømtilslutninger skal foretages af erfarent og kvalificeret personale.



ADVARSEL: OVERHOLD ALTID DE LOKALE SIKKERHEDSFORSKRIFTER!



Frakobl altid strømmen inden indgreb i systemets elektriske eller mekaniske del. Åbn først apparatet, når alle kontrollamper på kontrolpanelet er slukket. Kondensatoren i det mellemliggende jævnstrømskredsløb forbliver ladet med høj spænding, som udgør en fare, også efter frakobling af strømmen.

Det er kun tilladt at benytte forsvarligt kablede netværkstilslutninger. Apparatet skal have jordforbindelse (IEC 536, klasse 1, NEC og andre standarder på dette område).



EN KORREKT OG SIKKER JORDFORBINDELSE ANBEFALES!



Det anbefales at beskytte systemet ved at installere en jordfejlsafbryder med en passende størrelse, type: klasse A med regulerbar lækstrøm, selektiv.

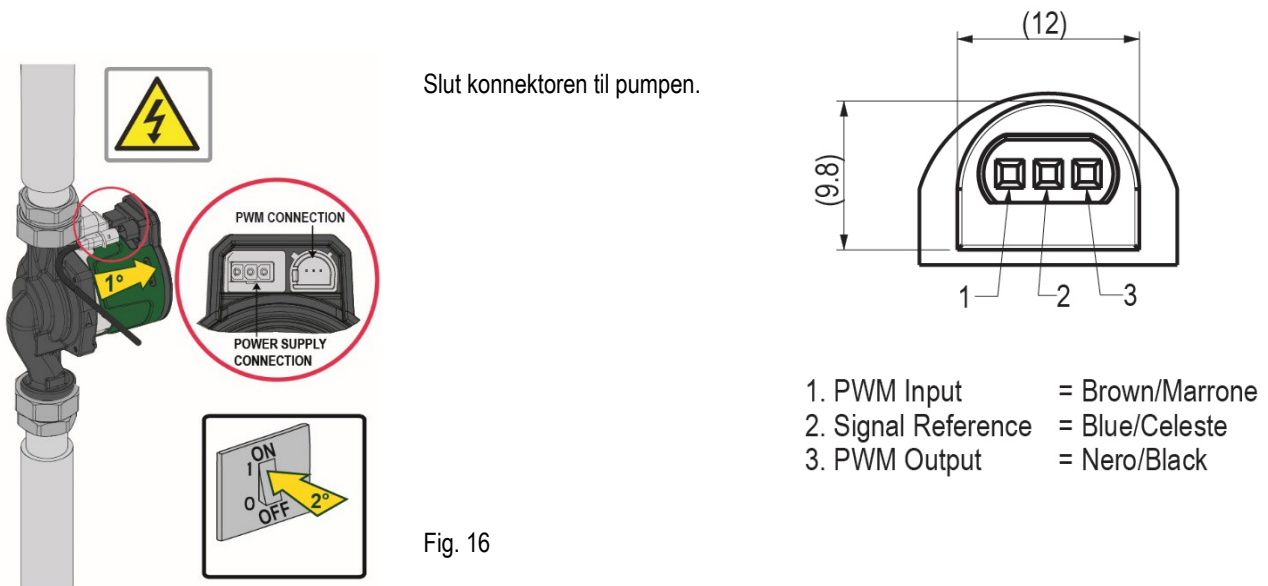
Den automatiske jordfejlsafbryder skal være forsynet med følgende symboler:



- Cirkulationspumpen kræver ingen ekstern beskyttelse af motoren.
- Kontrollér, at forsyningsspændingen og -frekvensen svarer til værdierne på cirkulationspumpens typeskilt.

16.1 Tilslutning af forsyning

Se kapitel 21 for PWM-signalets karakteristika.



17. START

Dækslet på kontrolpanelet EVOSTA2 SOL skal være fuldstændigt lukket i forbindelse med ethvert startindgreb!



Start først systemet efter afslutning af alle strøm- og vandtilslutninger.

Brug ikke cirkulationspumpen uden vand i systemet!



Væsken i systemet kan ud over at have en høj temperatur og et højt tryk også være damp. FARE FOR FORBRÆNDINGER!

Det er farligt at berøre cirkulationspumpen. FARE FOR FORBRÆNDINGER!

Fyld systemet med vand og eventuelt med glykol (vedrørende det maksimale procentvise indhold af glykol henvises til afsnit 4) efter afslutning af alle strøm- og vandtilslutninger, og slut strøm til systemet.

Efter start af systemet er det muligt at ændre funktionsmåden, så den tilpasses bedre til systemets behov.

17.1 Udluftning af pumpe

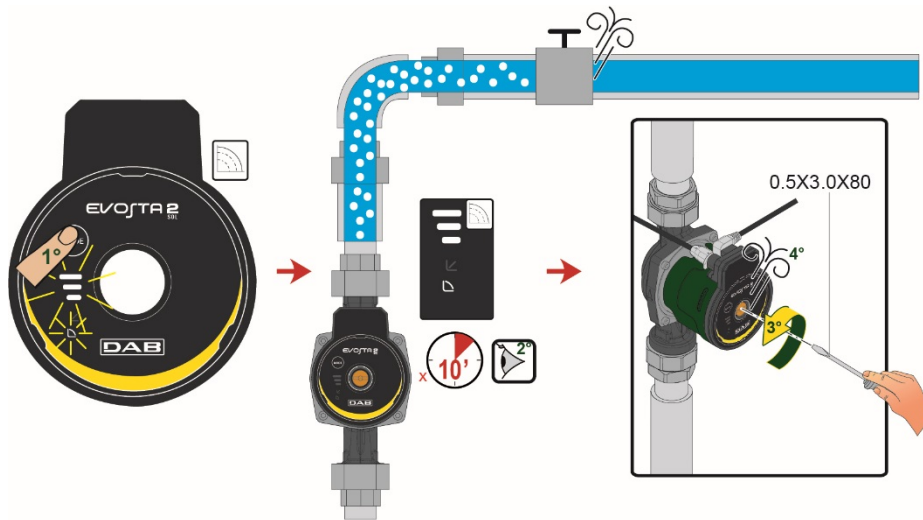


Fig. 17: Udluftning af pumpe



Udluft altid pumpen inden start!

Pumpen må ikke køre tør.

18. FUNKTIONER

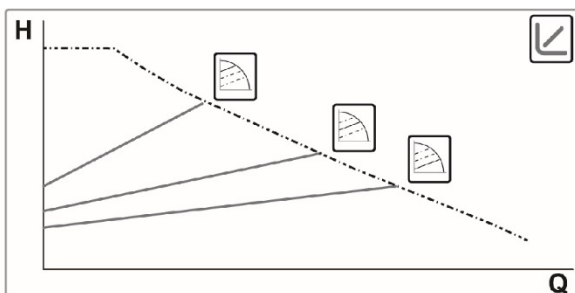
18.1 Reguleringsmåder

Cirkulationspumperne EVOSTA2 SOL gør det muligt at udføre følgende former for regulering afhængigt af systemets behov:

- Regulering med proportionalt differenstryk afhængigt af flowet i systemet.
- Regulering med konstant differenstryk.

Regulering med konstant kurve (faste omdrejninger).

18.1.1 Regulering med proportionalt differenstryk



I denne reguleringsmåde reduceres eller øges differenstrykket afhængigt af, om vandbehovet øges eller reduceres.

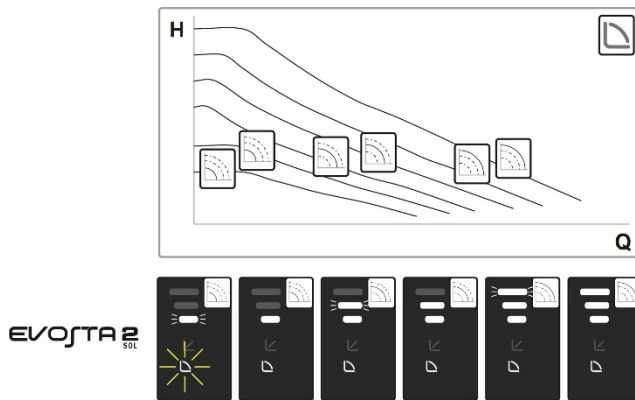
Regulering egnet til:

- Opvarmnings- og airconditionssystemer med højt belastningstab
- Systemer med sekundær regulator for differenstryk
- Primære systemer med højt belastningstab
- Systemer til cirkulation af sanitetsvand med termostatventiler på stigestolperne

EVOSTA 2
SOL



18.1.2 Regulering med konstant kurve



I denne reguleringsmåde arbejder cirkulationspumpen på karakteristiske kurver med konstant hastighed.

Regulering egnet til opvarmnings- og airconditionssystemer med konstant kapacitet.

19. KONTROLPANEL

Funktionerne i cirkulationspumperne EVOSTA2 SOL kan ændres ved hjælp af kontrolpanelet, der er placeret på dækslet til den elektroniske kontrolanordning.

19.1 Elementer på display

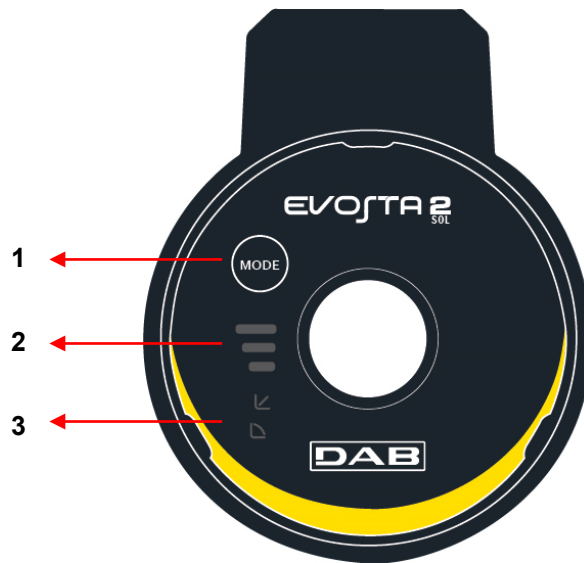
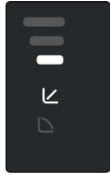
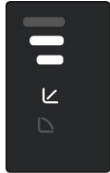
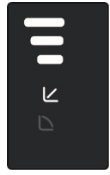

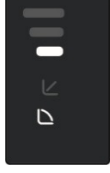

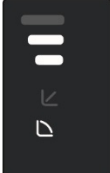

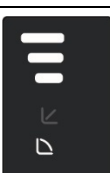


Fig. 18: Display

- 1 Tast til valg af pumpens indstilling.
- 2 Lysende segmenter, som angiver den indstillede kurvetype.
- 3 Lysende segmenter, som angiver den indstillede kurve.

19.2 Indstillinger af pumpens funktionsmåde

	EVOSTA2 SOL	
1		Laveste kurve med proportionalt tryk, PP1
2		Mellemliggende kurve med proportionalt tryk, PP2
3		Højeste kurve med proportionalt tryk, PP3
4		Konstant kurve, hastighed I
5		Konstant kurve, hastighed II
6		Konstant kurve, hastighed III
7		Konstant kurve, hastighed IV
8		Konstant kurve, hastighed V
9		Konstant kurve, hastighed VI

Tabel 8: Pumpens funktionsmåder

20. DEFAULT INDSTILLINGER

Reguleringsmåder: ↗ = Regulering med min. proportionalt differenstryk

21. PWM-SIGNAL

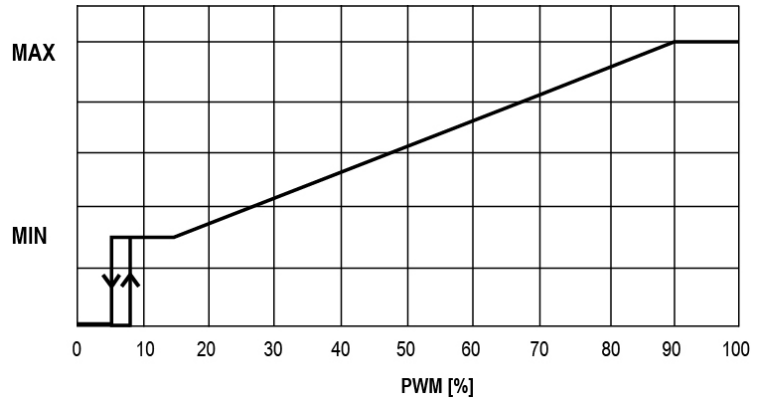
21.1 PWM-signal i indgang

PWM-signalprofil i indgang, version SOL

Inaktivt niveau: 0V
Aktivt niveau fra 5V-15V
Minimumsstrømstyrke aktivt niveau: 5mA
Frekvens: 100Hz – 5kHz
Isoleringsklasse: Klasse 2
ESD-klasse Overensstemmelse med IEC 61000-4-2 (ESD)

Arbejdsområde	PWM-arbejdscyklus
Standby-funktion	<5%
Hysteresekområde	≥5% / <9%
Min. setpoint	≥9% / <16%
Variabelt setpoint	≥16% / <90%
Maks. setpoint	>90% / ≤100%

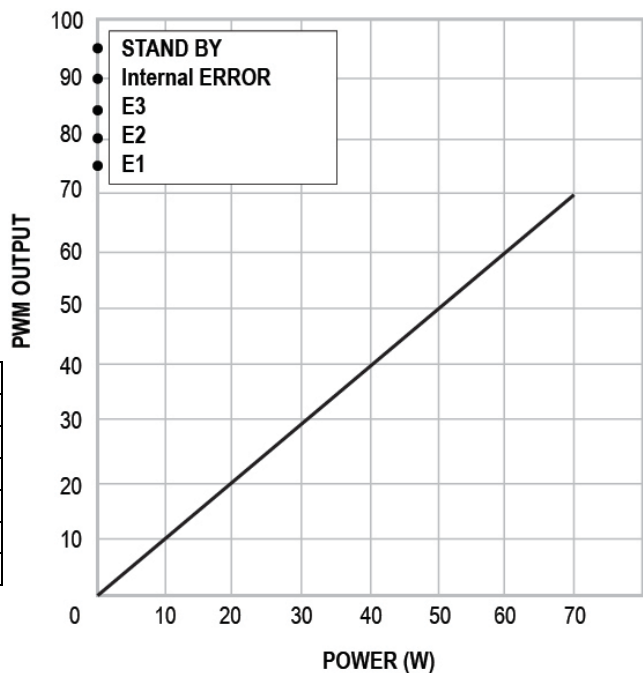
PWM-profil SOL



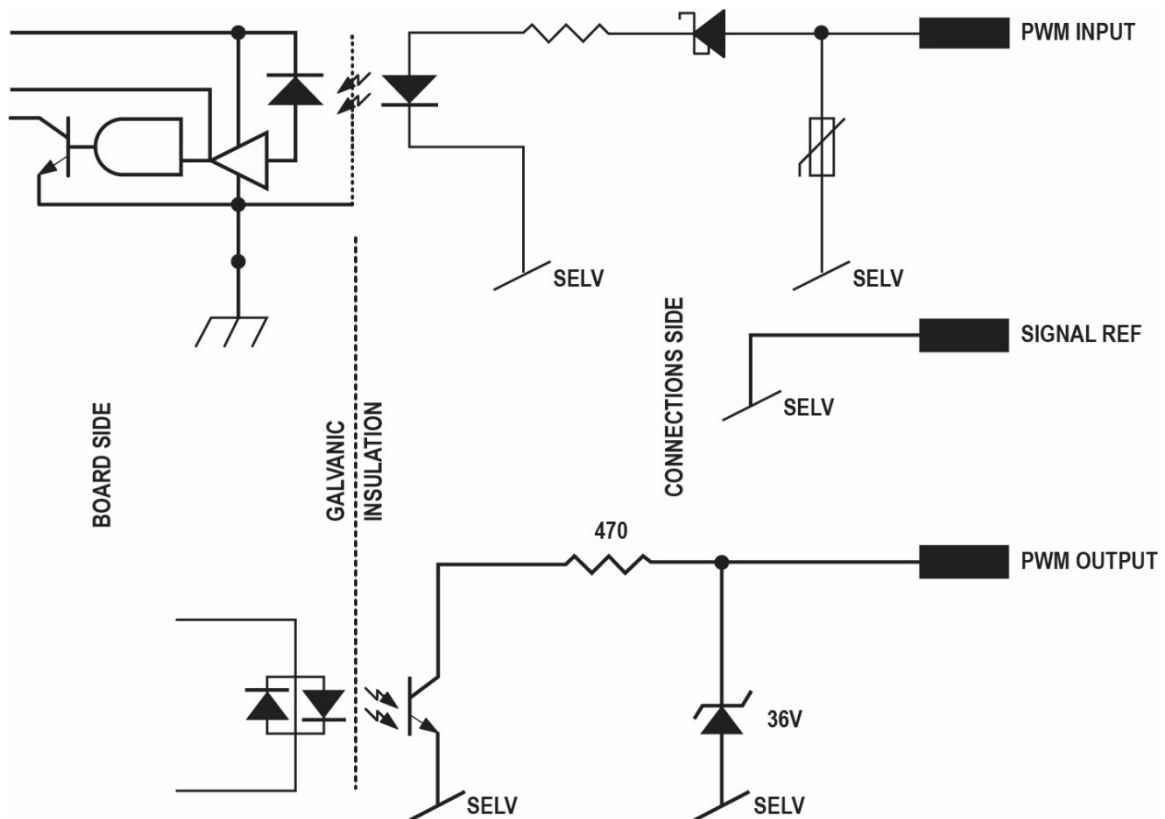
21.2 PWM-signal i udgang

Type: Åben kollektor V
Frekvens: 5V-15V
Maksimal strømstyrke på udgangstransistor: 50 mA
Maksimal effekt på udgangsmodstand: 125 mW
Maksimal effekt på udgangszener 36 V: 300 mW
Frekvens: 75 Hz +/- 2 %
Isoleringsklasse: Klasse 2
ESD-klasse: Overensstemmelse med IEC 61000-4-2 (ESD)

Arbejdsområde	PWM-arbejdscyklus
Pumpe i funktion	1%-70%
Fejl 1 tørløb	75%
Fejl 2 rotor blokeret	80%
Fejl 3 kortslutning	85%
Intern fejl	90%
Standby (STOP) fra PWM-signal	95%



21.3 Referenceskema



22. ALARMTYPER

	Alarmsbeskrivelse
	EVOSTA2
Antal blink kurvehøjde	
2 blink	TRIP: tab af motor kontrol, kan skyldes forkerte parametre, blokeret rotor, frakoblet fase, frakoblet motor
3 blink	SHORT CIRCUIT: kortslutning på faser eller mellem fase og jord
4 blink	OVERRUN: fejl i software
5 blink	SAFETY: fejl i sikkerhedsmodul, kan skyldes en uventet overstrøm eller andre hardwarefejl i printet

Tabel 9: Alarmtyper

23. VEDLIGEHOLDELSE



Rengøring og vedligeholdelse må ikke udføres af børn (under 8 år), uden at dette sker under opsyn fra en kvalificeret voksen. Afbryd pumpens strømforsyning ved at fjerne stikket fra stikkontakten inden indgreb i systemet eller fejlfinding.

24. BORTSKAFFELSE



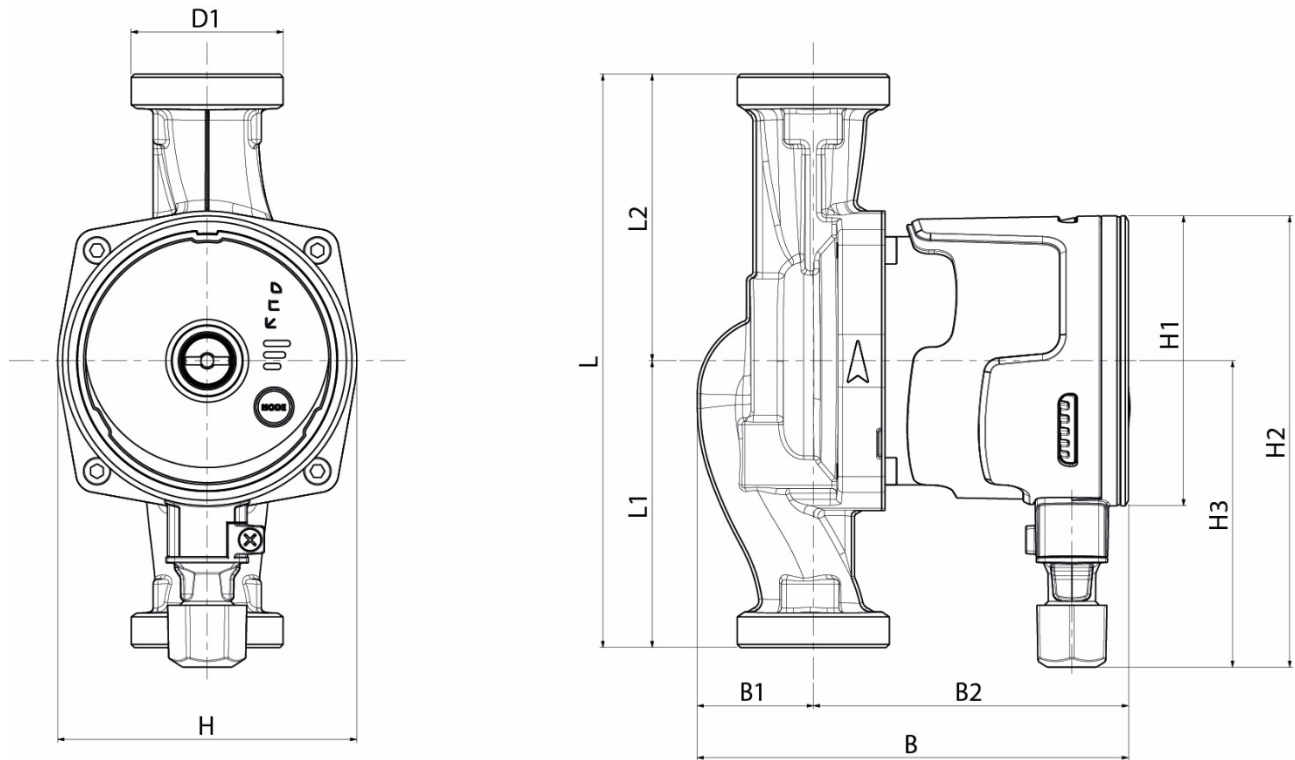
Dette produkt eller dets dele skal bortskaffes i henhold til miljølovgivningen og de gældende lokale miljøregler. Benyt de lokale – offentlige eller private – affaldsstationer.

Informationer

Oftestillede spørgsmål (FAQ) vedrørende direktivet om miljøvenligt design 2009/125/EF om rammerne for fastlæggelse af krav til miljøvenligt design af energirelaterede produkter og dets gennemførelsesforordninger: http://ec.europa.eu/enterprise/policies/sustainable-business/documents/eco-design/guidance/files/20110429_faq_en.pdf
Retningslinjer til Kommissionens forordninger til gennemførelse af direktivet om miljøvenligt design: http://ec.europa.eu/energy/efficiency/ecodesign/legislation_en.htm – se cirkulationspumper

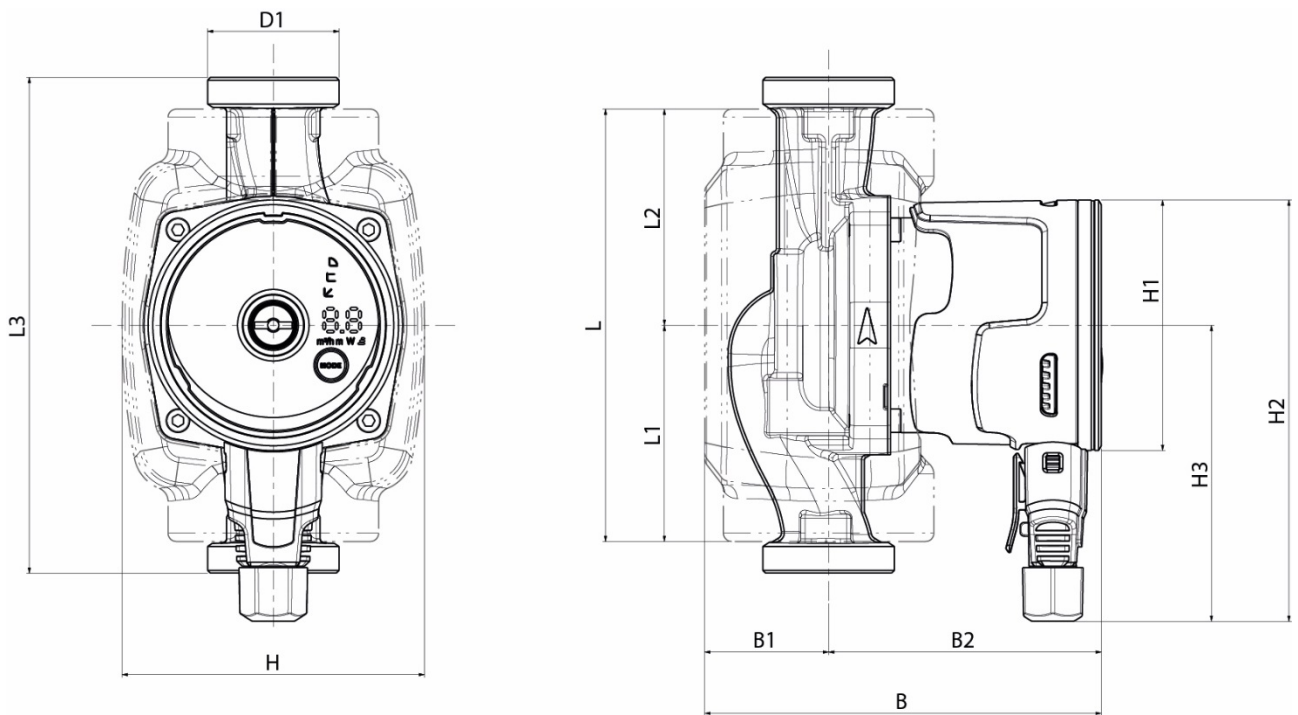
DIMENSIONS — MÅTT — MÅL

Evosta 2



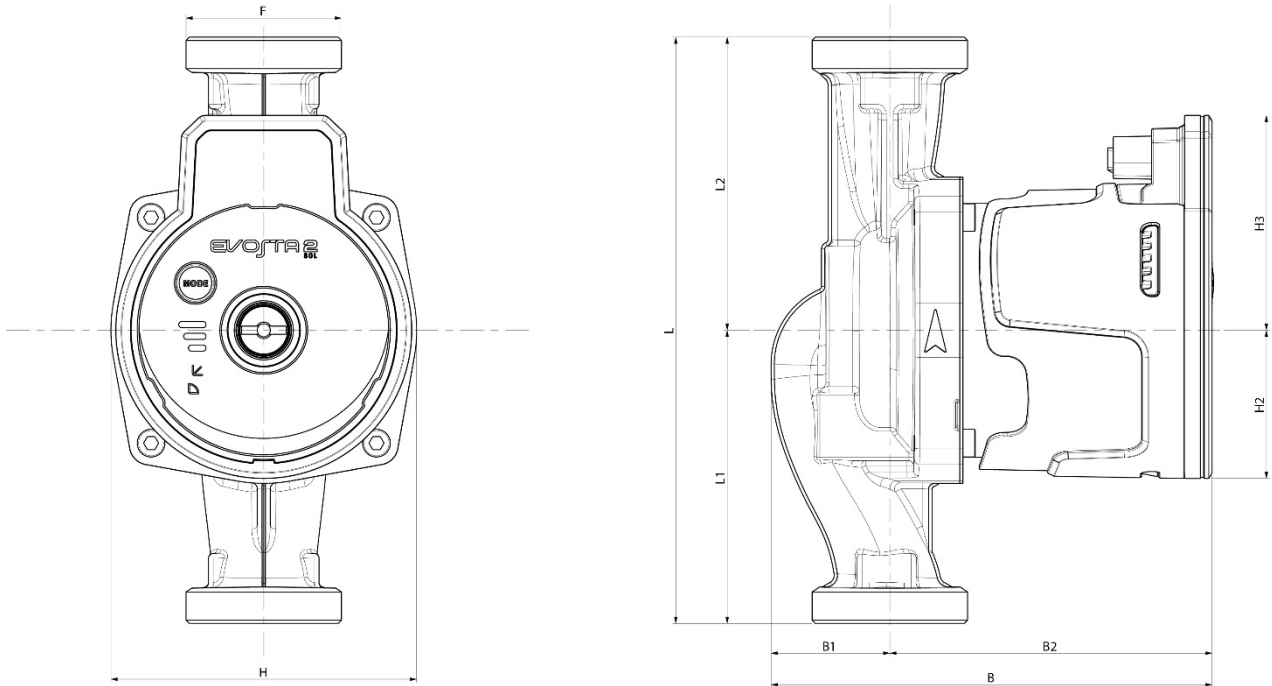
Mod.	L	L1	L2	B	B1	B2	D1	H	H1	H2	H3
EVOSTA2 40-70/80/130 (1/2") M230/50-60	130	65	65	135	36	99	1"	94	Ø91	142	96
EVOSTA2 40-70/80/130 (1") M230/50-60	130	65	65	135	36	99	1"1/2	94	Ø91	142	96
EVOSTA2 40-70/80/180 (1") M230/50-60	180	90	90	135	36	99	1"1/2	94	Ø91	142	96
EVOSTA2 40-70/80/180 (1"1/4) M230/50-60	180	90	90	135	36	99	2"	94	Ø91	142	96

Evosta 3



Mod.	L	L1	L2	L3	B	B1	B2	D1	H	H1	H2	H3
EVOSTA3 40/60/80/130 (1/2") M230/50-60	157	78,5	65	130	144	45	99	1"	110	Ø91	153	107,5
EVOSTA3 40/60/80/130 (1") M230/50-60	157	78,5	65	130	144	45	99	1"1/2	110	Ø91	153	107,5
EVOSTA3 40/60/80/180 (1") M230/50-60	157	78,5	90	180	144	45	99	1"1/2	110	Ø91	153	107,5
EVOSTA3 40/60/80/180 (1"1/4) M230/50-60	157	78,5	90	180	144	45	99	2"	110	Ø91	153	107,5

Evosta 2 Sol

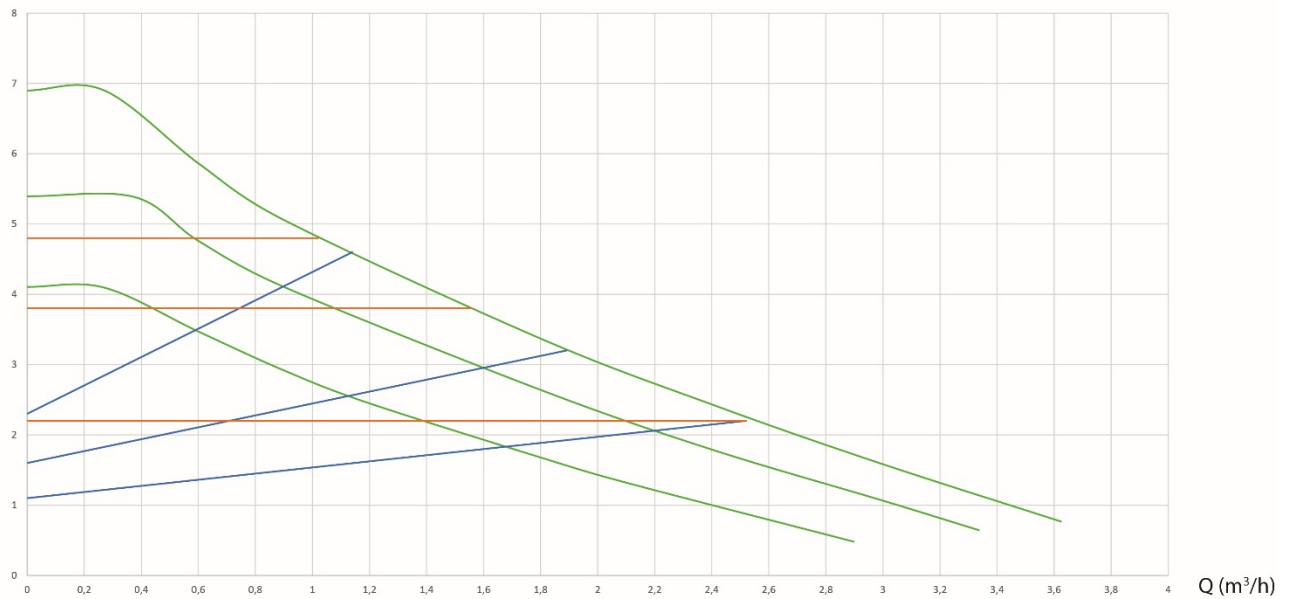


Mod.	L	L1	L2	B	B1	B2	F	H	H1	H2	H3
EVOSTA2 75/130 SOL (1/2")	130	65	65	135	36	99	1"	94	Ø91	45.5	66
EVOSTA2 75/130 SOL (1")	130	65	65	135	36	99	1"1/2"	94	Ø91	45.5	66
EVOSTA2 75/130 SOL PWM (1")	130	65	65	135	36	99	1"1/2"	94	Ø91	45.5	66
EVOSTA2 75/130 SOL PWM (1/2")	130	65	65	135	36	99	1"	94	Ø91	45.5	66
EVOSTA2 75/180 SOL (1")	180	90	90	135	36	99	1"1/2"	94	Ø91	45.5	66
EVOSTA2 75/180 SOL PWM (1")	180	90	90	135	36	99	1"1/2"	94	Ø91	45.5	66
EVOSTA2 105/130 SOL (1/2")	130	65	65	135	36	99	1"	94	Ø91	45.5	66
EVOSTA2 105/130 SOL (1")	130	65	65	135	36	99	1"1/2"	94	Ø91	45.5	66
EVOSTA2 105/130 SOL PWM (1")	130	65	65	135	36	99	1"1/2"	94	Ø91	45.5	66
EVOSTA2 105/130 SOL PWM (1/2")	130	65	65	135	36	99	1"	94	Ø91	45.5	66
EVOSTA2 105/180 SOL (1")	180	90	90	135	36	99	1"1/2"	94	Ø91	45.5	66
EVOSTA2 105/180 SOL PWM (1")	180	90	90	135	36	99	1"1/2"	94	Ø91	45.5	66
EVOSTA2 145/130 SOL (1/2")	130	65	65	135	36	99	1"	94	Ø91	45.5	66
EVOSTA2 145/130 SOL (1")	130	65	65	135	36	99	1"1/2"	94	Ø91	45.5	66
EVOSTA2 145/130 SOL PWM (1")	130	65	65	135	36	99	1"1/2"	94	Ø91	45.5	66
EVOSTA2 145/130 SOL PWM (1/2")	130	65	65	135	36	99	1"	94	Ø91	45.5	66
EVOSTA2 145/180 SOL (1")	180	90	90	135	36	99	1"1/2"	94	Ø91	45.5	66
EVOSTA2 145/180 SOL PWM (1")	180	90	90	135	36	99	1"1/2"	94	Ø91	45.5	66

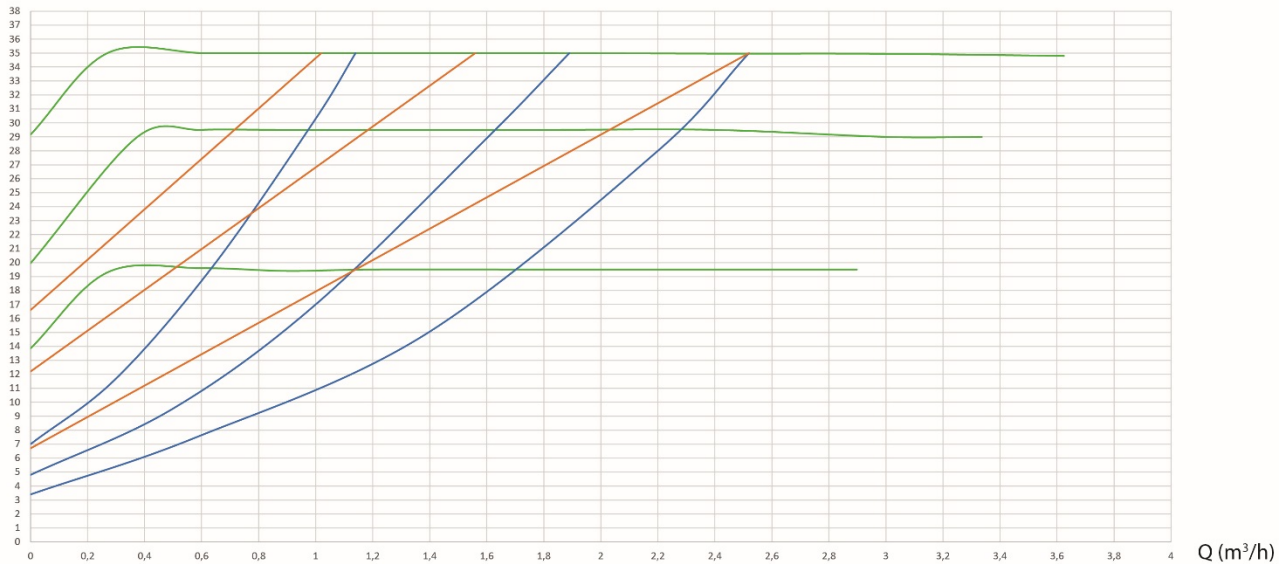
26. PERFORMANCE CURVES - KAPACITETSKURVOR - KURVER FOR KAPACITETER

EVOSTA2 40-70/XXX

H (m)

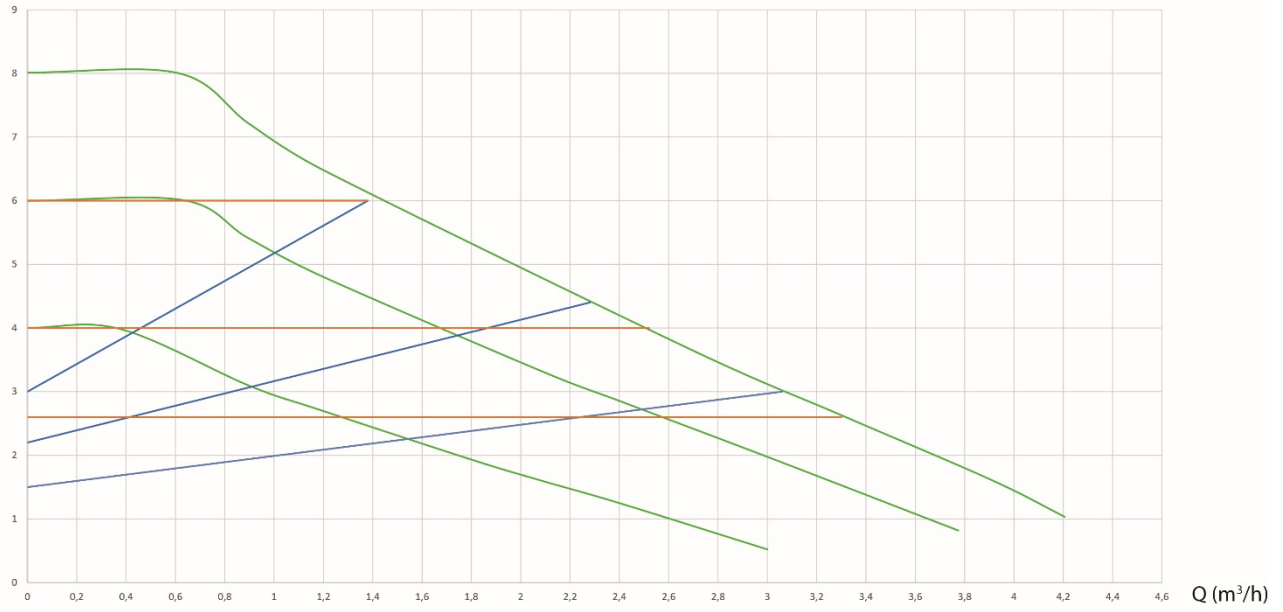


P (W)

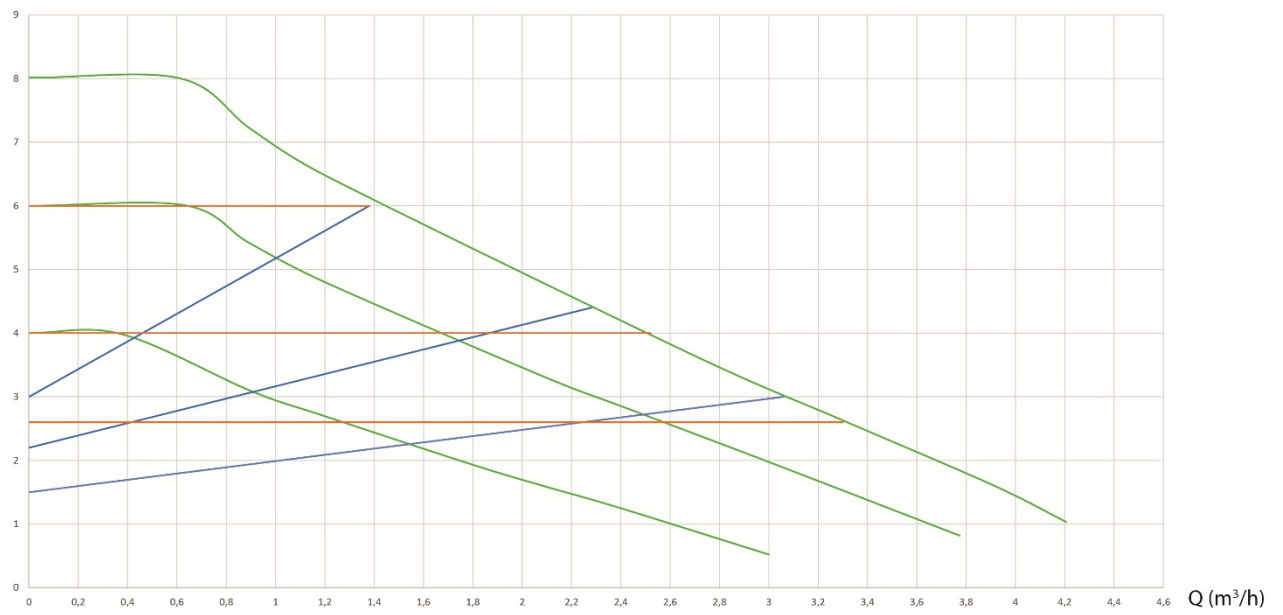


EVOSTA2 80/XXX

H (m)

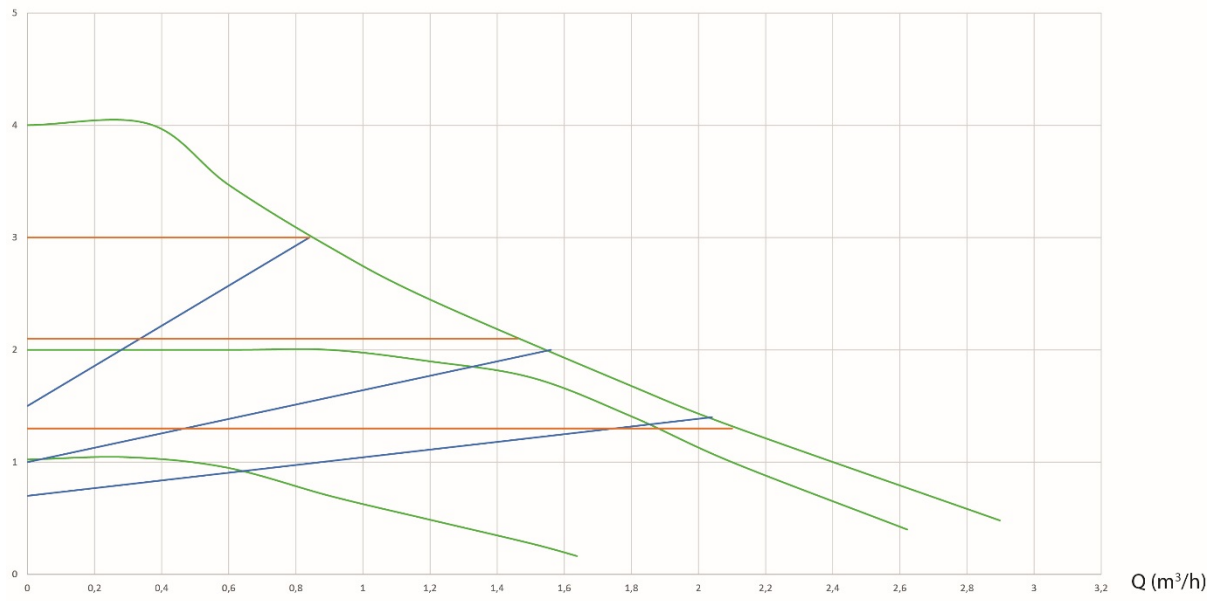


P (W)

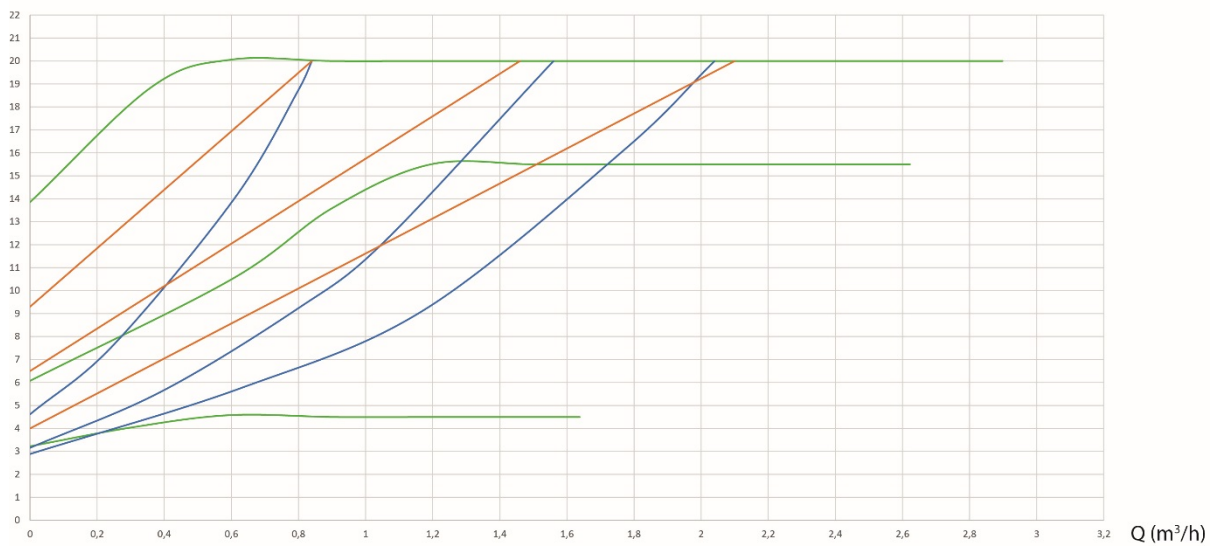


EVOSTA3 40/XXX

H (m)

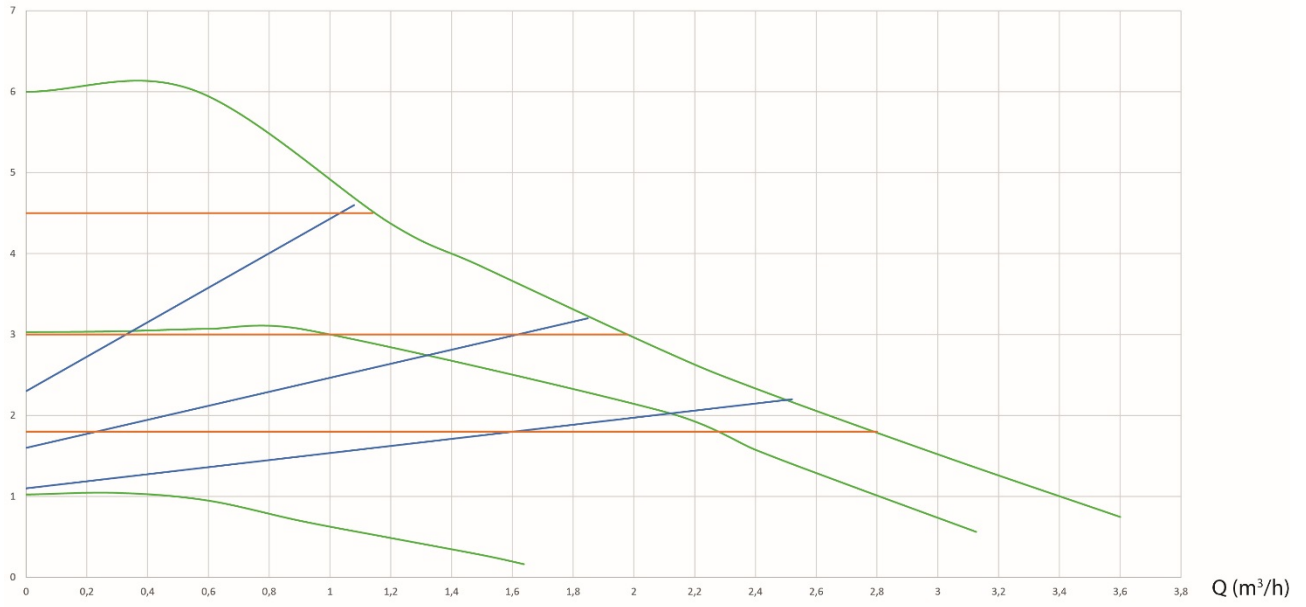


P (W)

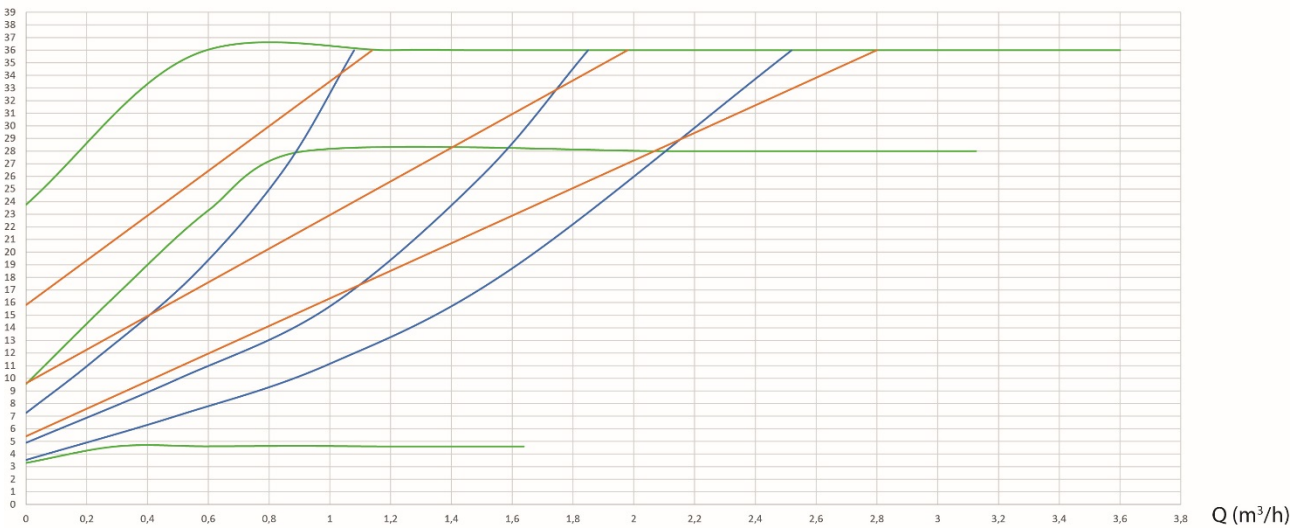


EVOSTA3 60/XXX

H (m)

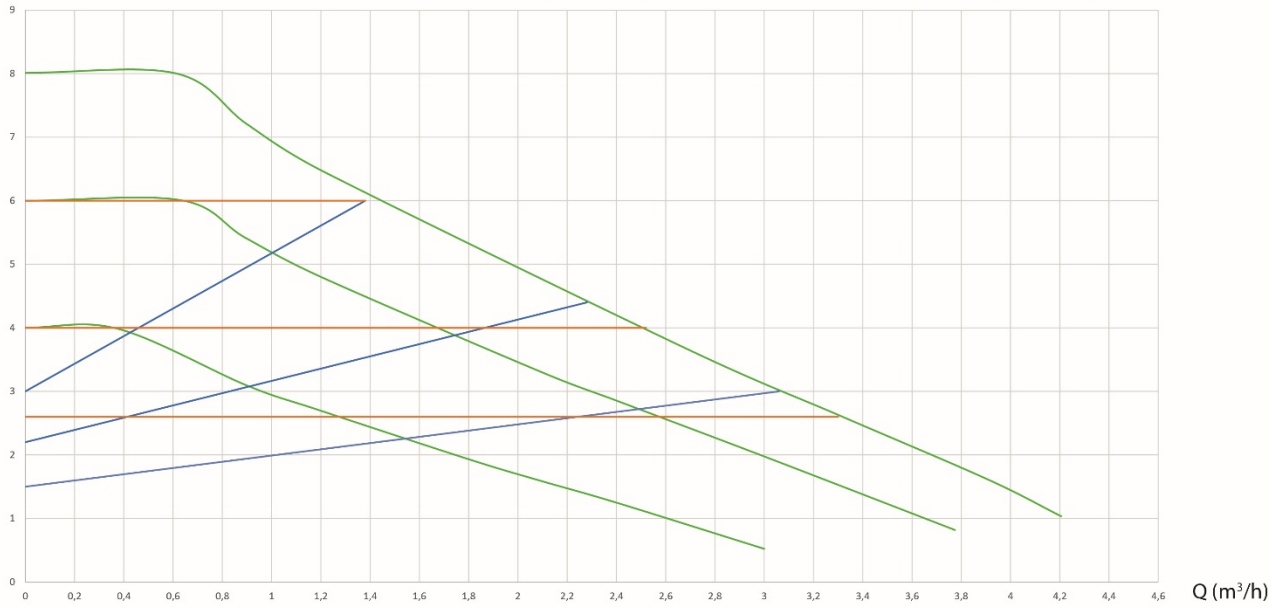


P (W)

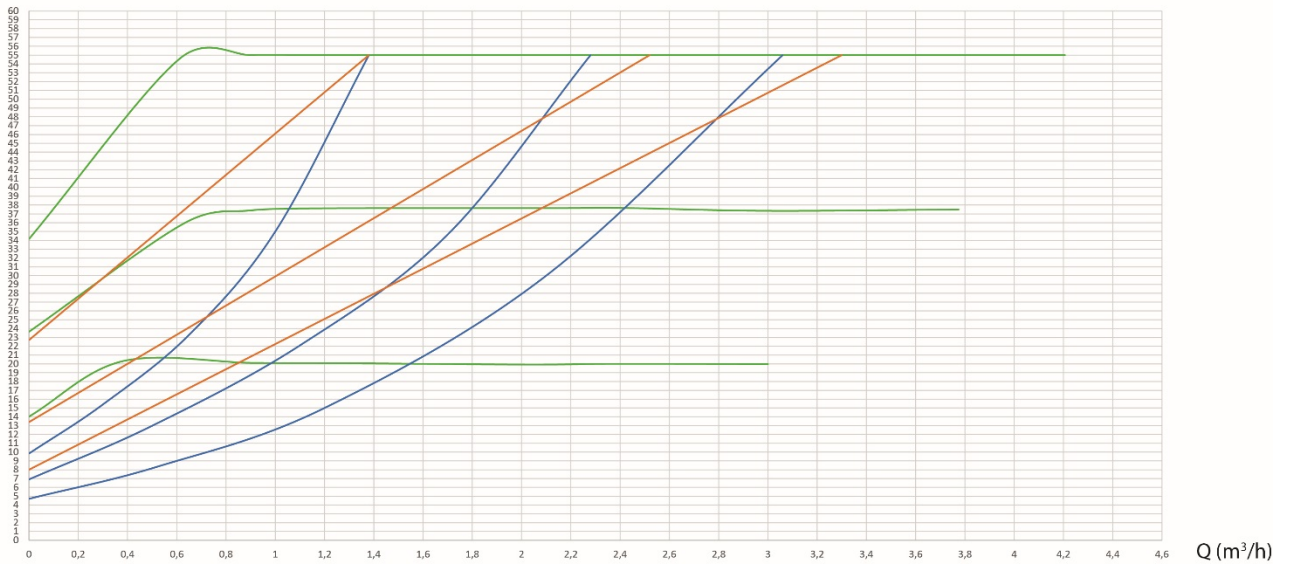


EVOSTA3 80/XXX

H (m)

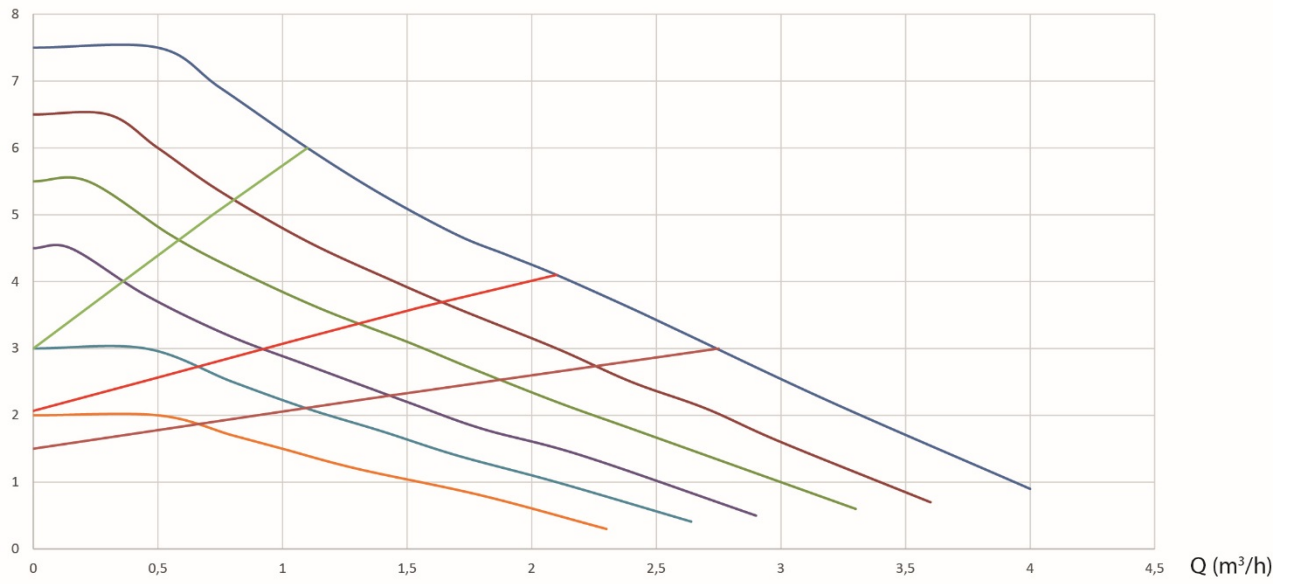


P (W)

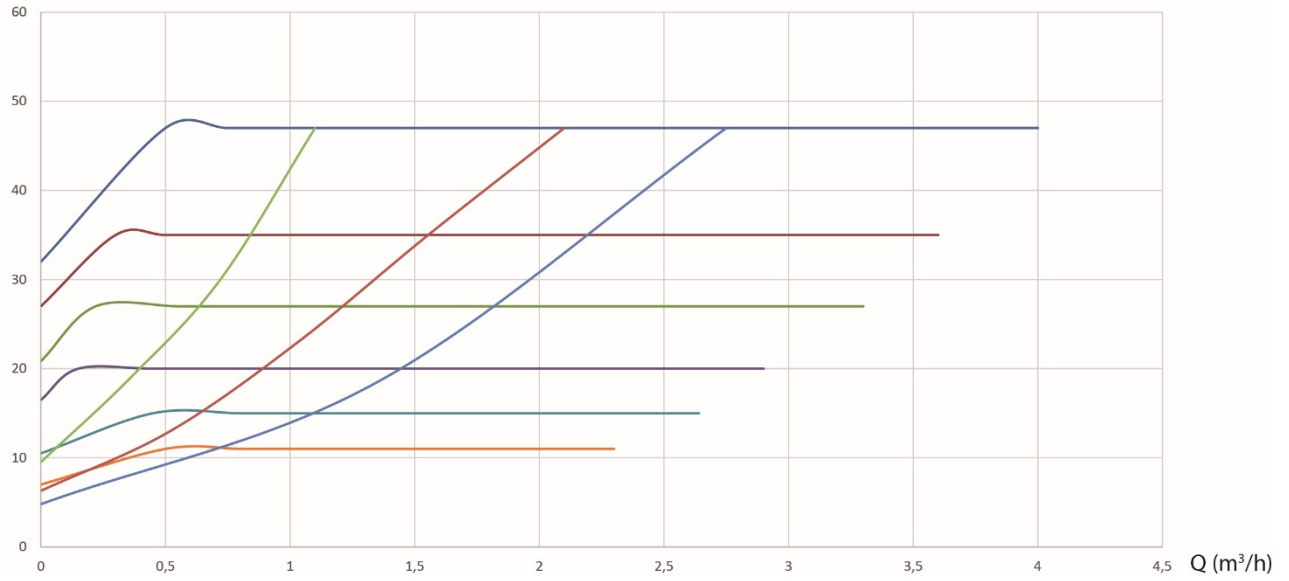


EVOSTA2 SOL 75/XXX

H (m)

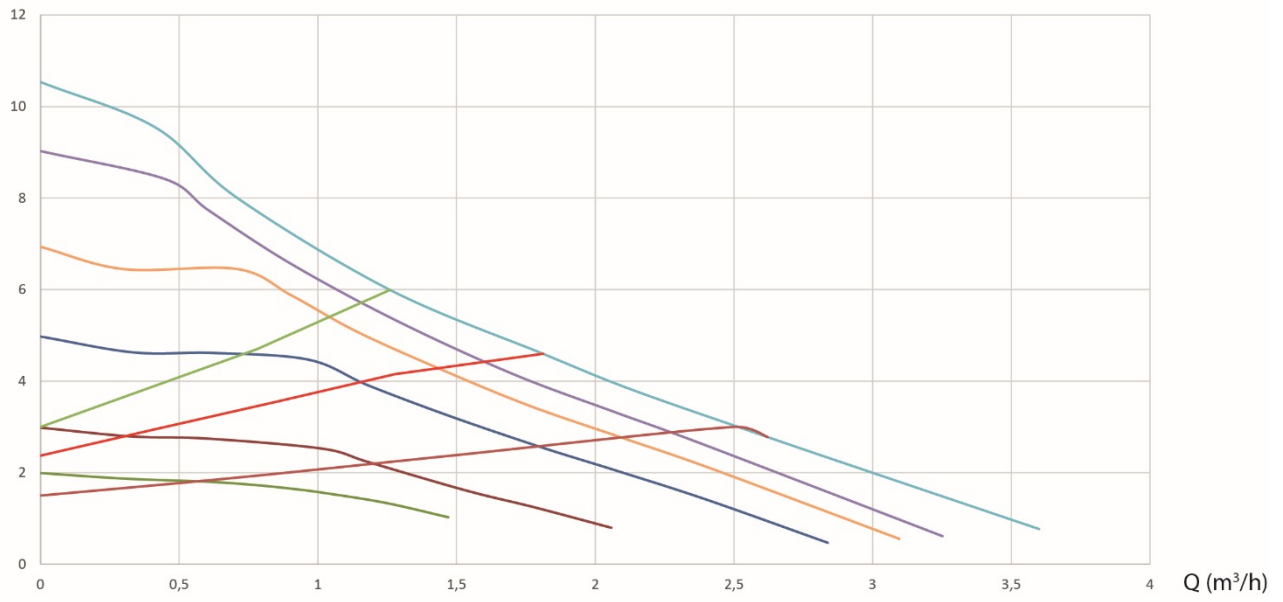


P (W)

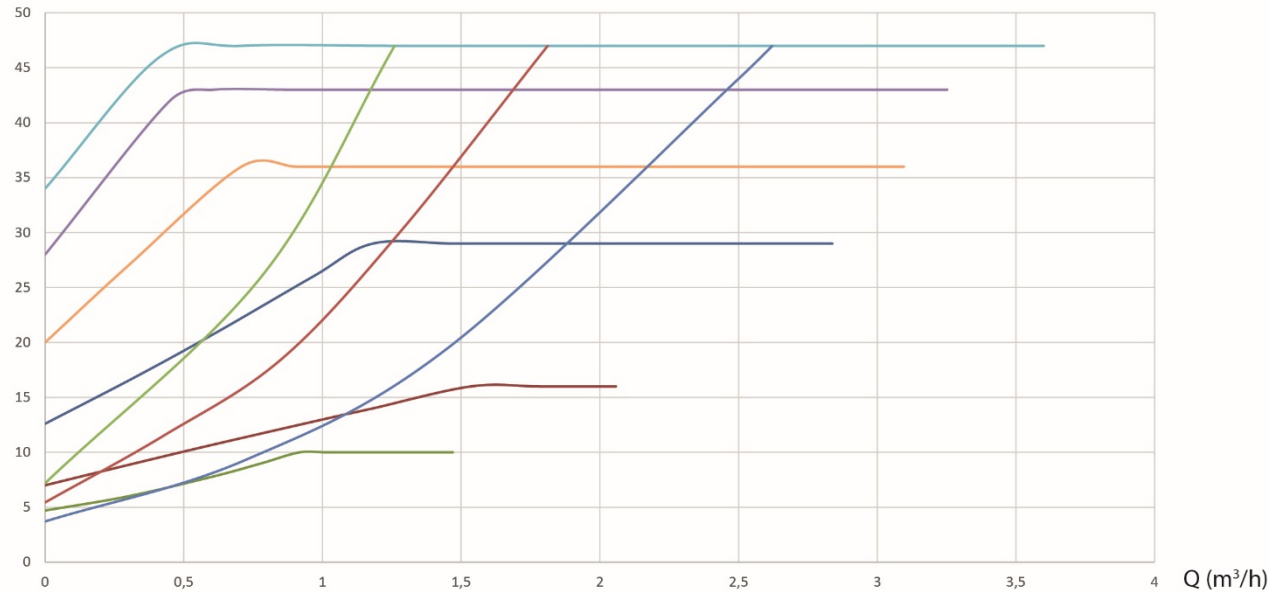


EVOSTA2 SOL 105/XXX

H (m)

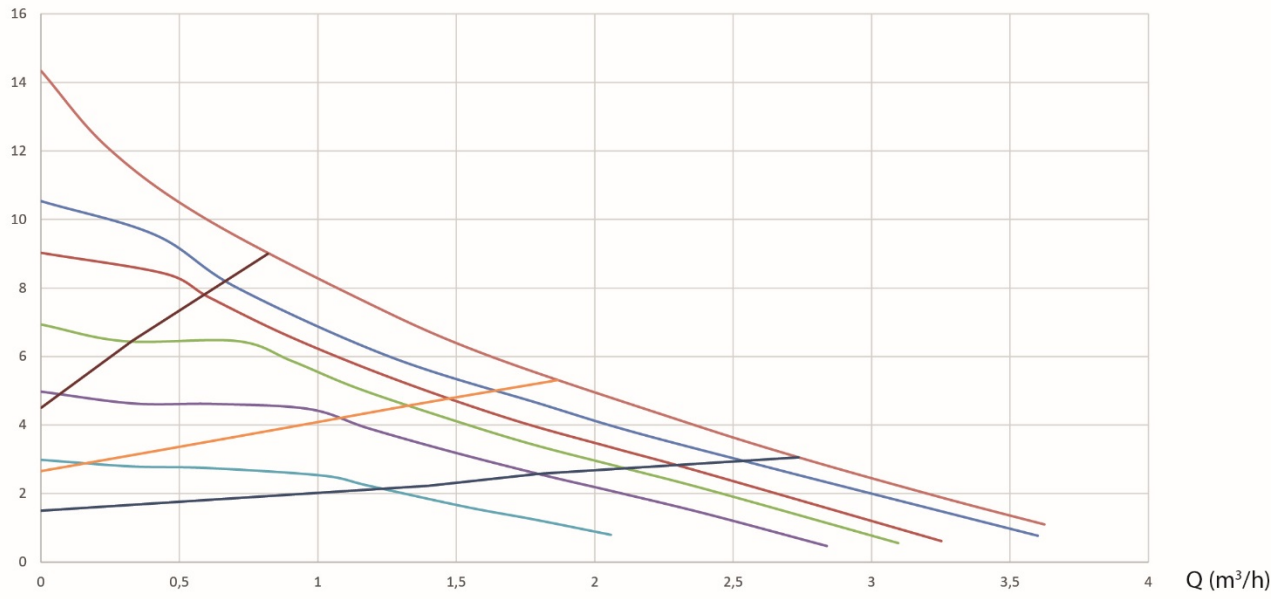


P (W)



EVOSTA 2 SOL 145/XXX

H (m)



P (W)

