



PrimAX... RED

Montage- und Betriebsanleitung (Seite 5)

Instructions d'installation et d'entretien (page 28)

Istruzioni di installazione e funzionamento (pagina 52)

Installation and Operating Instructions (page 76)

Montage- en bedrijfsinstructies (pagina 100)

DE EG-Konformitätserklärung

Wir Biral AG erklären in alleiniger Verantwortung, dass die Produkte **PrimAX** auf die sich diese Erklärung bezieht, mit folgenden Richtlinien des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der EU-Mitgliedstaaten übereinstimmen.

IT Dichiarazione di conformità

Noi Biral AG dichiariamo sotto la nostra esclusiva responsabilità che i prodotti **PrimAX** ai quali questa dichiarazione si riferisce, sono conformi alle direttive del Consiglio, riguardo l'adeguamento delle prescrizioni di legge degli stati membri CE.

NL Verklaring van conformiteit

Wij verklaren onder uitsluitende verantwoordelijkheid van Biral AG, dat de **PrimAX** producten waarop deze verklaring betrekking heeft, overeenstemmen met de volgende richtlijnen van de Raad betreffende de onderlinge aanpassing van de wetgevingen van de lidstaten van de EU.

Low Voltage Directive (2014/35/EC).
Standard used: EN 60335-1:2012/A11:2014/A13:2017 and EN 60335-2-51:2003/A1:2008/A2:2012

EMC Directive (2014/30/EC).
Standards used: EN 55014-1:2017 and EN 55014-2:2015

Ecodesign Directive (2009/125/EC).
Circulator Pumps: Commission Regulation No 641/2009 and 622/2012.
Standards used: EN 16297-1: 2012 and EN 16297-2: 2012 and EN 16297-3:2012

FR Déclaration de conformité

Nous Biral AG déclarons sous notre seule responsabilité que les produits **PrimAX** auxquels se réfère cette déclaration sont conformes aux Directives du Conseil des législations des États membres de l'UE.

EN Declaration of conformity

At Biral AG we declare under our sole responsibility that the **PrimAX** products, to which this declaration refers, are in accordance with the following guidelines of the council for the approximation of laws of the EU member states..

Münsingen, 31.10.2020



Roger Steuri
Head of Product Development/Management

Person authorised to compile the technical file and to sign the EC Declaration of Conformity

Biral AG

Südstrasse 10
CH-3110 Münsingen
T +41 31 720 90 00
F +41 31 720 90 10
info@biral.ch
www.biral.ch

Table of contents

1	Safety notes 77	7	Settings.....89
1.1	General remarks 77	7.1	Control panel89
1.2	Identification of notices 77	7.2	Types of control90
1.3	Staff qualification and training..... 77	7.3	Delivery height (A2, LED 1).....90
1.4	Risks in the event of non-compliance with the safety information 77	7.4	Display of the current delivery height (LED 2)90
1.5	Safety-conscious work 77	7.5	Summary of maximum delivery height and delivery amount90
1.6	Safety notes for the operator 77	7.6	Activating / deactivating the control keys91
1.7	Safety information for installation, maintenance and inspection works 78	7.7	START / STOP pump91
1.8	Unauthorised reconstruction and production of spares..... 78	7.8	Status display (LED 3) and watt display (LED 4)91
1.9	Improper operating methods 78	7.9	On-site adjustment of the pump91
2	Symbols used..... 78	8	Characteristic curves92
3	General information 79	8.1	PrimAX xx-3 characteristic curves92
3.1	Intended use 79	8.2	PrimAX xx-4 characteristic curves93
3.2	Requirements of the pumped medium 79	8.3	PrimAX xx-6 characteristic curves94
3.3	Operating conditions 80	8.4	PrimAX xx-8 characteristic curves95
3.4	Protection from the effects of frost..... 81	9	Fault summary and checklist96
4	Installation..... 81	10	Technical data.....97
4.1	General notes 81	11	Recycling98
4.2	Flushing heating equipment (for extended pump)..... 81	12	Spare parts list98
4.3	Installation..... 81		
4.4	Non-return valve 81		
4.5	Flow direction 81		
4.6	Permissible installation positions 82		
4.7	Permissible medium temperature 83		
4.8	Install pump in the equipment..... 83		
4.9	Alter installation position 84		
4.10	Heat insulation 85		
5	Electrical connection.....85		
5.1	Supply voltage 86		
5.2	Connection of the power supply 86		
5.3	Connect Biral Connector 87		
5.4	Connect angled connector 88		
5.5	Connection drawing Clamp description..... 88		
6	Start-up.....89		
6.1	General 89		
6.2	Operational control 89		

1 Safety notes



Warning

This product may only be installed and used by people who have adequate knowledge and experience. People with limitations in their physical or mental capacity or sensory perception, may not use the product, unless they have been sufficiently trained by a person who is responsible for their safety. The product must be kept out of the reach of children. The product must not be used by children, e.g. as a toy.

1.1 General remarks

These installation and operating instructions contain items of information of fundamental importance which must be taken into account during assembly, operation and maintenance. They should therefore be read without fail before installation and commissioning by the fitter and also the responsible specialist staff / operator. They must always be available for consultation at the plant's place of deployment. Not only are the general safety hints included in this «Safety Hints» section to be observed, but also the special items of safety information included in the other sections.

1.2 Identification of notices

Information signs mounted directly on the plant, such as, for example:

- rotating direction arrow
- symbols for fluid connections

must be obeyed without fail and be kept in a fully legible state.

1.3 Staff qualification and training

The staff deployed for assembly, operating, maintenance and inspection tasks must show that they have the appropriate qualifications for such work. The field of responsibility, competence and supervision of the staff must be stipulated exactly by the operator.

1.4 Risks in the event of non-compliance with the safety information

Non-compliance with the safety information can result in both danger for persons and also for the plant and the environment. Non-compliance with the safety information can lead to the loss of claims for damages of any kind. In detail, non-compliance, for example, may result in the following risks:

- failure of important functions in the plant
- failure of prescribed methods for servicing and maintenance
- danger to persons through electrical and mechanical causes

1.5 Safety-conscious work

The safety information contained in these installation and operating instructions, the existing national regulations for the prevention of accidents, as well as any internal working, operating and safety regulations stipulated by the operator must be observed.

1.6 Safety notes for the operator

Dangers from electrical energy should be precluded. The guidelines of local energy supply companies and state-specific provisions are to be taken into account.

1.7 Safety information for installation, maintenance and inspection works

The operator has to ensure that all installation, maintenance and inspection works are carried out by authorised and qualified specialist personnel who have informed themselves adequately about the requirements by a thorough study of the installation and operating instructions. Basically, any works on the plant should only be carried out when it is at a standstill and not carrying any electrical current. Directly after completion of the works, all safety and protective installations must be mounted or activated again.

Before re-commissioning, the points listed in the section «Electrical connection» must be observed.

1.8 Unauthorised reconstruction and production of spares

Reconstruction of or changes to pumps are only permissible after consultation with the manufacturer. Genuine spare parts and accessories authorised by the manufacturer serve the cause of safety.

The use of other parts can cancel any liability for the resultant consequences of this.

1.9 Improper operating methods

The operating reliability of the pumps supplied is only guaranteed with appropriate application of the section «Intended application» of the Installation and Operating Instructions. The limit values given in the technical data must not be exceeded on any account.

2 Symbols used



Warning

Serious personal injury may result from not adhering to these safety notes.



Warning

Danger from dangerous electrical voltage. If these safety instructions are not adhered to, there is a risk of electric shock, which may lead to serious injury or death.



Warning

Risk of injury or burns from hot surfaces!



Warning

Risk of injury from escaping steam!



Attention

Not adhering to these safety notes may cause malfunctioning or material damage.

**Note**

This contains advice or notes that facilitate work and ensure safe operation.

3 General information

The Biral series, PrimAX consists of a complete range of circulation pumps with integrated frequency converter, which enable independent or controlled adaptation of output to the actual requirement of each system. Therefore, in many systems, energy consumption will be reduced and the control behaviour of the system improved.

Besides this, current noise from control cabinets can be reduced effectively. All necessary settings can be adjusted using the control panel for the pump.

3.1 Intended use

Biral circulation pumps from the PrimAX series are intended for circulating fluids in the following equipment:

- Heating systems (floor heating, single and dual pipe heating systems)
- Air-conditioning systems.
- Cold water systems (cold water systems are equipment units in which the ambient temperature is below the temperature of the medium).

The pumps are suitable for use in systems with variable or constant pumped volumes.

3.2 Requirements of the pumped medium

PrimAX is suitable for the circulation of the following media:

- Pure, thin, non-explosive and non-aggressive media without solid or long fibrous elements, which will not affect the pump either mechanically or chemically.
- Cooling liquids free of mineral oil
- Softened water

– Heating water:

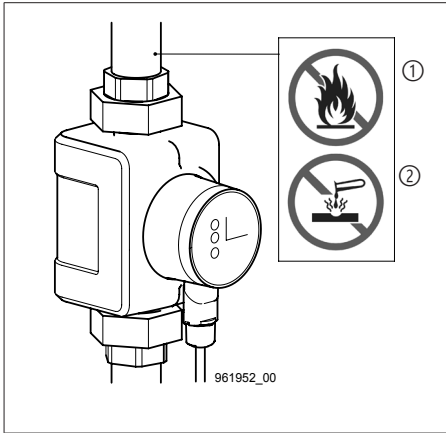
Requirements according to current standards that apply to water quality in heating systems: (e.g. VDI 2035)

– Glykol:

The pump can be used for delivering water-glycol mixes. Maximum permissible viscosity: 50 mm²/s (cSt). This corresponds to a water-ethylene-glycol mix with a glycol content of around 50% at –10°C. The pump is controlled via an output-limiting function that protects against overload. The delivery of glycol mixes affects the MAX characteristic curve because the delivery capacity is reduced accordingly, based on the glycol content and temperature of the media.



For the delivery of a liquid with density that differs from water and/or kinematic viscosity, the delivery output is reduced.



Warning ①

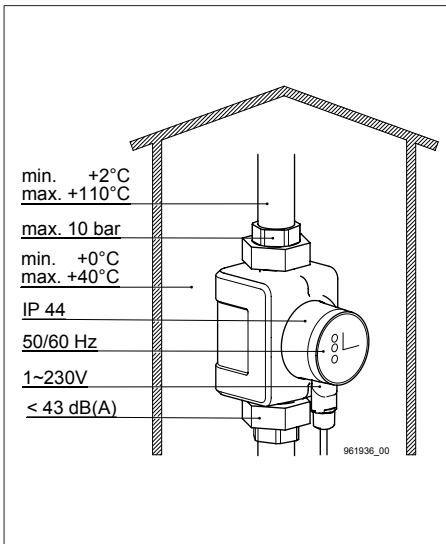
No combustible or explosive liquids must be transported. The liquid must not contain any solid matter, fibres or mineral oils.



Warning ②

The pump may not be used to deliver aggressive liquids such as acids or seawater.

3.3 Operating conditions



min. +2°C
max. +110°C

max. 10 bar

min. +0°C
max. +40°C

IP 44

50/60 Hz

1~230V

< 43 dB(A)

Medium temperature:

+2 °C to +110 °C

Operating pressure

Maximum 10 bar (1 MPa)

Ambient temperature:

0 °C to +40 °C

Protection type

IP 44

Frequency

50/60 Hz

Voltage

1~230 V

Sound pressure level

The sound pressure level of the pump is below 43 dB(A).

Relative humidity

Maximum 95%

Inflow pressure

Minimum operating pressure at the pump suction nozzles (inflow pressure) at 500 m above sea.

Medium temperature	Minimum inflow pressure		
	[bar]	[m]	[MPa]
≤ +75 °C	0.05	0.5	0.005
+90 °C	0.28	2.8	0.028
+110 °C	1.08	10.8	0.108

3.4 Protection from the effects of frost



Attention

Where there is a risk of frost during downtime periods, measures required to avoid frost damage must be taken.

4 Installation

4.1 General notes

PrimAX is only intended for installation indoors. The pumps must be mounted voltage-free so that no energy can be transferred from the pipes to the pump casing. The pumps can be installed directly in the pipe, provided the pipes are designed for the weight of the pump. Installation is only possible after completion of all welding and soldering work on the system. Avoid drops of water on the pump motor, especially the frequency converter.

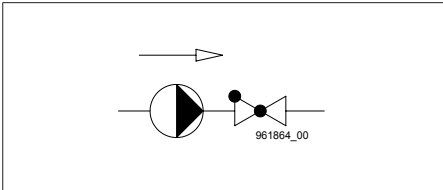
4.2 Flushing heating equipment (for extended pump)

To avoid unwanted interruptions to operations and non-running of the pump after longer periods of inactivity, we recommend thoroughly flushing out the equipment following the new installation or adaptation of heating and refilling. The equipment must correspond with the latest technology. (Placement of expansion vessel or safety flow).

4.3 Installation

Install only after completion of all welding or soldering work on the equipment. Water drops should be avoided on the pump motor, especially on the electronics. The pump casing should be installed voltage-free in the equipment.

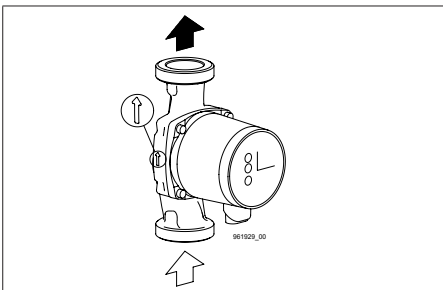
4.4 Non-return valve



If a non-return valve is fitted, the pump must be adjusted, so that the discharge pressure of the pump exceeds the closing pressure of the valve at all times.

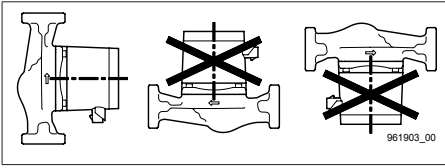
This must be adhered to in particular for the proportional pressure control (reduced delivery height for decreasing delivery flow).

4.5 Flow direction



The arrow on the pump casing indicates the flow direction.

4.6 Permissible installation positions



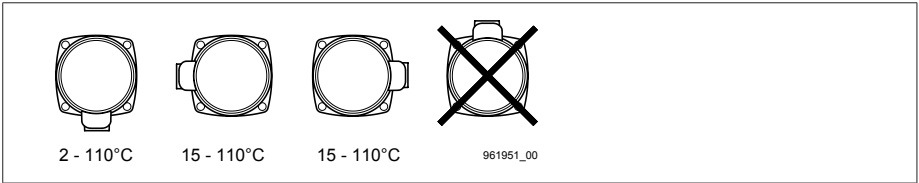
The installation position of the rotor shaft must always be horizontal.

Before installing the pump, the pump head can be turned 90° at a time.

Delivery condition: Installation position 1 = MP1

<p>MP1</p>	<p>MP4</p>	<p>MP3</p>	<p>MP2</p>
<p>MP2</p>	<p>MP1</p>	<p>MP4</p>	<p>MP3</p>
<p>MP3</p>	<p>MP2</p>	<p>MP1</p>	<p>MP4</p>
<p>MP4</p>	<p>MP3</p>	<p>MP2</p>	<p>MP1</p>

4.7 Permissible medium temperature




Installation position in heating systems.

In heating systems with a medium temperature of +15 to +110 °C, the pump head can be set at positions 3 o'clock, 6 o'clock or 9 o'clock.

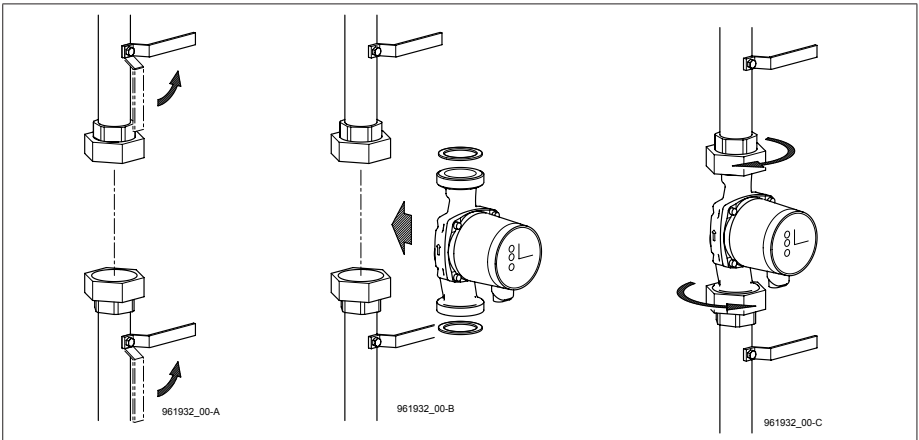
Installation position in air-conditioning systems and cold water systems.

In air-conditioning and cold water systems, the pump head must be set in such a way that the connector points downwards (6 o'clock).

4.8 Install pump in the equipment



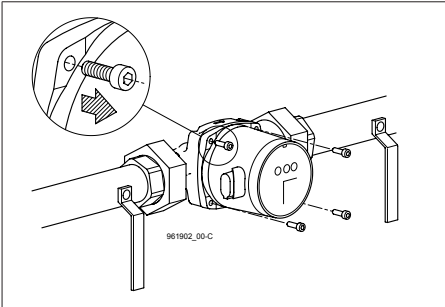
Warning
Risk of injury from escaping steam.



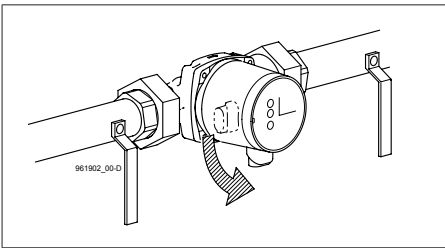
Close the shut-off valve and ensure that the equipment is without pressure when installing the pump.

Install the pump in the pipe with seals.

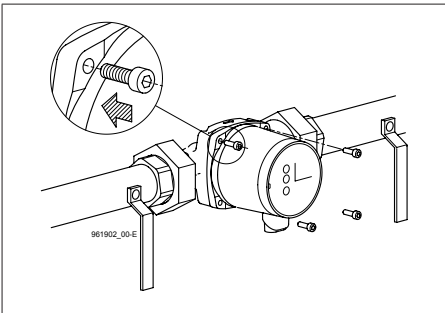
4.9 Alter installation position



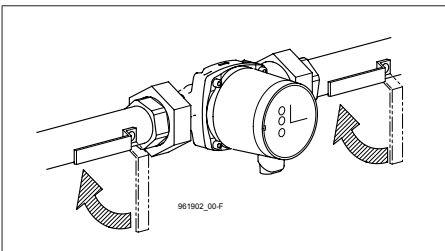
Loosen the 4 screws.



Turn the pump head to the permissible installation position. Do not move the seal between the motor and pump housing.



Insert the screws and tighten **crosswise**.



Open the shut-off valve

4.10 Heat insulation

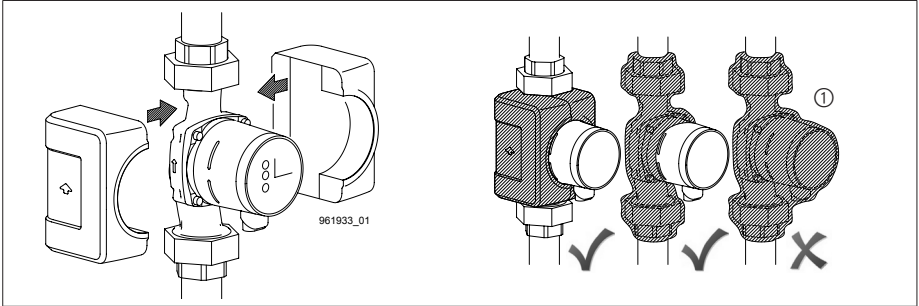


Note

Heat is lost via the pump casing and pipes.
These heat losses should be limited to a minimum.

Heat losses can be reduced by insulating the pump casing and pipes.

For PrimAX, heat insulation shells are included in the delivery.



Attention

① Never cover the frequency converter or the control panel with insulation

5 Electrical connection

Electrical connection should be carried out in accordance with the local regulations. It is vital to ensure that the voltage and frequency indicated on the nameplate are compatible with the mains supply available.



Warning

Before carrying out any electrical connection work, the voltage supply must be switched off. The pump must be connected to an external network switch with a contact opening on all poles of minimum 3 mm.

The protection against indirect contact can be achieved by earthing or potential equalisation. If the pump is connected to an electrical installation, which has an FI circuit breaker for additional protection, the FI circuit breaker must trigger with a pulsing direct current component if earthing fault currents arise.

The FI circuit breaker must be marked with the following symbol



The pump does not require any external motor protection. The motor has integrated over temperature protection, which offers safeguarding against overloading that appears slowly and against blocking according to IEC 34-11: TP 211.

5.1 Supply voltage

1x230V ±10%, 50/60 Hz, PE

The voltage tolerances are set for equalising voltage fluctuations on the mains. They are not for operating pumps with voltages other than those shown on the nameplate.

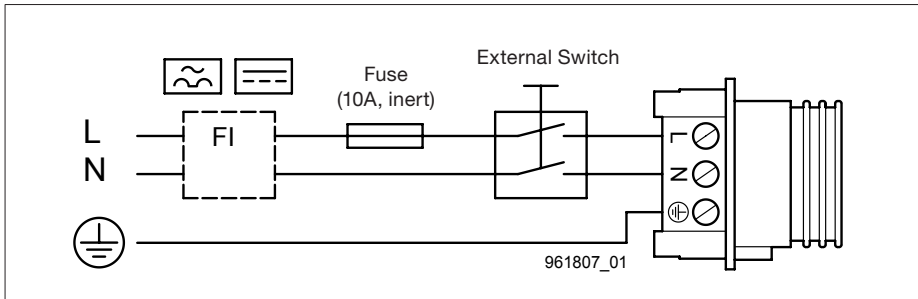
5.2 Connection of the power supply

The pump must be protected on-site (10 A, slow) and must be connected to an external mains switch. All cables used must have a heat resistance of up to 85 °C. They must not be in contact with the pipe or the pump and motor casing.

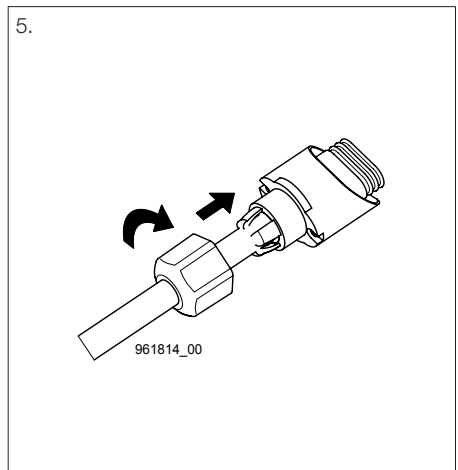
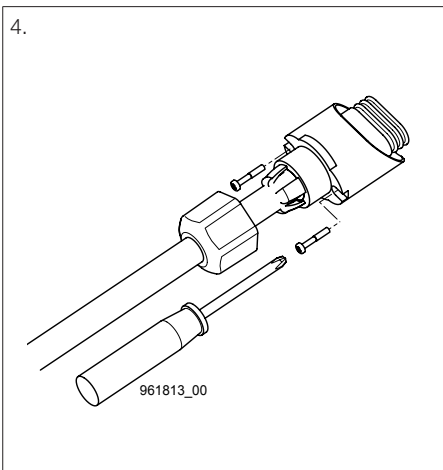
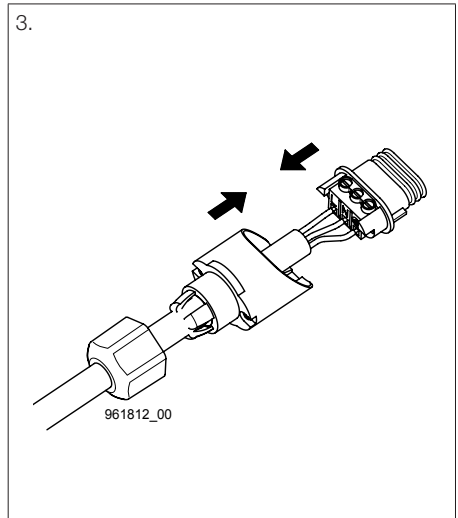
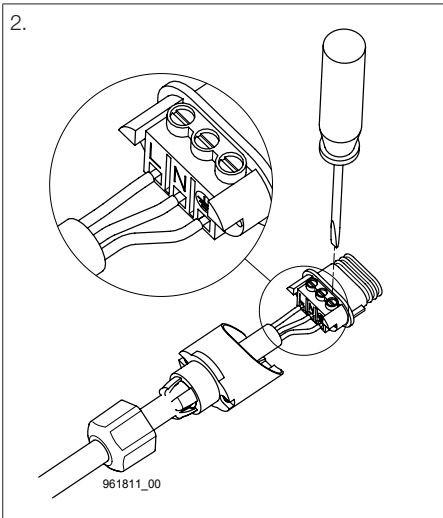
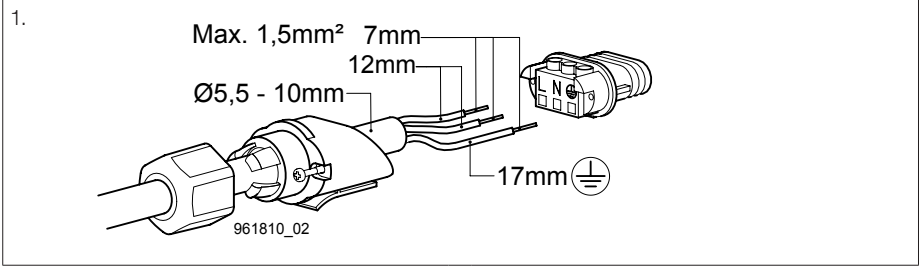
All cables must be connected in accordance with EN 60204-1 and EN 50174-2: 2000. The electrical connection must be made as indicated on the nameplate.

PrimAX	Rated current [A]	Power P ₁ [W]
PrimAX xx-3	0.03 – 0.12	2 – 15
PrimAX xx-4	0.03 – 0.15	3 – 18
PrimAX xx-6	0.03 – 0.27	3 – 34
PrimAX xx-8	0.03 – 0.41	3 – 50

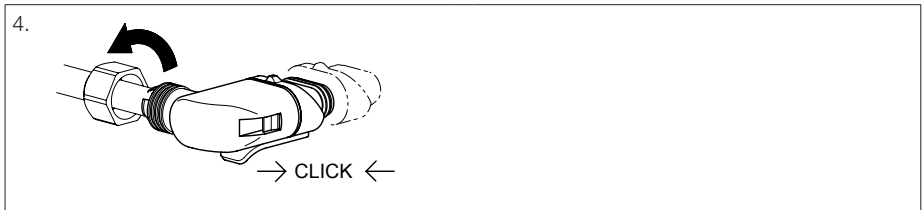
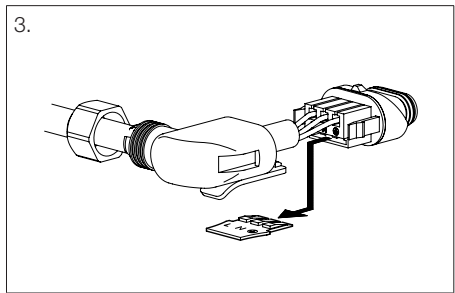
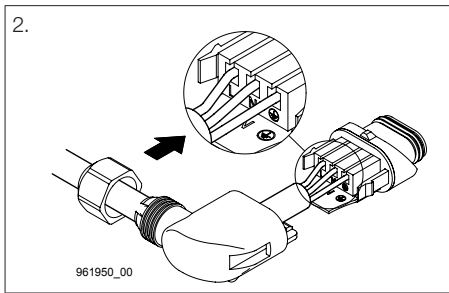
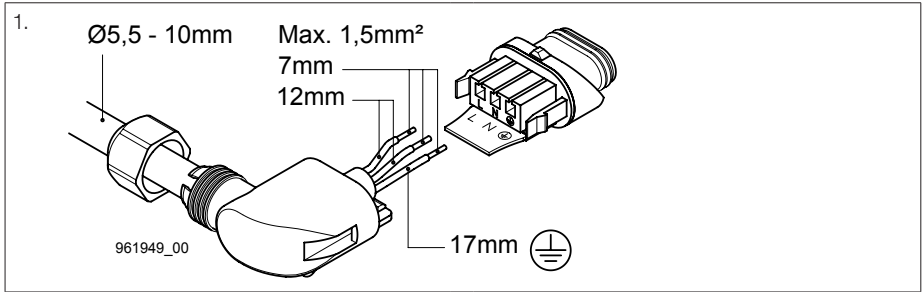
Example of a typical mains connection, 1x230V ±10%, 50 / 60Hz



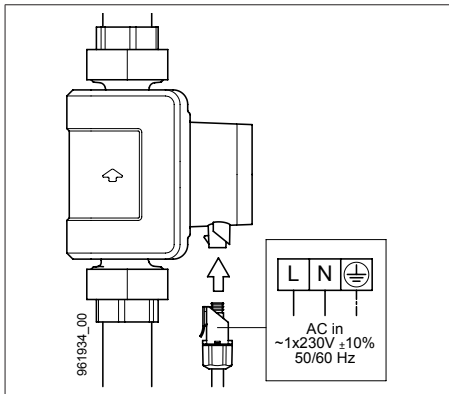
5.3 Connect Biral Connector



5.4 Connect angled connector



5.5 Connection drawing Clamp description



Mains connection:
1x230V +/- 10%, 50/60Hz

Terminals:
L, N, PE Mains connection


6 Start-up

6.1 General

Before start-up, it is vital that the unit is filled with the delivery medium and ventilated. Close to the inlet nozzles of the pump, it should also be the required minimum intake pressure. The system can be ventilated via the pump. The pump itself is self-ventilating.

6.2 Operational control

After switching on the power supply the pump must start up independently: the Biral impeller turns and flashes green.

Watt display LED 4	Status display LED 3	Status	LED 4 LED 3
[W]	OFF	Pump running	

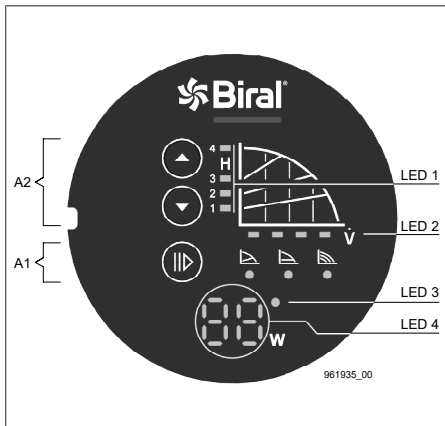
7 Settings

7.1 Control panel



Warning

There is a risk of burning! For high media temperatures the pump may become so hot that only the keys may be touched



A1 Control panel for setting the type of control.

A2 Keys for setting delivery height and delivery flow.

LED 1 Display control curve characteristics set (phase)

LED 2 Display the current delivery height \dot{V} (25 ... 100%)

LED 3 Status display

LED 4 Watt display

7.2 Types of control



Operating key



Controlled operation: proportional pressure (pp)

may be used in the following systems:

- Dual pipe systems with thermal valves and
 - Long stretches of pipe
 - Valves with large working area
 - High pressure loss
- Primary circulation pumps with high pressure loss



Controlled operation: constant pressure (cp)

may be used in the following systems:

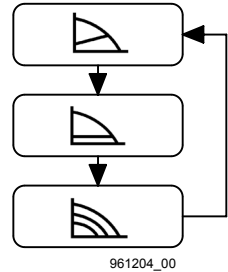
- Dual pipe systems with thermal valves and
 - Delivery height >2m
 - Natural circulation
- With very low pressure loss
- Primary circulation pumps in systems with low pressure loss
- Floor heating with thermostatic valves
- Single pipe heating



Non-controlled operation: constant speed (cs)

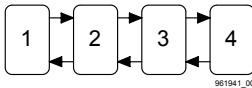
The operating point can be optimally set by adjusting the speed (key A2) optimal.

May be used for systems with constant volume flow: air-conditioning applications, heat pumps and boiler feed pumps, etc.

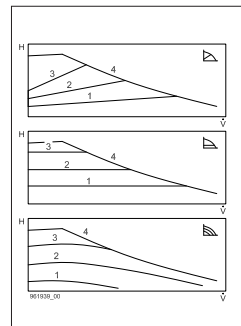


Cycle of the control type

7.3 Delivery height (A2, LED 1)



The target value of the pump can be set by pressing the key or .



Attention

If any radiators are not sufficiently hot, set the next highest characteristic line.

7.4 Display of the current delivery height (LED 2)



\dot{V} = 25, 50, 75, 100%




7.5 Summary of maximum delivery height and delivery amount

PrimAX	H _{max} [m]	V _{max} [m ³ /h]
PrimAX xx-3	3	2.9
PrimAX xx-4	4	3.1
PrimAX xx-6	6	3.9
PrimAX xx-8	7.5	4.5

7.6 Activating / deactivating the control keys

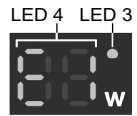
By pressing keys  and  at the same time (for at least 3 seconds) all function keys on the control panel are deactivated or activated.

7.7 START / STOP pump



Press to change the control mode to START or STOP  respectively (3 seconds).

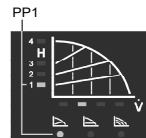
7.8 Status display (LED 3) and watt display (LED 4)

Watt display LED 4	Status-display LED 3	Status
[W]	OFF	Pump running
OFF	green	The pump is in STOP mode
E1	red	Motor blocked
E2	red	Supply voltage too low
E3	red	Fault in the electronics



7.9 On-site adjustment of the pump

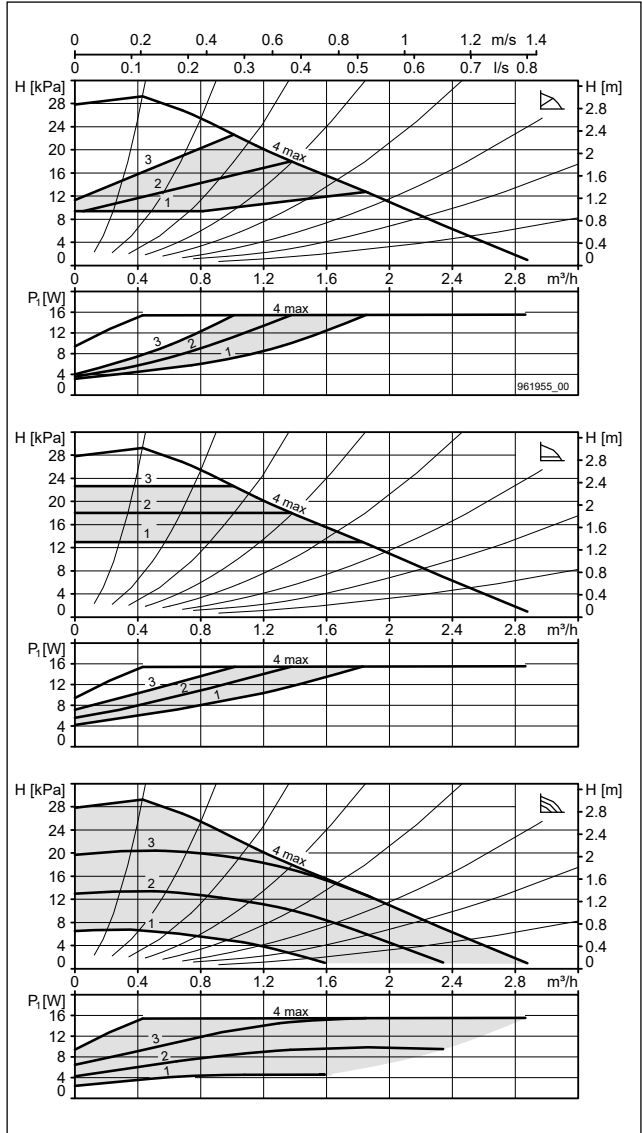
	Proportional pressure LED lights up green
1 	Control characteristic curve set at 1 LED lights up green



8 Characteristic curves

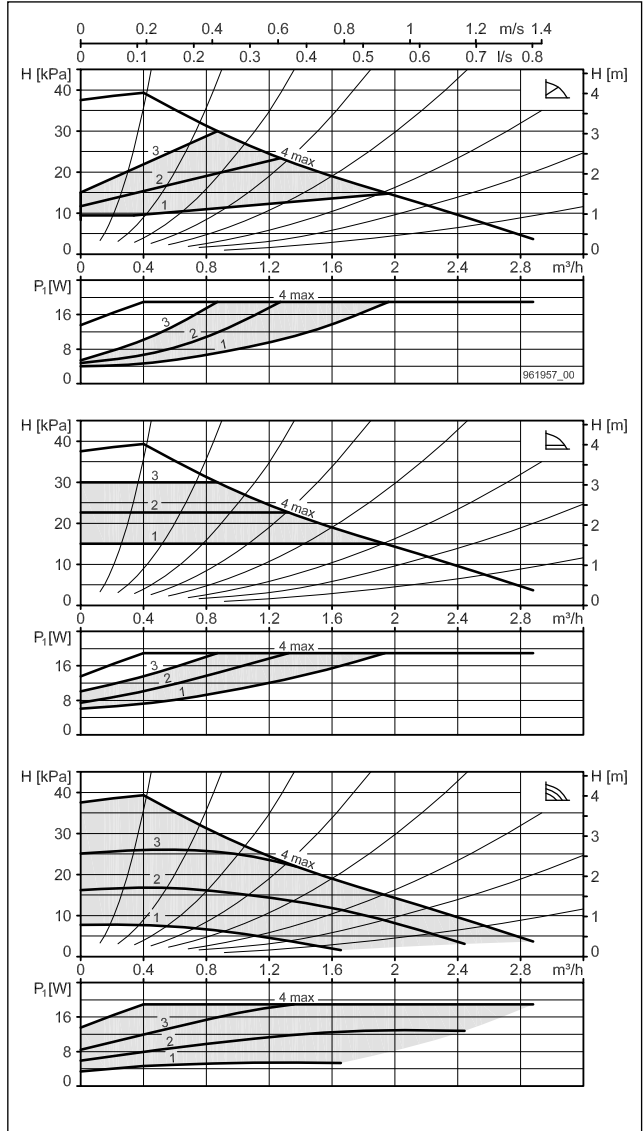
8.1 PrimAX xx-3 characteristic curves

P_1	2 - 15 W
I	0.03 - 0.12 A



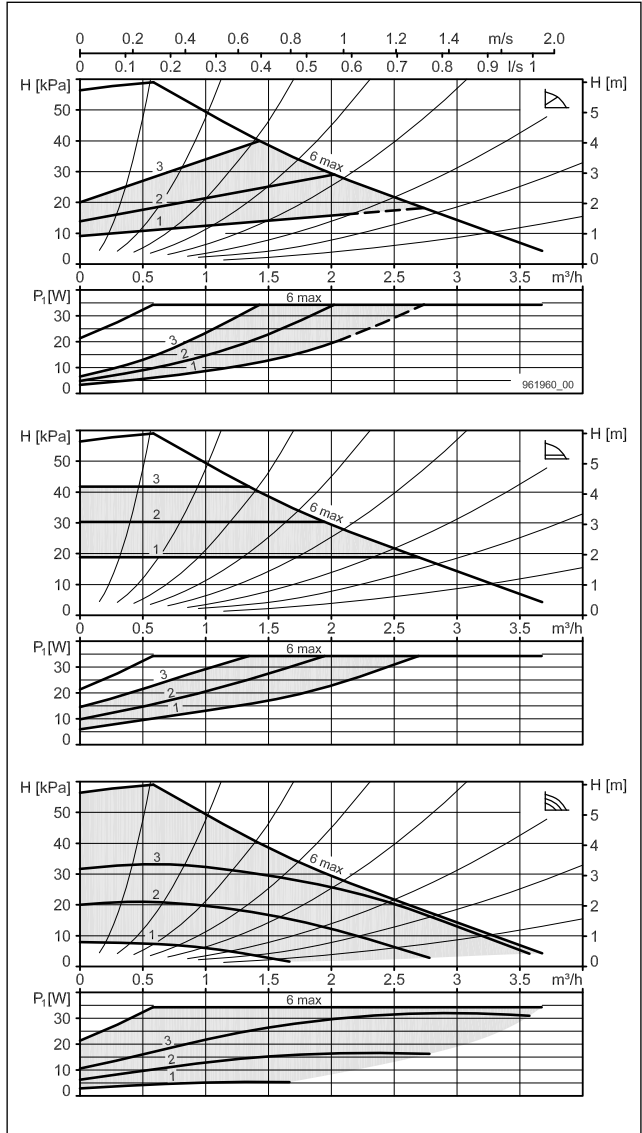
8.2 PrimAX xx-4 characteristic curves

P_1	3 - 18 W
I	0.03 - 0.15 A



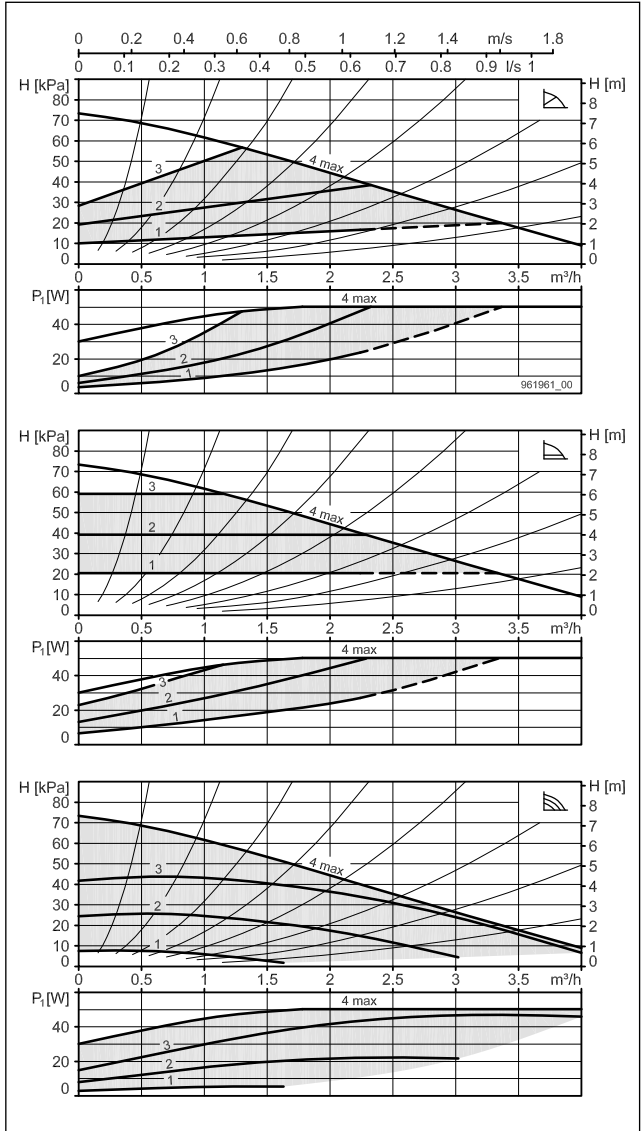
8.3 PrimAX xx-6 characteristic curves

P_1	3 - 34 W
I	0.03 - 0.27 A



8.4 PrimAX xx-8 characteristic curves

P_1	3 - 50 W
I	0.03 - 0.41 A



9 Fault summary and checklist



Warning

Before starting to rectify faults, it is vital that the pump is taken out of operation, and it must be removed from the mains at all poles and safe guarded from being switched on again. This should only be carried out by specialist staff.



Warning

Accessible voltage!



Warning

Risk of scalding from escaping medium.




Warning

Risk of burning from hot surfaces.

The list below should be followed step by step from top to bottom.

Fault	LED 4-Display	LED 3-Display	Cause	Solution
The pump is not running	No display	No display	No voltage at the motor	Check the protection switch, fuse and supply voltage.
			The pump is faulty	Replace pump.
	No display	Green	The pump is in STOP mode	Start pump.
	E1	Red	Motor blocked	Remove impurities in the system.
	E2	Red	Supply voltage too low	Check supply voltage. Replace pump.
	E3	Red	Fault in the electronics	Replace pump.
The pump is making noises	[W]	No display	Air in the pump	Let the pump run. The pump vents itself automatically in time.
			The inflow pressure is too low.	Increase the inflow pressure or check gas volumes in the expansion vessel (if available).
Noises in the system	[W]	No display	Air in the system	Vent the system with the pump switched off.
			Pump output too strong	Reduce discharge head / stage.
Insufficient heat output	[W]	No display	Pump output too weak	Increase discharge head / stage.

10 Technical data

Supply voltage	1×230 V ±10%, 50/60 Hz, PE		
Motor protection	External motor protection is not required		
Type of protection	IP 44 (EN 60529)		
Winding category	Insulation category F		
Temperature category	TF 110 (EN 60335-2-51)		
Media temperature	+2°C to +110°C The temperature of the medium must be higher than the ambient temperature to prevent condensation water from forming in the terminal box and the stator.		
	Ambient temperature	Media temperature	
	°C	Min. °C	Max. °C
	0	2	110
	15	15	110
	30	30	110
	35	35	90
	40	40	70
	 If the medium temperature is below the ambient temperature, the pump head and connector must be set in the 6 o'clock position.		
Ambient temperature	0°C to +40°C		
Operating pressure	Max. 10 bar, 102 m, 1 MPa		
Inflow pressure	Media temperature	Minimum inflow pressure	
		[bar]	[m]
	[MPa]		
	≤ +75 °C	0.05	0.5
	+90 °C	0.28	2.8
	+110 °C	1.08	10.8
Noise	Sound pressure level under 43 dB(A)		
Electromagnetic compatibility	EMV guidelines (2004/108/EC) Standards: EN55014-1:2006, EN55014-2:1997		
EEL-values	PrimAX xx-3 = EEL ≤ 0.15 PrimAX xx-4 = EEL ≤ 0.16 PrimAX xx-6 = EEL ≤ 0.17 PrimAX xx-8 = EEL ≤ 0.18		

11 Recycling

In the course of developing this product, particular attention was paid to sustainability. That also includes the disposal and recyclability of the materials. Thus the following guide figures for recyclability of components apply to all versions of the pump:

- 85% are recyclable
- 10% can be incinerated in a waste incineration plant
- 5% have to be disposed of at a land-fill site

This product and its components must be disposed of in an environmentally safe manner. Use the public or commercial recycling and waste disposal services.



Warning
Magnetic field

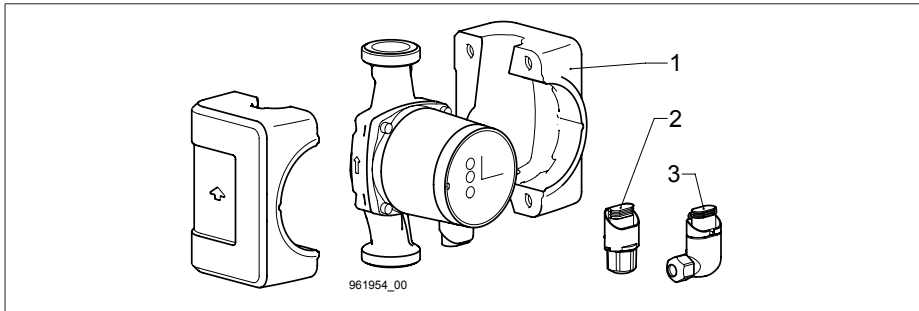
Risk of fatal or serious personal injury

- When dismantling this product, persons with a heart pacemaker must handle the magnetic materials in the rotor very carefully.



The symbol showing a waste bin crossed out indicates that the product concerned must not be disposed of as general household waste. If a product marked with that symbol has reached the end of its useful life, please take it to a suitable recycling centre. More information on the subject can be obtained from the appropriate local authorities. Separate disposal and recycling of such products helps to protect the environment and public health.

12 Spare parts list



Biral item no.

PrimAX...	Pos. 1 Heat insulation shells	Pos. 2 Biral Connector (L,N,PE)	Pos. 3 Connect angled connector (L,N,PE)
PrimAX 15-x 130 RED	2205250150		
PrimAX 25-x 130 RED			
PrimAX 25-x 180 RED		2204400150	2205860150
PrimAX 32-x 170 RED	2205260150		
PrimAX 32-x 180 RED			

Inhoudsopgave

1	Veiligheidsaanwijzingen.....	101	6	Inbedrijfstelling.....	113
1.1	Algemeen	101	6.1	Algemeen	113
1.2	Verklaring van de symbolen	101	6.2	Bedrijfscontrole.....	113
1.3	Gekwalificeerd personeel en opleiding	101	7	Instellingen.....	113
1.4	Gevaar bij niet opvolgen van veiligheidsinstructies.....	101	7.1	Bedieningspaneel	113
1.5	Uitvoering volgens veiligheidsnormen	101	7.2	Regelmodi	114
1.6	Veiligheidsaanwijzingen voor de exploitant/operator	101	7.3	Opvoerhoogte (A2, LED 1)	114
1.7	Veiligheidsinstructies voor montage-, onderhoudsen inspectie- werkzaamheden	102	7.4	Eergave van actuele volumestroom (LED 2)	114
1.8	Aanpassingen en reserveonderdelen	102	7.5	Overzicht van de maximale opvoerhoogte, volumestroom.....	114
1.9	Andere toepassingen/gebruik.....	102	7.6	Bedieningstoetsen activeren / deactiveren	115
2	Gebruikte symbolen.....	102	7.7	Pomp START / STOP	115
3	Algemene informatie	103	7.8	Statusweergave (LED 3) en Watt-weergave (LED 4)	115
3.1	Doel	103	7.9	Fabrieksinstellingen van de pomp.....	115
3.2	Eisen aan het transportmedium.....	103	8	Karakteristieken.....	116
3.3	Bedrijfsomstandigheden.....	104	8.1	Karakteristieken PirmAX xx-3	116
3.4	Bescherming tegen vorst	105	8.2	Karakteristieken PirmAX xx-4	117
4	Montage.....	105	8.3	Karakteristieken PirmAX xx-6	118
4.1	Algemene aanwijzingen	105	8.4	Karakteristieken PirmAX xx-8	119
4.2	Doorspoelen van het verwarmings- systeem (bij uitgebouwde pomp)	105	9	Storingsoverzicht	120
4.3	Inbouw.....	105	10	Technische gegevens	121
4.4	Terugslagklep	105	11	Verwijdering	122
4.5	Doorstroomrichting.....	105	12	Lijst van reserveonderdelen	122
4.6	Toelaatbare inbouwposities	106			
4.7	Toegestane mediumtemperatuur.....	107			
4.8	Pomp in installatie monteren.....	107			
4.9	Inbouwpositie veranderen.....	108			
4.10	Warmte-isolatie.....	109			
5	Elektrische aansluiting.....	109			
5.1	Voedingsspanning	110			
5.2	Aansluiten van de stroomvoorziening	110			
5.3	Biral-connector aansluiten	111			
5.4	Hoekconnector aansluiten	112			
5.5	Aansluitschema Opschriften klemmen.....	112			

1 Veiligheidsaanwijzingen



Let op

Dit product mag enkel door personen, die voldoende kennis en ervaring hebben, ingebouwd en bediend worden. Personen die zijn beperkt in hun lichamelijke of geestelijke capaciteiten of in hun zintuiglijke waarneming, mogen dit product niet bedienen, tenzij ze adequaat werden geïnstrueerd, door een persoon die verantwoordelijk voor hun veiligheid is. Kinderen moeten uit de buurt van het product gehouden worden. Gebruik van het product door kinderen, bijvoorbeeld als speelgoed, is niet toegestaan.

1.1 Algemeen

Deze montage- en bedrijfshandleiding bevat belangrijke aanwijzingen die bij montage, bedrijf en onderhoud opgevolgd moeten worden. Deze moeten voor montage en inbedrijf name, door zowel monteur als verantwoordelijke technici/gebruiker, volledig gelezen worden.

Deze handleiding moet altijd bij de installatie aanwezig zijn. Extra aandacht voor de onder «veiligheidsinstructies» (hoofdstuk 1) opgenomen algemene veiligheidsinstructies, als ook in de andere hoofdstukken omschreven speciale veiligheidsinstructies.

1.2 Verklaring van de symbolen

Op de pomp/installatie aangebrachte instructie zoals bijvoorbeeld:

- draairichtingsaanduiding
- aanduiding voor leidingaansluitingen moeten opgevolgd en altijd volledig leesbaar blijven.

1.3 Gekwalificeerd personeel en opleiding

Personeel, verantwoordelijk voor de montage, bediening, onderhoud en inspectie moet hiervoor gekwalificeerd zijn. Verantwoordelijkheden/bevoegdheden en de controle van personeel moet door de uitvoerder/gebruiker nauwkeurig bepaald zijn.

1.4 Gevaar bij niet opvolgen van veiligheidsinstructies

Niet opvolgen van de veiligheidsinstructies kan gevaar voor mensen, omgeving, milieu en pomp/installatie opleveren. Bij niet opvolgen van de veiligheidsinstructies vervalt elke vorm van aansprakelijkheid. In sommige gevallen kan dit bijvoorbeeld leiden tot:

- het niet functioneren van belangrijke onderdelen
- storing in werking van pomp/installatie
- storing in besturing, bedrijfs- en storingsmelding
- gevaar voor mensen door elektrische en mechanische invloeden

1.5 Uitvoering volgens veiligheidsnormen

Vermelde veiligheidsinstructies, technische normen, en ter plaatse geldende (veiligheids) voorschriften en (veiligheids) normen ter voorkoming van ongevallen en de eventuele geldende richtlijnen voor werk, uitvoering, bedrijfsvoering moeten in acht genomen worden.

1.6 Veiligheidsaanwijzingen voor de exploitant/operator

Gevaren door elektrische energie moeten worden uitgesloten. Met richtlijnen van de plaatselijke energieleveranciers en land-specifieke voorschriften moet rekening worden gehouden.

1.7 Veiligheidsinstructies voor montage-, onderhouds en inspectiewerkzaamheden

De uitvoerder/gebruiker is verantwoordelijk dat alle montageonderhouds- en inspectiewerkzaamheden door geautoriseerd en gekwalificeerd personeel geschiedt. Deze stellen zich op de hoogte van montage- en bedrijfshandleiding. Werk aan de installatie is alleen bij stilstand en spanningsloze toestand toegestaan. Direct na het beëindigen van de werkzaamheden moeten alle veiligheids- en beschermingsmaatregelen weer in orde gebracht worden. Voor opnieuw in gebruik nemen wordt verwezen naar hoofdstuk 5 «elektrische aansluiting».

1.8 Aanpassingen en reserveonderdelen

Aanpassingen en veranderingen aan pompen/installatie zijn alleen na overleg met fabrikant toegestaan. Alleen originele reserveonderdelen en door fabrikant geaccepteerde onderdelen mogen toegepast worden. Bij toepassing van andere onderdelen vervalt elke vorm van aansprakelijkheid en is de fabrikant evenmin aansprakelijk voor de gevolgen daarvan.

1.9 Andere toepassingen/gebruik

De bedrijfszekerheid van de pompen/installatie geldt alleen bij juiste toepassing (hoofdstuk 3 «toepassing») van de montage- en bedrijfshandleiding.

De in de technische specificatie aangegeven maximum waarden mogen in geen geval overschreden worden.

2 Gebruikte symbolen



Let op

Het niet naleven van deze veiligheidsaanwijzingen kan zwaar lichamelijk letsel tot gevolg hebben.



Let op

Gevaar door gevaarlijke elektrische spanning. Door het niet naleven van deze veiligheidsaanwijzingen ontstaat het risico dat personen een elektrische schok krijgen die ernstig lichamelijk letsel of de dood tot gevolg kan hebben.



Let op

Gevaar van letsel of brandwonden door hete oppervlakken!



Let op

Gevaar van letsel door ontsnappende stoom!



Attentie

Door het niet naleven deze veiligheidsaanwijzingen kunnen er storingen optreden of kan er materiële schade ontstaan.

**Noot**

Hier staan aanbevelingen of aanwijzingen die het werk verlichten en voor een veilige werking zorgen.

3 Algemene informatie

De Biral-serie PrimAX bestaat uit een volledige serie circulatiepompen met geïntegreerde frequentieregeling, die een zelfstandige of gereguleerde aanpassing van de pompcapaciteit aan de feitelijke vraag van de betreffende installatie mogelijk maakt. Daardoor wordt bij veel installaties het energieverbruik lager en verloopt de regeling van de installatie beter. Bovendien worden stromingsgeluiden in armaturen effectief verminderd.

Alle benodigde instellingen kunnen via het regelpaneel van de pomp worden ingesteld

3.1 Doel

De Biral-circulatiepompen van de typereeks PrimAX zijn voor de circulatie van vloeistoffen in de volgende installaties bestemd:

- Verwarmingssystemen (vloerverwarmingssystemen, monotube- en twin-tube-verwarmingssystemen)
- Airconditioningsystemen
- Koudwatersystemen (koudwatersystemen zijn installaties, waarbij de omgevingstemperatuur boven de mediumtemperatuur ligt)

De pompen zijn geschikt voor de toepassing in installaties met variabele of constante debieten.

3.2 Eisen aan het transportmedium

De PrimAX is voor de circulatie van de volgende media geschikt:

- Zuivere, dun vloeibare, niet-explosieve en niet-agressieve vloeistoffen zonder vaste of langvezelige bestanddelen, die de pomp mechanisch noch chemisch aantasten.
- Mineraalolievrije koelvloeistoffen
- Onthard water

– Verwarmingswater:

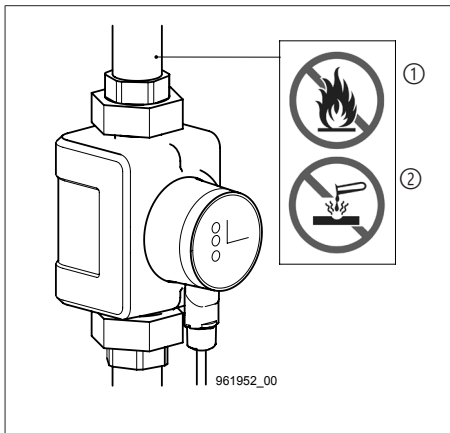
- Eisen conform de gangbare normen die voor de waterkwaliteit van verwarmingsinstallaties gelden (bijv. VDI 2035).

– Glycol:

De pomp kan worden gebruikt voor het verpompen van water-glycolmengsels. Maximaal toegestane viscositeit: 50 mm²/s (cSt). Dit komt overeen met een water-glycolmengsel met een glycolgehalte van ongeveer 50% bij –10°C. De pomp heeft een capaciteitsbegrenzende functie die de pomp tegen overbelasting beschermt. Het verpompen van glycolmengsels is van invloed op de MAX-karakteristiek, omdat de capaciteit afhankelijk van het glycolgehalte en de vloeistoftemperatuur dienovereenkomstig lager is.



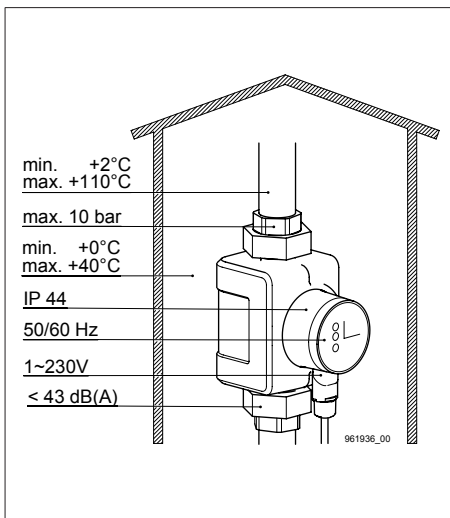
Bij het verpompen van een vloeistof met een andere dichtheid en/of viscositeit dan water zal de pompcapaciteit kleiner zijn.



Let op ①
 Er mogen geen brandbare of explosieve vloeistoffen verpompt worden. De vloeistoffen mogen geen vaste bestanddelen, vezels of minerale olie bevatten.

Let op ②
 De pomp mag niet worden gebruikt voor het verpompen van agressieve vloeistoffen zoals zuren of zeewater.

3.3 Bedrijfsomstandigheden



Mediumtemperatuur

+2 °C tot +110 °C

Werkdruk

maximaal 10 bar (1 MPa)

Omgevingstemperatuur:

0 °C tot +40 °C

Beschermingsklasse

IP 44

Frequentie

50/60 Hz

Spanning

1~230 V

Geluidsniveau Het geluidsniveau

van de pomp is minder dan 43 dB(A).

Relatieve luchtvochtigheid

maximaal 95%

Inlaatdruk

Minimale werkdruk op pompaanzuigpoort (inlaatdruk) bij 500 m boven zeeniveau:

Medium-temperatuur	Minimale inlaatdruk		
	[bar]	[m]	[MPa]
≤ +75 °C	0.05	0.5	0.005
+90 °C	0.28	2.8	0.028
+110 °C	1.08	10.8	0.108

3.4 Bescherming tegen vorst



Attentie

Bij kans op vorst tijdens stilstand van de installatie moeten de benodigde maatregelen getroffen worden om vorstschade te voorkomen.

4 Montage

4.1 Algemene aanwijzingen

De PrimAX is uitsluitend bedoeld voor montage binnenshuis. De pompen moeten spanningsvrij worden gemonteerd, zodat er geen krachten van de leidingen op het pomphuis worden overgedragen. De pomp kan direct in de leiding worden ingebouwd, vooropgesteld dat de leidingen het gewicht van de pomp kunnen dragen. De pomp mag pas ingebouwd worden als al het lasen soldeerwerk aan de installatie afgerond is. Voorkom zoveel mogelijk dat water op de pompmotor, in het bijzonder de frequentieregeling, kan druppelen.

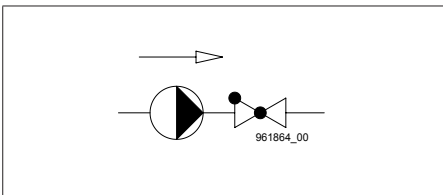
4.2 Doorspoelen van het verwarmingssysteem (bij uitgebouwde pomp)

Om ongewenste bedrijfsonderbrekingen en het niet herstarten van de pomp na langere stilstand periodes te vermijden, adviseren wij, bij een nieuw geïnstalleerde of omgebouwde verwarming de installatie na het eerste opstoken te ledigen, goed door te spoelen en weer te vullen. De installatie moet voldoen aan de stand van de techniek. (plaatsen expansievat dan wel veiligheidsaanvoer).

4.3 Inbouw

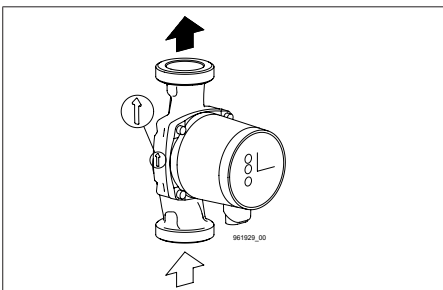
Inbouw pas na beëindiging van alle las- en soldeerwerkzaamheden aan de installatie. Druipwater op de pompmotor, speciaal op de elektronica absoluut vermijden. Het pomphuis spanningsvrij in de installatie inbouwen.

4.4 Terugslagklep



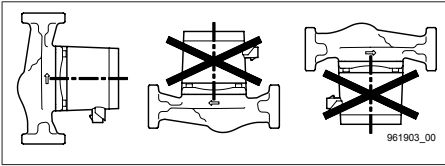
Indien een terugslagklep gemonteerd is, moet de pomp zodanig ingesteld worden dat de pompdruk te allen tijde hoger is dan de sluitdruk van de klep. Dit is bijzonder belangrijk bij de proportionele drukregeling (kleinere opverhoogte bij dalende volumestroom).

4.5 Doorstroomrichting



De pijl op het pomphuis geeft de doorstroomrichting aan.

4.6 Toelaatbare inbouwposities



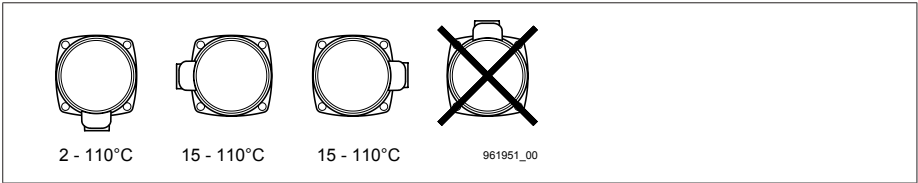
De inbouwpositie van de rotoras moet altijd waterpas zijn.

Voor de montage van de pomp kan de pompkop telkens over 90° gedraaid worden.

Afleveringstoestand Montagepositie 1 = MP1

<p>MP1</p>	<p>MP4</p>	<p>MP3</p>	<p>MP2</p>
<p>MP2</p>	<p>MP1</p>	<p>MP4</p>	<p>MP3</p>
<p>MP3</p>	<p>MP2</p>	<p>MP1</p>	<p>MP4</p>
<p>MP4</p>	<p>MP3</p>	<p>MP2</p>	<p>MP1</p>

4.7 Toegestane mediumtemperatuur



Inbouwpositie in verwarmingssystemen.

In verwarmingssystemen met +15 tot +110 °C mediumtemperatuur, kan de pompkop in stand 3 uur, 6 uur en 9 uur aangebracht zijn.

Inbouwpositie in airconditioningsystemen en koudwatersystemen.

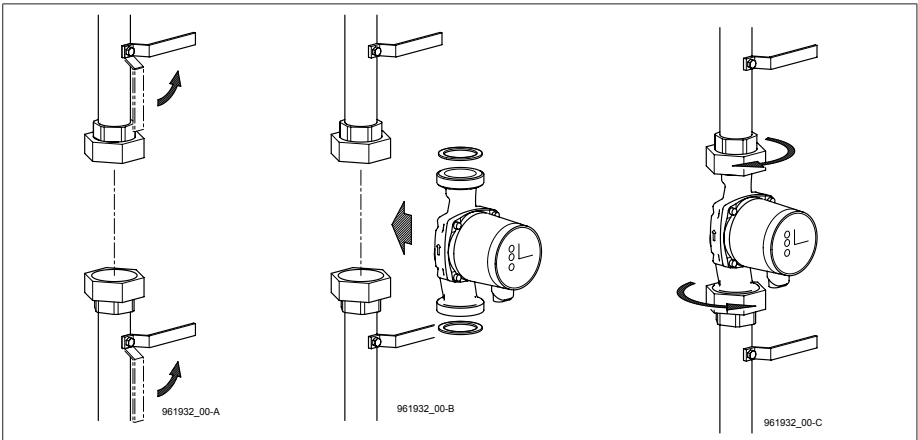
In airconditioningsystemen en koudwatersystemen moet de pompkop zo aangebracht zijn, dat de stekker naar beneden wijst (6 uur).

4.8 Pomp in installatie monteren



Waarschuwing

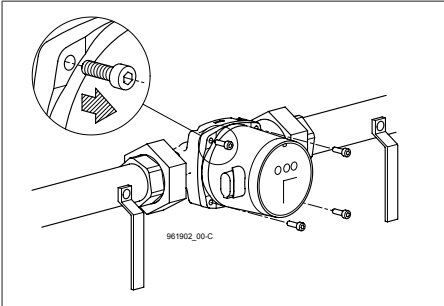
Blessurerisico door ontsnappende stoom!



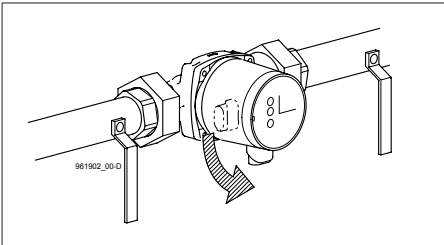
De afsluitkleppen sluiten en verzekeren, dat de installatie tijdens het inbouwen van de pomp drukloos is.

De pomp met afdichtingen in de pijpleiding inbouwen.

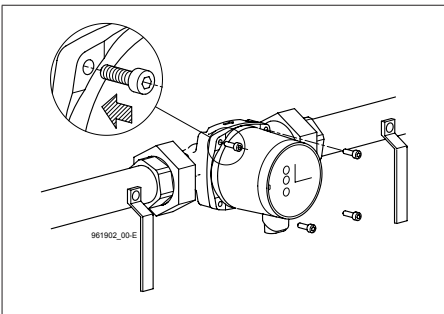
4.9 Inbouwpositie veranderen



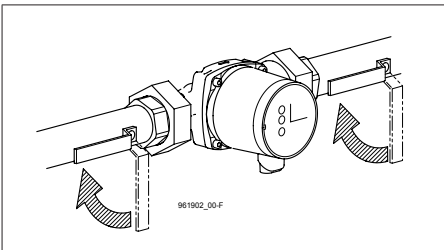
De 4 bouten losmaken.



Pompkop naar toegestane inbouwpositie verdraaien. Afdichting tussen motor en pomphuis niet verschuiven.



De bouten plaatsen **en kruislings** aantrekken.



Afsluitklep openen.

4.10 Warmte-isolatie

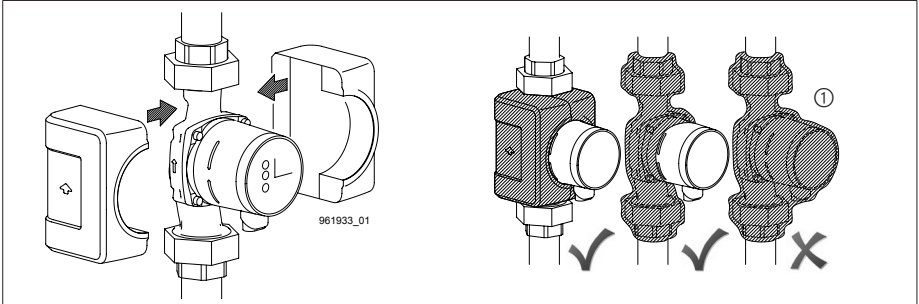


Noot

Via het pomphuis en de buisleidingen gaat warmte verloren. Deze warmteverliezen moeten tot een inimum worden beperkt.

De warmteverliezen kunnen door het isoleren van het pomphuis en de leidingen worden beperkt.

Bij PrimAX worden warmte-isolatieschalen bij de pomp meegeleverd.



Attentie

① Bedek de frequentieregeling of het regelpaneel nooit met isolatiemateriaal.

5 Elektrische aansluiting

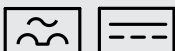
De elektrische aansluiting moet conform de lokaal geldende voorschriften worden uitgevoerd. Het is van groot belang om te controleren of de op het typeplaatje aangegeven spanning en frequentie overeenkomen met de beschikbare netvoeding.



Let op

Voordat er werkzaamheden ten behoeve van de elektrische aansluiting worden uitgevoerd, moet de stroomtoevoer afgesloten worden. De pomp moet op een externe stroomschakelaar met een contactopening van ten minste 3 mm voor alle polen worden aangesloten. De bescherming tegen indirect contact kan door middel van aarding of potentiaalvereffening worden verkregen. Als de pomp op een elektrische installatie wordt aangesloten die voor extra veiligheid van een FI-veiligheidsschakelaar is voorzien, dan moet de FI-veiligheidsschakelaar bij het optreden van aardfoutstromen met pulserende gelijkstroomcomponent geactiveerd worden.

De FI-veiligheidsschakelaar moet van het volgende symbool zijn voorzien:



De pomp heeft geen externe motorbeveiliging. De motor heeft een geïntegreerde beveiliging tegen te hoge temperatuur, die conform IEC 34 11: TP 211 bescherming biedt tegen langzaam optredende overbelasting en tegen blokkeren.

5.1 Voedingsspanning

1x230V ±10%, 50/60 Hz, PE

De spanningstoleranties zijn bedoeld voor het compenseren van spanningsschommelingen in het stroomnet. Ze zijn niet bedoeld om de pomp te gebruiken met een andere spanning dan aangegeven op het typeplaatje.

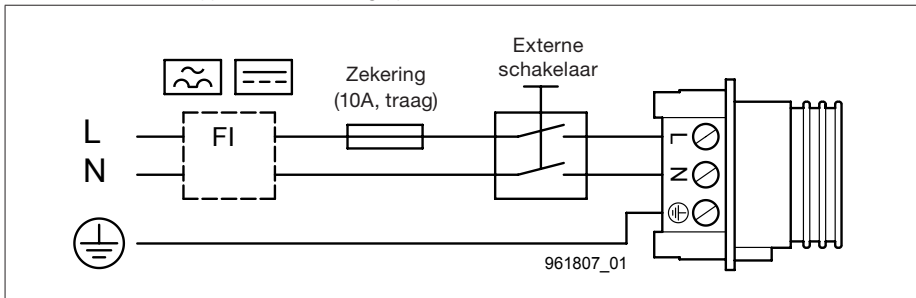
5.2 Aansluiten van de stroomvoorziening

De pomp moet door de opdrachtgever worden beveiligd (10 A, traag) en op een externe netschakelaar worden aangesloten. Alle gebruikte kabels moeten bestand zijn tegen temperaturen tot 85 °C. De kabels mogen de buisleidingen, het pomphuis en het motorhuis niet raken.

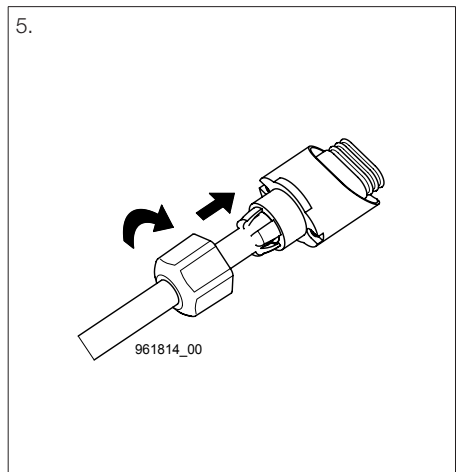
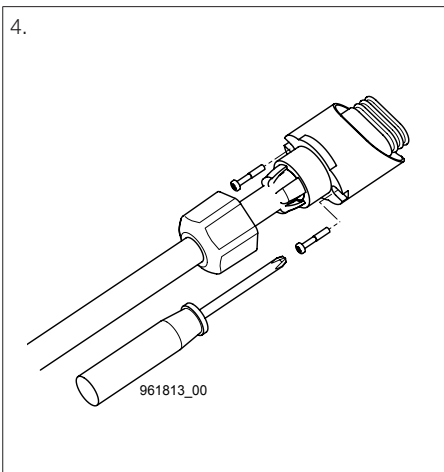
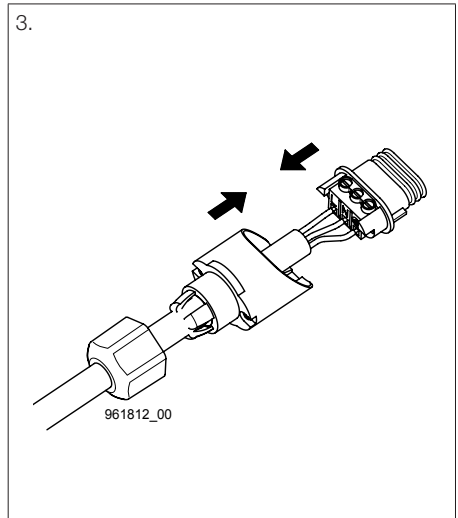
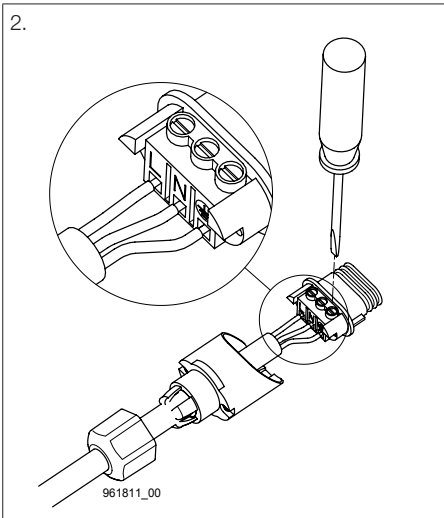
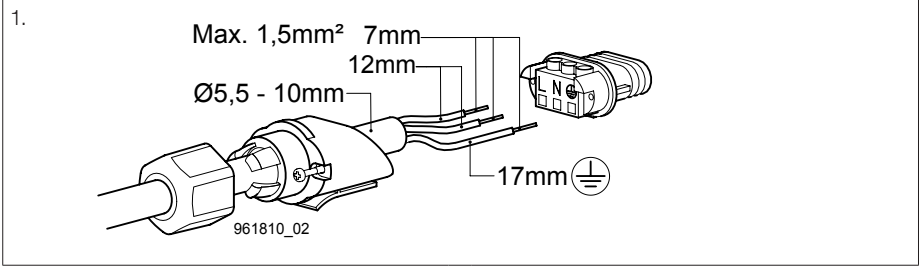
Alle kabels moeten conform EN 60204-1 en EN 50174-2: 2000 worden aangesloten. De elektrische aansluiting moet conform het referentieplaatje worden uitgevoerd.

PrimAX	Nominal current [A]	Output P1 [W]
PrimAX xx-3	0.03 – 0.12	2 – 15
PrimAX xx-4	0.03 – 0.15	3 – 18
PrimAX xx-6	0.03 – 0.27	3 – 34
PrimAX xx-8	0.03 – 0.41	3 – 50

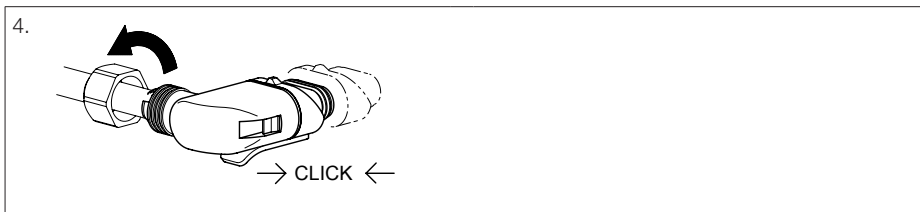
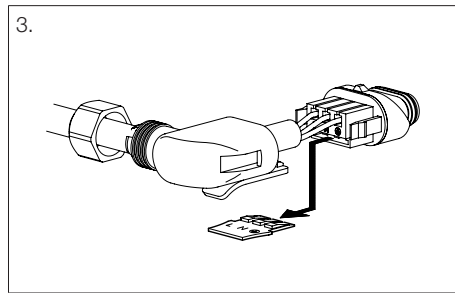
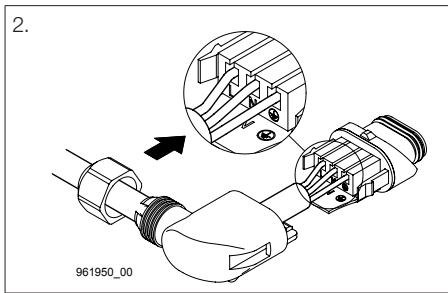
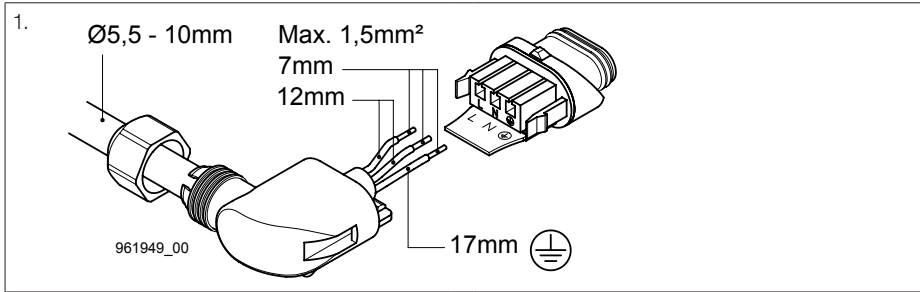
Voorbeeld voor een typische aansluiting op het elektriciteitsnet, 1x230V ±10%, 50/60Hz



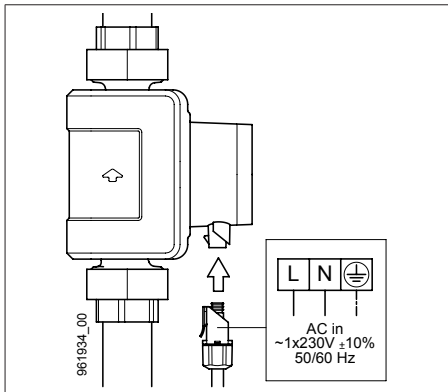
5.3 Biral-connector aansluiten



5.4 Hoekconnector aansluiten



5.5 Aansluitschema Opschriften klemmen



Netaansluiting:
1x230V +/- 10%, 50/60Hz

Klemmen:
L, N, PE Netaansluiting

6 Inbedrijfstelling

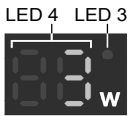
6.1 Algemeen

Vóór de inbedrijfstelling moet de installatie altijd met het te verpompen medium worden gevuld en vervolgens ontluicht. Bovendien moet de vereiste minimale toevoerdruk aanwezig zijn aan de zuigzijde van de pomp. De installatie kan niet via de pomp worden ontluicht. De pomp heeft een zelfontluchting.

6.2 Bedrijfscontrole

Na het inschakelen van de stroomvoorziening moet de pomp zelfstandig opstarten: de Biral Waaier draait en licht groen op.

Watt-weergave LED 4	Status-weergave LED 3	Status
[W]	OFF	Pumpe lopt



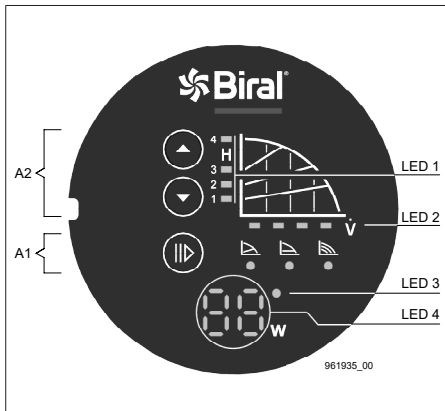
7 Instellingen

7.1 Bedieningspaneel



Let op

Er bestaat verbrandingsgevaar! Bij hoge vloeistoftemperaturen kan de pomp zo heet worden dat uitsluitend de bedieningstoetsen aangeraakt mogen worden.



A1 Bedieningstoets voor het instellen van het type regeling

A2 Bedieningstoets voor het instellen opvoerhoogte en de volumestroom

LED 1 Weergave ingestelde karakteristiek (niveau)

LED 2 Weergave huidige volumestroom \dot{V} (25 ... 100%)

LED 3 Status-weergave

LED 4 Watt-weergave

7.2 Regelmodi



Bedieningstoets

Geregeld bedrijf: proportionele druk (pp)



- Nuttig in de volgende installaties:
- systemen met dubbele leidingen met thermische kleppen en
 - lange leidingen
 - kleppen met een groot werkbereik groot drukverlies
 - Primary circulation pumps with high pressure loss

Geregeld bedrijf: constante druk (cp)

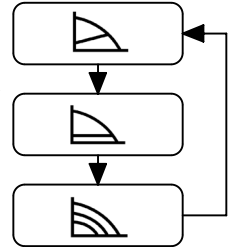


- Nuttig in de volgende installaties:
- systemen met dubbele leidingen met thermische kleppen en
 - opvoerhoogte >2 m
 - natuurlijke circulatie
 - met zeer weinig drukverlies
 - primaire-kringpompen in installaties met weinig drukverlies
 - vloerverwarming met thermostaatknoppen
 - verwarmingen met enkele leidingen



Ongeregeld bedrijf: constant toerental (cs)



Het bedrijfspunt kan door het aanpassen van het toerental (toets A2) optimaal worden ingesteld. Nuttig voor installaties met constante volumestroom: aircotoepassingen, warmtepompen, ketelvoeding-spompen, enz.

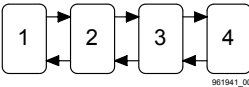


961204_00

Cyclus van de regelmodus

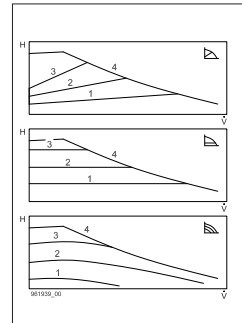
7.3 Opvoerhoogte (A2, LED 1)

De gewenste waarde van de pomp kan ingesteld worden door indrukken van toets  or .



Attentie

In het geval afzonderlijke radiatoren niet warm genoeg worden, moet u de eerstvolgende hogere karakteristiek instellen.



7.4 Eergave van actuele volumestroom (LED 2)



\dot{V} = 25, 50, 75, 100%



7.5 Overzicht van de maximale opvoerhoogte, volumestroom

PrimAX	H _{max} [m]	\dot{V} _{max} [m ³ /h]
PrimAX xx-3	3	2.9
PrimAX xx-4	4	3.1
PrimAX xx-6	6	3.9
PrimAX xx-8	7.5	4.5

7.6 Bedieningstoetsen activeren / deactiveren

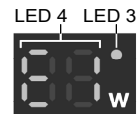
Door het gelijktijdig indrukken van de toetsen  en  (ten minste 3sec.) worden alle functietoetsen in het bedieningspaneel gedeactiveerd of geactiveerd.

7.7 Pomp START / STOP

De bedrijfsmodus wijzigen door op de START- resp. STOP-toetste drukken (3 s.) 

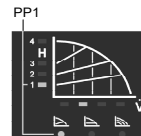
7.8 Statusweergave (LED 3) en Watt-weergave (LED 4)

Watt-weergave LED 4	Status-weergave LED 3	Status
[W]	Uit	Pomp loopt
OFF	groen	De pomp is op bedrijf STOP
E1	rood	Motor geblokkeerd
E2	rood	Te lage voedingsspanning
E3	rood	Storing in de elektronica



7.9 Fabrieksinstellingen van de pomp

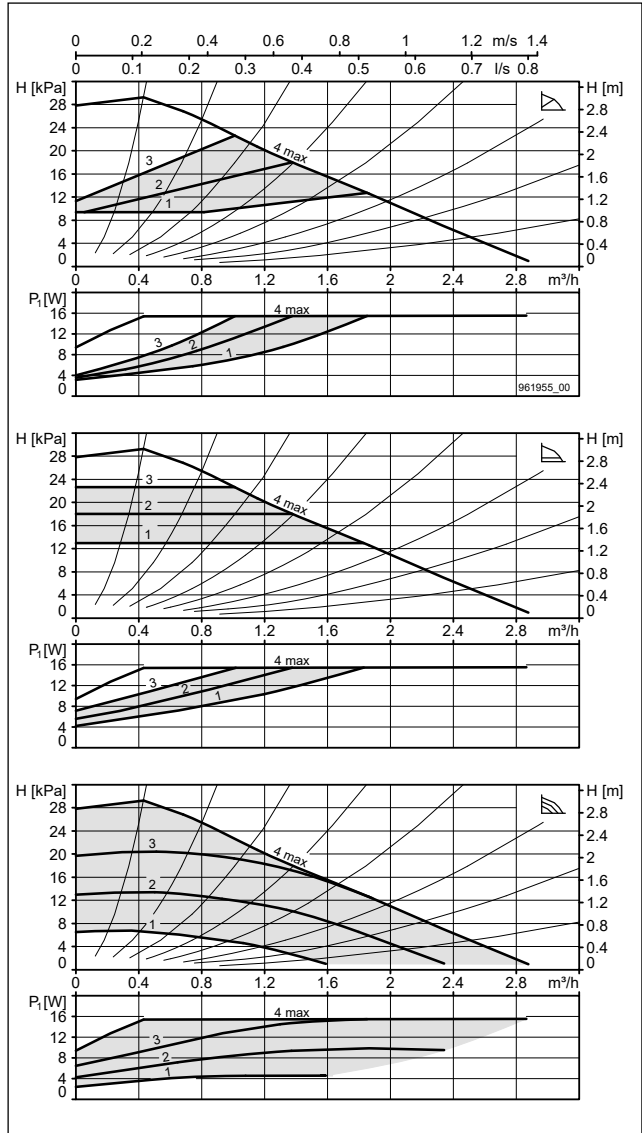
	Proportionele druk LED brandt groen
1 	Karakteristiek ingesteld op 1 LED brandt groen



8 Karakteristieken

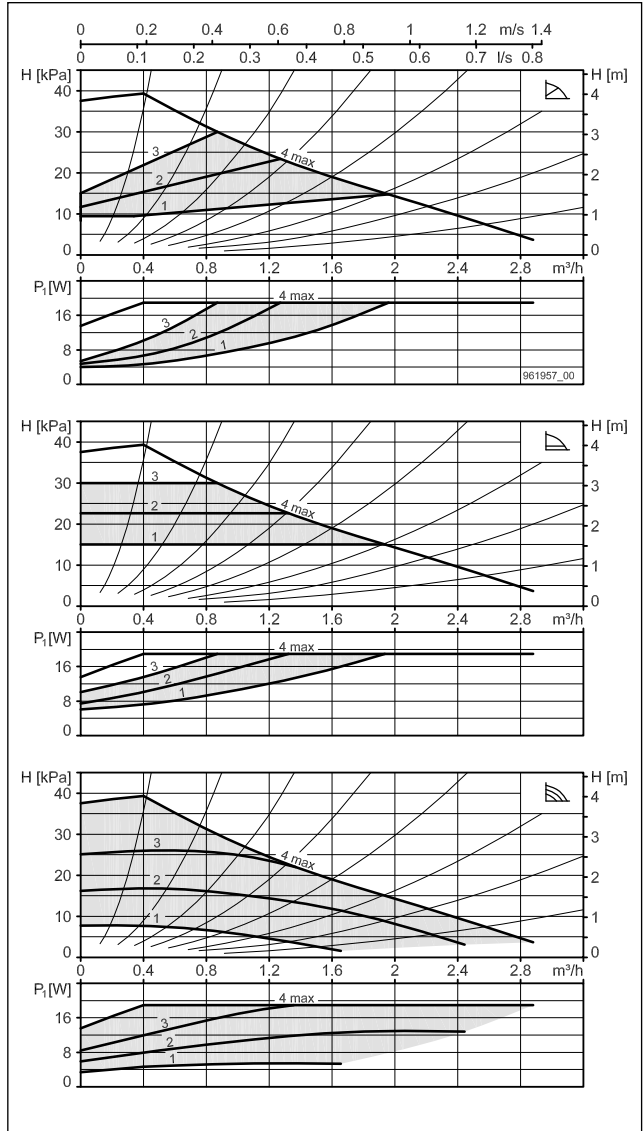
8.1 Karakteristieken PirmAX xx-3

P_1	2 - 15 W
I	0.03 - 0.12 A



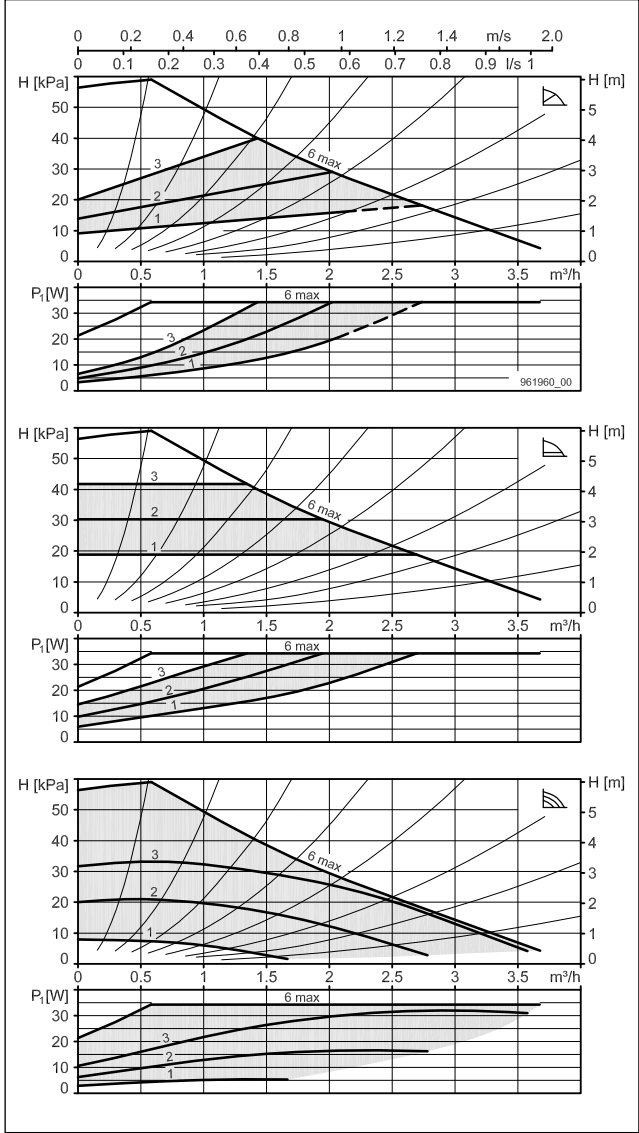
8.2 Karakteristieken PirmAX xx-4

P_1	3 - 18 W
I	0.03 - 0.15 A



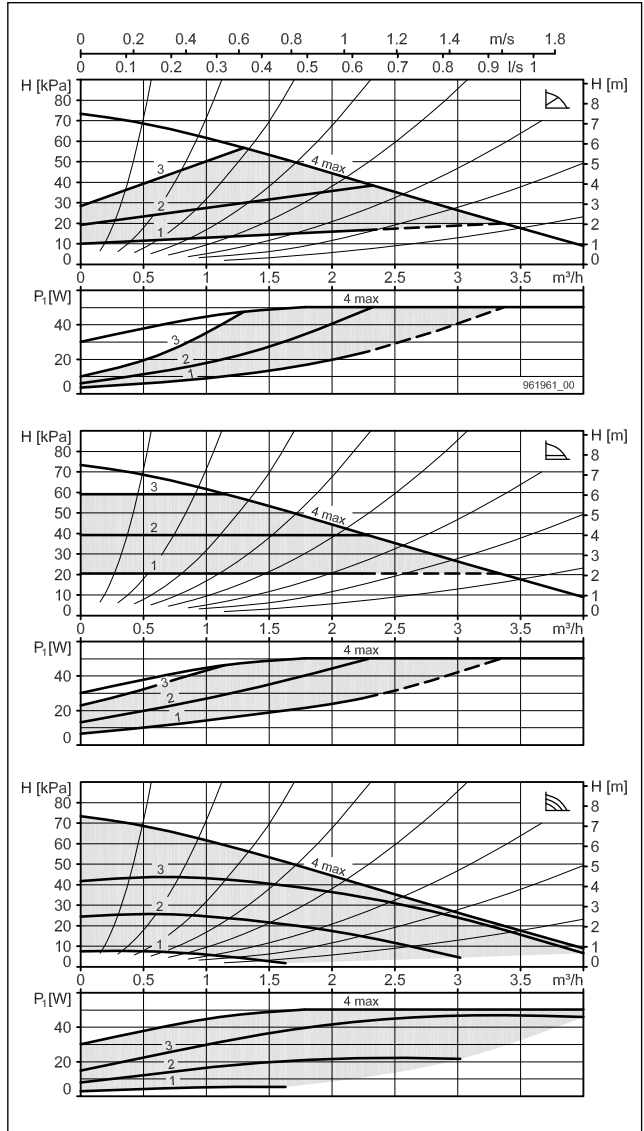
8.3 Karakteristieken PirmAX xx-6

P_1	3 - 34 W
I	0.03 - 0.27 A



8.4 Karakteristieken PirmAX xx-8

P_1	3 - 50 W
I	0.03 - 0.41 A



9 Storingsoverzicht



Let op

Voordat u begint de storing te verhelpen, moet u altijd de pomp buiten bedrijf stellen, de pomp van het net scheiden en de pomp tegen opnieuw inschakelen beveiligen. Uitvoering uitsluitend door deskundig personeel.§



Let op

Aanraakbare spanning!



Let op

Verbrandingsgevaar door vrijkomende pompvloeistof.




Let op

Verbrandingsgevaar door hete oppervlakken.

Navolgende lijst van boven naar onder stap voor stap doornemen.

Storing	LED 4-Weergave	LED 3-Weergave	Oorzaak	Opheffen
De pomp loopt niet	Geen weergave	Geen weergave	Geen spanning op de motor	Beveiligingsschakelaar, zekering en voedingsspanning controleren.
			De pomp is defect	Pomp vervangen.
	Geen weergave	groen	De pomp is op bedrijf STOP	Pomp starten.
	E1	rood	Motor geblokkeerd	Verontreinigingen in de installatie verwijderen.
	E2	rood	Te lage voedingspanning	Voedingsspanning controleren. Pomp vervangen.
	E3	rood	Storing in de elektronica	Pomp vervangen.
Pomp maakt lawaai	[W]	Geen weergave	Lucht in de pomp	Pomp laten lopen. De pomp ontlucht zich ten slotte automatisch.
			De inlaatdruk is te laag.	Inlaatdruk verhogen of gasvolume in het expansievat controleren (indien aanwezig).
Lawaai in de installatie	[W]	Geen weergave	Lucht in de installatie	Ontluchten van de installatie bij uitgeschakelde pomp.
			Pompvermogen te groot	Opvoerhoogte/stap verminderen.
Ontoereikende warmteafgifte	[W]	Geen weergave	Pompvermogen te klein	Opvoerhoogte/stap verhogen.

10 Technische gegevens

Voedingsspanning	1×230 V ±10%, 50/60 Hz, PE		
Motorbeveiliging	Een externe motorbeveiliging is niet nodig		
Beschermingsklasse	IP 44 (EN 60529)		
Wikkelklasse	Isolatieklasse F		
Temperatuurklasse	TF 110 (EN 60335-2-51)		
Pompvloei­stof­temperatuur	+2°C tot +110°C Om condensvorming in de klemmenkast te vermijden moet de mediumtemperatuur altijd hoger zijn dan de omgevingstemperatuur.		
	Omgevingstemperatuur	Mediumtemperatuur	
	°C	Min. °C	Max. °C
	0	2	110
	15	15	110
	30	30	110
	35	35	90
	40	40	70
	 Wanneer de mediumtemperatuur onder de omgevingstemperatuur ligt, moeten de pompkop en de stekker in positie 6 uur aangebracht zijn.		
Omgevingstemperatuur	0°C bis +40°C		
Systeemdruk	Max. 10 bar, 102 m, 1 MPa		
Inlaatdruk	Medium-temperatuur	Minimale inlaatdruk	
		[bar]	[m] [MPa]
	≤ +75 °C	0.05	0.5 0.005
	+90 °C	0.28	2.8 0.028
	+110 °C	1.08	10.8 0.108
Geluid	Het geluidsdruk­niveau ligt onder 43 dB(A)		
EMC (Elektromagnetische compatibiliteit)	EMC-Richtlijn (2004/108/EG) Normen: EN55014-1:2006, EN55014-2:1997		
EEL-waarden	PrimAX xx-3 = EEL ≤ 0.15 PrimAX xx-4 = EEL ≤ 0.16 PrimAX xx-6 = EEL ≤ 0.17 PrimAX xx-8 = EEL ≤ 0.18		

11 Verwijdering

Bij de ontwikkeling van dit product werd speciale aandacht besteed aan duurzaamheid. Daartoe behoort ook de afvoer en de recycling van de materialen. Voor alle uitvoeringen van de pomp gelden daarom volgende richtwaarden voor de recycling van de componenten:

- 85 % is recyclebaar
- 10 % kan in een vuilverbrandingsinstallatie worden verbrand
- 5 % moet op een stortplaats voor afval worden verwerkt

Dit product en de onderdelen daarvan moeten op een milieuverantwoorde wijze worden afgevoerd. Maak gebruik van openbare of particuliere afvalbeheerbedrijven.



Waarschuwing Magnetisch veld

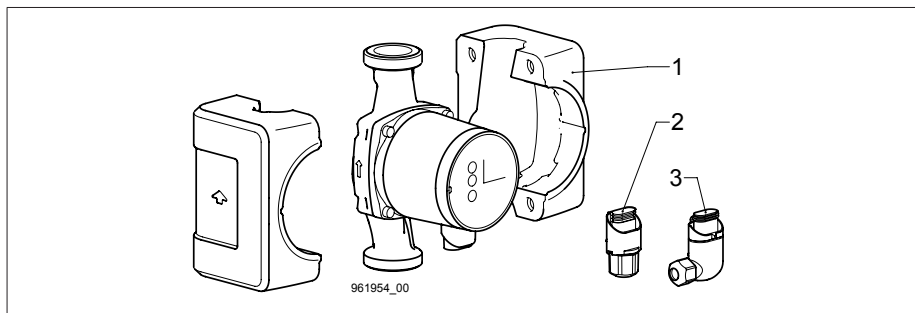
Dood of ernstig persoonlijk letsel

- Personen met een pacemaker moeten bij de demontage van dit product voorzichtig omgaan met de magnetische materialen in de rotor.



Het symbool met de doorgestreepte vuilnisbak geeft aan dat het betreffende product niet met het huishoudelijk afval mag worden afgevoerd. Als een product dit symbool heeft en het einde van de productlevensduur is bereikt, brengt u het naar een daarvoor bestemd inzamelpunt. Meer informatie hierover vindt u bij de plaatselijke instanties. Het afzonderlijk afvoeren en recyclen van deze producten draagt bij aan de bescherming van het milieu en de gezondheid van de mensen.

12 Lijst van reserveonderdelen



Biral-artikelnummer

PrimAX...	Pos. 1 Thermische- isolatieschaal	Pos. 2 Biral Connector (L,N,PE)	Pos. 3 Hoekconnector (L,N,PE)
PrimAX 15-x 130 RED	2205250150		
PrimAX 25-x 130 RED			
PrimAX 25-x 180 RED		2204400150	2205860150
PrimAX 32-x 170 RED	2205260150		
PrimAX 32-x 180 RED			



Biral AG

Südstrasse 10
CH-3110 Münsingen
T +41 31 720 90 00
F +41 31 720 90 10
info@biral.ch
www.biral.ch



Biral GmbH

Kesselsgracht 7a
D-52146 Würselen
T +49 2405 408070
F +49 2405 40807-19
info@biral.de
www.biral.de