



Meibes MeiFlow TOP

S-Line MC-/UC-X, DN25
for combined heating and cooling applications



ENG	Installation instructions.....	2
DEU	Montageanleitung.....	21
NLD	Montagehandleiding.....	40
FRA	Instructions de montage.....	59
ITA	Istruzioni di montaggio.....	78
POL	Instrukcja montażu.....	97
CES	Montážní návod.....	116
RUS	Инструкция по монтажу.....	135

Table of contents

Acronyms	3
1. Basic information	4
1.1 Safety instructions	4
1.2 Intended use	6
1.2.1 Proper use.....	6
1.2.2 Improper use.....	6
1.3 Application areas min./max. Flow line temperatures.....	6
1.4 Device designation	8
1.5 Hazard notes.....	8
1.6 What to do in the event of breakdown or leaks	9
1.7 Spare and wear parts	9
1.8 Requirements on trained engineers.....	9
1.9 Liability.....	9
2. Set-up of the pump groups for heating/cooling application	10
2.1 PG MC-X, DN25, Kvs=5.8 m ³ /h	10
2.2 PG UC-X, DN25, Kvs=6.8 m ³ /h.....	11
3. Installation and operation.....	12
3.1 Installation.....	12
3.1.1 General installation instructions:	12
3.1.2 General assembly instructions for protecting the pump	12
3.1.3 Installation on a load-bearing, stable wall.....	12
3.1.4 Set-up of pump groups insulation (EPP housing) and seals.....	12
3.1.5 Temperature sensor on FL ball valve	14
3.1.6 Electrical connection.....	14
3.2 Individual components and service settings	15
3.2.1 Ball valve positions / backflow preventer (gravity brake).....	15
3.2.2 Recirculation pump for cooling applications	15
3.2.3 Three-way mixing valve (for MC variants)	15
3.2.4 Mixer conversion from right-hand to left-hand model (in MC variants).....	17
4 Commissioning	18
5 Maintenance	18
6 Spare parts.....	19
7. Contact.....	20

Acronyms

PG	Pump groups
UC	Unmixed heating circuit
MC	Mixed heating circuit
P	Output
F	Flow rate
dp	Pressure loss
H x W x D	Height x width x depth
FT	Female thread
MT	Male thread
FL	Heating flow line
RL	Heating return line
WC	Water column
IL	Installed length
GB	Gravity break

1. Basic information

Please follow these safety instructions carefully to eliminate hazards, personal injury and material damage. The installation, commissioning, inspection, maintenance and servicing may only be performed by an approved, specialist company. Please familiarise yourself with all the parts and their handling before starting work. Observe all applicable safety regulations, environmental regulations and legislation for the assembly, installation and operation of the system. In addition, observe the applicable safety provisions of the DIN, EN, DVGW, VDI and VDE and all relevant country-specific standards, laws and guidelines. When working on the system: Disconnect the system from the mains and monitor it to ensure that no voltage is being supplied (e.g. at the separate cut-out or a main switch). Secure the system against being restarted. Repairs to safety components are not permitted, these must be replaced. The installation location must be dry and frost proof. Be aware of surround equipment and the local environment in relation to the safe operation of this equipment. Free access to the equipment is required.

Please also refer to the separately enclosed instructions from other manufacturers for additional information (e.g. pumps, servomotors, controllers).

1.1 Safety instructions

Please follow these safety instructions carefully to prevent hazards and injury to persons and property.

These operating instructions are primarily designed for the safe use and installation of the device and make no claims to completeness.

These operating instructions describe the functionality of the device and are intended to provide information about the required safety instructions and to draw attention to possible hazards.

These operating instructions are valid only for the described device and are not subject to the manufacturer's revision service. The sketches and drawings they contain are not to scale.

- Keep the operating instructions within easy reach of all employees instructed to carry out work on the device so that they can refer to them as required.
- Keep the operating instructions in a clean, complete and legible condition throughout the entire period of use.
- Read the operating instructions before working on the device for the first time and consult them whenever uncertainties or doubts arise as to how the device should be handled.
- Should you come across any discrepancies when reading these operating instructions or should anything remain unclear, please contact the manufacturer.

Target group

These instructions are intended exclusively for authorised trained experts.

Only trained experts or installers authorised by the respective competent utility companies are permitted to work on heating systems and domestic water, gas and electric circuits.

Regulations

When carrying out work, you must comply with:

- The statutory accident prevention regulations,
- The statutory environmental protection regulations,
- The German Employer's Liability Insurance Association regulations,
- The pertinent safety requirements of DIN, EN, DVGW, TRGI, TRF and VDE,
- ÖNORM, EN, ÖVGW-TR Gas, ÖVGW-TRF and ÖVE,
- SEV, SUVA, SVGW, SVTI, SWKI and VKF
- and all region- or country-specific regulations and standards

Instructions for working on the system

- Disconnect the system from the mains and monitor it to ensure that no voltage is being supplied (e.g. at the separate cut-out or a main switch).
- Secure the system against being restarted.

Permissible mains supply und operating parameters

- Heating side / primary side:

max. permissible pressure rating:	PN 6
- permissible operating temperature:	min. see Chap. 1.3 (Diagrams) max. 50°C
 - permissible ambient temperature: 5 – 50°C (non-condensing)
 - Approved medium (cf. DIN EN 12828): Heating water according to VDI 2035 (not corrosive)
- The pump groups may only be installed in dry and not potentially explosive environments
 - The pump group must be mounted inside a building in closed, frost-free rooms, in an upright position on the wall, in a convenient location with sufficient frost protection (when used for water-based cooling systems)
 - Any noise emissions or radiant heat from the station must be taken into account in the choice of installation site
 - Observe the safety areas in accordance with EN 60529 when designing and installing the system
 - Prevent oxygen from entering the medium.

1.2 Intended use

1.2.1 Proper use

These pump groups are generally used to provide heat/cold energy.

Pump groups may only be used for this purpose in compliance with the maintenance and operating instructions and all relevant standards and regulations.

All instructions in the operating instructions must be followed and the maintenance plan adhered to.

Any deviation from the intended use may cause hazards and is fundamentally not permitted.

The components listed in the following instructions are intended for use in heating systems according to DIN EN 12828. Operation with a contaminated energy source is prohibited – this includes, among other things, foreign particles, substances that cause scaling and oxygen.

The power supply for the recirculation pumps is managed on demand by an external controller – as is the control of the speed regulation. A backflow preventer, usually integrated within a ball valve and manually adjustable, prevents the flow from travelling in the wrong direction.

1.2.2 Improper use

Improper use of the device of any kind may result in deviations from the specified performance data.

In particular, the following are not allowed:

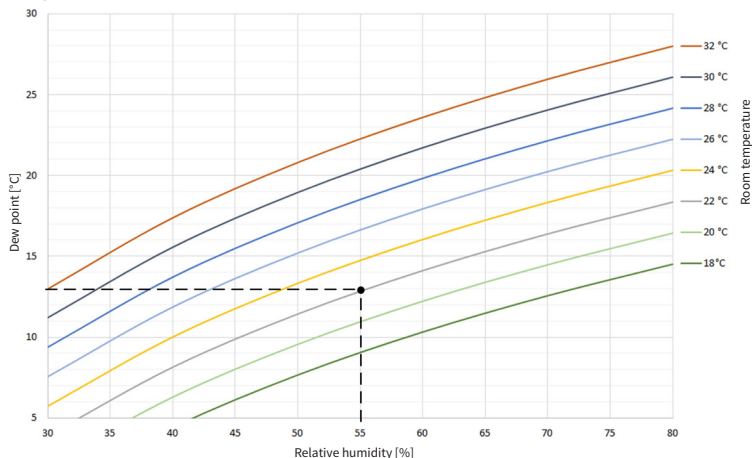
- The use of liquids/media other than water with the described properties
- (this PG is not suitable for use as drinking water)
- Use of the device without prior knowledge of the operating instructions
- Use of the device without legible warning and information signs
- Use of the device in a faulty condition
- For cooling applications, operate in conjunction with heating circuit manifolds, except for special cooling circuit manifolds

1.3 Application areas min./max. Flow line temperatures

Cooling operation: minimum flow line temperature

As long as the minimum flow line temperature is above the dew point temperature (cf. the following diagram for determining the dew point), the MeiFlow Top S-X can be used without restrictions.

Dew point determination:



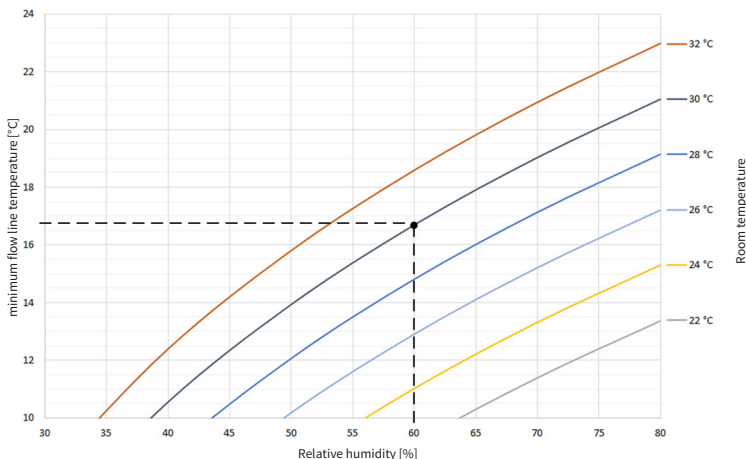
Example: Room temperature = 22°C, relative humidity = 55%, results in a dew point temperature = 13°C

At temperatures below the dew point, condensation occurs on the cold surfaces. The process of condensation is a continuous process because insulation is not diffusion-tight (but has diffusion-damping properties). How much water condenses depends on how much and how long the temperature falls below the dew point.

Permanent use of the pump group at the level of the dew point and below is not permissible.

The MeiFow Top S-X is optimally suited for heating and cooling with heat pumps. Falling below the dew point temperature is possible for a short time, provided the minimum flow line temperature is observed (see diagram for determining the minimum flow line temperature) and the system is installed correctly.

Diagram for determining the minimum flow line temperature:



Example: Room temperature = 30°C, relative humidity = 60%, results in a minimum flow line temperature of approx. 17°C

It is possible to fall below the dew point by max. 5K for a short period of time.

It should be noted that the pump group should only be mounted in a vertical position so that condensation cannot get into electrical components such as the servomotor or pump in an uncontrolled manner.

It is important to note that the drying of the condensation depends on external conditions and may take considerably more time. If the system is operated for a longer period of time, the amounts of condensation add up. With the help of a moisture balance (condensation period in relation to the drying period), it is possible to check whether the amount of condensation that occurs is justifiable.

Heating mode: the maximum flow line temperature must not exceed 50°C, otherwise there is a risk that electrical components will no longer function properly.

1.4 Device designation

Designation:	MeiFlow Top S
Function:	Pump groups for heat/cold supply
Type:	S-Line, MC-/UC-X
Manufacturer:	Meibes System-Technik GmbH

1.5 Hazard notes



The safety and warning information draws attention to residual hazards that cannot be avoided due to the design and construction of the device. Please always observe the measures shown for avoiding these hazards.

Never alter or modify the pump group by yourself. **Such work may only be carried out by qualified specialist personnel.** This also applies to the electrical installation.

The components can become hot when the system is in heating mode. Touching these system components can lead to scalding. The pump groups must be operated with insulation. This insulation not only reduces unnecessary thermal losses but also protects against accidental contact and burns. In cooling applications, the insulation reduces unnecessary condensation within the pump group. The insulation must therefore only be removed for maintenance or repair purposes and replaced correctly on completion of such work.

You should open the bleed or drain valves carefully and not work on pressurised parts.

The control components (controller, servomotor, pump, etc.) are powered by the mains voltage. **Therefore, always ensure the system is disconnected from the mains supply when carrying out any maintenance or repair work and secure it against unauthorised activation.** Work on electrical equipment and connection work is only permitted for authorised and qualified electricians. The VDE guidelines and the provisions of the responsible energy utility company must be observed. Electrical installation spaces must always be kept locked.

Life-threatening electric shocks can be caused by splashing water/condensation. Escaping water can also render the safety devices inactive.

Any changes made to the pump group that have not been authorised by the manufacturer will invalidate any warranty claims. The device has been built according to the state of the art and in accordance with recognised safety regulations.

1.6 What to do in the event of breakdown or leaks

- Close media lines using the appropriate valve.
- Contact a suitably trained expert or customer service of the manufacturer.

The device will only be cleared for operation again when the trained engineer has remedied the fault and restored the device to its intended condition.

1.7 Spare and wear parts

All spare and wear parts used must correspond to the technical requirements defined by Meibes System-Technik GmbH. This is guaranteed only with genuine spare parts. The manufacturer is not liable for damage caused by the use of unapproved spare and wear parts or ancillary materials. Corresponding information on spare and wear parts is available from the manufacturer on request.

1.8 Requirements on trained engineers

A trained expert must have undergone advanced technical training and have sufficient experience to independently perform complicated tasks or work associated with residual hazards. Such experience will in each instance refer to a specialism, e.g. maintenance, working on electrical systems, systems mechanic for sanitary, heating and air conditioning technology. In preparation for impending work, a trained expert must be able to correctly estimate the feasibility, risks and hazards as well as the equipment required. A trained expert is expected to be able to understand complex, minimally prepared plans and descriptions, and to obtain missing and required detailed information by suitable means.

The trained expert must be able to restore and check the intended condition of a system.

A worker can be a trained expert in several fields.

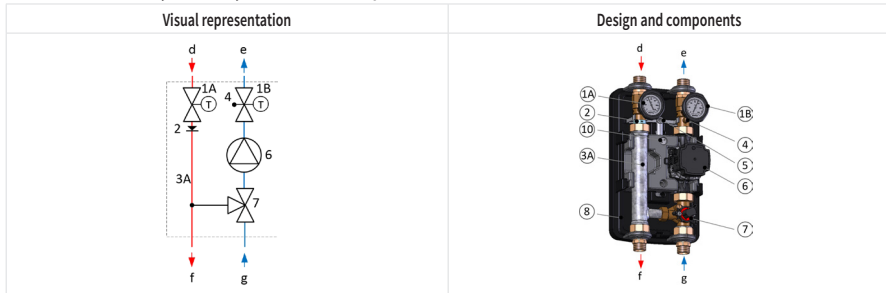
For work on the electrical equipment, only trained electricians according to DGUV regulation 3 may be used.

1.9 Liability

We reserve all copyrights to this document. Misuse thereof, in particular reproduction or disclosure to third parties, is prohibited. These installation and operating instructions must be given to the customer. The technician carrying out and/or authorising the work (e.g. installer) must explain the functioning and operation of the system to the customer in a readily comprehensible way.

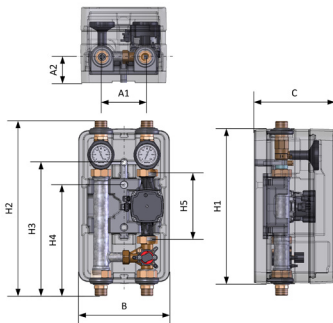
2. Set-up of the pump groups for heating/cooling application

2.1 PG MC-X, DN25, Kvs=5.8 m³/h



Legend:

Pos.	Components	Notes
1A	RL ball valve with detachable handle and thermometer	blue scale, 0-120°C
1B	FL ball valve with detachable handle and thermometer	red scale, 0-120°C
2	backflow preventer, in ball valve, openable	Cracking pressure 200 mm WC
3A	RL pipe as T-piece	
4	Sensor mounting for FL temperature sensor	M10x1
5	Plastic pipe bracket for wall-mounted installation	Hole for bolt Diam. 12 mm, T=66 mm
6	Heating circuit pump	IL=180 mm, 1 1/2" flat sealing
7	Three-way mixer with bypass (for any servomotor)	mountable on left-hand variant
8	EPP housing as multipart thermal insulation	has fire protection class B2 - normal flammability
10	Opening for cable grommet	2 x 4 mm diameter
Connections:		
d	Cooling circuit RL	1" MT
e	Cooling circuit FL	
f	Cooling station RL	1" MT
g	Cooling station FL	

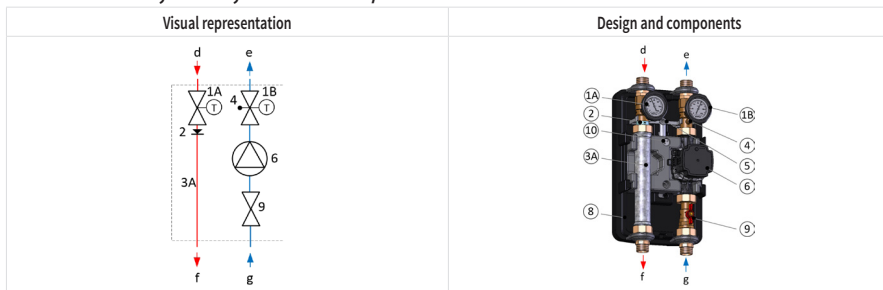


Note: example representation

Dimensions in [mm]

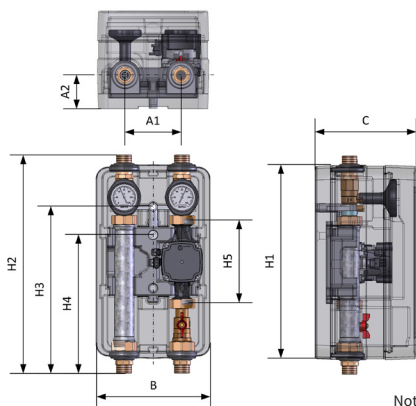
A1	125
A2	74
B	249
C	220
H1	421
H2	472
H3	359.5
H4	315
H5	180

2.2 PG UC-X, DN25, Kvs=6.8 m³/h



Legend:

Pos.	Components	Notes
1A	RL ball valve with detachable handle and thermometer	blue scale, 0-120°C
1B	FL ball valve with detachable handle and thermometer	red scale, 0-120°C
2	backflow preventer, in ball valve, openable	Cracking pressure 200 mm WC
3A	RL pipe as T-piece	
4	Sensor mounting for FL temperature sensor	M10x1
5	Plastic pipe bracket for wall-mounted installation	Hole for bolt Diam. 12 mm, T=66 mm
6	Heating circuit pump	IL=180 mm, 1 1/2" flat sealing
7	Three-way mixer with bypass (for any servomotor)	mountable on left-hand variant
8	EPP housing as multipart thermal insulation	has fire protection class B2 - normal flammability
10	Opening for cable grommet	2 x 4 mm diameter
Connections:		
d	Cooling circuit RL	1" MT
e	Cooling circuit FL	
f	Cooling station RL	1" MT
g	Cooling station FL	



Note: example representation

Dimensions in [mm]	
A1	125
A2	74
B	249
C	220
H1	421
H2	472
H3	359.5
H4	315
H5	180

3. Installation and operation

3.1 Installation

3.1.1 General installation instructions:

- Sufficient space for installation, maintenance and service
- Tighten all screw fittings if necessary during a pressure test or following the initial heating

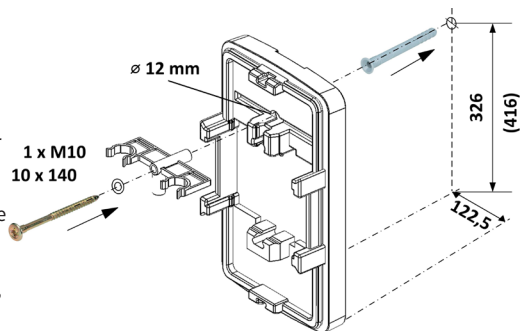
3.1.2 General assembly instructions for protecting the pump

When installing the pump group, please also refer to the instructions of the pump manufacturer:

- Only install a pump shaft horizontally
- Install and connect pump group only in vertical position (ball valves on top)
- Only operate the pump when filled and bled
- Do not additionally insulate the connection box (the pump electronics must be kept cool)

3.1.3 Installation on a load-bearing, stable wall

1. Remove the supply and return line from the rear insulation shell – extend with additional accessories as required (e.g. screw fittings, pump, pos. servomotor)
2. Position the lower insulation shell on the wall and mark the drill holes; alternatively: Mark the drill holes according to the drawing
3. Drill 10-mm holes and fill with rawl plugs
4. Guide the pump power cable through the lower insulation shell
5. Mount the lower insulation shell on the wall with hexagonal bolts and washers.
6. Lock the supply and return lines into the lower insulation shell or prevent them from falling
7. Fit the piping to the connections.
8. Lock the central insulation shell in place on the lower shell and attach the front hood

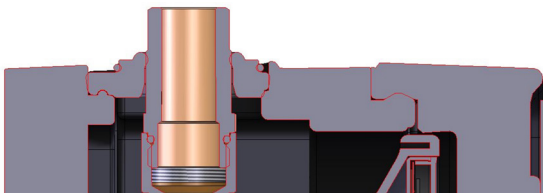


Note: also observe other dimensions, such as H3, see Chap. 2

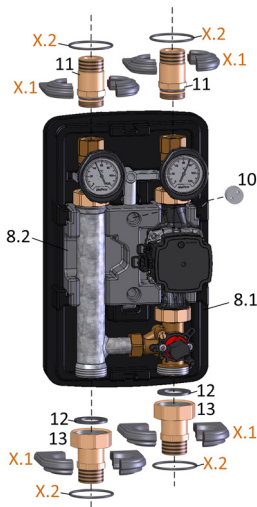
3.1.4 Set-up of pump groups insulation (EPP housing) and seals

Complete insulation:

The closed design of the insulation means that there is effective shielding from the ambient conditions (temperature and air humidity) in the area of use.



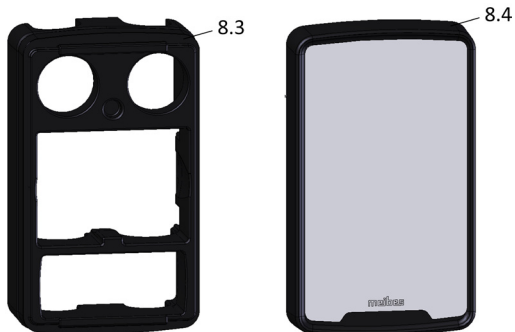
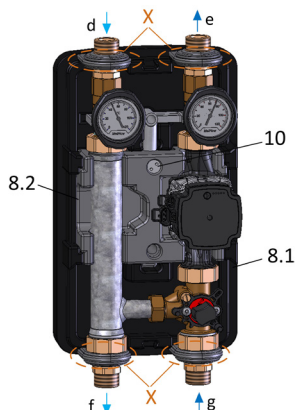
The multipart and closed insulation serves to minimise heat losses and reduces condensation within the pump group.



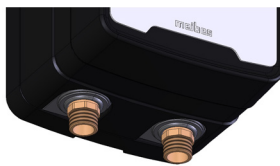
Legend:

X.1	Pipe feed-through halves for sealing the union fittings
X.2	O-ring (55x3 mm) for fixing X.1
8.1	Rear section of the insulation
8.2	Rotatable insert for pump
8.3	Central insulating piece
8.4	Front section of the insulation (without thermometer openings) and front panel
10	Sealing for 2x electr. cable feed-throughs
11	Double nipple 1" male thread with O-ring (28x3 mm) x 1" male thread flat sealing
12	Seal 1 1/2"
13	Transition piece 1" male thread (with SW36) and UWM 1 1/2" flat sealing
d, e, f, g	enclosed union fittings mounted, for connections: see Chap. 2

Note: example representation



X) Seals (with O-ring) of the hydraulic connections



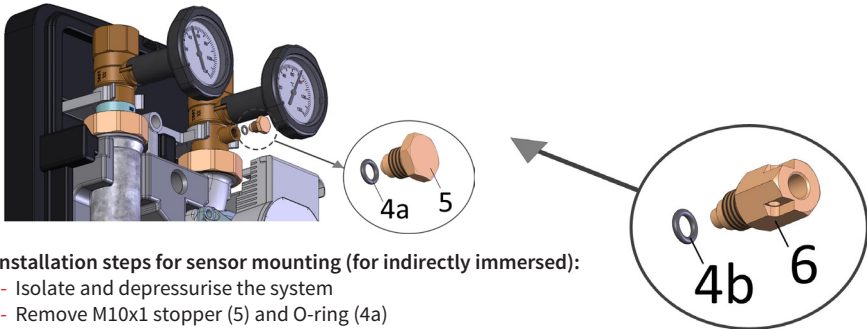
The feed-through in the insulation for the hydraulic and electrical connections are sealed off from the environment by the special seals in the pump group insulation after professional installation.

Notes on cooling mode:

Openings and gaps that are still present in and on the insulation after completion of the assembly/ installation must be sealed professionally so that no further ambient air can reach colder components (condensation reduction).

All pipes where the cooling water temperature can drop below the dew point must be insulated to be vapour diffusion-tight. In addition, the separate documentation of the refrigeration/heating unit manufacturers must also be observed.

3.1.5 Temperature sensor on FL ball valve



Installation steps for sensor mounting (for indirectly immersed):

- Isolate and depressurise the system
- Remove M10x1 stopper (5) and O-ring (4a)
- Caution: When filled, water leaks out at this point!
- Fit the FL sensor holder (6), e.g. from the controller, with a new O-ring (4b) accordingly

Note: Items (6) and (4b) are not included in the scope of delivery

Note: Probes with a diameter of 5...6 mm can be used.

3.1.6 Electrical connection

I.) Connect the recirculation pump to the power supply. This should only be operated on demand, with it usually being controlled via the boiler control unit. Some controllers enable the speed regulation of the selected pump to be externally controlled.

II.) Electr. connection of a servomotor (for MC version): see respective separate instructions

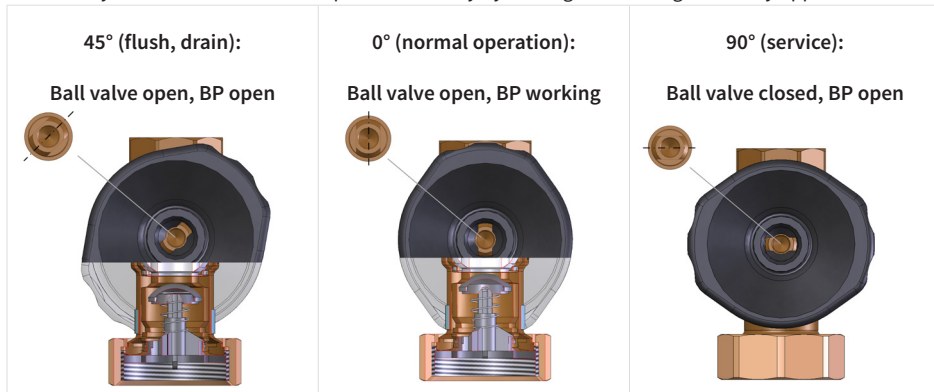
III.) Optional temperature monitor as maximum temperature limiter for underfloor heating (for switching off the pumps or controlling a mixer motor)

The dew point can be monitored via a humidity add-on switch (φ) (see e.g. corresponding documentation of a heat pump controller). If the flow line temperature in the secondary circuit falls below the setpoint value, cooling is switched off.

3.2 Individual components and service settings

3.2.1 Ball valve positions / backflow preventer (gravity brake)

The ball valves include an integrated backflow preventer (RV) or backflow limiter. These are individually marked. The RV can be opened manually by turning the rotating handle by approx. 45°



3.2.2 Recirculation pump for cooling applications

Required characteristics of the recirculation pump:

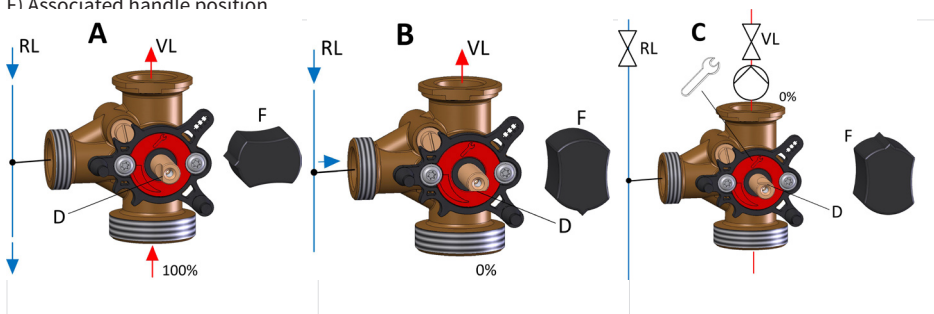
- The pump is designed for condensation, for applications with media temperatures below ambient temperature
- The stator housing is coated with a CED electrophoretic coating and provided with a drain hole (as IPX4D)

See the technical data and instructions of the manufacturer of the recirculation pump.

3.2.3 Three-way mixing valve (for MC variants)

Mixer positions:

- A) Mixer "open" full inlet on boiler side, no mixing on return line side
- B) Mixer "closed" full inlet on return flow side, no inlet on boiler side
- C) Service setting for mixer, e.g. for swapping pump
- D) Flat face on shaft end in this position
- F) Associated handle position



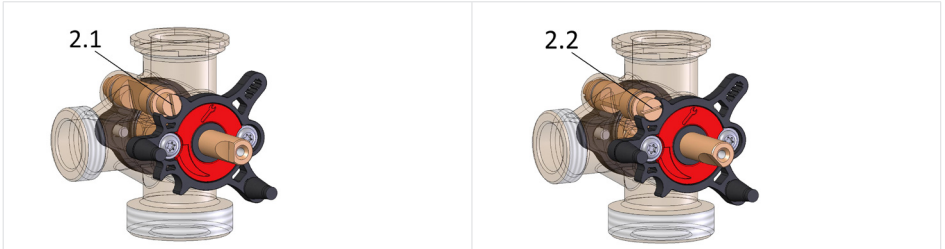
Instructions for replacing pumps:

- Close ball valves in FL and RL before pump upgrade and depressurise system
- Please note: some water will inevitably escape when replacing the pump.

Bypass position:

A bypass is integrated into the mixer, which is closed in its delivered state (see Fig. 2.1).

The bypass can be opened steplessly (see Fig. 2.2).



It makes sense to open the bypass when the heat generator temperature level provided is always much higher/lower than the required temperature in the heating circuit. For example, the continuous mixing of cold return water lowers the supply temperature of the heating circuit. The adjustment travel of the mixer is greater to enable the servomotor to make more accurate adjustments.

1. Heating/cooling system must be in normal operation (high boiler temperature, recirculation pump on)
2. Open the bypass to 100%
3. Set the mixer to position A) = no mixing on the return line side
4. Close the bypass very slowly until the maximum or minimum flow line temperature is reached in the heating/cooling circuit

3.2.4 Mixer conversion from right-hand to left-hand model (in MC variants)

The diagram illustrates the conversion process in three main stages:

- Conversion:** A right-hand mixer (labeled 'R') is converted into a left-hand mixer (labeled 'L').
- Removal device 1:** Shows the disassembly of the right-hand mixer. Components are labeled: 1 (rotating handle), 2 (4x LFS 10.9 Torx M5x8 lens head screw), 3 (front cover with O-ring), 3a (spindle), 3b (scale), 4 (rear cover with O-ring), and M (mixer housing with bypass).
- Removal device 2:** Shows the removal of the mixer insert with shaft (5) from the housing (M).
- Installation 1:** Shows the installation of the mixer insert with shaft (5) into the left-hand housing (M).

(for further installation steps: see Removal 1 in reverse order)

Legend for the components	
M	Mixer housing with bypass (as right-hand or left-hand version)
1	Rotating handle
2	4x LFS 10.9 Torx M5x8 lens head screw
3	Front cover with O-ring
3a	Spindle
3b	Scale
4	Rear cover with O-ring
5	Mixer insert with shaft

Note:

It is not necessary to convert the bypass. Please observe the corresponding setting of the shaft during installation (for the flat area at the shaft end see Chap. 3.2.3). The mixer must then be checked for leak tightness.

4 Commissioning

1. Check the leak tightness of the system
2. Flush, fill and bleed the pipework

Warning!

Once the boiler or tank has been filled and has undergone a pressure and leak-tightness test, the heating/cooling circuit may only be operated by opening the ball valve in the supply line, because the overpressure (test pressure) in the boiler/tank could damage the backflow preventer in the backflow ball valve.

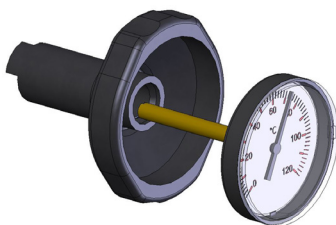
3. Select the appropriate recirculation pump setting
4. Check the functions

5 Maintenance

We recommend performing regular leak-tightness tests.

Bimetallic thermometer

The thermometers are simply inserted and can be removed easily. It should be ensured that any thermometer that is removed is replaced with a similar one. Please observe the colour coding. (Red lettering = FL; blue lettering = RL)



The thermometers are in measurement accuracy class 2 in accordance with DIN EN 13190. The display can be adjusted by rotating the groove on the measurement element.

The ball valve handle pieces are torsion-resistant and can only be reinstalled in one direction. The position of the ball valve, i.e. open or closed, can be identified from the position of the handle piece.

Pumps

Pumps can be exchanged without having to drain the entire heating/cooling system. Close the pump ball valve and mixer. In the case of the mixer, the bypass must be closed and the shaft rotated so that the flat face points in the direction of the closed side.

Note

When changing the pumps in an MC group, some of the system water may leak out through the mixer. Any drops can be caught by an absorbent cloth or in a bucket.

In the UC version there is an additional shut-off ball valve below the pump.

6 Spare parts

Fig.	Components	Order no.
	Ball valve DN 25 with sensor mounting	ME-61810.86
	Ball valve DN 25 with RV	ME-61810.87
	Ball valve handle with thermometer, red scale	ME-58071.911
	Ball valve handle with thermometer, blue scale	ME-58071.912
	3-way mixer DN25 with bypass, can be converted from right to left for MC variants	ME-66625.25
	Seal set for convertible 3-way mixer DN25 for MC variants	ME-66625.251
	Flat gaskets DN25, set for all MC/UC variants	ME-42611.9
	Pump ball valve DN 25 including seal and nut	ME-61855.4
	Insulation including sealing inserts for cable and pipe feed-throughs incl. O-rings for sealing	ME-66306.652
	Sealing kit for cable and pipe feed-throughs	ME-66306.6521
	Union pieces set	ME-66362.001

7. Contact

The Netherlands

Flamco Group
+31 33 299 75 00
info@flamcogroup.com
www.flamcogroup.com

Belgium

Flamco BeLux
+32 50 31 67 16
info@flamco.be

Germany

Meibes System-Technik GmbH
+49 342 927 130
info@meibes.com

Finland

Flamco Finland
+358 10 320 99 90
info@flamco.fi

Poland

Flamco Meibes Sp. z o.o.
+48 65 529 49 89
info@flamco.pl

Switzerland

Flamco AG
+41 41 854 30 50
info@flamco.ch

Hungary

Flamco Kft
+36 23 880981
info@flamco.hu

China

Flamco Heating Accessories
(Changshu) Ltd, Co.
+86 512 528 417 31
yecho@flamco.com.cn

Germany

Flamco GmbH
+49 2104 80006 20
info@flamco.de

France

Flamco s.a.r.l.
+33 1 342 191 91
info@flamco.fr

Russian Federation

ООО "Майбес РУС"
+7 495 727 20 26
moscow@meibes.ru

Slovakia

Flamco SK s.r.o.
+421 475 634 043
info@meibes.sk

United Arab Emirates

Flamco Middle East
+971 4 8819540
info@flamco-gulf.com

Denmark

Flamco Denmark
+45 44 94 02 07
info@flamco.dk

Estonia

Flamco Baltic
+372 568 838 38
info@flamco.ee

Italy

Distributore: Commerciale Delta
+39 (0)2 242 8303
vendite@commercialedelta.it

Sweden

Flamco Sverige
+46 50 042 89 95
vvs@flamco.se

Czech Republic

Flamco CZ s.r.o.
+420 284 00 10 81
info@meibes.cz

United Kingdom

Flamco Limited
+44 17 447 447 44
info@flamco.co.uk

Inhaltsverzeichnis

Abkürzungen	22
1. Grundlagen	23
1.1 Sicherheitshinweise	23
1.2 Verwendungszweck.....	25
1.2.1 Bestimmungsgemäßer Einsatz	25
1.2.2 Unzulässige Verwendung	25
1.3 Einsatzbereiche min./max. Vorlauftemperaturen	25
1.4 Gerätebezeichnung	27
1.5 Gefahrenhinweise	27
1.6 Verhalten bei Störungen oder Leckage	28
1.7 Ersatz- und Verschleißteile	28
1.8 Anforderungen an Fachkräfte	28
1.9 Haftung.....	28
2. Aufbau der Pumpengruppen für Heiz-/Kühlanwendung.....	29
2.1 PG MC-X, DN25, Kvs=5,8 m ³ /h	29
2.2 PG UC-X, DN25, Kvs=6,8 m ³ /h.....	30
3. Montage und Betrieb	31
3.1 Montage	31
3.1.1 Allgemeine Montagehinweise	31
3.1.2 Allgemeine Montagehinweise zum Schutz der Pumpe	31
3.1.3 Montage an einer tragfähigen, stabilen Wand	31
3.1.4 Aufbau Pumpengruppen Dämmung (EPP-Gehäuse) und Abdichtungen	31
3.1.5 Temperatur-Fühler am VL-Kugelhahn	33
3.1.6 Elektrischer Anschluss.....	33
3.2 Einzelne Komponenten und Service-Einstellungen.....	34
3.2.1 Kugelhahnstellungen / Rückflussverhinderer (Schwerkraftbremse).....	34
3.2.2 Umwälzpumpe für Kühlanwendungen	34
3.2.3 Drei-Wege Mischventil (bei MC-Varianten).....	34
3.2.4 Mischer-Umbau von Rechter zu Linker Ausführung (bei MC-Variante)	36
4 Inbetriebnahme	37
5 Wartung	37
6 Ersatzteile	38
7. Kontakt.....	39

Abkürzungen

PG	Pumpengruppen
UC	Ungemischter Heizkreis
MC	Gemischter Heizkreis
P	Leistung
V	Volumenstrom
dp	Druckverlust
HxBxT	Höhe x Breite x Tiefe
IG	Innengewinde
AG	Außengewinde
VL	Vorlauf Heizung
RL	Rücklauf Heizung
WS	Wassersäule
BL	Baulänge
SB	Schwerkraftbremse

1. Grundlagen

Bitte befolgen Sie diese Sicherheitshinweise genau, um Gefahren und Schäden für Menschen und Sachwerte auszuschließen. Die Montage, Erstinbetriebnahme, Inspektion, Wartung und Instandsetzung müssen von einer zugelassenen Fachfirma ausgeführt werden. Machen Sie sich vor Arbeitsbeginn mit allen Teilen und deren Handhabung vertraut. Beachten Sie die gültigen Unfallverhütungsvorschriften, Umweltvorschriften und gesetzlichen Regeln für die Montage, Installation und den Betrieb. Des Weiteren die relevanten einschlägigen Richtlinien der DIN, EN, DVGW, VDI und VDE sowie alle aktuellen relevanten länderspezifischen Normen, Gesetze und Richtlinien. Arbeiten an der Anlage: Anlage spannungsfrei schalten und auf Spannungsfreiheit kontrollieren (z.B. an der separaten Sicherung oder einem Hauptschalter). Anlage gegen Wiedereinschalten sichern. Instandsetzungsarbeiten an Bauteilen mit Sicherheitstechnischer Funktion sind unzulässig. Der Montageort muss trocken und frostsicher sein. Gefährdungen durch angrenzende Bauteile sind zu vermeiden. Der freie Zugang muss sichergestellt sein.

Bitte beachten Sie auch die separat beiliegenden Anleitungen anderer Hersteller für zusätzliche Informationen (wie z.B. Pumpen, Stellmotoren, Reglern).

1.1 Sicherheitshinweise

Bitte befolgen Sie die nachfolgenden Sicherheitshinweise genau, um Gefahren und Schäden für Personen und Sachwerte auszuschließen.

Diese Betriebsanleitung ist insbesondere für die sichere Verwendung und Montage des Gerätes ausgelegt und erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

Die vorliegende Betriebsanleitung beschreibt das Gerät in seiner Funktion und ist dafür vorgesehen, über die erforderlichen Sicherheitshinweise zu informieren und auf mögliche Gefährdungen hinzuweisen.

Die vorliegende Betriebsanleitung ist nur für das beschriebene Gerät gültig und unterliegt nicht dem Änderungsdienst des Herstellers. Die enthaltenen Skizzen und Zeichnungen sind nicht maßstäblich.

- Bewahren Sie die Betriebsanleitung so auf, dass alle mit Arbeiten am Gerät beauftragten Mitarbeiter bei Bedarf Zugang zu ihr haben.
- Erhalten Sie die Betriebsanleitung über die gesamte Nutzungsphase in einem sauberen, vollständigen und lesbaren Zustand.
- Lesen Sie die Betriebsanleitung vor der erstmaligen Arbeit mit dem Gerät und ziehen Sie diese zurate, wenn Unsicherheiten und Zweifel beim Umgang mit dem Gerät auftreten.
- Sollten Ihnen beim Lesen dieser Betriebsanleitung Unstimmigkeiten aufgefallen sein oder weiterhin Unklarheiten bestehen, wenden Sie sich bitte an den Hersteller.

Zielgruppe

Diese Anleitung richtet sich ausschließlich an autorisierte Fachkräfte.

Arbeiten an der Heizungsanlage, dem Trinkwasser- sowie Gas- und Stromnetz dürfen nur von Fachkräften bzw. Installateuren, die durch das jeweilig zuständige Versorgungsunternehmen dazu berechtigt sind, durchgeführt werden.

Vorschriften

Beachten Sie bei Arbeiten:

- die gesetzlichen Vorschriften zur Unfallverhütung,
- die gesetzlichen Vorschriften zum Umweltschutz,
- die berufsgenossenschaftlichen Bestimmungen,
- die einschlägigen Sicherheitsbedingungen der DIN, EN, DVGW, TRGI, TRF und VDE.
- ÖNORM, EN, ÖVGW-TR Gas, ÖVGW-TRF und ÖVE
- SEV, SUVA, SVGW, SVTI, SWKI und VKF
- auch alle regional bzw. länderspezifisch gültigen Vorschriften und Normen

Hinweise für das Arbeiten an der Anlage

- Anlage spannungsfrei schalten und auf Spannungsfreiheit kontrollieren (z.B. an der separaten Sicherung oder einem Hauptschalter).
- Anlage gegen Wiedereinschalten sichern.

Zulässige Netz- und Betriebsparameter

- Heizungsseitig / Primärseite: max. zulässige Druckstufe: PN 6
 - zulässige Betriebstemperatur: min. siehe Kap. 1.3 (Diagramme)
max. 50°C
 - zulässige Umgebungstemperatur: 5 - 50 °C (nicht kondensierend)
 - zugelassenes Medium (vgl. DIN EN 12828): Heizungswasser nach VDI 2035
(nicht korrosiv)
-
- Die Pumpengruppen dürfen nur in trockener, nicht explosionsgefährdeter Umgebung installiert werden
 - Die Pumpengruppe muss innerhalb eines Gebäudes in geschlossen, frostfreien Räumen, in einer aufrechten Position an der Wand befestigt werden, in einer günstigen Lage mit ausreichendem Frostschutz (beim Einsatz für wasserbasierende Kühlsysteme)
 - Beim Aufstellort sind eventuelle Schallemissionen und Wärmeabstrahlung der Station zu beachten
 - Bei der Planung und Installation sind die Schutzbereiche gemäß EN 60529 zu beachten
 - Vermeiden Sie Sauerstoffeintrag in das Medium.

1.2 Verwendungszweck

1.2.1 Bestimmungsgemäßer Einsatz

Diese Pumpengruppen dienen im Allgemeinen zur Versorgung mit Wärme-/ Kälte-Energie. Pumpengruppen dürfen ausschließlich nur zu diesem Zweck unter Einhaltung der Wartungs- und Bedienungsanleitung sowie aller gültigen Normen und Vorschriften verwendet werden. Alle Hinweise aus der Betriebsanleitung müssen beachtet und der Wartungsplan eingehalten werden.

Jede Abweichung von der bestimmungsgemäßen Verwendung kann Gefährdungen verursachen und ist grundsätzlich nicht gestattet.

Die in der nachfolgenden Anleitung benannten Bauteile sind für den Einsatz in Heizungsanlagen nach DIN EN 12828 bestimmt. Der Betrieb mit verunreinigtem Energieträger ist unzulässig, dazu zählen u.a. Fremdpartikel, härtebildende Stoffe und Sauerstoff. Die Stromversorgung der Umwälzpumpe wird bedarfsorientiert von einer externen Regelung übernommen, ebenso bei Bedarf die Ansteuerung für die Drehzahlregelung. Ein Rückflussverhinderer, meist in einen Kugelhahn integriert und manuell aufstellbar, sperrt die Strömung entgegen der gewollten Richtung.

1.2.2 Unzulässige Verwendung

Jede andere Verwendung des Gerätes, die nicht der bestimmungsgemäßen Verwendung entspricht, kann zu Abweichungen der angegebenen Leistungsdaten führen.

Insbesondere ist folgendes unzulässig:

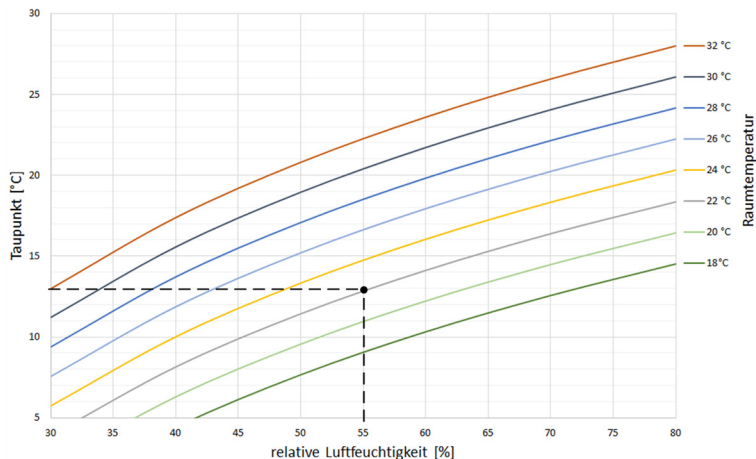
- Durchfluss von anderen Flüssigkeiten/Medien als Wasser mit den beschriebenen Eigenschaften
- (diese PG ist nicht für den Trinkwasser-Einsatz geeignet)
- Verwenden des Gerätes ohne vorherige Kenntnisnahme der Betriebsanleitung
- Verwenden des Gerätes ohne leserliche Warn- und Hinweisschilder
- Verwenden des Gerätes in einem mangelhaften Zustand
- Zur Kühlanwendung in Verbindung mit Heizkreisverteiltern betreiben, ausgenommen sind spezielle Kühlkreisverteiler

1.3 Einsatzbereiche min./max. Vorlauftemperaturen

Kühlbetrieb: minimale Vorlauftemperatur

Solange sich die minimale Vorlauftemperatur oberhalb der Taupunkttemperatur (vgl. folgendes Diagramm zur Ermittlung des Taupunktes) befindet, kann die MeiFlow Top S -X ohne Einschränkungen verwendet werden.

Taupunktermittlung:



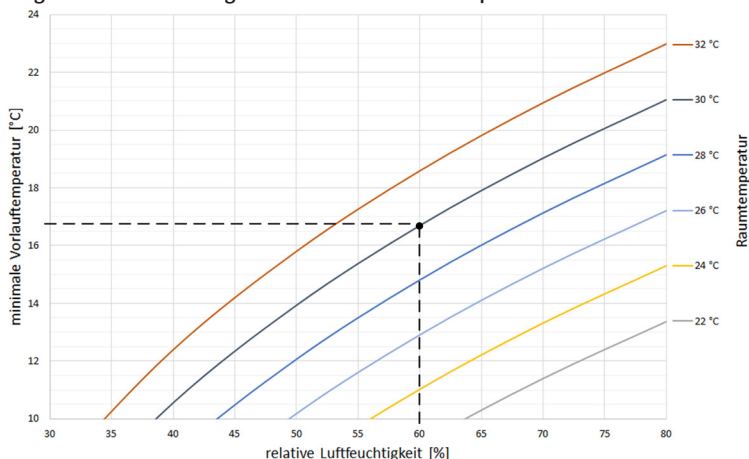
z. Bsp.: Raumtemperatur = 22°C, relative Luftfeuchtigkeit = 55%, ergibt eine Taupunkttemperatur = 13°C

Bei Temperaturen unterhalb des Taupunktes kommt es zur Kondensation an den kalten Flächen. Der Vorgang der Kondensation ist ein kontinuierlicher Prozess, da die Isolierung nicht diffusionsdicht ist (sondern diffusionsdämpfende Eigenschaften besitzt). Wieviel Wasser kondensiert hängt davon ab, wie stark und wie lange die Taupunkttemperatur unterschritten wird.

Der dauerhafte Einsatz der Pumpengruppe auf Niveau des Taupunktes und darunter ist nicht zulässig.

Die MeiFow Top S -X ist optimal zum Heizen und Kühlen mit Wärmepumpen geeignet. Ein Unterschreiten der Taupunkttemperatur ist kurzzeitig möglich, bei Beachtung der minimalen Vorlauftemperatur (s. Diagramm zur Ermittlung der minimalen Vorlauftemperatur) und einer fachgerechten Installation der Anlage.

Diagramm zur Ermittlung der minimalen Vorlauftemperatur:



z. Bsp.: Raumtemperatur = 30°C, relative Luftfeuchtigkeit = 60%, ergibt eine minimale Vorlauftemperatur von ca. 17°C

Eine kurzzeitige Unterschreitung des Taupunktes von max. 5K ist möglich.

Dabei ist zu beachten, dass die Pumpengruppe nur in vertikaler Position zu montieren ist, damit nicht unkontrolliert Kondenswasser in elektrische Bauteile, wie Stellmotor oder Pumpe gelangen kann.

Zu beachten ist, dass die Trocknung der Kondenswassermenge von den äußeren Bedingungen abhängig ist und u.U. wesentlich mehr Zeit beansprucht. Bei einem längeren Betrieb der Anlage summieren sich die Kondenswassermengen. Mit Hilfe einer Feuchtebilanzierung (Kondensationszeitraum im Verhältnis zum Austrocknungszeitraum) kann überprüft werden, ob die anfallende Kondenswassermenge vertretbar ist.

Heizbetrieb: die maximale Vorlauftemperatur darf 50°C nicht überschreiten, da ansonsten die Gefahr besteht, dass elektrische Komponenten nicht mehr ordnungsgemäß funktionieren.

1.4 Gerätebezeichnung

Bezeichnung:	MeiFlow Top S
Funktion:	Pumpengruppen zur Wärme-/ Kälteversorgung
Typ:	S-Line, MC-/UC-X
Hersteller:	Meibes System-Technik GmbH

1.5 Gefahrenhinweise



Die Sicherheits- und Warnhinweise machen auf konstruktiv nicht zu vermeidende Restgefährdungen beim Umgang mit dem Gerät aufmerksam. Beachten Sie unbedingt die genannten Maßnahmen zur Vermeidung dieser Gefährdungen.

Führen Sie niemals an der Pumpengruppe selbstständig Veränderungen bzw. Umbauten aus. Diese Arbeiten dürfen nur durch **geschultes Fachpersonal** ausgeführt werden. Dies bezieht sich auch auf die Elektroinstallation.

Im Heizbetrieb der Anlage können die Bauteile heiß werden. Eine Berührung dieser Anlagenteile kann zu Verbrennungen führen. Die Pumpengruppen sind mit einer Isolierung zu betreiben. Diese Isolierung vermindert nicht nur unnötige Wärmeverluste sondern schützt vor versehentlicher Berührung und Verbrennung. Bei Kühlanwendungen vermindert die Isolierung unnötige Kondensation innerhalb der Pumpengruppe. Aus diesem Grund darf die Isolierung nur zu Wartungs- oder Reparaturarbeiten abgenommen werden und muss anschließend wieder ordnungsgemäß angebracht werden.

Öffnen Sie vorsichtig Entlüftungs- oder Entleerungshähne und arbeiten Sie nicht an Bauteilen die unter Druck stehen.

Die regeltechnischen Komponenten (Regelung, Stellantrieb, Pumpe etc.) arbeiten mit Netzspannung. **Schalten Sie deshalb die Anlage bei Wartungs- oder Reparaturarbeiten spannungsfrei und sichern gegen unbefugtes Einschalten.** Arbeiten an elektrischen Ausrüstungen und Anschlussarbeiten sind nur beauftragten und qualifizierten Elektrofachkräften gestattet. Die VDE-Richtlinien und die Vorgaben des zuständigen EVU sind einzuhalten. Elektrische Einbauträume müssen stets verschlossen gehalten werden.

Lebensgefährliche Stromschläge können durch Spritz-/ Kondensationswasser entstehen. Ebenso können durch austretendes Wasser auch die Sicherheitseinrichtungen außer Betrieb gesetzt werden. Jede Veränderung an der Pumpengruppe, die nicht durch den Hersteller autorisiert wird, führt zum Erlöschen jeden Gewährleistungsanspruches. Das Gerät wurde nach dem Stand der Technik und nach anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut.

1.6 Verhalten bei Störungen oder Leckage

- Vorhandene Medienleitungen mit dem jeweiligen Ventil schließen.
- Geeignete Fachkraft oder Kundendienst des Herstellers kontaktieren.

Das Gerät ist erst dann wieder zum Betrieb freigegeben, wenn die Fachkraft die Störung beseitigt und den bestimmungsgemäßen Zustand wiederhergestellt hat.

1.7 Ersatz- und Verschleißteile

Alle eingesetzten Ersatz- und Verschleißteile müssen den von der Meibes System-Technik GmbH festgelegten technischen Anforderungen entsprechen. Dies ist nur bei Originalersatzteilen gewährleistet. Für Schäden, die durch die Verwendung nicht freigegebener Ersatz- und Verschleißteile oder Hilfsstoffe entstehen, haftet der Hersteller nicht. Entsprechende Infos zu Ersatz- und Verschleißteilen sind beim Hersteller auf Anfrage erhältlich.

1.8 Anforderungen an Fachkräfte

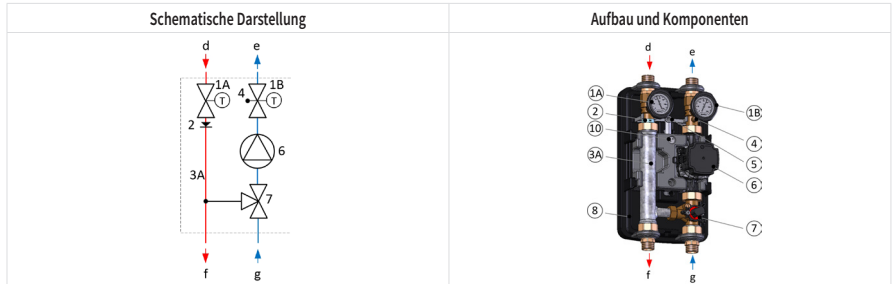
Eine Fachkraft hat eine weitergehende fachliche Ausbildung und ausreichende Erfahrungen, um selbstständig komplizierte oder mit Restgefahren verbundene Arbeiten auszuführen. Diese Erfahrungen beziehen sich jeweils auf ein spezielles Fachgebiet, z. B. Instandhaltung, Arbeiten an Elektroanlagen, Anlagenmechaniker für Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik. Eine Fachkraft muss in der Lage sein, anstehende Arbeiten im Hinblick auf die Realisierbarkeit, die Risiken und Gefährdungen sowie die erforderlichen Hilfsmittel vorbereitend korrekt einzuschätzen. Von einer Fachkraft ist zu erwarten, dass sie komplexe, wenig aufbereitete Pläne und Beschreibungen versteht und sich fehlende und erforderliche Detailinformationen über geeignete Wege beschafft. Die Fachkraft muss in der Lage sein, den bestimmungsgemäßen Zustand einer Anlage wiederherzustellen und zu überprüfen. Eine Arbeitskraft kann Fachkraft auf mehreren Gebieten sein. Für Arbeiten an der elektrischen Ausrüstung dürfen nur Elektrofachkräfte nach DGUV Vorschrift 3 eingesetzt werden.

1.9 Haftung

Wir behalten uns alle Urheberrechte für dieses Dokument vor. Missbräuchliche Verwendung, insbesondere Vervielfältigung und Weiterleitung an Dritte ist nicht gestattet. Diese Einbau- und Betriebsanleitung muss an den Kunden übergeben werden. Der Ausführende und/oder autorisierte Handwerker (z.B. Installateur) muss dem Kunden die Funktion und den Betrieb der Anlage in verständlicher Form erklären.

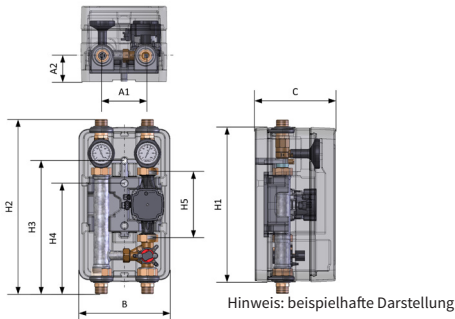
2. Aufbau der Pumpengruppen für Heiz-/Kühlanwendung

2.1 PG MC-X, DN25, Kvs=5,8 m³/h



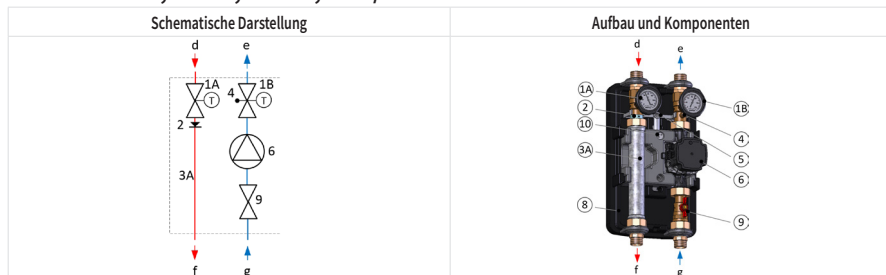
Legende:

Pos.	Bauteile	Bemerkungen
1A	RL-Kugelhahn mit abnehmbarem Griff und Thermometer	blaue Skale, 0...120°C
1B	VL-Kugelhahn mit abnehmbarem Griff und Thermometer	rote Skale, 0...120°C
2	Rückflussverhinderer, im Kugelhahn, aufstellbar	Öffnungsdruck 200 mm WS
3A	RL-Rohr als T-Stück	
4	Fühleraufnahme für VL-Temperaturfühler	M10x1
5	Kunststoff Rohrhalterung für Wandmontage	Loch f. Schraube: Durchm. 12 mm, T=66 mm
6	Heizkreispumpe	BL=180 mm, 1 1/2" flachdichtend
7	Drei-Wegemischer mit Bypass (für möglichen Stellmotor)	montierbar auf linke Variante
8	EPP-Gehäuse als mehrteilige Wärmedämmung	besitzt Brandschutzklasse B2 - normal entflammbar
10	Öffnung für Kabeldurchführung	2 x 4 mm Durchmesser
	Anschlüsse:	
d	Kühlkreis-RL	1" AG
e	Kühlkreis-VL	
f	Kühlstation-RL	1" AG
g	Kühlstation-VL	



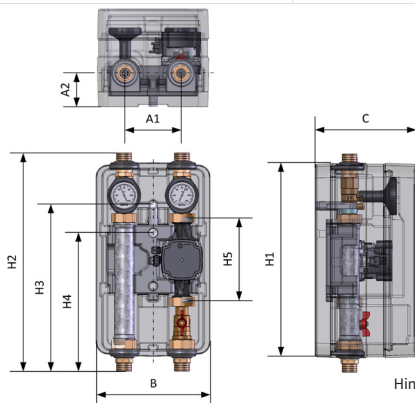
Abmessungen in [mm]	
A1	125
A2	74
B	249
C	220
H1	421
H2	472
H3	359,5
H4	315
H5	180

2.2 PG UC-X, DN25, Kvs=6,8 m³/h



Legende:

Pos.	Bauteile	Bemerkungen
1A	RL-Kugelhahn mit abnehmbarem Griff und Thermometer	blaue Skale, 0...120°C
1B	VL-Kugelhahn mit abnehmbarem Griff und Thermometer	rote Skale, 0...120°C
2	Rückflussverhinderer, im Kugelhahn, aufstellbar	Öffnungsdruck 200 mm WS
3A	RL-Rohr als T-Stück	
4	Fühleraufnahme für VL-Temperaturfühler	M10x1
5	Kunststoff Rohrhalterung für Wandmontage	Loch f. Schraube: Durchm. 12 mm, T=66 mm
6	Heizkreispumpe	BL=180 mm, 1 1/2" flachdichtend
7	Drei-Wegemischer mit Bypass (für möglichen Stellmotor)	montierbar auf linke Variante
8	EPP-Gehäuse als mehrteilige Wärmedämmung	besitzt Brandschutzklasse B2 - normal entflammbar
10	Öffnung für Kabeldurchführung	2 x 4 mm Durchmesser
	Anschlüsse:	
d	Kühlkreis-RL	1" AG
e	Kühlkreis-VL	
f	Kühlstation-RL	1" AG
g	Kühlstation-VL	



Abmessungen in [mm]

A1	125
A2	74
B	249
C	220
H1	421
H2	472
H3	359,5
H4	315
H5	180

Hinweis: beispielhafte Darstellung

3. Montage und Betrieb

3.1 Montage

3.1.1 Allgemeine Montagehinweise

- Ausreichend Platz für Montage, Wartung und Service
- Verschraubungen bei Druckprobe oder nach dem ersten Aufheizen nachziehen

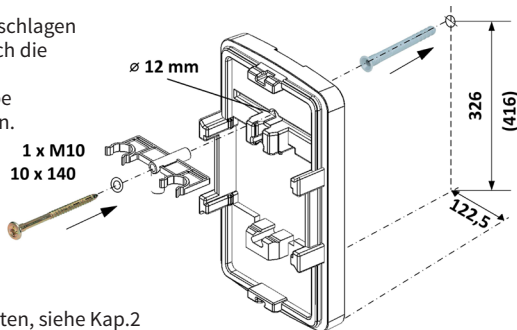
3.1.2 Allgemeine Montagehinweise zum Schutz der Pumpe

Bei der Montage der Pumpengruppe beachten Sie bitte auch die Hinweise der Pumpenhersteller:

- Pumpenwelle nur waagrecht montieren
- Pumpengruppe nur in vertikaler Position (Kugelhähne oben) montieren und anschließen
- Betrieb der Pumpe nur im gefüllten und entlüfteten Zustand
- Anschlusskasten nicht zusätzlich wärmedämmen (Kühlung der Pumpenelektronik erforderlich)

3.1.3 Montage an einer tragfähigen, stabilen Wand

1. Vor- und Rücklaufstrang aus der hinteren Isolierungs-Unterschale nehmen –ggf. mit weiterem Zubehör (z.B. Verschraubungen, Pumpe, ggf. Stellmotor) ergänzen
2. Isolierungs-Unterschale an der Wand positionieren und Bohrloch markieren, alternativ: Bohrloch gemäß Zeichnung markieren
3. Bohrloch \varnothing 10 mm herstellen und Dübel einschlagen
4. Netzleitung der Pumpe, ggf. Stellmotor durch die Isolierungs-Unterschale führen
5. Isolierungs-Unterschale mit 6-kant-Schraube und Unterlegscheibe an die Wand montieren.
6. Vor- und Rücklaufstrang in die Isolierungs-Unterschale einrasten –ggf. gegen Herunterfallen sichern
7. Verrohrung zu den Anschlüssen herstellen
8. Isolierungs-Mittelschale in die Unterschale einrasten und Fronthaube aufstecken

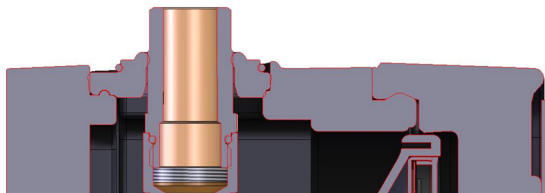


Hinweis: bitte weitere Maße, wie H3 mit beachten, siehe Kap.2

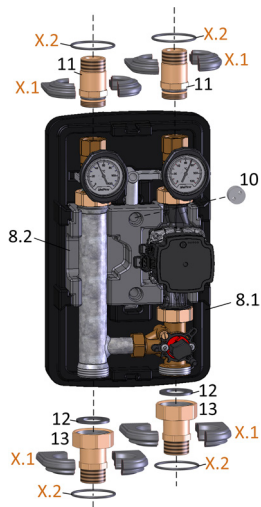
3.1.4 Aufbau Pumpengruppen Dämmung (EPP-Gehäuse) und Abdichtungen

Komplette Dämmung:

Durch die geschlossene Gestaltung der Dämmung ergibt sich im Einsatzbereich eine effektive Abschirmung zu den Umgebungsbedingungen (Temperatur und Raumluftfeuchte).

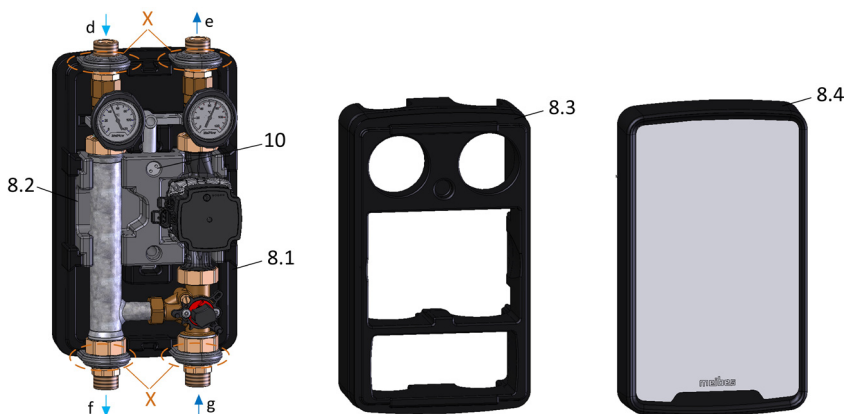


Die mehrteilige und geschlossene Dämmung dient zur Minimierung von Wärmeverlusten und vermindert Kondenswasserbildung innerhalb der Pumpengruppe.

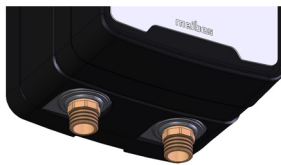
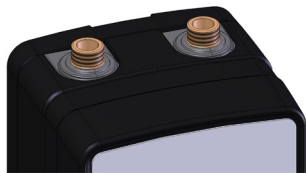

Legende:

X.1	Rohrdurchführungshälften zur Abdichtung der Übergangverschraubungen
X.2	O-Ring (55x3 mm) zur Fixierung X.1
8.1	Isolierung Hinterschale
8.2	Drehbares Einlegeteil für Pumpe
8.3	Mittel-Isolierungsstück
8.4	Front-Isolierungschale (ohne Thermometeröffnungen) und Front-Blende
10	Abdichtung für 2x elektr. Kabeldurchführungen
11	Doppelnippel 1"AG mit O-Ring (28x3 mm) x 1" AG flachdichtend
12	Dichtung 1 1/2"
13	Übergangstück 1"AG (mit SW36) und ÜWM 1 1/2" flachdichtend
d, e, f, g	beiliegende Übergangverschraubungen montiert, zu Anschlüssen: siehe Kap. 2

Hinweis: beispielhafte Darstellung



X) Abdichtungen / (mit O-Ring) der hydraulischen Anschlüsse

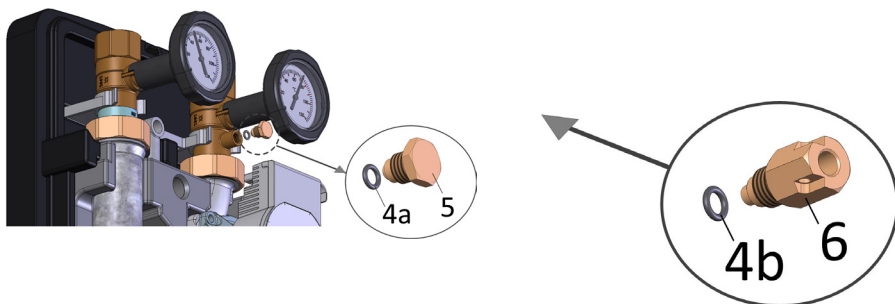


Die Durchgänge in der Dämmung für die hydraulischen und elektrischen Anschlüsse sind durch die speziellen Abdichtungen in der Pumpengruppen-Dämmung nach fachgerechter Montage gegen die Umgebung verschlossen.

Hinweise zum Kühlbetrieb:

Öffnungen und Spalte, die nach Abschluss der Montage/ Installation in und an der Dämmung noch vorhanden sind, müssen fachgerecht verschlossen werden, damit keine weitere Umgebungsluft an kältere Bauteile gelangen kann (Kondensationsverminderung).

Alle Leitungen, bei denen die Kühlwassertemperatur unter den Taupunkt absinken kann, sind dampfdiffusionsdicht zu isolieren. Zusätzlich sind die separaten Dokumentationen der Kälte-/ Heizungsgeräte-hersteller mit zu beachten.

3.1.5 Temperatur-Fühler am VL-Kugelhahn**Montageschritte Fühleraufnahme (für indirekt tauchend):**

- Anlage absperrn und in drucklosen Zustand versetzen
- topfen M10x1 (5) und vorhandenen O-Ring (4a) demontieren
- Achtung: Im gefüllten Zustand tritt an dieser Stelle Wasser aus!
- VL-Fühler-Aufnahme (6) z.B. vom Regler mit neuen O-Ring (4b) entspr. montieren

Hinweis: Pos. (6) und (4b) sind nicht im Lieferumfang enthalten

Hinweis: Fühler mit 5...6 mm Durchmesser sind hierbei verwendbar.

3.1.6 Elektrischer Anschluss

I.) Die Umwälzpumpe an die Stromversorgung anschließen. Diese soll nur bedarfsgerecht betrieben werden, weshalb die Ansteuerung meistens über die Kesselregelung erfolgt. Manche Regelungen erlauben eine externe Drehzahlregelung der ausgewählten Pumpe.

II.) elektr. Anschluss eines Stellmotors (bei MC-Version): siehe jeweilige separate Anleitung

III.) optionaler Temperaturwächter als Maximaltemperaturbegrenzer für Fußbodenheizung (zum Abschalten der Pumpen bzw. Regelung eines Mischermotors)

Die Taupunktüberwachung kann über einen Feuchteanbauschalter (ϕ) erfolgen (siehe z.B. entspr. Dokumentation einer Wärmepumpen-Regelung). Falls die Vorlauftemperatur im Sekundärkreis den Sollwert unterschreitet, wird die Kühlung ausgeschaltet.

3.2 Einzelne Komponenten und Service-Einstellungen

3.2.1 Kugelhahnstellungen / Rückflussverhinderer (Schwerkraftbremse)

In den RL-Kugelhähnen sind Rückflussverhinderer (RV) bzw. Schwerkraftbremsen integriert. Diese sind extra gekennzeichnet. Durch Verstellen des Drehgriffes um ca. 45° kann der RV manuell geöffnet werden



3.2.2 Umwälzpumpe für Kühlanwendungen

Benötigte Eigenschaften der Umwälzpumpe:

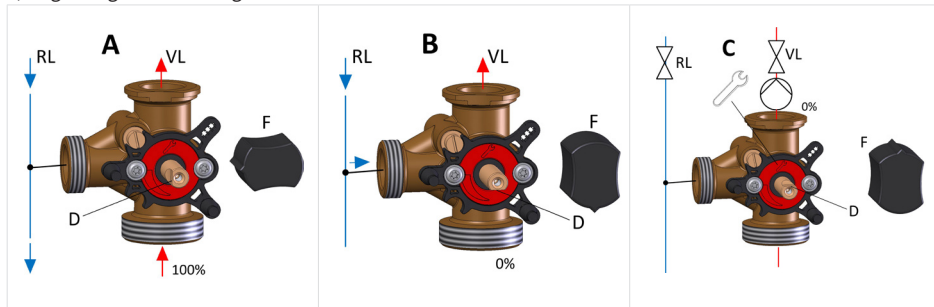
- die Pumpe ist für die Kondensation ausgelegt, für Anwendungen mit Medientemperaturen unter Umgebungstemperatur
- das Statorgehäuse ist mit einem CED-Elektrotauchlack beschichtet und mit einer Ablauföffnung versehen (als IPX4D)

Siehe technische Daten und Anleitung des Herstellers der Umwälzpumpe.

3.2.3 Drei-Wege Mischventil (bei MC-Varianten)

Mischerstellungen:

- Mischer „offen“ voller Zulauf kesselseitig, keine Beimischung rücklaufseitig
- Mischer „geschlossen“ voller Zulauf rücklaufseitig, kein Zulauf kesselseitig
- Service Stellung des Mixers, für z.B. Pumpentausch
- Abflachung am Wellenende in dieser Position
- Zugehörige Griffstellung



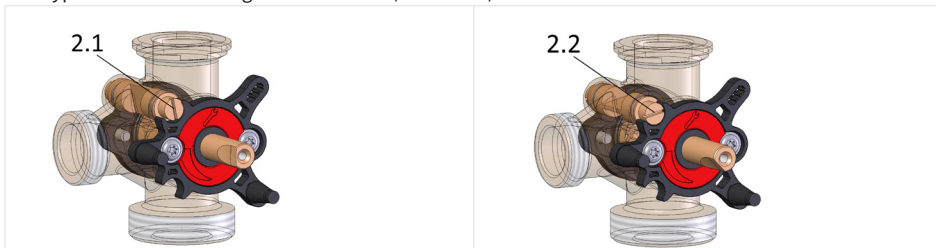
Hinweise zum Pumpentausch:

- Kugelhähne im VL und RL vor dem Umbau der Pumpe schließen und Anlage drucklos schalten
- Achtung: mit etwas Wasseraustritt muss beim Pumpentausch gerechnet werden!

Bypass-Einstellung:

Im Mischer ist ein Bypass integriert, der im Auslieferungszustand geschlossen ist (s. Abb. 2.1).

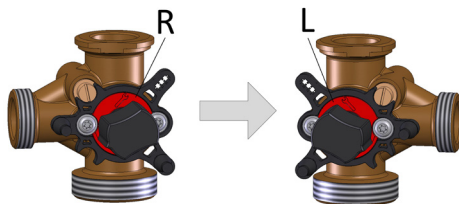
Der Bypass kann stufenlos geöffnet werden (s. Abb. 2.2).



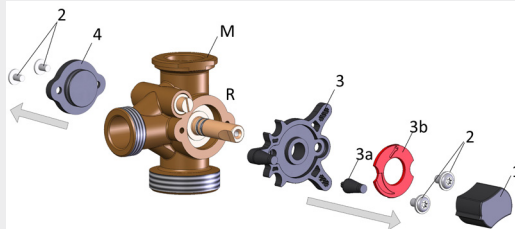
Das Öffnen des Bypasses ist sinnvoll, wenn das angebotene Temperaturniveau des Wärme-/ Kälteerzeugers immer sehr viel höher/niedriger als die erforderliche Temperatur im Heizkreis ist. Das beispielsweise permanente Beimischen von kaltem Rücklaufwasser senkt die Vorlauftemperatur im Heizkreis. Der Stellweg des Mixers ist größer, sodass der Stellmotor genauer einregulieren kann.

1. Heiz-/ Kühlanlage muss im Normalbetrieb sein (Kesseltemperatur hoch, Umwälzpumpe an.)
2. Bypass auf 100% öffnen.
3. Mischer auf Stellung A) = keine Beimischung rücklaufseitig
4. Bypass sehr langsam soweit schließen bis im Heiz-/Kühlkreis die maximale bzw. min. Vorlauftemperatur erreicht ist

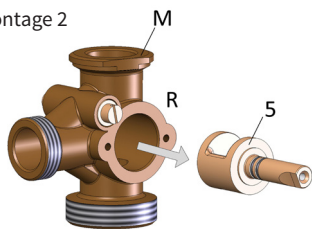
3.2.4 Mischer-Umbau von Rechter zu Linker Ausführung (bei MC-Variante)



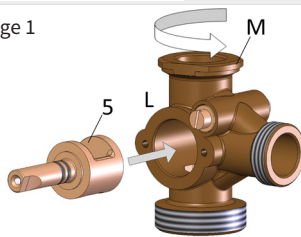
Demontage 1



Demontage 2



Montage 1



(weitere Montag Schritte: siehe Demontage 1 in umgekehrter Reihenfolge)

Legende zu den Bauteilen

M	Mischer Gehäuse mit Bypass (als Rechte oder Linke Version)
1	Drehgriff
2	4x Linsenflanschschraube LFS 10.9 Torx M5x8
3	Abdeckung Vorn mit O-Ring
3a	Stift
3b	Skala
4	Abdeckung Hinten mit O-Ring
5	Mischereinsatz mit Welle

Hinweise:

Der Bypass muss nicht mit umgebaut werden. Bitte die entspr. Stellung der Welle bei der Montage beachten (zur Abflachung am Wellenende s. Kap. 3.2.3).

Nach Umbau ist der Mischer auf Dichtheit zu prüfen.

4 Inbetriebnahme

1. Prüfen Sie die Dichtigkeit der Anlage
2. Spülen, Füllen und Entlüften Sie Rohrleitungen

Achtung!

Nach dem Befüllen und der anschließenden Druck- und Dichtheitsprüfung des Kessels bzw. Speichers darf der Heiz-/ Kühlkreis nur durch Öffnen des Kugelhahns im Vorlauf erfolgen, da der Überdruck (Prüfdruck) im Kessel/Speicher den Rückflussverhinderer im Rücklauf-Kugelhahn beschädigen könnte.

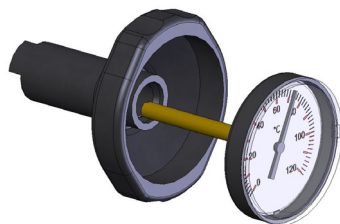
3. Wählen Sie die passende Einstellung der Umwälzpumpe
4. Kontrollieren Sie die Funktionen

5 Wartung

Wir empfehlen eine regelmäßige Kontrolle auf Dichtigkeit.

Bimetall-Thermometer

Die Thermometer sind nur eingesteckt und lassen sich einfach herausziehen. Es sollte beachtet werden, dass ein entnommenes Thermometer durch ein gleichartiges ersetzt wird. Bitte auf die farbliche Kennzeichnung achten. (rote Schrift = VL; blaue Schrift = RL)



Die Thermometer haben die Genauigkeitsklasse 2 nach DIN EN 13190. Die Anzeige lässt sich durch Drehen des Schlitzes am Messelement nachjustieren.

Die Kugelhahngriffstücke sind verdrehungssicher und lassen sich jeweils nur in einer Richtung wieder montieren. So ist anschließend an der Stellung des Griffstückes die Kugelhahn-Position z.B. offen oder geschlossen erkennbar.

Pumpen

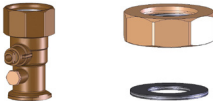
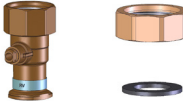



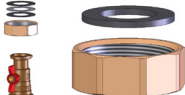

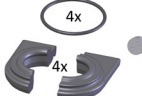

Pumpen lassen sich tauschen ohne die gesamte Heizungs-/Kühlanlage zu entleeren. Schließen Sie Pumpenkugelhähne und Mischer. Beim Mischer muss der Bypass geschlossen werden und die Welle gedreht werden, dass die abgeflachte Seite in Richtung der verschlossenen Seite zeigt.

Hinweis

Beim Pumpenwechsel einer MC-Gruppe kann etwas Anlagenwasser durch den Mischer austreten. Diese Tropfmengen können z.B. mit einem saugenden Tuch oder Eimer aufgefangen werden.

Bei der UC-Version befindet sich unterhalb der Pumpe ein zusätzlicher Kugelhahn zur Absperrung.

6 Ersatzteile

Abb.	Bauteile	Bestell-Nr.
	Kugelhahn DN 25 mit Fühleraufnahme	ME-61810.86
	Kugelhahn DN 25 mit RV	ME-61810.87
	Kugelhahngriff mit Thermometer, Skala rot	ME-58071.911
	Kugelhahngriff mit Thermometer, Skala blau	ME-58071.912
	3-Wege Mischer DN25 mit Bypass, umbaubar rechts/links für MC-Varianten	ME-66625.25
	Dichtungssatz zum umbaubaren 3-Wege Mischer DN25 für MC-Varianten	ME-66625.251
	Flachdichtungen DN25, Set für alle MC/UC-Varianten	ME-42611.9
	Pumpen-Kugelhahn DN25 inkl. Dichtung und Mutter	ME-61855.4
	Isolierung inklusive Dichteinsätzen für Kabel- und Rohrdurchführungen inkl. O-Ringe zur Abdichtung	ME-66306.652
	Abdichtsatz für Kabel- und Rohrdurchführungen	ME-66306.6521
	Set Übergangsstücke	ME-66362.001

7. Kontakt

Niederlande

Flamco Group
+31 33 299 75 00
info@flamcogroup.com
www.flamcogroup.com

Belgien

Flamco BeLux
+32 50 31 67 16
info@flamco.be

Deutschland

Meibes System-Technik GmbH
+49 342 927 130
info@meibes.com

Finnland

Flamco Finland
+358 10 320 99 90
info@flamco.fi

Polen

Flamco Meibes Sp. z o.o.
+48 65 529 49 89
info@flamco.pl

Schweiz

Flamco AG
+41 41 854 30 50
info@flamco.ch

Ungarn

Flamco Kft
+36 23 880981
info@flamco.hu

China

Flamco Heating Accessories
(Changshu) Ltd, Co.
+86 512 528 417 31
yecho@flamco.com.cn

Deutschland

Flamco GmbH
+49 2104 80006 20
info@flamco.de

Frankreich

Flamco s.a.r.l.
+33 1 342 191 91
info@flamco.fr

Russische Föderation

ООО „Майбес РУС“
+7 495 727 20 26
moscow@meibes.ru

Slowakei

Flamco SK s.r.o.
+421 475 634 043
info@meibes.sk

Vereinigte Arabische Emirate

Flamco Middle East
+971 4 8819540
info@flamco-gulf.com

Dänemark

Flamco Denmark
+45 44 94 02 07
info@flamco.dk

Estland

Flamco Baltic
+372 568 838 38
info@flamco.ee

Italien

Distributore: Commerciale Delta
+39 (0)2 242 8303
vendite@commercialedelta.it

Schweden

Flamco Sverige
+46 50 042 89 95
vvs@flamco.se

Tschechische Republik

Flamco CZ s.r.o.
+420 284 00 10 81
info@meibes.cz

Vereinigtes Königreich

Flamco Limited
+44 17 447 447 44
info@flamco.co.uk

Inhaltsverzeichnis

Betekenis van afkortingen	41
1. Algemene principes	42
1.1 Veiligheidsaanwijzingen	42
1.2 Toepassing	44
1.2.1 Beoogd gebruik	44
1.2.2 Verboden gebruik	44
1.3 Toepassingsbereiken min./max. Aanvoertemperaturen	44
1.4 Apparaataanduiding	46
1.5 Veiligheidsaanwijzingen	46
1.6 Handelingen bij storingen of lekkages	47
1.7 Reserve- en slijtende onderdelen	47
1.8 Eisen voor gekwalificeerd personeel	47
1.9 Aansprakelijkheid	47
2. Opbouw van de pompgroepen voor verwarmings-/koeltoepassingen	48
2.1 PG MC-X, DN25, Kvs=5,8 m ³ /h	48
2.2 PG UC-X, DN25, Kvs=6,8 m ³ /h	49
3. Montage en gebruik	50
3.1 Montage	50
3.1.1 Algemene montageaanwijzingen	50
3.1.2 Algemene montageaanwijzing ter bescherming van de pomp	50
3.1.3 Montage op een stevige, stabiele muur	50
3.1.4 Opbouw pompgroepen, isolatie (EPP-behuizing) en afdichtingen	50
3.1.5 Temperatuurvoeler op de VL-kogelkraan	52
3.1.6 Elektrische aansluiting	52
3.2 Afzonderlijke componenten en service-instellingen	53
3.2.1 Kogelkraanposities / keerklep (zwaartekrachtrem)	53
3.2.2 Circulatiepomp voor koeltoepassingen	53
3.2.3 Driewegmengklep (voor MC-varianten)	53
3.2.4 Mengklep-ombouw van rechter naar linker uitvoering (met MC-variant)	55
4 Inbedrijfstelling	56
5 Onderhoud	56
6 Reservedelen	57
7. Contact	58

Betekenis van afkortingen

PG	Pompgroepen
UC	Ongemengd verwarmingscircuit
MC	Gemengd verwarmingscircuit
P	Vermogen
V	Debiet
dp	Drukverlies
H x B x D	Hoogte x breedte x diepte
IG	Binnendraad
AG	Buitendraad
VL	Toevoer verwarming
RL	Retour verwarming
WS	Waterkolom
BL	Inbouwlengte
SB	Zwaartekrachtrem

1. Algemene principes

Om persoonlijk letsel en schade aan goederen te voorkomen, dient u deze veiligheidsaanwijzingen nauwgezet op te volgen. De montage, de eerste inbedrijfstelling, de inspectie, het onderhoud en eventuele reparaties moeten worden uitgevoerd door een erkend vakbedrijf. Zorg er voor aanvang van de werkzaamheden voor dat u bekend bent met alle onderdelen en het gebruik ervan. Neem alle geldende voorschriften voor ongevalpreventie, alle milieuvoorschriften en alle wettelijke bepalingen betreffende montage, installatie en gebruik in acht. Verder moeten alle relevante richtlijnen uit de normen DIN, EN, DVGW, VDI en VDE en alle actuele, relevante lokale normen, wetten en richtlijnen in acht worden genomen. Werken aan de installatie: Schakel de installatie spanningsvrij en controleer of deze inderdaad spanningsloos is (bijv. aan de afzonderlijke zekering of aan een hoofdschakelaar). Beveilig de installatie tegen opnieuw inschakelen. Reparatiewerkzaamheden aan componenten met een veiligheidstechnische functie zijn niet toegestaan. De opstellingslocatie moet droog en vorstvrij zijn. Voorkom gevaarlijke situaties door aangrenzende (delen van) bouwwerken. De opstellingsruimte moet steeds vrij toegankelijk zijn.

Neem ook de afzonderlijk bijgevoegde instructies van andere fabrikanten in acht voor aanvullende informatie (zoals pompen, servomotoren, regelaars).

1.1 Veiligheidsaanwijzingen

Volg de volgende veiligheidsinstructies nauwkeurig op om gevaren en schade voor personen en materiële zaken uit te sluiten.

Deze handleiding is met name bedoeld voor het veilig gebruik en de installatie van het apparaat en maakt geen aanspraak op volledigheid.

Deze bedieningshandleiding beschrijft de functie van het apparaat en is bedoeld om u te informeren over de vereiste veiligheidsinstructies en u te wijzen op mogelijke gevaren.

Deze gebruiksaanwijzing geldt alleen voor het beschreven apparaat en is niet onderworpen aan de wijzigingsservice van de fabrikant. De hierin opgenomen schetsen en tekeningen zijn niet op schaal.

- Bewaar de bedieningshandleiding zodanig dat alle medewerkers die met het werken aan het apparaat zijn belast, deze kunnen lezen.
- Bewaar de gebruiksaanwijzing gedurende de gehele gebruiksperiode in een schone, volledige en leesbare toestand.
- Lees de gebruiksaanwijzing voordat u voor het eerst met het apparaat werkt en raadpleeg deze als er bij het gebruik van het apparaat onzekerheden en twijfels ontstaan.
- Als u tijdens het lezen van deze handleiding onduidelijkheden hebt opgemerkt, neem dan contact op met de fabrikant.

Doelgroep

Deze handleiding is uitsluitend bedoeld voor erkend vakpersoneel.

Werkzaamheden aan de verwarmingsinstallatie, het drinkwater- en het gas- en stroomnet mogen uitsluitend worden uitgevoerd door vakpersoneel resp. installateurs, die hiertoe door de betreffende verantwoordelijke nutsbedrijven zijn gemachtigd.

Voorschriften

Neem de volgende zaken in acht:

- de wettelijke voorschriften voor ongevallenpreventie,
- de wettelijke voorschriften voor milieuveiligheid,
- de richtlijnen van de betreffende beroepsverenigingen,
- de relevante veiligheidsvoorwaarden van de DIN-, EN-, DVGW-, TRGI-, TRF- en VDE-normen,
- ÖNORM, EN, ÖVGW-TR Gas, ÖVGW-TRF en ÖVE,
- SEV, SUVA, SVGW, SVTI, SWKI en VKF,
- eveneens alle plaatselijk resp. landelijk geldende voorschriften en normen.

Instructies voor het werken aan het systeem

- Schakel de installatie spanningsvrij en controleer of deze inderdaad spanningsloos is (bijv. aan de afzonderlijke zekering of aan een hoofdschakelaar).
- Beveilig de installatie tegen opnieuw inschakelen.

Toelaatbare netwerk- en bedrijfsparameters

- Aan de verwarmingszijde / primaire zijde:

max. toegestane druktrap:	PN 6
- toegestane bedrijfstemperatuur:	min. zie hfst. 1.3 (diagrammen) max. 50 °C
 - Toelaatbare omgevingstemperatuur: 5 - 50 °C (niet condenserend)
 - Toegelaten medium (zie NEN EN 12828): Verwarmingswater volgens VDI 2035 (niet corrosief)
- De pompgroepen mogen alleen in droge, niet-explosieve omgevingen worden geïnstalleerd
 - De pompgroep moet rechtop aan de muur worden gemonteerd in een gebouw in een gesloten, vorstvrije ruimte, op een gunstige plaats met voldoende vorstbescherming (bij toepassing voor koelsystemen op basis van water)
 - Op de plaats van locatie dient rekening te worden gehouden met eventuele geluidsemisies en warmtestraling van het station
 - Bij de planning en installatie moeten de beschermingszones volgens EN 60529 in acht worden genomen
 - Voorkom het binnendringen van zuurstof in het medium.

1.2 Toepassing

1.2.1 Beoogd gebruik

Deze pompgroepen worden over het algemeen gebruikt om warmte-/koude-energie te leveren. Pompgroepen mogen alleen worden gebruikt met inachtneming van de onderhouds- en bedieningsvoorschriften en alle geldende normen en voorschriften. Alle aanwijzingen in de bedieningshandleiding moeten worden opgevolgd en het onderhoudsschema moet worden aangehouden.

Elke afwijking van het beoogde gebruik kan gevaren veroorzaken en is over het algemeen niet toegestaan.

De in de volgende handleiding genoemde componenten zijn bedoeld voor gebruik in verwarmingsinstallaties volgens DIN EN 12828. In de installatie mogen geen verontreinigde energiedragers worden gebruikt, tot deze stoffen worden gerekend: vreemde deeltjes, stoffen die harde lagen vormen en zuurstof. De elektrische voeding voor de circulatiepomp wordt, vraaggestuurd, afgenomen van een externe regelaar, ook de regeling van het pomptoeental wordt vraaggestuurd geregeld. Een keerklep, doorgaans geïntegreerd in een kogelkraan en handmatig te openen, voorkomt dat het warmtemedium tegen de gewenste richting in kan stromen.

1.2.2 Verboden gebruik

Elk ander gebruik van het apparaat dat niet in overeenstemming is met het beoogde gebruik, kan leiden tot afwijkingen van de gespecificeerde prestatiekenmerken.

Met name het volgende is niet toegestaan:

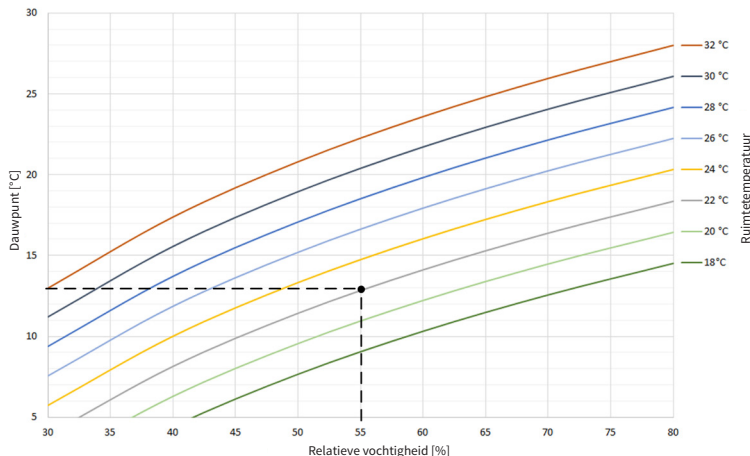
- Doorstroom van andere vloeistoffen/media dan water met de beschreven eigenschappen (deze PG is niet geschikt voor drinkwatergebruik)
- Gebruik van het apparaat zonder voorafgaande kennis van de bedieningshandleiding
- Gebruik van het apparaat zonder leesbare waarschuwings- en informatieborden
- Gebruik van het apparaat in een defecte toestand
- Te gebruiken in combinatie met verwarmingscircuitverdelers voor koeltoepassingen, met uitzondering van speciale koelcircuitverdelers

1.3 Toepassingsbereiken min./max. Aanvoertemperaturen

Koelmodus: minimale aanvoertemperatuur

Mits de minimale aanvoertemperatuur boven de dauwpunttemperatuur ligt (zie onderstaand diagram voor het bepalen van het dauwpunt), is de MeiFlow Top S -X onbeperkt inzetbaar.

Bepalen van het dauwpunt:



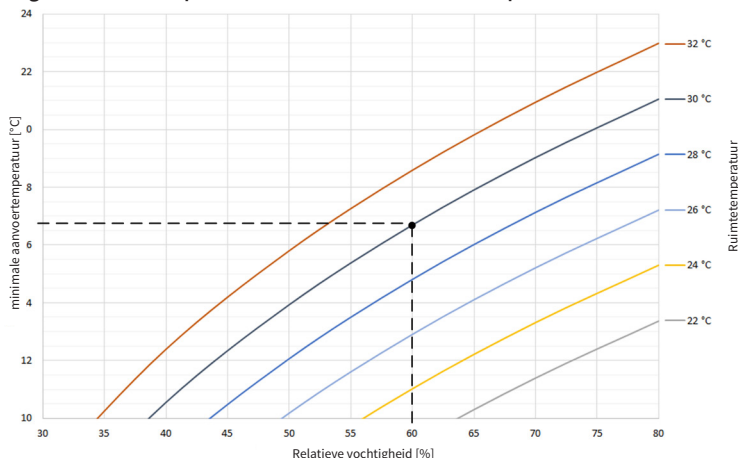
Bijv.: Kamertemperatuur = 22 °C, relatieve vochtigheid = 55 % resulteert in een dauwpunttemperatuur = 13 °C

Bij temperaturen onder het dauwpunt treedt er condensatie op de koude oppervlakken op. Dit condensatieproces is een continu proces omdat de isolatie niet diffusiedicht is (maar wel diffusiedempende eigenschappen heeft). Hoeveel water er condenseert, hangt af van in welke mate en hoe lang de temperatuur onder het dauwpunt komt.

Permanent gebruik van de pompgroep op het niveau van het dauwpunt en lager is niet toegestaan.

De MeiFow Top S-X is ideaal voor verwarmen en koelen met warmtepompen. Temperaturen die korte tijd onder de dauwpunttemperatuur komen, zijn mogelijk mits de minimale aanvoertemperatuur in acht wordt genomen (zie diagram voor het bepalen van de minimale aanvoertemperatuur) en het systeem correct is geïnstalleerd.

Diagram voor het bepalen van de minimale aanvoertemperatuur:



Bijv.: Kamertemperatuur = 30 °C, relatieve vochtigheid = 60 % resulteert in een aanvoertemperatuur van ca. 17 °C

Een kortdurende daling tot onder het dauwpunt van max. 5K is mogelijk.

Houd er rekening mee dat de pompgroep alleen verticaal mag worden geïnstalleerd, zodat condensatie niet ongecontroleerd in elektrische componenten zoals de servomotor of pomp terecht kan komen.

Houd er rekening mee dat het opdrogen van de hoeveelheid condensatiewater afhankelijk is van de externe omstandigheden en aanzienlijk meer tijd kan kosten. Als het systeem voor een langere periode wordt gebruikt, neemt de hoeveelheid condenswater toe. Met behulp van een vochtbalancering (condensatieperiode in relatie tot de droogperiode) kan er worden gecontroleerd of de hoeveelheid condenswater acceptabel is.

Verwarmingsmodus: de maximale aanvoertemperatuur mag niet hoger zijn dan 50 °C, anders bestaat het risico dat elektrische componenten niet meer correct functioneren.

1.4 Apparaataanduiding

Aanduiding:	MeiFlow Top S
Functie:	Pompgroepen voor warmte-/ koelinstoevoer
Type:	S-Line, MC-/UC-X
Fabrikant:	Meibes System-Technik GmbH

1.5 Veiligheidsaanwijzingen



In de veiligheidsinstructies en waarschuwingen wordt de aandacht gevestigd op **restrisico's** die door het ontwerp niet kunnen worden vermeden bij het gebruik van het apparaat. Het is van essentieel belang de genoemde maatregelen in acht te nemen om deze gevaren te voorkomen.

Voer nooit zelfstandig veranderingen of ombouwwerkzaamheden uit aan de pompgroep. Deze werkzaamheden mogen uitsluitend door **geschoold vakpersoneel** worden uitgevoerd. Dit geldt ook voor de elektrische installatie.

In de verwarmingsmodus kunnen de componenten heet worden. Het aanraken van deze systeemonderdelen kan leiden tot brandwonden. De pompgroepen moet tijdens bedrijf altijd zijn voorzien van een isolatie. Deze isolatie vermindert niet alleen onnodig warmteverlies, maar beschermt ook tegen onbedoeld contact en verbranding. Bij koeltoepassingen vermindert de isolatie onnodige condensatie binnen de pompgroep. Daarom mag de isolatie uitsluitend voor onderhouds- of reparatiewerkzaamheden worden verwijderd en moet deze aansluitend weer op juiste wijze worden aangebracht.

Open de ontluuchtings- of aftapkleppen voorzichtig en werk niet aan componenten die onder druk staan.

De besturingscomponenten (regeling, stelaandrijving, pomp, etc.) werken op netspanning. **Schakel daarom de installatie spanningsvrij voor aanvang van onderhouds- en reparatiewerkzaamheden en beveilig ze tegen onbevoegd inschakelen.** Alleen geautoriseerde en gekwalificeerde elektriciens mogen aan elektrische apparatuur werken en aansluitwerkzaamheden verrichten. Men dient zich te houden aan de VDE-normen en de richtlijnen van de betreffende energieleverancier. Elektrische installatiekasten moeten altijd op slot blijven.

Spat/condensatiewater kan levensbedreigende elektrische schokken veroorzaken. Ontsnappend water kan ook de veiligheidssystemen buiten werking stellen.

Elke wijziging aan de pompgroep die niet door de fabrikant is geautoriseerd, maakt elke garantieclaim ongeldig. Het apparaat is gebouwd volgens de laatste stand van de techniek en erkende veiligheidsregels.

1.6 Handelingen bij storingen of lekkages

- Sluit de bestaande medialeidingen met het betreffende ventiel.
- Neem contact op met een geschikte vakman of klantenservice van de fabrikant.

Het apparaat wordt pas weer vrijgegeven voor gebruik als de vakman de storing heeft verholpen en het apparaat weer in de juiste staat heeft gebracht.

1.7 Reserve- en slijtende onderdelen

Alle gebruikte reserve- en slijtageonderdelen moeten voldoen aan de technische eisen die door Meibes System-Technik GmbH worden gesteld. Dit is alleen met originele reserveonderdelen gegarandeerd. De fabrikant is niet aansprakelijk voor schade als gevolg van het gebruik van niet-originele reserve- en slijtageonderdelen of hulpmaterialen.

Bijbehorende informatie over reserve- en slijtagedelen is op aanvraag verkrijgbaar bij de fabrikant.

1.8 Eisen voor gekwalificeerd personeel

Een vakman heeft een hogere technische opleiding en voldoende ervaring om zelfstandig gecompliceerde werkzaamheden of werkzaamheden met restrisico's uit te voeren. Deze ervaring heeft in elk geval betrekking op een speciaal gebied, bijvoorbeeld onderhoud, werkzaamheden aan elektrische installaties, installatiemonteurs voor sanitaire, verwarmings- en airconditioningsystemen. Een vakman moet in staat zijn om de werkzaamheden correct in te schatten met betrekking tot de haalbaarheid, de risico's en de gevaren en de nodige hulpmiddelen ter voorbereiding. Van een geschoolde werknemer wordt verwacht dat hij complexe, slecht voorbereide plannen en beschrijvingen begrijpt en dat hij ontbrekende en noodzakelijke gedetailleerde informatie via geschikte kanalen verkrijgt.

De vakman moet in staat zijn de beoogde toestand van een systeem te herstellen en te controleren. Een werknemer kan een vakman zijn op verschillende gebieden.

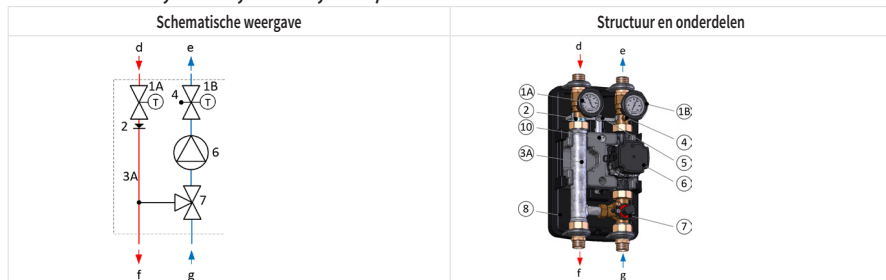
Voor werkzaamheden aan de elektrische apparatuur mogen alleen gekwalificeerde elektriciens volgens DGUV-voorschrift 3 worden ingezet.

1.9 Aansprakelijkheid

Wij behouden alle auteursrechten voor dit document. Misbruik en in het bijzonder verveelvoudiging en doorgave aan derden zijn niet toegestaan. Deze installatie- en bedieningshandleiding moet aan de klant worden overhandigd. De uitvoerende en/of geautoriseerde vakman (bijvoorbeeld de installateur) moet de functie en de werking van het systeem in begrijpelijke vorm aan de klant uitleggen.

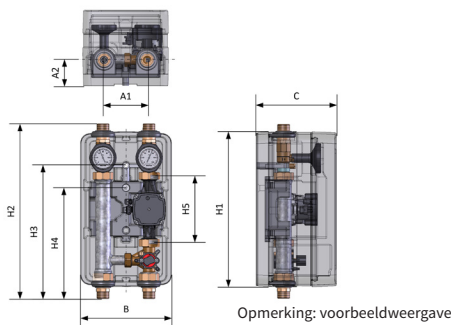
2. Opbouw van de pompgroepen voor verwarmings-/ koeltoepassingen

2.1 PG MC-X, DN25, Kvs=5,8 m³/h



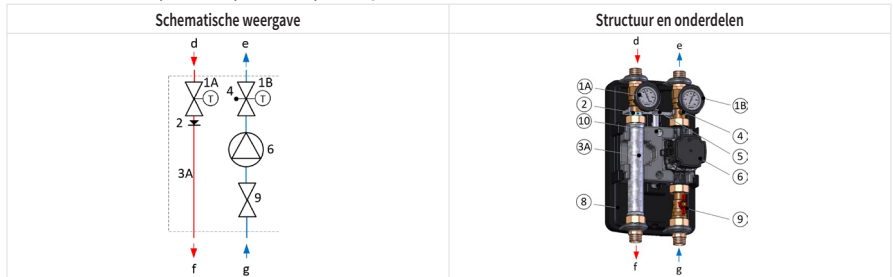
Legenda:

Pos.	Onderdelen	Opmerkingen
1A	RL-kogelkraan met afneembare greep en thermometer	blauwe schaal, 0...120 °C
1B	VL-kogelkraan met afneembare greep en thermometer	rode schaal, 0...120 °C
2	Terugslagklep, in de kogelkraan, opstelbaar	Openingsdruk 200 mm WS
3A	RL-leiding als T-stuk	
4	Voelerhouder voor VL-temperatuurvoeler	M10x1
5	Kunststof leidinghouder voor wandmontage	Gat voor schroef: Diameter 12 mm, T=66 mm
6	CV-pomp	BL=180 mm, 1 ½" vlakdichtend
7	Driewegmenger met bypass (voor eventuele servomotor)	kan op de linker variant worden gemonteerd
8	EPP-behuizing als meerdelige thermische isolatie	heeft brandveiligheidsklasse B2 - normaal ontvlambaar
10	Opening voor kabeldoorvoer	2 x 4 mm diameter
Aansluitingen:		
d	Koelcircuit-RL	1" AG
e	Koelcircuit-VL	
f	Koelstation-RL	1" AG
g	Koelstation-VL	



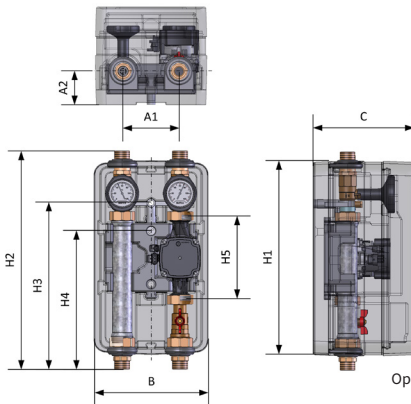
Afmetingen in [mm]	
A1	125
A2	74
B	249
C	220
H1	421
H2	472
H3	359,5
H4	315
H5	180

2.2 PG UC-X, DN25, Kvs=6,8 m³/h



Legenda:

Pos.	Onderdelen	Opmerkingen
1A	RL-kogelkraan met afneembare greep en thermometer	blauwe schaal, 0...120 °C
1B	VL-kogelkraan met afneembare greep en thermometer	rode schaal, 0...120 °C
2	Terugslagklep, in de kogelkraan, opstelbaar	Openingsdruk 200 mm WS
3A	RL-leiding als T-stuk	
4	Voelerhouder voor VL-temperatuurvoeler	M10x1
5	Kunststof leidinghouder voor wandmontage	Gat voor schroef: Diameter 12 mm, T=66 mm
6	CV-pomp	BL=180 mm, 1 1/2" vlakdichtend
7	Driewegmenger met bypass (voor eventuele servomotor)	kan op de linker variant worden gemonteerd
8	EPP-behuizing als meerdelige thermische isolatie	heeft brandveiligheidsklasse B2 - normaal ontvlambaar
10	Opening voor kabeldoorvoer	2 x 4 mm diameter
	Aansluitingen:	
d	Koelcircuit-RL	1" AG
e	Koelcircuit-VL	
f	Koelstation-RL	1" AG
g	Koelstation-VL	



Afmetingen in [mm]	
A1	125
A2	74
B	249
C	220
H1	421
H2	472
H3	359,5
H4	315
H5	180

3. Montage en gebruik

3.1 Montage

3.1.1 Algemene montageaanwijzingen

- Zorg voor voldoende ruimte voor montage. Onderhoud en service
- Schroefkoppelingen moeten bij drukproeven of na het eerste opwarmen worden nagetrokken

3.1.2 Algemene montageaanwijzing ter bescherming van de pomp

Bij de montage van de pompgroep moeten de aanwijzingen van de pompfabrikant in acht worden genomen:

- Monteer pomp uitsluitend zo, dat de pompas horizontaal staat
- Monteer en sluit de pompgroep alleen in verticale positie aan (kogelkranen bovenaan)
- Gebruik de pomp uitsluitend in gevulde en luchtvrije staat
- Breng geen aanvullende warmte-isolatie aan voor de aansluitkast (koeling noodzakelijk voor de pompelektronica)

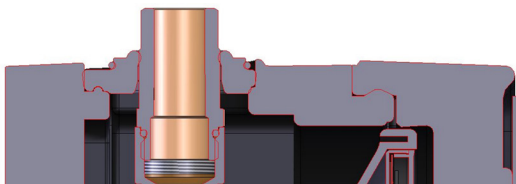
3.1.3 Montage op een stevige, stabiele muur

1. Neem de aanvoer- en retourleidingen uit de isolatie-bodemschaal aan de achterzijde – vul evt. aan met extra accessoires (bijv. Schroefkoppelingen, pompen, evt. stelmotor)
2. Plaats de isolatie-bodemschaal op de gewenste plaats tegen de wand en teken het boorgat af, alternatief: Teken het boorgat af met behulp van de tekening
3. Boor een gat van $\varnothing 10$ mm en sla de pluggen erin
4. Leid de voedingskabel van de pomp, eventueel de servomotor, door de isolatie-bodemschaal
5. Monteer de isolatie-bodemschaal met een zesantschroef en onderlegging aan de muur.
6. Klik de aanvoer- en retourleidingen in de isolatie-bodemschaal - beveilig deze, indien nodig, tegen omlaagvallen
7. Koppel het leidingwerk aan de betreffende aansluitingen
8. Steek de isolatie-middenschaal in de bodemschaal en monteer de frontkap

Opmerking: let op andere afmetingen, zoals H3, zie hfst. 2

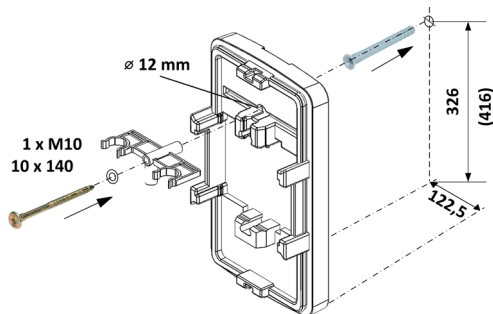
3.1.4 Opbouw pompgroepen, isolatie (EPP-behuizing) en afdichtingen

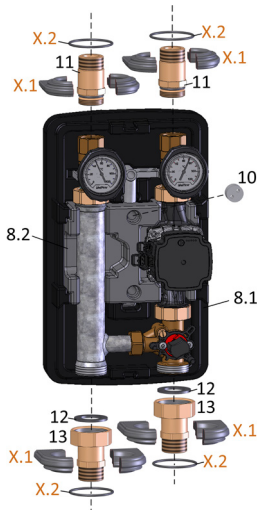
Complete isolatie:



Het gesloten ontwerp van de isolatie zorgt voor een effectieve afscherming tegen omgevingscondities (temperatuur en luchtvochtigheid) in het toepassingsgebied.

De meerdelige, gesloten isolatie dient om warmteverliezen te minimaliseren en de vorming van condensatie binnen de pompgroep te verminderen.

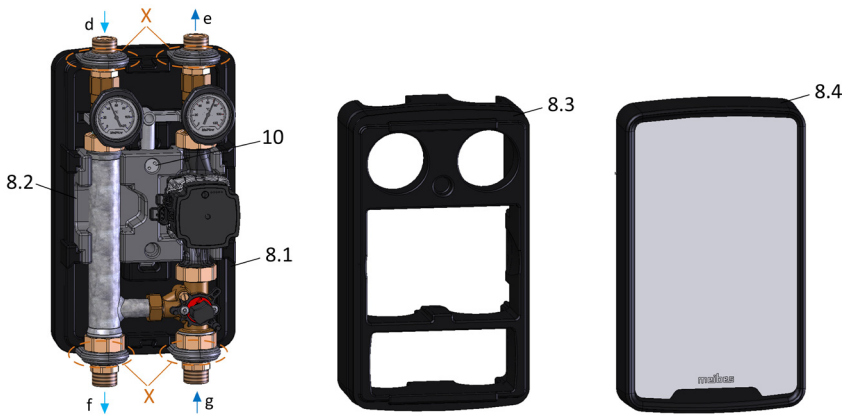




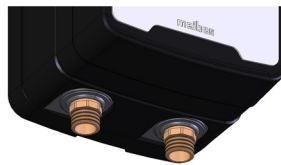
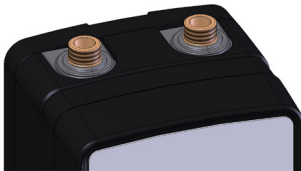
Legenda:

X.1	Leidinghelften voor het afdichten van de koppelstukken
X.2	O-ring (55x3 mm) voor bevestiging X.1
8.1	Isolatie-achterschaal
8.2	Draaibaar inzetstuk voor pomp
8.3	Middelste isolatiestuk
8.4	Voorste isolatiebehuizing (zonder thermometer-openingen) en afdekkap voorzijde
10	Afdichting voor 2x elektr. kabeldoorvoeringen
11	Dubbele nippel 1" AG met O-ring (28x3 mm) x 1" AG vlakdichtend
12	Afdichting 1 1/2"
13	Overgangstuk 1" AG (met SW36) en wartel 1 1/2" vlakdichtend
d, e, f, g	meegleverde koppelstukken geïnstalleerd, voor aansluitingen: zie hfst. 2

Opmerking: voorbeeldweergave



X) Afdichtingen / met O-ring) van de hydraulische aansluitingen



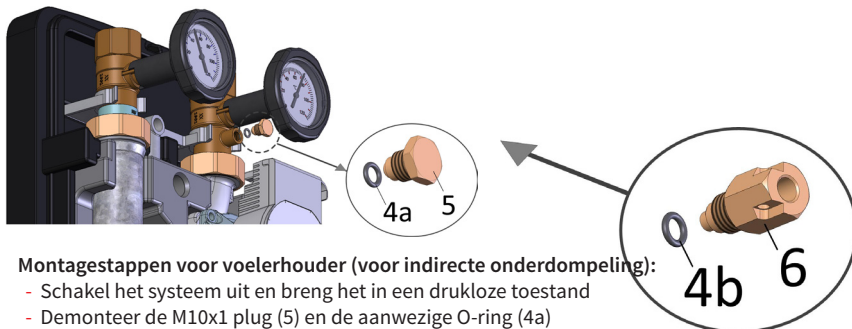
De doorgangen in de isolatie voor de hydraulische en elektrische aansluitingen worden door de speciale afdichtingen in de pompgroep-isolatie na vakkundige montage afgesloten tegen de omgeving.

Opmerkingen over de koelmodus:

Openingen en kieren die na de montage/installatie nog in en op de isolatie aanwezig zijn, moeten goed worden afgesloten zodat er geen verdere omgevingslucht bij koudere onderdelen kan komen (vermindering van de condensatie).

Alle leidingen waarin de koelwatertemperatuur onder het dauwpunt kan dalen, dienen diffusiedicht te worden geïsoleerd. Bovendien moet ook de aparte documentatie van de fabrikanten van koel-/verwarmingsapparaten in acht worden genomen.

3.1.5 Temperatuurvoeler op de VL-kogelkraan



Montagestappen voor voelerhouder (voor indirecte onderdempeling):

- Schakel het systeem uit en breng het in een drukloze toestand
- Demonteer de M10x1 plug (5) en de aanwezige O-ring (4a)
- Attentie: In gevulde toestand ontsnapt op deze plaats water!
- Monteer de VL-voeler-opname (6) bijv. van de regelaar met een nieuwe O-ring (4b)

Opmerking: Pos. (6) en (4b) worden niet meegeleverd

Opmerking: Voelers met een diameter van 5...6 mm zijn hiervoor bruikbaar.

3.1.6 Elektrische aansluiting

I.) Sluit de circulatiepomp aan op de elektrische voeding. Deze mag uitsluitend vraaggestuurd worden gebruikt en wordt daarom meestal aangestuurd via de ketelregeleenheid. Vele regelsystemen staan een externe toerentalregeling van de geselecteerde pomp toe.

II.) Elektr. aansluiting van een servomotor (bij MC-versie): zie betreffende afzonderlijke instructies

III.) Optionele temperatuurbewaking als maximum temperatuurbegrenzer voor vloerverwarming (om de pompen uit te schakelen of een mengmotor aan te sturen)

De dauwpuntbewaking kan via een vochtigheidsopbouweschakelaar (φ) plaatsvinden (zie bijv. bijbehorende documentatie van een warmtepompregeling). Indien de aanvoertemperatuur in het secundaire circuit onder de instelwaarde komt, wordt de koeling uitgeschakeld.

3.2 Afzonderlijke componenten en service-instellingen

3.2.1 Kogelkraanposities / keerklep (zwaartekrachtrem)

De RL-kogelkranen zijn voorzien van geïntegreerde keerkleppen (RV) resp. zwaartekrachtremmen. Deze zijn speciaal gemarkeerd. De RV kan handmatig worden geopend door de handgreep ongeveer 45° te verdraaien



3.2.2 Circulatiepomp voor koeltoepassingen

Vereiste eigenschappen van de circulatiepomp:

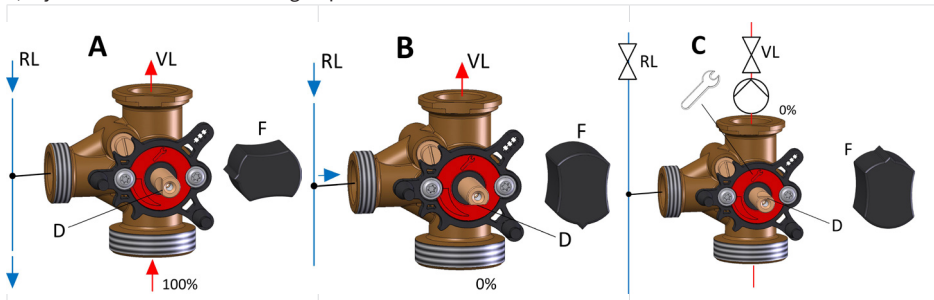
- de pomp is ontworpen voor condensatie, voor toepassingen met mediumtemperaturen onder de omgevingstemperatuur
- het statorhuis is gecoat met een CED-elektrodempellak en voorzien van een afvoeropening (als IPX4D)

Zie de technische gegevens en instructies van de fabrikant van de circulatiepomp.

3.2.3 Driewegmengklep (voor MC-varianten)

Mengklepstanden:

- Mengklep “open” volledige toevoer vanaf ketelzijde, geen bijmenging aan retourzijde
- Mengklep “gesloten” volledige toevoer vanaf retourzijde, geen toevoer vanaf ketelzijde
- Servicepositie van de mengklep, bijv. voor het vervangen van de pomp
- Afkanting aan aseinde in deze stand
- Bijbehorende stand van handgreep



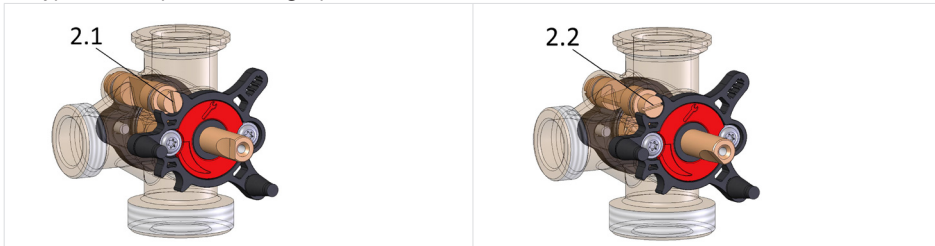
Opmerkingen over het vervangen van de pomp:

- Sluit de kogelkranen in VL en RL voordat u de pomp ombouwt en maak het systeem drukloos
- Let op: bij het vervangen van de pomp moet er rekening worden gehouden met een kleine waterlekkage!

Instellen van de bypass:

In de mengklep is een bypass geïntegreerd, die af fabriek gesloten is (zie afb. 2.1).

De bypass kan traploos worden geopend (zie afb. 2.2).



Het openen van de bypass is zinvol, wanneer het aangeboden temperatuurniveau van de warmte-/koudebron altijd veel hoger/lager is dan de benodigde temperatuur in het verwarmingscircuit. Door bijvoorbeeld het permanent bijmengen van koud retourwater daalt de toevoertemperatuur in het verwarmingscircuit. Het instelbereik van de mengklep is groter, zodat de stelmotor deze preciezer kan inregelen.

1. De verwarmings-/koelinstallatie moet in normale modus werken (keteltemperatuur hoog, circulatiepomp aan).
2. Open de bypass 100 %.
3. Mengklep in stand A) = geen bijmenging aan retourzijde
4. Sluit de bypass heel langzaam tot de maximale of minimale aanvoertemperatuur in het verwarmings-/koelcircuit is bereikt

3.2.4 Mengklep-ombouw van rechter naar linker uitvoering (met MC-variant)

Demontage 1

Demontage 2

Montage 1

(verdere montagestappen: zie demontage 1 in omgekeerde volgorde)

Legenda van de componenten	
M	Mengklep-behuizing met bypass (als rechter of linker uitvoering)
1	Handgreep
2	4x bolkop-flensschroef LFS 10.9 Torx M5x8
3	Afdekking voor met O-ring
3a	Pen
3b	Schaal
4	Afdekking achter met O-ring
5	Mengklep-inzetstuk met as

Opmerkingen:

De bypass hoeft niet te worden omgebouwd. Let op de betreffende positie van de as tijdens de montage (voor het afvlakken aan het uiteinde van de as, zie hfst. 3.2.3). Na de ombouw moet de mengklep op lekkage worden gecontroleerd.

4 Inbedrijfstelling

1. Controleer de installatie op lekkages
2. Spoel, vul en ontluicht de leidingen

Attentie!

Na het vullen en de aansluitende druk- en lekproeven aan de ketel resp. buffer, mag het vullen van het verwarmings-/koelcircuit uitsluitend worden uitgevoerd door het openen van de kogelkraan in de toevoerleiding. De overdruk (testdruk) in de ketel/buffer kan anders de kogelkraan/keerklap in de retourleiding beschadigen.

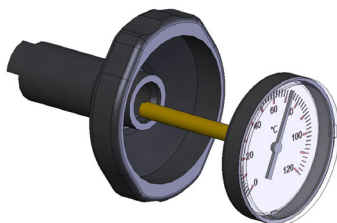
3. Kies de geschikte instelling voor de circulatiepomp
4. Controleer de verschillende functies

5 Onderhoud

Wij raden aan het systeem regelmatig te controleren op lekkages.

Bimetaal-thermometer

De thermometers zijn eenvoudig in hun houder gestoken en kunnen gemakkelijk worden vervangen door ze gewoon uit de houder te trekken. Hierbij moet erop worden gelet dat een verwijderde thermometer door een gelijkwaardig model moet worden vervangen. Let op de kleurcodering. (rood opschrift = VL; blauw opschrift = RL)



De thermometers hebben nauwkeurigheidsklasse 2 volgens DIN EN 13190. De temperatuurweergave kan worden bijgesteld door het verdraaien van de groef in het meetelement.

De handgrepen van de kogelkraan zijn bestand tegen verdraaien en kunnen slechts in één richting worden gemonteerd. De stand van de kogelkraan, bijvoorbeeld open of gesloten, is dan aan de stand van de handgreep te herkennen.

Pompen

De pompen kunnen worden vervangen, zonder dat hiervoor de gehele verwarmings-/koelinstallatie hoeft te worden afgetapt. Sluit hiervoor de pompkogelkranen en de mengklep. Bij de mengklep moet de bypass worden gesloten en de as zo worden verdraaid, dat de afkanting richting de afgesloten zijde wijst.

Opmerking

Bij het wisselen van pompen in een MC-groep kan er wat systeemwater door de mengklep ontsnappen. Deze druppels kunnen bijv. worden opgevangen in een absorberende doek of in een emmer.

Bij de UC-versie bevindt er zich een extra kogelkraan voor afsluiting onder de pomp.

6 Reservedelen

Afb.	Onderdelen	Bestelnr.
	Kogelkraan DN 25 met voelerhouder	ME-61810.86
	Kogelkraan DN 25 met RV	ME-61810.87
	Kogelkraangreep met thermometer, schaal rood	ME-58071.911
	Kogelkraangreep met thermometer, schaal blauw	ME-58071.912
	3-wegmengklep DN25 met bypass, ombouwbaar rechts/links voor MC-varianten	ME-66625.25
	Afdichtingsset voor ombouwbare 3-wegmengklep menger DN25 voor MC-varianten	ME-66625.251
	Vlakdichtende koppelingen DN25, set voor alle MC/UC-varianten	ME-42611.9
	Pomp-kogelkraan DN25 incl. afdichting en moer	ME-61855.4
	Isolatie inclusief afdichting-inzetstukken voor kabel- en buisdoorvoeringen inclusief O-ringen voor afdichting	ME-66306.652
	Afdichtingsset voor kabel- en buisdoorvoeringen	ME-66306.6521
	Set overgangsstukken	ME-66362.001

7. Contact

Nederland

Flamco Group
+31 33 299 75 00
info@flamcogroup.com
www.flamcogroup.com

België

Flamco BeLux
+32 50 31 67 16
info@flamco.be

Duitsland

Meibes System-Technik GmbH
+49 342 927 130
info@meibes.com

Finland

Flamco Finland
+358 10 320 99 90
info@flamco.fi

Polen

Flamco Meibes Sp. z o.o.
+48 65 529 49 89
info@flamco.pl

Zwitserland

Flamco AG
+41 41 854 30 50
info@flamco.ch

Hongarije

Flamco Kft
+36 23 880981
info@flamco.hu

China

Flamco Heating Accessories
(Changshu) Ltd, Co.
+86 512 528 417 31
yecho@flamco.com.cn

Duitsland

Flamco GmbH
+49 2104 80006 20
info@flamco.de

Frankrijk

Flamco s.a.r.l.
+33 1 342 191 91
info@flamco.fr

Russische Federatie

ООО "Майбес РУС"
+7 495 727 20 26
moscow@meibes.ru

Slowakije

Flamco SK s.r.o.
+421 475 634 043
info@meibes.sk

Verenigde Arabische Emiraten

Flamco Middle East
+971 4 8819540
info@flamco-gulf.com

Denemarken

Flamco Denmark
+45 44 94 02 07
info@flamco.dk

Estland

Flamco Baltic
+372 568 838 38
info@flamco.ee

Italië

Distributore: Commerciale Delta
+39 (0)2 242 8303
vendite@commercialedelta.it

Zweden

Flamco Sverige
+46 50 042 89 95
vvs@flamco.se

Tsjechische Republiek

Flamco CZ s.r.o.
+420 284 00 10 81
info@meibes.cz

Verenigd Koninkrijk

Flamco Limited
+44 17 447 447 44
info@flamco.co.uk

Table des matières

Abréviations.....	60
1. Principes de base.....	61
1.1 Consignes de sécurité.....	61
1.2 Application	63
1.2.1 Utilisation conforme	63
1.2.2 Utilisation non conforme.....	63
1.3 Plages de service min./max. Températures de départ.....	63
1.4 Désignation de l'appareil.....	65
1.5 Consignes de mises en garde.....	65
1.6 Comportement en cas de dysfonctionnements ou de fuite	66
1.7 Pièces détachées et d'usure.....	66
1.8 Exigences envers le personnel spécialisé	66
1.9 Responsabilité	66
2. Montage des groupes de pompe pour une application de chauffage/refroidissement.....	67
2.1 PG MC-X, DN25, Kvs = 5,8 m ³ /h	67
2.2 PG UC-X, DN25, Kvs = 6,8 m ³ /h	68
3. Montage et fonctionnement	69
3.1 Montage	69
3.1.1 Instructions générales de montage	69
3.1.2 Instructions générales de montage pour protéger la pompe.....	69
3.1.3 Montage sur un mur porteur stable	69
3.1.4 Montage de l'isolation et des joints des groupes de pompe (boîtier EPP).....	69
3.1.5 Capteur de température sur la vanne à boisseau sphérique CD	71
3.1.6 Raccordement électrique	71
3.2 Composants séparés et paramètres de service	72
3.2.1 Positions du robinet à boisseau sphérique / clapet anti-retour (frein à gravité)	72
3.2.2 Pompe de circulation pour le refroidissement.....	72
3.2.3 Vanne de mélange à trois voies (pour modèles MC)	72
3.2.4 Transformation du mélangeur du modèle de droite vers le modèle de gauche (pour la version MC)	74
4. Mise en service	75
5. Maintenance	75
6. Pièces de rechange.....	76
7. Contact.....	77

Abréviations

PG	Groupes de pompe
UC	Circuit de chauffage non mélangé
MC	Circuit de chauffage mélangé
P	Puissance
V	Débit volumique
dp	Perte de pression
HxLxP	Hauteur x largeur x profondeur
FF	Filet femelle
FM	Filet mâle
DCC	Départ circuit de chauffage
RCC	Retour circuit de chauffage
CE	Colonne d'eau
LC	Longueur de construction
FG	Frein à gravité

1. Principes de base

Veillez suivre précisément les présentes consignes de sécurité afin d'éviter tout danger et dommage pour les hommes et les équipements. Seule une société spécialisée et agréée est autorisée à effectuer le montage, la première mise en service, l'inspection, l'entretien et la maintenance. Avant de commencer le travail, familiarisez-vous bien avec les pièces et leur fonctionnement. Respectez les dispositions en vigueur relatives à la prévention des accidents et la réglementation légale concernant le montage, l'installation et l'exploitation. Veuillez également respecter les consignes de sécurité des normes en vigueur DIN, EN, DVGW, VDI et VDE ainsi que toutes les normes, lois et directives locales en vigueur. Interventions sur l'installation : Éteignez l'installation de chauffage et vérifiez qu'elle est bien hors tension (par exemple au niveau du fusible séparé ou de l'interrupteur principal). Protégez l'installation de toute remise en marche involontaire. Les travaux de réparation sur des composants relevant de la sécurité ne sont pas autorisés. Le lieu de montage doit être sec et à l'abri du gel. Évitez tout danger pouvant émaner des éléments de construction avoisinants. Un accès dégagé doit être garanti.

Merci de tenir compte également des instructions annexes séparées d'autres fournisseurs pour toute information complémentaire (p.ex. sur les pompes, les servomoteurs ou régulateurs).

1.1 Consignes de sécurité

Veillez suivre précisément les consignes de sécurité suivantes afin d'éviter tout danger et dommage pour les personnes et les équipements.

Ces instructions d'utilisation visent une utilisation et un montage sûr de l'appareil et ne prétendent pas à l'exhaustivité.

Les présentes instructions d'utilisation décrivent l'appareil et ses fonctions et sont prévues pour informer au sujet des consignes de sécurité à respecter et d'attirer votre attention sur les éventuels risques.

Les présentes instructions d'utilisation sont uniquement valables pour l'appareil décrit et ne sont pas soumises au service de modification du fabricant. Les croquis et schémas contenus ne sont pas à échelle.

- Conservez ces instructions d'utilisation de manière à ce que tous les collaborateurs chargés de tâches sur l'appareil puissent y avoir accès en cas de besoin.
- Conservez les instructions d'utilisation durant l'ensemble de la phase d'utilisation dans un état propre, exhaustif et lisible.
- Liez les instructions d'utilisation avant de travailler la première fois avec l'appareil et consultez-les en présence de doutes et d'incertitudes en rapport avec l'appareil.
- Si vous relevez des incohérences à la lecture de ces instructions d'utilisation, ou si des doutes demeurent, veuillez vous adresser au fabricant.

Groupe ciblé

Ce manuel s'adresse exclusivement à des techniciens spécialisés et agréés.

Les travaux sur l'installation de chauffage, le circuit d'eau sanitaire, les circuits de gaz et d'électricité doivent être effectués uniquement par du personnel spécialisé ou des installateurs agréés par le fournisseur d'énergie respectif.

Réglementation

Pendant les travaux, veuillez tenir compte des points suivants :

- les prescriptions légales en matière de prévention des accidents,
- les prescriptions légales en matière de protection de l'environnement,
- les réglementations des associations professionnelles,
- les conditions de sécurité DIN, EN, DVGW, TRGI, TRF et VDE en vigueur.
- ÖNORM, EN, ÖVGW-TR Gas, ÖVGW-TRF et ÖVE
- SEV, SUVA, SVGW, SVTI, SWKI et VKF
- ainsi que toutes les normes régionales ou nationales en vigueur

Consignes pour les travaux sur l'installation

- Éteignez l'installation de chauffage et vérifiez qu'elle est bien hors tension (par exemple au niveau du fusible séparé ou de l'interrupteur principal).
- Protégez l'installation de toute remise en marche involontaire.

Paramètres réseau et de service admissibles

- Côté chauffage / niveau de pression max. admissible : PN 6
- température de service admissible : min. voir chap. 1.3 (diagrammes)
max. 50 °C
- température ambiante admissible : 5 - 50 °C (sans condensation)
- fluide admissible (cf. DIN EN 12828) : Eau de chauffage selon VDI 2035
(non corrosive)

- Il est impératif d'installer les groupes de pompe dans un environnement sec et dans des zones sans risque d'explosion
- Le groupe de pompe doit être fixé au mur en position verticale à l'intérieur du bâtiment dans un espace fermé et non-exposé au gel dans une position favorable avec une protection suffisante contre le gel (pour le recours à un système de refroidissement à base d'eau)
- Pour choisir le lieu d'installation, tenir compte d'éventuelles émissions sonores et thermiques de la station
- Lors de l'étude et de l'installation, les zones de protection selon EN 60529 doivent être respectées
- Évitez l'apport d'oxygène dans le fluide.

1.2 Application

1.2.1 Utilisation conforme

Ces groupes de pompe servent en principe pour l'approvisionnement en énergie thermique et de refroidissement.

Les groupes de pompe doivent être employés exclusivement dans ce but, dans le respect des instructions de maintenance et d'utilisation et de toutes les normes et prescriptions en vigueur. Toutes les consignes contenues dans ces instructions d'utilisation doivent être observées et le plan de maintenance doit être suivi.

Toute divergence avec l'utilisation conforme peut constituer une source de risques et est fondamentalement interdite.

Les composants mentionnés dans les instructions ci-dessous sont définis pour une utilisation dans des installations de chauffage suivant DIN EN 12828. Il est interdit de faire fonctionner l'installation avec un vecteur énergétique impur pouvant contenir entre autres des particules étrangères, des substances contribuant à la dureté et de l'oxygène. L'alimentation électrique de la pompe de circulation est assurée selon ses besoins par une régulation externe, de même, le cas échéant, que la commande pour la régulation de la vitesse de rotation. Un clapet anti-retour, intégré la plupart du temps dans un robinet à boisseau sphérique et pouvant être installé manuellement, empêche le flux dans le sens opposé.

1.2.2 Utilisation non conforme

Toute autre utilisation de l'appareil non conforme à la son utilisation prévue peut mener à des écarts relatifs aux indices de performance indiqués.

Plus particulièrement, ce qui suit est interdit :

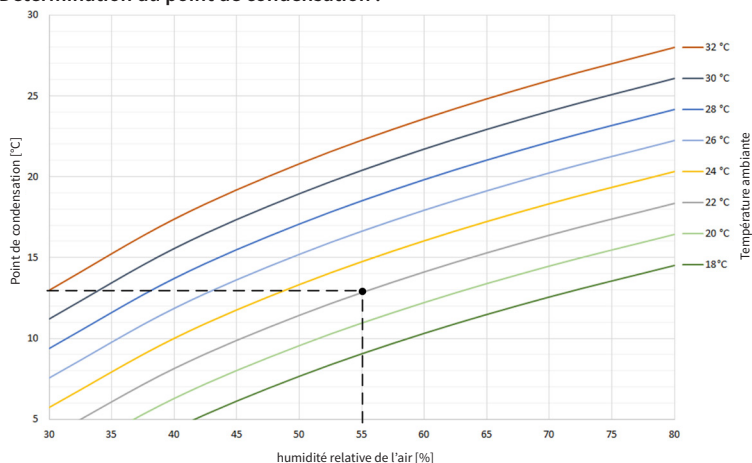
- Passage de vecteurs et fluides autres que l'eau avec les propriétés décrites
- (ce PG n'est pas prévu pour une utilisation d'eau potable)
- Utilisation de l'appareil sans avoir pris connaissance au préalable des instructions d'utilisation
- Utilisation de l'installation sans plaques signalétiques et d'avertissement
- Utilisation de l'appareil s'il est défectueux
- Utilisation pour un refroidissement relié à des distributeurs de circuit de chauffage, à l'exception de circuits de refroidissement spéciaux

1.3 Plages de service min./max. Températures de départ

Mode de refroidissement : température de départ minimale

Tant que la température de départ minimale est supérieure au point de condensation (cf. diagramme suivant pour déterminer le point de condensation), le système MeIFlow Top S -X peut être utilisé sans limitations.

Détermination du point de condensation :



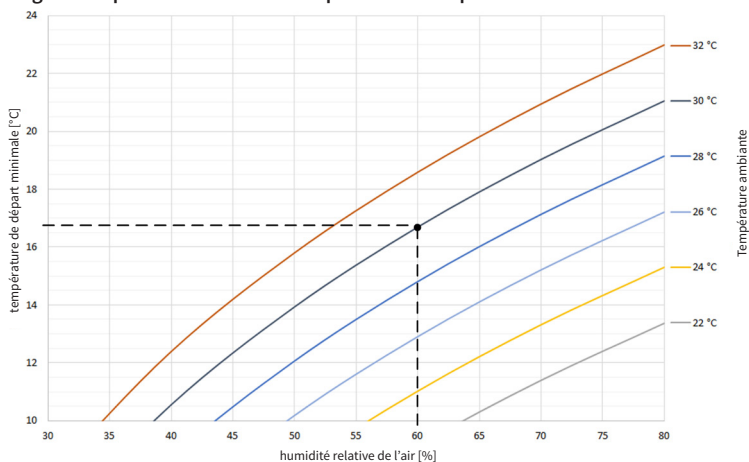
p.ex. : Température ambiante = 22 °C, humidité relative de l'air = 55 % donne un point de condensation de = 13 °C

Pour les températures inférieures au point de condensation, les surfaces froides vont produire de l'eau de condensation. L'apparition de la condensation est un processus continu, puisque l'isolation est non-étanche à la diffusion thermique (mais possède des propriétés d'atténuation de la diffusion). La quantité d'eau de condensation dépend de l'écart par rapport au point de condensation minimal et de la durée pendant laquelle le système y est exposé.

Le service permanent du groupe de pompe au niveau du point de condensation et en-dessous est interdit.

Le système MeiFow Top S -X convient parfaitement pour le chauffage et le refroidissement en association avec des pompes à chaleur. Le dépassement de la température minimale du point de condensation est possible sur une durée courte dans le respect de la température de départ minimale (cf. diagramme pour déterminer la température de départ minimale) et d'une installation conforme de la station.

Diagramme pour déterminer la température de départ minimale :



p.ex. : Température ambiante = 30 °C, humidité relative de l'air = 60 % donne température de départ minimale de = 17 °C

Un dépassement de la limite inférieure du point de condensation de max. 5K sur une courte durée est possible.

Mais il faut alors tenir compte que le groupe de pompe doit impérativement être monté à la verticale afin d'éviter que l'eau de condensation ne s'écoule de manière incontrôlée dans des composants électriques comme le servomoteur ou la pompe.

Il faut tenir compte du fait que le séchage de la quantité d'eau de condensation dépend des conditions environnantes et requiert dans certains cas un temps prolongé. Dans le cas d'un service prolongé de l'installation, les quantités d'eau de condensation s'additionnent. Grâce à un bilan des conditions d'humidité (durée de la condensation par rapport à la durée de séchage), on peut vérifier si la quantité d'eau de condensation produite est raisonnable.

Mode chauffage : la température de départ maximale ne doit pas dépasser les 50 °C, si non les composants électriques risquent de ne plus fonctionner correctement.

1.4 Désignation de l'appareil

Désignation :	MeiFlow Top S
Fonction :	Groupe de pompe pour l'alimentation en chaleur / froid
Type :	S-Line, MC-/UC-X
Fabricant :	Meibes System-Technik GmbH

1.5 Consignes de mises en garde



Les consignes de sécurité et avertissements attirent l'attention sur des risques résiduels inévitables dus à la construction lors de l'utilisation de l'appareil. Observer impérativement les mesures citées pour éviter ces risques.

Ne jamais entreprendre de modifications ou de transformations sur le groupe de pompe de manière autonome. Seul un personnel **spécialisé et qualifié** est autorisé à effectuer. Cela s'applique également à l'installation électrique.

Lorsque l'installation est en mode chauffant, les composants risquent de chauffer. Le contact avec ces pièces de l'installation peut entraîner des brûlures. Les groupes de pompe chauffage doivent fonctionner avec une isolation. Cette isolation réduit non seulement les pertes inutiles en chaleur, elle sert également de protection contre les contacts involontaires et les risques de brûlure. Pendant le refroidissement, l'isolation réduit la condensation inutile au sein du groupe de pompe. Pour cette raison, l'isolation doit être retirée uniquement lors des travaux de maintenance ou de réparation et doit être correctement remise en place après intervention.

Ouvrir les robinets de purge d'air et de vidange avec précaution et ne jamais travailler sur des composants sous pression.

Les composants techniques (régulation, actionneurs, pompes etc.) fonctionnent avec la tension du réseau. **Pour cette raison, veuillez débrancher l'installation du réseau électrique pendant les travaux de maintenance et de réparation et sécurisez-la contre tout rebranchement non autorisé.** Les travaux sur des équipements électriques et des raccordements doivent impérativement être réalisés par des électriciens habilités. Les directives de l'association allemande de l'électrotechnique de l'électronique et des techniques d'information (VDE) et les prescriptions du distributeur d'énergie compétent doivent être respectées. Les logements électriques doivent toujours être gardés fermés.

Des décharges électriques mortelles peuvent être causées par des projections et la condensation d'eau. Les dispositifs de sécurité peuvent également être mis hors service suite à une fuite d'eau. Toute modification sur le groupe de pompe qui n'a pas été autorisé par le fabricant entraîne l'annulation de la garantie. L'installation a été fabriquée conformément aux normes techniques actuelles en vigueur et selon les règlements de sécurité admis.

1.6 Comportement en cas de dysfonctionnements ou de fuite

- Fermer les conduites de fluide avec la vanne respective.
- Contacter un spécialiste ou le service clientèle du fabricant.

L'appareil ne doit être remis en service que lorsque le spécialiste a éliminé de dysfonctionnement et rétabli l'état conforme à sa destination.

1.7 Pièces détachées et d'usure

Toutes les pièces détachées et d'usure doivent correspondre aux exigences techniques fixées par l'entreprise Meibes System-Technik GmbH. Ceci est uniquement garanti avec les pièces détachées d'origine. Le fabricant décline toute responsabilité pour les dommages survenus suite à l'utilisation de pièces détachées et d'usure ou d'auxiliaires non validés.

Les informations relatives aux pièces de rechange et d'usure sont fournis sur demande par le fabricant.

1.8 Exigences envers le personnel spécialisé

Le personnel spécialisé dispose d'une formation spécialisée approfondie et d'une expérience suffisante afin de réaliser de manière autonome des travaux complexes ou liés à des risques résiduels. Ces expériences se rapportent respectivement à un domaine spécialisé, par ex. la maintenance, les travaux sur les installations électriques, mécanicien d'installation pour la technique de sanitaire, chauffage et climatisation. Le personnel spécialisé doit être en mesure d'évaluer correctement de manière préliminaire les travaux à mener sur le plan de la faisabilité, des risques et des dangers ainsi que des auxiliaires nécessaires. Il est attendu par le personnel spécialisé de comprendre les plans et descriptions complexes et de rechercher les informations détaillées manquantes et nécessaires par des moyens adaptés.

Le personnel spécialisé doit être en mesure de rétablir l'état conforme à la destination d'une installation et de le contrôler.

Un employé peut être spécialisé dans plusieurs domaines.

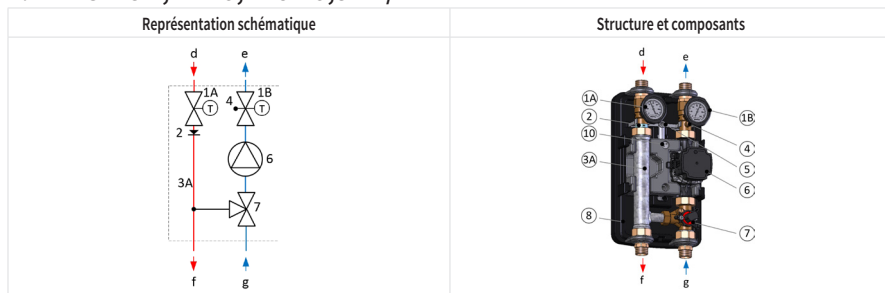
Seul un personnel spécialisé selon la disposition DGUV 3 peut être employé pour des travaux sur l'équipement électrique.

1.9 Responsabilité

Nous nous réservons tous les droits d'auteur du présent document. Aucune utilisation abusive, en particulier une reproduction et une transmission à des tiers n'est autorisée. Les présentes instructions de montage et d'utilisation doivent être remises au client. L'exécutant et/ou l'installateur agréé a le devoir d'expliquer au client le fonctionnement et l'utilisation de l'installation de manière compréhensible.

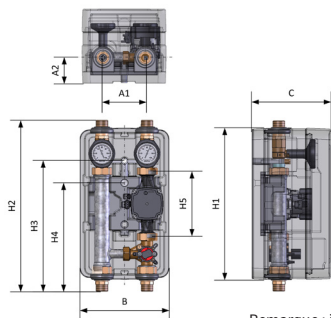
2. Montage des groupes de pompe pour une application de chauffage/refroidissement

2.1 PG MC-X, DN25, Kvs = 5,8 m³/h



Légende :

Pos.	Pièces	Remarques
1A	Robinet à boisseau sphérique CR avec poignée amovible et thermomètre	graduation bleue 0...120 °C
1B	Robinet à boisseau sphérique CD avec poignée amovible et thermomètre	graduation rouge 0...120 °C
2	Clapet anti-retour dans le robinet, peut être posé	Pression d'ouverture 200 mm WS
3A	Tube CR sous forme de pièce en T	
4	Logement pour capteur de température CR	M10x1
5	Support de tube en plastique pour montage mural	Ouverture p. vis : Diam. 12 mm, p = 66 mm
6	Pompe de circuit de chauffage	LC = 180 mm, à joint plat 1 ½"
7	Mélangeur à trois voies avec bypass (pour un éventuel servomoteur)	à monter sur la variante gauche
8	Boîtier EPP sous forme d'isolation thermique en plusieurs éléments	avec classe de résistance au feu B2 - normalement inflammable
10	Ouverture passe-câble	Diamètre 2 x 4 mm
Raccordements :		
d	Circuit de refroidissement CR	FM 1"
e	Circuit de refroidissement CD	
f	Station de refroidissement CR	FM 1"
g	Station de refroidissement CD	



Remarque : illustration à titre d'exemple

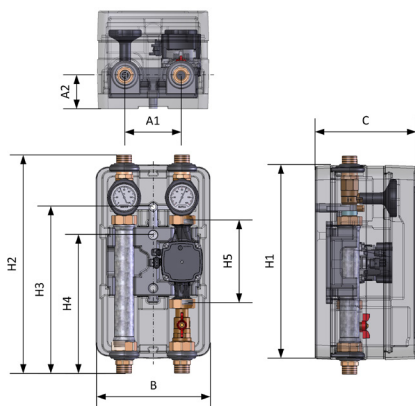
Dimensions en [mm]	
A1	125
A2	74
B	249
C	220
H1	421
H2	472
H3	359,5
H4	315
H5	180

2.2 PG UC-X, DN25, Kvs = 6,8 m³/h



Légende :

Pos.	Pièces	Remarques
1A	Robinet à boisseau sphérique CR avec poignée amovible et thermomètre	graduation bleue 0...120 °C
1B	Robinet à boisseau sphérique CD avec poignée amovible et thermomètre	graduation rouge 0...120 °C
2	Clapet anti-retour dans le robinet, peut être posé	Pression d'ouverture 200 mm WS
3A	Tube CR sous forme de pièce en T	
4	Logement pour capteur de température CR	M10x1
5	Support de tube en plastique pour montage mural	Ouverture p. vis : Diam. 12 mm, p = 66 mm
6	Pompe de circuit de chauffage	LC = 180 mm, à joint plat 1 ½"
7	Mélangeur à trois voies avec bypass (pour un éventuel servomoteur)	à monter sur la variante gauche
8	Boîtier EPP sous forme d'isolation thermique modulaire	avec classe de résistance au feu B2 - normalement inflammable
10	Ouverture passe-câble	Diamètre 2 x 4 mm
Raccordements :		
d	Circuit de refroidissement CR	FM 1"
e	Circuit de refroidissement CD	
f	Station de refroidissement CR	FM 1"
g	Station de refroidissement CD	



Dimensions en [mm]

A1	125
A2	74
B	249
C	220
H1	421
H2	472
H3	359,5
H4	315
H5	180

Remarque : illustration à titre d'exemple

3. Montage et fonctionnement

3.1 Montage

3.1.1 Instructions générales de montage

- Espace suffisant pour le montage, l'entretien et le service
- Resserer les écrous lors du test de pression ou après le premier chauffage

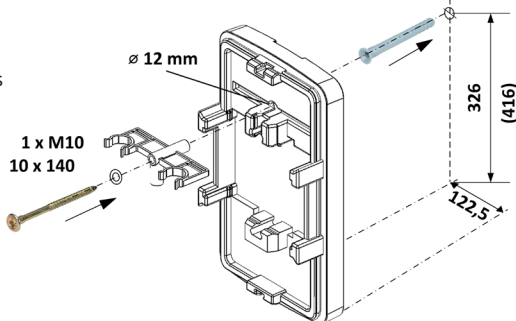
3.1.2 Instructions générales de montage pour protéger la pompe

Lors du montage du groupe de pompe, respectez également les instructions du fabricant de la pompe :

- Montez l'arbre de la pompe uniquement à l'horizontal
- Ne monter et ne raccorder le groupe de pompe qu'en position verticale (robinets vers le haut)
- Fonctionnement de la pompe uniquement à l'état rempli et purgé d'air
- Caisson de raccordement sans isolation thermique supplémentaire (refroidissement du système électronique requis)

3.1.3 Montage sur un mur porteur stable

1. Sortir la colonne de départ et de retour de la sous-coque isolante arrière – compléter le cas échéant avec d'autres accessoires (p. ex. écrous, pompe, servomoteur)
2. Positionner la sous-coque isolante contre le mur et marquer le trou de perçage, alternativement : marquer le trou de perçage suivant le dessin
3. Percer un trou de perçage de $\varnothing 10$ mm et insérer la cheville
4. Guider le câble électrique de la pompe, le cas échéant du servomoteur à travers la sous-coque isolante
5. Monter la sous-coque isolante avec la vis à 6 pans et monter contre le mur avec les rondelles intermédiaires.
6. Encliqueter la colonne de départ et de retour dans la sous-coque isolante, et la sécuriser si nécessaire contre une éventuelle chute
7. Raccorder les tuyaux
8. Encliqueter la coque médiane isolante dans la sous-coque et poser le cache frontal



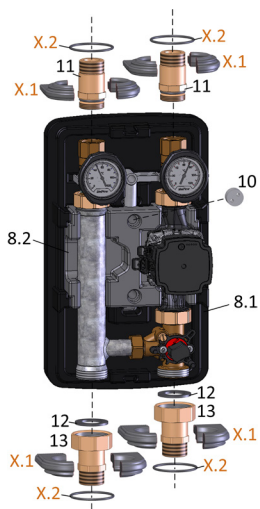
Remarque : veuillez tenir compte des autres dimensions comme H3, voir chap. 2

3.1.4 Montage de l'isolation et des joints des groupes de pompe (boîtier EPP)

Isolation complète :

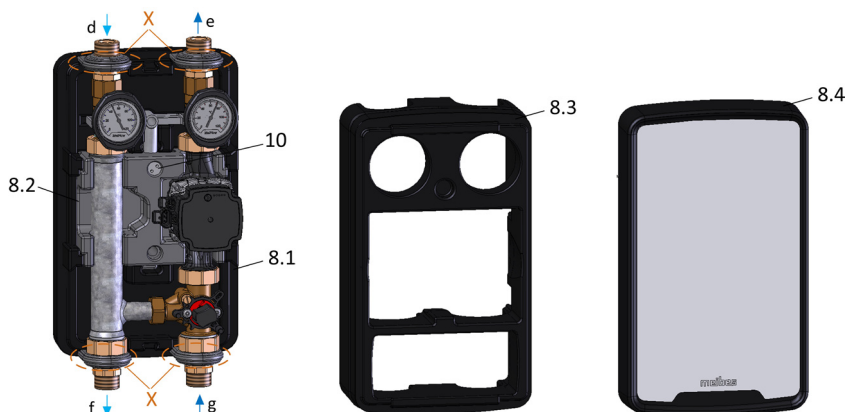
Avec la conception fermée de l'isolation, on obtient un bouclier efficace contre les conditions environnantes dans la zone de service (température et humidité de l'air).

L'isolation en plusieurs éléments et fermée sert à minimiser les pertes thermiques et réduit la formation d'eau de condensation au sein du groupe de pompe.

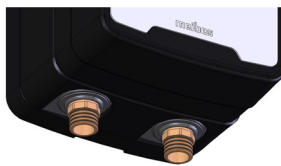
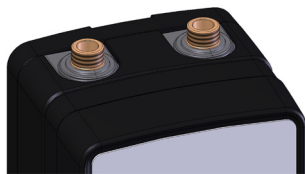

Légende :

X.1	Semi-éléments pour passages tubulaires servant à étanchéifier les raccords à visser
X.2	Joint torique (55x3 mm) pour la fixation X.1
8,1	Coque isolante arrière
8,2	Pièce d'insertion pivotant pour la pompe
8,3	Pièce d'isolation intermédiaire
8,4	Coque isolante frontale (sans ouvertures pour thermomètres) et cache frontal
10	Étanchéité pour 2 passe-câbles électriques
11	Mamelons doubles 1"FM mit avec joint torique (28x3 mm) x 1" FM à joint plat
12	Joint 1 ½"
13	Pièce intermédiaire 1"FM (avec SW36) et écrou libre joint plat 1 ½"
d, e, f, g	raccords à visser montés et fournis pour les raccordements : voir chap. 2

Remarque : illustration à titre d'exemple



X) joints / avec joint torique) des raccordements hydrauliques



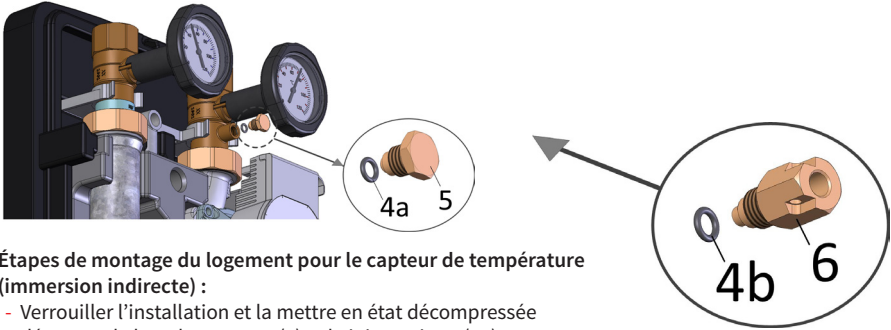
Les passages dans l'isolation pour les raccordements hydrauliques et électriques sont fermés grâce à des joints spéciaux dans l'isolation des groupes de pompe conformément à un montage conforme.

Remarques relatives au mode de refroidissement :

Les ouvertures et fentes qui sont encore présentes après avoir terminé le montage/l'installation devront être étanchéifiées afin que l'air environnant ne puisse pas parvenir jusqu'aux composants froids (réduction de la condensation).

Toutes les conduites dont la température de l'eau froide peut baisser en-dessous du point de rosé devront être isolées contre la diffusion de la vapeur. Il faut également lire attentivement la documentation séparée des fabricants d'appareils frigorifiques / chauffants.

3.1.5 Capteur de température sur la vanne à boisseau sphérique CD



Étapes de montage du logement pour le capteur de température (immersion indirecte) :

- Verrouiller l'installation et la mettre en état décompressée
- démonter le bouchon M10x1 (5) et le joint torique (4a)
- Attention : Lorsqu'elle est remplie, de l'eau est évacuée à cet endroit !
- Installer selon les consignes le logement sonde CR (6) p.ex. du régulateur avec un nouveau joint torique (4b)

Remarque : Les pos. (6) et (4b) ne sont pas compris dans la livraison

Remarque : Il est possible d'avoir recours à des capteurs d'un diamètre de 5...6 mm à cet effet.

3.1.6 Raccordement électrique

I.) Raccorder la pompe de circulation à l'alimentation électrique. Celle-ci ne doit fonctionner que selon les besoins, sa commande se fait donc essentiellement via la régulation de la chaudière. Certaines régulations autorisent une régulation externe de la vitesse de rotation de la pompe sélectionnée.

II.) raccordement électrique d'un servomoteur (pour modèles MC) : voir les instructions séparées correspondantes

III.) contrôleur thermique optionnel pour limiter la température maximale du plancher chauffant (pour l'arrêt des pompes resp. la régulation du moteur mélangeur)

La surveillance du point de rosé peut se faire via un contrôleur d'humidité (φ)

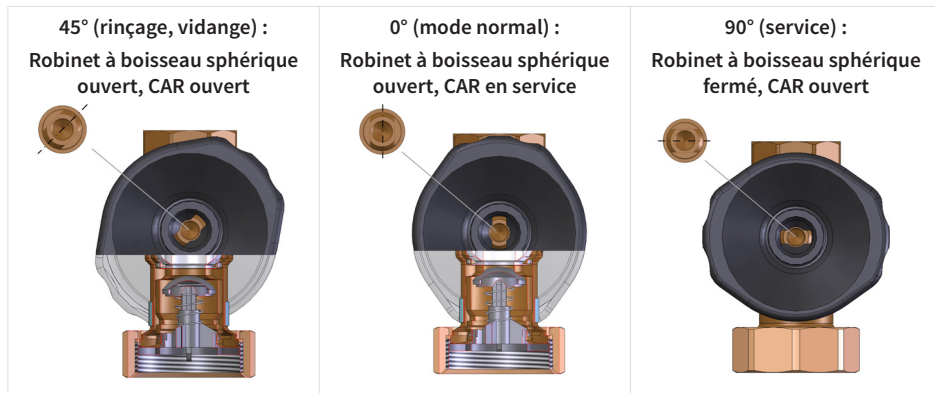
(voir p.ex. la documentation correspondante d'une régulation de pompes à chaleur).

Si la température de départ du circuit secondaire dépasse le seuil inférieur de la valeur programmée, le refroidissement s'arrête.

3.2 Composants séparés et paramètres de service

3.2.1 Positions du robinet à boisseau sphérique / clapet anti-retour (frein à gravité)

Des clapets anti-retour (CAR) ou des freins à gravité sont intégrés dans les robinets à boisseau sphérique. Ceux-ci font l'objet d'un marquage spécial. Le CAR peut être ouvert manuellement en déplaçant la poignée tournante d'env. 45°



3.2.2 Pompe de circulation pour le refroidissement

Propriétés requises de la pompe de circulation :

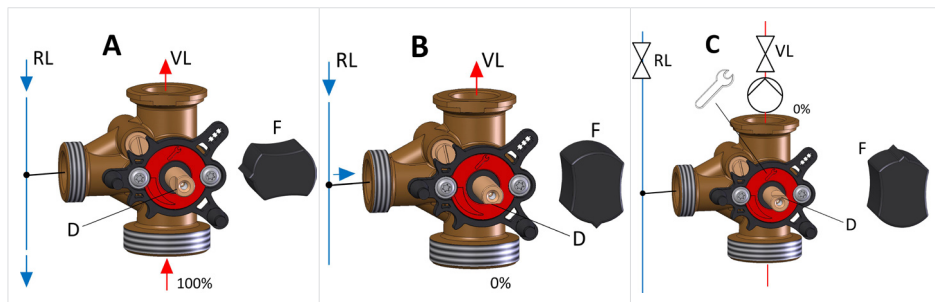
- la pompe est prévue pour la condensation et des températures de fluides qui soient inférieures à la température ambiante
- le boîtier du stator est recouvert par un vernis de trempage électrophorétique CED et il est équipé d'une ouverture d'évacuation (selon IPX4D)

Voir les données techniques et instructions du fabricant de la pompe de circulation.

3.2.3 Vanne de mélange à trois voies (pour modèles MC)

Positions du mélangeur :

- Mélangeur « ouvert » arrivée complète côté chaudière, pas d'admixture côté retour
- Mélangeur « fermé » arrivée complète côté retour, pas d'arrivée côté chaudière
- Position de service du mélangeur, p.ex. pour un remplacement de pompe
- Aplatissement à l'extrémité de l'arbre dans cette position
- Position de la poignée correspondante



Remarques relatives au remplacement des pompes :

- Fermer les robinets dans le CD et le CR avant la transformation de la pompe et vider l'installation de toute pression
- Attention : il faut s'attendre à une évacuation d'eau au moment du remplacement des pompes !

Réglage du bypass :

Le mélangeur comprend un bypass qui est fermé à la livraison (page fig. 2.1).

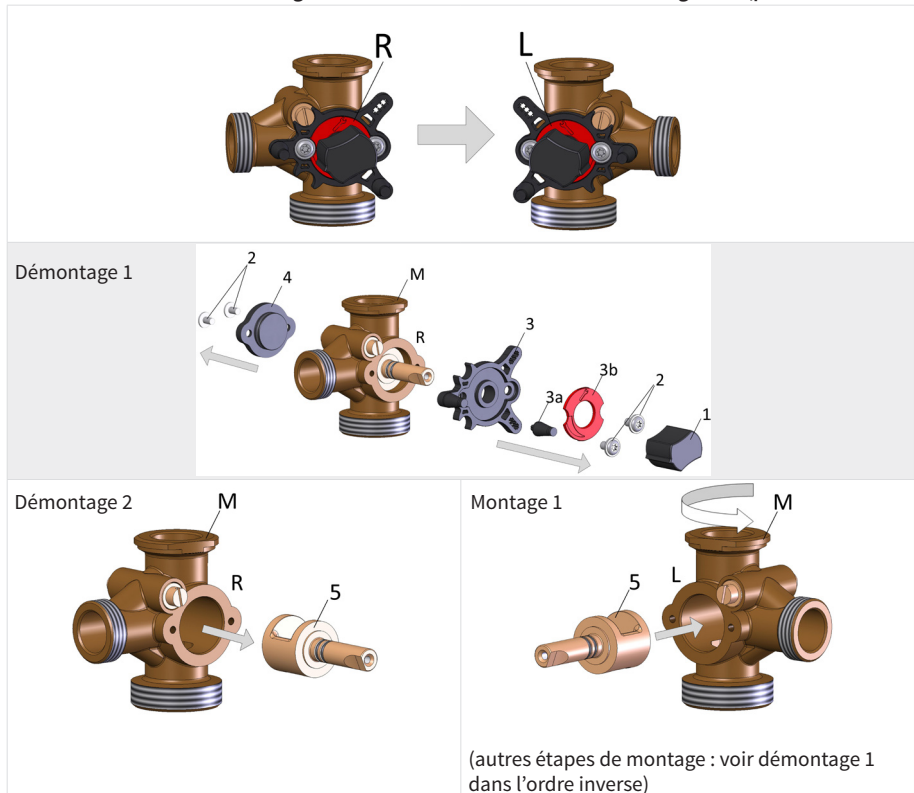
Le réglage d'ouverture du bypass est progressif (page fig. 2.2).



Il s'avère judicieux d'ouvrir le bypass lorsque le niveau de température proposé du générateur de chaleur / de froid est toujours beaucoup plus élevé/faible que la température requise dans le circuit de chauffage. Par exemple l'admixtion permanente d'eau froide de retour fait baisser la température de départ dans le circuit de chauffage. Le parcours du mélangeur est plus grand de façon à ce que le servomoteur puisse opérer la régulation avec davantage de précision.

1. Le système de chauffage / de refroidissement doit être dans un mode de fonctionnement normal (température de la chaudière élevée, pompe de circulation allumée)
2. Ouvrir le bypass à 100 %.
3. Mélangeur sur position A) = pas d'admixtion côté retour
4. Fermer le bypass très doucement jusqu'à ce que la température de départ maximale resp. minimale soit atteinte dans le circuit de chauffage / de refroidissement

3.2.4 Transformation du mélangeur du modèle de droite vers le modèle de gauche (pour la version MC)



Légende relative aux composants

M	Boîtier de mélangeur avec bypass (pour version droite ou gauche)
1	Poignée tournante
2	4x vis à tête bombée bridée LFS 10.9 Torx M5x8
3	Cache frontal avec joint torique
3a	Tige
3b	Graduation
4	Cache arrière avec joint torique
5	Insert mélangeur avec arbre

Remarques :

Le bypass ne doit pas être inclus dans la transformation. Veuillez tenir compte de la bonne position de l'arbre au moment du montage (voir chap. 3.2.3 pour l'aplatissement à l'extrémité de l'arbre). Après la transformation il faut contrôler l'étanchéité du mélangeur.

4 Mise en service

1. Vérifiez l'étanchéité de l'installation
2. Rincer, remplir et purger l'air des conduites

Attention !

À l'issue du remplissage suivi du contrôle de la pression et de l'étanchéité de la chaudière ou du ballon, le circuit de chauffage / de refroidissement ne doit s'activer que par l'ouverture du robinet à boisseau sphérique dans le départ car la surpression (pression de contrôle) dans la chaudière/le ballon pourrait endommager le clapet anti-retour situé dans le robinet à boisseau sphérique du retour.

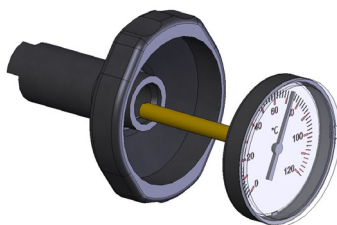
3. Choisissez le réglage adapté de la pompe de circulation
4. Contrôlez les fonctions

5 Maintenance

Nous recommandons un contrôle régulier de l'étanchéité.

Thermomètre bimétallique

Les thermomètres sont simplement enfilés et peuvent être facilement extraits. Veuillez noter qu'un thermomètre retiré doit être remplacé par un thermomètre de même type. Veuillez tenir compte du marquage couleur. (marquage rouge = CD ; marquage bleu = CR)



Les thermomètres sont de la classe de précision 2 selon DIN EN 13190. Ajustez l'affichage en tournant la fente située sur l'élément de mesure.

Les pièces de la poignée du robinet à boisseau sphérique sont sécurisées contre la torsion et ne peuvent être remontées que dans une seule direction. Cela permet de reconnaître clairement la position p.ex. ouverte ou fermée de la pièce de poignée du robinet à boisseau sphérique.

Pompes


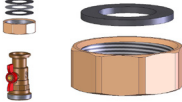

Les pompes peuvent être remplacées sans obligation de vidange du circuit complet de chauffage et de refroidissement. Fermez les robinets à boisseau sphérique pour pompe et le mélangeur. Pour le mélangeur, le bypass doit être fermé et l'arbre tourné afin que le côté plat soit orienté en direction du côté fermé.

Remarque

Au moment de remplacer la pompe dans un groupe MC, une certaine quantité d'eau de l'installation peut sortir par le mélangeur. Les quantités d'égouttage peuvent être collectées p. ex. à l'aide d'un chiffon absorbant ou un seau.

Pour le modèle UC se trouve en-dessous de la pompe un robinet à boisseau sphérique complémentaire pour la fermeture.

6 Pièces de rechange

Fig.	Pièces	N° de référence
	Robinet à boisseau sphérique DN 25 avec logement de sonde	ME-61810.86
	Robinet à boisseau sphérique DN 25 avec CAR	ME-61810.87
	Poignée de robinet à boisseau sphérique avec thermomètre, graduation rouge	ME-58071.911
	Poignée de robinet à boisseau sphérique avec thermomètre, graduation bleue	ME-58071.912
	Mélangeur à 3 voies DN25 avec bypass, transformable droite/gauche pour modèles MC	ME-66625.25
	Jeu de joints pour le mélangeur transformable à 3 voies DN25 pour modèles MC	ME-66625.251
	Joints plats DN25, jeu pour tous les modèles MC/UC	ME-42611.9
	Robinet à boisseau sphérique de pompe DN25 joint et écrou incl.	ME-61855.4
	Isolation et inserts d'étanchéité pour passages à câbles et à conduites, joint torique d'étanchéité incl.	ME-66306.652
	Jeu de joints pour passages à câbles et à conduites	ME-66306.6521
	Jeu de raccords de transition	ME-66362.001

7. Contact

Pays-Bas

Flamco Group
+31 33 299 75 00
info@flamcogroup.com
www.flamcogroup.com

Belgique

Flamco BeLux
+32 50 31 67 16
info@flamco.be

Allemagne

Meibes System-Technik GmbH
+49 342 927 130
info@meibes.com

Finlande

Flamco Finland
+358 10 320 99 90
info@flamco.fi

Pologne

Flamco Meibes Sp. z o.o.
+48 65 529 49 89
info@flamco.pl

Suisse

Flamco AG
+41 41 854 30 50
info@flamco.ch

Hongrie

Flamco Kft
+36 23 880981
info@flamco.hu

Chine

Flamco Heating Accessories
(Changshu) Ltd, Co.
+86 512 528 417 31
yecho@flamco.com.cn

Allemagne

Flamco GmbH
+49 2104 80006 20
info@flamco.de

France

Flamco s.a.r.l.
+33 1 342 191 91
info@flamco.fr

Fédération de Russie

ООО „Майбес РУС“
+7 495 727 20 26
moscow@meibes.ru

Slovaquie

Flamco SK s.r.o.
+421 475 634 043
info@meibes.sk

Émirats arabes unis

Flamco Middle East
+971 4 8819540
info@flamco-gulf.com

Danemark

Flamco Denmark
+45 44 94 02 07
info@flamco.dk

Estonie

Flamco Baltic
+372 568 838 38
info@flamco.ee

Italie

Distributore: Commerciale Delta
+39 (0)2 242 8303
vendite@commercialedelta.it

Suède

Flamco Sverige
+46 50 042 89 95
vvs@flamco.se

République tchèque

Flamco CZ s.r.o.
+420 284 00 10 81
info@meibes.cz

Royaume-Uni

Flamco Limited
+44 17 447 447 44
info@flamco.co.uk

Indice

Abbreviazioni	79
1. Principi generali	80
1.1 Avvertenze in materia di sicurezza	80
1.2 Finalità.....	82
1.2.1 Impiego conforme all'uso previsto	82
1.2.2 Utilizzo non conforme	82
1.3 Campi di impiego min./max. Temperature di mandata	82
1.4 Denominazione apparecchi	84
1.5 Note relative ai pericoli	84
1.6 Comportamento in caso di anomalie o perdite	85
1.7 Pezzi di ricambio e parti soggette a usura	85
1.8 Requisiti per i tecnici specializzati	85
1.9 Responsabilità	85
2. Struttura dei gruppi pompa per applicazione di riscaldamento/raffreddamento	86
2.1 PG MC-X, DN25, Kvs = 5,8 m ³ /h	86
2.2 PG UC-X, DN25, Kvs = 6,8 m ³ /h	87
3. Montaggio e funzionamento	88
3.1 Montaggio	88
3.1.1 Istruzioni generali di montaggio	88
3.1.2 Istruzioni generali montaggio per la protezione della pompa	88
3.1.3 Montaggio su una parete portante e stabile.....	88
3.1.4 Struttura isolamento e guarnizioni gruppi pompe (scatola EPP)	88
3.1.5 Sensore di temperatura sulla valvola ad otturatore sferico della mandata	90
3.1.6 Allacciamento elettrico	90
3.2 Singoli componenti e impostazioni di assistenza	91
3.2.1 Posizioni valvole a sfera / valvole di non ritorno (freni gravitazionali)	91
3.2.2 Pompa di ricircolo per applicazioni di raffreddamento	91
3.2.3 Valvola di miscelazione a tre vie (nelle varianti MC)	91
3.2.4 Trasformazione miscelatore da versione destra a versione sinistra (nella variante MC)	93
4. Messa in funzione	94
5. Manutenzione	94
6. Pezzi di ricambio	95
7. Contatti	96

Abbreviazioni

PG	Gruppi pompa
UC	Circuito di riscaldamento non miscelato
MC	Circuito di riscaldamento miscelato
P	Potenza
V	Portata volumetrica
dp	Perdita di pressione
HxLxP	Altezza x Larghezza x Profondità
IG	Filettatura interna
AG	Filettatura esterna
VL	Mandata riscaldamento
RL	Ritorno riscaldamento
WS	Colonna d'acqua
BL	Lunghezza
SB	Freno a gravità

1. Principi generali

Seguire scrupolosamente queste avvertenze di sicurezza per escludere pericoli e danni per le persone e le cose. Il montaggio, la prima messa in funzione, l'ispezione, la manutenzione e la riparazione devono essere eseguite esclusivamente da una ditta specializzata autorizzata. Prima di iniziare i lavori prendere dimestichezza con tutti i componenti e la loro applicazione. Osservare le norme per la prevenzione degli infortuni, le norme ambientali e i regolamenti di legge in vigore durante il montaggio, l'installazione e l'utilizzo. Inoltre devono essere rispettate le relative direttive DIN, EN, DVGW, VDI e VDE e tutte le norme, le leggi e le direttive nazionali in vigore. Interventi sull'impianto: togliere tensione all'impianto e verificare l'assenza di tensione (ad es. sul fusibile separato o in un interruttore principale). Assicurare l'impianto contro la riattivazione accidentale. Non è ammesso eseguire interventi di riparazione sui componenti con funzione di sicurezza tecnica. Il luogo di montaggio deve essere asciutto e al riparo dal gelo. Evitare i pericoli derivanti dai componenti adiacenti. Deve essere assicurato il libero accesso.

Attenersi anche alle istruzioni allegate a parte di altri produttori per informazioni supplementari (come ad esempio pompe, servomotori, regolatori).

1.1 Avvertenze in materia di sicurezza

Seguire scrupolosamente le seguenti avvertenze di sicurezza per escludere pericoli e danni per le persone e le cose.

Queste istruzioni per l'uso sono state realizzate per consentire un sicuro utilizzo e montaggio dell'apparecchio, non hanno tuttavia alcuna pretesa di completezza.

Queste istruzioni per l'uso descrivono l'apparecchio nel suo funzionamento e sono finalizzate a fornire le necessarie indicazioni di sicurezza e a informare in merito ai possibili pericoli.

Queste istruzioni per l'uso si riferiscono esclusivamente all'apparecchio descritto e non sono soggette al servizio di modifica del costruttore. Gli schizzi e i disegni contenuti non sono in scala.

- Conservare le istruzioni per l'uso in modo che tutti i dipendenti incaricati di operare su questo apparecchio, se necessario, possano accedervi.
- Conservare le istruzioni per l'uso, per tutto il periodo di utilizzo, in condizioni pulite, complete e ben leggibili.
- Leggere le istruzioni per l'uso prima di iniziare a lavorare sull'apparecchio e consultarle in caso di dubbi o incertezze nell'utilizzo dell'apparecchio stesso.
- Nel caso in cui, durante la lettura di queste istruzioni per l'uso, dovessero evidenziarsi discrepanze o aspetti non chiari, rivolgersi al costruttore.

Pubblico di riferimento

Le presenti istruzioni sono destinate esclusivamente a specialisti autorizzati.

Gli interventi all'impianto di riscaldamento, alla rete dell'acqua potabile, del gas e dell'elettricità possono essere eseguiti solo da specialisti o installatori autorizzati dall'azienda erogatrice.

Normative

Durante gli interventi, rispettare:

- le norme di legge per la prevenzione degli infortuni,
- le norme di legge per la tutela ambientale,
- le disposizioni delle associazioni di categoria per la responsabilità civile dei datori di lavoro,
- le pertinenti condizioni di sicurezza DIN, EN, DVGW, TRGI, TRF e VDE,
- ÖNORM, EN, ÖVGW-TR Gas, ÖVGW-TRF e ÖVE,
- SEV, SUVA, SVGW, SVTI, SWKI e VKF,
- anche tutte le nuove norme e i regolamenti validi a livello regionale e specifici del paese.

Avvertenze per gli interventi sull'impianto

- togliere tensione all'impianto e verificare l'assenza di tensione (ad es. sul fusibile separato o in un interruttore principale).
- Assicurare l'impianto contro la riattivazione accidentale.

Parametri di rete e parametri operativi ammessi

- Massimo livello di pressione ammesso lato riscaldamento / lato primario: PN 6
 - massima temperatura di esercizio ammessa: min. vedi cap. 1.3 (Diagrammi), max. 50 °C
 - temperatura ambiente ammessa: 5-50 °C (non condensante)
 - fluido ammesso (cfr. norma DIN EN 12828): Acqua per riscaldamento secondo VDI 2035 (non corrosiva)
- I gruppi delle pompe possono essere installati solo in un ambiente asciutto non a rischio di esplosione
 - Il gruppo delle pompe all'interno di un edificio deve essere installato in locali chiusi, al riparo dal gelo, in posizione verticale e fissato alla parete, in una posizione favorevole con sufficiente protezione antigelo (in caso di utilizzo di sistemi di raffreddamento a base di acqua)
 - Nel punto di installazione eventualmente è necessario rispettare le emissioni di rumore e l'irraggiamento termico della stazione
 - Durante la progettazione e l'installazione devono essere rispettate le aree di protezione secondo la norma EN 60529
 - Evitare l'ingresso di ossigeno nel mezzo.

1.2 Finalità

1.2.1 Impiego conforme all'uso previsto

Questi gruppi di pompe servono alla fornitura di energia di riscaldamento/raffreddamento. I gruppi di pompe possono essere utilizzati esclusivamente per questo scopo nel rispetto delle istruzioni per la manutenzione e l'uso e di tutte le norme e le disposizioni in vigore. È necessario attenersi a tutte le indicazioni contenute nelle istruzioni per l'uso e rispettare il piano di manutenzione.

Ogni scostamento dalla destinazione d'uso prevista può causare pericoli e generalmente non è ammesso.

I componenti indicati nelle seguenti istruzioni sono destinati all'uso in impianti di riscaldamento secondo la norma DIN EN 12828. Non è ammesso l'utilizzo con fluidi termovettori non puliti, che contengano, tra l'altro, particelle esterne, sostanze che generano durezza e acidi. L'alimentazione di corrente della pompa di ricircolo viene regolata esternamente in fase al fabbisogno, analogamente alla regolazione della velocità. Una valvola di non ritorno, generalmente integrata in una valvola a sfera e posizionabile manualmente, blocca il flusso verso la direzione desiderata.

1.2.2 Utilizzo non conforme

Ogni altro utilizzo dell'apparecchio che non corrisponda alla destinazione d'uso prevista, può causare scostamenti dai dati sulle prestazioni indicati.

In particolare non è ammesso quanto segue:

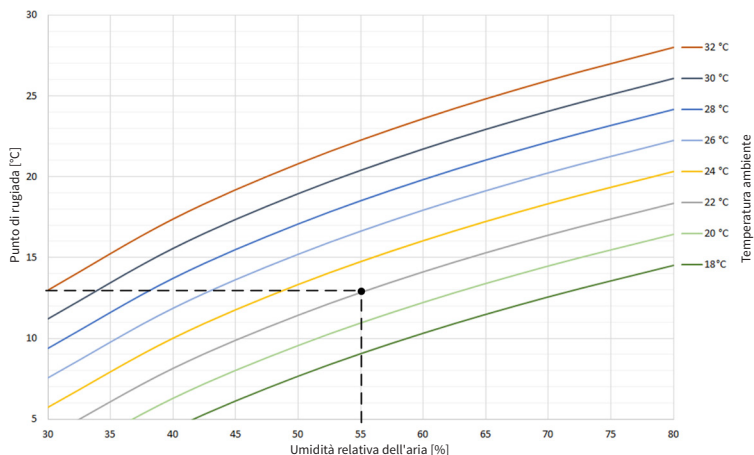
- Utilizzare liquidi/fluidi diversi dall'acqua con le caratteristiche descritte
- (questo gruppo pompe non è adatto per l'uso con acqua potabile)
- Utilizzare l'apparecchio senza aver prima letto le istruzioni per l'uso
- Utilizzare l'apparecchio senza aver apposto cartelli di segnalazione e avviso leggibili
- Utilizzare l'apparecchio in uno stato non perfetto
- Utilizzare per l'applicazione di raffreddamento insieme a collettori per impianto di riscaldamento radiante, sono esclusi collettori per impianto di raffreddamento speciali

1.3 Campi di impiego min./max. Temperature di mandata

Funzionamento di raffreddamento: temperatura di mandata minima

Fino a quando la temperatura minima di mandata si trova al di sopra della temperatura del punto di rugiada (cfr. il seguente diagramma per la determinazione del punto di rugiada) la MeiFlow Top S-X può essere utilizzata senza limitazioni.

Determinazione del punto di rugiada:



Per esempio: temperatura ambiente = 22°C, umidità relativa dell'aria = 55%, da cui risulta una temperatura del punto di rugiada = 13°C

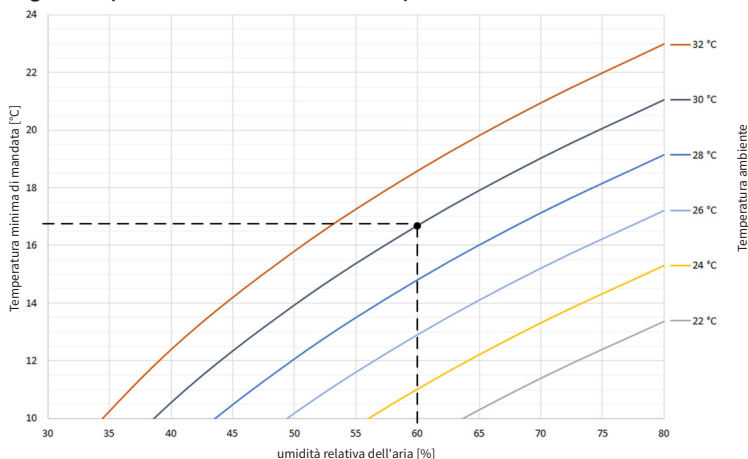
Con temperature al di sotto del punto di rugiada si verifica condensazione sulle superfici fredde. Il procedimento di condensazione è un processo continuo, perché la coibentazione non è a tenuta di diffusione (ma ha caratteristiche di contenimento della diffusione) La quantità di acqua che condensa dipende da quanto e per quanto tempo non viene raggiunta la temperatura del punto di rugiada.

L'utilizzo continuativo del gruppo pompa al livello del punto di rugiada e al di sotto di esso non è ammesso.

La MeiFow Top S-X è adatta in maniera ottimale al riscaldamento e al raffreddamento con pompe di calore.

È possibile non raggiungere per un breve intervallo la temperatura del punto di rugiada, se si rispetta la temperatura minima di mandata (vedere diagramma per la determinazione della temperatura minima di mandata) e una installazione dell'impianto a regola d'arte.

Diagramma per la determinazione della temperatura di mandata minima:



Per esempio: temperatura ambiente = 30°C, umidità relativa dell'aria = 60%, da cui risulta una temperatura del punto di rugiada di circa 17°C

È possibile non raggiungere il punto di rugiada per breve tempo per max. 5K.
A tale proposito si deve ricordare che il gruppo pompe deve essere montato solo in posizione verticale in modo che acqua di condensa non può raggiungere incontrollatamente componenti elettrici come servomotore o pompa.

Va ricordato che l'asciugatura di una grande quantità di acqua di condensa dipende dalle condizioni esterne e, tra l'altro, richiede essenzialmente molto tempo. In caso di funzionamento dell'impianto per lungo tempo le quantità di acqua di condensa si sommano. Con l'aiuto di un bilanciamento dell'umidità (periodo di condensazione in rapporto all'intervallo di asciugatura) è possibile controllare se la quantità di acqua di condensa è sostenibile.

Funzionamento di riscaldamento: la temperatura massima di mandata non deve superare i 50°C poiché altrimenti vi è il pericolo che i componenti elettrici non funzionino più correttamente.

1.4 Denominazione apparecchi

Denominazione	MeiFlow Top S
Funzionamento:	Gruppi di pompe per l'alimentazione di caldo e freddo
Tipo:	S-Line, MC-/UC-X
Produttore:	Meibes System-Technik GmbH

1.5 Note relative ai pericoli



Gli avvisi di sicurezza e avvertimento richiamano l'attenzione sui pericoli residui che sorgono durante l'utilizzo dell'apparecchio, che non è stato possibile evitare in fase di progettazione. Attenersi assolutamente alle misure indicate per evitare tali pericoli.

Non eseguire mai autonomamente modifiche o trasformazioni sul gruppo pompe. Questi interventi seguenti possono essere eseguiti esclusivamente **da tecnici specializzati addestrati**. Ciò si riferisce anche all'installazione elettrica.

Durante il funzionamento di riscaldamento dell'impianto i componenti possono diventare molto caldi. Il contatto con queste parti dell'impianto può causare scottature. I gruppi pompa devono essere utilizzati con una coibentazione. Questa coibentazione non solo riduce inutili perdite di calore ma protegge anche dal contatto non intenzionale e dalla scottatura. In caso di applicazioni di raffreddamento la coibentazione evita inutile condensazione all'interno del gruppo pompa. Per questo motivo la coibentazione deve essere rimossa solo in caso di interventi di manutenzione o riparazione e deve poi essere applicata di nuovo correttamente.

Aprire con cautela i rubinetti di sfiato o di svuotamento e non lavorare su componenti sotto pressione.

I componenti di regolazione (regolatore, attuatore elettrico, pompa ecc.) non funzionano con tensione di rete. **Per questo togliere tensione all'impianto durante gli interventi di manutenzione e riparazione e bloccarlo in modo che non venga riattivato inavvertitamente.** Gli interventi su dotazioni elettriche e gli interventi di collegamento possono essere eseguiti solo da elettricisti incaricati e qualificati. Devono essere rispettate le direttive VDE e le disposizioni dell'ente di erogazione dell'energia elettrica competente.
I luoghi di montaggio di apparecchiature elettriche devono essere mantenuti sempre chiusi.

A causa di spruzzi di acqua o di acqua di condensa possono svilupparsi scosse elettriche pericolose. Anche a seguito della fuoriuscita di acqua i dispositivi di sicurezza possono essere messi fuori uso. Ogni modifica al gruppo pompe che non sia stato autorizzato dal produttore porta all'estinzione di qualsiasi diritto di garanzia. L'apparecchio è stato costruito secondo lo stato della tecnica e secondo le regole tecniche di sicurezza generalmente riconosciute.

1.6 Comportamento in caso di anomalie o perdite

- Chiudere i condotti dei fluidi presenti con la relativa valvola.
- Contattare tecnici appositi o il servizio assistenza del produttore.

L'apparecchio può essere di nuovo abilitato al funzionamento solo quando il tecnico ha eliminato il guasto e lo stato conforme è stato ripristinato.

1.7 Pezzi di ricambio e parti soggette a usura

Tutti i pezzi di ricambio e le parti soggette a usura utilizzati devono corrispondere ai requisiti tecnici stabiliti da Meibes System-Technik GmbH. Ciò è garantito solo dai pezzi di ricambio originali. Il produttore non risponde dei danni che sono stati causati a seguito dell'utilizzo di pezzi di ricambio, di parti soggette a usura o materiali ausiliari non autorizzati. Le informazioni relative ai pezzi di ricambio e alle parti soggette a usura sono disponibili, a richiesta, presso il produttore.

1.8 Requisiti per i tecnici specializzati

Un tecnico specializzato ha una ampia formazione specializzata e dispone di sufficiente esperienza per eseguire autonomamente interventi complessi o legati a pericoli residui. Questa esperienza si riferisce ad un settore speciale, ad esempio manutenzione, interventi su impianti elettrici, meccanici di impianti di tecnica sanitaria, di riscaldamento e climatizzazione. Un tecnico specializzato deve essere in condizione di valutare gli interventi da effettuare con riguardo alla realizzabilità, ai rischi e ai pericoli e di valutare correttamente gli strumenti ausiliari necessari da preparare. Da un tecnico specializzato ci si può attendere che comprenda piani complessi poco elaborati e descrizioni e che sia in grado di procurarsi le informazioni dettagliate necessarie in maniera opportuna. Il tecnico specializzato deve essere in grado di ripristinare lo stato conforme di un impianto e di controllarlo.

Un operaio può essere un tecnico specializzato in vari settori.

Per interventi su una apparecchiatura elettrica possono essere impiegati solo elettricisti specializzati ai sensi della norma DGUV 3.

1.9 Responsabilità

Tutti i diritti relativi a questo documento sono riservati. L'uso indebito, in particolare la riproduzione e la trasmissione a terzi, non sono consentiti. Queste istruzioni per il montaggio e per l'uso devono essere consegnate al cliente. L'esecutore e/o l'artigiano autorizzato (ad es. l'installatore) deve spiegare al cliente il funzionamento e le funzioni dell'impianto in maniera comprensibile.

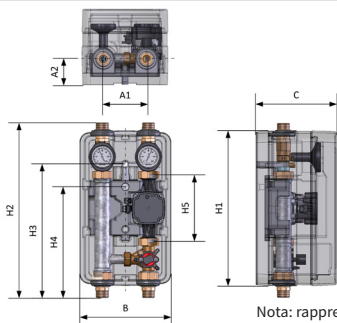
2. Struttura dei gruppi pompa per applicazione di riscaldamento/raffreddamento

2.1 PG MC-X, DN25, Kvs = 5,8 m³/h



Legenda:

Pos.	Componenti	Note
1A	Valvola ad otturatore sferico RL con impugnatura rimovibile e termometro	Scala blu, 0...120°C
1B	Valvola ad otturatore sferico VL con impugnatura rimovibile e termometro	Scala rossa, 0...120°C
2	Dispositivo antiriflusso, collocata nella valvola a otturatore sferico	Pressione di apertura 200 mm WS
3A	Tubo RL sotto forma di raccordo a T	
4	Alloggiamento sensore per sensore di temperatura VL	M10x1
5	Supporto per tubo in plastica per montaggio a parete	Foro per vite: Diametro 12 mm, profondità = 66 mm
6	Pompa del circuito di riscaldamento	BL = 180 mm, 1 1/2" a guarnizione piatta
7	Miscelatore a tre vie con bypass (per un eventuale servomotore di regolazione)	montabile sulla variante sinistra
8	Scatola EPP come isolamento termico in più parti	dotata di classe di protezione antincendio B2 - normalmente infiammabile
10	Apertura per il passaggio dei cavi	2 x 4 mm di diametro
	Raccordi:	
d	Circuito di raffreddamento RL	1" AG
e	Circuito di raffreddamento VL	
f	Stazione di raffreddamento RL	1" AG
g	Stazione di raffreddamento VL	

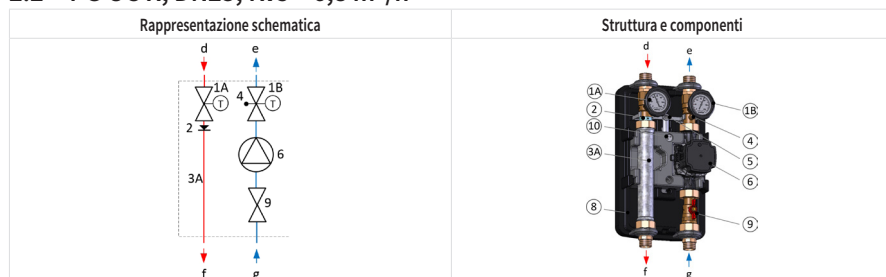


Nota: rappresentazione di esempio

Dimensioni in [mm]

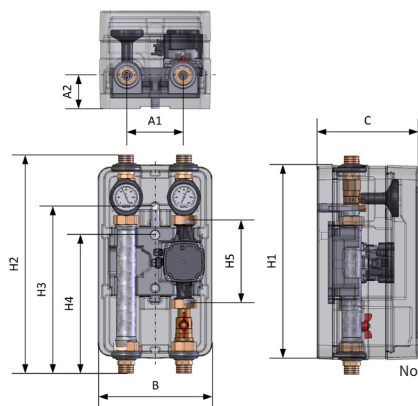
A1	125
A2	74
B	249
C	220
H1	421
H2	472
H3	359,5
H4	315
H5	180

2.2 PG UC-X, DN25, Kvs = 6,8 m³/h



Legenda:

Pos.	Componenti	Note
1A	Valvola ad attore sferico RL con impugnatura rimovibile e termometro	Scala blu, 0...120°C
1B	Valvola ad attore sferico VL con impugnatura rimovibile e termometro	Scala rossa, 0...120°C
2	Dispositivo antiriflusso, collocata nella valvola a otturatore sferico	Pressione di apertura 200 mm WS
3A	Tubo RL sotto forma di raccordo a T	
4	Alloggiamento sensore per sensore di temperatura VL	M10x1
5	Supporto per tubo in plastica per montaggio a parete	Foro per vite: Diametro 12 mm, profondità = 66 mm
6	Pompa del circuito di riscaldamento	BL=180 mm, 1 1/2" a guarnizione piatta
7	Miscelatore a tre vie con bypass (per un eventuale servomotore di regolazione)	montabile sulla variante sinistra
8	Scatola EPP come isolamento termico in più parti	dotata di classe di protezione anticendio B2 - normalmente infiammabile
10	Apertura per il passaggio dei cavi	2 x 4 mm di diametro
Raccordi:		
d	Circuito di raffreddamento RL	1" AG
e	Circuito di raffreddamento VL	
f	Stazione di raffreddamento RL	1" AG
g	Stazione di raffreddamento VL	



Nota: rappresentazione di esempio

Dimensioni in [mm]	
A1	125
A2	74
B	249
C	220
H1	421
H2	472
H3	359,5
H4	315
H5	180

3. Montaggio e funzionamento

3.1 Montaggio

3.1.1 Istruzioni generali di montaggio

- Prevedere spazio sufficiente per il montaggio, la manutenzione e l'assistenza
- Serrare i collegamenti filettati durante la prova di pressione o dopo il primo riscaldamento

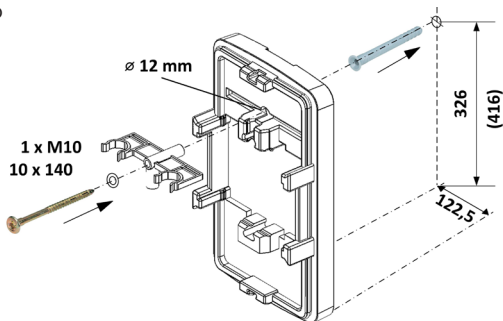
3.1.2 Istruzioni generali montaggio per la protezione della pompa

Per il montaggio della pompa prestare attenzione anche alle indicazioni del costruttore della pompa:

- Montare l'albero della pompa solo in orizzontale
- Montare il gruppo della pompa solo in posizione verticale (valvole a sfera in alto) e collegare
- Utilizzare la pompa soltanto quando piena e sfiata
- Non isolare ulteriormente la cassetta di collegamento (è necessario il raffreddamento dell'elettronica della pompa)

3.1.3 Montaggio su una parete portante e stabile

1. Togliere il tratto di mandata e di ritorno dal guscio isolante inferiore posteriore; eventualmente integrare con altri accessori (ad es. collegamenti filettati, pompa o servomotore)
2. Posizionare il guscio inferiore isolante sulla parete e segnare i fori, in alternativa: marcare il foro secondo il disegno
3. realizzare un foro con $\varnothing 10$ mm e inserire il tassello
4. inserire il cavo di rete della pompa o del servomotore attraverso il guscio isolante inferiore
5. Montare il guscio isolante inferiore, con viti esagonali e rondelle, alla parete.
6. Agganciare il tratto di mandata e di ritorno nel guscio inferiore isolante, eventualmente bloccarli in modo che non cadano
7. Collegare le tubazioni ai raccordi
8. Bloccare il guscio centrale di coibentazione nel guscio inferiore e inserire la copertura anteriore

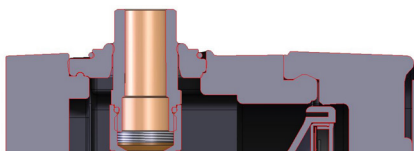


Nota: per altre misure, come H3, vedere cap. 2

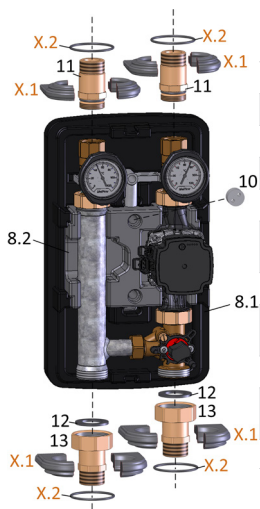
3.1.4 Struttura isolamento e guarnizioni gruppi pompe (scatola EPP)

Isolamento completo:

Il design chiuso dell'isolamento produce, nel luogo di utilizzo, una schermatura efficace contro le condizioni ambientali (temperatura e umidità ambientale).



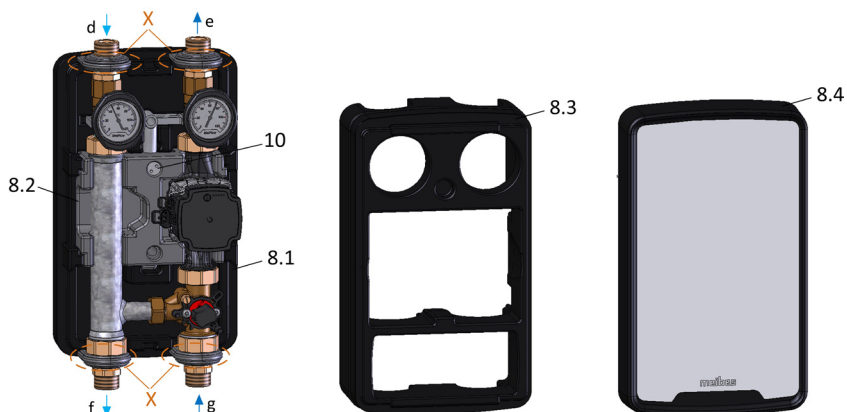
L'isolamento chiuso realizzato in varie parti serve a ridurre al minimo le perdite di calore e a ridurre la formazione di condensa all'interno del gruppo pompe.



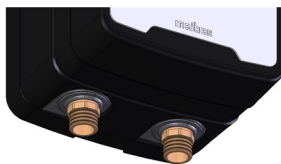
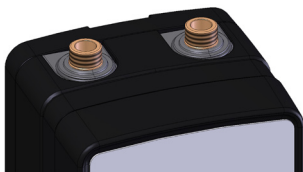
Legenda:

X.1	Semi condotti per tubi per isolare i raccordi a vite
X.2	O-ring (55x3 mm) per il fissaggio X.1
8.1	Coibentazione guscio posteriore
8.2	Elemento di inserimento girevole per la pompa
8.3	Elemento centrale di coibentazione
8.4	Guscio frontale di coibentazione (senza aperture per il termometro) e mascherina frontale
10	Guarnizione per 2 passaggi per cavo elettrico
11	Nipplo doppio da 1" AG con O-ring (28x3 mm) x 1" AG a guarnizione piatta
12	Guarnizione da 1 1/2"
13	Riduttore da 1" AG (con SW36) e ÜWM da 1 1/2" a guarnizione piatta
d, e, f, g	Raccordi a vite allegati montati, per i raccordi, vedere cap. 2

Nota: rappresentazione di esempio



X) Guarnizioni (con O-ring) dei raccordi idraulici

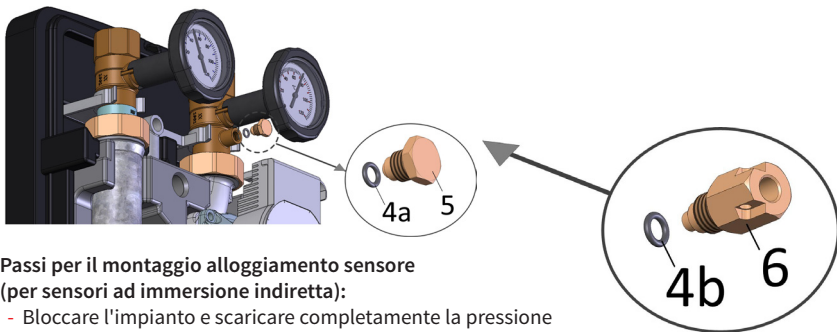


I passaggi nell'isolamento per i raccordi idraulici ed elettrici sono chiusi mediante speciali guarnizioni nell'isolamento dei gruppi pompa dopo il montaggio a regola d'arte, verso l'ambiente esterno.

Nota relativa al funzionamento di raffreddamento:

Le aperture e le fessure che dopo la conclusione del montaggio / dell'installazione sono ancora presenti sull'isolamento, devono essere chiuse a regola d'arte in modo che l'aria circostante non possa raggiungere i componenti più freddi (riduzione della formazione di condensa). Tutti i condotti per i quali la temperatura dell'acqua di raffreddamento può scendere al di sotto del punto di rugiada devono essere coibentati a tenuta di vapore. Inoltre è necessario attenersi alla documentazione separata dei produttori degli apparecchi di raffreddamento e riscaldamento.

3.1.5 Sensore di temperatura sulla valvola ad otturatore sferico della mandata



Passi per il montaggio alloggiamento sensore (per sensori ad immersione indiretta):

- Bloccare l'impianto e scaricare completamente la pressione
- Smontare i vasi M10x1 (5) e gli O-ring presenti (4a)
- Attenzione: Se l'impianto è riempito da questo punto fuoriesce acqua!
- Montare l'alloggiamento del sensore sulla mandata (6) ad es. dal regolatore con un nuovo O-ring (4b)

Nota: Le pos. (6) e (4b) non sono in dotazione

Nota: Qui possono essere utilizzati sensori con diametro di 5 ... 6 mm.

3.1.6 Allacciamento elettrico

I.) Collegare la pompa di ricircolo all'alimentazione di corrente. Questa deve essere azionata soltanto in fase al fabbisogno, pertanto il comando avviene principalmente per mezzo della regolazione della caldaia. Alcune regolazioni consentono una regolazione esterna della velocità della pompa selezionata.

II.) Allacciamento elettrico di un servomotore (nella versione MC): vedere relative istruzioni separate

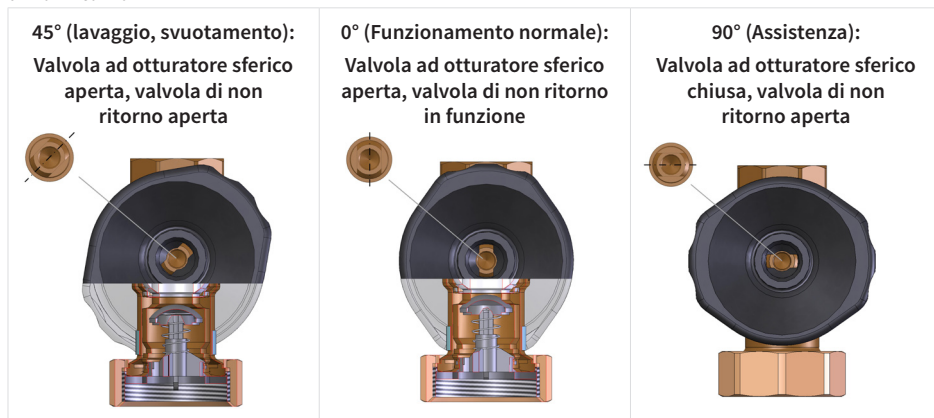
III.) Termostato opzionale come limitatore della temperatura massima per riscaldamento a pavimento (per lo spegnimento delle pompe o per la regolazione di un motore di miscelazione)

Il controllo del punto di rugiada può avvenire tramite un interruttore umidità (φ) (vedere ad es. la relativa documentazione di un regolatore pompe di calore). Se la temperatura di mandata nel circuito secondario è inferiore al valore nominale il raffreddamento viene disattivato.

3.2 Singoli componenti e impostazioni di assistenza

3.2.1 Posizioni valvole a sfera / valvole di non ritorno (freni gravitazionali)

In alcune valvole a sfera sul ritorno sono integrati valvole di non ritorno (RV) o freni gravitazionali. Sono indicati a parte. Spostando la manopola di ca. 45° è possibile l'apertura manuale della valvola di non ritorno



3.2.2 Pompa di ricircolo per applicazioni di raffreddamento

Caratteristiche necessarie della pompa di ricircolo:

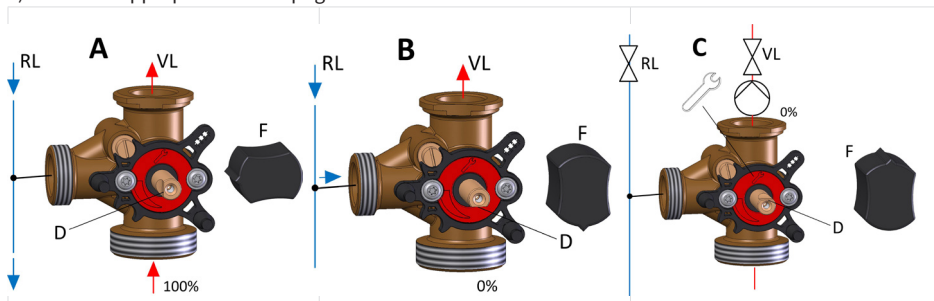
- la pompa è progettata per la condensazione, per applicazioni con temperature del fluido inferiori alla temperatura ambiente
- la scatola dello statore è rivestita con una vernice elettrica a immersione CED ed è munita di una apertura di scarico (come IPX4D)

Vedere i dati tecnici e le istruzioni del produttore della pompa di ricircolo.

3.2.3 Valvola di miscelazione a tre vie (nelle varianti MC)

Posizione del miscelatore:

- Miscelatore “aperto”, mandata piena sul lato caldaia, nessuna aggiunta sul lato ritorno
- Miscelatore “chiuso”, mandata piena su lato ritorno, nessuna aggiunta sul lato caldaia
- Posizione assistenza del miscelatore, ad es. per sostituzione della pompa
- Appiattimento all'estremità dell'albero in questa posizione
- Posizione appropriata dell'impugnatura

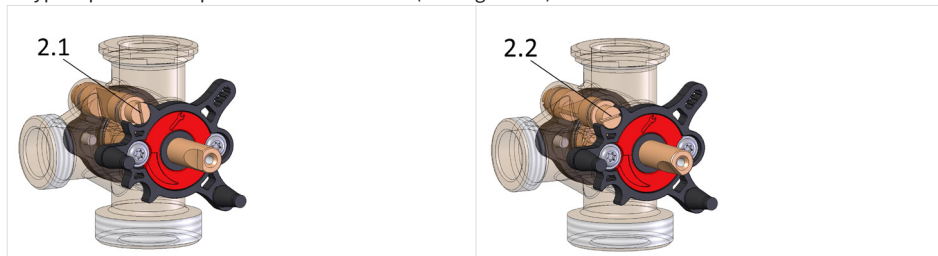


Note relative alla sostituzione della pompa:

- Chiudere le valvole ad otturatore sferico nella mandata e nel ritorno prima del montaggio della pompa e scaricare la pressione dell'impianto
- **Attenzione: è possibile che durante la sostituzione della pompa si verifichi fuoriuscita di acqua!**

Regolazione del bypass:

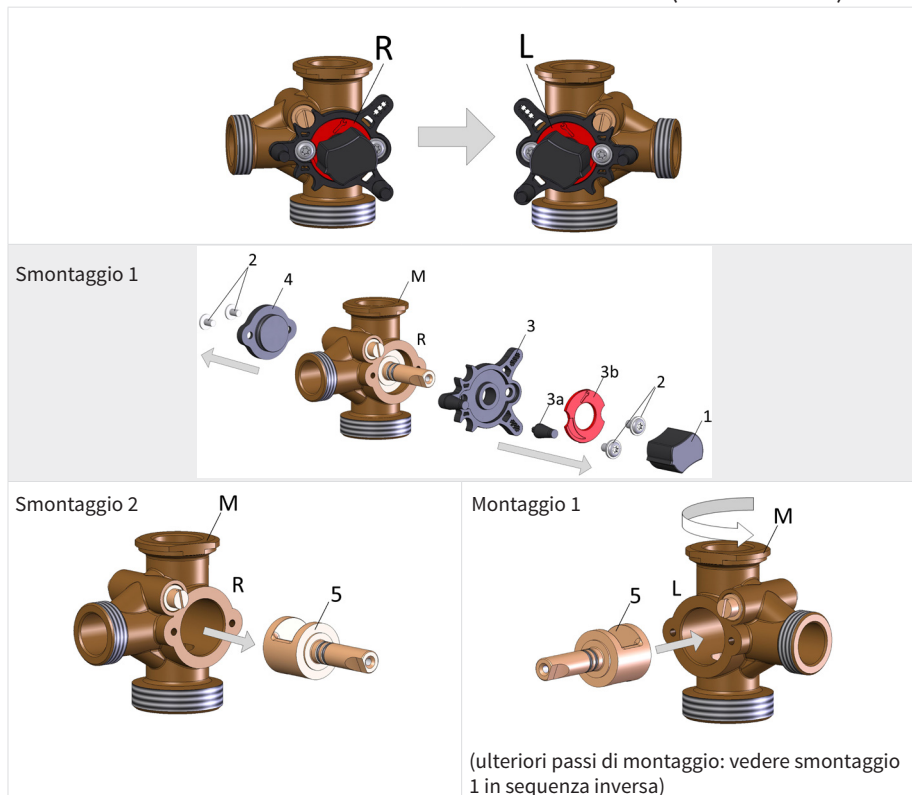
Nel miscelatore è integrato un bypass che al momento della consegna è chiuso (vedi figura 2.1.). Il bypass può essere aperto in modo continuo (vedi figura 2.2).



L'apertura del bypass è opportuna quando il livello di temperatura offerto dal generatore di calore/di freddo è sempre molto più alto/più basso della temperatura necessaria nel circuito di riscaldamento. La miscelazione permanente dell'acqua di ritorno fredda, ad esempio, abbassa la temperatura di mandata nel circuito di riscaldamento. La corsa di regolazione del miscelatore è superiore, in modo da poter regolare il servomotore con maggior precisione.

1. L'impianto di riscaldamento/raffreddamento deve essere in modalità normale (temperatura della caldaia alta, pompa di ricircolo accesa.)
2. Aprire il bypass al 100%.
3. Miscelatore in posizione A) = nessuna aggiunta sul lato ritorno
4. Chiudere il bypass molto lentamente fino a quando nel circuito di riscaldamento/raffreddamento non è stata raggiunta la massima o la minima temperatura di mandata

3.2.4 Trasformazione miscelatore da versione destra a versione sinistra (nella variante MC)



Legenda relativa ai componenti

M	Scatola miscelatore con bypass (come versione destra o sinistra)
1	Manopola
2	4x viti lenticolari flangiate LFS 10.9 Torx M5x8
3	Copertura anteriore con O-ring
3a	Perno
3b	Scala
4	Copertura posteriore con O-ring
5	Miscelatore con albero

Note:

Il bypass non deve essere smontato insieme. Rispettare la relativa posizione dell'albero durante il montaggio (per l'appiattimento all'estremità dell'albero vedere cap. 3.2.3). Dopo la trasformazione è necessario controllare la tenuta del miscelatore.

4 Messa in funzione

1. Controllare la tenuta dell'impianto.
2. Lavare, riempire e sfiatare le tubazioni

Attenzione!

Dopo il riempimento e la successiva prova di pressione e tenuta della caldaia o dell'accumulatore, il circuito di riscaldamento / raffreddamento può essere realizzato solo aprendo la valvola a sfera nella mandata, in quanto la sovrappressione (pressione di controllo) nella caldaia /nell'accumulatore potrebbe danneggiare la valvola di non ritorno nella valvola ad otturatore sferico.

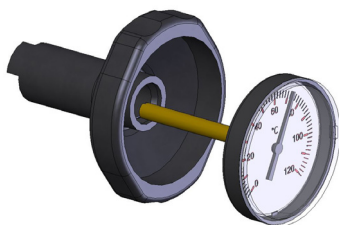
3. Selezionare la regolazione adatta della pompa di ricircolo
4. Controllare le funzioni.

5 Manutenzione

Consigliamo di controllare regolarmente la tenuta.

Termometro bimetallico

I termometri sono soltanto infilati e possono essere facilmente estratti. Prestare attenzione in modo che i termometri rimossi vengano sostituiti con termometri dello stesso tipo. Prestare attenzione al contrassegno colorato. (Scritta **rossa** = VL; scritta **blu** = RL)



I termometri hanno una classe di precisione 2 ai sensi della norma DIN EN 13190. L'indicazione può essere regolata ruotando la fessura sull'elemento di misura.

Le parti della manopola della valvola a sfera sono sicure e possono essere rimontate solo in una direzione. La posizione della valvola a sfera, ad esempio aperta o chiusa, può quindi essere identificata dalla posizione della maniglia.

Pompe

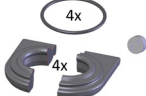
Le pompe possono essere sostituite senza dover svuotare tutto l'impianto di riscaldamento/di raffreddamento. Chiudere le valvole a sfera della pompa e il miscelatore. Durante la miscelazione il bypass deve restare chiuso e l'albero deve essere girato in modo che il lato piatto sia rivolto in direzione del lato chiuso.

Nota

In caso di sostituzione della pompa di un gruppo MC è possibile che dell'acqua dell'impianto fuoriesca dal miscelatore. Le gocce possono essere raccolte, ad esempio, con un panno assorbente o in un secchio.

Nella versione UC sotto al pompa è presente una Valvola ad otturatore sferico supplementare per la chiusura.

6 Pezzi di ricambio

Fig.	Componenti	N. d'ordine
	Valvola ad otturatore sferico DN 25 con alloggiamento sensore	ME-61810.86
	Valvola ad otturatore sferico DN 25 con valvola di non ritorno	ME-61810.87
	Impugnatura valvola ad otturatore sferico con termometro, scala rossa	ME-58071.911
	Impugnatura valvola ad otturatore sferico con termometro, scala blu	ME-58071.912
	Miscelatore a 3 vie DN25 con bypass, trasformabile destra/sinistra per varianti MC	ME-66625.25
	Kit di guarnizioni per miscelatore a 3 vie trasformabile DN25 per varianti MC	ME-66625.251
	Guarnizioni piatte DN25, kit per tutte le varianti MC/UC	ME-42611.9
	Valvola ad otturatore sferico circolatori DN25 inclusa guarnizione e dado	ME-61855.4
	Coibentazione compreso kit di guarnizione per passaggi di cavi e di tubi incl. O-ring per l'isolamento	ME-66306.652
	Kit di guarnizione per passaggi di cavi e tubi	ME-66306.6521
	Kit di riduttori	ME-66362.001

7. Contatti

Paesi Bassi

Flamco Group
+31 33 299 75 00
info@flamcogroup.com
www.flamcogroup.com

Belgio

Flamco BeLux
+32 50 31 67 16
info@flamco.be

Germania

Meibes System-Technik GmbH
+49 342 927 130
info@meibes.com

Finlandia

Flamco Finland
+358 10 320 99 90
info@flamco.fi

Polonia

Flamco Meibes Sp. z o.o.
+48 65 529 49 89
info@flamco.pl

Svizzera

Flamco AG
+41 41 854 30 50
info@flamco.ch

Ungheria

Flamco Kft
+36 23 880981
info@flamco.hu

Cina

Flamco Heating Accessories
(Changshu) Ltd, Co.
+86 512 528 417 31
yecho@flamco.com.cn

Germania

Flamco GmbH
+49 2104 80006 20
info@flamco.de

Francia

Flamco s.a.r.l.
+33 1 342 191 91
info@flamco.fr

Federazione Russa

ООО "Майбес Рус"
+7 495 727 20 26
moscow@meibes.ru

Slovacchia

Flamco SK s.r.o.
+421 475 634 043
info@meibes.sk

Emirati Arabi Uniti

Flamco Middle East
+971 4 8819540
info@flamco-gulf.com

Danimarca

Flamco Denmark
+45 44 94 02 07
info@flamco.dk

Estonia

Flamco Baltic
+372 568 838 38
info@flamco.ee

Italia

Distributori: Commerciale Delta
+39 (0)2 242 8303
vendite@commercialedelta.it

Svezia

Flamco Sverige
+46 50 042 89 95
vvs@flamco.se

Repubblica Ceca

Flamco CZ s.r.o.
+420 284 00 10 81
info@meibes.cz

Regno Unito

Flamco Limited
+44 17 447 447 44
info@flamco.co.uk

Spis treści

Skróty	98
1. Informacje ogólne.....	99
1.1 Instrukcje bezpieczeństwa	99
1.2 Przeznaczenie	101
1.2.1 Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem.....	101
1.2.2 Zastosowanie niezgodne z przeznaczeniem.....	101
1.3 Min./maks. temperatury zasilania dla danych obszarów zastosowań.....	101
1.4 Oznaczenie urządzenia	103
1.5 Wskazówki dotyczące zagrożeń	103
1.6 Postępowanie w przypadku usterek lub przecieków	104
1.7 Części zamienne i zużywające się.....	104
1.8 Wymagania wobec wykwalifikowanych pracowników	104
1.9 Odpowiedzialność.....	104
2. Budowa grup pompowych do ogrzewania/chłodzenia	105
2.1 PG MC-X, DN25, Kvs=5,8 m ³ /h	105
2.2 PG UC-X, DN25, Kvs=6,8 m ³ /h.....	106
3. Montaż i obsługa	107
3.1 Montaż	107
3.1.1 Ogólne wskazówki dotyczące montażu.....	107
3.1.2 Informacje ogólne dotyczące zabezpieczenia pompy podczas montażu.....	107
3.1.3 Montaż na wytrzymałej i stabilnej ścianie	107
3.1.4 Budowa izolacji grup pompowych (obudowa EPP) i uszczelki.....	107
3.1.5 Czujnik temperatury na zaworze kulowym dootywu	109
3.1.6 Złącze elektryczne.....	109
3.2 Poszczególne komponenty i nastawy serwisowe	110
3.2.1 Ustawienia zaworu kulowego/blokada strumienia zwrotnego (hamulec grawitacyjny).....	110
3.2.2 Pompa cyrkulacyjna do chłodzenia	110
3.2.3 Zawór mieszający trójdrożny (wersja MC)	110
3.2.4 Zmiana konfiguracji mieszacza z wariantu prawego na lewy (wersja MC).....	112
4. Uruchomienie	113
5. Konserwacja	113
6. Części zamienne	114
7. Kontakt.....	115

Skróty

ZP	Zespoły pompowe
UC	Obieg grzewczy bez podmieszania
MC	Obieg grzewczy z podmieszaniem
P	Moc
V	Natężenie przepływu
dp	Strata ciśnienia
wys. x szer. x gł.	wysokość x szerokość x głębokość
GW	Gwint wewnętrzny
GZ	Gwint zewnętrzny
DO	Dopływ ogrzewania
PZ	Przepływ powrotny ogrzewania
SW	Słup wody
DZ	Długość zabudowy
HG	Hamulec grawitacyjny

1. Informacje ogólne

Należy ściśle przestrzegać niniejszych instrukcji bezpieczeństwa w celu uniknięcia zagrożenia dla osób i szkód materialnych. Montaż, pierwsze uruchomienie, przeglądy, konserwacje i remonty mogą być przeprowadzane tylko przez autoryzowaną, specjalistyczną firmę. Przed rozpoczęciem pracy należy zapoznać się ze wszystkimi częściami i ich zastosowaniem. Należy stosować się do obowiązujących przepisów z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisów ochrony środowiska oraz przepisów prawnych dotyczących zasad montażu, instalacji i eksploatacji. Oprócz tego należy przestrzegać odnośnych dyrektyw DIN, EN, DVGW, VDI i VDE oraz wszystkich aktualnych krajowych norm, ustaw i dyrektyw. Prace przy instalacji: odłączyć instalację od prądu i sprawdzić, czy napięcie jest odłączone (np. na oddzielnym bezpieczniku lub wyłączniku głównym). Zabezpieczyć instalację przed ponownym włączeniem. Przeprowadzanie napraw w komponentach z funkcją bezpieczeństwa jest zabronione. Miejsce zamontowania powinno być suche i zabezpieczone przed mrozem. Należy unikać zagrożeń ze strony sąsiednich komponentów. Należy zapewnić swobodny dostęp do instalacji.

Należy stosować się również do instrukcji dostarczonych oddzielnie przez innych producentów, ponieważ zawierają one dodatkowe informacje (np. pompy, siłowniki, regulatory).

1.1 Instrukcje bezpieczeństwa

Należy ściśle przestrzegać poniższych instrukcji bezpieczeństwa w celu uniknięcia zagrożenia dla osób i szkód materialnych.

Niniejsza instrukcja eksploatacji jest przeznaczona w szczególności do zapewnienia bezpiecznego użytkowania i montażu urządzenia, lecz nie est wyczerpująca.

Niniejsza instrukcja eksploatacji opisuje działanie urządzenia i ma za zadanie informować o wymaganych instrukcjach bezpieczeństwa i wskazywać ewentualne zagrożenia.

Niniejsza instrukcja eksploatacji obowiązuje wyłącznie dla opisanego urządzenia i nie podlega wprowadzaniu zmian przez producenta. W załączonych szkicach i rysunkach nie zachowano skali.

- Przechowywać instrukcję eksploatacji w taki sposób, aby wszyscy pracownicy, którym powierzono prace przy obsłudze urządzenia mieli do niej swobodny dostęp.
- Przez cały okres użytkowania przechowywać instrukcję eksploatacji w czystym, kompletnym i czytelnym stanie.
- Przed rozpoczęciem pracy z urządzeniem należy zapoznać się z instrukcją eksploatacji i korzystać z niej w razie wystąpienia niejasności lub wątpliwości w zakresie obsługi urządzenia.
- Jeżeli podczas czytania instrukcji eksploatacji zostaną zauważone niezgodności lub dalej występują niejasności, należy zwrócić się do producenta.

Grupa docelowa

Niniejsza instrukcja jest przeznaczona wyłącznie dla upoważnionych pracowników.

Prace w obrębie instalacji grzewczej oraz sieci wody pitnej, gazowej i elektrycznej mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowanych pracowników lub instalatorów, którzy zostali do tego upoważnieni przez dostawców.

Przepisy

Podczas prac należy przestrzegać:

- przepisów prawnych o zapobieganiu wypadkom,
- przepisów prawnych związanych z ochroną środowiska,
- postanowień branżowych towarzystw ubezpieczeniowych w zakresie BHP,
- właściwych wymagań bezpieczeństwa wg DIN, EN, DVGW, TRGI, TRF i VDE,
- ÖNORM, EN, ÖVGW-TTR Gas, ÖVGW-TRF i ÖVE,
- SEV, SUVA, SVGW, SVTI, SWKI i VKF,
- oraz wszelkich przepisów i norm regionalnych oraz krajowych.

Wskazówki dotyczące prac przy instalacji

- Odłączyć instalację od prądu i sprawdzić, czy napięcie jest odłączone (np. na oddzielnym bezpieczniku lub wyłączniku głównym).
- Zabezpieczyć instalację przed ponownym włączeniem.

Dopuszczalne parametry sieciowe i robocze

- Po stronie ogrzewania/pierwotnej:
 - maks. dopuszczalny stopień ciśnienia: PN 6
 - Dopuszczalna temperatura robocza: min. zob. rozdz. 1.3 (diagramy)
maks. 50°C
 - Dopuszczalna temperatura otoczenia: 5–50°C (bez kondensacji)
 - Dopuszczalne medium (por. DIN EN 12828): woda grzewcza zgodnie z VDI 2035 (niekorozyjna)
-
- Grupy pompowe można instalować wyłącznie w suchym i niezagrażonym wybuchem otoczeniu.
 - Grupę pompową należy zainstalować w budynku zamkniętym, w pomieszczeniu zabezpieczonym przed ujemnymi temperaturami w pozycji pionowej, przymocowując ją do ściany. Miejsce montażu powinno zapewniać wystarczającą ochronę przed mrozem (w przypadku wodnych systemów chłodzących).
 - Przy wyborze miejsca montażu należy zwracać uwagę na ewentualne emisje hałasu i promieniowanie cieplne z grupy pompowej.
 - Podczas prac planistycznych i instalacyjnych należy zwrócić uwagę na obszary, które zgodnie z normą EN 60529 należy zabezpieczyć.
 - Unikać przenikania tlenu do medium.

1.2 Przeznaczenie

1.2.1 Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem

Grupy pompowe służą do dostarczania energii cieplnej i zimna.

Grupy pompowe mogą być wykorzystywane wyłącznie do tego celu, z uwzględnieniem instrukcji konserwacji i obsługi oraz wszystkich obowiązujących norm i przepisów.

Należy przestrzegać wszystkich wskazówek z niniejszej instrukcji eksploatacji oraz harmonogramu konserwacji.

Każde zastosowanie niezgodne z przeznaczeniem wiąże się z zagrożeniami i jest kategorycznie zabronione.

Komponenty podane w instrukcji są przeznaczone do instalacji grzewczych wg DIN EN 12828. Praca z zanieczyszczonym nośnikiem ciepła jest zabroniona – do zanieczyszczeń zaliczają się m.in. ciała obce, materiały utwardzalne i tlen. Zasilanie elektryczne jest doprowadzane do pompy cyrkulacyjnej – zależnie od potrzeb – za pomocą regulatora zewnętrznego. Regulacja prędkości obrotowej jest uruchamiana również w zależności od potrzeb. Zawór zaporowo-zwrotny, najczęściej zintegrowany z zaworem kulowym i ustawiany ręcznie, powstrzymuje przepływ w kierunku przeciwnym niż wyznaczono.

1.2.2 Zastosowanie niezgodne z przeznaczeniem

Każde zastosowanie produktu, które nie jest zgodne z przeznaczeniem, może spowodować odstępstwa od podanych parametrów.

W szczególności zabrania się następujących zastosowań:

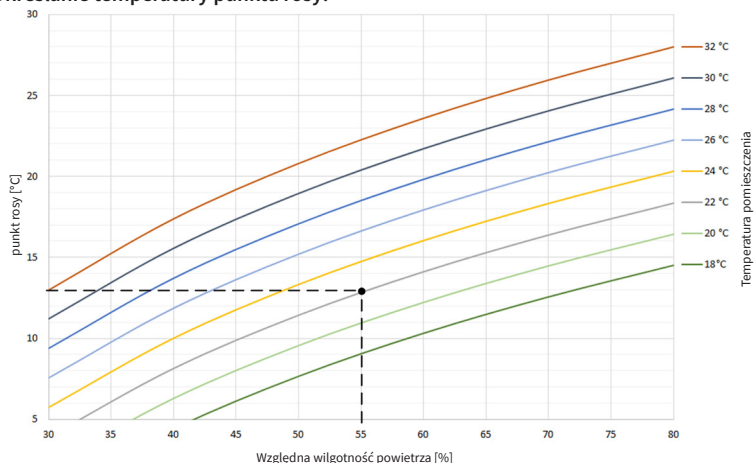
- Przepływ cieczy/medium innych niż woda o opisanych właściwościach
- (Niniejsza grupa pompowa nie jest przeznaczona do zastosowań z wodą pitną)
- Użytkowanie urządzenia bez wcześniejszego zapoznania się z instrukcją eksploatacji
- Użytkowanie urządzenia bez czytelnych tabliczek ostrzegawczych i informacyjnych
- Użytkowanie wadliwego urządzenia
- Do chłodzenia wraz z rozdzielaczem obiegu grzewczego – z wyjątkiem specjalnych chłodniczych rozdzielaczy obiegu

1.3 Min./maks. temperatury zasilania dla danych obszarów zastosowań

Chłodzenie: minimalna temperatura zasilania

Dopóki minimalna temperatura zasilania jest wyższa niż temperatura punktu rosy (por. poniższy diagram określający punkt rosy), urządzenie MeiFlow Top S -X może być stosowane bez ograniczeń.

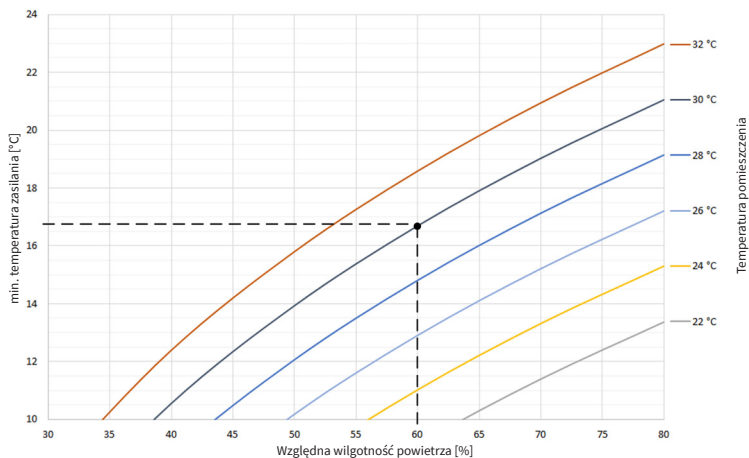
Określanie temperatury punktu rosy:



np. temperatura pomieszczenia = 22°C, względna wilgotność powietrza= 55%, wynikająca temperatura punktu rosy = 13°C

Przy temperaturach poniżej punktu rosy dochodzi do skraplania na zimnych powierzchniach. Proces skraplania jest stopniowy, gdyż izolacja nie powstrzymuje dyfuzji, lecz posiada właściwości spowalniające ją. Ilość skraplanej wody zależy od tego, w jakim stopniu poniżej punktu rosy oraz na jaki czas opadnie temperatura. **Zabronione jest trwałe używanie grupy pompowej na poziomie temperatury punktu rosy oraz poniżej niego.** Urządzenie MeiFlow Top S -X jest przeznaczone do ogrzewania i chłodzenia za pomocą pomp ciepła. Możliwe jest krótkotrwałe używanie urządzenia poniżej temperatury punktu rosy przy uwzględnieniu minimalnej temperatury zasilania (zob. diagram określający minimalną temperaturę zasilania) oraz sposobu jego właściwej instalacji.

Diagram określający minimalną temperaturę zasilania:



np. temperatura pomieszczenia = 30°C i względna wilgotność powietrza= 60% daje minimalną temperatura zasilania wynoszącą ok. 17°C

Możliwe jest krótkotrwałe używanie urządzenia poniżej temperatury punktu rosy – maks. 5K. Należy pamiętać o zamontowaniu grupy pompowej w pozycji poziomej w celu uniknięcia przedostania się wody kondensacyjnej do komponentów elektrycznych jak siłownik lub pompa.

Ponadto należy uwzględnić, że parowanie wody kondensacyjnej zależy od warunków zewnętrznych, więc może długo trwać. W przypadku dłuższego używania urządzenia dochodzi do gromadzenia się ilości wody skondensowanej. Na podstawie obliczenia bilansu wilgoci (okres kondensacji w stosunku do okresu parowania) można sprawdzić, czy ilości gromadzącej się wody kondensacyjnej są dopuszczalne.

Grzanie: temperatura zasilania nie może przekroczyć 50°C, gdyż wyższa temperatura stanowi zagrożenie dla prawidłowego funkcjonowania komponentów elektrycznych.

1.4 Oznaczenie urządzenia

Nazwa:	MeiFlow Top S
Funkcja:	Zespoły pompowe dostarczające ciepło/zimno
Typ:	S-Line, MC-/UC-X
Producent:	Meibes System-Technik GmbH

1.5 Wskazówki dotyczące zagrożeń



Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa i ostrzeżenia zwracają uwagę na ryzyko podczas obsługi urządzenia, którego nie da się uniknąć ze względów konstrukcyjnych. Należy koniecznie przestrzegać wytycznych dotyczących unikania tych zagrożeń.

Nigdy nie modyfikować ani nie zmieniać konfiguracji grup pompowych samodzielnie. Prace te mogą być wykonywane wyłącznie przez **przeszkolonych** pracowników. Dotyczy to również instalacji elektrycznej.

Podczas pracy urządzenia w trybie ogrzewania jego komponenty mogą się nagrzać. Dotykanie tych komponentów urządzenia może prowadzić do oparzeń. Używając grup pompowych, należy korzystać z izolacji. Izolacja nie tylko zapobiega niepotrzebnym stratom ciepła, ale także chroni przed przypadkowym kontaktem i poparzeniami. Podczas pracy urządzenia w trybie chłodzenia izolacja redukuje nadmierny poziom kondensacji w obrębie grupy pompowej. Z tego względu izolację można zdejmować tylko do celów konserwacji i naprawy, a po zakończeniu prac należy ją z powrotem prawidłowo zamontować.

Dlatego należy ostrożnie otwierać zawory odpowietrzające lub spustowe i nie pracować na komponentach znajdujących się pod ciśnieniem.

Podzespoły z zakresu techniki regulacji (regulatory, napędy nastawcze, pompy itp.) pracują z napięciem sieciowym. **Dlatego podczas prac konserwacyjnych i naprawczych należy odłączyć urządzenie od napięcia oraz zabezpieczać je przed niedozwolonym włączeniem.** Wyłącznie wykwalifikowany i upoważniony specjalnie do tego celu personel może wykonywać prace na przyrządowaniu elektrycznym lub prace podłączeniowe. Należy stosować się do dyrektywy VDE i wytycznych właściwego dostawcy energii elektrycznej. Przestrzenie instalacji elektrycznej muszą być zawsze zamknięte.

Tryskająca woda lub woda kondensacyjna mogą doprowadzić do zagrażającego życiu porażenia prądem. Wyciekająca woda może również powodować wyłączenie zabezpieczeń. Przeprowadzenie jakiegokolwiek zmiany w grupie pompowej bez zezwolenia producenta powoduje wygaśnięcie wszelkich praw gwarancyjnych. Urządzenie zostało skonstruowane zgodnie z aktualnym stanem wiedzy technicznej oraz powszechnie uznawanymi zasadami bezpieczeństwa.

1.6 Postępowanie w przypadku usterek lub przecieków

- Przewody mediów zamknąć odpowiednim zaworem.
- Skontaktować się z odpowiednim wykwalifikowanym pracownikiem lub serwisem producenta.

Ponowna eksploatacja urządzenia jest dozwolona, gdy wykwalifikowany pracownik usunie usterkę i przywróci stan urządzenia do użytkowania zgodnie z przeznaczeniem.

1.7 Części zamienne i zużywające się

Wszystkie stosowane części zamienne muszą być zgodne z wymogami technicznymi określonymi przez firmę Meibes System-Technik GmbH. Spełnienie tych wymogów technicznych gwarantuje jedynie używanie oryginalnych części zamiennych. Producent nie ponosi odpowiedzialności za szkody związane ze stosowaniem niezatwierdzonych części zamiennych i zużywających się lub materiałów pomocniczych.

Odpowiednie informacje dotyczące części zamiennych i zużywających się można uzyskać od producenta.

1.8 Wymagania wobec wykwalifikowanych pracowników

Wykwalifikowany pracownik posiada odpowiednie wykształcenie zawodowe oraz wystarczające doświadczenie, umożliwiające mu samodzielne wykonywanie skomplikowanych lub związanych z ryzykiem prac. Doświadczenie to odnosi się do specjalnej dziedziny, np. serwisowanie, prace przy instalacjach elektrycznych, mechanik instalacji techniki sanitarnej, grzewczej i klimatyzacyjnej. Wykwalifikowany pracownik musi być w stanie oszacować i przygotować prace do wykonania w odniesieniu do możliwości realizacji, ryzyka i zagrożeń oraz wymaganych środków pomocniczych. Od wykwalifikowanego pracownika oczekuje się, że będzie rozumiał skomplikowane, w niewielkim stopniu przygotowane plany i opisy oraz uzyskiwał brakujące i wymagane informacje szczegółowe w odpowiedni sposób.

Wykwalifikowany pracownik musi być w stanie przywrócić i sprawdzić stan instalacji do użytkowania zgodnie z przeznaczeniem.

Pracownik może być specjalistą w kilku dziedzinach.

Do prac przy wyposażeniu elektrycznym można angażować wyłącznie wykwalifikowanych elektryków zgodnie z przepisem 3 DGUV.

1.9 Odpowiedzialność

Zastrzegamy sobie prawa autorskie do tego dokumentu. Używanie dokumentacji w sposób naruszający prawo, w szczególności powielanie i przekazywanie jej osobom trzecim, jest zabronione. Niniejszą instrukcję montażu i eksploatacji należy przekazać klientowi. Osoba wykonująca prace i/lub upoważniony fachowiec (np. instalator) musi objaśnić klientowi działanie instalacji w zrozumiały sposób.

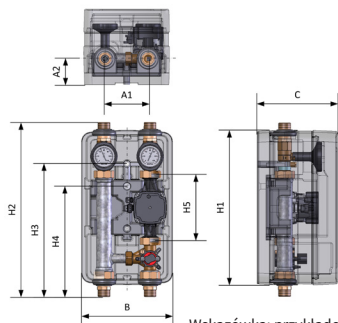
2. Budowa grup pompowych do ogrzewania/chłodzenia

2.1 PG MC-X, DN25, Kvs=5,8 m³/h



Legenda:

Poz.	Komponenty	Uwagi
1A	Zawór kulowy przepływu powrotnego ze zdejmowalnym uchwytem i termometrem	niebieska skala, od 0°C do 120°C
1B	Zawór kulowy zasilania ze zdejmowalnym uchwytem i termometrem	czerwona skala, od 0°C do 120°C
2	Zawór zaporowo-zwrotny, w zaworze kulowym, ustawiany	Ciśnienie otwarcia 200 mm, SW
3A	Rura przepływu powrotnego – trójnik	
4	Mocowanie czujnika temperatury zasilania	M10x1
5	Zawieszenie rury do ściany montażowej wykonane z tworzywa sztucznego	Otwór na śrubę: Średnica 12 mm, G = 66 mm
6	Pompa obiegu grzewczego	DZ = 180 mm, 1 1/2" płasko uszczelniane
7	Mieszacz trójdrożny z przepływem omijającym (dla siłownika)	montowany na lewym wariantcie
8	Obudowa EPP jako wieloczęściowa izolacja cieplna	należy do klasy bezpieczeństwa przeciwpożarowego B2 – normalny stopień łatwopalności
10	Otwór na prowadzenie kabla	średnica 2 x 4 mm
	Przyłącza:	
d	Przepływ powrotny obiegu chłodniczego	1" GZ
e	Zasilanie obiegu chłodniczego	
f	Przepływ powrotny stacji chłodniczej	1" GZ
g	Zasilanie stacji chłodniczej	



Wskazówka: przykładowy schemat

Wymiary w [mm]

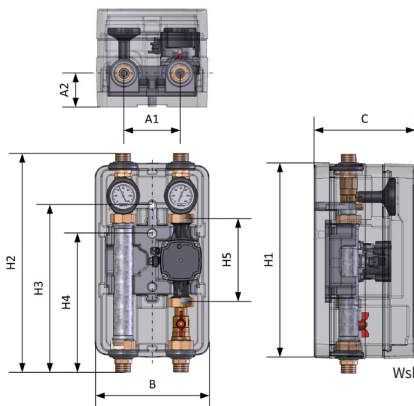
A1	125
A2	74
B	249
C	220
H1	421
H2	472
H3	359,5
H4	315
H5	180

2.2 PG UC-X, DN25, Kvs=6,8 m³/h



Legenda:

Poz.	Komponenty	Uwagi
1A	Zawór kulowy przepływu powrotnego ze zdejmowalnym uchwytem i termometrem	niebieska skala, od 0°C do 120°C
1B	Zawór kulowy zasilania ze zdejmowalnym uchwytem i termometrem	czerwona skala, od 0°C do 120°C
2	Zawór zaporowo-zwrotny, w zaworze kulowym, ustawiany	Cisnienie otwarcia 200 mm, SW
3A	Rura przepływu powrotnego – trójnik	
4	Mocowanie czujnika temperatury zasilania	M10x1
5	Zawieszenie rury do ściany montażowej wykonane z tworzywa sztucznego	Otwór na śrubę: Średnica 12 mm, G = 66 mm
6	Pompa obiegu grzewczego	DZ = 180 mm, 1 ½" płasko uszczelniane
7	Mieszacz trójdrożny z przepływem omijającym (dla siłownika)	montowany na lewym wariacie
8	Obudowa EPP jako wieloczęściowa izolacja cieplna	należy do klasy bezpieczeństwa przeciwpożarowego B2 – normalny stopień łatwopalności
10	Otwór na prowadzenie kabla	średnica 2 x 4 mm
	Przyłącza:	
d	Przepływ powrotny obiegu chłodniczego	1" GZ
e	Zasilanie obiegu chłodniczego	
f	Przepływ powrotny stacji chłodniczej	1" GZ
g	Zasilanie stacji chłodniczej	



Wskazówka: przykładowy schemat

Wymiary w [mm]

A1	125
A2	74
B	249
C	220
H1	421
H2	472
H3	359,5
H4	315
H5	180

3. Montaż i obsługa

3.1 Montaż

3.1.1 Ogólne wskazówki dotyczące montażu

- Zapewnić dostatecznie dużo miejsca do montażu, konserwacji i prac serwisowych
- Po próbie ciśnieniowej lub pierwszym nagraniu dokręcić śruby

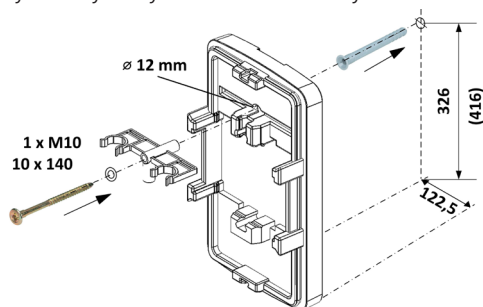
3.1.2 Informacje ogólne dotyczące zabezpieczenia pompy podczas montażu

Podczas montażu grupy pompowej należy przestrzegać informacji podanych przez producenta pompy:

- Wał pompy montować wyłącznie w pozycji poziomej
- Grupę pompową montować i podłączać wyłącznie w pozycji pionowej (zawory kulowe na górze)
- Praca pompy jest możliwa tylko po jej napełnieniu i odpowietrzeniu
- Nie izolować dodatkowo skrzynek przyłączowych (wymagane chłodzenie układu elektronicznego pompy)

3.1.3 Montaż na wytrzymałej i stabilnej ścianie

1. Wyjąć pion zasilania i powrotu z dolnej otuliny izolacji – w razie potrzeby zastosować inne wyposażenie dodatkowe (np. połączenia śrubowe, pompę, w razie potrzeby siłownik)
2. Umieścić na ścianie dolną otulinę izolacji i zaznaczyć otwory do wywiercenia lub zaznaczyć otwór do wywiercenia zgodnie z rysunkiem.
3. Wywiercić otwór $\varnothing 10$ mm i wbić w niego kołek
4. Przeprowadzić przewód sieciowy pompy lub siłownika przez otulinę izolacji
5. Zamontować do ściany dolną otulinę izolacji za pomocą śruby sześciokątnej i podkładki
6. Zamieścić pion zasilania i powrotu w dolnej otulinie izolacji, a w razie potrzeby zabezpieczyć przed odpadnięciem
7. Podłączyć rury do przyłączy
8. Włożyć środkową otulinę izolacji do środkowej otuliny i nałożyć osłonę

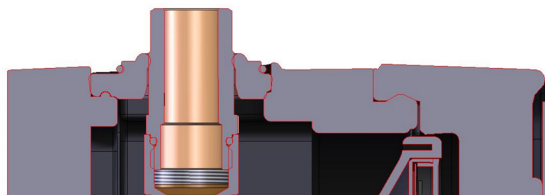


Uwaga: uwzględnić dalsze wymiary jak H3, zob. rozdz.2

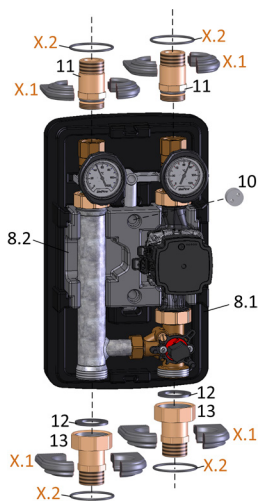
3.1.4 Budowa izolacji grup pompowych (obudowa EPP) i uszczelki

Kompletna izolacja:

Zamknięta konstrukcja izolacji w obrębie funkcjonowania urządzenia powoduje efektywne oddzielenie od warunków otoczenia (temperatury i wilgotności pomieszczenia).

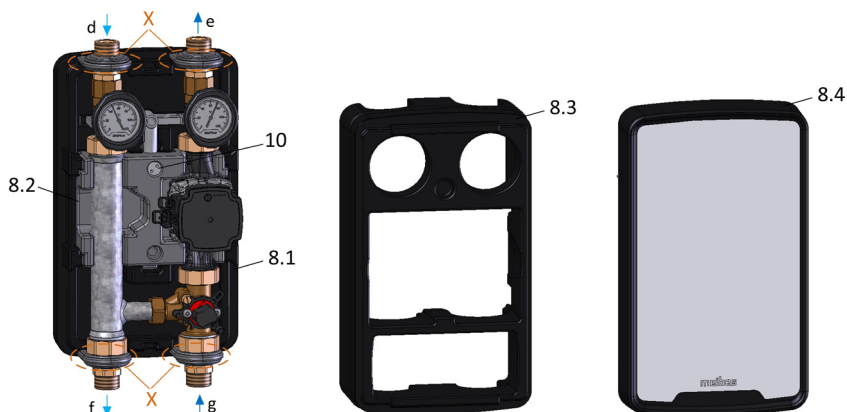


Wieloczęściowa i zamknięta izolacja służy do zmniejszenia strat ciepła oraz redukuje ilość powstającej wody kondensacyjnej w obrębie grupy pompowej.

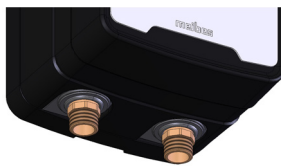
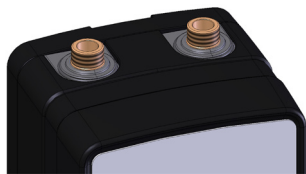

Legenda:

X.1	Półowki przepustu rurowego uszczelniające przejściowe połączenia śrubowe
X.2	O-ring (55 x 3 mm) do przytwierdzenia X.1
8.1	Tylna otulina izolacji
8.2	Przekręcany wlot do pompy
8.3	Środkowy element izolacyjny
8.4	Przednia otulina izolacji (bez otworów na termometr) oraz przednia osłona
10	Izolacja dla 2 przewodzeń kabli elektrycznych
11	Podwójna złączka 1" GZ z o-ringiem (28 x 3 mm) x 1" GZ płasko uszczelniany
12	Uszczelka 1 ½"
13	Kształtka przejściowa 1" AG (z SW 36) i nakrętką złączkowa 1 ½" płasko uszczelniana
d, e, f, g	dołączone przejściowe połączenie śrubowe zamontowane do złączy: zob. rozdz.2

Wskazówka: przykładowy schemat



X) uszczelki/z o-ringiem) złączy hydraulicznych



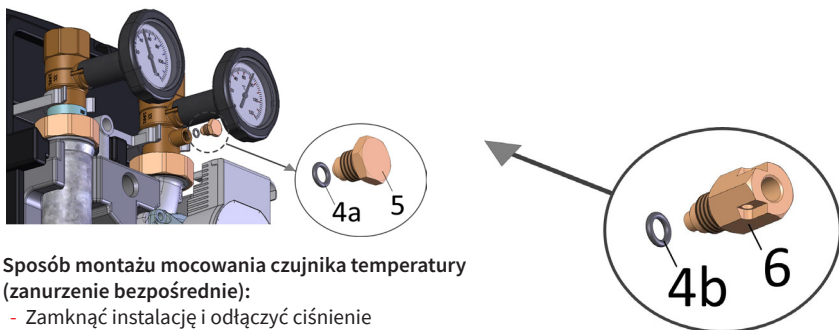
Po prawidłowym montażu, przejścia w izolacji do złączy elektrycznych i hydraulicznych grup pompowych są zamknięte specjalnymi uszczelkami, co separuje je od otoczenia.

Wskazówka dotycząca pracy urządzenia w trybie chłodzenia:

Otwory i szczeliny które po zakończeniu montażu/installacji pozostały w izolacji lub na niej, należy odpowiednio zamknąć, żeby zapobiec przedostawaniu się powietrza z otoczenia do zimniejszych komponentów (redukcja kondensacji).

Wszystkie przewody, w których temperatura wody chłodzącej może spaść poniżej punktu rosy należy szczelnie odizolować przed dyfuzją pary wodnej. Dodatkowo należy uwzględnić osobną dokumentację urządzeń chłodzących/grzewczych producenta.

3.1.5 Czujnik temperatury na zaworze kulowym dopływu



Sposób montażu mocowania czujnika temperatury (zanurzenie bezpośrednie):

- Zamknąć instalację i odłączyć ciśnienie
- Usadować M10x1 (5) i zdemontować o-ring (4a)
- Uwaga: W stanie zapełnienia nastąpi wyciek wody!
- Odpowiednio zamontować mocowanie czujnika dopływu (6) np. od strony regulatora z nowym o-ringiem (4b)

Uwaga: Zestaw nie zawiera poz. (6) i (4b)

Uwaga: Można stosować czujniki o średnicy od 5 mm do 6 mm.

3.1.6 Złącze elektryczne

I.) Podłączyć pompę cyrkulacyjną do zasilania elektrycznego. Pompa powinna pracować tylko w razie potrzeby i dlatego jest uruchamiana najczęściej przez regulator kotła. Niektóre funkcje pozwalają na regulację prędkości obrotowej wybranej pompy z zewnątrz.

II.) Złącza elektryczne siłownika (wersja MC): zob. osobną instrukcję obsługi

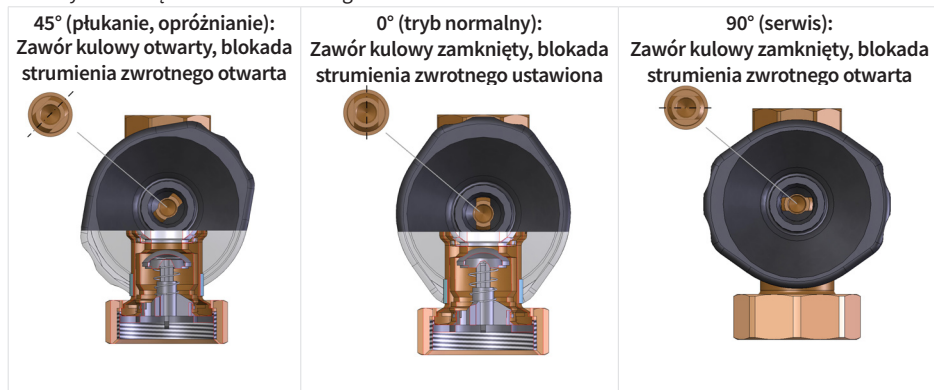
III.) Opcjonalny czujnik temperatury jako ogranicznik temperatury maksymalnej ogrzewania podłogowego (do wyłączenia pomp lub regulatora napędu mieszacza)

Monitorowanie punktu rosy poprzez dobudowany przełącznik wilgotności (φ) (zob. odpowiednia dokumentację regulatora pompy ciepła). Jeżeli temperatura zasilania w obiegu wtórnym znajduje się poniżej wartości zadanej, następuje wyłączenie chłodzenia.

3.2 Poszczególne komponenty i nastawy serwisowe

3.2.1 Ustawienia zaworu kulowego/blokada strumienia zwrotnego (hamulec grawitacyjny)

W niektórych zaworach kulowych przepływu powrotnego zintegrowane są blokady strumienia zwrotnego lub hamulce grawitacyjne. Są one specjalnie oznaczone. Przystawiając uchwyt o ok. 45° można ręcznie otworzyć blokadę strumienia zwrotnego.



3.2.2 Pompa cyrkulacyjna do chłodzenia

Wymagane właściwości pompy cyrkulacyjnej:

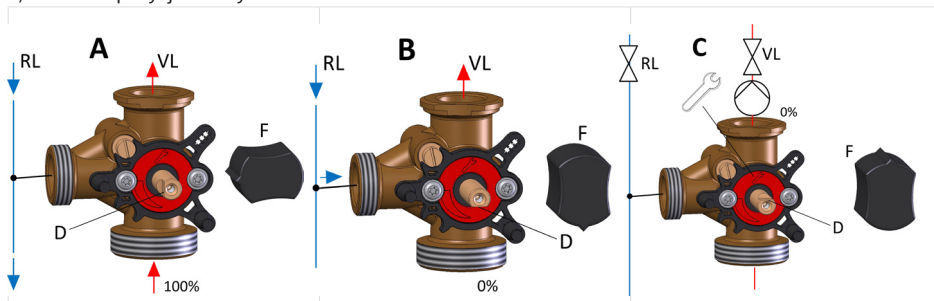
- pompę skonstruowano do pracy w warunkach kondensacji, z temperaturą medium poniżej temperatury otoczenia
- obudowa stojana jest pokryta lakierem do komponentów elektrycznych CED i posiada otwór odpływu (IPX4D)

Zob.: dane techniczne i instrukcja obsługi producenta pompy cyrkulacyjnej.

3.2.3 Zawór mieszający trójdrożny (wersja MC)

Ustawienia mieszacza:

- Mieszacz „otwarty”, pełny dopływ po stronie kotła, brak mieszania po stronie powrotnej
- Mieszacz „zamknięty”, pełny dopływ po stronie powrotnej, brak dopływu po stronie kotła
- Serwisowe ustawienie mieszacza, np. podczas wymiany pompy
- Splaszczanie na końcu wału w tej pozycji
- Właściwa pozycja uchwytu

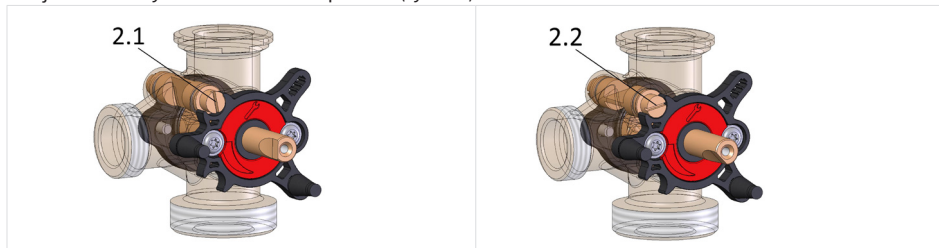


Wskazówka dotycząca wymiany pompy:

- Przed zmianą konfiguracji pompy należy zamknąć zawory kulowe zasilania i powrotu oraz wyłączyć ciśnienie instalacji
- Uwaga: podczas wymiany pompy należy się spodziewać wycieku wody!

Ustawianie obejścia:

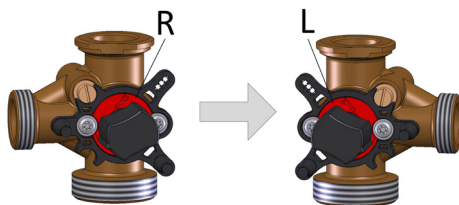
W mieszaczu zintegrowano obejście, które dostarczane jest do odbiorcy jako zamknięte (rys. 2.1). Obejście może być otwierane bezstopniowo (rys. 2.2).



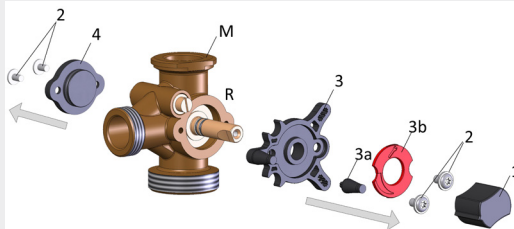
Otwieranie obejścia jest uzasadnione, jeżeli oferowany poziom temperatury wytwornicy ciepła jest cały czas dużo powyżej/poniżej temperatury wymaganej w obiegu grzewczym. Permanentne mieszanie z zimną wodą powrotną obniża temperaturę dopływu w obiegu grzewczym. Nastawa mieszacza jest większa, aby siłownik mógł dokonać dokładniejszej regulacji.

1. Instalacja grzewcza/chłodzenia musi pracować w trybie normalnym (wysoka temperatura kotła, włączona pompa cyrkulacyjna)
2. Obejście otwarte w 100%.
3. Mieszacz w położeniu A) = bez mieszania po stronie powrotu.
4. Zamykać obejście bardzo powoli aż do momentu, w którym temperatura zasilania w obiegu grzewczym/chłodzenia osiągnie maksymalny lub minimalny poziom.

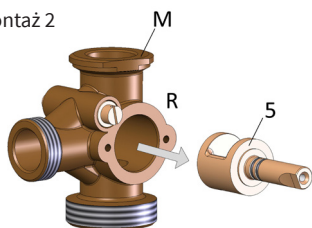
3.2.4 Zmiana konfiguracji mieszacza z wariantu prawego na lewy (wersja MC)



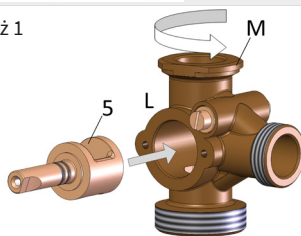
Demontaż 1



Demontaż 2



Montaż 1



(dalsze kroki montażowe należy wykonywać analogicznie do instrukcji w „Demontaż 1”, lecz odwrotnej kolejności)

Legenda komponentów

M	Mieszacz, obudowa z obejściem (jako wariant lewy lub prawy)
1	Pokrętło
2	4 x śruba kotnierza soczewki LFS 10.9 Torx M5x8
3	Przednia osłona z o-ringiem
3a	Trzpień
3b	Podziałka
4	Tylna osłona z o-ringiem
5	Wkładka mieszacza z wążkami

Wskazówki:

Nie trzeba zmieniać konfiguracji obejścia. Uwzględnić właściwe ustawienie wałka podczas montażu (do spłaszczenia na końcówce wałka zob. rozdz.3.2.3).

Po wykonaniu zmiany konfiguracji należy sprawdzić szczelność mieszacza.

4. Uruchomienie

1. Sprawdzić szczelność instalacji
2. Przepłukać, napełnić i odpowietrzyć rury

Uwaga!

Po napełnieniu i przeprowadzeniu próby ciśnieniowej oraz próby szczelności kotła lub zasobnika, obieg grzewczy/chłodzący jest realizowany tylko poprzez otwarcie zaworu kulowego na zasilaniu, ponieważ nadciśnienie (ciśnienie badawcze) w kotle/zasobniku mogłoby uszkodzić blokadę strumienia zwrotnego w zaworze kulowym na powrocie.

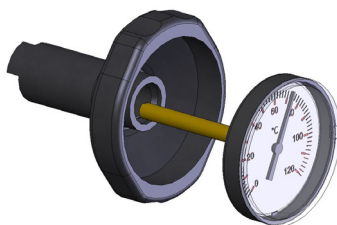
3. Wybrać właściwą nastawę pompy cyrkulacyjnej.
4. Sprawdzić działanie instalacji

5 Konserwacja

Zalecamy regularne kontrole szczelności.

Termometr bimetaliczny

Termometry są tylko włożone i można je w prosty sposób wymienić przez wyjęcie. Należy zwrócić uwagę na to, aby wyjęty termometr zastąpić takim samym termometrem. Należy zwrócić uwagę na oznaczenie kolorem.
(**czerwone** = ZASILANIE; **niebieski** POWRÓT)



Termometry należą do 2 klasy dokładności wg normy DIN EN 13190. Wykazywaną wartość można skorygować przez przekręcenie rowka na elemencie pomiarowym.

Uchwyty zaworów kulowych są zabezpieczone przed przekręcaniem i można je zamontować wyłącznie w jednym kierunku. Dzięki temu po pozycji uchwyty można określić nastawę zaworu kulowego, np. otwarty lub zamknięty.

Pompy




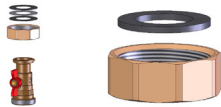
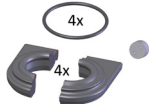

Pompy można wymienić bez konieczności opróżniania całej instalacji grzewczej/chłodniczej. Zamknąć zawory kulowe pompy i mieszać. W przypadku mieszacza trzeba zamknąć obejście i tak obrócić wał, aby spłaszczenie było skierowane ku stronie zamkniętej.

Uwaga

Podczas wymiany pompy grupy wersji MC może dojść do wycieku pewnej ilości wody z instalacji przez mieszac. Skropliny można wyłapywać np. za pomocą chłonnej szmatki lub wiaderka.

W wersji UC pod pompą znajduje się dodatkowy zawór kulowy umożliwiający blokadę.

6. Części zamienne

Rys.	Komponenty	Nr zamówienia
	Zawór kulowy DN 25 z mocowaniem czujnika	ME-61810.86
	Zawór kulowy DN 25 z blokadą strumienia	ME-61810.87
	Uchwyt zaworu kulowego z termometrem, skala czerwona	ME-58071.911
	Uchwyt zaworu kulowego z termometrem, skala niebieska	ME-58071.912
	Mieszacz trójdrożny DN 25 z obejściem, możliwość zmiany konfiguracji na wariant lewy/prawy w wersji MC	ME-66625.25
	Zestaw uszczelek do mieszacza trójdrożnego DN 25 z możliwością zmiany konfiguracji do wersji MC	ME-66625.251
	Płaskie uszczelki DN 25 dla wszystkich wersji MC/UC	ME-42611.9
	Zawór kulowy pomp DN 25 z uszczelką i nakrętką	ME-61855.4
	Izolacja z wkładkami uszczelek do przewodzenia kabli i rur z uszczelniającym o-ringiem	ME-66306.652
	Zestaw do uszczelniania przewodzeń kabli i rur	ME-66306.6521
	Zestaw elementów przejściowych	ME-66362.001

7. Kontakt

Holandia

Flamco Group
+31 33 299 75 00
info@flamcogroup.com
www.flamcogroup.com

Belgia

Flamco BeLux
+32 50 31 67 16
info@flamco.be

Niemcy

Meibes System-Technik GmbH
+49 342 927 130
info@meibes.com

Finlandia

Flamco Finland
+358 10 320 99 90
info@flamco.fi

Polska

Flamco Meibes Sp. z o.o.
+48 65 529 49 89
info@flamco.pl

Szwajcaria

Flamco AG
+41 41 854 30 50
info@flamco.ch

Węgry

Flamco Kft
+36 23 880981
info@flamco.hu

Chiny

Flamco Heating Accessories
(Changshu) Ltd, Co.
+86 512 528 417 31
yecho@flamco.com.cn

Niemcy

Flamco GmbH
+49 2104 80006 20
info@flamco.de

Francja

Flamco s.a.r.l.
+33 1 342 191 91
info@flamco.fr

Federacja Rosyjska

ООО „Майбес РУС”
+7 495 727 20 26
moscow@meibes.ru

Słowacja

Flamco SK s.r.o.
+421 475 634 043
info@meibes.sk

Zjednoczone Emiraty Arabskie

Flamco Middle East
+971 4 8819540
info@flamco-gulf.com

Dania

Flamco Denmark
+45 44 94 02 07
info@flamco.dk

Estonia

Flamco Baltic
+372 568 838 38
info@flamco.ee

Włochy

Distributore: Commerciale Delta
+39 (0)2 242 8303
vendite@commercialedelta.it

Szwecja

Flamco Sverige
+46 50 042 89 95
vvs@flamco.se

Republika Czeska

Flamco CZ s.r.o.
+420 284 00 10 81
info@meibes.cz

Wielka Brytania

Flamco Limited
+44 17 447 447 44
info@flamco.co.uk

Rejstřík

Zkratky.....	117
1. Základní informace	118
1.1 Bezpečnostní upozornění.....	118
1.2 Účel použití	120
1.2.1 Používání ke stanovenému účelu.....	120
1.2.2 Nepřípustné používání	120
1.3 Oblasti použití min./max. teplot přívodní větve.....	120
1.4 Označení přístroje	122
1.5 Upozornění na nebezpečí	122
1.6 Chování v případě poruchy nebo netěsnosti	123
1.7 Náhradní a namáhané díly	123
1.8 Požadavky na odborný personál	123
1.9 Ručení.....	123
2. Konstrukce čerpadlových skupin pro použití k vytápění/chlazení	124
2.1 Čerpadlová skupina MC-X, DN25, Kvs = 5,8 m ³ /h	124
2.2 Čerpadlová skupina UC-X, DN25, Kvs = 6,8 m ³ /h.....	125
3. Montáž a provoz.....	126
3.1 Montáž	126
3.1.1 Obecné pokyny k montáži	126
3.1.2 Obecné pokyny k montáži pro ochranu čerpadla	126
3.1.3 Montáž na stabilní stěnu s dostatečnou nosností.....	126
3.1.4 Konstrukce izolace a těsnění čerpadlových skupin (plášť EPP)	126
3.1.5 Snímač teploty na kulovém kohoutu přívodní větve	128
3.1.6 Elektrické připojení	128
3.2 Jednotlivé součásti a servisní nastavení.....	129
3.2.1 Polohy kulového kohoutu / zpětné klapky (gravitační brzda)	129
3.2.2 Oběhové čerpadlo pro použití k chlazení	129
3.2.3 Třícestný směšovací ventil (u variant MC)	129
3.2.4 Přestavba směšovače z pravého na levé provedení (u varianty MC)	131
4 Uvedení do provozu	132
5 Údržba	132
6 Náhradní díly	133
7. Kontakt	134

Zkratky

PG	Čerpadlové skupiny
UC	Nesměšovaný topný okruh
MC	Směšovaný topný okruh
P	Výkon
V	Objemový průtok
dp	Ztráta tlaku
HxBxT	Výška x šířka x hloubka
IG	Vnitřní závit
AG	Vnější závit
VL	Přívodní větev topení
RL	Vratná větev topení
WS	Vodní sloupec
BL	Konstrukční délka
SB	Gravitační brzda

1. Základní informace

Tato bezpečnostní upozornění přesně dodržujte. Vyloučíte tím vznik nebezpečí a poškození zdraví osob i věcných hodnot. Montáž, první uvedení do provozu, prohlídka, údržba a opravy smí provádět výhradně schválená odborná firma. Před zahájením prací se podrobně seznamte se všemi díly a jejich používáním. Dodržujte platné předpisy o bezpečnosti práce a ochraně zdraví, předpisy o ochraně životního prostředí a zákonná nařízení vztahující se k montáži, instalaci a provozování. Dále je nutné dodržovat příslušné směrnice a normy DIN, EN, DVGW, VDI a VDE a také všechny aktuální relevantní normy, zákony a směrnice platné v daném státě. Práce na zařízení: Zařízení odpojte od elektrického napájení (například pomocí samostatné pojistky nebo hlavního vypínače) a ověřte nepřítomnost elektrického napětí. Zařízení zajistěte proti opětovnému zapnutí. Opravárenské práce na součástech, které plní bezpečnostně technickou funkci, nejsou přípustné. Místo montáže musí být suché a chráněné před mrazem. Zamezte ohrožení vyplývajícím z přilehlých součástí. Musí být zajištěn volný přístup.

Dodržujte prosím také příložené samostatné návody od jiných výrobců pro doplňkové informace (jako např. čerpadla, servomotory, regulátory).

1.1 Bezpečnostní upozornění

Níže uvedená bezpečnostní upozornění přesně dodržujte. Vyloučíte tím vznik nebezpečí a poškození zdraví osob i věcných hodnot.

Tento provozní návod byl vytvořen zvláště pro bezpečné používání a montáž přístroje a bez nároku na vyčerpávající výčet.

Tento provozní návod popisuje fungování přístroje, a je proto určen k tomu, aby informoval o potřebných bezpečnostních upozorněních a upozorňoval na možná rizika.

Tento provozní návod je platný pouze pro popisovaný přístroj a nepodléhá změnové službě výrobce. Zahrnutá schémata a nákresy nejsou v měřítku.

- Uchovávejte provozní návod tak, aby k němu měli všichni pracovníci pověřeni pracemi na přístroji v případě potřeby přístup.
- Uchovávejte provozní návod po celou dobu používání v čistém, úplném a čitelném stavu.
- Přečtěte si provozní návod před první prací s přístrojem a nahlížejte do něj, pokud se objeví nějaké nejasnosti nebo pochyby týkající se manipulace s přístrojem.
- Pokud byste se při čtení setkali s nějakými nesrovnalostmi nebo by vám i v dalším textu bylo něco nejasné, pak se prosím obraťte na výrobce.

Cílová skupina

Tento návod je určen výhradně pro autorizované kvalifikované pracovníky.

Práce na topném zařízení, rozvodu pitné vody a plynové i elektrické síti smí provádět výhradně kvalifikovaní pracovníci, resp. instalatéři, kteří jsou k tomu oprávněni příslušným dodavatelem.

Předpisy

Při práci dodržujte:

- zákonné předpisy o prevenci úrazů,
- zákonné předpisy o ochraně životního prostředí,
- předpisy profesních organizací,
- příslušné bezpečnostní podmínky norem DIN, EN, DVGW, TRGI, TRF a VDE
- ÖNORM, EN, ÖVGW-TR pro plyny, ÖVGW-TRF a ÖVE
- SEV, SUVA, SVGW, SVTI, SWKI a VKF
- také všechny regionální, resp. místně specifické platné předpisy a normy

Upozornění k práci na zařízení

- Zařízení odpojte od elektrického napájení (například pomocí samostatné pojistky nebo hlavního vypínače) a ověřte nepřítomnost elektrického napětí.
- Zařízení zajistěte proti opětovnému zapnutí.

Přípustné parametry sítě a provozní parametry

- na straně topení / primární straně:

max. přípustný stupeň tlaku:	PN 6
- přípustná provozní teplota:	min. viz kap. 1.3 (diagramy)
	max. 50 °C
 - přípustná teplota okolí: 5 - 50 °C (nekondenzující)
 - přípustné médium (srov. DIN EN 12828): topná voda dle VDI 2035 (nekorozivní)
- Čerpadlové skupiny smějí být instalovány pouze v suchém prostředí neohroženém výbuchem
 - Čerpadlová skupina musí být v budově upevněna v uzavřených místnostech, ve svislé poloze na stěně, na vhodném místě dostatečně chráněném před mrazem (při použití pro vodní chladicí systémy)
 - U místa montáže musí být dodrženy případné emise týkající se hluku a vyzařování tepla ze stanice
 - Při projektování a instalaci respektujte ochranné zóny dle EN 60529
 - Zamezte pronikání kyslíku do média.

1.2 Účel použití

1.2.1 Používání ke stanovenému účelu

Tyto čerpadlové skupiny obecně slouží k zásobování energií tepla/chladu. Čerpadlové skupiny smějí být používány výhradně k tomuto účelu za dodržení návodu k údržbě a obsluze a zároveň za dodržení všech platných norem a předpisů.

Všechna upozornění z provozního návodu musí být respektována a plán údržby musí být dodržen.

Jakákoliv odchylka od používání ke stanovenému účelu může způsobit nebezpečí a není principiálně dovolena.

Konstrukční díly uvedené v následujícím návodu jsou určeny pro použití v topných zařízeních dle normy DIN EN 12828. Provozování se znečištěným nositelem energie není přípustné. Mezi druhy znečištění patří mimo jiné cizí částičky, látky zvyšující tvrdost nebo kyslík. Napájení oběhového čerpadla zajišťuje v souladu s aktuální potřebou externí regulační zařízení, které rovněž v případě potřeby ovládá otáčky. Proudění v nežádoucím směru zamezuje zpětná klapka, která je většinou integrována do kulového kohoutu a manuálně stavitelná.

1.2.2 Nepřípustné používání

Jakékoliv jiné používání přístroje, které neodpovídá stanovenému účelu, může způsobit odchylky od uvedených výkonových parametrů.

Nepřípustné jsou zejména následující skutečnosti:

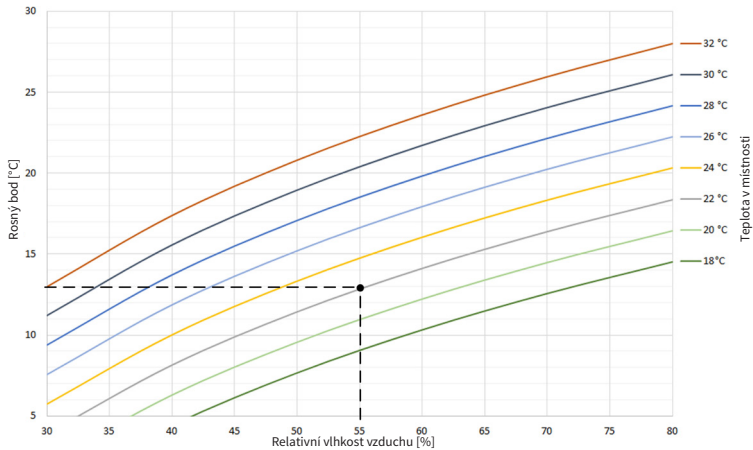
- Průtok jiných kapalin/médií než vody s popsányými vlastnostmi
- (tato čerpadlová skupina není vhodná pro používání pitné vody)
- Používání přístroje bez předchozí znalosti provozního návodu
- Používání přístroje bez čitelných výstražných a informačních štítků
- Používání přístroje v závadném stavu
- Provozování pro účely chlazení v kombinaci s rozdělovači topného okruhu, výjimku představují speciální rozdělovače chladicího okruhu

1.3 Oblasti použití min./max. teplot přívodní větve

Režim chlazení: minimální teplota přívodní větve

Dokud se minimální teplota přívodní větve nachází nad teplotou rosného bodu (srov. následující diagram pro zjištění rosného bodu), lze zařízení MeiFlow Top S -X používat bez omezení.

Zjištění rosného bodu:



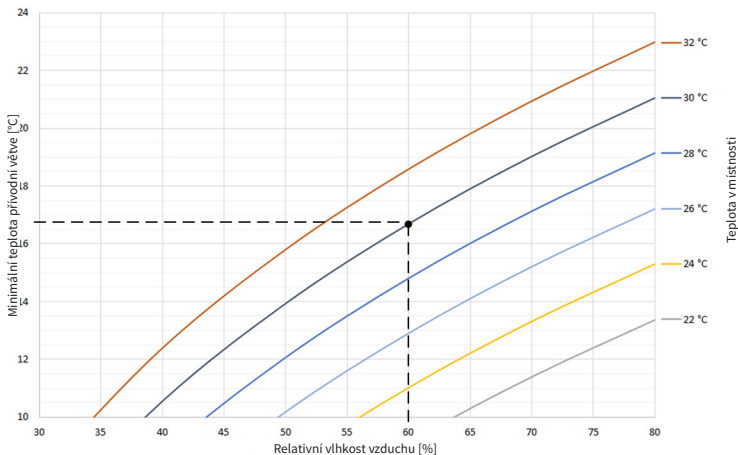
Např.: Teplota v místnosti = 22 °C, relativní vlhkost vzduchu = 55 %, z toho vyplývá teplota rosného bodu = 13 °C

Při teplotách pod rosným bodem dochází na studených plochách ke kondenzaci. Proces kondenzace probíhá kontinuálně, neboť izolace není difúzně těsná (má však vlastnosti potlačující difúzi). Množství kondenzované vody závisí na tom, do jaké míry a jak dlouho není dosažena teplota rosného bodu.

Trvalé používání čerpadlové skupiny na úrovni rosného bodu a pod ním není přípustné.

Zařízení MeiFow Top S -X je optimálně vhodné pro vytápění a chlazení pomocí tepelných čerpadel. Nedosažení teploty rosného bodu je krátkodobě možné při dodržení minimální teploty přívodní větve (viz diagram pro zjištění minimální teploty přívodní větve) a správné instalaci zařízení.

Diagram pro zjištění minimální teploty přívodní větve:



Např.: Teplota v místnosti = 30 °C, relativní vlhkost vzduchu = 60 %, z toho vyplývá minimální teplota přívodní větve cca 17 °C

Krátkodobé nedosažení rosného bodu max. 5K je možné.

Přitom je nutné dbát na to, že čerpadlová skupina se musí montovat pouze ve vertikální poloze, aby nedocházelo k nekontrolovanému vnikání kondenzované vody do elektrických součástí, jako servomotor nebo čerpadlo.

Je třeba zohlednit, že vysoušení množství kondenzační vody závisí na vnějších podmínkách a může případně vyžadovat více času. Při delším provozu zařízení se množství kondenzované vody sčítá. Pomocí bilance vlhkosti (doba kondenzace v poměru k době vysoušení) lze zkontrolovat, zda je vzniklé množství kondenzované vody odůvodnitelné.

Režim vytápění: maximální teplota přívodní větve nesmí překročit 50 °C, protože jinak hrozí nebezpečí, že nebudou elektrické součásti správně fungovat.

1.4 Označení přístroje

Název:	MeiFlow Top S
Funkce:	Čerpadlová skupina pro zásobování teplem/chladem
Typ:	S-Line, MC-/UC-X
Výrobce:	Meibes System-Technik GmbH

1.5 Upozornění na nebezpečí



Bezpečnostní a výstražné pokyny upozorňují na zbytková rizika, kterým nelze při zacházení s přístrojem konstrukčně zabránit. Bezpodmínečně dodržujte uvedená opatření určená k zamezení těmto rizikům.

Nikdy neprovádějte na čerpadlové skupině sami úpravy, resp. přestavby. Tyto práce smí vykonávat pouze **vyškolený kvalifikovaný personál**. To se týká rovněž elektroinstalace.

V režimu vytápění zařízení mohou být součásti horké. Kontakt s těmito částmi zařízení může způsobit popálení. Čerpadlové skupiny musí být provozovány s izolací. Tato izolace brání nejen zbytečným ztrátám tepla, ale chrání také před neúmyslným kontaktem a popálením. Při použití pro chlazení zabraňuje izolace zbytečné kondenzaci uvnitř čerpadlové skupiny. Z tohoto důvodu se smí izolace sejmut pouze za účelem údržbových nebo opravárenských prací a musí být poté vždy zase řádně zpátky umístěna.

Otvírejte opatrně odvětrávací nebo vyprazdňovací kohouty a nepracujte na konstrukčních dílech, které jsou pod tlakem.

Komponenty regulační techniky (např. regulace, servopohon, čerpadlo atd.) pracují se sítovým napětím. **Při údržbových a opravárenských pracích proto zařízení odpojte od napětí a zajistěte ho proti neoprávněnému zapnutí.** Práce na elektrické výbavě a připojovací práce jsou povoleny jen pověřeným a kvalifikovaným elektrikářům. Dodržujte směrnice VDE a požadavky odpovědného dodavatele elektrické energie.

Montážní prostory pro elektrická zařízení musí být neustále uzamčené.

Stříkající/kondenzační voda může způsobit životu nebezpečné úrazy elektrickým proudem. Stejně tak může vytékající voda vyřadit z provozu bezpečnostní zařízení.

Každá úprava na čerpadlové skupině, která nebyla výrobcem schválena, vede k zániku jakéhokoliv nároku na záruční plnění. Přístroj byl zkonstruován podle aktuálního stavu technického vývoje a certifikovaných bezpečnostně technických pravidel.

1.6 Chování v případě poruchy nebo netěsnosti

- Uzavřete vedení média pomocí příslušného ventilu.
- Kontaktujte vhodný odborný personál nebo zákaznický servis výrobce.

Přístroj je uvolněn znovu do provozu až poté, co odborný personál odstraní poruchu a obnovil stav pro používání ke stanovenému účelu.

1.7 Náhradní a namáhané díly

Všechny používané náhradní a namáhané díly musí odpovídat technickým požadavkům stanoveným společností Meibes System-Technik GmbH. Toto je zaručeno pouze u originálních náhradních dílů. Za škody, způsobené používáním neschválených náhradních a namáhaných dílů nebo pomocných látek, výrobce neručí.

Příslušné náhradní a namáhané díly jsou dostupné na vyžádání od výrobce.

1.8 Požadavky na odborný personál

Odborný personál má rozsáhlé odborné vzdělání a dostatek zkušeností, aby samostatně vykonával komplikované nebo se zbytkovým rizikem spojené práce. Tyto zkušenosti se týkají speciální odborné oblasti, např. údržba, práce na elektrických zařízeních, mechanici pro sanitární zařízení, vytápěcí a klimatizační techniku. Odborný personál musí být schopen správně odhadnout příslušné práce se zřetelem na jejich realizovatelnost, rizika a ohrožení a také potřebné pomocné prostředky.

Od odborného personálu se očekává, že porozumí komplexním, málo zpracovaným schémátům a popisům a že si chybějící a potřebné podrobné informace obstará vhodným způsobem.

Odborný personál musí být schopen obnovit a zkontrolovat stav zařízení pro používání ke stanovenému účelu.

Jeden pracovník může být odborníkem pro vícero oblastí.

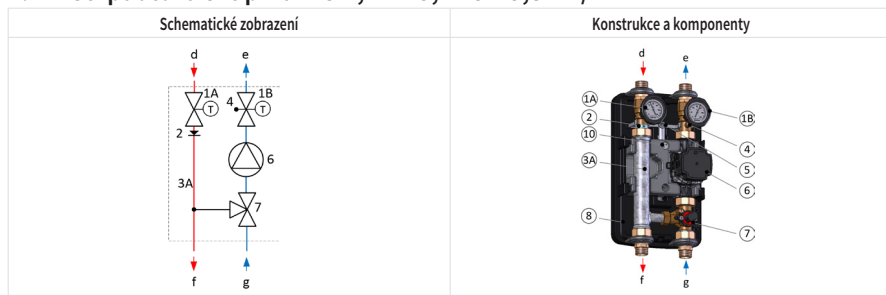
Práce na elektrickém vybavení smí vykonávat pouze odborní elektrikáři podle předpisu 3 DGUV (německý předpis o sociálním a úrazovém pojištění, ochrana před úrazem elektrickým proudem).

1.9 Ručení

Vyhrazujeme si všechna autorská práva pro tento dokument. Zneužití, zejména rozmnožování a předání dalším osobám, je zakázáno. Tento montážní a provozní návod musí být předán zákazníkovi. Vykonávající pracovník a/nebo autorizovaný řemeslník (např. instalatér) musí zákazníkovi objasnit funkci a provoz zařízení srozumitelným způsobem.

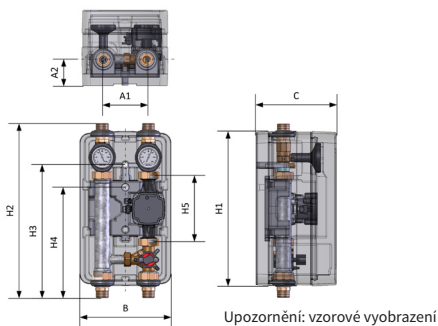
2. Konstrukce čerpadlových skupin pro použití k vytápění/chlazení

2.1 Čerpadlová skupina MC-X, DN25, Kvs = 5,8 m³/h



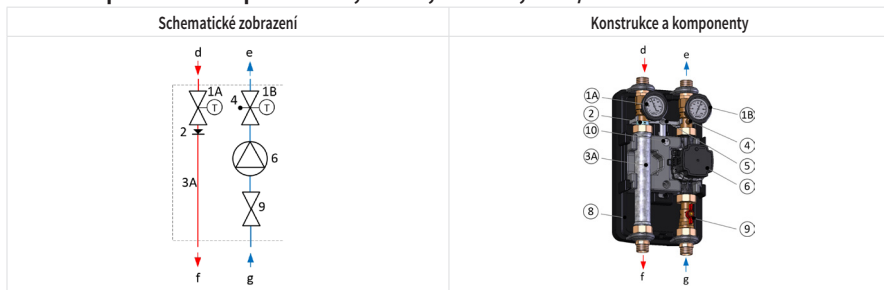
Vysvětlivky:

Položka	Konstrukční díly	Poznámky
1A	Kulový kohout vratné větve s odnímatelnou rukojetí a teploměrem	modrá stupnice, 0...120 °C
1B	Kulový kohout přívodní větve s odnímatelnou rukojetí a teploměrem	červená stupnice, 0...120 °C
2	Zpětná klapka, v kulovém kohoutu, nastavitelná	otevírací tlak 200 mm vodního sloupce
3A	Potrubi vratné větve jako T-kus	
4	Uchycení snímače teploměru přívodní větve	M10 x 1
5	Plastový držák potrubí pro montáž na stěnu	otvor pro šroub: prům. 12 mm, T = 66 mm
6	Čerpadlo topného okruhu	BL = 180 mm, 1 1/2" plošné těsnění
7	Třícestný směšovač s obtokem (pro možný servomotor)	možnost montáže na levou variantu
8	Plášť EPP jako vícedílná tepelná izolace	má třídu protipožární ochrany B2 - běžné hořlavý
10	Otvor pro kabelovou průchodku	2 x průměr 4 mm
Přípojky:		
d	Vratná větev chladicího okruhu	1" vnější závit
e	Přívodní větev chladicího okruhu	
f	Vratná větev chladicí stanice	1" vnější závit
g	Přívodní větev chladicí stanice	



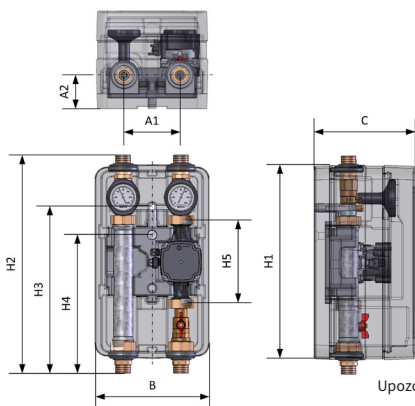
Rozměry v [mm]	
A1	125
A2	74
B	249
C	220
H1	421
H2	472
H3	359,5
H4	315
H5	180

2.2 Čerpadlová skupina UC-X, DN25, Kvs = 6,8 m³/h



Vysvětlivky:

Položka	Konstrukční díly	Poznámky
1A	Kulový kohout vratné větve s odnímatelnou rukojetí a teploměrem	modrá stupnice, 0...120 °C
1B	Kulový kohout přívodní větve s odnímatelnou rukojetí a teploměrem	červená stupnice, 0...120 °C
2	Zpětná klapka, v kulovém kohoutu, nastavitelná	otevřicí tlak 200 mm vodní sloupce
3A	Potrubi vratné větve jako T-kus	
4	Uchytní snímače teploměru přívodní větve	M10 x 1
5	Plastový držák potrubí pro montáž na stěnu	otvor pro šroub: prům. 12 mm, T = 66 mm
6	Čerpadlo topného okruhu	BL = 180 mm, 1 1/2" plošně těsnící
7	Třícestný směšovač s obtokem (pro možný servomotor)	možnost montáže na levou variantu
8	Plášť EPP jako vícedílná tepelná izolace	má třídu protipožární ochrany B2 - běžné hořlavý
10	Otvor pro kabelovou průchodku	2 x průměr 4 mm
Připojky:		
d	Vratná větev chladicího okruhu	1" vnější závit
e	Přívodní větev chladicího okruhu	
f	Vratná větev chladicí stanice	1" vnější závit
g	Přívodní větev chladicí stanice	



Upozornění: vzorové vyobrazení

Rozměry v [mm]	
A1	125
A2	74
B	249
C	220
H1	421
H2	472
H3	359,5
H4	315
H5	180

3. Montáž a provoz

3.1 Montáž

3.1.1 Obecné pokyny k montáži

- Dostatek prostoru pro montáž, údržbu a servis
- Šroubové spoje při tlakové zkoušce nebo po prvním rozehrátí případně dotáhněte

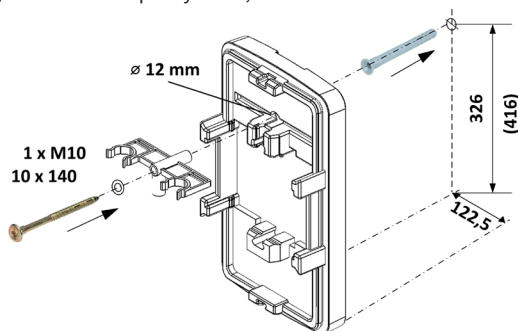
3.1.2 Obecné pokyny k montáži pro ochranu čerpadla

Při montáži čerpadlové skupiny dbejte také pokynů výrobců čerpadel:

- Hřídel čerpadla montujte jen ve vodorovné poloze
- Čerpadlovou skupinu montujte a připojujte jen ve vertikální poloze (kulové kohouty nahoře)
- Čerpadlo se smí provozovat jen v naplněném a odvzdušněném stavu
- Připojovací skříňku dále tepelně neizolujte (musí být zajištěno chlazení elektroniky čerpadla)

3.1.3 Montáž na stabilní stěnu s dostatečnou nosností

1. Ze zadní spodní části izolační vany vyvedte přívodní a vratnou větev. Případně využijte další příslušenství (např. šroubovací spojky, čerpadlo, popř. servomotor)
2. Spodní část izolační vany umístěte na stěnu a vyznačte si otvor pro vyvrtání, alternativně: Otvor pro vyvrtání si označte podle nákresu
3. Vyvrtejte otvor o \varnothing 10 mm a zatlučte do něj hmoždinku
4. Napájecí kabel čerpadla, popř. servomotoru protáhněte spodní částí izolační vany
5. Namontujte spodní část izolační vany na stěnu pomocí šestihřanného šroubu a podložky.
6. Zajistěte přívodní a zpětnou větev ve spodní části izolační vany, případně ji zabezpečte proti pádu
7. Zhotovte potrubí k přípojkám
8. Do spodní části zaklapněte střední část izolační vany a nasadte na ni čelní kryt

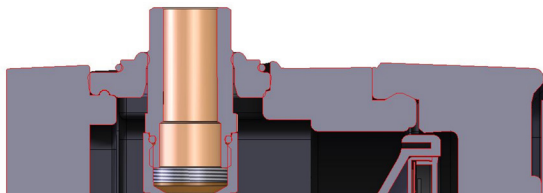


Upozornění: dodržte prosím také další rozměry, jako H3, viz kapitola 2

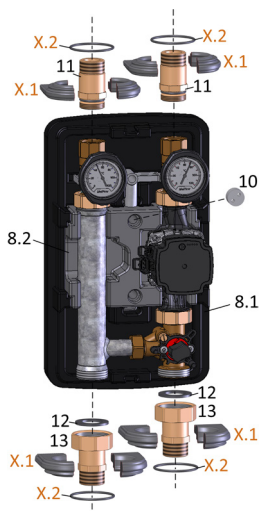
3.1.4 Konstrukce izolace a těsnění čerpadlových skupin (plášť EPP)

Kompletní izolace:

Díky uzavřenému provedení izolace je v oblasti použití zajištěna efektivní ochrana proti okolním podmínkám (teplota a vlhkost vzduchu v místnosti).



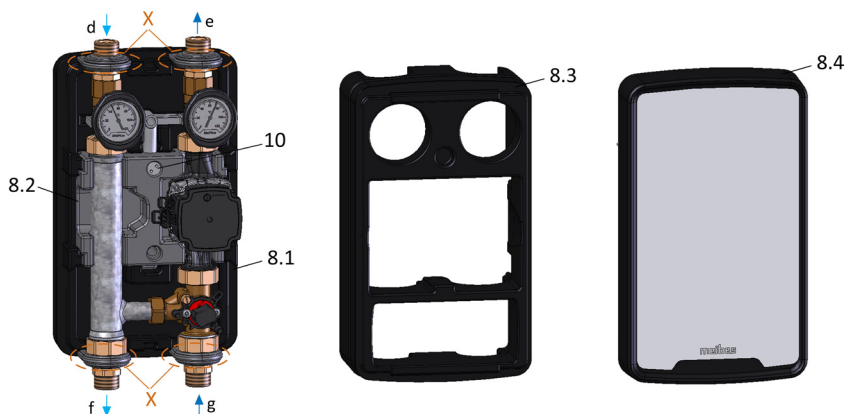
Vícevrstvá a uzavřená izolace slouží pro minimalizaci ztrát tepla a omezuje tvorbu kondenzované vody uvnitř čerpadlové skupiny.



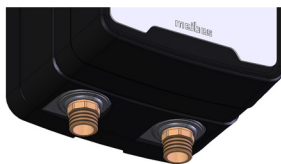
Vysvětlivky:

X.1	Půlené potrubní průchodky pro utěsnění přechodových šroubových spojů
X.2	O-kroužek (55 x 3 mm) pro upevnění X.1
8.1	Izolace zadní části
8.2	Otočný vkladací díl pro čerpadlo
8.3	Středový izolační kus
8.4	Přední izolační vana (bez otvorů pro teploměr) a přední kryt
10	Těsnění pro 2x elektr. kabelové průchodky
11	Dvojitá spojka s 1" vnějším závitem s O-kroužkem (28 x 3 mm) x 1" vnější závít, plošně těsnící
12	Těsnění 1 ½"
13	Přechodový kus s 1" vnějším závitem (s otvorem klíče 36) a 1 ½" převlečnou maticí, plošně těsnící
d, e, f, g	Příložen přechodové šroubové spoje namontovány, přípojky: viz kap. 2

Upozornění: vzorové vyobrazení



X) Těsnění /s O-kroužkem) hydraulických přípojek



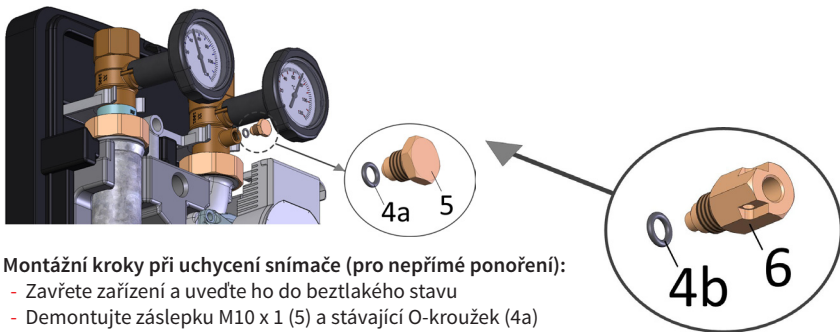
Průchody v izolaci pro hydraulické a elektrické přípojky jsou po odborné montáži uzavřeny před okolním prostředím pomocí speciálních těsnění v izolaci čerpadlových skupin.

Upozornění k režimu chlazení:

Otvory a mezera, které se ještě vyskytují po dokončení montáže/instalace v izolaci a na ní, musí být správně uzavřeny, aby nemohl k chladným součástem proniknout žádný další okolní vzduch (zabránění kondenzaci).

Všechna vedení, u kterých může teplota chladicí vody klesnout pod rosný bod, musí být opatřena parotěsnou a difúzně těsnou izolací. Dále musí být také dodržena samostatná dokumentace výrobců chladicích/topných zařízení.

3.1.5 Snímač teploty na kulovém kohoutu přívodní větve



Montážní kroky při uchycení snímače (pro nepřímé ponoření):

- Zavřete zařízení a uveďte ho do beztlakého stavu
- Demontujte zásepku M10 x 1 (5) a stávající O-kroužek (4a)
- Pozor: V naplněném stavu na tomto místě vytéká voda!
- Odpovídajícím způsobem namontujte uchycení snímače přívodní větve (6) např. od regulátoru pomocí nového O-kroužku (4b)

Upozornění: Pol. (6) a (4b) nejsou součástí dodávky

Upozornění: K tomu lze použít snímač s průměrem 5...6 mm.

3.1.6 Elektrické připojení

I.) Oběhové čerpadlo připojte k napájení. Čerpadlo by se mělo provozovat pouze ve chvílích, kdy je to aktuálně zapotřebí, a proto jeho ovládání většinou zajišťuje regulační systém kotle. Některé regulační systémy dovolují externí regulaci otáček vybraného čerpadla.

II.) Elektrické připojení servomotoru (u verze MC): viz příslušný samostatný návod

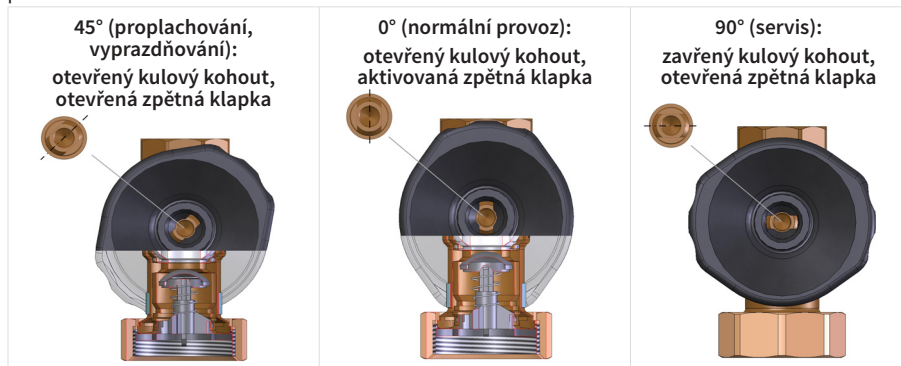
III.) Volitelné teplotní čidlo jako omezovač maximální teploty pro podlahové topení (pro vypnutí čerpadel, resp. regulaci motoru směšovače)

Monitorování rosného bodu se může provádět pomocí montovaného spínače vlhkosti (φ) (viz např. příslušná dokumentace k regulaci tepelných čerpadel). Pokud není dosažena požadovaná teplota přívodní větve v sekundárním okruhu, je chlazení vypnuto.

3.2 Jednotlivé součásti a servisní nastavení

3.2.1 Polohy kulového kohoutu / zpětné klapky (gravitační brzda)

V některých kulových kohoutech vratné větve jsou integrovány zpětné klapky (RV), resp. gravitační brzdy. Tyto prvky jsou zvlášť označeny. Zpětnou klapku lze ručně otevřít pootočením otočné rukojeti přibližně o 45°



3.2.2 Oběhové čerpadlo pro použití k chlazení

Potřebné vlastnosti oběhového čerpadla:

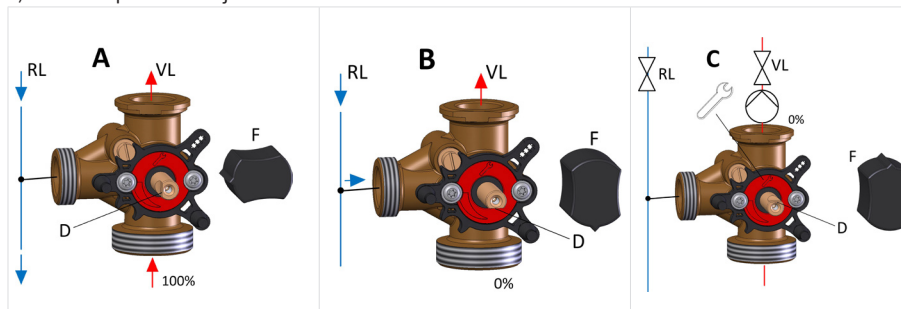
- Čerpadlo je dimenzováno pro kondenzování, pro použití s teplotami médií nižšími než teplota okolního prostředí
- Skříň statoru je ošetřena elektrostatickým ponorným lakem CED a opatřena odtokovým otvorem (jako IPX4D)

Viz technické údaje a návod výrobce oběhového čerpadla.

3.2.3 Třícestný směšovací ventil (u variant MC)

Polohy směšovače:

- Směšovač „otevřen“, plný přítok na straně kotle, bez přiměšování na straně vratné větve
- Směšovač „uzavřen“, plný přítok na straně vratné větve, bez přítoku na straně kotle
- Servisní poloha směšovače, např. pro výměnu čerpadla
- Zploštění na konci hřídele v této poloze
- Příslušná poloha rukojeti



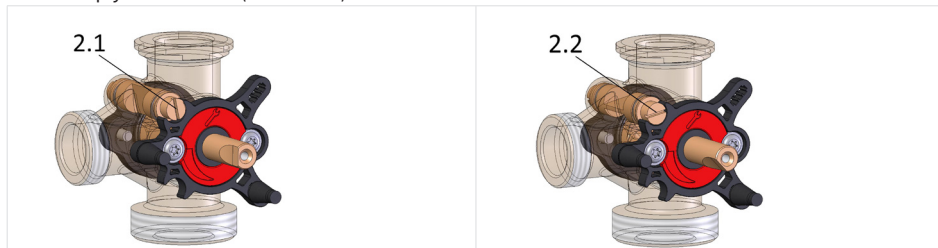
Pokyny k výměně čerpadla:

- Před přestavbou čerpadla uzavřete kulové kohouty v přívodní a vratné větvi a odtlakujte zařízení
- Pozor: při výměně čerpadla je nutné počítat s malým únikem vody!

Nastavení obtoku:

Do směšovače je integrován obtok, který je ve stavu při dodání uzavřený (viz obr. 2.1).

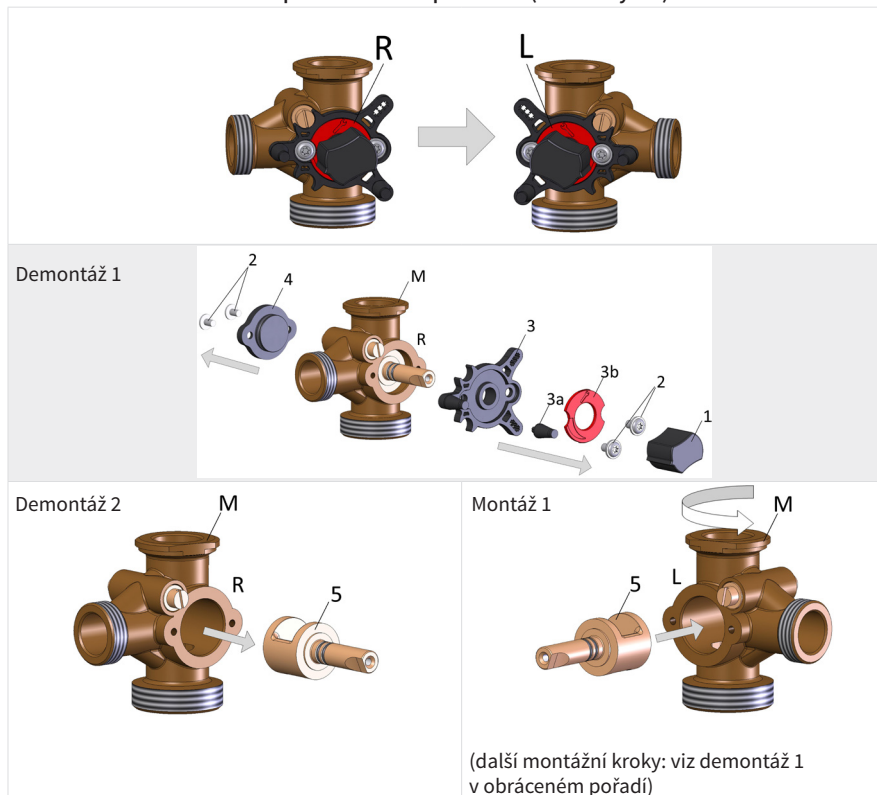
Obtok lze plynule otevírat (viz obr. 2.2).



Otevřít obtok je vhodné, když je úroveň teploty nabízená výrobníkem tepla/chladu stále ještě mnohem vyšší/nížší než potřebná teplota v topném okruhu. Například trvalé přiměšování studené vody z vratné větve snižuje teplotu v přívodní větvi topného okruhu. Regulační rozpětí směšovače je větší, takže lze servomotor přesněji nastavovat.

1. Topné/chladicí zařízení musí být v normálním režimu (vysoká teplota kotle, zapnuté oběhové čerpadlo)
2. Obtok otevřete na 100 %
3. Směšovač do polohy A) = bez přiměšování na straně vratné větve
4. Velmi pomalu zavírejte obtok, až je v topném/chladicím okruhu dosažena maximální, resp. minimální teplota přívodní větve

3.2.4 Přestavba směšovače z pravého na levé provedení (u varianty MC)



Legenda k součástem

M	Tělo směšovače s obtokem (jako pravá nebo levá verze)
1	Otočná rukojeť
2	4x šroub s půlkulatou hlavou a přírubou 10.9 Torx M5 x 8
3	Přední kryt s O-koučkem
3a	Kolík
3b	Stupnice
4	Zadní kryt s O-koučkem
5	Násada směšovače s hřídelem

Upozornění:

Obtok nemusí být společně přestavován. Dodržte prosím příslušnou polohu hřídele při montáži (zploštění na konci hřídele viz kapitola 3.2.3).

Po přestavbě je nutné zkontrolovat těsnost směšovače.

4 Uvedení do provozu

1. Zkontrolujte těsnost zařízení
2. Propláchněte, naplňte a odvzdušněte potrubí

Pozor!

Po naplnění a následné tlakové zkoušce a kontrole těsnosti kotle, resp. zásobníku se smí topný/chladicí okruh otevírat pouze pomocí kulového kohoutu v přívodní větvi, protože přetlak (zkušební tlak) v kotli/zásobníku by mohl poškodit zpětnou klapku v kulovém kohoutu vratné větve.

3. Zvolte vhodné nastavení oběhového čerpadla
4. Zkontrolujte funkce

5 Údržba

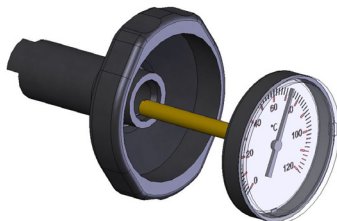
Doporučujeme pravidelně kontrolovat těsnost.

Bimetalové teploměry

Teploměry jsou jen zasunuté a lze je snadno vytáhnout. Dejte pozor, abyste vyjmutý teploměr nahradili teploměrem stejného typu. Dbějte prosím na barevné označení.

(červené písmo = přívodní větev; modré písmo = vratná větev)

Teploměry mají třídu přesnosti 2 podle normy DIN EN 13190. Indikaci lze seřídit otočením drážky na měřicím článku.



Součástí rukojeti kulového kohoutu jsou zabezpečeny proti přetočení a lze je namontovat vždy jen v jednom směru. Podle polohy rukojeti pak lze poznat polohu kulového kohoutu, např. otevřený nebo zavřený.

Čerpadla

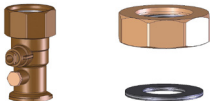
Čerpadla lze vyměnit bez vyprazdňování celého topného/chladicího zařízení. Zavřete kulové kohouty čerpadel a směšovač. U směšovače je nutné zavřít obtok a otočit hřídelem tak, aby zploštělá strana ukazovala směrem k uzavřené straně.

Upozornění

Při výměně čerpadla skupiny MC může z přístroje přes směšovač uniknout malé množství vody. Odkapávající kapalinu lze zachytit např. do savé utěrky nebo kbelíku.

U verze UC se pod čerpadlem nachází přídavný kulový kohout pro uzavření.

6 Náhradní díly

Obr.	Konstrukční díly	Obj. č.
	Kulový kohout DN 25 s uchycením snímače	ME-61810.86
	Kulový kohout DN 25 se zpětnou klapkou	ME-61810.87
	Rukojeť kulového kohoutu s teploměrem, červená stupnice	ME-58071.911
	Rukojeť kulového kohoutu s teploměrem, modrá stupnice	ME-58071.912
	Třícestný směšovač DN 25 s obtokem, přestavitelný na pravé/levé provedení pro varianty MC	ME-66625.25
	Sada těsnění pro přestavitelný třícestný směšovač DN 25 pro varianty MC	ME-66625.251
	Plochá těsnění DN 25, sada pro všechny varianty MC/UC	ME-42611.9
	Kulový kohout čerpadla DN 25 včetně těsnění a matice	ME-61855.4
	Izolace včetně těsnících vložek pro kabelové a potrubní průchodky včetně O-kroužků pro utěsnění	ME-66306.652
	Sada těsnění pro kabelové a potrubní průchodky	ME-66306.6521
	Sada přechodových kusů	ME-66362.001

7. Kontakt

Nizozemsko

Flamco Group
+31 33 299 75 00
info@flamcogroup.com
www.flamcogroup.com

Belgie

Flamco BeLux
+32 50 31 67 16
info@flamco.be

Německo

Meibes System-Technik GmbH
+49 342 927 130
info@meibes.com

Finsko

Flamco Finland
+358 10 320 99 90
info@flamco.fi

Polsko

Flamco Meibes Sp. z o.o.
+48 65 529 49 89
info@flamco.pl

Švýcarsko

Flamco AG
+41 41 854 30 50
info@flamco.ch

Maďarsko

Flamco Kft
+36 23 880981
info@flamco.hu

Čína

Flamco Heating Accessories
(Changshu) Ltd, Co.
+86 512 528 417 31
yecho@flamco.com.cn

Německo

Flamco GmbH
+49 2104 80006 20
info@flamco.de

Francie

Flamco s.a.r.l.
+33 1 342 191 91
info@flamco.fr

Ruská federace

ООО „Майбес Рус“
+7 495 727 20 26
moscow@meibes.ru

Slovensko

Flamco SK s.r.o.
+421 475 634 043
info@meibes.sk

Spojené arabské emiráty

Flamco Middle East
+971 4 8819540
info@flamco-gulf.com

Dánsko

Flamco Denmark
+45 44 94 02 07
info@flamco.dk

Estonsko

Flamco Baltic
+372 568 838 38
info@flamco.ee

Itálie

Distributore: Commerciale Delta
+39 (0)2 242 8303
vendite@commercialedelta.it

Švédsko

Flamco Sverige
+46 50 042 89 95
vvs@flamco.se

Česká republika

Flamco CZ s.r.o.
+420 284 00 10 81
info@meibes.cz

Spojené království

Flamco Limited
+44 17 447 447 44
info@flamco.co.uk

Оглавление

Сокращения.....	136
1. Общие принципы	137
1.1 Правила техники безопасности.....	137
1.2 Предназначение.....	139
1.2.1 Использование по назначению	139
1.2.2 Использование не по назначению.....	139
1.3 Диапазоны работы при мин./макс. температуре подачи	139
1.4 Обозначение устройства.....	141
1.5 Предупреждения об опасности	141
1.6 Действия в случае неисправности или утечки.....	142
1.7 Запасные и быстроизнашивающиеся части	142
1.8 Требования к квалифицированным специалистам	142
1.9 Ответственность.....	142
2. Конструкция насосных групп, применяющихся для нагрева и охлаждения	143
2.1 PG MC-X, DN25, Kvs=5,8 м ³ /ч	143
2.2 PG UC-X, DN25, Kvs=6,8 м ³ /ч.....	144
3. Монтаж и эксплуатация.....	145
3.1 Монтаж.....	145
3.1.1 Общие указания по монтажу	145
3.1.2 Общие указания по монтажу для защиты насоса	145
3.1.3 Монтаж на несущую, устойчивую стену	145
3.1.4 Устройство теплоизоляции насосных групп (корпус EPP) и уплотнений	145
3.1.5 Датчик температуры на шаровом кране подающей линии	147
3.1.6 Электрическое подключение.....	147
3.2 Отдельные компоненты и сервисные настройки.....	148
3.2.1 Положения шаровых кранов / клапан возвратного течения (обратный клапан).....	148
3.2.2 Циркуляционный насос для режима охлаждения	148
3.2.3 Трехходовой смесительный клапан (у вариантов MC)	148
3.2.4 Переоборудование смесителя с правосторонней на левостороннюю версию (для вариантов MC)	150
4. Ввод в эксплуатацию.....	151
5. Техническое обслуживание	151
6. Запасные части.....	152
7. Контакты.....	153

Сокращения

PG	Насосные группы
UC	Отопительный контур без смесителя
MC	Отопительный контур со смесителем
P	Выходная мощность
V	Объемный расход
dp	Потери давления
VxШxГ	Высота x Ширина x Глубина
IG	Внутренняя резьба
AG	Внешняя резьба
VL	Подающая линия нагрева
RL	Обратная линия нагрева
WS	Водяной столб
BL	Монтажная длина
SB	Обратный клапан

1. Общие принципы

Чтобы исключить физический и материальный ущерб, в точности соблюдайте указания по технике безопасности. Монтаж, первичный ввод в эксплуатацию, осмотр, техническое обслуживание и ремонт должна выполнять специализированная компания с соответствующим допуском. Перед началом работы ознакомьтесь со всеми компонентами и изучите правила обращения с ними. Соблюдайте действующие предписания по предотвращению несчастных случаев и охране окружающей среды, а также требования законодательства относительно монтажа, установки и эксплуатации оборудования. Соблюдению также подлежат применимые стандарты DIN, EN, DVGW, VDI и VDE, а также все стандарты, законы и директивы, действующие в стране применения оборудования. Перед проведением работ на установке: обесточьте установку (например, извлеките отдельный предохранитель или используйте главный выключатель) и убедитесь в отсутствии напряжения. Заблокируйте установку от повторного включения. Ремонт компонентов, выполняющих функции обеспечения безопасности, запрещен. Место для монтажа должно быть сухим и защищенным от промерзания. Избегайте опасностей, которые могут исходить от смежных компонентов. Обеспечьте свободный доступ к оборудованию.

Для получения дополнительной информации см. также отдельно прилагающиеся инструкции других производителей (напр. насосов, серводвигателей, регуляторов).

1.1 Правила техники безопасности

Во избежание опасности и причинения вреда физическим лицам и ущерба имуществу строго соблюдайте следующие указания по технике безопасности.

Данное руководство по эксплуатации предназначено, в частности, для безопасного использования и монтажа аппарата и не претендует на полноту.

Настоящее руководство по эксплуатации описывает функционирование устройства и предназначено для информирования о необходимых правилах техники безопасности с указанием на возможные угрозы.

Настоящее руководство по эксплуатации действительно только для описанного аппарата и не подлежит изменению службой технической документации производителя. Прилагаемые эскизы и чертежи не подлежат масштабированию.

- Храните руководство по эксплуатации так, чтобы все сотрудники, работающие с аппаратом, имели к нему доступ в случае необходимости.
- Содержите руководство по эксплуатации в чистом, полном и удобочитаемом состоянии на протяжении всего срока использования.
- Перед первым использованием аппарата ознакомьтесь с руководством по эксплуатации и всегда обращайтесь к нему при возникновении неопределенности и сомнений в обращении с устройством.
- Если при чтении этого руководства по эксплуатации вы заметили какие-либо несоответствия или неясности, обратитесь к производителю.

Целевая группа

Это руководство предназначено только для уполномоченных и квалифицированных специалистов.

Работы на системе отопления, в сети водоснабжения, газоснабжения и в электросети разрешается выполнять только квалифицированным специалистам или монтажникам, уполномоченным на это соответствующим коммунальным предприятием.

Нормативные документы

При выполнении работ необходимо соблюдать:

- правовые нормы по предотвращению несчастных случаев;
- правовые нормы по охране окружающей среды;
- правила профессиональных союзов;
- соответствующие положения по технике безопасности стандартов DIN, EN, DVGW, TRGI, TRF и VDE;
- ÖNORM, EN, ÖVGW-TR Gas, ÖVGW-TRF и ÖVE;
- SEV, SUVA, SVGW, SVTI, SWKI и VKF;
- в том числе все региональные или применимые для конкретной страны правила и стандарты.

Указания по работе с системой

- Обесточьте установку (например, извлеките отдельный предохранитель или используйте главный выключатель) и убедитесь в отсутствии напряжения.
- Заблокируйте установку от повторного включения.

Допустимые параметры сети и эксплуатационные параметры

- со стороны нагрева / первичная сторона:
 - макс. допустимый уровень давления: PN 6
 - допустимая рабочая температура: мин. см. главу 1.3 (Диаграммы)
макс. 50 °C
 - допустимая температура окружающей среды: 5 - 50 °C (без образования конденсата)
 - допустимая рабочая среда (срав. DIN EN 12828): Вода системы отопления согласно VDI 2035 (не вызывающая коррозию),
-
- Насосные группы можно устанавливать только в сухой среде, не являющейся взрывоопасной;
 - Внутри здания насосная группа должна быть закреплена в вертикальном положении у стены в закрытом помещении, не подверженном влиянию низких температур, в подходящем месте с достаточной защищенностью от промерзания (при использовании систем охлаждения на водной основе);
 - В месте размещения должны учитываться возможный уровень шумов и тепловое излучение станции;
 - При проектировании и монтаже следует учитывать зоны защиты согласно стандарту EN 60529;
 - Не допускайте попадания кислорода в среду.

1.2 Предназначение

1.2.1 Использование по назначению

Данные насосные группы предназначены для подачи тепловой / охлаждающей энергии. Насосные группы разрешается использовать исключительно для этой цели с соблюдением инструкции по техническому обслуживанию и эксплуатации, а также всех действующих стандартов и правил.

Необходимо соблюдать все указания руководства по эксплуатации и график технического обслуживания.

Любое отклонение от использования по назначению может привести к опасным ситуациям и категорически не допустимо.

Компоненты, указанные в приведенном ниже руководстве, предназначены для использования в системах отопления согласно стандарту DIN EN 12828. Эксплуатация с загрязненным энергоносителем запрещена. К загрязнениям относятся сторонние частицы, вещества, повышающие твердость, и кислород. Для управления электропитанием и при необходимости регулирования числа оборотов циркуляционного насоса используется внешняя система регулирования. Клапан возвратного течения, обычно интегрированный в шаровой кран и настраиваемый вручную, предотвращает подачу в обратном направлении.

1.2.2 Использование не по назначению

Любое другое использование устройства, не соответствующее его надлежащему применению, может привести к отклонению от указанных характеристик производительности.

В особенности, недопустимо следующее:

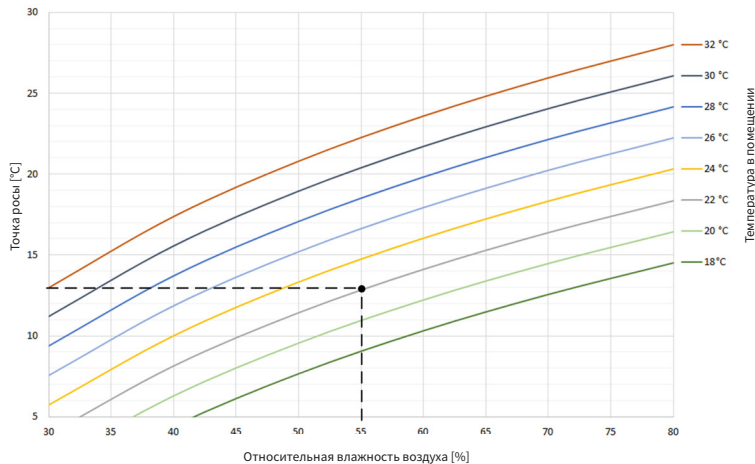
- Проток иных жидкостей / рабочих сред, отличных от воды, с описанными свойствами
- (данная насосная группа не пригодна для работы с питьевой водой)
- Использование аппарата без предварительного ознакомления с руководством по эксплуатации
- Использование аппарата без разборчивых предупредительных и указательных табличек
- Использование аппарата в неисправном состоянии
- Эксплуатация в целях охлаждения в комбинации с распределительными гребенками отопления, за исключением специальных распределителей контура охлаждения

1.3 Диапазоны работы при мин./макс. температуре подачи

Режим охлаждения: минимальная температура подачи

Пока минимальная температура подачи находится выше температуры точки росы (сравн. следующую диаграмму для определения точки росы), Meiflow Top S -X можно использовать без ограничений.

Определение точки росы:

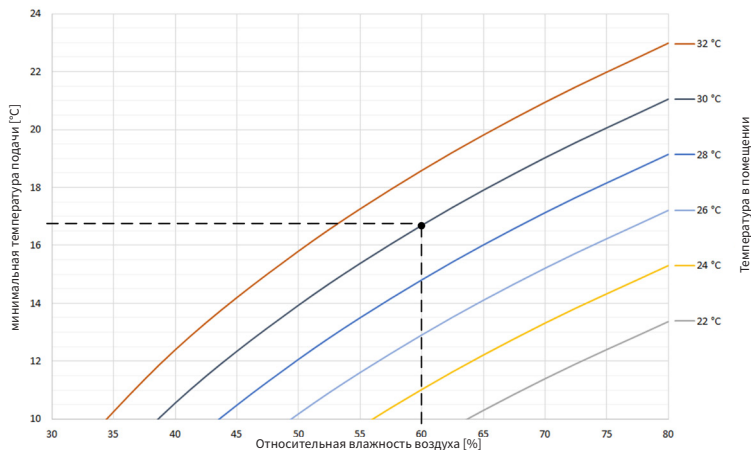


Напр.: Температура в помещении = 22 °С, относ. влажность воздуха = 55 %, итого, температура точки росы = 13 °С

При образовании температур ниже точки росы на холодных поверхностях возникает конденсат. Возникновение конденсата — это непрерывный процесс, поскольку изоляция не является антидиффузионной (а обладает диффузоподавляющими свойствами). Количество конденсата воды зависит от того, насколько сильно и как долго не будет достигаться температура точки росы.

Длительная работа насосной группы на уровне точки росы и ниже не допускается. MeiFow Top S-X оптимально подходит для нагрева и охлаждения с помощью тепловых насосов. Недостижение нижнего значения температуры точки росы возможно на короткое время, при соблюдении минимальной температуры подачи (см. диаграмму определения минимальной температуры подачи) и квалифицированного монтажа системы.

Диаграмма определения минимальной температуры подачи:



Напр.: температура в помещении = 30 °С, относ. влажность воздуха = 60 %, итого температура подачи = ок. 17 °С

Возможно кратковременное недостижение точки росы в макс. 5K.

При этом необходимо учесть, что насосная группа должна монтироваться только в вертикальном положении, чтобы конденсат не смог бесконтрольно попасть на электрические детали, например, серводвигатель или насос.

Следует учитывать, что высыхание конденсата зависит от внешних условий и при опред. обстоятельствах требует большего времени. При длительной эксплуатации установки объемы конденсата суммируются. При помощи сведения баланса влажности (время конденсации в соотношении к времени высыхания) можно проверить, насколько приемлемы получаемые объемы конденсата.

Режим нагрева: максимальная температура подачи не должна превышать 50 °С, поскольку в противном случае существует опасность, что электрические компоненты не будут работать надлежащим образом.

1.4 Обозначение устройства

Наименование:	MeiFlow Top S
Функция:	насосные группы для обеспечения теплом / для охлаждения
Тип:	S-Line, MC-/UC-X
Изготовитель:	Meibes System-Technik GmbH

1.5 Предупреждения об опасности



Указания по технике безопасности и предупреждения информируют об остаточных опасностях при обращении с устройством, которые невозможно избежать конструктивно. Для предотвращения этих опасностей необходимо соблюдать указанные меры.

Самостоятельно никогда не вносите изменения в насосную группу и не модифицируйте ее. Эту работу разрешено выполнять **только** обученному квалифицированному персоналу. Это относится также и к электромонтажным работам.

В режиме отопления установки детали могут нагреваться. Прикосновение к этим узлам системы может привести к ожогам. Насосные группы следует эксплуатировать вместе с изоляцией. Эта изоляция не только сокращает ненужные потери тепла, но и защищает от случайного прикосновения и ожога. При эксплуатации в режиме охлаждения изоляция снижает образование конденсата внутри насосной группы. По этой причине изоляцию разрешается снимать только для проведения работ по техническому обслуживанию или ремонту, после чего ее необходимо снова установить надлежащим образом.

Поэтому вентиляционные или сливные краны следует открывать осторожно и не работать с компонентами, находящимися под давлением.

Компоненты технического управления (регуляторы, сервопривод, насос и т. д.) работают от сетевого напряжения. **Поэтому при проведении работ по техническому обслуживанию или ремонту систему необходимо обесточить и заблокировать от несанкционированного включения.** Выполнение работ на электрическом оборудовании и работ по подключению разрешено только уполномоченным и квалифицированным электромонтерам. Необходимо соблюдать директивы Союза немецких электротехников (VDE) и требования энергоснабжающей компании (EVU).

Электромонтажные помещения всегда должны быть закрыты.

Брызги воды / конденсата могут вызывать опасные для жизни поражения электрическим током. Аналогичным образом, утечка воды может вывести из строя и защитные устройства. Любое изменение насосной группы, не одобренное производителем, влечет за собой аннулирование гарантийных обязательств. Устройство изготовлено в соответствии с современным уровнем развития техники и признанными правилами техники безопасности.

1.6 Действия в случае неисправности или утечки

- Закрыть имеющиеся линии подачи среды соответствующим вентилем.
- Обратиться к соответствующему специалисту или в сервисную службу производителя.

Аппарат не допускается в эксплуатацию до тех пор, пока специалист не устранил неисправность и не восстановит работоспособность устройства.

1.7 Запасные и быстроизнашивающиеся части

Все используемые запасные и быстроизнашивающиеся части должны соответствовать техническим требованиям, установленным компанией Meibes System-Technik GmbH. Это гарантируется только при использовании оригинальных запчастей. Изготовитель не несет ответственности за ущерб, возникший в результате использования неразрешенных запасных и быстроизнашивающихся деталей или вспомогательных материалов.

Соответствующую информацию, касающуюся запасных и быстроизнашивающихся частей можно запросить у производителя.

1.8 Требования к квалифицированным специалистам

Специалист обладает продвинутым профессиональным образованием и достаточным опытом для самостоятельного выполнения сложных работ или работ, связанных с остаточными рисками. Этот опыт в каждом конкретном случае относится к определенной специальной области, например, к техническому обслуживанию, работам на электрических системах, механике установок для сантехники, отопительной технике и технике кондиционирования воздуха. Специалист при подготовке должен уметь правильно оценить предстоящую работу с точки зрения ее выполнимости, рисков и опасностей, а также необходимых вспомогательных средств. Предполагается, что специалист должен понимать сложные, плохо подготовленные планы или описания и получать соответствующими путями недостающую, а также необходимую подробную информацию.

Специалист должен уметь восстанавливать и проверять на соответствие целевому предназначению состояние системы.

Работник может быть специалистом в нескольких областях.

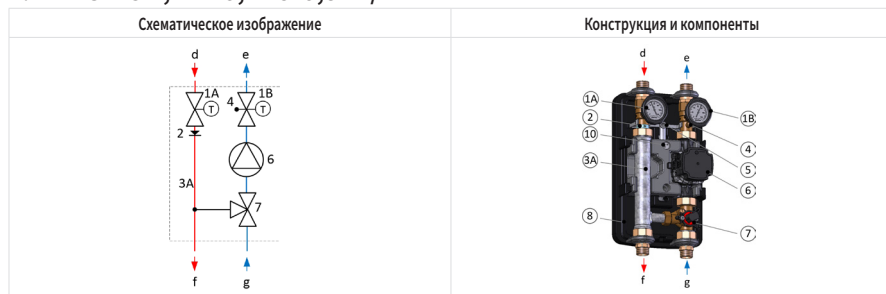
К работам с электрооборудованием допускаются только квалифицированные электрики согласно Инструкции 3 DGUV (Немецкое страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний).

1.9 Ответственность

Мы сохраняем за собой все авторские права на этот документ. Незаконное использование, в том числе копирование и передача третьим лицам запрещены. Данное руководство по монтажу и эксплуатации необходимо передать заказчику. Выполняющий работы и/или уполномоченный специалист (например, монтажник) должен доступно объяснить заказчику функции и порядок эксплуатации системы.

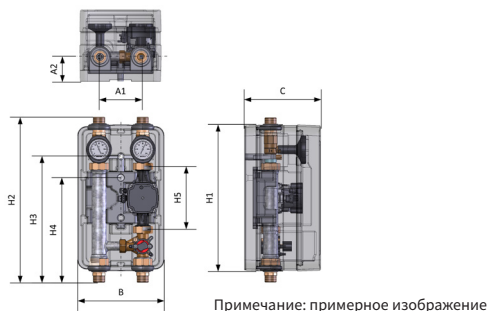
2. Конструкция насосных групп, применяющихся для нагрева и охлаждения

2.1 PG MC-X, DN25, Kvs=5,8 м³/ч



Пояснения к условным обозначениям:

Поз.	Компоненты	Примечания
1A	Шаровый кран обратной линии со съемной ручкой и термометром	голубая шкала, 0...120 °С
1B	Шаровый кран подающей линии со съемной ручкой и термометром	красная шкала, 0...120 °С
2	Прерыватель обратного потока на шаровом кране, монтируемый	открывающее давление 200 мм/вод.столбика
3A	Труба обратной линии с тройником	
4	Гнездо датчика для датчика температуры подающей линии	M10x1
5	Пластиковый крошфейн трубы для настенного монтажа	отверстие под винт Диаметр 12 мм, Г=66 мм
6	Циркуляционный насос отопительного контура	BL=180 мм, 1 1/2" с плоским уплотнением
7	Трехходовый смеситель с байпасом (для возможности установки серводвигателя)	монтируется на левосторонний вариант
8	Корпус из EPP в качестве сборной теплоизоляции	класс пожаростойкости B2 — обычное воспламенение
10	Отверстие кабельного ввода	диаметр 2 x 4 мм
	Присоединения	
d	Обратная линия охлаждения	1" AG
e	Подающая линия охлаждения	1" AG
f	Охлаждающая станция линии охлаждения	1" AG
g	Охлаждающая станция подающей линии	



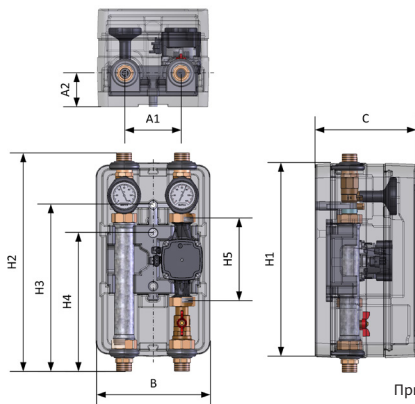
Размеры в [мм]	
A1	125
A2	74
B	249
C	220
H1	421
H2	472
H3	359,5
H4	315
H5	180

2.2 PG UC-X, DN25, Kvs=6,8 м³/ч



Пояснения к условным обозначениям:

Поз.	Компоненты	Примечания
1A	Шаровый кран обратной линии со съемной ручкой и термометром	голубая шкала, 0...120 °С
1B	Шаровый кран подающей линии со съемной ручкой и термометром	красная шкала, 0...120 °С
2	Прерыватель обратного потока на шаровом кране, монтируемый	открывающее давление 200 мм/вод.столбика
3A	Труба обратной линии с тройником	
4	Гнездо датчика для датчика температуры подающей линии	M10x1
5	Пластиковый кронштейн трубы для настенного монтажа	отверстие под винт Диаметр 12 мм, Г=66 мм
6	Циркуляционный насос отопительного контура	BL=180 мм, 1 1/2" с плоским уплотнением
7	Трехходовой смеситель с байпасом (для возможности установки серводвигателя)	монтируется на левосторонний вариант
8	Корпус из EPP в качестве сборной теплоизоляции	класс пожаростойкости В2 — обычное воспламенение
10	Отверстие кабельного ввода	диаметр 2 x 4 мм
	Присоединения:	
d	Обратная линия охлаждения	1" AG
e	Подающая линия охлаждения	
f	Охлаждающая станция линии охлаждения	1" AG
g	Охлаждающая станция подающей линии	



Размеры в [мм]	
A1	125
A2	74
B	249
C	220
H1	421
H2	472
H3	359,5
H4	315
H5	180

Примечание: примерное изображение

3. Монтаж и эксплуатация

3.1 Монтаж

3.1.1 Общие указания по монтажу

- Необходимо предусмотреть достаточно свободного места для монтажа и техобслуживания.
- После испытания давлением или первого нагрева следует подтянуть резьбовые соединения.

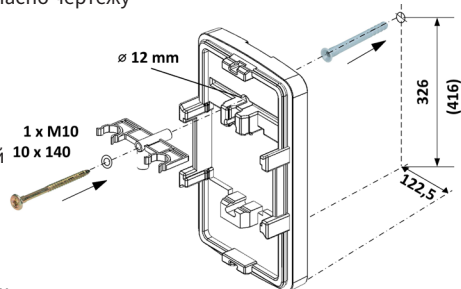
3.1.2 Общие указания по монтажу для защиты насоса

При монтаже насосной группы также соблюдайте указания от производителя насоса:

- Устанавливайте вал насоса только в строго горизонтальном положении.
- Монтируйте и подключайте насосную группу только в вертикальном положении (шаровые краны сверху).
- Насос должен работать только при условии полного заполнения и отсутствия воздуха.
- Запрещено дополнительно изолировать соединительную коробку (необходимо охлаждение электроники насоса).

3.1.3 Монтаж на несущую, устойчивую стену

1. Извлеките подающий и возвратный стояк из заднего изоляционного кожуха. При необходимости установите комплектующие (например, резьбовые соединения, насос или серводвигатель).
2. Приложите изоляционный кожух к стене и нанесите метки для проделки отверстий, в качестве альтернативы: нанесите метки согласно чертежу
3. Просверлите отверстие $\varnothing 10$ мм и забейте дюбель
4. Сетевой провод насоса, серводвигателя пропустите через нижний изоляционный кожух
5. Прикрепите нижний изоляционный кожух при помощи болта с шестигранной головкой и подкладной шайбы к стене.
6. Зацепите подающий и возвратный стояк за изоляционный кожух, при необ. зафиксируйте от выпадения
7. Подсоедините трубы к разъемам
8. Зафиксируйте средний изоляционный кожух в нижнем кожухе и установите фронтальную панель.

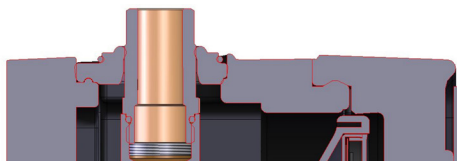


Указание: соблюдайте другие размеры, как например, Н3, см. гл. 2

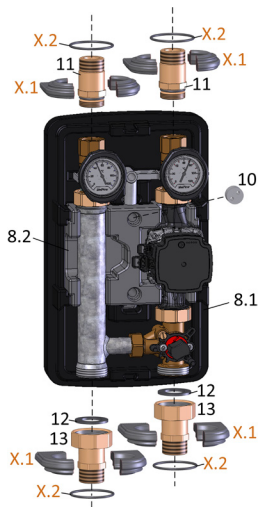
3.1.4 Устройство теплоизоляции насосных групп (корпус EPP) и уплотнений

Теплоизоляция в сборе:

Благодаря закрытому исполнению теплоизоляции в зоне эксплуатации образуется эффективное экранирование условий окружающей среды (температура и влажность воздуха).

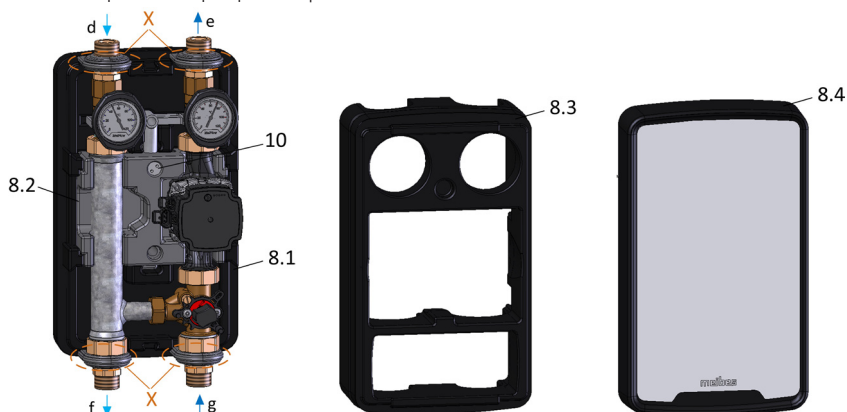


Сборная и закрытая форма теплоизоляции служит для минимизации тепловых потерь и сокращает образование конденсата внутри насосной группы.

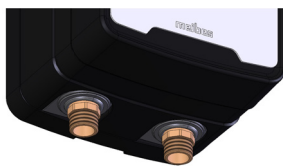

Пояснения к условным обозначениям:

X.1	Половинки трубногo ввода для уплотнения переходных резьбовых соединений
X.2	Уплотнительное кольцо круглого сечения (55x3 мм) для фиксации X.1
8.1	Изоляция задней обложки
8.2	Вращающийся вкладыш для насоса
8.3	Средний изоляционный кожух
8.4	Передний изоляционный кожух (без отверстий под термометры) и передняя крышка
10	Уплотнитель для 2 электр. кабельных вводов
11	Двойной nipple 1" AG с уплотнительным кольцом (28x3 мм) x 1" AG под плоское уплотнение
12	Уплотнение 1 1/2"
13	Переходник 1" AG (с SW36) и накидной гайкой 1 1/2" под плоское уплотнение
d, e, f, g	Прилагающиеся переходные резьбовые элементы смонтированные, к соединениям, см. гл. 2

Примечание: примерное изображение



X) уплотнители / с уплотнительным кольцом) гидравлических соединений



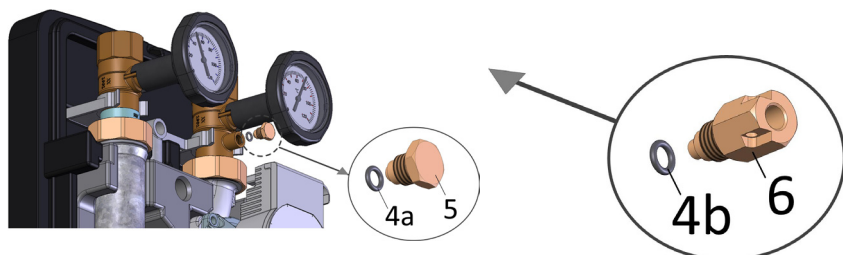
После квалифицированного монтажа проемы в теплоизоляции для гидравлических и электрических соединений закрываются от окружающей среды специальными уплотнителями в изоляции насосной группы.

Примечание для режима охлаждения:

Отверстия и зазоры, которые остаются после завершения монтажа / монтажных работ в изоляции, необходимо квалифицированно закупорить, чтобы воздух из окружающего пространства не мог попасть на более холодные детали (снижение образования конденсата).

Все трубопроводы, температура воды охлаждения которых может опускаться ниже точки росы, необходимо изолировать с высокой устойчивостью к диффузии пара. Учитывайте дополнительно отдельную документацию изготовителей холодильного / нагревательного оборудования.

3.1.5 Датчик температуры на шаровом кране подающей линии



Этапы монтажа гнезда датчика (для непрямого погружения):

- Заблокируйте систему и переведите в безнапорное состояние
- Снимите заглушку M10x1 (5) и предусмотренное уплотнительное кольцо (4a)
- Внимание! В наполненном состоянии в этом месте вытекает вода!
- Установите гнездо датчика подающей линии (6), напр., от регулятора с новым уплотнительным кольцом круглого сечения (4b)

Примечание: Поз. (6) и (4b) не входя в комплект поставки

Примечание: Могут использоваться датчики диаметром 5...6 мм.

3.1.6 Электрическое подключение

I.) Подключите циркуляционный насос к электропитанию. Он должен включаться только по мере необходимости, поэтому для его активации преимущественно используется система регулирования котла. Некоторые системы регулирования поддерживают внешнее регулирование числа оборотов выбранного насоса.

II.) Электрическое подключение серводвигателя (на версии MC): см. соответствующую инструкцию
 III.) Дополнительное термореле в качестве ограничителя максимальной температуры для подогрева пола (для отключения насосов или регулировки двигателя смесителя)

Точку росы можно контролировать при помощи датчика влажности (Ф) (см. напр. соответствующую документацию по регулировке тепловых насосов). Если температура подающей линии во вторичном контуре не достигает заданного значения, система охлаждения отключается.

3.2 Отдельные компоненты и сервисные настройки

3.2.1 Положения шаровых кранов / клапан возвратного течения (обратный клапан)

В шаровые краны обратной линии интегрированы клапаны возвратного течения (КВТ) или обратные клапаны. У них есть своя маркировка. Открытие КВТ вручную возможно путем перемещения поворотной рукоятки прим. на 45°



3.2.2 Циркуляционный насос для режима охлаждения

Необходимые свойства циркуляционного насоса:

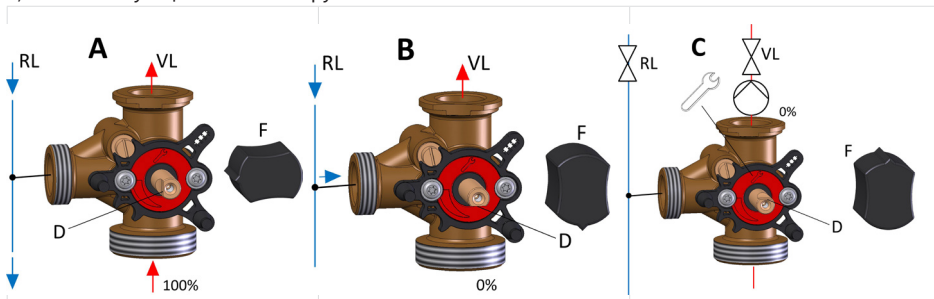
- насос спроектирован для конденсации, для областей применения с температурой рабочей среды ниже температуры окружающего воздуха
- корпус статора покрыт лаковым покрытием, наносимым с помощью метода электроосаждения, и имеет сливное отверстие (как IPX4D)

См. технические данные и инструкцию изготовителя циркуляционного насоса.

3.2.3 Трехходовой смесительный клапан (у вариантов MC)

Положение смесителя:

- Смеситель "открыт": полная подача со стороны котла, подмешивание со стороны возврата отсутствует
- Смеситель "закрыт": полная подача с обратной стороны, подачи со стороны котла нет
- Смеситель в положении сервисного обслуживания, напр. для замены насоса
- Фаска на конце вала в этом положении
- Соответствующее положение ручки



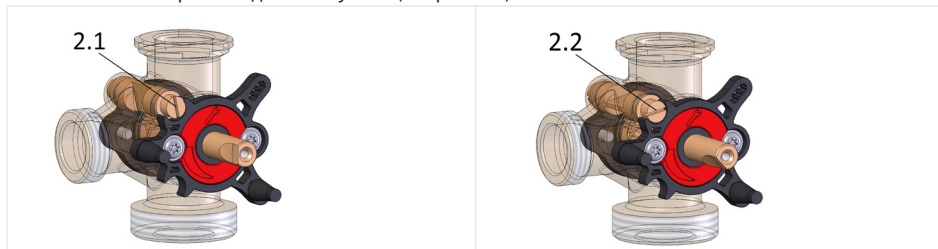
Указания по замене насоса:

- Перед перестановкой насоса перекройте шаровые краны линии VL и RL и сбросьте давление в системе
- **Внимание:** при замене насоса вытекает некоторое количество воды!

Настройка байпаса:

В смеситель интегрирован байпас, который изначально закрыт (см. рис. 2.1).

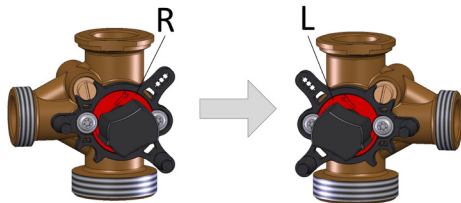
Байпас можно открыть под любым углом (см. рис. 2.2).



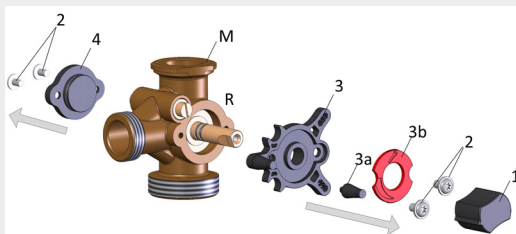
Открытие байпаса имеет смысл, если предлагаемый температурный уровень тепло- / холодогенератора всегда намного выше/ниже необходимой температуры в отопительном контуре. Постоянное подмешивание, например, холодной возвратной воды понижает температуру подачи в отопительном контуре. Ход смесителя больше, чем требуется, за счет чего возможна точная регулировка серводвигателя.

1. Система отопления / охлаждения должна находиться в обычном режиме (температура котла высокая, циркуляционный насос запущен).
2. Откройте байпас на 100 %.
3. Смеситель в положении A) = подмешивание со стороны возврата отсутствует
4. Медленно закройте байпас настолько, чтобы в отопительном / охлаждающем контуре была достигнута максимальная или минимальная температура подачи.

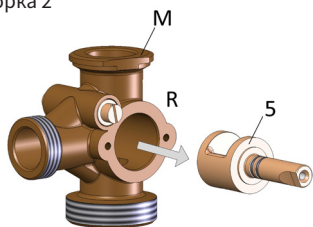
3.2.4 Переоборудование смесителя с правосторонней на левостороннюю версию (для вариантов МС)



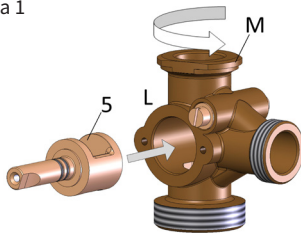
Разборка 1



Разборка 2



Сборка 1



(дальнейшие шаги по сборке: см. разборку 1 в обратной последовательности)

Пояснение к конструктивным узлам

M	Корпус смесителя с байпасом (в виде правосторонней или левосторонней версии)
1	Поворотная рукоятка
2	4 винта с полукруглой головкой с фланцем LFS 10.9 Tox M5x8
3	Передняя крышка с уплотнительным кольцом круглого сечения
3a	Штифт
3b	Шкала
4	Задняя крышка с уплотнительным кольцом круглого сечения
5	Смесительный вставной элемент с валом

Указания:

Перестановка байпаса не требуется. При монтаже учитывайте соответствующее положение вала (к фаске на конце вала, см. гл. 3.2.3).

После перестановки необходимо проверить смеситель на герметичность.

4 Ввод в эксплуатацию

1. Проверьте герметичность установки.
2. Промойте, заполните трубопроводы, удалите воздух.

Внимание!

После заполнения, последующего испытания давлением и проверки герметичности котла или накопителя включение отопительного / охлаждающего контура следует осуществлять только путем открытия шарового крана на линии подачи, поскольку избыточное (контрольное) давление в котле / накопителе может привести к повреждению клапана возвратного течения в возвратном шаровом кране.

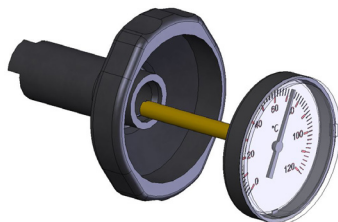
3. Выберите соответствующую настройку циркуляционного насоса
4. Проверьте функции

5 Техническое обслуживание

Мы рекомендуем регулярно проверять герметичность.

Биметаллический термометр

Термометры являются вставными и легко извлекаются. Извлеченный термометр следует заменить аналогичным. Обращайте внимание на цветовую маркировку. (красный шрифт = подающая линия (VL); синий шрифт = обратная линия (RL))



Термометры имеют класс точности 2 согласно DIN EN 13190. Показания можно подкорректировать, изменив положение щели измерительного элемента.

Рукоятки шаровых кранов защищены от проворачивания и монтируются только в одном положении. Поэтому по положению рукоятки всегда определяется позиция шарового крана, т. е., открыт он или закрыт.

Насосы

Замена насосов возможна без опорожнения всей системы отопления / охлаждения. Закройте шаровые краны насоса и смесителя. В смесителе необходимо закрыть байпас и повернуть вал таким образом, чтобы фаска была направлена к закрытой стороне.

Примечание

При замене насоса группы MC из смесителя может вытекать небольшое количество воды. Для сбора капель воды можно использовать ткань, хорошо впитывающую влагу, или ведро.

У версии UC под насосом расположен дополнительный шаровой кран перекрытия.

6 Запасные части

Рис.	Компоненты	Номер для заказа
	Шаровой кран DN 25 с посадочным местом для датчика	ME-61810.86
	Шаровой кран DN 25 с обратным клапаном	ME-61810.87
	Рукоятка шарового крана с термометром, красная шкала	ME-58071.911
	Рукоятка шарового крана с термометром, синяя шкала	ME-58071.912
	3-ходовой смеситель DN25 с байпасом, может переставляться направо/налево для вариантов MC	ME-66625.25
	Набор уплотнителей для 3-ходового смесителя DN25 для вариантов MC	ME-66625.251
	Прокладки DN25, комплект для всех вариантов MC/UC	ME-42611.9
	Шаровой кран насоса DN25 с уплотнителем и гайкой	ME-61855.4
	Изоляционный корпус, включая комплект уплотнителей для кабельных и трубопроводных вводов с уплотнительными кольцами круглого сечения	ME-66306.652
	Комплект уплотнителей для кабельных и трубопроводных вводов	ME-66306.6521
	Комплект переходников	ME-66362.001

7. Контакты

Нидерланды

Flamco Group
+31 33 299 75 00
info@flamcogroup.com
www.flamcogroup.com

Бельгия

Flamco BeLux
+32 50 31 67 16
info@flamco.be

Германия

Meibes System-Technik GmbH
+49 342 927 130
info@meibes.com

Финляндия

Flamco Finland
+358 10 320 99 90
info@flamco.fi

Flamco Meibes Sp. z o.o.

+48 65 529 49 89
info@flamco.pl

Швейцария

Flamco AG
+41 41 854 30 50
info@flamco.ch

Венгрия

Flamco Kft
+36 23 880981
info@flamco.hu

Китай

Flamco Heating Accessories
(Changshu) Ltd, Co.
+86 512 528 417 31
yecho@flamco.com.cn

Германия

Flamco GmbH
+49 2104 80006 20
info@flamco.de

Франция

Flamco s.a.r.l.
+33 1 342 191 91
info@flamco.fr

Россия

ООО "Майбес РУС"
+7 495 727 20 26
moscow@meibes.ru

Словакия

Flamco SK s.r.o.
+421 475 634 043
info@meibes.sk

Объединенные Арабские Эмираты

Flamco Middle East
+971 4 8819540
info@flamco-gulf.com

Дания

Flamco Denmark
+45 44 94 02 07
info@flamco.dk

Эстония

Flamco Baltic
+372 568 838 38
info@flamco.ee

Италия

Дистрибьютор: Commerciale Delta
+39 (0)2 242 8303
vendite@commercialedelta.it

Польша

Швеция

Flamco Sverige
+46 50 042 89 95
vvs@flamco.se

Чехия

Flamco CZ s.r.o.
+420 284 00 10 81
info@meibes.cz

Великобритания

Flamco Limited
+44 17 447 447 44
info@flamco.co.uk

Meibes System-Technik GmbH
Ringstraße 18
D-04827 Gerichshain
Deutschland (Germany)
+49 342 927 130
info@flamco.de
www.flamcogroup.com

Copyright Flamco B.V., Bunschoten, the Netherlands. No part of this publication may be reproduced or published in any way without explicit permission and mention of the source. The data listed are solely applicable to Flamco products. Flamco B.V. shall accept no liability whatsoever for incorrect use, application or interpretation of the technical information. Flamco B.V. reserves the right to make technical alterations

Man_MelFlow_Top_S_cooling_24002.241_2021-03