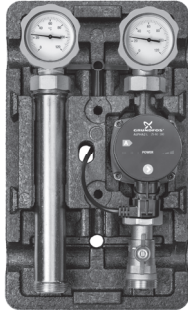
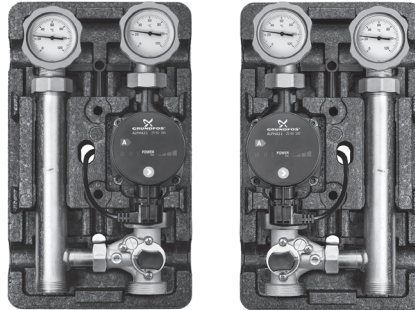


# Anleitung für Montage und Betrieb

UK (-Z)



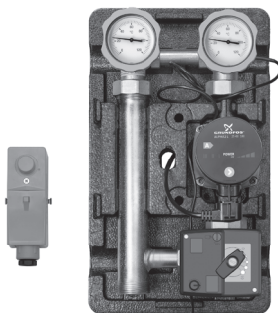
MK



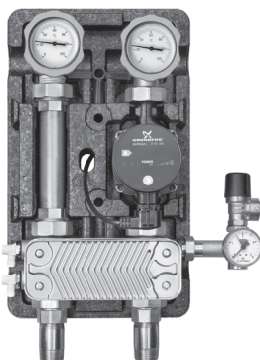
MK-Z



Konstantwert-  
regelset



Trennsystem



PR 24002.226 27-09-2017 Technische Änderungen vorbehalten

<b>Pumpengruppen Edition 8</b>	<b>DE</b>
<b>Pump groups Edition 8</b> Instructions for installation and operation	<b>GB</b>
<b>Groupe de pompe édition 8</b> Instructions de montage et de fonctionnement	<b>FR</b>
<b>Grupos de bombeo Edition 8</b> Instrucciones de montaje y servicio	<b>ES</b>
<b>Pompgroepen editie 8</b> Montage- en gebruikshandleiding	<b>NL</b>
<b>Gruppi pompa edizione 8</b> Istruzioni per il montaggio e l'utilizzo	<b>IT</b>
<b>Grupy pompowe Edition 8</b> Instrukcja montażu i obsługi	<b>PL</b>
<b>Skupiny čerpadel Edition 8</b> Návod k montáži a provozu	<b>CZ</b>
<b>Насосные группы редакция 8</b> Руководство по монтажу и эксплуатации	<b>RU</b>
<b>Skupiny čerpadiel vydanie 8</b> Návod na montáž a prevádzku	<b>SK</b>
<b>Szivattyúcsoportok kiadás 8</b> Szerelési és üzemeltetési utasítás	<b>HU</b>
<b>Сорап топтары, 8-нұсқа</b> Монтаждау және пайдалану бойынша нұсқаулық	<b>KK</b>

# Inhalt

<b>1.</b>	<b>Grundlagen</b>	<b>3</b>
1.1	Sicherheitshinweise	3
1.2	Bestimmungsgemäßer Einsatz:	3
1.3	Funktionen	4
<b>2.</b>	<b>Montage und Betrieb</b>	<b>5</b>
2.1	Montage	5
2.1.1	Allgemeine Montagehinweise	5
2.1.2	Allgemeine Montagehinweise zum Schutz der Pumpe	5
2.1.3	Montage an Heizkreisverteiler	5
2.1.4	Montage an einer Wand	5
2.1.5	Montage Wärmemengenzähler (nur UK-Z und MK-Z)	6
2.2	Hydraulischer Anschluss	6
2.3	Elektrischer Anschluss	7
2.4	Inbetriebnahme	7
2.4.1	Kugelhahnstellungen / Rückflussverhinderer (Schwerkraftbremse)	7
2.4.2	Mischer	8
2.4.3	Stellantrieb montieren	8
2.5	Inbetriebnahme	9
2.6	Betrieb	9
2.7	Wartung	9

# 1. Grundlagen

## 1.1 Sicherheitshinweise

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. (Bei Brennstoff Gas den Gasabsperrhahn schließen und gegen unbeabsichtigtes Öffnen 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.

## 1.2 Bestimmungsgemäßer Einsatz

Die in der nachfolgenden Anleitung benannten Bauteile sind für den Einsatz in Heizungsanlagen nach DIN EN 12828 bestimmt. Der Betrieb mit verunreinigtem Wärmeträger 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. Der Auslieferungszustand umfasst Material für die Integration in Systeme mit passendem Verteiler. Zubehör ermöglicht den Einsatz als Einzelkomponente

### **Pumpengruppen UK, UK-Z**

Die Pumpengruppen UK und UK-Z sind konzipiert, Heizungswasser in ungemischten Heizkreisen umzuwälzen. Typische Anwendungen finden sich bei Radiatorenheizung und Speicherladung.

### **Pumpengruppen MK, MK-Z**

Die Pumpengruppen MK und MK-Z sind konzipiert, Heizungswasser in gemischten Heizkreisen umzuwälzen. Typische Anwendungen finden sich bei Fußboden- und Wandheizungen. Ein Stellantrieb für den Mischer ist als Zubehör in verschiedenen Varianten zu ergänzen.

### **Konstantwertregelset**

Einsatz wie MK, aber mit vormontiertem Stellantrieb mit Festwertregelung. Typische Anwendungen finden sich bei Heizsystem mit Temperaturbegrenzung zum Schutz der Anlagenteile oder mit nachgeschalteter Regelung der bedarfsgerechten Wärmeversorgung.

### **Trennsystem**

Einsatz wie UK, aber inklusive Plattenwärmetauscher zur hydraulischen Trennung des Heizkreises vom übrigen System. Absicherung gegen Überdruck des separaten Heizkreises ist im Set enthalten. Die Umwälzpumpe ist korrosionsresistent. Typische Anwendungen finden sich bei Heizkreisen mit diffusionsoffenem Kunststoffrohr (ältere Fußbodenheizungen) oder mit besonderem Wärmeträger (z.B. Frostschutz) oder mit anderem Anlagendruck.

# 1. Grundlagen

## 1.3 Funktionen

### 1 Wärmedämmung

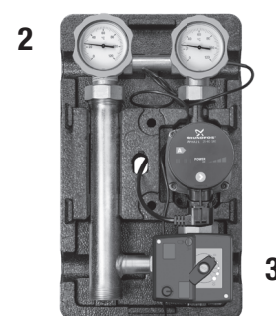
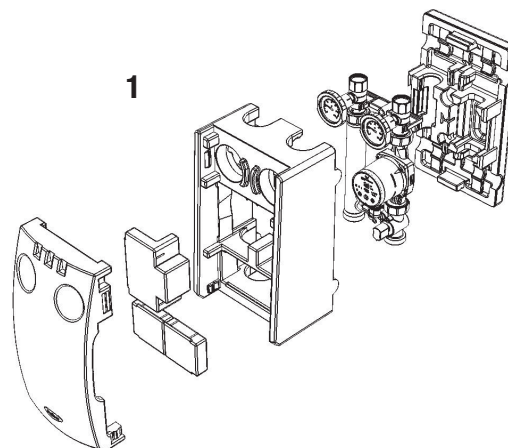
Robuste Dämmschalen mit Rastmechanik minimieren die Wärmeverluste bei gleichzeitiger Kühlung der Pumpen-Elektronik. Nachträglich (de-)montierbar bei Montage auf Verteilern. Glatte, einheitliche Fronthaube für einfache Reinigung und ansprechendes Erscheinungsbild verschiedener Pumpengruppen im Heizsystem.

### 2 Kugelhähne

mit Thermometer. Integrierter, aufstellbarer Rückflussverhinderer im Rücklauf-Kugelhahn.

### 3 Mischer

Standardmäßig mit Bypass bzw. mit Drosselblende im Zubehör für exakte Regelung der Vorlauftemperatur. Verschiedene Stellantriebe (230V, 24V, etc.) verfügbar. Stellantrieb mit integrierter Regelung beim Konstantwertregelset bereits montiert



## 2. Montage und Betrieb

### 2.1 Montage

#### 2.1.1 Allgemeine Montagehinweise

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

#### 2.1.2 Allgemeine Montagehinweise zum Schutz der Pumpe

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

- Pumpenwelle nur waagrecht montieren
- Mindestzulaufdrücke beachten: z.B. 0,5 bar bei 95°C. Z.B. 1,08 bar bei 110°C
- Betrieb der Pumpe nur im gefüllten und entlüfteten Zustand
- Anschlusskasten nicht zusätzlich dämmen (Kühlung der Pumpenelektronik erforderlich)

#### 2.1.3 Montage an Heizkreisverteiler

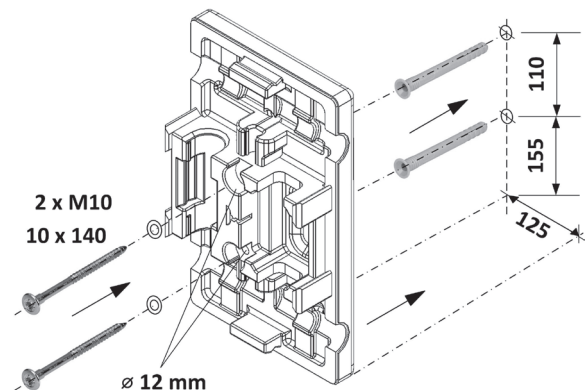
Die Montage erfolgt an den flachdichtende Verschraubungen des Heizkreisverteilers. Dementsprechend sind Verteiler so zu fixieren, dass sie das Gewicht der Pumpengruppen tragen.

(Achtung: nur möglich, wenn die Iso-Unterschale nachträglich von hinten aufgesteckt werden kann. Die Kombination mit unserem Heizkreisverteiler bietet genügend Wandabstand)

1. Vor- und Rücklaufstrang aus der hinteren Iso-Unterschale nehmen  
– ggf. mit weiterem Zubehör (z.B. Verschraubungen, Wärmemengenzähler) ergänzen
2. Pumpengruppe mit Flachdichtungen an montierten Verteiler verschrauben
3. Verrohrung zu den Anschlüssen herstellen
4. Iso-Unterschale von hinten aufstecken
5. Iso-Mittelschale in die Unterschale einrasten und Fronthaube aufstecken

#### 2.1.4 Montage an einer Wand

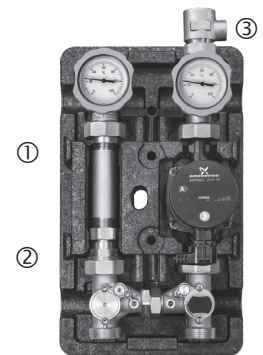
1. Vor- und Rücklaufstrang aus der hinteren Iso-Unterschale nehmen –  
ggf. mit weiterem Zubehör (z.B. Verschraubungen, Wärmemengenzähler)  
ergänzen
2. Iso-Unterschale an der Wand positionieren und Bohrlöcher markieren  
Alternativ: Bohrlöcher gemäß Zeichnung markieren
3. Bohrlöcher  $\varnothing 10\text{mm}$  herstellen und Dübel einschlagen
4. Netzleitung der Pumpe durch die Iso-Unterschale führen
5. Iso-Unterschale mit 6-kant-Schrauben und Unterlegscheiben  
an die Wand montieren.
6. Vor- und Rücklaufstrang in die Iso-Unterschale einrasten –  
ggf. gegen Herunterfallen sichern
7. Verrohrung zu den Anschlüssen herstellen
8. Iso-Mittelschale in die Unterschale einrasten und Fronthaube aufstecken



## 2. Montage und Betrieb

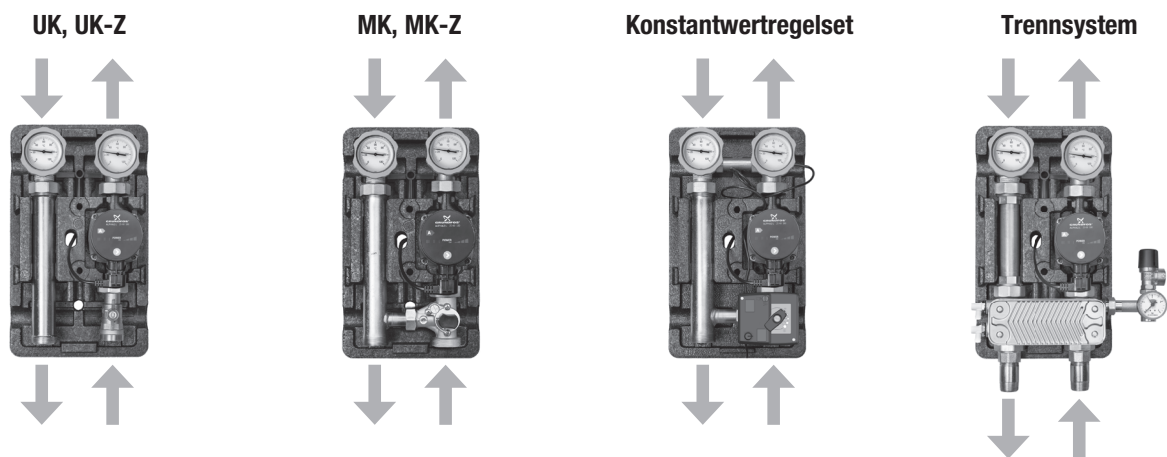
### 2.1.5 Montage Wärmemengenzähler (nur UK-Z und MK-Z)

Im Auslieferungszustand befindet sich ein Rohrnickel 1" x 130mm im Rücklauf der UK-Z bzw. MK-Z ①. Dieser wird für die Montage eines Zählers entnommen. Achtung: Die Montage eines Zählers sollte nach dem Spülen des Systems erfolgen. Ein Zähler 1" und Baulänge 130mm wird statt des Rohrnickels montiert. Für einen Zähler 3/4" und Baulänge 110mm liegen zwei flachdichtende Reduzierungen 1" AG x 3/4" IG bei. Diese werden auf den Zähler montiert. Der Zähler hat mit Reduzierungen und 3/4"-Dichtungen eine Baulänge  $90+2 \cdot 9 = 108\text{mm}$ . Durch Herausziehen des Teleskopstückes ② wird der Zähler zwischen den 1"-Überwurfmuttern montiert. Für einen direkt tauchenden Vorlauffühler liegt ein T-Stück 1" AG x 1/2" IG x 1" IG inkl. Verlängerungsstück bei ③. Dämmschalen bei Bedarf (z.B. bei WMZ ohne abnehmbares Bedienteil) freischneiden.



### 2.2 Hydraulischer Anschluss

Vor- und Rückläufe sind gemäß folgenden Abbildungen bzw. Anwendungsbeispielen anzuschließen. Die Seite mit 1 1/2" Außengewinde ist für die direkte Montage auf Verteilern vorbereitet. Ohne Verteiler verwenden Sie Übergangverschraubungen für den Anschluss an den Wärmeerzeuger. An die Seite mit Innengewinde wird der Heizkreis angeschlossen.



#### Hinweise

UK, UK-Z: VL und RL-Strang sind tauschbar

MK: auch als Variante mit VL links

MK-Z: VL und RL-Strang sind tauschbar (mit Wechsel der Mischereinbauten von rechts nach links)

Konstantwertregelset: Das Rohr zwischen den Kugelhähnen ist keine hydraulische Verbindung, sondern dient der Fühleraufnahme.

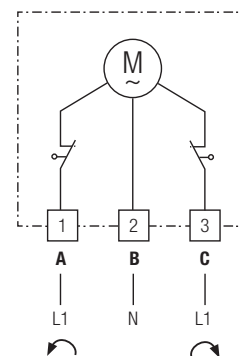
Trennsystem: Unten mit Verschraubung und Doppelnippel zum direkten Anschluss an eine weitere Pumpengruppe mit 1" Innengewinde und 125mm Abstand. MAG-Anschluss-Set (im Lieferumfang der Pumpengruppe) und Abblaseleitung des SV an die Sicherheitsgruppe montieren.

## 2.3 Elektrischer Anschluss

Elektrische Anschlussarbeiten dürfen nur durch qualifiziertes Elektrofachpersonal ausgeführt werden. Die VDE-Richtlinie und die Vorgaben des zuständigen EVU sind einzuhalten.

- I. Die Umwälzpumpe an die Stromversorgung anschließen. Diese soll nur bedarfsgerecht betrieben werden, weshalb die Ansteuerung meistens über die Kesselregelung. Manche Regelungen erlauben eine externe Drehzahlregelung der ausgewählten Pumpe.
- II. Der Stellantrieb mit integrierter Temperaturregelung (Konstantwertregelset) wird mit der Stromversorgung der Pumpe (230V, 50Hz) parallel geschaltet (kein Standby-Betrieb, kein gesteuertes Öffnung bei Pumpenstillstand, Dauerstrom möglich. Hinweise zum Anschluss und Betrieb finden Sie in der beiliegenden „Technischen Information“ zum Stellantrieb. Bitte überprüfen Sie die Drehrichtung. Ändern Sie ggf. per DIP-Schalter im stromlosen Zustand.

- III. Der Stellantrieb ohne integrierte Temperaturregelung wird von einer externen Regelung gesteuert. Je nachdem, welche Ader mit 230V/50Hz versorgt ist, schließt bzw. öffnet den Mischer.  
**A** braun **B** blau **C** weiß



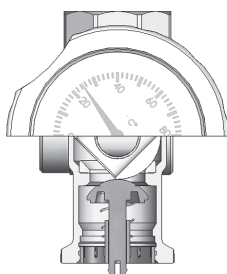
- IV. Ein Sicherheitstemperaturwächter (STW) unterbricht die Stromzufuhr der Pumpe bei Überschreiten der eingestellten Temperatur und schaltet selbstständig nach Unterschreiten wieder ein. Dafür wird der STW in Reihe mit der Pumpe geschaltet.

## 2.4 Inbetriebnahme

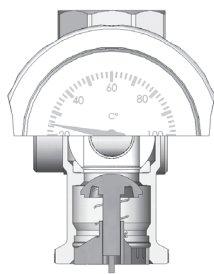
### 2.4.1 Kugelhahnstellungen / Rückflussverhinderer (Schwerkraftbremse)

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

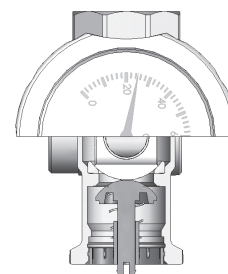
**45° (Spülen, Entleeren):**  
Kugelhahn offen, RV offen



**0° (Normalbetrieb):**  
Kugelhahn offen, RV geschlossen



**90° (Service):**  
Kugelhahn geschlossen, RV offen

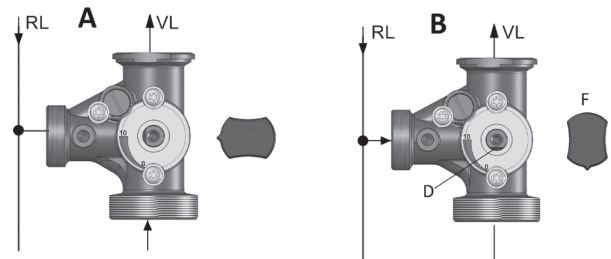


## 2. Montage und Betrieb

### 2.4.2 Mischer

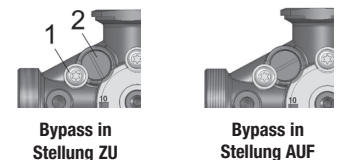
#### Mischerstellung

- A) Mischer „offen“ voller Zulauf kesselseitig, keine Beimischung rücklaufseitig
- B) Mischer „geschlossen“ voller Zulauf rücklaufseitig, kein Zulauf kesselseitig
- D) Abflachung am Wellenende in dieser Position
- F) Zugehörige Griffstellung



#### Bypass-Einstellung

Im Mischer ist ein Bypass integriert, der im Auslieferungszustand geschlossen ist (Bild links). Der Bypasses kann stufenlos geöffnet werden (Bild rechts). Zum Verstellen muss die Sicherheitsschraube (1) ca. 1 mm gelöst werden.



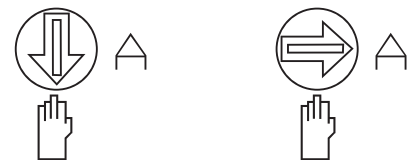
Das Öffnen des Bypasses ist sinnvoll, wenn das angebotene Temperaturniveau des Wärmeerzeugers immer sehr viel höher als die erforderliche Temperatur im Heizkreis ist (Bsp. Holzkessel in Verbindung mit Fußbodenheizung). Das permanente Beimischen von kaltem Rücklaufwasser senkt die Vorlauftemperatur im Heizkreis. Der Stellweg des Mischers ist größer, sodass der Stellmotor genauer einregulieren kann.

1. Heizanlage muss im Normalbetrieb sein (Kesseltemperatur hoch (z.B. 70°C), Heizkreispumpe an.)
2. Bypass auf 100% öffnen.
3. Mischer auf Stellung A) = keine Beimischung rücklaufseitig.
4. Bypass sehr langsam so weit schließen bis im Heizkreis die maximale Vorlauf erreicht ist (z.B. 40°C = Sicherheitstemperaturbegrenzung bei Fußbodenheizung)

### 2.4.3 Stellantrieb montieren

- Drehen Sie den Mischer in Stellung Zu (Abflachung zum Kesselvorlauf) und entfernen den Handbedienhebel.
- Mischer rechts: Drehen Sie den Stellantrieb gegen den Uhrzeigersinn bis Anschlag.

- Mischer links: Drehen Sie den Stellantrieb im Uhrzeigersinn bis Anschlag.
- Zum Drehen des Mischers den Pfeil auf Handbetrieb.
- Verdrehsicherung / Anbausatz am Mischer montieren



- Setzen Sie den Stellantrieb inklusive Adapter auf die Mischerwelle. Ausrichtung des Gehäuses entsprechend der Aussparung in der Front-Dämmschale. Fixieren Sie den Stellantrieb mit der Schraube durch den Handhebel an der Mischerwelle.
- Wechseln Sie von Handbetrieb (Stellung A) auf Automatik (Stellung B).
- Kontrolle der Drehrichtung. Der Mischer sollte bei Wärmeanforderung in Stellung AUF drehen (Drehrichtung ändern: siehe Elektrischer Anschluss)

## 2.5 Inbetriebnahme

1. Prüfen Sie die Dichtigkeit der Anlage
2. Spülen, Füllen und Entlüften Sie Rohrleitungen (Füllwasser gemäß VDI 2035).

### Achtung!

Nach dem Befüllen und der anschließenden Druck- und Dichtheitsprüfung des Kessels bzw. Speichers darf der Heizkreis 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

## 2.6 Betrieb

Beachten Sie die Einsatzgrenzen:

- zulässige Medien: Heizungswasser (gemäß VDI 2035, nicht korrosiv), max. Glykolgehalt: 50%
- zulässige Druckstufe: PN6
- zulässige Temperatur des Mediums: 0-110°C  
Raumtemperatur 5°C bis 70°C bei UK(-Z) und Trennsystem (nicht kondensierend)  
Raumtemperatur 5°C bis 50°C bei MK(-Z) und Konstantwertregelset (nicht kondensierend)

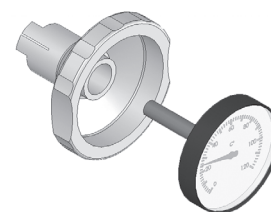
Vermeiden Sie Sauerstoffeintrag in das Medium.

## 2.7 Wartung

Die Pumpengruppen sind wartungsfrei. Wir empfehlen eine regelmäßige Kontrolle auf Dichtigkeit.

### 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 sind für exakte Messungen ungeeignet. Die Anzeige lässt sich durch Drehen des Schlitzes am Messelement nachjustieren.

### Pumpen

Pumpen lassen sich tauschen ohne die gesamte Heizungsanlage 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

Der geschlossene Mischer ist nicht 100% dicht. Tropfmengen können mit einem saugenden Tuch oder Eimer aufgefangen werden.

# Content

<b>1.</b>	<b>Basics</b>	<b>11</b>
1.1	Safety instructions	11
1.2	Intended use	11
1.3	Functions	12
<b>2.</b>	<b>Installation and operation</b>	<b>13</b>
2.1	Installation	13
2.1.1	General assembly instructions	13
2.1.2	General assembly instructions for protecting the pump	13
2.1.3	Installing on a heating circuit manifold	13
2.1.4	Installing on a wall	13
2.1.5	Installing a heat flow meter (UK-Z and MK-Z only)	14
2.2	Hydraulic connection	14
2.3	Electrical connection	15
2.4	Commissioning	15
2.4.1	Ball valve positions / backflow preventer (gravity break)	15
2.4.2	Mixer	16
2.4.3	Installing the actuator	16
2.5	Commissioning	17
2.6	Operation	17
2.7	Maintenance	17

# 1. Basics

## 1.1 Safety instructions

Please follow these safety instructions faithfully 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 the applicable accident prevention 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. (With gas-fuelled systems, close the gas shut-off valve and secure it to prevent it from being opened unintentionally). Repairs to components with a safety function are not permitted. The installation location must be dry and frost proof. Hazards resulting from adjacent components must be avoided. Free access must be ensured.

## 1.2 Intended use

The components listed in the following instructions are intended for use in heating systems according to DIN EN 12828. Operation with a contaminated heat transfer medium 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. Delivery includes the materials required for integration in systems with a suitable manifold. Accessories allow use as an individual component

### **Pump groups UK, UK-Z**

The pump groups UK and UK-Z are designed for the recirculation of heating water in unmixed heating circuits. Typical applications include radiator heating and tank charging.

### **Pump groups MK, MK-Z**

The pump groups MK and MK-Z are designed for the recirculation of heating water in mixed heating circuits. Typical applications include underfloor and wall heating. Some variants require an actuator for the mixer as an accessory.

### **Constant heat regulation set**

Used like an MK but with a pre-installed actuator and fixed set-point controller set. Typical applications include heating systems with temperature limitation for protecting the system parts, or with a downstream controller for supplying heat on demand.

### **Separation system**

Used like a UK, but includes a plate heat exchanger for the hydraulic separation of the heating circuit from the rest of the system. The set includes protection against overpressure in the separate heating circuit. The recirculation pump is corrosion-resistant. Typical applications include heating circuits with permeable plastic pipes (older underfloor heating systems) or with certain heat transfer media (e.g. antifreeze) or with another system pressure.

# 1. Basics

## 1.3 Functions

### 1 Thermal insulation

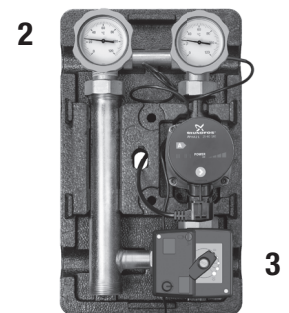
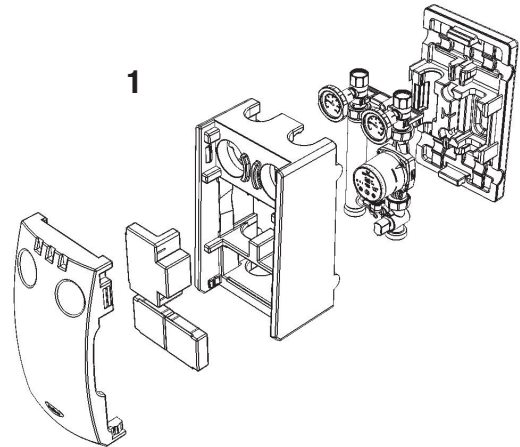
Robust insulation shells with locking mechanism minimise the heat losses while keeping the pump electronics cool. Can be (dis-)assembled for installation on manifolds at a later stage. Smooth, uniform front hood for easy cleaning and attractive appearance of various pump groups in the heating system.

### 2 Ball valves

with thermometer. Integrated, adjustable backflow preventer in backflow ball valve.

### 3 Mixer

As standard with bypass or with throttle plate as an accessory for exact control of the supply temperature. Various actuators available (230V, 24V, etc.). Actuator with integrated controller already installed with constant heat regulation set.



## 2. Installation and operation

### 2.1 Installation

#### 2.1.1 General assembly instructions

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

#### 2.1.2 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
- Note the minimum supply pressures: e.g. 0.5 bar at 95°C; e.g. 1.08 bar at 110°C
- Only operate the pump when filled and bled
- Do not additionally insulate the connection box (the pump electronics must be kept cool)

#### 2.1.3 Installing on a heating circuit manifold

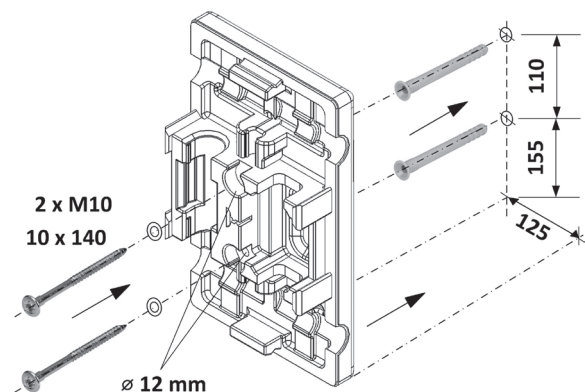
The pump group is installed on the flat sealing screw fittings of the heating circuit manifold. Secure the manifold appropriately to ensure it is capable of taking the weight of the pump groups.

(Warning: this is only possible if the lower insulation shell can be attached afterwards from the rear. The combination with our heating circuit manifold provides sufficient distance from the wall.)

1. Remove the supply and return line from the rear insulation shell
  - extend with additional accessories as required (e.g. screw fittings, heat flow meter)
2. Screw the pump group with flat gaskets to the installed manifold.
3. Establish the piping to the connections.
4. Attach the lower insulation shell from the rear
5. Engage the central insulation shell into the lower shell and attach the front hood

#### 2.1.4 Installing on a wall

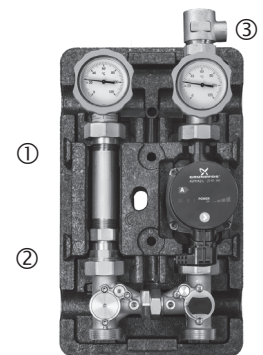
1. Remove the supply and return line from the rear insulation shell - extend with additional accessories as required (e.g. screw fittings, heat flow meter)
2. Position the lower insulation shell on the wall and mark the drill holes. Alternatively: Mark the drill holes according to the drawing.
3. Drill the holes ( $\varnothing$  10 mm) and knock in a rawl plug.
4. Guide the pump power cable through the lower insulation shell.
5. Mount the lower insulation shell on the wall using hexagon head screws and washers.
6. Engage the supply and return lines into the lower insulation shell. Secure them as required to prevent them from falling off.
7. Establish the piping to the connections.
8. Engage the central insulation shell into the lower shell and attach the front hood



## 2. Installation and operation

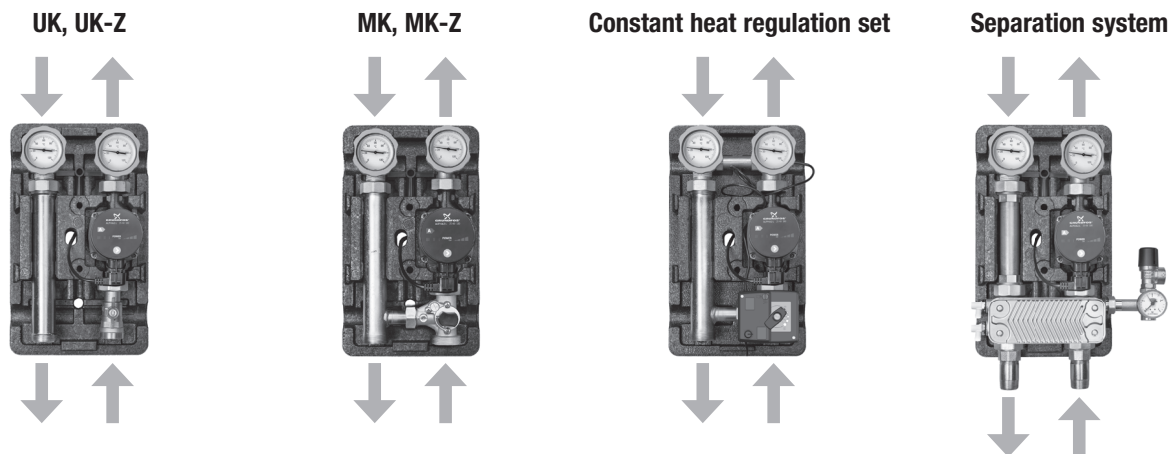
### 2.1.5 Installing a heat flow meter (UK-Z and MK-Z only)

Delivery includes a 1" x 130 mm pipe nipple in the return line of the UK-Z or MK-Z ①. This is removed to install a meter. Attention: A meter should only be installed once the system has been flushed through. A 1" meter with an installation length of 130 mm is installed in place of the pipe nipple. For a 3/4" meter with an installation length of 110 mm, two flat sealing reductions (1" male thread x 3/4" female thread) are included. These are installed on the meter. With the reductions and the 3/4" seals, the meter has an installed length of  $90 + 2 \times 9 = 108$  mm. By pulling out the telescopic piece ② the meter is installed between the 1" union nuts. A T-piece (1" male thread x 1/2" female thread x 1" female thread) incl. extension piece ③ is included for a directly immersed supply sensor. Cut holes in the insulation shells as required (e.g. in the case of a heat flow meter or removable control unit).



### 2.2 Hydraulic connection

Connect the supply and return lines according to the following illustrations or application examples. The side with the 1 1/2" male thread is prepared for direct installation on manifolds. Without a manifold, use the union fittings for connecting to the heat generator. The heating circuit is connected to the side with the female thread.



#### Note

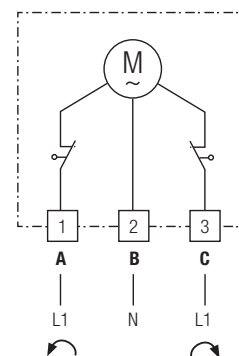
- UK, UK-Z: Supply line and return line are interchangeable
- MK: Also available as a variant with the supply line on the left
- MK-Z: Supply line and return line are interchangeable (by swapping the mixing fitting from the right to the left)
- Constant heat regulation set: The pipe between the ball valves is not a hydraulic connection; it is used as a sensor mounting.
- Separation system: At bottom with screw fitting and double nipple for direct connection to another pump group with 1" female thread and 125 mm distance. Install the MAG connector set (included in the pump group scope of supply) and vent line of the safety valve on the safety group.

## 2.3 Electrical connection

Electrical connection work may only be carried out by qualified electricians. The VDE guidelines and the provisions of the responsible energy utility company must be observed.

- 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. The actuator with integrated temperature regulation (constant heat regulation set) is connected in parallel with the power supply to the pump (230V, 50 Hz); there is no standby operation and no controlled opening while the pump is not in operation. Continuous current is possible. Connection and operation instructions can be found in the supplied "Technical Information" for the actuator. Please check the direction of rotation. Adjust this if necessary using the DIP switch in a currentless state.

- III. The actuator without an integrated regulation of the temperature is controlled by an external controller. The mixer closes or opens depending on which wire is supplied with 230V / 50 Hz.  
**A** brown **B** blue **C** white



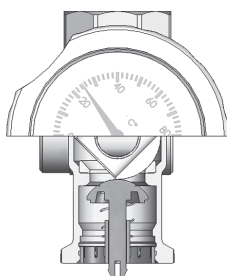
- IV. A safety temperature limiter (STW) interrupts the power supply to the pump if the set temperature is exceeded and switches it back on if it drops below. The STW is therefore connected in series with the pump.

## 2.4 Commissioning

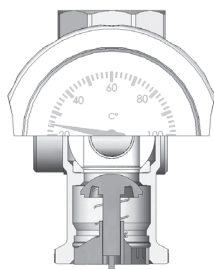
### 2.4.1 Ball valve positions / backflow preventer (gravity break)

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

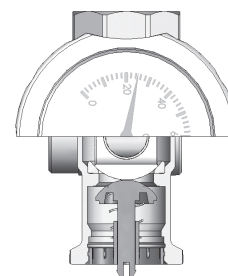
**45° (flush, drain):**  
Ball valve open, RV open



**0° (normal operation):**  
Ball valve open, RV closed



**90° (service):**  
Ball valve closed, RV open

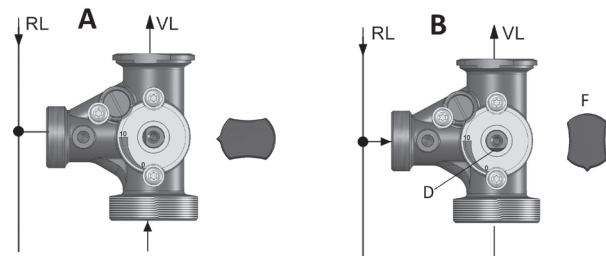


## 2. Installation and operation

### 2.4.2 Mixer

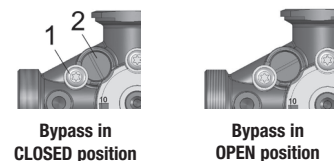
#### Mixer position

- A) Mixer "open" full inlet on boiler side, no mixing on return line side
- B) Mixer "closed" full inlet on return line side, no inlet on boiler side
- D) Flat face on shaft end in this position
- F) Associated handle position



#### Bypass position

A bypass is integrated into the mixer, which is closed in its delivered state (left-hand image). The bypass can be opened steplessly (right-hand image). To adjust it, the safety screw (1) needs to be loosened by approx. 1 mm.



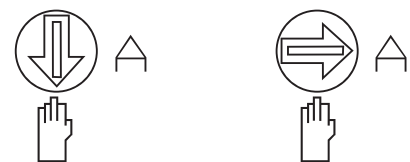
It makes sense to open the bypass when the heat generator temperature level provided is always much higher than the required temperature in the heating circuit (e.g. wood-fired boiler in combination with underfloor heating). The continuous mixing of cold return water lowers the supply temperature of the heating circuit. The adjustment travel of the mixer is greater to enable the servomotor to make more accurate adjustments.

1. The heating system must be in normal operation mode (boiler temperature high (e.g. 70°C), heating circuit 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 supply is achieved in the heating circuit (e.g. 40°C = safety temperature limitation for underfloor heating)

### 2.4.3 Installing the actuator

- Rotate the mixer to the CLOSED position (flat face towards boiler supply) and remove the handoperated lever.
- Mixer right: Rotate the actuator counter-clockwise to the stop.

- Mixer left: Rotate the actuator clockwise to the stop.
- To rotate the mixer, have the arrow pointing to manual mode.
- Install the locking device / assembly kit on the mixer



- Place the actuator, including adapter, onto the mixer shaft. Align the housing according to the recess on the front insulation shell. Secure the actuator with the screw through the hand lever to the mixer shaft.
- Switch from manual mode (position A) to automatic (position B).
- Check the direction of rotation. The mixer should rotate to the OPEN position when heat is required (to change the direction of rotation: see "Electrical connection")

## 2.5 Commissioning

1. Check the leak tightness of the system
2. Flush, fill and bleed the pipework (with filling water in accordance with VDI 2035).

### Warning!

Once the boiler or tank has been filled and has undergone a pressure and leak-tightness test, the heating 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

## 2.6 Operation

Please note the application limits:

- Permissible media: Heating water (in accordance with VDI 2035, non-corrosive), max. glycol content: 50%
- Permissible pressure rating: PN6
- Permissible temperature of the medium: 0-110°C  
Room temperature 5°C to 70°C for UK(-Z) and separation system (non-condensing)  
Room temperature 5°C to 50°C for MK(-Z) and constant heat regulation set (non-condensing)

Prevent oxygen from entering the medium.

## 2.7 Maintenance

The pump groups are maintenance-free. We recommend performing regular leak-tightness tests.

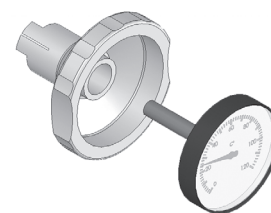
### Thermometer

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 = SL; blue lettering = RL)

The thermometers are not suitable for taking exact measurements. The display can be adjusted by rotating the groove on the measurement element.



### Pumps

Pumps can be exchanged without having to drain the entire heating 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

The closed mixer is not 100% leak-tight. Any drops can be caught by an absorbent cloth or bucket.

# Contenu

<b>1.</b>	<b>Notions de base</b>	<b>19</b>
1.1	Consignes de sécurité	19
1.2	Usage conforme	19
1.3	Fonctions	20
<b>2.</b>	<b>Montage et Fonctionnement</b>	<b>21</b>
2.1	Montage	21
2.1.1	Instructions générales de montage	21
2.1.2	Instructions générales de montage pour protéger la pompe	21
2.1.3	Montage sur distributeur de circuit de chauffage	21
2.1.4	Montage mural	21
2.1.5	Montage du compteur calorimétrique (uniquement UK-Z et MK-Z)	22
2.2	Raccordement hydraulique	22
2.3	Raccordement électrique	23
2.4	Mise en service	23
2.4.1	Positions du robinet à boisseau sphérique / clapet anti-retour (frein à gravité)	23
2.4.2	Mélangeur	24
2.4.3	Montage de l'entraînement de commande	24
2.6	Fonctionnement	25
2.7	Maintenance	25

# 1. Notions de base

## 1.1 Consignes de sécurité

Veillez suivre à la lettre 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. (Si du gaz est utilisé en tant que combustible, fermez le robinet d'arrêt du gaz et protégez-le contre une réouverture 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.

## 1.2 Usage conforme

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 fluide caloporteur 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. L'étendue de la livraison comprend le matériel nécessaire à une intégration dans des systèmes équipés d'un distributeur adéquat. Des accessoires permettent une utilisation en tant que composant individuel.

### Groupes de pompe UK, UK-Z

Les groupes de pompe UK et UK-Z sont conçus pour faire circuler l'eau de chauffage dans des circuits de chauffage non mélangés. Les applications typiques sont les chauffages par radiateurs et la charge du ballon.

### Groupes de pompe MK, MK-Z

Les groupes de pompe MK et MK-Z sont conçus pour faire circuler l'eau de chauffage dans des circuits de chauffage mélangés. Les applications typiques sont les chauffages au sol et les chauffages muraux. Un entraînement de commande pour le mélangeur doit être ajouté comme accessoire disponible en différentes versions.

### Kit de régulation à valeur constante

Utilisation identique à MK mais avec entraînement de commande pré-installé équipé d'une régulation à valeur fixe. Les applications typiques sont les systèmes de chauffage avec limitation de la température pour la protection des pièces de l'installation ou avec régulation montée en aval pour l'alimentation en chaleur adaptée au besoin.

### Système de séparation

Utilisation identique à UK, mais avec un échangeur de chaleur à plaques pour l'isolation hydraulique du circuit de chauffage par rapport au reste du système. Le kit comprend une protection contre la surpression du circuit de chauffage séparé. La pompe de circulation est résistante à la corrosion. Les applications typiques sont les circuits de chauffage avec tube en plastique ouvert à la diffusion (anciens planchers chauffants) ou avec un fluide caloporteur particulier (p. ex. protection anti-gel) ou avec une autre pression d'installation.

# 1. Notions de base

## 1.3 Fonctions

### 1 Isolation thermique

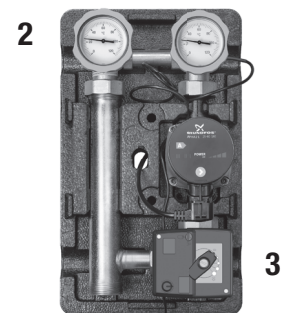
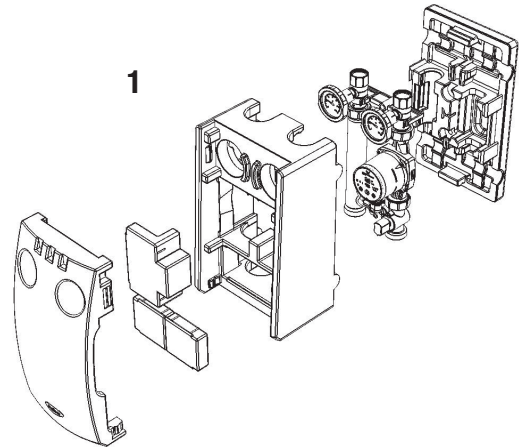
Des coques isolantes robustes avec dispositif d'encliquetage mécanique minimisent les pertes de chaleur et refroidissent en même temps le système électronique de la pompe. Peut être (dé)montée ultérieurement en cas de montage sur des distributeurs. Cache frontal lisse et uniforme permettant un nettoyage aisé et donnant un aspect élégant aux différents groupes de pompe dans le système de chauffage.

### 2 Robinets à boisseau sphérique

avec thermomètre. Clapet anti-retour réglable intégré dans le robinet à boisseau sphérique du retour.

### 3 Mélangeur

Standard avec bypass et/ou avec limiteur de débit en accessoires pour une régulation exacte de la température de départ. Différents entraînements de commande (230V, 24V, etc.) disponibles. Entraînement de commande avec régulation intégrée en cas de kit de régulation à valeur constante déjà monté.



## 2. Montage et Fonctionnement

### 2.1 Montage

#### 2.1.1 Instructions générales de montage

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

#### 2.1.2 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
- Respectez les pressions d'entrée maximales: p. ex. 0,5 bar à 95 °C. P. ex. 1,08 bars à 110°C
- Fonctionnement de la pompe uniquement à l'état rempli et purgé d'air
- Caisson de raccordement sans isolation supplémentaire (refroidissement nécessaire du système électronique)

#### 2.1.3 Montage sur distributeur de circuit de chauffage

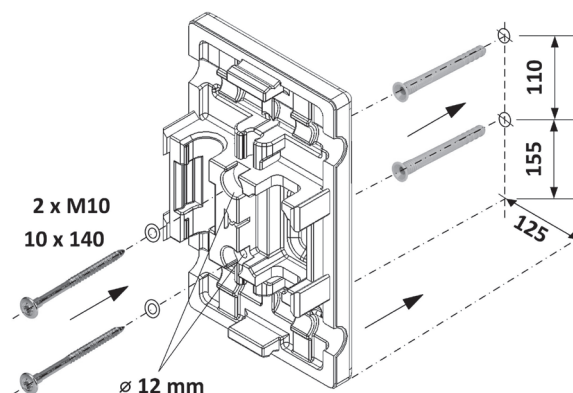
Le montage s'effectue sur les écrous à joint plat du distributeur de circuit de chauffage. En conséquence, les distributeurs doivent être fixés de façon à ce qu'ils supportent le poids des groupes de pompe.

(Attention: possible uniquement si la sous-coque isolante pourra ensuite être enfichée par l'arrière. La combinaison avec notre distributeur de circuit de chauffage offre un espace suffisant par rapport au mur)

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, compteur calorimétrique)
2. Visser le groupe de pompe à joints plats au distributeur monté.
3. Raccorder la tuyauterie.
4. Enficher la sous-coque isolante par l'arrière
5. Encliqueter la coque médiane isolante dans la sous-coque et poser le cache frontal

#### 2.1.4 Montage mural

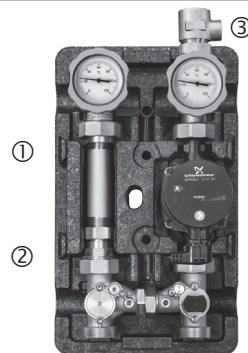
1. Sortir la colonne de départ et de retour de la sous-coque isolante arrière – compléter le cas échéant avec d'autres accessoires (p. ex. écrous, compteur calorimétrique)
2. Positionner la sous-coque isolante au mur et marquer les trous de perçage. Alternative: marquer les trous de perçage suivant le dessin.
3. Percer les trous  $\varnothing 10\text{mm}$  et fixer les chevilles.
4. Faire passer le câble d'alimentation de la pompe dans la sous-coque isolante.
5. Monter la sous-coque isolante au mur à l'aide de vis hexagonales et de rondelles intermédiaires.
6. Encliqueter la colonne de départ et de retour dans la sous-coque isolante. Les empêcher de tomber le cas échéant.
7. Raccorder la tuyauterie.
8. Encliqueter la coque médiane isolante dans la sous-coque et poser le cache frontal



## 2. Montage et Fonctionnement

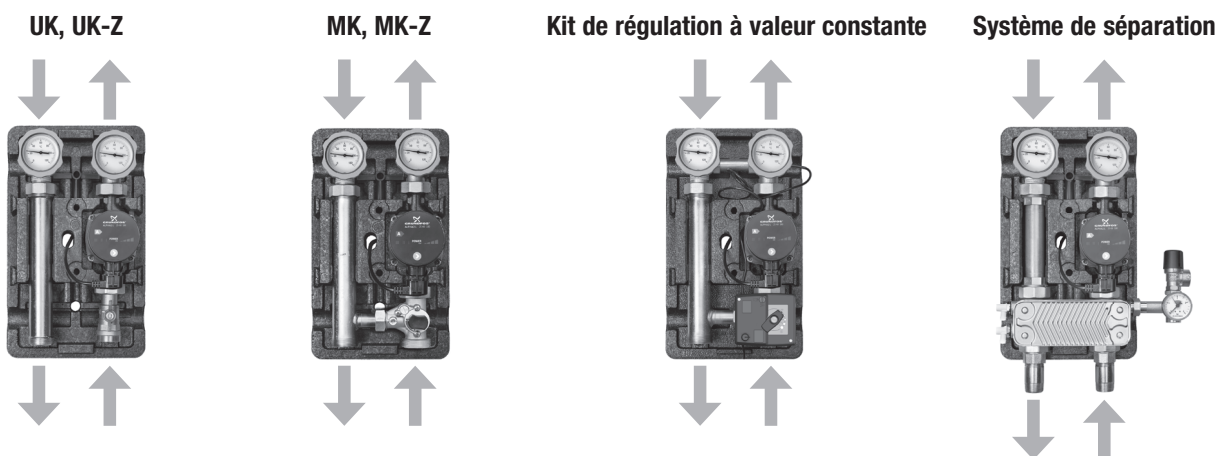
### 2.1.5 Montage du compteur calorimétrique (uniquement UK-Z et MK-Z)

L'étendue de la fourniture comprend un mamelon 1" x 130 mm dans le retour de UK-Z et/ou MK-Z ①. Celui-ci est nécessaire pour monter un compteur. Attention: le montage d'un compteur doit s'effectuer après le rinçage du système. Un compteur 1" avec une longueur de construction de 130 mm est monté à la place du mamelon. Pour un compteur 3/4" et une longueur de construction de 110 mm, sont ajoutées deux réductions à joint plat 1" filet mâle x 3/4" filet femelle. Celles-ci sont montées sur le compteur. Le compteur présente avec les réductions et les joints 3/4" une longueur de construction de  $90+2*9=108$  mm. Sortir la tête télescopique ② pour monter le compteur entre les écrous libres 1". Une pièce en T 1" filet mâle x 1/2" filet femelle x 1" filet femelle avec une rallonge a été ajoutée pour une sonde de départ à plongée directe ③. Couper si besoin les coques isolantes (p. ex. pour compteur de chaleur sans commande amovible).



### 2.2 Raccordement hydraulique

Les départs et retours doivent être raccordés comme indiqué sur les figures et exemples d'application suivants. Le côté présentant un filet mâle 1 1/2" est préparé au montage direct sur des distributeurs. Sans distributeur, utilisez des écrous de transition pour le raccordement au producteur de chaleur. Le circuit de chauffage est raccordé au côté présentant un filet femelle.



#### Remarques

UK, UK-Z: les colonnes de départ et de retour sont interchangeables

MK: également comme variante avec départ à gauche

MK-Z: les colonnes de départ et de retour sont interchangeables  
(avec changement des éléments mélangeurs de la droite vers la gauche)

Kit de régulation à valeur constante: la conduite entre les robinets à boisseau sphérique n'est pas une conduite hydraulique, elle sert de logement à la sonde.

Système de séparation: en bas avec écrou et mamelon double pour raccordement direct à un autre groupe de pompe avec un filet femelle 1" et une distance de 125 mm. Monter le kit de raccordement du vase d'expansion à membrane (compris dans l'étendue de la fourniture du groupe de pompe) et la conduite d'évacuation du SV au groupe de sécurité.

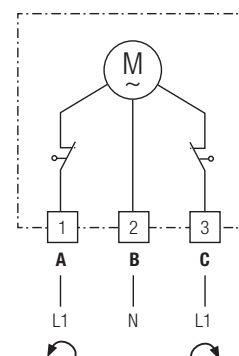
## 2.3 Raccordement électrique

Seuls des électriciens spécialisés et qualifiés sont autorisés à effectuer les opérations de raccordement électrique. La directive 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.

- I. Raccorder la pompe de circulation à l'alimentation électrique. Celle-ci ne doit fonctionner qu'en fonction des besoins, la commande ne doit donc s'opérer que par l'intermédiaire de la régulation de la chaudière. Certaines régulations autorisent une régulation externe de la vitesse de rotation de la pompe sélectionnée.
- II. L'entraînement de commande avec régulation de température intégrée (kit de régulation à valeur constante) est monté en circuit parallèle avec l'alimentation électrique de la pompe (230 V, 50 Hz) (pas de fonctionnement standby, pas de commande d'ouverture en cas d'arrêt de la pompe, courant continu possible). Vous trouverez des instructions sur le fonctionnement et le raccordement de l'entraînement de commande dans l'« Information technique » jointe. Veuillez vérifier le sens de rotation. Modifiez-la le cas échéant sur l'interrupteur DIP lorsque la tension est coupée.

- III. L'entraînement de commande sans régulation de température intégrée est piloté par une régulation externe. Suivant le fil alimenté en 230 V/50 Hz, le mélangeur s'ouvre ou se ferme.

**A** brun **B** bleu **C** blanc



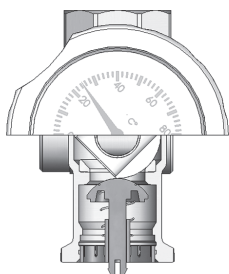
- IV. Un capteur de température de sécurité (STW) coupe l'alimentation électrique de la pompe en cas de dépassement de la température configurée et la remet en marche automatiquement lorsque la température repasse en dessous du seuil. À cet effet, le STW est monté en série avec la pompe.

## 2.4 Mise en service

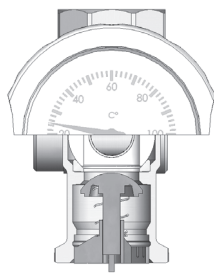
### 2.4.1 Positions du robinet à boisseau sphérique / clapet anti-retour (frein à gravité)

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

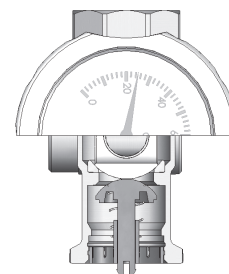
**45° (rinçage, vidange): robinet à boisseau sphérique ouvert, RV ouvert**



**0° (fonctionnement normal): robinet à boisseau sphérique ouvert, RV fermé**



**90° (service): robinet à boisseau sphérique fermé, RV ouvert**

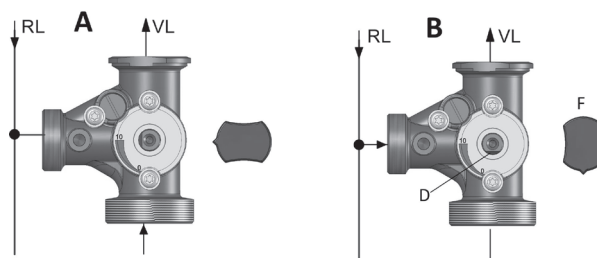


## 2. Montage et Fonctionnement

### 2.4.2 Mélangeur

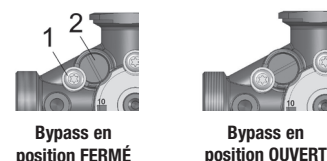
#### Position du mélangeur

- A) Mélangeur « ouvert » départ complet côté chaudière, pas de mélange côté retour
- B) Mélangeur « fermé » départ complet côté retour, pas de départ côté chaudière
- D) Aplatissement à l'extrémité de l'arbre dans cette position
- F) Position de la poignée correspondante



#### Réglage du bypass

Un bypass, lequel est fermé à la livraison, est intégré au mélangeur (image de gauche). Le bypass peut être ouvert sans paliers (image de droite). Pour cela, desserrer la vis de sécurité (1) d'env. 1 mm.



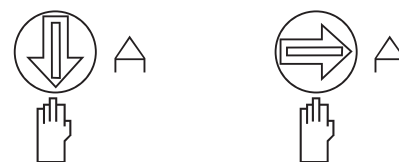
Il s'avère judicieux d'ouvrir le bypass lorsque le niveau de température proposé du producteur de chaleur est toujours beaucoup plus élevé que la température requise dans le circuit de chauffage (p. ex. chaudière à bois associée à un plancher chauffant). Le mélange permanent d'eau froide de retour fait 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. L'installation de chauffage doit être sur fonctionnement normal (température de chaudière élevée (p. ex. 70°C), pompe du circuit de chauffage raccordée.)
2. Ouvrir le bypass à 100 %.
3. Mélangeur sur position A) = pas de mélange côté retour.
4. Fermer le bypass très lentement de façon à atteindre le départ maximal dans le circuit de chauffage (p. ex. 40°C = limitation de la température de sécurité avec plancher chauffant)

### 2.4.3 Montage de l'entraînement de commande

- Tournez le mélangeur en position fermé (aplatissement vers le départ chaudière) et retirez le levier de commande manuelle.
- Mélangeur à droite: tournez l'entraînement de commande dans le sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'en butée.

- Mélangeur à gauche: tournez l'entraînement de commande dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'en butée.
- Pour tourner le mélangeur, flèche sur fonctionnement manuel.
- Monter le système anti-torsion / kit de montage sur le mélangeur



- Placez l'entraînement de commande avec l'adaptateur sur l'arbre du mélangeur. Orientation du corps en fonction de l'évidement situé dans la coque isolante frontale. Fixez l'entraînement de commande sur l'arbre du mélangeur en faisant passer la vis à travers le levier manuel.
- Passage de fonctionnement manuel (position A) à automatique (position B).
- Contrôle du sens de rotation. Le mélangeur doit tourner, en cas de demande de chaleur, en position OUVERT (modifier le sens de rotation: voir raccordement électrique)

## 2.5 Mise en service

1. Vérifiez l'étanchéité de l'installation
2. Rincez, remplissez et purgez l'air des conduites (eau de remplissage suivant VDI 2035).

### Attention!

À l'issue du remplissage suivi du contrôle de la pression et de l'étanchéité de la chaudière et/ ou du ballon, le circuit de chauffage ne doit s'opérer 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 correct de la pompe de circulation.
4. Contrôlez les fonctions

## 2.6 Fonctionnement

Respectez les limites d'utilisation:

- Fluides admissibles : eau de chauffage (suivant VDI 2035, non corrosive), teneur max. en glycol : 50 %
- Niveau de pression admissible : PN6
- Température admissible du fluide : 0-110°C  
Température ambiante de 5°C à 70°C pour UK(-Z) et système de séparation (sans condensation)  
Température ambiante de 5°C à 50°C pour MK(-Z) et kit de régulation à valeur constante (sans condensation)

Évitez l'apport d'oxygène dans le fluide.

## 2.7 Maintenance

Les groupes de pompe ne nécessitent aucune maintenance. Nous recommandons un contrôle régulier de l'étanchéité.

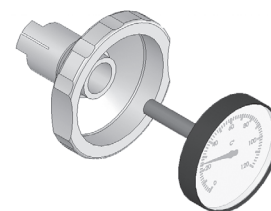
### Thermomètre

Les thermomètres sont simplement enfichés et peuvent être extraits facilement.

Veillez noter qu'un thermomètre retiré doit être remplacé par un thermomètre de même type.

Attention au marquage de couleur. (Marquage rouge = VL (départ) ; marquage bleu = RL (retour))

Les thermomètres ne sont pas destinés à livrer des mesures précises. Ajustez l'affichage en tournant la fente situé sur l'élément de mesure.



### Pompes

Les pompes peuvent être remplacées sans que toute l'installation de chauffage ne doive être vidée. 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

Le mélangeur fermé n'est pas étanche à 100 %. Les gouttes peuvent être collectées à l'aide d'un chiffon absorbant ou un seau.

# Contenido

<b>1.</b>	<b>Lo esencial</b>	<b>27</b>
1.1	Indicaciones de seguridad	27
1.2	Uso conforme	27
1.3	Funciones	28
<b>2.</b>	<b>Montaje y Funcionamiento</b>	<b>29</b>
2.1	Montaje	29
2.1.1	Consideraciones generales sobre el montaje	29
2.1.2	Consideraciones generales sobre el montaje para protección de la bomba	29
2.1.3	Montaje en el distribuidor del circuito de calefacción	29
2.1.4	Montaje en una pared	29
2.1.5	Montaje del calorímetro (solamente UK-Z y MK-Z)	30
2.2	Conexión hidráulica	30
2.3	Conexión eléctrica	31
2.4	Puesta en servicio	31
2.4.1	Ajustes de la válvula de bola/Válvula de retención (válvula antirretorno)	31
2.4.2	Válvula mezcladora	32
2.4.3	Montaje del actuador	32
2.5	Puesta en servicio	33
2.6	Funcionamiento	33
2.7	Mantenimiento	33

# 1. Lo esencial

## 1.1 Indicaciones de seguridad

Siga al pie de la letra estas indicaciones de seguridad para evitar lesiones a personas y daños materiales. El montaje, la primera puesta en marcha, la inspección, el mantenimiento y la reparación deben ser realizados únicamente por una empresa especializada homologada. Antes de comenzar los trabajos es necesario que se familiarice con todas las piezas, así como con el manejo de las mismas. Para llevar a cabo el montaje, la instalación y el funcionamiento, tenga en cuenta las disposiciones aplicables en materia de prevención de accidentes y protección medioambiental, así como la normativa legal. Asimismo, es necesario respetar las regulaciones específicas de DIN, EN, DVGW, VDI y VDE (reglamento electrotécnico de baja tensión), así como todas las normas, leyes y directivas actuales concretas de cada país.

Trabajos en la instalación: Desconecte la tensión de la instalación y compruebe la ausencia de corriente (p. ej. a través del fusible independiente o el interruptor principal). Asegure la instalación contra una posible conexión no deseada. (Si el combustible es gas, cierre la llave del gas y asegúrela para evitar una apertura involuntaria). Se prohíbe efectuar trabajos de mantenimiento en los componentes de seguridad técnica. El lugar de montaje debe estar seco y protegido contra heladas. Deben evitarse los riesgos por componentes colindantes. Debe asegurarse el libre acceso.

## 1.2 Uso conforme

Los componentes mencionados en estas instrucciones se han diseñado para ser utilizados en instalaciones de calefacción según la norma DIN EN 12828. No se permite el funcionamiento con medios caloportadores que contengan impurezas, lo cual incluye partículas extrañas, materiales que aumenten la dureza del agua y oxígeno. Un regulador externo se encarga de regular la alimentación eléctrica de la bomba de recirculación según las necesidades de cada momento, así como de controlar la velocidad si es necesario. Una válvula de retención, generalmente integrada en una válvula de bola y ajustable manualmente, impide el flujo en la dirección que se desee. El volumen de suministro incluye material para la integración en sistemas que posean un distribuidor adecuado. Los accesorios permiten el uso como componente individual.

### Grupos de bombeo UK, UK-Z

Los grupos de bombeo UK y UK-Z se han concebido para hacer circular agua de calefacción en circuitos de calefacción directos. Generalmente se utilizan en sistemas de calefacción por radiadores y en la carga de acumuladores.

### Grupos de bombeo MK, MK-Z

Los grupos de bombeo MK y UK-Z se han concebido para hacer circular agua de calefacción en circuitos de calefacción de mezcla. Generalmente se utilizan en sistemas de calefacción de suelo o pared radiante. En algunas variantes debe incorporarse como accesorio un actuador para la válvula mezcladora.

### Juego de regulación de valores constantes

Uso como los grupos MK, pero con actuador premontado con regulación de valores fijos. Generalmente se utilizan en sistemas de calefacción con limitación de temperatura para proteger las partes de la instalación o con regulación posterior del suministro de calor en función de las necesidades.

### Sistema de separación

Uso como los grupos MK, pero incluye un intercambiador de calor de placas para la separación hidráulica entre el circuito de calefacción y el resto del sistema. El conjunto incluye protección contra la sobrepresión del circuito de calefacción separado. La bomba de recirculación es resistente a la corrosión. Generalmente se utiliza en circuitos de calefacción con tubería plástica sin barrera de oxígeno (calefacciones de suelo radiante antiguas) o con medios caloportadores especiales (por ej., anticongelante) o con otra presión.

# 1. Lo esencial

## 1.3 Funciones

### 1 Aislamiento térmico

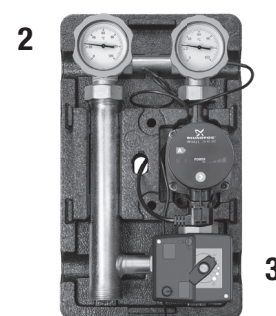
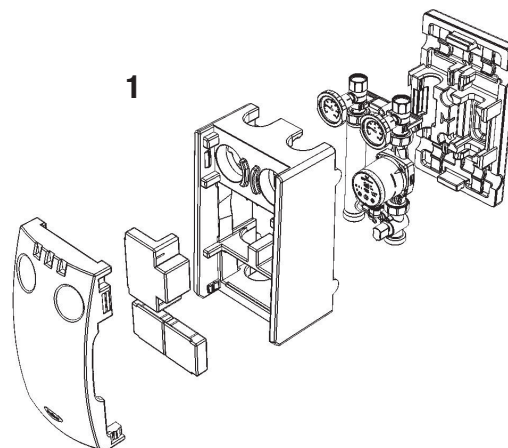
Unas envolturas aislantes resistentes con enclavamiento mecánico minimizan las pérdidas de calor a la vez que refrigeran la electrónica de la bomba. Posibilidad de (des)montaje posterior en caso de montaje en distribuidores. Cubierta frontal lisa de una sola pieza, para facilitar la limpieza y mejorar la estética de los distintos grupos de bombeo del sistema de calefacción.

### 2 Válvulas de bola

con termómetro. Válvula de retención ajustable integrada en la válvula de bola de retorno.

### 3 Válvula mezcladora

Se entrega de serie con bypass o con diafragma estrangulador para regular de forma exacta la temperatura de impulsión. Diversos actuadores (230 V, 24 V, etc.) disponibles. Actuador con regulador integrado ya montado en el juego de regulación de valores constantes.



## 2. Montaje y Funcionamiento

### 2.1 Montaje

#### 2.1.1 Consideraciones generales sobre el montaje

- Debe preverse suficiente espacio para las tareas de montaje, mantenimiento y servicio técnico.
- Las uniones roscadas deben reapretarse tras el ensayo de presión o tras el primer calentamiento.

#### 2.1.2 Consideraciones generales sobre el montaje para protección de la bomba

A la hora de montar el grupo de bombeo, tenga en cuenta las indicaciones del fabricante:

- Monte el eje de la bomba siempre horizontal
- Observe las presiones de entrada mínimas: por ej., 0,5 bar a 95 °C o 1,08 bar a 110 °C
- La bomba solo debe funcionar con el circuito lleno y purgado de aire
- No monte ningún aislamiento adicional en la caja de conexiones (la electrónica de la bomba necesita refrigeración)

#### 2.1.3 Montaje en el distribuidor del circuito de calefacción

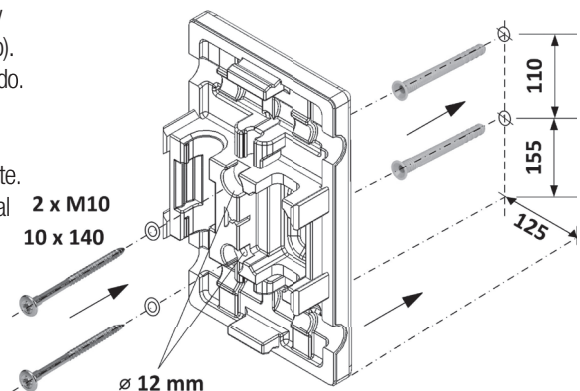
El montaje se lleva a cabo en las uniones roscadas de junta plana del distribuidor del circuito de calefacción. Por tanto, los distribuidores deben fijarse de forma que soporten el peso de los grupos de bombeo.

(Atención: solo es posible si la envoltura inferior aislante puede montarse posteriormente por detrás. La combinación con nuestro distribuidor del circuito de calefacción ofrece suficiente distancia hasta la pared).

1. Retire los ramales de impulsión y retorno de la envoltura inferior trasera aislante y monte los accesorios que sean necesarios (por ej., uniones roscadas, calorímetro).
2. Acople el grupo de bombeo al distribuidor montado utilizando juntas planas.
3. Una las tuberías con las conexiones.
4. Monte la envoltura inferior aislante por detrás.
5. Encaje la envoltura central aislante en la envoltura inferior y coloque la cubierta frontal.

#### 2.1.4 Montaje en una pared

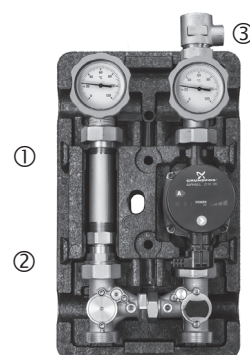
1. Retire los ramales de impulsión y retorno de la envoltura inferior trasera aislante y monte los accesorios que sean necesarios (por ej., uniones roscadas, calorímetro).
2. Apoye la cubierta inferior aislante contra la pared y marque los puntos de taladrado. Alternativa: marque los puntos de taladrado como muestra el dibujo.
3. Realice taladros de  $\varnothing 10$  mm en los puntos marcados e introduzca tacos en ellos.
4. Pase el cable de alimentación de la bomba a través de la envoltura inferior aislante.
5. Fije la envoltura inferior aislante a la pared utilizando tornillos de cabeza hexagonal y arandelas.
6. Monte los ramales de impulsión y retorno en la envoltura inferior aislante. Si es necesario, asegúrelos para que no se caigan.
7. Una las tuberías con las conexiones.
8. Encaje la envoltura central aislante en la envoltura inferior y coloque la cubierta frontal.



## 2. Montaje y Funcionamiento

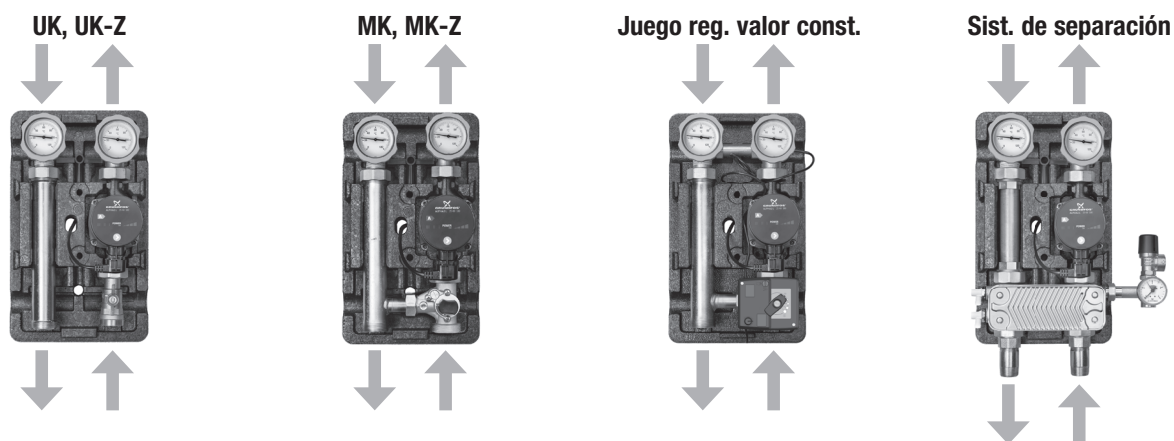
### 2.1.5 Montaje del calorímetro (solamente UK-Z y MK-Z)

Los grupos UK-Z y MK-Z se entregan con una boquilla roscada de 1"x130 mm ① en el retorno. Esta boquilla se retira para montar un contador. Atención: antes de montar el contador hay que realizar un barrido del sistema. En lugar de la boquilla roscada se monta un contador de 1" de diámetro y 130 mm de longitud total. Para un contador de 3/4" y una longitud total de 110 mm, se adjuntan dos reducciones de juntas planas 1"RE x3/4"RI. Dichas reducciones se montan en el contador. Con las reducciones y las juntas de 3/4", el contador tiene una longitud total de  $90+2 \times 9 = 108$  mm. Extrayendo el elemento telescópico ②, el contador se monta entre las tuercas de racor de 1". Para un sensor de impulsión sumergido, se adjunta una pieza en T de dimensiones 1"RE x 1/2"RI x 1"RI con alargador incluido ③. Corte las envolturas aislantes si es necesario (por ej., en caso de contador sin mando extraíble).



### 2.2 Conexión hidráulica

Los ramales de impulsión y retorno deben conectarse según las figuras o ejemplos de aplicación siguientes. La cara con rosca exterior de 1 1/2" está preparada para el montaje directo sobre un distribuidor. Caso de no haber distribuidor, utilice los adaptadores para la conexión al generador de calor. En la cara con rosca interior se conecta el circuito de calefacción.



#### Indicaciones

UK, UK-Z: los ramales de impulsión y retorno se pueden cambiar.

MK: también como variante con impulsión en lado izquierdo.

MK-Z: los ramales de impulsión y retorno se pueden cambiar (cambiando de derecha a izquierda los elementos de la válvula mezcladora).

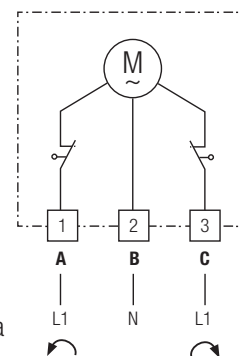
Juego de regulación de valores constantes: el tubo entre las válvulas de bola no es una conexión hidráulica, sino que sirve para alojar el sensor.

Sistema de separación: unión roscada y doble racor en la parte de abajo para conexión directa a otro grupo de bombeo con rosca interior de 1" y 125 mm de separación. El conjunto para conexión de un depósito de expansión de membrana (suministrado junto con el grupo de bombeo) y el tubo de soplado del ramal de impulsión se montan en el grupo de seguridad.

## 2.3 Conexión eléctrica

Los trabajos en la conexión eléctrica solo se deben realizar por electricistas cualificados. Las normas VDE y las prescripciones de la empresa local de suministro de energía son de cumplimiento obligatorio.

- I. Conecte la bomba de recirculación a la alimentación eléctrica. La bomba debe funcionar según las necesidades de cada momento, y por eso generalmente se controla mediante la regulación de la caldera. Algunas normas permiten una regulación externa de la velocidad de la bomba seleccionada.
- II. El actuador con regulación de temperatura integrada (juego de regulación de valores constantes) se conecta en paralelo con la alimentación de la bomba (230 V, 50 Hz). No existe el modo standby, no hay apertura controlada con la bomba parada, posibilidad de corriente continua. Encontrará más información sobre conexión y funcionamiento en la "Información técnica" que se adjunta al actuador. Compruebe el sentido de giro. Si es necesario cambiar el ajuste, hágalo mediante los microinterruptores DIP correspondiente con la alimentación eléctrica desconectada.
- III. El actuador sin regulación de temperatura integrada está controlado por una regulación externa. La válvula mezcladora se cierra o se abre dependiendo de qué hilo reciba una alimentación de 230 V/50 Hz.  
**A** marrón **B** azul **C** blanco
- IV. Cuando se sobrepasa la temperatura ajustada, un controlador de temperatura de seguridad interrumpe la alimentación eléctrica de la bomba. Cuando la temperatura vuelve a estar por debajo de la consigna, la alimentación se restablece. Para ello, el controlador de temperatura de seguridad se conecta en serie con la bomba.

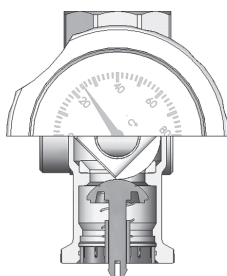


## 2.4 Puesta en servicio

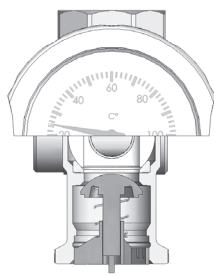
### 2.4.1 Ajustes de la válvula de bola/Válvula de retención (válvula antirretorno)

Algunas válvulas de bola tienen integrada una válvula de retención o una válvula antirretorno. En tal caso, están señalados. Desplazando la palanca giratoria aprox. 45° es posible abrir la válvula de retención manualmente.

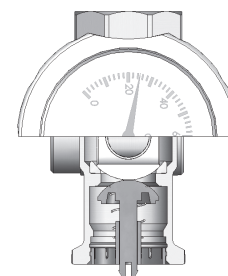
**45° (barrido, vaciado):**  
**Válvula de bola abierta,**  
**Válvula de retención abierta**



**0° (funcionamiento normal):**  
**Válvula de bola abierta,**  
**Válvula de retención cerrada**



**90° (servicio técnico):**  
**Válvula de bola cerrada,**  
**Válvula de retención abierta**

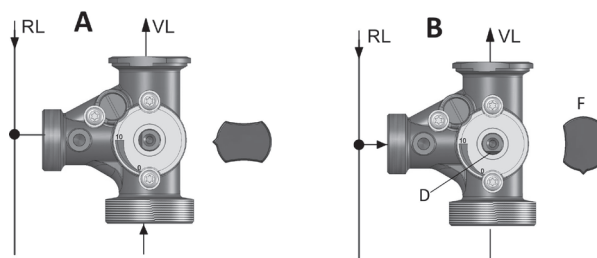


## 2. Montaje y Funcionamiento

### 2.4.2 Válvula mezcladora

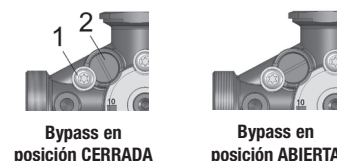
#### Posición de la válvula mezcladora

- A) Válvula mezcladora "abierta", flujo completo en el lado de la caldera, no hay mezcla en el lado de retorno
- B) Válvula mezcladora "cerrada", flujo completo en el lado de retorno, no hay flujo en el lado de la caldera
- D) Aplanamiento en el extremo del eje en esta posición
- F) Posición correspondiente del mango



#### Ajuste del bypass

La válvula mezcladora tiene integrado un bypass que en el estado de suministro está cerrado (figura de la izquierda). El bypass se puede abrir de manera progresiva (figura de la derecha). Para modificar el ajuste predeterminado, es necesario aflojar el tornillo de seguridad (1) aprox. 1 mm.



Abrir el bypass es útil cuando el nivel de temperatura ofrecido por el generador de calor es siempre mucho más alto que la temperatura necesaria en el circuito de calefacción (por ej., caldera de madera en combinación con calefacción de suelo radiante). La mezcla permanente de agua de retorno fría reduce la temperatura de impulsión en el circuito de calefacción. El recorrido de regulación de la válvula mezcladora es mayor, de manera que el servomotor puede realizar una regulación más precisa.

1. La instalación de calefacción debe estar en el modo de funcionamiento normal (temperatura de la caldera elevada (por ej. 70 °C), bomba de circuito de calefacción en marcha).
2. Abra el bypass al 100 %.
3. Válvula mezcladora en la posición A) = no hay mezcla en el lado de retorno.
4. Cierre el bypass muy despacio hasta que en el circuito de calefacción se alcance la impulsión máxima (por ej., 40 °C = límite de seguridad para calefacción por suelo radiante).

### 2.4.3 Montaje del actuador

- Gire la válvula mezcladora para situarla en la posición de cierre (parte aplanada mirando al ramal de alimentación de la caldera) y retire la palanca manual.
- Válvula mezcladora derecha: gire el actuador en sentido antihorario hasta llegar al tope.

- Válvula mezcladora izquierda: gire el actuador en sentido horario hasta llegar al tope.
- Para girar la válvula mezcladora, la flecha debe señalar el modo manual.
- Montar el dispositivo antitorsión / juego de montaje



- Coloque el actuador, junto con el adaptador, sobre el eje de la válvula mezcladora. Orientación de la carcasa según la cavidad de la envoltura aislante frontal. Fije el actuador con el tornillo mediante la palanca manual que hay en el eje de la válvula mezcladora.
- Cambie de modo manual (posición A) a modo automático (posición B).
- Comprobación del sentido de giro: si se demanda calor, la válvula mezcladora debe girar a la posición ABIERTO (cambio del sentido de giro: ver "Conexión eléctrica").

## 2.5 Puesta en servicio

1. Compruebe la estanquidad de la instalación.
2. Realice un barrido de las tuberías, llénelas de agua y púrguelas de aire (nivel de llenado según VDI 2035).

### ¡Atención!

Tras llenar la caldera o acumulador y seguidamente comprobar la presión y la estanquidad, el agua del circuito de calefacción solo puede circular en el sentido de impulsión al abrir la válvula de bola, ya que la sobrepresión (presión de ensayo) en la caldera/ acumulador podría dañar la válvula de retención que hay en la llave de bola de retorno.

3. Seleccione el ajuste adecuado de la bomba de recirculación.
4. Compruebe las funciones.

## 2.6 Funcionamiento

Respete los límites de empleo:

- Medios permitidos: agua de calefacción (según VDI 2035, no corrosiva), contenido máx. de glicol: 50 %
- Nivel de presión permitido: PN6
- Temperatura permitida del medio: 0-110 °C  
Temperatura ambiente entre 5 °C y 70 °C con UK(-Z) y sistema de separación (sin condensación)  
Temperatura ambiente entre 5 °C y 50 °C con MK(-Z) y juego de regulación de valores constantes (sin condensación)

Evite la entrada de oxígeno en el medio.

## 2.7 Mantenimiento

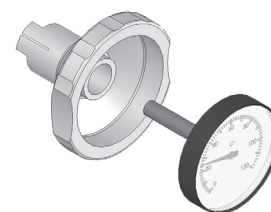
Los grupos de bombeo no requieren mantenimiento. Recomendamos comprobar la estanquidad periódicamente.

### Termómetros

Los termómetros se encuentran simplemente insertados y pueden extraerse fácilmente.

Tenga en cuenta que un termómetro extraído debe sustituirse por otro equivalente.

Preste especial atención a las señales de color. (inscripción en rojo = IM; inscripción en azul = RE)



Los termómetros no son aptos para mediciones exactas. La lectura puede reajustarse girando la hendidura que hay en el elemento de medición.

### Bombas

Las bombas se pueden cambiar sin tener que vaciar toda la instalación de calefacción. Cierre las llaves de bola de bombeo y la válvula mezcladora. En la válvula mezcladora hay que cerrar el bypass y girar el eje de forma que la cara aplanada señale en dirección a la cara cerrada.

### Nota

La válvula mezcladora cerrada no es estanca al 100 %. El líquido que gotea puede recogerse con un trapo absorbente o con un cubo.

# Inhoud

<b>1.</b>	<b>Basics</b>	<b>35</b>
1.1	Veiligheidsaanwijzingen	35
1.2	Doelmatig gebruik	35
1.3	Functies	36
<b>2.</b>	<b>Montage en Gebruik</b>	<b>37</b>
2.1	Montage	37
2.1.1	Algemene montageaanwijzingen	37
2.1.2	Algemene montageaanwijzing ter bescherming van de pomp	37
2.1.3	Montage aan de verwarmingscircuitverdeler	37
2.1.4	Montage aan een wand	37
2.1.5	Montage warmtemeter (alleen OC-C en MC-C)	38
2.2	Hydraulische aansluiting	38
2.3	Elektrische aansluiting	39
2.4	Inbedrijfname	39
2.4.1	Kogelkraanposities / keerklep (zwaartekrachtrem)	39
2.4.2	Mengklep	40
2.4.3	Monteren van de stelaandrijving	40
2.5	Inbedrijfname	41
2.6	Gebruik	41
2.7	Onderhoud	41

# 1. Basics

## 1.1 Veiligheidsaanwijzingen

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. (Bij gasinstallaties moet de gashoofdkraan worden gesloten en beveiligd tegen onbedoeld opnieuw openen). 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.

## 1.2 Doelmatig gebruik

DDe in deze handleiding behandelde componenten zijn bedoeld voor toepassing in verwarmingsinstallaties conform DIN EN 12828. In de installatie mogen geen verontreinigde warmtedragers 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 pomptoerental 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. De leveringsomvang omvat de materialen die worden benodigd voor de integratie in bestaande systemen, met een geschikte verdeler. Accessoires maken de toepassing als standalonecomponenten mogelijk

### **Pompgroepen OC, OC-C**

De pompgroepen OC en OC-C zijn ontwikkeld voor het circuleren van warm water in ongemengde verwarmingscircuits. Kenmerkende toepassingsgebieden zijn bijvoorbeeld radiatorverwarmingen en buffertanklading.

### **Pompgroepen MC, MC-C**

De pompgroepen MC en MC-C zijn ontwikkeld voor het circuleren van warm water in gemengde verwarmingscircuits. Kenmerkende toepassingsgebieden zijn bijvoorbeeld vloer- en wandverwarmingen. Als accessoire zijn stelaandrijvingen in meerdere uitvoeringen verkrijgbaar voor de mengklep.

### **Regelset constante temperatuur**

Toepassing als MC, maar met voorgemonteerde stelaandrijving met constante-temperatuurregeling. Kenmerkende toepassingsgebieden zijn verwarmingssystemen met temperatuurbegrenzing ter bescherming van de systeemcomponenten, of met een nageschakelde regelaar voor een vraaggestuurde warmtevoorziening.

### **Scheidingsstelsel**

Toepassing als OC, maar met platenwarmtewisselaar als hydraulische scheiding tussen het verwarmingscircuit en het overige systeem. In de set is een beveiliging inbegrepen tegen een te hoog oplopende druk in het gescheiden verwarmingscircuit. De circulatiepomp is corrosiebestendig. Kenmerkende toepassingsgebieden zijn verwarmingscircuits met diffusieopen kunststof leidingen (oudere vloerverwarmingen) of met speciale warmtedragers (bijv. Antivries) of met een andere installatiedruk.

# 1. Basics

## 1.3 Functies

### 1 Isolatie

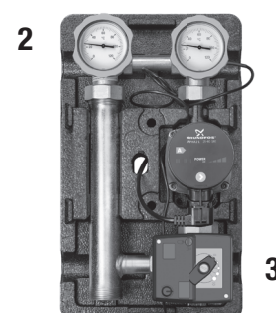
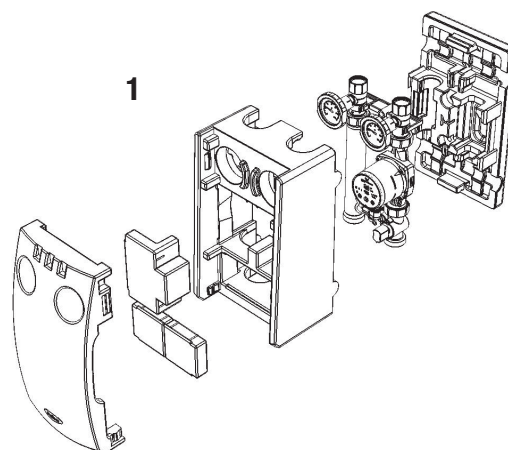
Sterke isolatieschalen met sluitmechanisme beperken het warmteverlies tot een minimum en zorgen gelijktijdig voor een koeling van de pompelektronica. Bij montage op verdelers naderhand (de)monteerbaar. Glad afgewerkte frontkap uit één stuk voor eenvoudige reiniging, geeft verschillende pompgroepen in het verwarmingssysteem een aantrekkelijk uiterlijk.

### 2 Kogelkranen

met thermometer. Geïntegreerde, handmatig te openen, keerklep in de kogelkraan in de retourstroom.

### 3 Mengklep

Standaard met bypass resp. smoorklep in de accessoires, voor een nauwkeurige regeling van de toevoertemperatuur. Verschillende stelaandrijvingen verkrijgbaar (230 V, 24 V, etc.). Stelaandrijving met geïntegreerde regeling, voorgeset op constante temperatuur.



## 2. Montage en Gebruik

### 2.1 Montage

#### 2.1.1 Algemene montageaanwijzingen

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

#### 2.1.2 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
- Neem de minimale toevoerdrukken in acht: bijv. 0,5 bar bij 95 °C. Bijv. 1,08 bar bij 110 °C
- Gebruik de pomp uitsluitend in gevulde en luchtvrije staat
- Breng geen aanvullende isolatie aan voor de aansluitkast (koeling noodzakelijk voor de pompelektronica)

#### 2.1.3 Montage aan de verwarmingscircuitverdeler

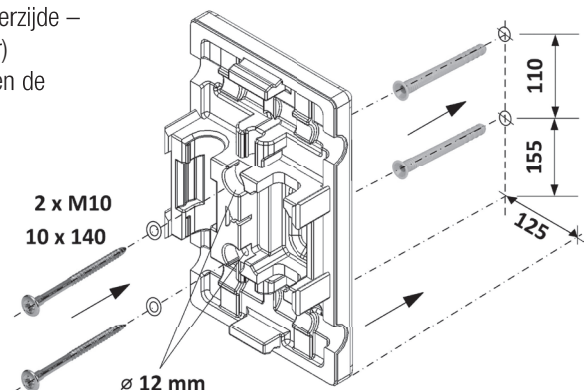
De montage vindt plaats aan de vlakdichtende schroefkoppelingen van de verwarmingscircuitverdeler. Overeenkomstig moeten de verdelers zo worden bevestigd, dat zij het gewicht van de pompgroepen dragen.

(Let op: alleen mogelijk, wanneer de iso-bodemschaal naderhand van achteren kan worden opgestoken. De combinatie met onze verwarmingscircuitverdeler biedt voldoende afstand tot de wand)

1. Neem de toevoer- en terugstroomset uit de iso-bodemschaal aan de achterzijde – vul evt. aan met extra accessoires (bijv. schroefkoppelingen, warmtemeter)
2. Schroef de pompgroep met de vlakdichtende koppelingen aan de gemonteerde verdeler.
3. Koppel het leidingwerk aan de betreffende aansluitingen.
4. Steek de iso-bodemschaal van achteren op
5. Steek de iso-middenschaal in de bodemschaal en monteer de frontkap

#### 2.1.4 Montage aan een wand

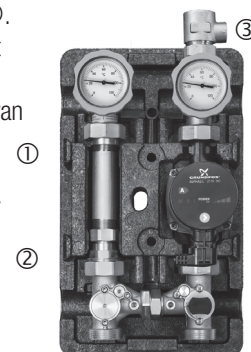
1. Neem de toevoer- en terugstroomset uit de iso-bodemschaal aan de achterzijde – vul evt. aan met extra accessoires (bijv. schroefkoppelingen, warmtemeter)
2. Plaats de iso-bodemschaal op de gewenste plaats tegen de wand en teken de boorgaten af. Alternatief: Teken de boorgaten af met behulp van de tekening.
3. Boor de gaten van  $\varnothing 10$  mm en tik de pluggen in de gaten.
4. Voer de voedingskabel voor de pomp door de iso-bodemschaal naar binnen.
5. Monteer de iso-bodemschaal met behulp van de 6-kantschroeven en sluitringen aan de wand.
6. Steek de toevoer- en terugstroomset in de iso-bodemschaal. Beveilig deze, indien nodig, tegen omlaagvallen.
7. Koppel het leidingwerk aan de betreffende aansluitingen.
8. Steek de iso-middenschaal in de bodemschaal en monteer de frontkap



## 2. Montage en Gebruik

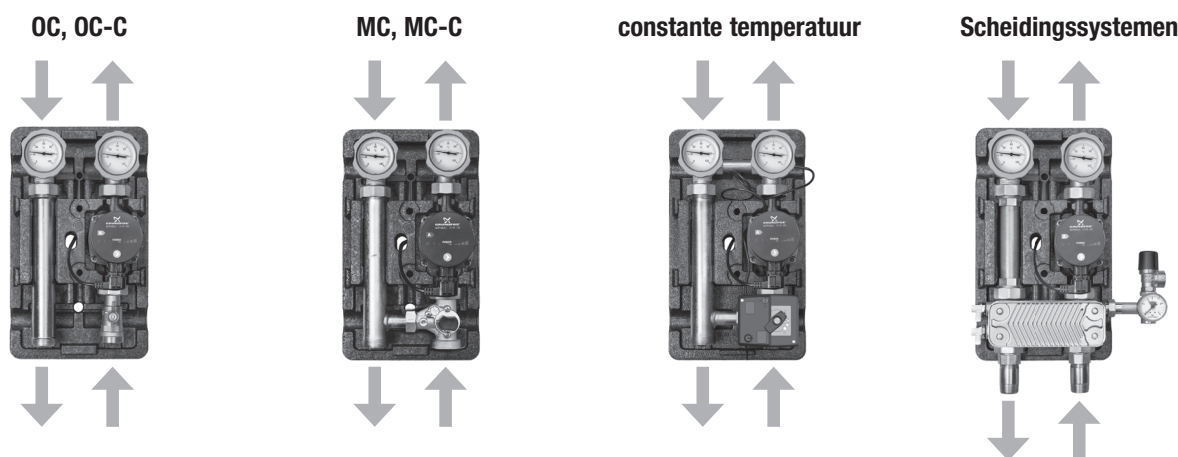
### 2.1.5 Montage warmtemeter (alleen OC-C en MC-C)

In de leveringsomvang is een buisnippel van 1" x 130 mm inbegrepen in de retourlijn van het OC-C resp. MC-C ①. Deze wordt verwijderd voor de montage van een meter. Let op: De montage van de meter moet plaatsvinden nadat het systeem is gespoeld. Een 1"-meter met een inbouwmaat van 130 mm wordt dan in plaats van de buisnippel gemonteerd. Voor een 3/4"-meter met een inbouwmaat van 110 mm worden twee vlakdichtende verloopstukken van 1" BU x 3/4" BI meegeleverd. Deze verloopstukken worden op de meter gemonteerd. Inclusief verloopstukken en 3/4"-afdichtingen heeft de meter een inbouw lengte van  $90 + 2 * 9 = 108$  mm. Door het telescoopstuk ② uit te trekken, kan de meter tussen de 1"-wartels worden gemonteerd. Voor een direct dompelende sensor in de toevoer wordt een T-stuk meegeleverd van 1" BU x 1/2" BI x 1" BI incl. verlengstuk ③. Snij, indien nodig (zoals bij een warmtemeter zonder afneembaar bedieningselement) de benodigde ruimte uit de isolatieschalen.



### 2.2 Hydraulische aansluiting

De toevoer- en retourleidingen moeten conform de volgende afbeeldingen resp. toepassingsvoorbeelden worden aangesloten. De zijde met 1 1/2"-buitendraad is voorbereid voor een rechtstreekse montage op verdelers. Worden geen verdelers gebruikt, dan past u de overgangskoppelingen toe voor het maken van de aansluiting op de warmtebron. Aan de zijde met het binnendraad wordt het verwarmingcircuit aangesloten



#### Opmerkingen

OC, OC-C: Toevoer- en retourcircuit zijn uitwisselbaar

MC: ook als uitvoering met toevoer links

MC-C: Toevoer- en retourcircuit zijn uitwisselbaar (met verplaatsing van de mengklep + inbouwdelen van rechts naar links)

Regelset constante temperatuur:

De leiding tussen de kogelkranen is geen hydraulische verbinding, maar is bedoeld voor de opname van een voeler.

Scheidingsysteem:

Aan onderzijde met schroefkoppeling en dubbele aansluitingen voor een rechtstreekse verbinding met een extra pompgroep met 1"-binnendraad en een afstand van 125 mm. Monteer de MAG-aansluitset (in leveringsomvang van de pompgroep) en de afvoerleiding van de veiligheidsklep aan de veiligheidsgroep.

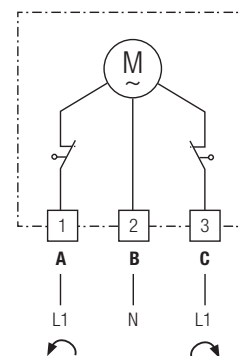
## 2.3 Elektrische aansluiting

Elektrische aansluitwerkzaamheden mogen uitsluitend door erkend elektrotechnisch vakpersoneel worden uitgevoerd. De VDE-normen en de richtlijnen van de betreffende energieleverancier moeten steeds in acht worden genomen.

- I. Sluit de circulatiepomp aan op de elektrische voeding. Deze mag uitsluitend vraaggestuurd worden bedreven en wordt daarom meestal aangestuurd via de ketelregeleenheid. Vele regelsystemen staan een externe toerentalregeling van de geselecteerde pomp toe.
- II. De stelaandrijving met geïntegreerde temperatuurregeling (regelset constante temperatuur) wordt parallel aangesloten aan de voeding van de pomp (230 V, 50 Hz) (geen standby-bedrijf, geen gestuurde opening bij stilstaande pomp, continue stroom mogelijk). Aanwijzingen voor het aansluiten en het gebruik vindt u in de bijgevoegde "Technische informatie" van de stelaandrijving. Controleer de draairichting. Wijzig deze indien nodig, door het systeem spanningsloos te schakelen met de DIP-schakelaar.

- III. De stelaandrijving zonder geïntegreerde temperatuurregeling wordt aangestuurd door een externe regelaar. Afhankelijk van welke ader een spanning van 230 V/50 Hz voert, wordt de mengklep gesloten resp. geopend.

**A** bruin **B** blauw **C** wit



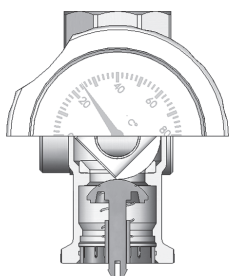
- IV. Een veiligheidsthermostaat (STW) onderbreekt de voeding van de pomp wanneer de ingestelde temperatuur wordt overschreden en schakelt deze zelfstandig weer in wanneer de temperatuur weer wordt onderschreden. Hierbij wordt de veiligheidsthermostaat in serie geschakeld met de pomp.

## 2.4 Inbedrijfname

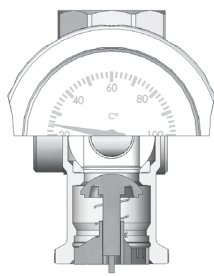
### 2.4.1 Kogelkraanposities / keerklep (zwaartekrachtrem)

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

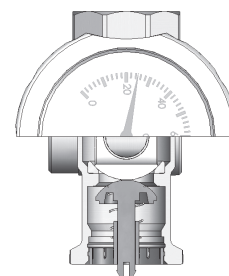
**45° (spoelen, aftappen):**  
Kogelkraan open, TK open



**0° (normaal bedrijf):**  
Kogelkraan open, TK gesloten



**90° (service):**  
Kogelkraan gesloten, TK open

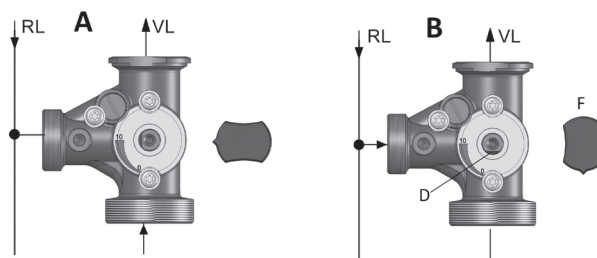


## 2. Montage en Gebruik

### 2.4.2 Mengklep

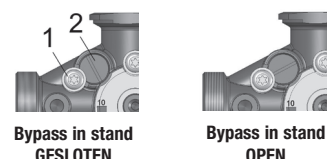
#### Mengklepstand

- A) Mengklep "open" volledige toevoer vanaf ketelzijde, geen bijmenging aan retourzijde
- B) Mengklep "gesloten" volledige toevoer vanaf retourzijde, geen toevoer vanaf ketelzijde
- D) Afkanting aan aseinde in deze stand
- F) Bijbehorende stand van handgreep



#### Instellen van de bypass

In de mengklep is een bypass geïntegreerd, die af fabriek gesloten is (afbeelding links). De bypass kan traploos worden geopend (afbeelding rechts). Voor het verstellen moet de borgschroef (1) ca. 1 mm worden losgedraaid.



Het openen van de bypass is zinvol, wanneer het aangeboden temperatuurniveau van de warmtebron steeds veel hoger is dan de benodigde temperatuur in het verwarmingscircuit (bijv. houtgestookte ketel in combinatie met vloerverwarming). Door 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. Verwarmingsinstallatie moet in normaal bedrijf zijn (keteltemperatuur hoog (bijv. 70 °C), cv-pomp aan.)
2. Open de bypass 100%.
3. Mengklep in stand A = geen bijmenging aan retourzijde.
4. Sluit de bypass zeer langzaam zo ver, tot in het verwarmingscircuit de maximale toevoertemperatuur is bereikt (bijv. 40 °C = veiligheidstemperatuurbegrenzing bij vloerverwarming)

### 2.4.3 Monteren van de stelaandrijving

- Draai de mengklep in de stand Gesloten (afkanting richting de keteltoevoer) en verwijder de bedieningshendel.
- Mengklep rechts: Draai de stelaandrijving linksom tot aan de aanslag.

- Mengklep links: Draai de stelaandrijving rechtsom tot aan de aanslag.
- Voor het draaien van de mengklep, zet u de pijl op handbediening.
- monteer de draaibeveiliging/aanbouwset op de mengklep



- Plaats de stelaandrijving inclusief de adapter op de as van de mengklep. Lijn de behuizing uit, zodat deze past in de uitsparing in de voorste isolatieschaal. Bevestig de stelaandrijving middels de schroef door de hendel aan de as van de mengklep.
- Schakel van handmatige bediening (stand A) om op automatische bediening (stand B).
- Controle van de draairichting. Bij een warmtevraag hoort de mengklep naar stand OPEN te draaien (voor het wijzigen van de draairichting: zie elektrische aansluiting)

## 2.5 Inbedrijfname

1. Controleer de installatie op lekkages
2. Spoel, reinig en ontluicht het leidingwerk (vulwater conform VDI 2035).

### Let op!

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

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

## 2.6 Gebruik

Neem de gebruikslimieten in acht:

- Toegestane media: Verwarmingswater (conform VDI 2035, niet-corrosief) max. glycolgehalte: 50%
- Toegestane druktrap: PN6
- Toegestane mediumtemperatuur: 0-110 °C  
Vertrektemperatuur 5 °C tot 70 °C bij OC(-C) en scheidingsstelsel (niet-condenserend)  
Vertrektemperatuur 5 °C tot 50 °C bij MC(-C) en regelset constante temperatuur (niet-condenserend)

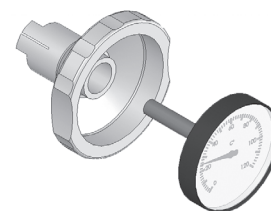
Voorkom het binnendringen van zuurstof in het medium.

## 2.7 Onderhoud

De pompgroepen zijn onderhoudsvrij. Wij raden aan het systeem regelmatig te controleren op lekkages.

### 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 kleurmarkeringen. (rode opschrift = toevoer, blauwe opschrift = retour)



De thermometers zijn niet geschikt voor zeer precieze metingen. De temperatuurweergave kan worden bijgesteld door het verdraaien van de groef in het meetelement.

### Pompen

De pompen kunnen worden vervangen, zonder dat hiervoor de gehele verwarmingsinstallatie 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

De gesloten mengklep is niet 100% dicht. Ontsnappende druppels kunnen worden opgevangen in een absorberende doek of in een emmer.

# Contenuto

<b>1.</b>	<b>Nozioni di base</b>	<b>43</b>
1.1	Avvertenze di sicurezza	43
1.2	Impiego conforme all'uso previsto	43
1.3	Funzioni	44
<b>2.</b>	<b>Montaggio e Utilizzo</b>	<b>45</b>
2.1	Montaggio	45
2.1.1	Istruzioni generali di montaggio	45
2.1.2	Istruzioni generali di montaggio per la protezione della pompa	45
2.1.3	Montaggio sul distributore del circuito di riscaldamento	45
2.1.4	Montaggio a parete	45
2.1.5	Montaggio del contatore di calore (solo UK-Z e MK-Z)	46
2.2	Allacciamento idraulico	46
2.3	Allacciamento elettrico	47
2.4	Messa in funzione	47
2.4.1	Posizioni valvole a sfera / valvole di non ritorno (freni gravitazionali)	47
2.4.2	Miscelatore	48
2.4.3	Montaggio dell'attuatore	48
2.5	Messa in funzione	49
2.6	Messa in funzione	49
2.7	Manutenzione	49

# 1. Nozioni di base

## 1.1 Avvertenze di sicurezza

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 (in caso di alimentazione a gas, chiudere il rubinetto del gas e assicurarlo contro l'apertura 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 assicurata la possibilità di accedere liberamente al gruppo pompa.

## 1.2 Impiego conforme all'uso previsto

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, tra cui 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. La dotazione comprende il materiale per l'integrazione nei sistemi con il distributore adatto. Gli accessori permettono l'utilizzo come componenti singoli.

### Gruppi pompe UK, UK-Z

I gruppi pompa UK e UK-Z sono progettati per far circolare l'acqua di riscaldamento in circuiti di riscaldamento non miscelati. Le applicazioni tipiche si trovano nel riscaldamento tramite radiatori e nel caricamento di accumulatori.

### Gruppi pompe MK, MK-Z

I gruppi pompa MK e MK-Z sono progettati per far circolare l'acqua di riscaldamento in circuiti di riscaldamento miscelati. Le applicazioni tipiche si trovano nei riscaldamenti a pavimento e a parete. L'attuatore per il miscelatore è disponibile come accessorio in diverse varianti.

### Set di regolazione della temperatura costante

Utilizzo come MK, ma con attuatore premontato con regolazione a valore fisso. Le applicazioni tipiche si trovano negli impianti di riscaldamento con limitazione della temperatura per proteggere i componenti dell'impianto o con regolazione a valle dell'alimentazione di calore in base al fabbisogno.

### Sistema di separazione

Utilizzo come UK, ma con incluso scambiatore di calore a piastre per la separazione idraulica del circuito di riscaldamento dal resto dell'impianto. La protezione contro la sovrappressione del circuito di riscaldamento separato è compresa nel set. La pompa di ricircolo è resistente alla corrosione. Le applicazioni tipiche sono da ricercare nei circuiti di riscaldamento con tubo di plastica aperto alla diffusione (vecchi impianti di riscaldamento a pavimento) o con fluidi termovettori particolari (ad es. antigelo) o con diversa pressione dell'impianto.

# 1. Nozioni di base

## 1.3 Funzioni

### 1 Isolamento termico

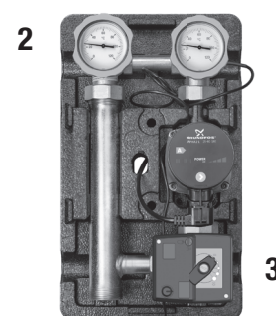
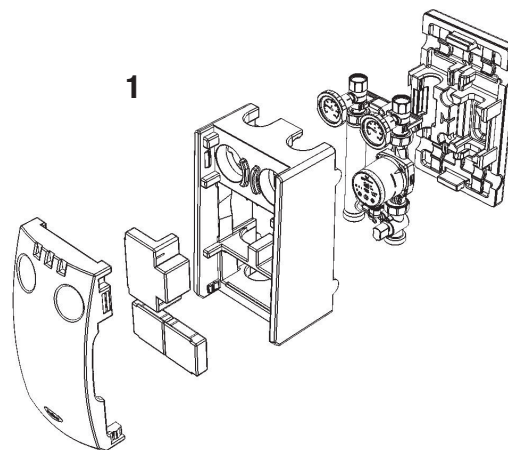
I robusti gusci isolanti con meccanica d'innesto riducono al minimo le perdite di calore, raffreddando allo stesso tempo l'elettronica della pompa. (S)montabile in un secondo momento in caso di montaggio su distributori. Copertura anteriore liscia e omogenea per una semplice pulizia e un aspetto gradevole dei diversi gruppi pompa nell'impianto di riscaldamento.

### 2 Valvole a sfera

con termometro. Valvola di non ritorno integrata, posizionabile, nella valvola a sfera di ritorno.

### 3 Miscelatore

Di serie con bypass o rondella di strozzatura (accessorio) per la regolazione esatta della temperatura di mandata. Sono disponibili diversi attuatori (230V, 24V ecc.). Attuatore con regolazione integrata già montato con il set di regolazione della temperatura.



## 2. Montaggio e Utilizzo

### 2.1 Montaggio

#### 2.1.1 Istruzioni generali di montaggio

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

#### 2.1.2 Istruzioni generali di 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.
- Tenere conto delle pressioni minime di mandata: ad es. 0,5 bar a 95 °C; 1,08 bar a 110 °C
- Utilizzare la pompa soltanto quando piena e sfiatata
- Non isolare ulteriormente la cassetta di collegamento (è necessario il raffreddamento dell'elettronica della pompa)

#### 2.1.3 Montaggio sul distributore del circuito di riscaldamento

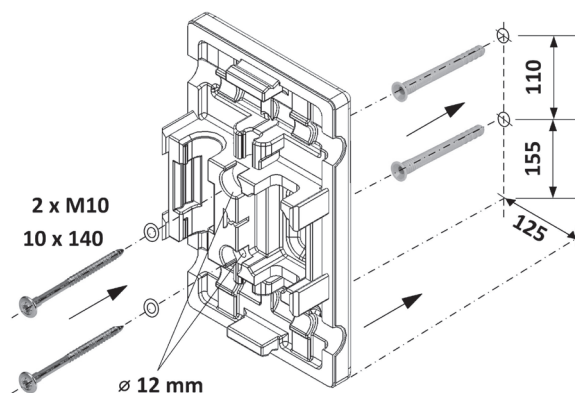
Il montaggio si effettua sui collegamenti filettati con guarnizione piatta del distributore del circuito di riscaldamento. Di conseguenza i distributori devono essere fissati in modo da sostenere il peso dei gruppi pompa.

(Attenzione: possibile soltanto se in seguito è possibile inserire da dietro il guscio inferiore Iso. La combinazione con il nostro distributore del circuito di riscaldamento offre una sufficiente distanza dalla parete)

1. Togliere il tratto di mandata e di ritorno dal guscio inferiore Iso posteriore; eventualmente integrare con altri accessori (ad es. collegamenti filettati, contatore di calore)
2. Avvitare il gruppo pompa al distributore montato con le guarnizioni piatte.
3. Collegare le tubazioni ai raccordi.
4. Inserire il guscio inferiore Iso da dietro
5. Bloccare il guscio centrale Iso nel guscio inferiore e inserire la copertura anteriore

#### 2.1.4 Montaggio a parete

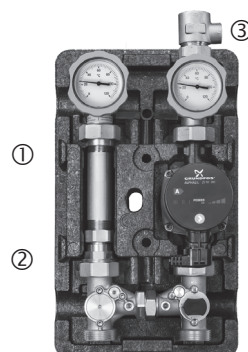
1. Togliere il tratto di mandata e di ritorno dal guscio inferiore Iso posteriore; eventualmente integrare con altri accessori (ad es. collegamenti filettati, contatore di calore)
2. Posizionare il guscio inferiore Iso sulla parete e segnare i fori.  
In alternativa: marcare i fori secondo il disegno.
3. Forare (fori da 10 mm di diametro) e inserire i tasselli.
4. Far passare il cavo di rete della pompa attraverso il guscio inferiore Iso.
5. Montare il guscio inferiore Iso alla parete con le viti esagonali e le rondelle.
6. Bloccare il tratto di mandata e di ritorno nel guscio inferiore Iso.  
Eventualmente assicurare contro la caduta.
7. Collegare le tubazioni ai raccordi.
8. Bloccare il guscio centrale Iso nel guscio inferiore e inserire la copertura anteriore.



## 2. Montaggio e Utilizzo

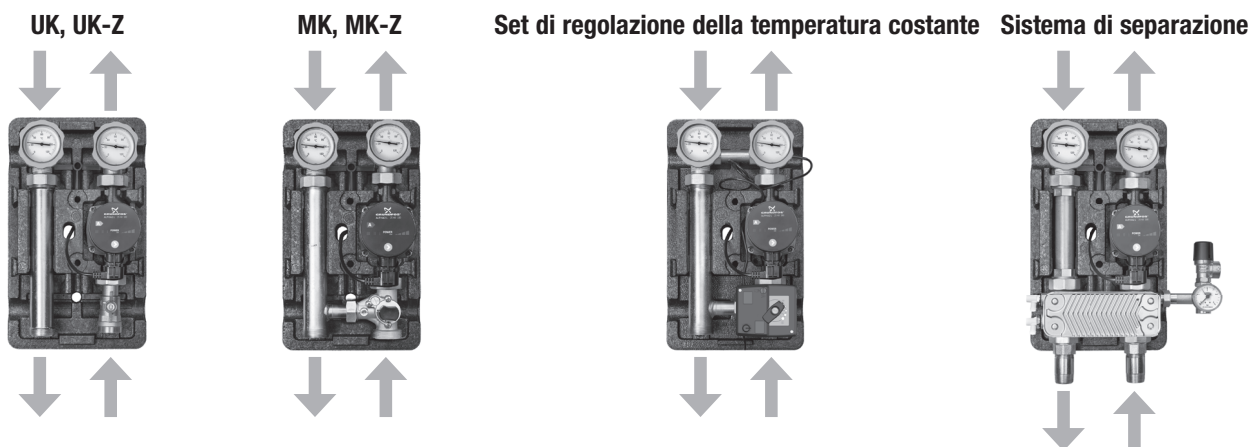
### 2.1.5 Montaggio del contatore di calore (solo UK-Z e MK-Z)

Alla consegna si trova un nipplo tubolare da 1" x 130 mm nel ritorno di UK-Z / MK-Z ①, che viene tolto per il montaggio di un contatore. Attenzione: il contatore deve essere montato dopo il lavaggio del sistema. Al posto del nipplo tubolare viene montato un contatore da 1" e lunghezza 130 mm. Per un contatore da 3/4" e lunghezza di 110 mm vengono accluse due riduzioni con guarnizione piatta, filetto esterno da 1" x filetto interno da 3/4", che vengono montate sul contatore. Con le riduzioni e le guarnizioni da 3/4", il contatore ha una lunghezza di  $90 + 2 \cdot 9 = 108$  mm. Estraendo il pezzo telescopico ②, il contatore viene montato tra i dadi a risvolto da 1". Per una sonda di mandata a immersione diretta viene fornito un pezzo a T, filetto esterno 1" x filetto interno 1/2" x filetto interno 1" compreso pezzo di prolunga ③. Se necessario liberare i gusci isolanti (ad es. in caso di contatore di calore senza elemento di comando rimovibile).



### 2.2 Allacciamento idraulico

Le mandate e i ritorni devono essere collegati in base alle seguenti figure o esempi applicativi. Il lato con filettatura eterna da 1 1/2" è predisposto per il montaggio diretto sui distributori. In assenza di distributore, utilizzare i raccordi filettati per il collegamento al generatore di calore. Il circuito di riscaldamento viene collegato al lato con la filettatura interna.



#### Note

UK, UK-Z: i tratti di mandata e ritorno sono scambiabili

MK: anche variante con mandata a sinistra

MK-Z: i tratti di mandata e ritorno sono scambiabili (cambiando i componenti del miscelatore da destra a sinistra)

Set di regolazione della temperatura costante: il tubo tra le valvole a sfera non è un collegamento idraulico, ma serve per la sonda.

Sistema di separazione: in basso con collegamento a vite e nipplo doppio per il collegamento diretto a un altro gruppo pompa con filetto interno da 1" e distanza di 125 mm. Montare il kit di collegamento MAG (compreso nella fornitura del gruppo pompa) e il condotto di scarico della valvola di sicurezza al gruppo di sicurezza.

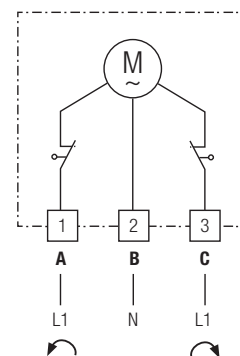
## 2.3 Allacciamento elettrico

I lavori di allacciamento elettrico devono essere eseguiti esclusivamente da elettricisti qualificati. Devono essere rispettate la direttiva VDE e le disposizioni dell'ente di erogazione dell'energia elettrica competente.

- I. Collegare la pompa di ricircolo all'alimentazione di corrente. 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. L'attuatore con regolazione della temperatura integrata (set di regolazione della temperatura costante) viene azionato in parallelo all'alimentazione della pompa (230V, 50Hz) (nessuna modalità standby, nessuna apertura comandata in caso di arresto della pompa, corrente permanente possibile). Le indicazioni per il collegamento e l'utilizzo sono disponibili nelle "Informazioni tecniche" sull'attuatore allegate. Controllare il senso di rotazione. Eventualmente apportare le modifiche attraverso il DIP switch, in assenza di corrente.

- III. L'attuatore senza regolazione della temperatura integrata viene comandato da un dispositivo di regolazione esterno. A seconda del filo che riceve l'alimentazione 230V/50Hz, il miscelatore si apre o si chiude.

**A** marrone **B** blu **C** bianco



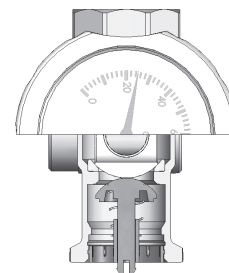
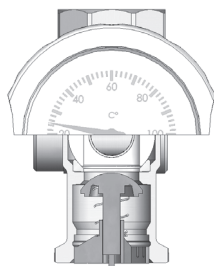
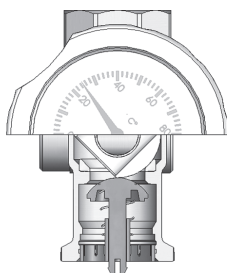
- IV. Un termostato di sicurezza interrompe l'alimentazione di corrente della pompa qualora venga superata la temperatura impostata; l'alimentazione si riattiva autonomamente quando la temperatura ritorna al di sotto della soglia. A tal fine il termostato di sicurezza viene collegato in serie con la pompa.

## 2.4 Messa in funzione

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

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

**45° (lavaggio, svuotamento): valvola a sfera aperta, valvola di non ritorno aperta**      **0° (funzionamento normale): valvola a sfera aperta, valvola di non ritorno chiusa**      **90° (assistenza): valvola a sfera chiusa, valvola di non ritorno aperta**

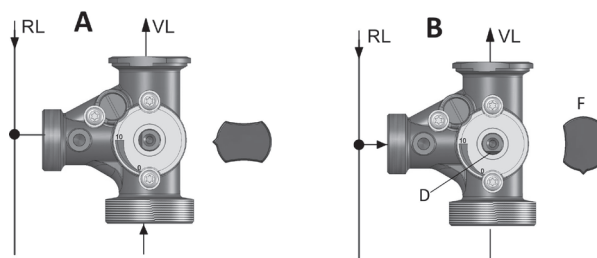


## 2. Montaggio e Utilizzo

### 2.4.2 Miscelatore

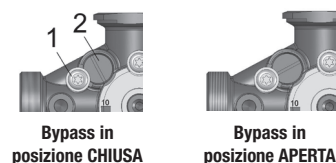
#### Posizione del miscelatore

- A)** Miscelatore “aperto”, mandata piena sul lato caldaia, nessuna aggiunta sul lato ritorno
- B)** Miscelatore “chiuso”, mandata piena sul lato ritorno, nessuna mandata sul lato caldaia
- D)** Appiattimento all'estremità dell'albero in questa posizione
- F)** Posizione dell'impugnatura appropriata



#### Regolazione del bypass

Nel miscelatore è integrato un bypass che al momento della consegna è chiuso (figura a sinistra). Il bypass può essere aperto in modo continuo (figura a destra). Per la regolazione occorre svitare la vite di sicurezza (1) di ca. 1 mm.



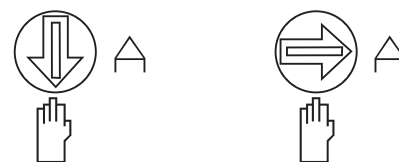
Ha senso che il bypass sia in posizione aperta quando il livello di temperatura offerto dal generatore di calore è sempre molto più alto della temperatura necessaria nel circuito di riscaldamento (ad es. caldaia a legna abbinata a riscaldamento a pavimento). La miscelazione permanente dell'acqua di ritorno fredda 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 deve essere in modalità normale (temperatura della caldaia alta, ad es. 70 °C, pompa del circuito di riscaldamento 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 raggiungere la mandata massima del circuito di riscaldamento (ad es. 40 °C = limitazione della temperatura di sicurezza per il riscaldamento a pavimento)

### 2.4.3 Montaggio dell'attuatore

- Ruotare il miscelatore in posizione chiusa (appiattimento verso la mandata della caldaia) e togliere la leva di comando manuale.
- Miscelatore a destra: ruotare l'attuatore in senso antiorario fino a battuta.

- Miscelatore a sinistra: ruotare l'attuatore in senso orario fino a battuta.
- Per ruotare il miscelatore, freccia sulla modalità manuale.
- Montare il bloccaggio anti-rotazione / il kit accessorio sul miscelatore



- Disporre l'attuatore con l'adattatore sull'albero del miscelatore. Orientamento del corpo in base all'incavo nel guscio isolante anteriore. Fissare l'attuatore con la vite all'albero del miscelatore attraverso la leva manuale.
- Passare dalla modalità manuale (posizione A) a quella automatica (posizione B).
- Controllo del senso di rotazione. In caso di richiesta di calore, il miscelatore deve essere ruotato in posizione chiusa (cambiare il senso di rotazione: vedere Allacciamento elettrico).

## 2.5 Messa in funzione

1. Controllare la tenuta dell'impianto.
2. Lavare, riempire e sfiatare le tubazioni (acqua di riempimento secondo VDI 2035).

### Attenzione!

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

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

## 2.6 Messa in funzione

Rispettare i limiti d'impiego:

- Mezzi ammessi: acqua di riscaldamento (secondo VDI 2035, non corrosiva), contenuto max. di glicole: 50%
- Livello di pressione ammesso: PN6
- Temperatura ammessa del mezzo: 0-110 °C  
Temperatura ambiente da 5 °C a 70 °C con UK(-Z) e sistema di separazione (non condensante)  
Temperatura ambiente da 5 °C a 50°C con MK(-Z) e set di regolazione della temperatura costante (non condensante)

Evitare l'ingresso di ossigeno nel mezzo.

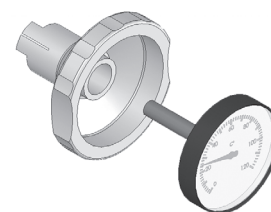
## 2.7 Manutenzione

I gruppi pompa sono esenti da manutenzione. Consigliamo di controllare regolarmente la tenuta.

### Termometro

I termometri sono soltanto infilati e possono essere facilmente estratti. I termometri rimossi devono essere sostituiti con termometri dello stesso tipo. Prestare attenzione ai diversi colori (scritta rossa = andata; scritta blu = ritorno).

I termometri non sono adatti per misurazioni esatte. L'indicazione può essere regolata ruotando la fessura sull'elemento di misura.



### Pompe

Le pompe possono essere sostituite senza dover svuotare tutto l'impianto di riscaldamento. 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

il miscelatore chiuso non ha una tenuta del 100%. Le gocce possono essere raccolte con un panno assorbente o in un secchio.

# Spis treści

<b>1.</b>	<b>Podstawy</b>	<b>51</b>
1.1	Instrukcje bezpieczeństwa	51
1.2	Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem	51
1.3	Działanie	52
<b>2.</b>	<b>Montaż i Eksploatacja</b>	<b>53</b>
2.1	Montaż	53
2.1.1	Informacje ogólne dotyczące montażu	53
2.1.2	Informacje ogólne dotyczące zabezpieczenia pompy podczas montażu	53
2.1.3	Montaż na rozdzielaczu obiegu grzewczego	53
2.1.4	Montaż na ścianie	53
2.1.5	Montage Wärmemengenzähler (nur UK-Z und MK-Z)	54
2.2	Przyłącze hydrauliczne	54
2.3	Przyłącze elektryczne	55
2.4	Uruchomienie	55
2.4.1	Położenia zaworu kulowego / blokada strumienia zwrotnego (hamulec grawitacyjny)	55
2.4.2	Mieszacz	56
2.4.3	Montaż napędu nastawczego	56
2.5	Uruchomienie	57
2.6	Eksploatacja	57
2.7	Konserwacja	57

# 1. Podstawy

## 1.1 Instrukcje bezpieczeństwa

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 ustawowych 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 przełączniku głównym). Zabezpieczyć instalację przed ponownym włączeniem. (W przypadku stosowania paliwa gazowego zamknąć odcinający kurek gazowy i zabezpieczyć przed niezamierzonym otwarciem). Przeprowadzanie napraw w komponentach z funkcją bezpieczeństwa jest niedopuszczalne. Miejsce zamontowania powinno być suche i zabezpieczone przed mrozem. Należy unikać zagrożeń ze strony sąsiednich komponentów. Należy zapewnić swobodny dostęp do instalacji.

## 1.2 Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem

Komponenty opisane w instrukcji są przeznaczone do instalacji grzewczych zgodnych z DIN EN 12828. Praca z zanieczyszczonym nośnikiem ciepła jest niedopuszczalna - chodzi tutaj m.in. o cząstki stałe, 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. Blokada strumienia zwrotnego, najczęściej zintegrowana z zaworem kulowym i ustawiana ręcznie, powstrzymuje przepływ w kierunku przeciwnym niż wyznaczono. Dostarczany sprzęt obejmuje elementy do wbudowania w system z właściwym rozdzielaczem. Możliwe jest zastosowanie pojedynczych komponentów wyposażenia dodatkowego

### Grupy pompowe UK, UK-Z

Grupy pompowe UK i UK-Z zostały skonstruowane do wymuszenia cyrkulacji wody w niez mieszanych obiegach grzewczych. Są stosowane głównie w ogrzewaniu radiatorowym i do ładowania zasobników.

### Grupy pompowe MK, MK-Z

Grupy pompowe MK i MK-Z zostały skonstruowane do wymuszenia cyrkulacji wody w mieszanych obiegach grzewczych. Są stosowane głównie w ogrzewaniu podłogowym i ściennym. Mieszacz można doposażyć w napęd nastawczy, dostępny jako wyposażenie dodatkowe w różnych wariantach.

### Grupa pompowa do regulacji stałotemperaturowej

Zastosowanie jak w grupie MK, ale z zamontowanym fabrycznie napędem nastawczym, z regulacją stałej temperatury. Jest stosowana głównie w systemach grzewczych z ogranicznikami temperatury dla ochrony elementów instalacji lub z regulatorami ciepła doprowadzane-go w zależności od potrzeb.

### System rozdzielający

Zastosowanie jak w grupie UK, ale wraz z wymiennikiem płytkowym ciepła do oddzielenia obiegu grzewczego od reszty systemu. Zestaw zawiera zabezpieczenie nadciśnieniowe dla oddzielnego obiegu grzewczego. Pompa cyrkulacyjna jest odporna na korozję. System ten jest stosowany głównie w obiegach grzewczych z otwartą dyfuzyjnie rurą z tworzywa sztucznego (starsze wersje ogrzewania podłogowego) albo w obiegach ze specjalnym nośnikiem ciepła (np. zabezpieczenie przed zamarzaniem) lub o innym ciśnieniu.

# 1. Podstawy

## 1.3 Działanie

### 1 Izolacja

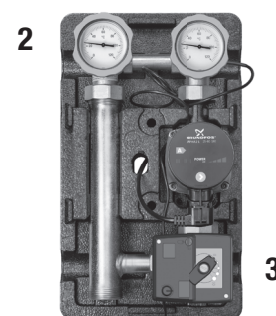
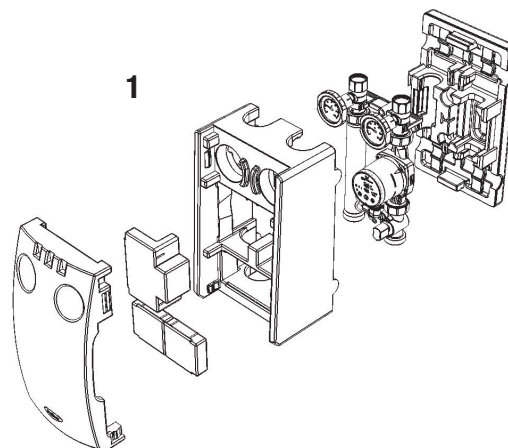
Solidna izolacja termiczna z mechanizmem blokującym ogranicza do minimum stratę ciepła, zapewniając jednocześnie chłodzenie układu elektronicznego pomp. Możliwość późniejszego (de)montażu podczas instalacji na rozdzielaczach. Proste czyszczenie dzięki gładkiej, jednolitej powierzchni izolacji przedniej oraz atrakcyjny wygląd różnych grup pompowych w systemie grzewczym.

### 2 Zawór kulowy

z termometrem. Zintegrowana blokada strumienia zwrotnego z regulacją i zaworem kulowym na powrocie..

### 3 Mieszacz

Wersja z obejściem w standardzie lub zwężką w wyposażeniu dodatkowym do precyzyjnej regulacji temperatury zasilania. Dostępne różne napędy nastawcze (230V, 24V, itd.). Zamontowany napęd nastawczy ze zintegrowanym regulatorem zestawu do regulacji stałotemperaturowej.



## 2. Montaż i Eksploatacja

### 2.1 Montaż

#### 2.1.1 Informacje ogólne dotyczące montażu

- Zapewnić dostatecznie dużo miejsca do montażu, konserwacji i prac serwisowych
- Dociągnąć ewentualnie śruby - po próbie ciśnieniowej lub pierwszym nagrzaniu

#### 2.1.2 Informacje ogólne dotyczące zabezpieczenia pompy podczas montażu

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

- Wał pompy montować tylko w pozycji poziomej
- Przestrzegać minimalnego ciśnienia na dopływie: np. 0,5 bar przy 95°C, np. 1,08 bar przy 110°C
- Praca pompy jest możliwa tylko po jej napełnieniu i odpowietrzeniu
- Nie izolować dodatkowo skrzynek przyłączeniowych (wymagane chłodzenie układu elektronicznego pompy)

#### 2.1.3 Montaż na rozdzielaczu obiegu grzewczego

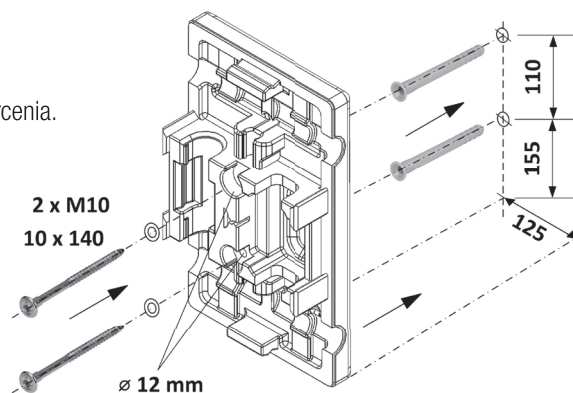
Montaż odbywa się na płaskouszczelnianych śrubunkach rozdzielacza obiegu grzewczego. Rozdzielacze muszą być więc zamocowane w taki sposób, aby mogły udźwignąć ciężar grup pompowych.

(Uwaga: Montaż możliwy jest tylko wtedy, kiedy można włożyć od tyłu izolację termiczną. Zastosowanie naszego rozdzielacza obiegu grzewczego gwarantuje właściwą odległość od ściany)

1. Pion zasilania i powrotu wyjąć z tylnej izolacji termicznej – w razie potrzeby zastosować inne wyposażenie dodatkowe (np. śruby, ciepłomierze).
2. Grupę pompową zamocować na istniejącym rozdzielaczu, używając uszczeltek płaskich.
3. Wykonać połączenia rurowe przyłączy.
4. Włożyć od tyłu izolację termiczną.
5. W izolację tylną włożyć izolację środkową i nałożyć izolację przednią.

#### 2.1.4 Montaż na ścianie

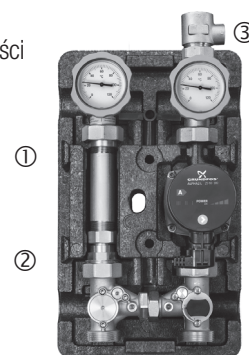
1. Pion zasilania i powrotu wyjąć z tylnej izolacji termicznej – w razie potrzeby zastosować inne wyposażenie dodatkowe (np. śruby, ciepłomierze)
2. Tylną izolację termiczną umieścić na ścianie i zaznaczyć otwory do wywiercenia.  
Opcja: Otwory do wywiercenia zaznaczyć zgodnie z rysunkiem.
3. Wywiercić otwory  $\varnothing 10\text{mm}$  i włożyć kołki rozporowe.
4. Przewody sieciowe pompy przeciągnąć przez tylną izolację termiczną.
5. Śruby z łbem 6-kątnym i podkładki wykorzystać do montażu izolacji na ścianie.
6. Pion zasilania i powrotu włożyć do tylnej izolacji termicznej. Zabezpieczyć przed ewentualnym upadkiem.
7. Wykonać połączenia rurowe przyłączy.
8. W izolację tylną włożyć izolację środkową i nałożyć izolację przednią



## 2. Montaż i Eksploatacja

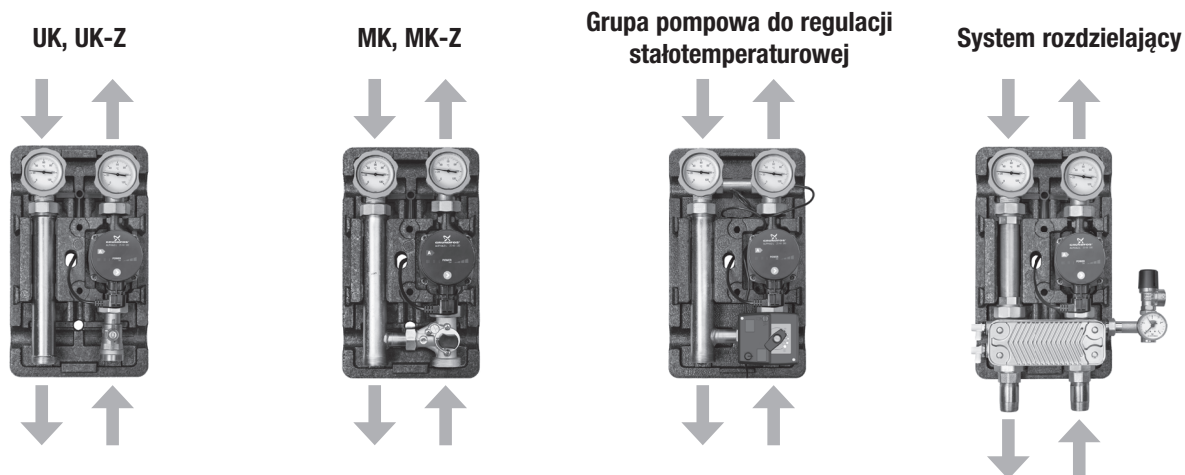
### 2.1.5 Montage Wärmemengenzähler (nur UK-Z und MK-Z)

Dostarczany sprzęt zawiera złączkę rurową 1"x130mm dla powrotu grupy UK-Z lub MK-Z ①. Wyjmuje się ją na potrzeby montażu licznika. Uwaga: Montaż licznika powinien odbyć się po przepłukaniu systemu. Licznik 1" o długości zabudowy 130 mm montuje się w miejsce złączki rurowej. Do licznika 3/4" o długości zabudowy 110 mm dodano dwie złączki redukcyjne płaskouszczelniane GZ 1" x GW 3/4". Montuje się je na liczniku. Licznik wraz ze złączkami redukcyjnymi i uszczelkami 3/4" odznacza się długością zabudowy  $90 + 2 \cdot 9 = 108$  mm. Dzięki rozkładanemu elementowi teleskopowemu ② licznik jest montowany między nakrętkami złączkowymi 1". Do zanurzanego bezpośrednio czujnika zasilania dodano trójnik GZ 1" x GW 1/2" x GW 1" wraz z przedłużką ③. Izolacje termiczne można dowolnie przycinać, w zależności od potrzeb (np. dla ciepłomierza bez zdejmowanego panelu sterowania).



### 2.2 Przyłącze hydrauliczne

Zasilanie i powrót należy podłączyć według poniższych rysunków lub przykładów zastosowania. Strona z gwintem zewnętrznym 1 1/2" jest przygotowana do bezpośredniego montażu na rozdzielaczach. Podczas montażu bez rozdzielaczy należy do podłączenia wytwornicy ciepła zastosować złączki przejściowe. Obieg grzewczy podłącza się po stronie z gwintem wewnętrznym.



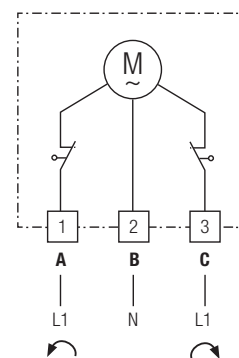
#### Wskazówki

- UK, UK-Z: możliwość wymiany pionu zasilania i powrotu
- MK: również jako wariant z zasilaniem z lewej strony
- MK-Z: możliwość wymiany pionu zasilania i powrotu (wraz ze zmianą zabudowy mieszacza ze strony prawej na lewą)
- Grupa pompowa do regulacji stałotemperaturowej: rura między zaworami kulowymi nie jest złączką hydrauliczną, lecz służy do zamocowania czujnika.
- System rozdzielający: na dole wraz z połączeniem śrubowym i podwójną złączką do bezpośredniego podłączenia do kolejnej grupy pompowej o gwincie wewnętrznym 1" i rozstawie 125 mm. Zestaw przyłączeniowy MAG (w zakresie dostawy grupy pompowej) i przewód wyrzutowy zaworu bezpieczeństwa zamontować na grupie zabezpieczającej.

## 2.3 Przyłącze elektryczne

Elektryczne prace przyłączeniowe może wykonywać tylko wykwalifikowany elektryk. Należy stosować się do dyrektyw VDE i wytycznych właściwego dostawcy energii elektrycznej.

- I. Pompę cyrkulacyjną podłączyć 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. Napęd nastawczy ze zintegrowaną regulacją temperatury (grupa pompowa do regulacji stałotemperaturowej) jest załączany wraz z zasilaniem pompy (230V, 50Hz, bez trybu standby, brak sterowanego otwierania przy unieruchomionej pompie, możliwy prąd stały). Wskazówki dotyczące podłączenia i eksploatacji można znaleźć w dołączonej „Informacji technicznej” dla napędu nastawczego. Sprawdzić kierunek obrotów. Ewentualnie odciąć zasilanie, przestawiając przełącznik typu DIP.



- III. Napęd nastawczy bez zintegrowanej regulacji temperatury jest sterowany przez regulator zewnętrzny. W zależności od tego, która żyła jest zasilana prądem 230V/50Hz, mieszacz zamyka się lub otwiera.  
**A** brązowy **B** niebieski **C** biały

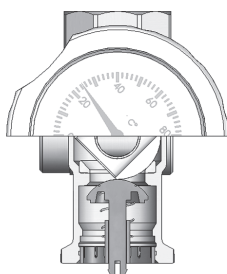
- IV. Czujnik temperatury bezpieczeństwa (STW) przerywa dopływ prądu do pompy w przypadku przekroczenia ustawionej temperatury i załącza go samodzielnie ponownie po obniżeniu się temperatury. Czujnik STW jest w tym celu łączony szeregowo z pompą.

## 2.4 Uruchomienie

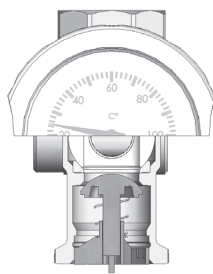
### 2.4.1 Położenia zaworu kulowego / blokada strumienia zwrotnego (hamulec grawitacyjny)

W niektórych zaworach kulowych zintegrowane są blokady strumienia zwrotnego (RV) lub hamulce grawitacyjne (SB). Są one oznaczone oddzielnie. Przystawiając uchwyt o ok. 45° można ręcznie otworzyć blokadę RV.

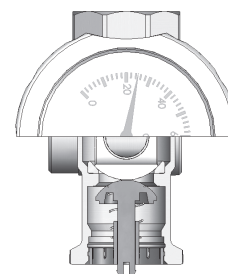
**45° (płukanie, opróżnianie):**  
Zawór kulowy otwarty,  
Blokada RV otwarta



**0° (praca zwykła):**  
Zawór kulowy otwarty,  
Blokada RV zamknięta



**90° (serwis):**  
Zawór kulowy zamknięty,  
Blokada RV otwarta

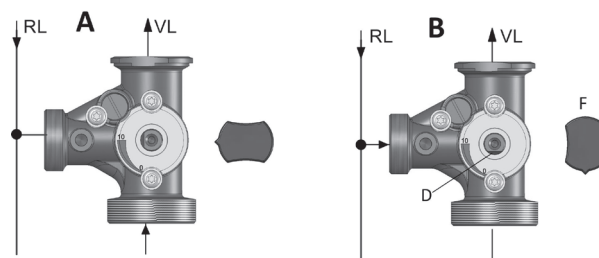


## 2. Montaż i Eksploatacja

### 2.4.2 Mieszacz

#### Położenie mieszacza

- A) Mieszacz „otwarty”, pełny dopływ po stronie kotła, bez mieszania po stronie powrotu
- B) Mieszacz „zamknięty”, pełny dopływ po stronie powrotu, brak dopływu po stronie kotła
- D) Spłaszczenie na końcu wału w tej pozycji
- F) Właściwa pozycja uchwytu



#### Ustawienie obejścia

W mieszaczu zintegrowano obejście, które jest po dostarczeniu zamknięte (rys. lewy). Obejście może być otwierane bezstopniowo (rys. prawy). W celu przestawienia należy poluzować śrubę zabezpieczającą (1) ok. 1 mm.



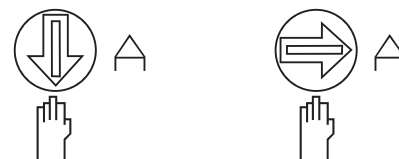
Otwieranie obejścia jest uzasadnione, jeżeli oferowany poziom temperatury wytwornicy ciepła jest cały czas dużo powyżej temperatury wymaganej w obiegu grzewczym (np. kocioł na drewno w połączeniu z ogrzewaniem podłogowym). Permanentne mieszanie z zimną wodą powrotną obniża temperaturę zasilania w obiegu grzewczym. Nastawa mieszacza jest większa, tak, aby sterownik mógł dokonać dokładniejszej regulacji.

1. Instalacja grzewcza musi pracować normalnie (temperatura na kotle wysoka (np. 70°C), pompa obiegu grzewczego załączona)
2. Otworzyć obejście w 100%.
3. Mieszacz w położeniu A) = bez mieszania po stronie powrotu.
4. Zamykać obejście bardzo powoli aż do momentu, w którym zasilanie w obiegu grzewczym osiągnie maksymalny poziom (np. 40°C = ogranicznik temperatury bezpieczeństwa przy ogrzewaniu podłogowym)

### 2.4.3 Montaż napędu nastawczego

- Mieszacz obrócić do położenia zamkniętego (spłaszczenie w kierunku zasilania kotła) i usunąć dźwignię do obsługi ręcznej.
- Mieszacz z prawej strony: Napęd nastawczy obrócić do oporu w kierunku odwrotnym do ruchu wskazówek zegara.

- Mieszacz z lewej strony: Napęd nastawczy obrócić do oporu zgodnie z ruchem wskazówek zegara.
- W celu obrócenia mieszacza - strzałka na pracę ręczną.
- Na mieszaczu zamontować zabezpieczenie przed przekręceniem/ zestaw montażowy



- Napęd nastawczy wraz z adapterem nałożyć na wał mieszacza. Ułożenie obudowy zgodnie z wycięciem w przedniej izolacji termicznej. Napęd nastawczy zamocować za pomocą śruby przez dźwignię ręczną na wale mieszadła.
- Przejść z trybu ręcznego (położenie A) na tryb automatyczny (położenie B).
- Kontrola kierunku obrotów. W przypadku zapotrzebowania na ciepło, mieszacz powinien obrócić się do położenia otwartego (zmiana kierunku obrotów: patrz przyłącze elektryczne)

## 2.5 Uruchomienie

1. Sprawdzić szczelność instalacji
2. Przepłukać, napełnić i odpowietrzyć przewody rurowe (woda zasilająca wg VDI 2035).

### Uwaga!

Po napełnieniu i przeprowadzeniu próby ciśnieniowej oraz próby szczelności kotła lub zasobnika, obieg grzewczy 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. Skontrolować funkcje

## 2.6 Eksploatacja

Podczas stosowania należy przestrzegać wartości granicznych:

- Dopuszczalne media: Woda grzewcza (zgodnie z VDI 2035, niepowodująca korozji), maks. zawartość glikolu: 50%
- Dop. poziom ciśnienia: PN6
- Dop. temperatura medium: 0-110°C  
Temperatura pokojowa 5°C do 70°C w UK(-Z) i system rozdzielający (bez kondensacji)  
Temperatura pokojowa 5°C do 50°C w MK(-Z) i zestaw do regulacji stałotemperaturowej (bez kondensacji)

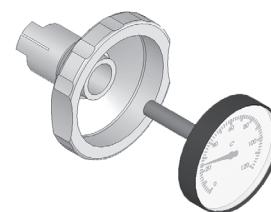
Unikać przenikania tlenu do medium.

## 2.7 Konserwacja

Grupy pompowe nie wymagają serwisowania. Zalecamy regularne kontrole szczelności.

### Termometr

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. Prosimy zwracać uwagę na oznaczenia kolorystyczne. (czerwone = ZASILANIE; niebieskie = POWRÓT)



Termometry nie są przeznaczone do dokładnych pomiarów. Wskazanie można skorygować przez przekręcenie rowka na elemencie pomiarowym.

### Pompy

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

### Wskazówka

Zamknięty mieszacz nie jest w 100% szczelny. Skropliny można wyłapywać za pomocą chłonnej szmatki lub wiaderka.

# Obsah

<b>1.</b>	<b>Základy</b>	<b>59</b>
1.1	Sicherheitshinweise	59
1.2	Používání v souladu s určením	59
1.3	Funkce	60
<b>2.</b>	<b>Montáž a Provoz</b>	<b>61</b>
2.1	Montáž	61
2.1.1	Obecné pokyny k montáži	61
2.1.2	Obecné pokyny k montáži na ochranu čerpadla	61
2.1.3	Montáž na rozdělovač topného okruhu	61
2.1.4	Montáž na stěnu	61
2.1.5	Montáž měřiče průtoku tepla (jen UK-Z a MK-Z)	62
2.2	Hydraulické připojení	62
2.3	Elektrické připojení	63
2.4	Uvedení do provozu	63
2.4.1	Polohy kulového kohoutu / zpětná klapka (gravitační brzda)	63
2.4.2	Směšovač	64
2.4.3	Montáž servopohonu	64
2.5	Uvedení do provozu	65
2.6	Provoz	65
2.7	Údržba	65

# 1. Základy

## 1.1 Sicherheitshinweise

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 seznámte se všemi díly a jejich používáním. Dodržujte platné předpisy o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci, předpisy o ochraně životního prostředí a zákonná pravidla 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. (Je-li palivem plyn, zavřete uzavírací kohout plynu a zajistěte ho proti neúmyslnému otevření.) Opravovat součásti zařízení, které plní bezpečnostně-technickou funkci, není přípustné. Místo montáže musí být suché a chráněné před mrazem. Zamezte ohrožení vyplývajícímu z přilehlých součástí. Musí být zajištěn volný přístup.

## 1.2 Používání v souladu s určením

Součásti uvedené v následujícím návodu jsou určeny pro použití v topných zařízeních dle normy DIN EN 12828. Provozování se znečištěným teplotnosným médiem 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 integrovaná do kulového kohoutu a manuálně stavitelná. Součástí dodávky je materiál pro integraci do systémů s vhodným rozdělovačem. Používání ve funkci samostatné komponenty umožňuje příslušenství.

### Skupiny čerpadel UK, UK-Z

Skupiny čerpadel UK a UK-Z jsou koncipované k tomu, aby zajišťovaly oběh topné vody v topných okruzích bez směšování. Mezi typické aplikace patří vytápění pomocí radiátorů a plnění topných zásobníků.

### Skupiny čerpadel MK, MK-Z

Skupiny čerpadel MK a MK-Z jsou koncipované k tomu, aby zajišťovaly oběh topné vody v topných okruzích se směšováním. Mezi typické aplikace patří podlahové a stěnové vytápění. Lze je doplnit servopohonem pro směšovač, který je k dispozici v různých variantách jako příslušenství.

### Sada k regulaci na konstantní hodnotu

Používá se stejně jako skupina čerpadel MK, je ale vybavena předem namontovaným servopohonem pro regulaci na konstantní hodnotu. Mezi typické aplikace patří topné systémy s omezením teploty na ochranu částí zařízení nebo s následnou regulací dodávky tepla v souladu s aktuální potřebou.

### Oddělovací systém

Používá se stejně jako skupina UK, obsahuje však deskový výměník tepla k hydraulickému oddělení topného okruhu od zbytku systému. Součástí sady je zabezpečení odděleného topného okruhu proti přetlaku. Oběhové čerpadlo je odolné proti korozi. Mezi typické aplikace patří topné okruhy s difúzně otevřeným plastovým potrubím (starší podlahová vytápění), se speciálním teplotnosným médiem (např. prostředek proti zamrznutí) nebo s jiným systémovým tlakem.

# 1. Základy

## 1.3 Funkce

### 1 Tepelná izolace

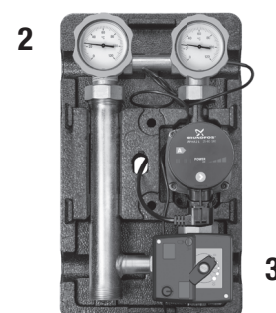
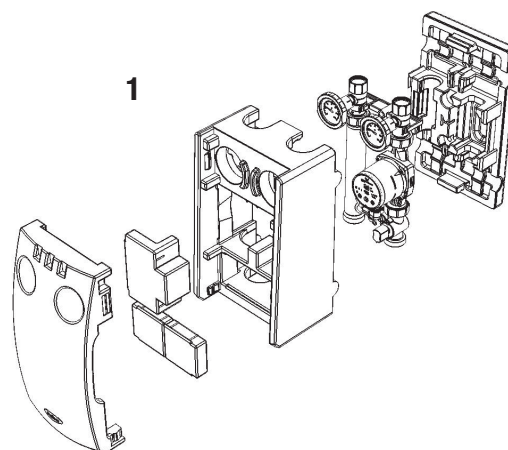
Robustní izolační vany s aretační mechanikou minimalizují tepelné ztráty při současném chlazení elektroniky čerpadel. Při montáži na rozdělovače je lze dodatečně (de)montovat. Hladký a jednotný čelní kryt zajišťuje snadné čištění a atraktivní vzhled různých skupin čerpadel v topném systému.

### 2 Kulové kohouty

s teploměrem Integrovaná stavitelná zpětná klapka v kulovém kohoutu na vratné větvi.

### 3 Směšovač

Standardně s obtokem, resp. se škrticí klapkou v příslušenství pro přesnou regulaci teploty v topné větvi. K dispozici jsou různé servopohony (230 V, 24 V atd.). U sady k regulaci na konstantní hodnotu je servopohon s integrovanou regulací již namontován.



## 2. Montáž a Provoz

### 2.1 Montáž

#### 2.1.1 Obecné pokyny k montáži

- Dostatek prostoru pro montáž, údržbu a servis
- Šroubovací spojky při tlakové zkoušce nebo po prvním rozehrátí případně dotáhněte.

#### 2.1.2 Obecné pokyny k montáži na ochranu čerpadla

Při montáži skupiny čerpadel dbejte také pokynů výrobců čerpadel:

- Hřídel čerpadla montujte jen do vodorovné polohy
- Dejte pozor na minimální tlak na přítoku: např. 0,5 baru při teplotě 95 °C, 1,08 baru při teplotě 110 °C
- Čerpadlo se smí provozovat jen v naplněném a odvzdušněném stavu
- Připojovací skříňku dále neizolujte (musí být zajištěno chlazení elektroniky čerpadla)

#### 2.1.3 Montáž na rozdělovač topného okruhu

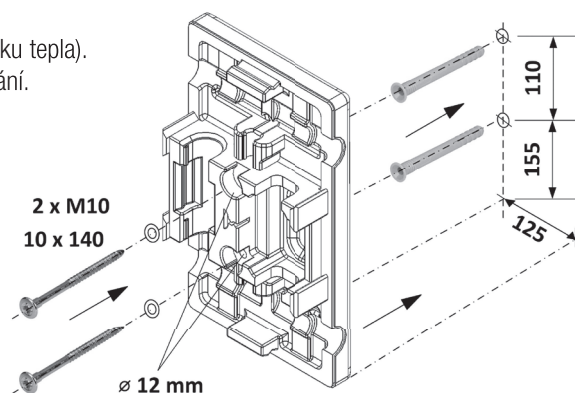
Montáž se provádí na šroubovací spojky rozdělovače topného okruhu s plochým těsněním. Rozdělovače tudíž musejí být upevněny tak, aby unesly hmotnost skupin čerpadel.

(Pozor: Možné jen v případě, že lze zezadu dodatečně nasadit spodní část izolační vany. Dodatečný odstup od stěny zajišťuje kombinace s naším rozdělovačem topného okruhu.)

1. Ze zadní spodní části izolační vany vyvedte topnou a vratnou větev. Případně využijte další příslušenství (např. šroubovací spojky, měřiče průtoku tepla).
2. Skupinu čerpadel s plochým těsněním přišroubujte k namontovanému rozdělovači.
3. Zhotovte potrubí k přípojkám.
4. Zezadu nasadte spodní část izolační vany.
5. Do spodní části vany zaklapněte střední část izolační vany a nasadte na ni čelní kryt

#### 2.1.4 Montáž na stěnu

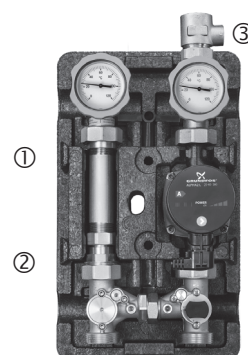
1. Ze zadní spodní části izolační vany vyvedte topnou a vratnou větev. Případně využijte další příslušenství (např. šroubovací spojky, měřiče průtoku tepla).
2. Spodní část izolační vany umístěte na stěnu a vyznačte si otvory pro vyvrtání. Alternativně: Otvory pro vyvrtání si označte podle nákresu.
3. Vyvrtejte otvory  $\varnothing 10$  mm a zatlučte do nich hmoždinky.
4. Spodní část izolační vany protáhněte napájecí kabel čerpadla.
5. Spodní část izolační vany namontujte pomocí šestihranných šroubů a podložek na stěnu.
6. Do spodní části izolační vany zaklapněte topnou a vratnou větev. Sestavu případně zajistěte proti pádu.
7. Zhotovte potrubí k přípojkám.
8. Do spodní části vany zaklapněte střední část izolační vany a nasadte na ni čelní kryt



## 2. Montáž a Provoz

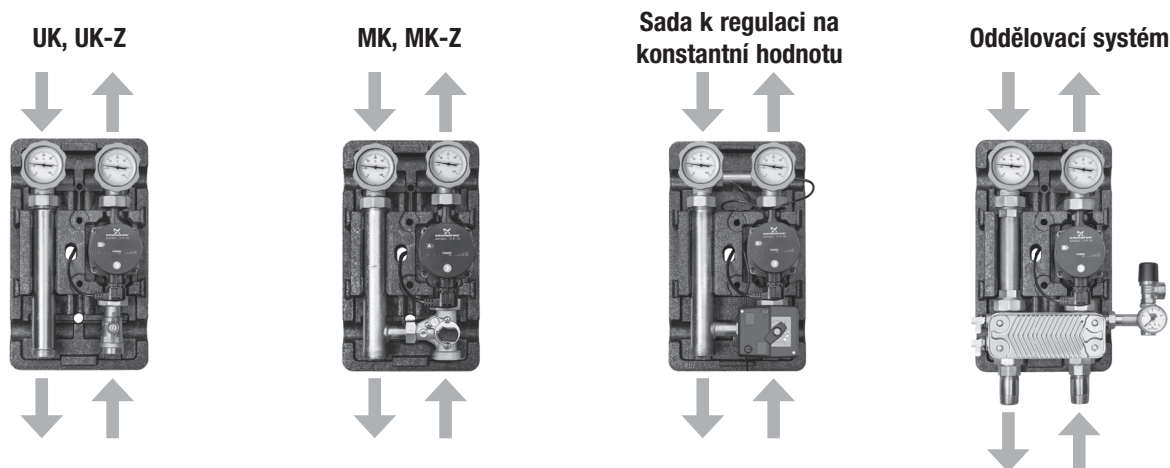
### 2.1.5 Montáž měřiče průtoku tepla (jen UK-Z a MK-Z)

Součástí dodávky je trubková spojka 1" × 130 mm ve vratné větvi skupiny UK-Z, resp. MK-Z ①. Trubková spojka se při montáži měřiče demontuje. Pozor: Před namontováním měřiče byste měli propláchnout systém. 1" měřič s konstrukční délkou 130 mm se montuje místo trubkové spojky. Pro 3/4" měřič s konstrukční délkou 110 mm jsou přiloženy dvě redukce s plochým těsněním 1" (vnější závit) × 3/4" (vnitřní závit). Montují se na měřič. Měřič má s redukcemi a 3/4" těsněními konstrukční délku  $90 + 2 \times 9 = 108$  mm. Mezi 1" převlečné matice se měřič montuje vytažením teleskopického dílu ②. Pro čidlo topné větve s přímým ponorem je přiložen díl T 1" (vnější závit) × 1/2" (vnitřní závit) × 1" (vnitřní závit) vč. prodlužovacího dílu ③. Izolační vany v případě potřeby vyříznete (např. u měřičů průtoku tepla bez odnímatelného ovládacího panelu).



### 2.2 Hydraulické připojení

Topné a vratné větve se připojují dle následujících fotografií resp. příkladů použití. Strana s 1 1/2" vnějším závitem je připravena na přímou montáž na rozdělovač. Bez rozdělovače použijte pro připojení k výrobku tepla přechodové šroubovací spojky. Na stranu s vnitřním závitem se připojuje topný okruh.



#### Upozornění

UK, UK-Z: Topnou a vratnou větev lze zaměnit

MK: Také ve variantě s topnou větví nalevo

MK-Z: VL und RL-Strang sind tauschbar (mit Wechsel der Mischereinbauten von rechts nach links)

Sada k regulaci na konstantní hodnotu: Topnou a vratnou větev lze zaměnit (se změnou směšovacíh vestaveb zprava doleva)

Oddělovací systém: Spodní část se šroubením a dvěma spojkami pro přímé připojení k další skupině čerpadel s 1" vnitřním závitem a roztečí 125 mm. Připojovací sadu MAG (součást dodávky skupiny čerpadel) a odfukovací potrubí pojistného ventilu namontujte na pojistné skupinové zařízení.

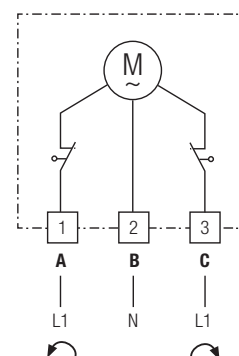
## 2.3 Elektrické připojení

Elektrické připojení směř provádět výhradně kvalifikovaní elektrikáři. Dodržujte směrnice VDE a požadavky příslušného dodavatele elektrické energie.

- I. Oběhové čerpadlo připojte k napájení. Čerpadlo by se mělo provozovat pouze ve chvílích, kdy je to aktuálně zapotřebí. Jeho ovlá dání proto většinou zajišťuje regulační systém kotle. Některé regulační systémy dovolují externí regulaci otáček vybraného čerpadla.
- II. Servopohon s integrovanou regulací teploty (sada k regulaci na konstantní hodnotu) se zapojuje paralelně s napájením čerpadla (230 V, 50 Hz, není možný pohotovostní [standby] režim, řízené otevírání při zastavení čerpadla, ani trvalý proud). Pokyny pro připojení a provozování najdete v příložených technických informacích servopohonu. Zkontrolujte směr otáčení. Nastavení případně upravte pomocí přepínačů DIP při vypnutém přívodu elektrické energie.

- III. Servopohon bez integrované regulace teploty je řízen externím regulačním systémem. Směšovač se zavírá, resp. otevírá podle toho, do které žíly je přiváděno napětí 230 V / 50 Hz.

**A** hnědá **B** modrá **C** bílá



- IV. Bezpečnostní teplotní čidlo (STW) přerušuje přívod proudu do čerpadla při překročení nastavené teploty a po jejím poklesu přívod proudu znovu samočinně zapíná. Za tímto účelem se bezpečnostní teplotní čidlo zapojuje do série s čerpadlem.

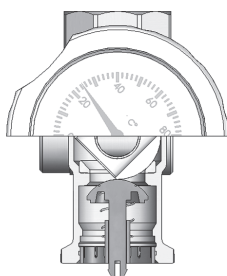
## 2.4 Uvedení do provozu

### 2.4.1 Polohy kulového kohoutu / zpětná klapka (gravitační brzda)

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

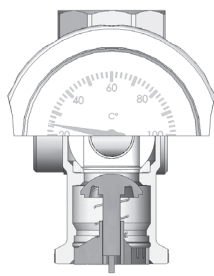
**45° (proplachování, vyprazdňování):**

**Kulový kohout otevřen,  
Zpětná klapka otevřena**



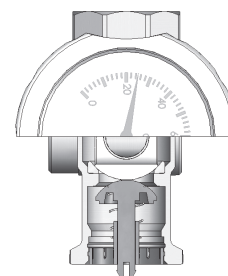
**0° (normální provoz):**

**Kulový kohout otevřen,  
Zpětná klapka zavřena**



**90° (servis):**

**Kulový kohout zavřen,  
Zpětná klapka otevřena**

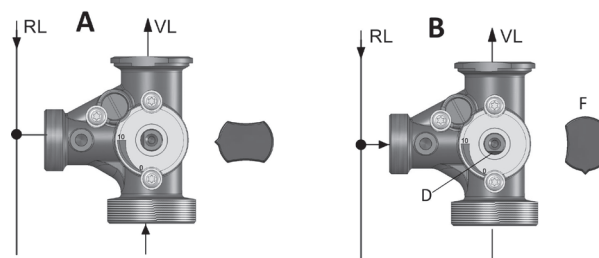


## 2. Montáž a Provoz

### 2.4.2 Směšovač

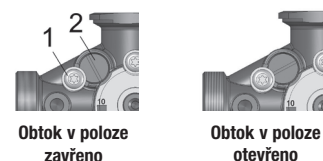
#### Polohy směšovače

- A) Směšovač otevřen, plný přítok na straně kotle, bez přiměšování na straně vratné větve
- B) Směšovač uzavřen, plný přítok na straně vratné větve, bez přítoku na straně kotle
- D) Zploštění na konci hřídele v této poloze
- F) Příslušná poloha rukojeti



#### Nastavení obtoku

Do směšovače je integrován obtok, který je ve stavu při dodání uzavřený (obr. nalevo). Obtok lze plynule otevírat (obr. napravo). Přestavení se provádí povolením bezpečnostního šroubu (1) o cca 1 mm.



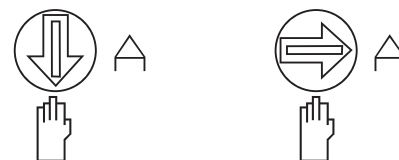
Otevřít obtok je vhodné, když je úroveň teploty nabízená výrobníkem tepla stále ještě mnohem vyšší než potřebná teplota v topném okruhu (např. kotel na dřevo ve spojení s podlahovým vytápěním). Trvalé přiměšování studené vody z vratné větve snižuje teplotu v topné větvi topného okruhu. Regulační rozpětí směšovače je větší, takže lze servomotor přesněji nastavovat.

1. Topné zařízení musí být v normálním provozu (vysoká teplota kotle [např. 70 °C], čerpadlo topného okruhu zap.).
2. Obtok otevřete na 100 %.
3. Směšovač do polohy A) = bez přiměšování na straně vratné větve.
4. Obtok velmi pomalu zavírejte, dokud se v topném okruhu nedosáhne maximální teploty topné větve. (Např. 40 °C = bezpečnostní omezení teploty u podlahového vytápění.)

### 2.4.3 Montáž servopohonu

- Otočte směšovačem do polohy zavřeno (zploštění směrem k topné větvi kotle) a odstraňte ruční ovládací páku.
- Směšovač napravo: Servopohonem otočte proti směru hodinových ručiček až po doraz.

- Směšovač nalevo: Servopohonem otočte po směru hodinových ručiček až po doraz.
- Chcete-li otáčet směšovačem, nastavte šipku na ruční režim.
- Na směšovač namontujte pojistku proti pootočení a montážní sadu



- Servopohon včetně adaptéru nasadte na hřídel směšovače. Pouzdro musí být nasměrováno dle vybraní v čelní izolační vaně. Upevněte servopohon šroubem protaženým ruční pákou na hřídeli směšovače.
- Změňte režim z ručního (poloha A) na automatický (poloha B).
- Zkontrolujte směr otáčení. Směšovač by se měl při požadavku na teplo otočit do polohy otevřeno (změna směru otáčení: viz část Elektrické připojení).

## 2.5 Uvedení do provozu

1. Zkontrolujte těsnost zařízení
2. Propláchněte, naplňte a odvzdušněte potrubí (voda na plnění dle VDI 2035).

### Pozor!

Po naplnění a následné tlakové zkoušce a kontrole těsnosti kotle, resp. zásobníku se smí topný 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.

## 2.6 Provoz

Dejte pozor na limity používání:

- Přípustná média: topná voda (dle VDI 2035, nekorozivní), max. obsah glykolu: 50 %
- Přípustný tlakový stupeň: PN6
- Přípustná teplota média: 0–110 °C  
Teplota v místnosti 5–70 °C u modelu UK(-Z) a oddělovacího systému (nekondenzující)  
Teplota v místnosti 5–50 °C u modelu MK(-Z) a u sady k regulaci na konstantní hodnotu (nekondenzující)

Zamezte pronikání kyslíku do média.

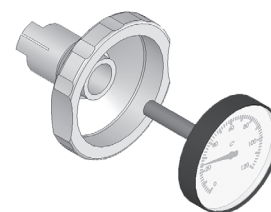
## 2.7 Údržba

Skupiny čerpadel nevyžadují údržbu. Doporučujeme pravidelně kontrolovat těsnost.

### Teploměry

Teploměry jsou jen zasunuté a lze je snadno vytáhnout. Dejte pozor, abyste vyjmutý teploměr nahradili teploměrem stejného typu. Dbejte barevného označení. (Červené písmo = topná větev; modré písmo = vratná větev.)

Teploměry nejsou vhodné pro přesné měření. Indikaci lze seřadit otočením drážky na měřicím článku.



### Čerpadla

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

### Upozornění

Zavřený směšovač není 100% těsný. Odkapávající kapalinu lze zachytit do savé utěrky nebo kyblíku.

# Содержание

<b>1.</b>	<b>Основы</b>	<b>67</b>
1.1	Указания по технике безопасности	67
1.2	Использование по назначению	67
1.3	Функции	68
<b>2.</b>	<b>Монтаж и эксплуатация</b>	<b>69</b>
2.1	Монтаж	69
2.1.1	Общие указания по монтажу	69
2.1.2	Общие указания по монтажу для защиты насоса	69
2.1.3	Монтаж на распределительной гребенке отопления	69
2.1.4	Монтаж на стене	69
2.1.5	Монтаж счетчика тепла (только для UK-Z и МК-Z)	70
2.2	Гидравлическое соединение	70
2.3	Подключение к электросети	71
2.4	Ввод в эксплуатацию	71
2.4.1	Положения шаровых кранов / клапан возвратного течения (обратный клапан)	71
2.4.2	Смеситель	72
2.4.3	Монтаж сервопривода	72
2.5	Ввод в эксплуатацию	73
2.6	Эксплуатация	73
2.7	Техническое обслуживание	73

# 1. Основы

## 1.1 Указания по технике безопасности

Во избежание опасностей для людей и материального ущерба тщательно соблюдайте приведенные ниже указания. Монтаж, первичный ввод в эксплуатацию, осмотр, техническое обслуживание и ремонт должны выполняться специализированной компанией, у которой есть разрешение на выполнение таких работ. Перед началом работы изучите все компоненты и правила обращения с ними. Соблюдайте действующие предписания по предотвращению несчастных случаев и охране окружающей среды, а также нормы законодательства по монтажу 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.

Проведение работ на системе: обесточьте систему (например, извлеките предохранитель или используйте главный выключатель). Убедитесь в отсутствии напряжения. Примите меры во избежание случайного включения системы. (Если в качестве горючего используется газ, закройте запорный кран на линии подачи газа и заблокируйте во избежание случайного открытия). Запрещено ремонтировать компоненты, выполняющие предохранительную функцию. Место монтажа должно быть сухим и защищенным от низких температур. Избегайте опасностей, которые могут исходить от смежных компонентов. Обеспечьте свободный доступ к оборудованию.

## 1.2 Использование по назначению

компоненты, указанные в руководстве, предназначены для использования в системах отопления согласно стандарту DIN EN 12828. Эксплуатация с загрязненным теплоносителем запрещена. К загрязнениям относятся сторонние частицы, вещества, повышающие твердость, и кислород. Для управления питанием 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. В комплект поставки входят материалы для интеграции в системы с подходящим распределителем. С комплектующими возможно применение в качестве автономного компонента

### Насосные группы UK, UK-Z

Насосные группы UK и UK-Z разработаны для обеспечения циркуляции воды в отопительных контурах без смесителя. Типичные области применения — радиаторные системы отопления и буферные емкости.

### Насосные группы MK, MK-Z

Насосные группы MK и MK-Z разработаны для обеспечения циркуляции воды в отопительных контурах со смесителем. Типичные области применения — теплый пол и стенное отопление. Для смесителя в качестве комплектующих доступны разные варианты сервоприводов.

### Насосная группа с ограничением температуры подающей линии

Условия применения аналогичны MK, но перед насосной группой устанавливается сервопривод со стабилизирующим регулятором. Типичные области применения — системы отопления с ограничением температуры для защиты компонентов или с последовательно подключенной системой регулирования теплоснабжения.

### Разделительная система

Условия применения аналогичны UK, но в систему входит пластинчатый теплообменник для гидравлического разделения отопительного контура и остальных компонентов системы. Предусмотрена защита отдельного отопительного контура от избыточного давления. Циркуляционный насос устойчив к коррозии. Типичные области применения — отопительные контуры с «дышащей» пластмассовой трубой (старые варианты теплого пола) или с особым теплоносителем (например, с защитой от мороза) или другим давлением в системе.

# 1. Основы

## 1.3 Функции

### 1 Теплоизоляция.

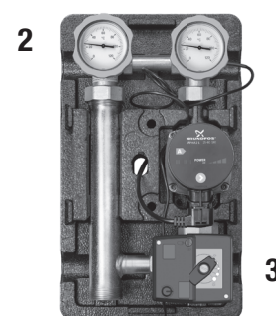
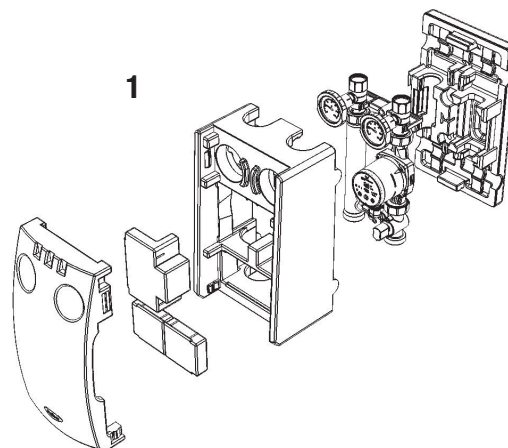
Надежные изоляционные кожухи с механизмом фиксации минимизируют потери тепла при одновременном охлаждении электроники насоса. Возможен последующий монтаж (и демонтаж) при установке на распределителя. Гладкая, цельная фронтальная панель для простой очистки и привлекательного внешнего вида различных насосных групп в системе обогрева.

### 2 Шаровые краны

с термометром. Интегрированный, настраиваемый клапан обратного течения в возвратном шаровом кране.

### 3 Смеситель.

В набор комплектующих стандартной комплектации входит байпас или дроссельная заслонка для точного регулирования температуры подачи. Доступны разные сервоприводы (230 В, 24 В и другие). В насосной группе с ограничением температуры подающей линии сервопривод с интегрированным регулятором уже предусмотрен.



## 2. Монтаж и эксплуатация

### 2.1 Монтаж

#### 2.1.1 Общие указания по монтажу

- Необходимо предусмотреть достаточно свободного места для монтажа и техобслуживания.
- После испытания давлением или первого нагрева следует при необходимости подтянуть резьбовые соединения.

#### 2.1.2 Общие указания по монтажу для защиты насоса

При монтаже насосной группы также соблюдайте указания от производителя насоса:

- Устанавливайте насос только в строго горизонтальном положении.
- Учитывайте минимальное давление подачи, например 0,5 бар при 95° С или 1,08 бар при 110° С.
- Насос должен работать только при условии полного заполнения и отсутствия воздуха.
- Запрещено дополнительно изолировать соединительную коробку (необходимо охлаждение электроники насоса).

#### 2.1.3 Монтаж на распределительной гребенке отопления

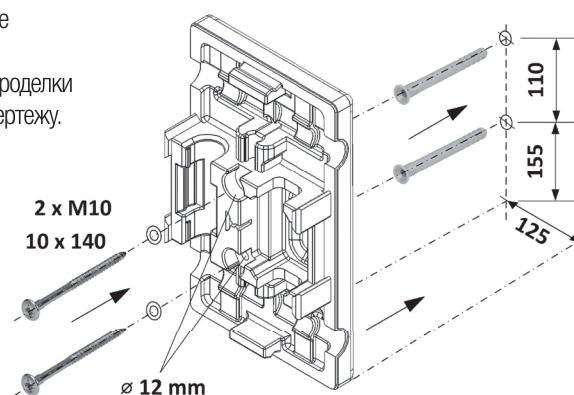
Монтаж осуществляется на резьбовых соединениях распределительной гребенки отопления с плоским уплотнением. Соответственно, распределители следует фиксировать таким образом, чтобы они выдерживали вес насосных групп.

(Внимание! Это возможно только в том случае, если предусмотрена возможность дополнительной установки нижнего изоляционного кожуха сзади. При использовании распределительной гребенки отопления нашего производства обеспечивается достаточное расстояние от стены.)

1. Извлеките подающий и возвратный стояк из нижнего изоляционного кожуха сзади, при необходимости установите комплектующие (например, резьбовые соединения, счетчик тепла).
2. Привинтите насосную группу с плоскими уплотнениями к смонтированному распределителю.
3. Подсоедините трубы к разъемам.
4. Установите нижний изоляционный кожух сзади.
5. Зафиксируйте средний изоляционный кожух в нижнем кожухе и установите фронтальную панель.

#### 2.1.4 Монтаж на стене

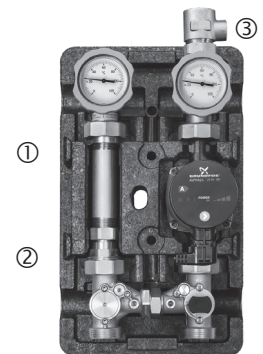
1. Извлеките подающий и возвратный стояк из нижнего изоляционного кожуха сзади. При необходимости установите комплектующие (например, резьбовые соединения, счетчик тепла).
2. Разместите нижний изоляционный кожух у стены и подготовьте метки для проделки отверстий. В качестве альтернативы можно выполнить разметку согласно чертежу.
3. Просверлите отверстия диаметром 10 мм и вбейте дюбели.
4. Проведите кабель питания насоса через нижний изоляционный кожух.
5. Прикрепите нижний изоляционный кожух к стене с помощью болтов с шестигранной головкой.
6. Зафиксируйте подающий и возвратный стояк в нижнем изоляционном кожухе. При необходимости примите меры во избежание падения.
7. Подсоедините трубы к разъемам.
8. Зафиксируйте средний изоляционный кожух в нижнем кожухе и установите фронтальную панель.



## 2. Монтаж и эксплуатация

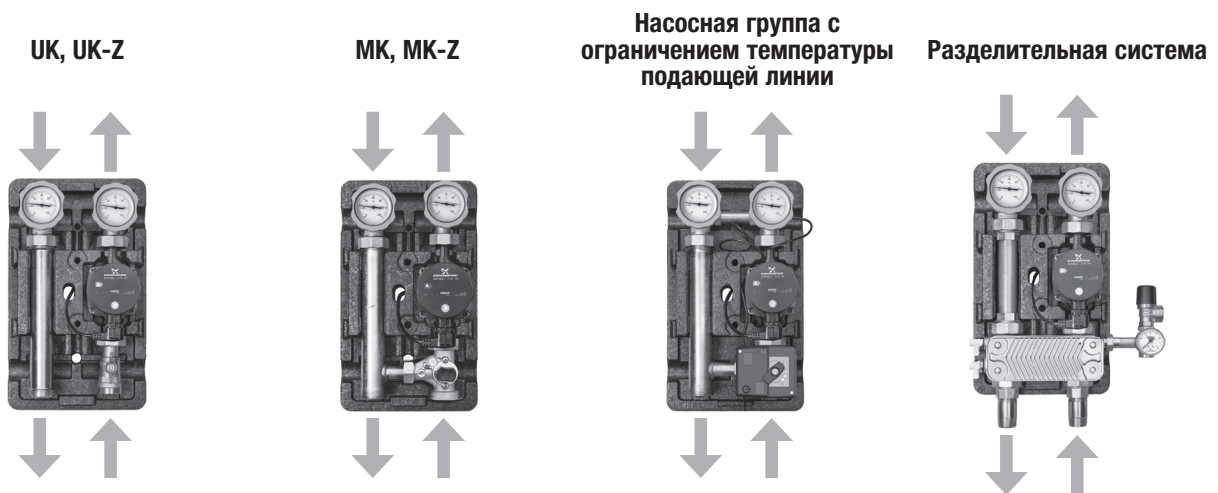
### 2.1.5 Монтаж счетчика тепла (только для UK-Z и МК-Z)

В исходном состоянии в возвратной линии насосной группы UK-Z или МК-Z ① предусмотрен трубный ниппель 1"×130 мм. Для монтажа счетчика его необходимо извлечь. Внимание: счетчик следует устанавливать после промывки системы. Счетчик с диаметром резьбы 1" и монтажной длиной 130 мм устанавливается вместо трубного ниппеля. Для установки счетчика с диаметром резьбы 3/4" и монтажной длиной 110 мм в комплект входят два переходника 1"Н × 3/4"В с плоскими уплотнениями. Эти переходники устанавливаются на счетчик. Монтажная длина счетчика вместе с переходниками и уплотнениями под резьбу 3/4":  $90+2*9 = 108$  мм. Путем вытягивания телескопического элемента ② счетчик монтируется между накидными гайками с резьбой 1". Для использования погружного датчика в подающем трубопроводе в комплект включен тройник 1"Н × 1/2"В × 1"В с удлинителем ③. Изоляционные кожухи при необходимости (например, при использовании счетчика тепла без съемного блока управления) можно обрезать.



### 2.2 Гидравлическое соединение

Подающие и обратные линии следует подсоединять согласно приведенным ниже рисункам или примерам применения. Сторона с наружной резьбой 1 1/2" подготовлена к прямому монтажу на распределитель. При отсутствии распределителя переходные резьбовые элементы используются для подключения к теплогенератору. К стороне с внутренней резьбой подсоединяется отопительный контур.



#### Указания

UK, UK-Z:

МК:

МК-Z:

подающие и возвратные стояки являются взаимозаменяемыми

также доступен вариант с линией подачи слева

подающие и возвратные стояки являются взаимозаменяемыми (при условии замены встраиваемых блоков смесителей справа налево)

Насосная группа с ограничением температуры подающей линии:

труба между шаровыми кранами не является гидравлическим соединением и предназначена только для установки датчика.

Разделительная система:

с резьбовым соединением и двойным ниппелем внизу для прямого подключения к еще одной насосной группе с внутренней резьбой 1", расстояние 125 мм. Установите комплект для подключения MAG (входит в комплект поставки насосной группы) и продувочный трубопровод на блок системы безопасности.

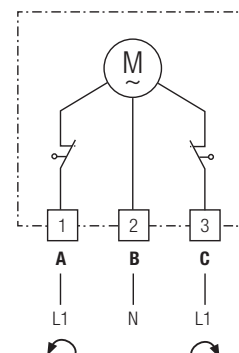
## 2.3 Подключение к электросети

электромонтажные работы должны выполняться только квалифицированными электриками. Следует соблюдать применимую директиву VDE и предписания предприятия, отвечающего за энергоснабжение.

- I. Подключите циркуляционный насос к электросети. 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. Сервопривод с интегрированным регулятором температуры (насосная группа с ограничением температуры подающей линии) подключается параллельно линии питания (230 В, 50 Гц) насоса (режим ожидания и управляемое открытие при простое насоса невозможны, поддерживается ток длительной нагрузки). Указания по подключению и эксплуатации см. в документе «Техническая информация», прилагаемом к сервоприводу. Проверьте направление вращения. При необходимости измените параметры в обесточенном состоянии с помощью DIP-переключателей.

- III. Управление сервоприводом без интегрированного регулятора температуры осуществляется внешней системой регулирования. Закрытие и открытие мешалки происходит при подаче напряжения 230 В с частотой 50 Гц на определенные жилы.

**A** коричневый **B** синий **C** белый



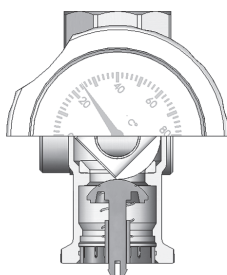
- IV. Предохранительное термореле (ПТР) прерывает подачу питания на насос при превышении заданной температуры и автоматически включается, когда температура опускается ниже предельного значения. Для этого ПТР подключается с насосом по последовательной схеме.

## 2.4 Ввод в эксплуатацию

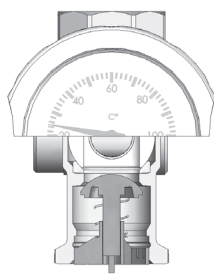
### 2.4.1 Положения шаровых кранов / клапан возвратного течения (обратный клапан)

В некоторые шаровые краны интегрированы клапаны возвратного течения (КВТ) или обратные клапаны (ОК). У них есть своя маркировка. Открытие КВТ вручную возможно путем перемещения поворотной рукоятки прим. на 45°.

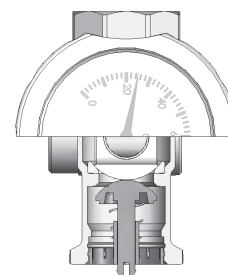
**45° (промывка, опорожнение):**  
шаровой кран открыт, КВТ открыт



**0° (нормальный режим):**  
шаровой кран открыт, КВТ закрыт



**90° (сервис):**  
Шаровой кран закрыт, КВТ открыт

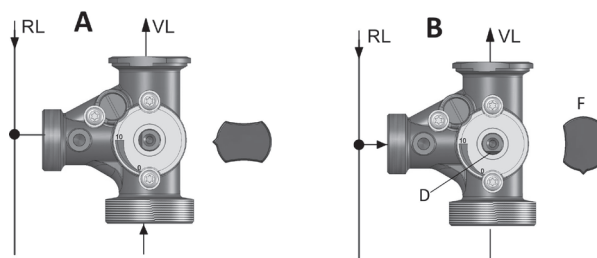


## 2. Монтаж и эксплуатация

### 2.4.2 Смеситель

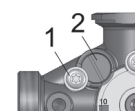
#### Положение смесителя

- A)** Смеситель открыт: линия подачи со стороны котла заполнена, подмешивание со стороны возврата отсутствует
- B)** Смеситель закрыт: линия подачи заполнена со стороны возврата, подача со стороны котла отсутствует
- D)** Фаска на конце вала в этом положении
- F)** Соответствующее положение ручки

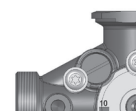


#### Настройка байпаса

В смеситель интегрирован байпас, который изначально закрыт (см. рис. слева). Байпас можно открыть под любым углом (рис. справа). Для изменения положения необходимо ослабить предохранительный винт (1) прим. на 1 мм.



Байпас в положении ЗАКР.



Байпас в положении ОТКР.

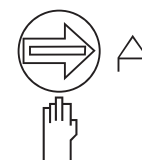
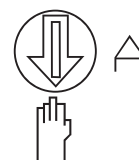
Открытие байпаса имеет смысл, если теплогенератор вырабатывает намного больше тепловой энергии, чем необходимо для отопительного контура (например, при использовании дровяного котла с системой «теплый пол»). Постоянное подмешивание холодной возвратной воды понижает температуру подачи в отопительном контуре. Ход смесителя больше, чем требуется, за счет чего возможна точная регулировка серводвигателя.

1. Система отопления должна находиться в нормальном режиме работы (высокая температура котла (например, 70° C), насос отопительного контура включен).
2. Откройте байпас на 100%.
3. Смеситель в положении A = подмешивание со стороны возврата отсутствует.
4. Очень медленно закрывайте байпас, пока не будет достигнута максимальная температура подачи в отопительном контуре (например, для системы «теплый пол» в целях безопасности введено ограничение 40° C).

### 2.4.3 Монтаж сервопривода

- Поверните смеситель в положение ЗАКР. (фаской к линии подачи котла) и снимите рычаг ручного управления.
- Смеситель справа: поверните сервопривод против часовой стрелки до упора.

- Смеситель слева: поверните сервопривод по часовой стрелке до упора.
- Для поворота смесителя стрелка должна быть переведена в положение режима ручного управления
- Установка упора против проворачивания / монтажного комплекта на смеситель



- Установите сервопривод вместе с адаптером на вал смесителя. Выровняйте корпус в соответствии с выемкой в переднем изоляционном кожухе. Зафиксируйте сервопривод с помощью винта через рычаг ручного управления на валу смесителя.
- Перейдите из режима ручного управления (положение A) в режим автоматического управления (положение B).
- Проверьте направление вращения. При запросе на повышение температуры смеситель должен повернуться в положение ОТКР. (порядок изменения направления вращения см. в разделе «Подключение к электросети»).

## 2.5 Ввод в эксплуатацию

1. Проверьте герметичность установки.
2. Промойте и заполните трубопроводы (водой согласно VDI 2035), а также выпустите из них воздух.

### Внимание!

После заполнения, последующего испытания давлением и проверки герметичности котла или накопителя включение отопительного 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.

## 2.6 Эксплуатация

Учитывайте пределы рабочих диапазонов:

- Допустимые рабочие среды: вода системы отопления (в соответствии с VDI 2035, не вызывающая коррозию), макс. содержание гликоля: 50%
- Допустимый уровень давления: PN6
- Допустимая температура среды: 0-110° C  
Температура помещения от 5 до 70° C при использовании UK(-Z) и разделительной системы (без образования конденсата)  
Температура помещения от 5 до 50° C при использовании МК(-Z) и насосной группы с ограничением температуры подающей линии (без образования конденсата)

Не допускайте попадания кислорода в среду.

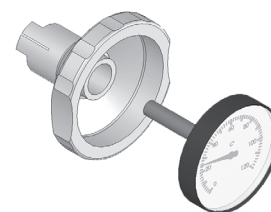
## 2.7 Техническое обслуживание

Насосные группы не нуждаются в техническом обслуживании. Рекомендуется регулярно проверять герметичность.

### Термометр

Термометры являются вставными и легко извлекаются. При необходимости замены следует использовать такие же термометры. Учитывайте цветовую маркировку.  
(красный шрифт = подача; синий шрифт = возврат)

Термометры не предназначены для точных измерений. Показания можно подкорректировать, изменив положение щели измерительного элемента.



### Насосы

Замена насосов возможна без опорожнения всей системы отопления. Закройте шаровые краны насоса и смеситель. В смесителе необходимо закрыть байпас и повернуть вал таким образом, чтобы фаска была направлена к закрытой стороне.

### Указание

закрытый смеситель не является герметичным на 100%. Для сбора капель воды можно использовать ткань, хорошо впитывающую влагу, или ведро.

# Obsah

<b>1.</b>	<b>Základy</b>	<b>75</b>
1.1	Bezpečnostné upozornenia	75
1.2	Použitie v súlade s účelom	75
1.3	Funkcie	76
<b>2.</b>	<b>Montáž a Prevádzka</b>	<b>77</b>
2.1	Montáž	77
2.1.1	Všeobecné montážne pokyny	77
2.1.2	Všeobecné montážne pokyny na ochranu čerpadla	77
2.1.3	Montáž na rozvádzač vykurovacieho okruhu	77
2.1.4	Nástenná montáž	77
2.1.5	Montáž merača tepla (iba UK-Z a MK-Z)	78
2.2	Hydraulická prípojka	78
2.3	Elektrická prípojka	79
2.4	Uvedenie do prevádzky	79
2.4.1	Polohy guľových kohútov/spätná klapka (gravitačná brzda)	79
2.4.2	Zmiešavač	80
2.4.3	Montáž servopohonu	80
2.5	Uvedenie do prevádzky	81
2.6	Prevádzka	81
2.7	Údržba	81

# 1. Základy

## 1.1 Bezpečnostné upozornenia

Presne dodržiavajte tieto bezpečnostné upozornenia, aby ste dokázali vylúčiť vznik nebezpečenstiev, škôd a ujmy na zdraví osôb a majetku. Montáž, prvé uvedenie do prevádzky, inšpekciu, údržbu a servis musí vykonávať autorizovaná špecializovaná firma. Pred začiatkom prác sa oboznámte so všetkými dielmi a manipuláciou s nimi. Dodržiavajte platné predpisy v oblasti BOZP, predpisy na ochranu životného prostredia a zákonné ustanovenia týkajúce sa montáže, inštalácie a prevádzky. Ďalej dodržiavajte relevantné smernice DIN, EN, DVGW, VDI a VDE, ako aj všetky aktuálne relevantné normy, zákony a smernice špecifické pre danú krajinu.

Práce na zariadení: Zariadenie odpojte od zdroja napätia a skontrolujte beznapätovosť (napr. na samostatnej poistke alebo hlavnom vypínači). Zariadenie zaistíte proti opätovnému zapnutiu. (V prípade vykurovacieho plynu zatvorte plynový uzatvárací kohút a zabezpečte ho proti neúmyselnému otvoreniu). Vykonávanie servisných prác na konštrukčných dieloch s bezpečnostno-technickou funkciou je zakázané. Miesto montáže musí byť suché a zabezpečené proti námraze. Zabráňte ohrozeniam v dôsledku susediacich konštrukčných dielov. Zabezpečte voľný prístup k zariadeniu.

## 1.2 Použitie v súlade s účelom

Konštrukčné diely uvedené v nasledujúcom návode sú určené na použitie vo vykurovacích zariadeniach v súlade s DIN EN 12828. Prevádzka so znečistenými teplotnosnými médiami je nespofahlivá – k tomu patria okrem iného cudzie častice, látky spôsobujúce tvrdnutie a kyslík. Externé riadenie preberá podľa potreby napájanie cirkulačného čerpadla – taktiež v prípade potreby preberá ovládanie regulácie počtu otáčok. Spätná klapka, ktorá sa väčšinou nachádza v guľovom kohúte a ktorá je manuálne otvárateľná, blokuje prúdenie v protismere požadovaného smeru. Rozsah dodávky zahŕňa materiál na integráciu do systémov s vhodným rozvádzačom. Príslušenstvo umožňuje použitie vo forme samostatných komponentov.

### Skupiny čerpadiel UK, UK-Z

Skupiny čerpadiel UK a UK-Z sú koncipované na cirkuláciu vykurovacej vody v nezmiešaných vykurovacích okruhoch. Typicky sa používajú v prípade radiátorového vykurovania a ohrevu zásobníka.

### Skupiny čerpadiel MK, MK-Z

Skupiny čerpadiel MK a MK-Z sú koncipované na cirkuláciu vykurovacej vody v zmiešaných vykurovacích okruhoch. Typicky sa používajú v prípade podlahového a stenového vykurovania. Ako príslušenstvo je možné pri rôznych variantoch doplniť servopohon pre zmiešavač.

### Súprava na reguláciu konštantnej hodnoty

Použitie ako MK, ale s predmontovaným servopohonom s reguláciou na nastavenú hodnotu. Typicky sa používajú vo vykurovacích systémoch s obmedzením teploty na ochranu častí zariadenia alebo so sériovo zapojeným riadením zásobovania teplom zodpovedajúcim potrebám.

### Oddelovací systém

Použitie ako UK, ale vrátane doskového výmenníka tepla na hydraulické oddelenie vykurovacieho okruhu od zvyšného systému. V súprave je obsiahnutá poistka proti pretlaku oddeleného vykurovacieho okruhu. Cirkulačné čerpadlo je odolné proti korózii. Typicky sa používa vo vykurovacích okruhoch s difúzne otvorenou plastovou rúrou (staršie typy podlahového vykurovania) alebo so špeciálnym teplotnosným médiom (napr. nemrznúca zmes), alebo s iným tlakom zariadenia.

# 1. Základy

## 1.3 Funkcie

### 1 Tepelná izolácia

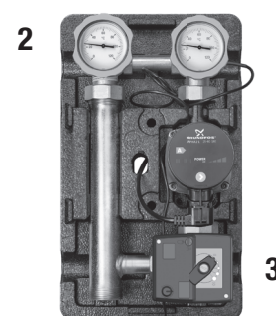
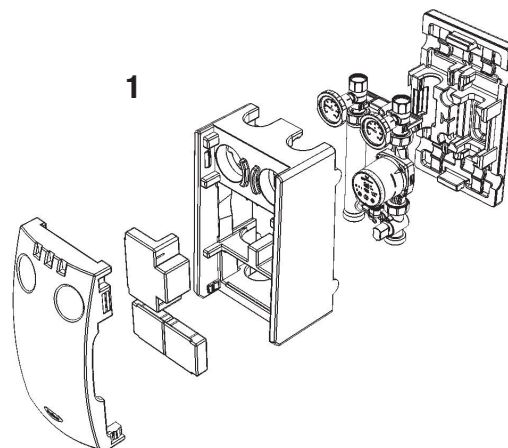
Pevné izolačné kryty so západkovým mechanizmom minimalizujú tepelné straty pri súčasnom chladení elektroniky čerpadla. Dodatočne (de) montovateľné pri montáži na rozvádzače. Hladký, jednoliaty predný kryt na jednoduché čistenie a príjemný vzhľad rôznych skupín čerpadiel vo vykurovacom systéme.

### 2 Gulové kohúty

s teplomerom. Integrovaná otvárateľná spätná klapka v spätnom guľovom kohúte.

### 3 Zmiešavač

Štandardne s obtokom, resp. so škrtiacou klapkou v príslušenstve na presnú reguláciu prívodnej teploty. Dostupné rôzne servopohony (230 V, 24 V atď.). Servopohon s integrovanou reguláciou je v prípade súpravy na reguláciu konštantnej hodnoty už namontovaný.



## 2. Montáž a Prevádzka

### 2.1 Montáž

#### 2.1.1 Všeobecné montážne pokyny

- Zabezpečte dostatok miesta na montáž, údržbu a servis.
- Dotiahnite skrutkové spoje príp. počas tlakovej skúšky alebo po prvom rozkúrení.

#### 2.1.2 Všeobecné montážne pokyny na ochranu čerpadla

Počas montáže skupiny čerpadiel dodržiavajte aj pokyny výrobcov čerpadiel:

- Hriadeľ čerpadla montujte iba vodorovne.
- Dodržiavajte minimálne vstupné tlaky: napr. 0,5 baru pri 95 °C alebo 1,08 baru pri 110 °C.
- Čerpadlo prevádzkujte iba v naplnenom a odvzdušnenom stave.
- Prípojnú skriňu dodatočne neizolujte (vyžaduje sa chladenie elektroniky čerpadla).

#### 2.1.3 Montáž na rozvádzač vykurovacieho okruhu

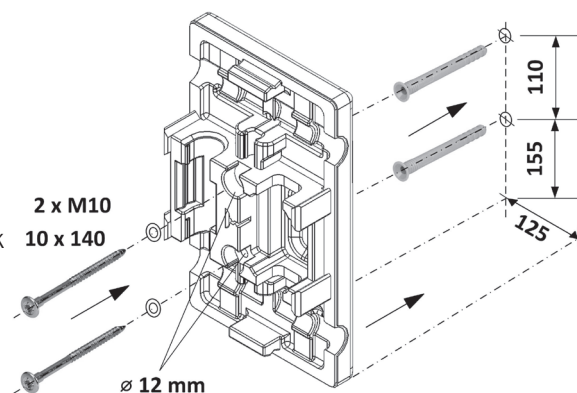
Montáž sa vykonáva na plocho tesniace skrutkové spoje rozvádzača vykurovacieho okruhu. Primerane tomu sa musia rozvádzače zafixovať tak, aby niesli hmotnosť skupín čerpadiel.

(Pozor: možné iba vtedy, ak sa dá spodný izolačný kryt dodatočne nasadiť zozadu. Kombinácia s naším rozvádzačom vykurovacieho okruhu ponúka dostatočnú vzdialenosť od steny.)

1. Prívodné (VL) a spätné vedenie (RL) odoberte zo zadného spodného izolačného krytu – príp. doplňte ďalším príslušenstvom (napr. skrutkovými spojmi, meračom tepla).
2. Na namontovaný rozvádzač naskrutkujte skupinu čerpadiel s plochými tesneniami.
3. Vytvorte potrubný systém k prípojkám.
4. Zozadu nasadte spodný izolačný kryt.
5. Stredný izolačný kryt zaklapnite do spodného krytu a nasadte predný kryt.

#### 2.1.4 Nástenná montáž

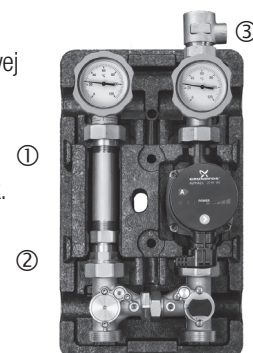
1. Prívodné a spätné vedenie odoberte zo zadného spodného izolačného krytu – príp. doplňte ďalším príslušenstvom (napr. skrutkovými spojmi, meračom tepla).
2. Spodný izolačný kryt umiestnite na stenu a vyznačte otvory na vrtanie. Alternatívne: Otvory označte podľa nákresu.
3. Vyvrtajte otvory s priemerom 10 mm a zatlačte do nich hmoždinky.
4. Cez spodný izolačný kryt čerpadla prevedte sieťové vedenie.
5. Na stenu namontujte spodný izolačný kryt pomocou šesťhranných skrutiek a podložiek.
6. Prívodné a spätné vedenie zaklapnite do spodného izolačného krytu. Príp. zaistite proti pádu.
7. Vytvorte potrubný systém k prípojkám.
8. Stredný izolačný kryt zaklapnite do spodného krytu a nasadte predný kryt.



## 2. Montáž a Prevádzka

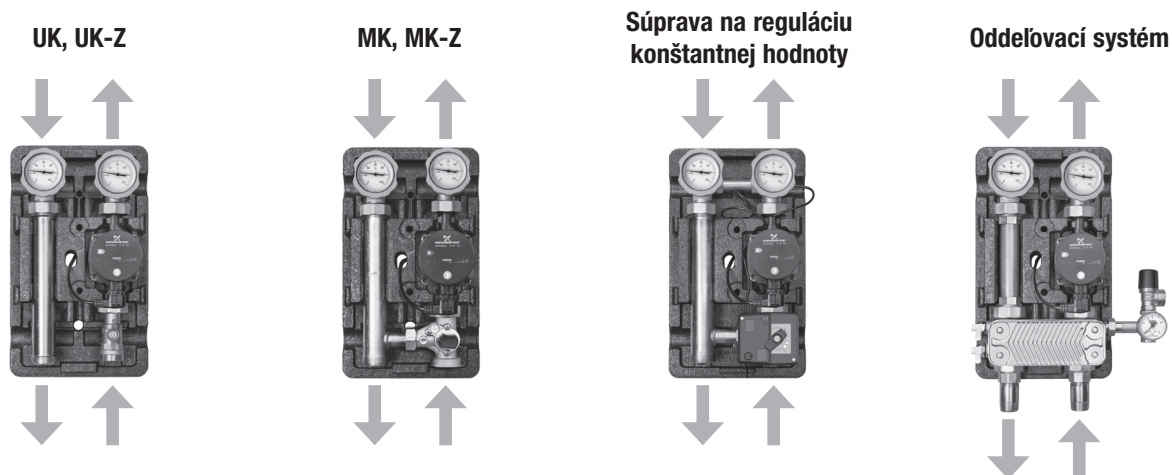
### 2.1.5 Montáž merača tepla (iba UK-Z a MK-Z)

V rozsahu dodávky je zahrnutý rúrková vsuvka 1"x130 mm v spätnom toku UK-Z, resp. MK-Z ①. Vsuvka sa pred montážou merača odoberie. Pozor: Montáž merača by sa mala vykonávať po prepláchnutí systému. Namiesto rúrkovej vsuvky sa namontuje merač 1" a konštrukčná dĺžka 130 mm. Pre merač 3/4" a konštrukčnú dĺžku 110 mm sú priložené dve plocho tesniace redukcie 1" vonk. závit x 3/4" vnút. závit. Tieto sa namontujú na merač. Merač má s redukciami a 3/4" tesneniami konštrukčnú dĺžku  $90 + 2 \cdot 9 = 108$  mm. Vytiahnutím teleskopického dielu ② sa merač namontuje medzi 1" prevlečné matice. Pre priamo ponorný snímač v prítoku je k ③ priložený T kus 1" vonk. závit x 1/2" vnút. závit x 1" vnút. závit vrát. predlžovacieho dielu. Izolačné kryty v prípade potreby (napr. pri merači tepla bez odoberateľného obslužného dielu) rozrežte.



### 2.2 Hydraulická prípojka

Prívodné a spätné toky sa musia pripojiť podľa nasledujúcich obrázkov, resp. príkladov použitia. Strana s 1 1/2" vonkajším závitom je pripravená na priamu montáž na rozvádzače. Bez rozvádzačov použite prechodové skrutkové spoje na pripojenie na vykurovacie teleso. Na stranu s vnútorným závitom sa pripája vykurovací okruh.



#### Upozornenia

UK, UK-Z: VL a RL vedenia sú vymeniteľné

MK: aj ako variant s VL vľavo

MK-Z: VL a RL sú vymeniteľné (s výmenou vstavaných zmiešavačov sprava doľava)

#### Súprava na reguláciu

konštantnej hodnoty: Rúrka medzi guľovými kohútmi nepredstavuje hydraulické spojenie, slúži na pripojenie snímača.

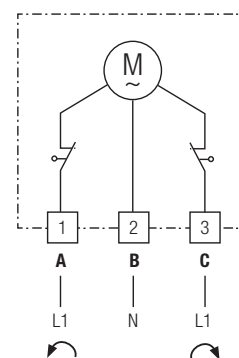
#### Oddelovací systém:

Dole so skrutkovým spojom a dvojitou vsuvkou na priame pripojenie na ďalšiu skupinu čerpadiel s 1" vnútorným závitom a vzdialenosťou 125 mm. Pripojnú súpravu MAG (v rozsahu dodávky skupiny čerpadiel) a výpustné vedenie SV namontujte na bezpečnostnú skupinu.

## 2.3 Elektrická prípojka

Pripojenie elektrického systému smú vykonávať iba kvalifikovaní elektrikári. Musí sa dodržiavať smernica VDE a pokyny príslušného dodávateľa energií.

- I. Cirkulačné čerpadlo zapojte do siete prúdového napájania. To by sa malo prevádzkovať iba podľa potreby, preto sa ovládanie uskutočňuje väčšinou cez reguláciu kotla. Niektoré regulácie povoľujú externú reguláciu počtu otáčok vybraného čerpadla.
- II. Servopohon s integrovanou reguláciou teploty (súprava na reguláciu konštantnej hodnoty) sa s prúdovým napájaním čerpadla (230 V, 50 Hz) zapája paralelne (žiadna pohotovostná prevádzka, žiadne riadené otváranie pri zastavení čerpadla, možnosť permanentného prúdu). Upozornenia k pripojeniu a prevádzke nájdete v priloženej „Technickej informácii“ k servopohonu. Skontrolujte smer otáčania. Prípadne zmeňte pomocou prepínača DIP v bezprúdovom stave.



- III. Servopohon bez integrovanej regulácie teploty je riadený externým riadením. V závislosti od toho, ktorá žila je napájaná pomocou 230 V/50 Hz, sa zmiešavač zatvára, resp. otvára.  
**A** hnedá **B** modrá **C** biela

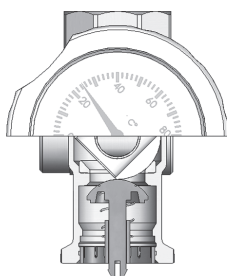
- IV. Bezpečnostná kontrola teploty (STW) prerušuje prívod prúdu čerpadla pri prekročení nastavenej teploty a samostatne ho opäť zapína pri poklese pod nastavenú teplotu. Nato sa STW s čerpadlom zapája sériovo.

## 2.4 Uvedenie do prevádzky

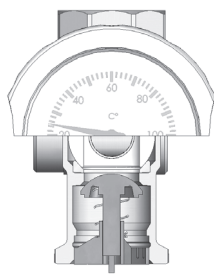
### 2.4.1 Polohy guľových kohútov/spätná klapka (gravitačná brzda)

V niektorých guľových kohútach sú integrované spätné klapky (RV), resp. gravitačné brzdy (SB). Tieto sú špeciálne označené. Posunutím otočnej rukoväti o cca 45° je možné RV manuálne otvoriť.

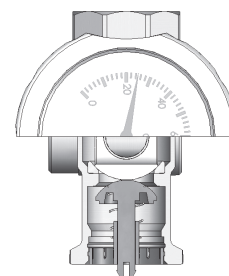
**45° (preplachovanie, vyprázdňovanie):**  
guľový kohút otvorený, RV otvorená



**0° (normálna prevádzka):**  
guľový kohút otvorený, RV zatvorená



**90° (servis):**  
guľový kohút zatvorený, RV otvorená

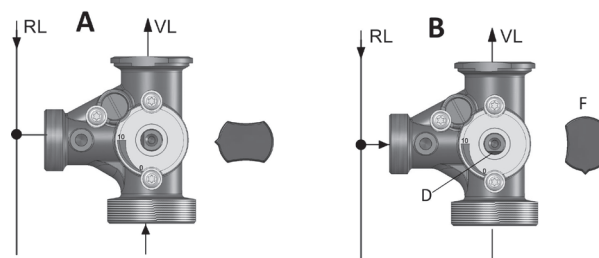


## 2. Montáž a Prevádzka

### 2.4.2 Zmiešavač

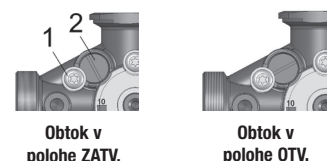
#### Poloha zmiešavača

- A)** Zmiešavač „otvorený“, plný prívod z kotla, žiadne primiešavanie zo spätného toku
- B)** Zmiešavač „zatvorený“, plný prívod zo spätného toku, žiadny prívod z kotla
- D)** Sploštenie na konci hriadeľa v tejto polohe
- F)** Príslušná poloha rukoväti



#### Nastavenie obtoku

V zmiešavači je integrovaný obtok, ktorý je v dodávanom stave zatvorený (obrázok vľavo). Obtok je možné plynulo otvoriť (obrázok vpravo). Na prestavenie musíte uvoľniť poistnú skrutku (1) cca o 1 mm.



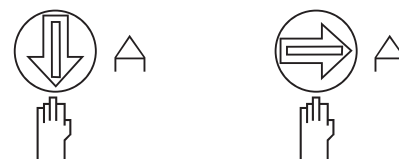
Otvorenie obtoku je zmysluplné, ak je ponúkaná teplotná úroveň vykurovacieho telesa vždy oveľa vyššia, ako je potrebná teplota vo vykurovacom okruhu (napr. kotol na drevo v kombinácii s podlahovým vykurovaním). Neustále primiešavanie studenej vody zo spätného toku znižuje vstupnú teplotu vo vykurovacom okruhu. Možnosti nastavenia zmiešavača sú väčšie, takže servomotor dokáže presnejšie nastavovať.

1. Vykurovacie zariadenie musí byť v normálnej prevádzke (teplota kotla vysoká (napr. 70 °C), čerpadlo vykurovacieho okruhu zap.).
2. Obtok otvorte na 100 %.
3. Zmiešavač v polohe A) = žiadne primiešavanie zo spätného toku.
4. Obtok veľmi pomaly zatvorte do takej miery, až sa vo vykurovacom okruhu dosiahne maximálny prívod (napr. 40 °C = bezpečnostné obmedzenie teploty v prípade podlahového vykurovania).

### 2.4.3 Montáž servopohonu

- Zmiešavač otočte do polohy ZATV. (sploštenie k prívodu z kotla) a odstráňte ručnú ovládaciu páku.
- Zmiešavač vpravo: Servopohon otočte v protismere hodinových ručičiek až na doraz.

- Zmiešavač vľavo: Servopohon otočte v smere hodinových ručičiek až na doraz.
- Na otočenie zmiešavača nastavte šípku na manuálnu prevádzku.
- Montáž poistky proti pretočeniu/nadstavby na zmiešavač



- Servopohon vrátane adaptéra nasadíte na hriadeľ zmiešavača. Teleso zarovnajte v súlade s výrezmi v prednom izolačnom kryte. Servopohon zafixujte skrutkou cez ručnú páku na hriadeľ zmiešavača.
- Prepnite z manuálnej prevádzky (poloha A) na automatiku (poloha B).
- Skontrolujte smer otáčania. Zmiešavač by sa v prípade požiadavky na teplo mal otočiť do polohy OTV. (zmena smeru otáčania: pozri elektrické zapojenie).

## 2.5 Uvedenie do prevádzky

1. Skontrolujte tesnosť zariadenia.
2. Potrubné vedenia prepláchnite, naplňte a odvzdušnite (plniaca voda v súlade s VDI 2035).

### Pozor!

Po naplnení a následnej kontrole tlaku a tesnenia kotla, resp. zásobníka, sa vykurovací okruh smie prevádzkovať iba otvorením guľového kohúta v prítoku, pretože pretlak (skúšobný tlak) v kotle/zásobníku by mohol poškodiť spätnú klapku v guľovom kohúte spätného toku.

3. Zvoľte vhodné nastavenie cirkulačného čerpadla.
4. Skontrolujte funkcie.

## 2.6 Prevádzka

Dodržiavajte limity pre nastavenia:

- Prípustné médiá: vykurovacia voda (v súlade s VDI 2035, nekorozívna), max. obsah glykolu: 50 %
- prípustný stupeň tlaku: PN6
- prípustná teplota média: 0 – 110 °C  
izbová teplota 5 °C až 70 °C pri UK(-Z) a oddeľovacom systéme (nekondenzujúci)  
izbová teplota 5 °C až 50 °C pri MK(-Z) a súprave na reguláciu konštantnej hodnoty (nekondenzujúca)

Zabráňte vneseniu kyslíka do média.

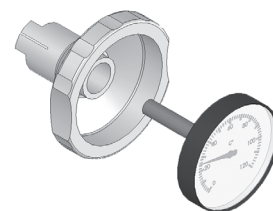
## 2.7 Údržba

Skupiny čerpadiel sú bezúdržbové. Odporúčame pravidelnú kontrolu tesnosti.

### Teplomery

Teplomery sú iba nasunuté a dajú sa ľahko vytiahnuť. Dbajte na to, že odobratý teplomer musíte vymeniť za teplomer rovnakého typu. Dbajte na farebné označenie (červené písmo = VL; modré písmo = RL).

Teplomery nie sú vhodné na uskutočňovanie exaktných meraní. Indikáciu môžete dodatočne upraviť otočením drážky na prvku merania.



### Čerpadlá

Čerpadlá sa dajú vymieňať bez toho, aby sa muselo vyprázdniť celé vykurovacie zariadenie. Zatvorte guľové kohúty čerpadla a zmiešavača. V prípade zmiešavača sa musí zatvoriť obtok a hriadeľ otočiť tak, aby jeho sploštená strana ukazovala v smere zatvorenej strany.

### Upozornenie

Zatvorený zmiešavač nie je 100 % tesný. Odkvapkávajúce množstvo tekutiny zachyťte pomocou savej handričky alebo vedra.

# Tartalom

<b>1.</b>	<b>Alapjai</b>	<b>83</b>
1.1	Biztonsági útmutató	83
1.2	Rendeltetésszerű használat	83
1.3	Funkciók	84
<b>2.</b>	<b>Szerelési és üzemeltetési</b>	<b>85</b>
2.1	Szerelés	85
2.1.1	Általános összeszerelési tudnivalók	85
2.1.2	Általános összeszerelési tudnivalók a szivattyú védelmére	85
2.1.3	A fűtőkörelosztóra történő szerelés	85
2.1.4	Falraszerelés	85
2.1.5	A hőmennyiségmérő összeszerelése (csak UK-Z és MK-Z-hez)	86
2.2	Hidraulikus csatlakozó	86
2.3	Elektromos csatlakozás	87
2.4	Üzembe helyezés	87
2.4.1	A golyóscsap állásai / visszafolyás gátló (gravitációs fék)	87
2.4.2	Keverő	88
2.4.3	Állító motor szerelése	88
2.5	Üzembe helyezés	89
2.6	Üzemeltetés	89
2.7	Karbantartás	89

# 1. Alapjai

## 1.1 Biztonsági útmutató

Kérjük, hogy a személyzet és vagyontárgyak veszélyeztetésének és sérülésének kizárása érdekében maradéktalanul kövesse a biztonsági útmutató előírásait. Az összeszerelést, első üzembe helyezést, ellenőrzést, karbantartást és üzemben tartást egy engedéllyel rendelkező cégnek kell végrehajtani. A munka megkezdése előtt tanulmányozza az összes alkatrészt és azok kezelését. Tartsa be az érvényes balesetmegelőzési előírásokat, környezetvédelmi előírásokat, valamint az összeszerelésre, telepítésre és az üzemeltetésre vonatkozó törvényi szabályozásokat. Emellett a DIN, EN, DVGW, VDI és a VDE releváns idevágó irányelveit, valamint az összes országspecifikus szabványt, törvényt és irányelvet.

Munkavégzés a berendezésen: feszültségmentesítse a berendezést, és ellenőrizze annak feszültségmentességét (pl. a leválasztott biztosítékon vagy egy főkapcsolón). Biztosítsa ki a berendezést újbóli bekapcsolás ellen. (Ha gázt használ tüzelőanyagként, akkor zárja el a gáz elzárócsapját és biztosítsa véletlenszerű kinyitás ellen). A biztonságtechnikai funkcióval rendelkező alkatrészekon tilos javítási munkálatokat végezni. A szerelőhelynek száraznak és fagymentesnek kell lennie. Kerülje a szomszédos alkatrészek általi veszélyeztetést. Szabad hozzáférést kell biztosítani.

## 1.2 Rendeltetésszerű használat

A következő útmutatóban megnevezett alkatrészeket csak olyan fűtőberendezésekben szabad alkalmazni, amelyek megfelelnek a DIN EN 12828 előírásoknak. Elszennyeződött hőhordozó közeggel tilos az üzemeltetés - ide tartoznak többek között az idegen részecskék, vízkőképződést okozó anyagok és az oxigén. A keringető szivattyú áramellátását igény szerint egy külső szabályozás veszi át – igény esetén ugyanez érvényes a fordulatszám szabályozás vezérlésére. Egy visszafolyás gátló, legtöbbször egy golyóscsapba integrált és manuálisan állítható, zárja el az áramlást a nem kívánt folyásiránytól. Kiszállítási állapotban azok az anyagok állnak rendelkezésre, melyek a hozzá illő elosztóval rendelkező rendszerekbe történő beépítést teszik lehetővé. A tartozékok egyedi komponensenként is használhatók

### UK, UK-Z szivattyúcsoportok

Az UK és UK-Z szivattyúcsoportokat úgy fejlesztettük ki, hogy a fűtővizet nem kevert fűtőkörökben keringessék. Tipikus felhasználási területeik a radiátorfűtés és a puffer tárolók feltöltése.

### MK, MK-Z szivattyúcsoportok

Az MK és MK-Z szivattyúcsoportokat úgy fejlesztettük ki, hogy a fűtővizet kevert fűtőkörökben keringessék. Tipikus felhasználási területeik a padló- és falfűtés. A keverő állító motorja tartozékként vehető meg a különböző változatokhoz.

### Folyamatos szabályozó szett

MK-ként használható, de csak állandó értékiszabályozós, előszerelt állító motorral. Tipikus felhasználási területei a korlátozott hőmérsékletű fűtésrendszerek berendezés egységeinek védelme vagy a körülményeknek megfelelő hőellátás utánkapcsolt szabályozása.

### Leválasztórendszer

UK-ként használható, de csak lemezes hőcserélővel a fűtőkör rendszer többi részétől történő hidraulikus leválasztásához. A különálló fűtőkör túlnyomása elleni védelem a szett tartalma. A keringető szivattyú korrózióknak ellenálló. Tipikus felhasználási területei a kis ellenállású műanyagcsöves (régebbi padlófűtések), a különleges hőhordozó közeges (pl. fagyvédelem) vagy más nyomású fűtőkörök.

# 1. Alapjai

## 1.3 Funkciók

### 1 Hőszigetelés

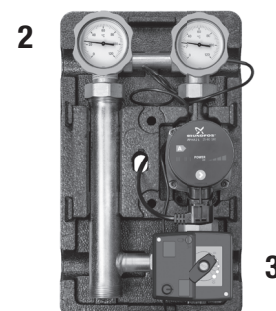
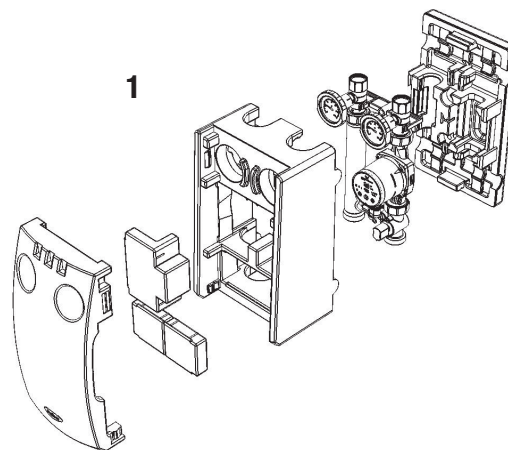
Robusztus reteszmechanikával működő szigetelőburkolatok minimalizálják a hővesztést a szivattyú-elektronika egyidejű hűtése során. Utólagosan (le-)felszerelhető az elosztókra történő felszereléskor. Sima, egy darabból álló elülső burkolat a könnyű tisztításért és a fűtőrendszerben lévő különböző szivattyúcsoportok igényes megjelenéséért.

### 2 Hőmérős golyócsapok

Beépített, felállítható visszafolyás gátló a visszafolyó-golyócsapban.

### 3 Keverő

Szabványosan bypassal, ill. fojtórekesszel a tartozékokban az előfolyás hőmérsékletének pontos szabályozására. Különböző állító motorok (230V, 24V, stb.) elérhetők. Folyamatos szabályozó szett esetén az integrált szabályozóval ellátott állító motor már felszerelt.



## 2. Szerelési és üzemeltetési

### 2.1 Szerelés

#### 2.1.1 Általános összeszerelési tudnivalók

- Legendő hely az összeszereléshez, karbantartáshoz és szervízhez
- A csavarozásokat szükség esetén húzza meg nyomáspróbák esetén vagy az első felfűtést követően

#### 2.1.2 Általános összeszerelési tudnivalók a szivattyú védelmére

A szivattyúcsoport összeszerelésénél, kérjük, kövesse a szivattyú gyártójának utasításait is:

- A szivattyútengelyt csak vízszintesen szerelje
- Ügyeljen a minimális bevezetési nyomásra: pl. 0,5 bar 95°C-on. Pl. 1,08 bar 110°C-on
- A szivattyút csak feltöltött és légtelenített állapotban szabad üzemeltetni
- Ne szigetelje a csatlakozó dobozokat külön (a szivattyúelektronika hűtése szükséges)

#### 2.1.3 A fűtőkörelosztóra történő szerelés

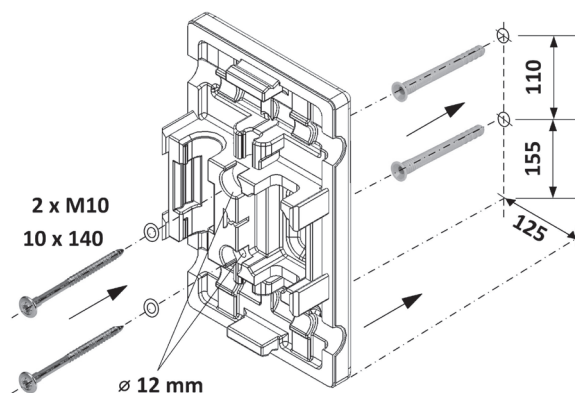
A fűtőkörelosztó tömítő csavarozásaira kell felszerelni. Ennek megfelelően úgy kell az elosztót rögzíteni, hogy rajta legyen a szivattyúcsoport súlya.

(Figyelem: csak akkor lehetséges, ha az alsó szigetelőburkolat utólag hátulról felhelyezhető. A mi fűtőkörelosztóinkkal kombinálva elég hely marad a fal és a berendezés között)

1. Vegye ki az előre- és hátrafolyás szálát a hátsó alsó szigetelőburkolatból – szükség esetén egészítse ki további tartozékokkal (pl. csavarozások, hőmennyiség számláló)
2. A lapos tömítéssel ellátott szivattyúcsoportokat a felszerelt elosztóra csavarozza rá.
3. Vezessen csöveket a csatlakozókra.
4. Hátulról helyezze fel az alsó szigetelőburkolatot
5. Pattintsa be a középső szigetelőburkolatot az alsó burkolatba és helyezze fel az elülső burkolatot

#### 2.1.4 Falraszerelés

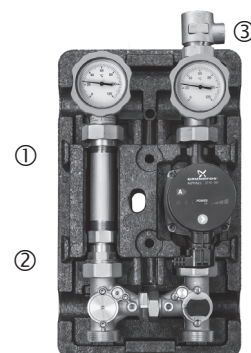
1. Vegye ki az előre- és hátrafolyás szálát a hátsó szigetelő alsó burkolatból – szükség esetén egészítse ki további tartozékokkal (pl. csavarozások, hőmennyiség számláló)
2. Helyezze az alsó szigetelőburkolatot a falhoz és jelölje ki a fúrási lyukakat. Másik lehetőség: A rajz szerint jelölje ki a fúrási lyukakat.
3.  $\varnothing 10$ mm-es fúrási lyukakat készítsen és üsse beléjük a dübeleket.
4. Vezesse át a szivattyú hálózati vezetékét az alsó szigetelőburkolaton.
5. Hatlapfejű csavarokkal és alátétekkel szerelje a falra az alsó szigetelőburkolatot.
6. Pattintsa az előre- és hátrafolyás szálát az alsó szigetelőburkolatba. Szükség esetén biztosítsa lezuhanás ellen.
7. Vezessen csöveket a csatlakozókra.
8. Pattintsa be a középső szigetelőburkolatot az alsó burkolatba és helyezze fel az elülső burkolatot



## 2. Szerelési és üzemeltetési

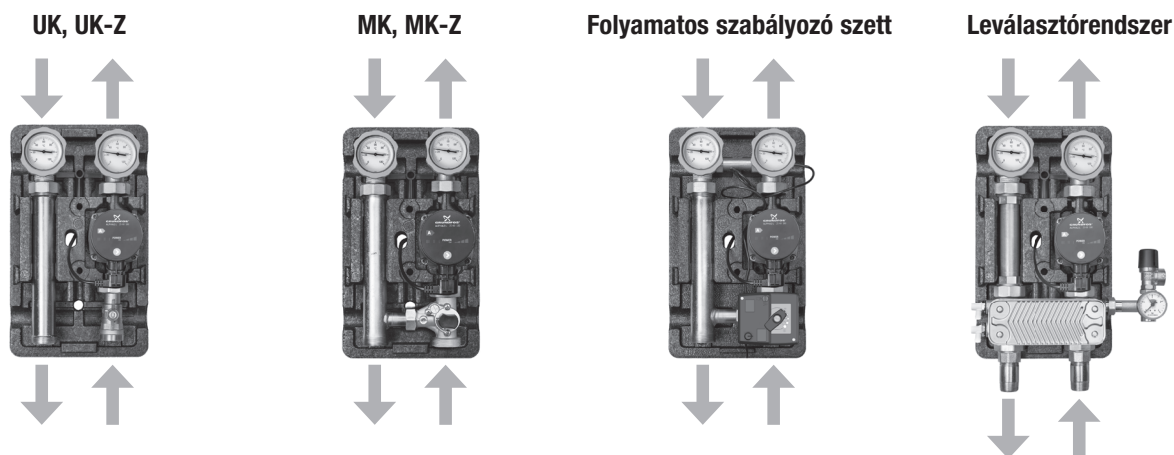
### 2.1.5 A hőmennyiségmérő összeszerelése (csak UK-Z és MK-Z-hez)

Kiszállítási állapotban egy 1"x130mm-es csőköti található az UK-Z, ill. MK-Z ① visszafolyásában. Ezt egy számláló felszerelésekor le kell venni. Figyelem: a számlálót csak a rendszer kiöblítését követően szabad felszerelni. Egy 1"-es és 130mm hosszú számlálót kell a csőköti helyére felszerelni. 3/4"-es és 110mm hosszú számlálóhoz két síkban tömített 1"AG x 3/4"IG szűkítő áll rendelkezésre. Ezeket a számlálóra kell felszerelni. A számláló hossza a szűkítővel és a 3/4"-tömítésekkel:  $90+2*9=108\text{mm}$ . A teleszkóp kihúzásával ② lehet a számlálót az 1"-hollandik közé szerelni. Közvetlenül merülő előrefolyás érzékelőkhöz egy 1"AG x 1/2"IG x 1"IG T-darab áll rendelkezésre hosszabbító alkatrészsel a ③-nál. Szigetelőburkolatokat igény esetén (pl. levehető kezelőrésszel nélküli hőmennyiségmérő esetén) formára kell szabni.



### 2.2 Hidraulikus csatlakozó

Az előre- és hátrafolyásokat a következő ábrák, ill. alkalmazási példák szerint kell csatlakoztatni. Az oldala 1 1/2"-es külső menettel ellátott az elosztókra történő közvetlen felszerelés érdekében. Elosztó nélkül átmeneti csavarozásokat használjon a hőfejlesztőkre történő csatlakozáshoz. A fűtőkört belső menettel kell az oldalára csatlakoztatni.



#### Hinweise

UK, UK-Z: A VL és RL-szál kicserélhető

MK: VL-es változatként is balra

MK-Z: A VL és RL-szál kicserélhető (a keverőbeépítés cseréjével jobbról balra)

Folyamatos szabályozó szett: A golyóscsapok közti cső nem hidraulikus összekötés, hanem az érzékelőfelvételt szolgálja.

Leválasztórendszer: Alul csavarozással és kettős tömlőcsonkkal egy további 1"-es belső menetű és 125mm távolságú szivattyúcsoport közvetlen csatlakoztatásához. A MAG-csatlakozó-készletet (a szivattyúcsoport szállítási tartalmának része) és az SV lefűtatóvezetékét a biztonsági csoportra kell szerelni.

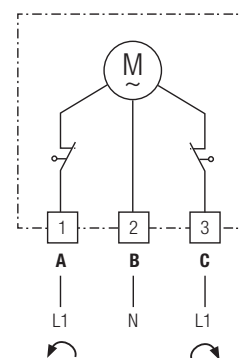
## 2.3 Elektromos csatlakozás

Csak szakképzett villanyszerelő személyzet végezheti az elektromos csatlakoztatást. A VDE-irányelveket és az idevágó EVU előírásokat kell betartani.

- I. A keringető szivattyút az áramellátásra kell csatlakoztatni. A keringető szivattyút csak szükség szerint kell üzemeltetni, ezért a vezérlést legtöbbször a kazánvezérlésen át kell üzemeltetni. Egyes szabályozások megengedik a kiválasztott szivattyú külső fordulat szám szabályozását is.
- II. A beépített hőmérséklet-szabályozós (folyamatos szabályozó szett) állító motort a szivattyú áramellátásával (230V, 50Hz) párhuzamosan kell kötni (nincs készenléti-üzemmód, vezérelt nyitás a szivattyú leállításakor, állandó áram lehetséges. A csatlakozásra és az üzemeltetésre vonatkozó utasításokat az állító motor mellékelt „Műszaki Információ”-jában találja. Kérjük, ellenőrizze a forgásirányt. Áramtalanított állapotban módosítsa szükség esetén a DIP-kapcsolóval.

- III. A beépített hőmérséklet-szabályozó nélküli állító motorokat külső szabályozás vezérli. Attól függően, hogy melyik ér van 230V/50Hz-el ellátva, zár, ill. nyit a keverő.

**A** barna **B** kék **C** fehér



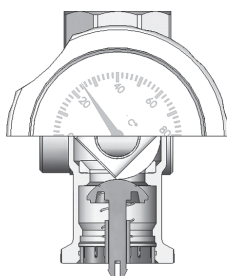
- IV. Egy biztonsági hőmérsékletfelügyelő (STW) szakítja meg a szivattyú áramellátását a beállított hőmérséklet túllépésekor és önállóan kapcsol be újra az adott hőmérsékleti határ elérésekor. Ehhez sorosan kell kötni az STW-t és a szivattyút.

## 2.4 Üzembe helyezés

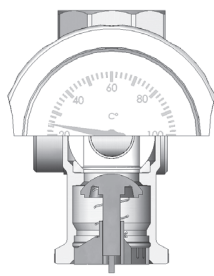
### 2.4.1 A golyóscsap állásai / visszafolyás gátló (gravitációs fék)

Bizonyos golyóscsapokba visszafolyás gátlót (RV), ill. gravitációs féket (SB) integráltak. Ezeknek külön jelölésük van. A forgókar 45°-os elfordításával manuálisan is kinyitható az RV.

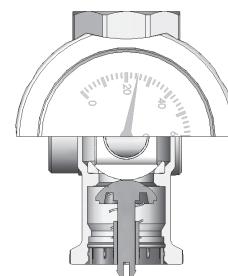
**45° (Öblítés, ürítés):**  
Golyóscsap nyitva, RV nyitva



**0° (Normál üzemmód):**  
Golyóscsap nyitva, RV zárva



**90° (Szerviz):**  
Golyóscsap zárva, RV nyitva

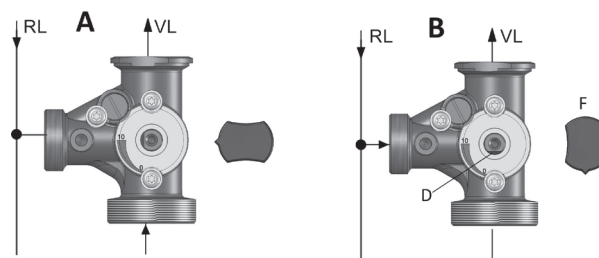


## 2. Szerelési és üzemeltetési

### 2.4.2 Keverő

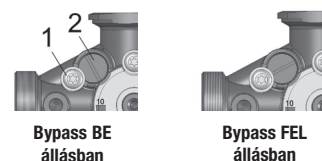
#### A keverő állása

- A) Keverő „nyitva“ teljes befolyás a kazán felől, nincs adagolás a visszafolyás felől
- B) Keverő „zárva“ teljes befolyás a visszafolyás felől, nincs befolyás a kazán felől
- D) Lapos rész a tengelyvégen ebben a pozícióban
- F) Hozzá tartozó fogantyúállás



#### Bypass-beállítás

A keverőbe egy bypass van integrálva, amely kiszállított állapotban zárva van (kép balra). A bypass szabadon állítható módon nyitható (kép jobbra). Az állításához kb. 1 mm-t kell kiengedni a biztonsági csavaron (1).



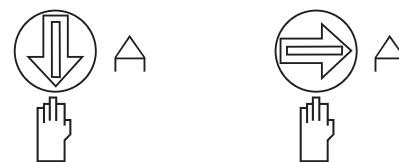
A bypass kinyitása akkor indokolt, ha a hőfejlesztő hőmérsékleti szintje mindig sokkal magasabb a fűtőkörben lévő szükséges hőmérsékletnél (pl. fa tüzelésű kazán padlófűtésrel összekötve). A visszafolyó víz folyamatos adagolása csökkenti az előrefolyás hőmérsékletét a fűtőkörben. A keverő állítási útja azért nagyobb, hogy az állító motor pontosabban tudjon beszabályozni.

1. A fűtőberendezésnek normál üzemmódban kell lennie (kazánhőmérséklet magas (pl. 70°C) fűtőkörszivattyú be.)
2. Bypass nyitása 100%-ra.
3. Keverőt A) állásba = nincs adagolás a visszafolyás felől.
4. Zárja be a bypasst lassan addig, amíg a fűtőkör el nem éri a maximális előrefolyást (pl. 40°C = biztonsági hőmérsékletkorlátozás padlófűtésnél)

### 2.4.3 Állító motor szerelése

- Fordítsa a keverőt Be állásba (a lapos rész a kazán előrefolyás fele) és távolítsa el a kézi kezelőkart.
- Keverő jobbra: forgassa az állító motort az óramutató járásával ellentétes irányba ütközőig.

- Keverő balra: forgassa az állító motort az óramutató járásával megegyező irányba ütközőig.
- A keverő forgatásához állítsa a nyilat kézi üzemmódra.
- Szerelje fel az elfordulás elleni védelmet / szerelő készletet a keverőre



- Állítsa az állító motort az adapterrel együtt a keverőtengelyre. A házat az előlő szigetelőburkolat kivágásának megfelelően állítsa be. Rögzítse az állító motort a csavarral a kézi karon keresztül a keverőtengelyre.
- Váltson kézi üzemmódból (A állás) automata üzemmódra (B állás).
- A forgásirány ellenőrzése. Hőigény esetén FEL állásba kell tekerni a keverőt (forgásirány módosítása: lásd az elektromos csatlakoztatást)

## 2.5 Üzembe helyezés

1. Ellenőrizze a berendezés tömítettségét
2. Öblítse ki, töltsse fel és légtelenítse a csővezetéseket (VDI 2035 szerint töltővíz).

### Figyelem!

A kazán, ill. a puffer feltöltését és az azt követő nyomás- és tömítettség ellenőrzést követően szabad csak a fűtőkör golyóscsapját kinyitni az előfolyásban, mert a kazánban/pufferban uralkodó túlnyomás (ellenőrző nyomás) károsíthatja a visszafolyás-golyóscsapban lévő visszafolyás gátlót.

3. Válassza ki a keringető szivattyú megfelelő beállítását.
4. Ellenőrizze a funkciókat

## 2.6 Üzemeltetés

Vegye figyelembe az üzemelési határokat:

- Megengedett közegek: Fűtővíz (VDI 2035 szerinti, nem korrozív), max. glükoltartalom: 50%
- megengedett nyomásszint: PN6
- a közeg megengedett hőmérséklete: 0-110°C  
5°C és 70°C közötti szobahőmérséklet az UK(-Z) és a leválasztórendszer esetén (nem kondenzálódó)  
5°C és 50°C közötti szobahőmérséklet az MK(-Z) és a folyamatos szabályozó szett esetén (nem kondenzálódó)

Nem kerülhet oxigén a közegbe.

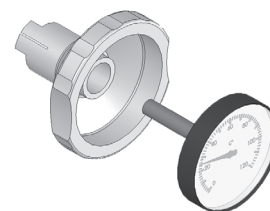
## 2.7 Karbantartás

A szivattyúcsoportok karbantartást nem igényelnek. Javasoljuk a tömítettség rendszeres ellenőrzését.

### Hőmérő

A hőmérők csak be vannak illesztve és egyszerűen kihúzhatók. Ügyelni kell rá, hogy az eltávolított hőmérőt ugyanolyannal helyettesítse. Kérjük, ügyeljen a színjelzésre. (piros írás = VL; kék írás = RL)

A hőmérő pontos mérésekre alkalmatlan. A kijelző a mérőelemen lévő horony tekerésével utánállítható.



### Szivattyúk

A szivattyúk a teljes fűtőberendezés kiürítése nélkül kicserélhetők. Zárja el a szivattyú golyóscsapjait és a keverőt. A keverőnél zárva kell lennie a bypassnak és a tengelyt úgy el kell forgatni, hogy a lapos oldala a lezárt oldal fele mutasson.

### Megjegyzés

A lezárt keverő nem 100%-osan tömített. A cseppek nedvszívó ruhával vagy vödörrel felfoghatók.

# мазмұны

<b>1.</b>	<b>негіздері</b>	<b>91</b>
1.1	Қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқаулар	91
1.2	Мақсаты бойынша пайдалану.	91
1.3	Функциялар.	92
<b>2.</b>	<b>Монтаждау және Пайдалану</b>	<b>93</b>
2.1	Монтаждау	93
2.1.1	Жалпы монтаждау бойынша нұсқаулар	93
2.1.2	Сорапты қорғауға арналған жалпы монтаждау бойынша нұсқаулар.	93
2.1.3	Жылыту тізбегінің үлестіргішіне монтаждау	93
2.1.4	Қабырғаға монтаждау	93
2.1.5	Жылу өлшегішін монтаждау (тек қана UK-Z және MK-Z)	94
2.2	Гидравликалық қосылым	94
2.3	Электрлік қосылым.	95
2.4	Қолданысқа енгізу.	95
2.4.1	Шар тәрізді шүмек реттеулері / кері аған клапаны (ауырлық күшін тежегіш)	95
2.4.2	Араластырғыш	96
2.4.3	Сервожетекті монтаждау	96
2.5	Қолданысқа енгізу.	97
2.6	Пайдалану.	97
2.7	Техникалық қызмет көрсету.	97

# 1. негіздері

## 1.1 Қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқаулар

Адамдарға қауіптер мен зақымдар тигізбеу және мүлікке зиян келтірмеу үшін осы қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқауларды мұқият орындаңыз. Монтаждау, алғаш рет қолданысқа енгізу, тексеру, қызмет көрсету және жөндеу жұмыстарын өкілетті мердігер жүргізуі тиіс. Жұмысты бастау алдында барлық бөліктермен және оларды басқару тәсілімен танысыңыз. Қолданыстағы жазатайым оқиғаларды болдырмау ережелерін, қоршаған ортаны қорғау ережелерін және монтаждау, орнату және пайдалану бойынша заңды нұсқамаларды сақтаңыз. Оған қоса, DIN, EN, DVGW, VDI және VDE тиісті директиваларын, сондай-ақ, әр елге тән ағымдағы барлық стандарттар, заңдар мен директиваларды.

Жүйедегі жұмыстар: Жүйені өшіріп, кернеудің жоқтығын тексеріңіз (мысалы, бөлек сақтандырғышта немесе негізгі ажыратқышта). Жүйені қайта іске қосылудан қорғаңыз. (Отын газы жағдайында газды өшіру шүмегін жауып қойыңыз және абайсыз ашылудан қорғаңыз). Қауіпсіздік техникасына қатысты қызмет атқаратын бөлшектерде жөндеу жұмыстарын орындауға рұқсат етілмейді. Монтаждау орны құрғақ және аязға төзімді болуы тиіс. Іргелес бөлшектерден төнетін қауіптерден сақ болу қажет. Еркін қол жеткізу мүмкіндігі қамтамасыз етілуі тиіс.

## 1.2 Мақсаты бойынша пайдалану.

Төмендегі нұсқаулықта белгіленген бөлшектер DIN EN 12828 стандарты бойынша жылыту жүйелерінде пайдалануға арналған. Ластанған жылу тасығышпен жұмыс істеуге тыйым салынады – бұл қатарға бөгде бөліктер, қаттылық құратын заттар және оттегі жатады. Циркуляциялық сораптың қуат көзі қажеттілікке қарай сыртқы басқару құралынан беріледі – сондай-ақ, қажет болса, айналу жиілігін реттеуге арналған жетектен. Әдетте шар тәрізді шүмекке кіріктірілген және қолмен реттелуі мүмкін кері ағын клапаны қалаулы бағытқа қарсы ағынды бұғаттайды. Жеткізілім күйінде жарамды үлестіргіші бар жүйелерге кіріктіруге арналған материал болады. Керек-жарақтар бөлек құрамдас ретінде пайдалануға мүмкіндік береді

### УК, УК-Z сорап топтары

УК және УК-Z сорап топтары араластырылмаған жылыту тізбектерінде жылыту суын айналып жүргізуге арналған. Әдеттегі қолданыс түрлері радиатор жылытқышы мен аккумулятор зарядтағышында берілген.

### МК, МК-Z сорап топтары

МК және МК-Z сорап топтары араластырылған жылыту тізбектерінде жылыту суын айналып жүргізуге арналған. Әдеттегі қолданыс түрлері едендік және қабырғадағы жылытқыштарда берілген. Араластырғышқа арналған сервожетек керек-жарақ ретінде әртүрлі нұсқаларда қосылуы тиіс.

### Тұрақты мәндерді реттеу жинағы

МК ретінде, алайда тұрақты мәндерді реттегіші бар алдын ала монтаждалған сервожетекпен бірге пайдаланылады. Әдеттегі қолданыс түрлерін жүйе бөліктерін қорғауға арналған температура шектегіші немесе қажетті жылылық көзінің жалғанбалы реттегіші бар жылыту жүйесінде табуға болады.

### Бөлгіш жүйе

УК ретінде, алайда жылыту тізбегін өзге жүйеден гидравликалық жолмен ажыратуға арналған пластиналық жылу алмастырғышпен бірге пайдаланылады. Бөлек жылыту тізбегінің артық қысымынан қорғаныс жинақта қамтылған. Циркуляциялық сорап тот басуға төзімді. Әдеттегі қолданыс түрлерін диффузиясыз пластик түтіктері (ескі едендік жылыту жүйелері) немесе арнайы жылу тасығышы (мысалы, аяздан қорғаныс) немесе басқа жүйе қысымы бар жылыту тізбектерінде табуға болады.

# 1. негіздері

## 1.3 Функциялар.

### 1 Жылу оқшаулағышы

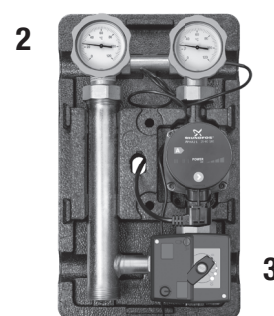
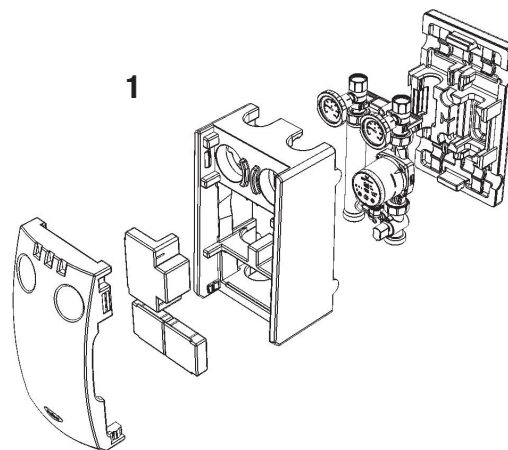
Тоқтатқыш механизмі бар берік оқшаулағыш қабықтар сорап электроникасын суыту арқылы жылу шығындарын барынша азайтады. Оған қоса, үлестіргіштерге монтаждау кезінде монтаждалуы/бөлшектенуі мүмкін. Оңай тазалауға арналған жылтыр, стандартты алдыңғы жабын және жылыту жүйесіндегі әртүрлі сорап топтарының жағымды сыртқы түрі.

### 2 Термометрі бар шар тәрізді шүмек

Шар тәрізді кері ағын шүмегіне кіріктірілген, реттелмелі кері ағын клапаны.

### 3 Араластырғыш

Стандартты түрде ағын температурасын дәлме-дәл бақылауға арналған байпасы немесе қосалқы дроссельдік жапқышы бар. Әртүрлі сервожетектер (230 В, 24 В және т.б.) қолжетімді. Кіріктірілген реттегіші бар сервожетек тұрақты мәндерді реттеу жинағына алдын ала монтаждалған.



## 2. Монтаждау және Пайдалану

### 2.1 Монтаждау

#### 2.1.1 Жалпы монтаждау бойынша нұсқаулар

- монтаждау, техникалық қызмет көрсету және қызмет көрсету үшін жеткілікті бос орын сақтау
- қажет болса, бұрандалы қосылымдарды қысымға сынау кезінде немесе алғаш рет жылыту кезінде бекемдеу

#### 2.1.2 Сорапты қорғауға арналған жалпы монтаждау бойынша нұсқаулар.

Сорап тобын монтаждау кезінде сорап өндірушісінің нұсқауларын да орындаған жөн:

- сорап білігін көлденеңінен ғана монтаждау
- минималды ағын қысымын сақтау: мысалы, 95°C температурасында 0,5 бар, 110°C температурасында 1,08 бар
- сорапты тек қана толтырылған және желдетілген күйде пайдалану
- шығыстар қорабын қосымша оқшауламау (сорап электроникасын суыту қажет)

#### 2.1.3 Жылыту тізбегінің үлестіргішіне монтаждау

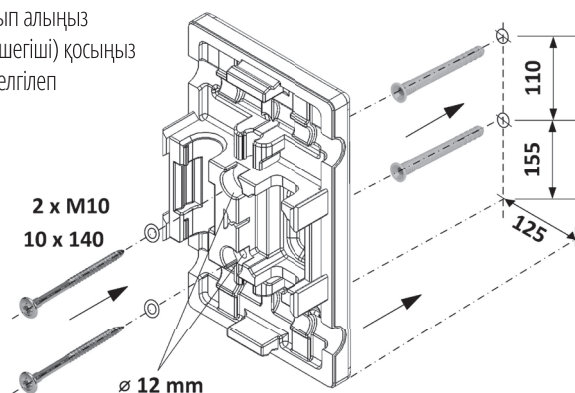
Монтаждау жылыту тізбегі үлестіргішінің тығыз бұрандалы қосылымдарында орындалады. Осыған сәйкес үлестіргішті сорап топтарының салмағын көтере алатындай бекіту қажет.

(Назар аударыңыз: астыңғы оқшаулағыш төсемені қосымша артынан орнату мүмкін болғанда ғана орындалуы мүмкін. Біздің жылыту тізбегінің үлестіргішімен тіркесім қабырғаға дейінгі жеткілікті қашықтықты ұсынады)

1. Алдыңғы және кері ағын шарғы жібін артқы астыңғы оқшаулағыш төсемеден шығарып алыңыз – қажет болса, қосымша керек-жарақтар (мысалы, бұрандалы қосылымдар, жылу өлшегіші) қосыңыз
2. Жалпақ тығыздауыштары бар сорап тобын монтаждалған үлестіргішке бұрап бекітіңіз.
3. Қосылымдарға түтіктерді орнатыңыз.
4. Астыңғы оқшаулағыш төсемені артынан жалғаңыз
5. Ортаңғы оқшаулағыш төсемені астыңғы оқшаулағыш төсемеге тіркеп, алдыңғы жабынды кигізіңіз

#### 2.1.4 Қабырғаға монтаждау

1. Алдыңғы және кері ағын шарғы жібін артқы астыңғы оқшаулағыш төсемеден шығарып алыңыз – қажет болса, қосымша керек-жарақтар (мысалы, бұрандалы қосылымдар, жылу өлшегіші) қосыңыз
2. Астыңғы оқшаулағыш төсемені қабырғаға орналастырып, бұрғылау саңылауларын белгілеп қойыңыз. Балама әдіс: Бұрғылау саңылауларын сызбағасай белгілеп қойыңыз.
3. Диаметрі 10 мм бұрғылау саңылауларын орнатып, дюбельдер соғып кіргізіңіз.
4. Сораптың желілік сымын астыңғы оқшаулағыш төсе арқылы өткізіңіз.
5. Астыңғы оқшаулағыш төсемені 6 қабырғалы бұрандалармен және астына салатын шайбалармен қабырғаға монтаждаңыз.
6. Алдыңғы және кері ағын шарғы жібін астыңғы оқшаулағыш төсемеге тіркеңіз. Қажет болса, құлап түсуден қорғаңыз.
7. Қосылымдарға түтіктерді орнатыңыз.
8. Ортаңғы оқшаулағыш төсемені астыңғы оқшаулағыш төсемеге тіркеп, алдыңғы жабынды кигізіңіз

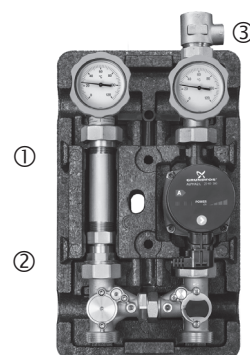


КК

## 2. Монтаждау және Пайдалану

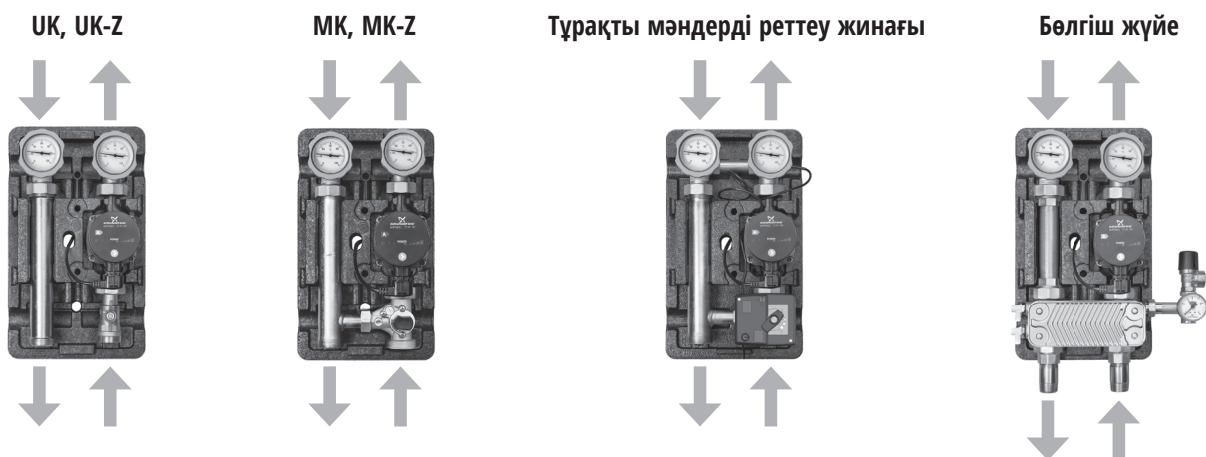
### 2.1.5 Жылу өлшегішін монтаждау (тек қана UK-Z және МК-Z)

Жеткізілім күйінде 1"х130 мм келте құбыр UK-Z немесе МК-Z кері жолында бар ①. Бұл өлшегішті монтаждау үшін алынады. Назар аударыңыз: өлшегішті монтаждау әрекетін жүйені шайғаннан кейін орындалуы тиіс. 1" өлшегіш пен 130 мм құрылыс ұзындығы келте құбырдың орнына монтаждалады. 3/4" өлшегіш пен 110 мм құрылыс ұзындығы үшін екі тығыз 1"AG х3/4"IG азайту құралдары қолжетімді. Бұлар өлшегішке монтаждалады. Азайту құралдары мен 3/4" оқшаулағыштары бар өлшегіштің құрылыс ұзындығы:  $90+2 \times 9 = 108$  мм. Телескоптық бөлікті ② тартып шығару арқылы өлшегіш 1" салмалы гайкалардың арасында монтаждалады. Тікелей батырылатын температура датчигі үшін 1"AG х 1/2"IG х 1"IG телескоптық бөлік, соның ішінде ұзартқыш бөлік қолжетімді ③. Оқшаулағыш қабықтарды қажетінше (мысалы, алынбалы басқару тетіктері жоқ жылу өлшегіштері үшін) еркін кесіп алыңыз.



### 2.2 Гидравликалық қосылым

Алдыңғы және кері ағын желілерін төмендегі суреттер немесе қолдану мысалдары бойынша жалғаңыз. 1 1/2" сыртқы бұрандасы бар жақ үлестіргіштерге тікелей монтаждау үшін әзірленген. Үлестіргішсіз аралық бұрандалы қосылымдарды калориферге жалғау үшін пайдаланыңыз. Ішкі бұрандасы бар жаққа жылыту тізбегі жалғанады.



#### Нұсқаулар

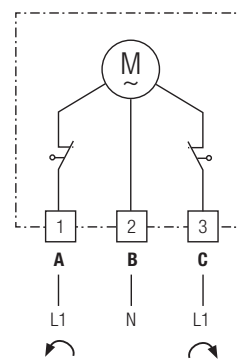
- UK, UK-Z: алдыңғы және кері ағын шарғы жіптерін алмастыруға болады
- MK: сол жақ алдыңғы ағынмен нұсқа ретінде де
- MK-Z: алдыңғы және кері ағын шарғы жіптерін алмастыруға болады (араластырғыш қондырғыны оң жақтан сол жаққа қарай ауыстыру арқылы)
- Тұрақты мәндерді реттеу жинағы: шар тәрізді шүектер арасындағы құбыр гидравликалық қосылым емес, датчик саңылауы болып табылады.
- Бөлгіш жүйе: 1" ішкі бұрандасы және 125 мм арақашықтығы бар қосымша сорап тобына тікелей жалғауға арналған бұрандалы қосылымы мен қос ниппелі бар төменгі жүйе. MAG қосылым жинағын (сорап тобының жеткізілім жинағына кіреді) және СК үрлеп шығару құбырын қауіпсіздік тобына монтаждаңыз.

## 2.3 Электрлік қосылым.

Электрлік қосылым бойынша жұмыстарды тек қана білікті электрші мамандар орындауы мүмкін. VDE директивасы және жауапты энергиямен жабдықтау ұйымының талаптары орындалуы тиіс.

- I. Циркуляциялық сорапты қуат көзіне жалғаңыз. Бұл талаптарға сай ғана пайдаланылуы тиіс, сондықтан көбінесе қазанды басқару құралы арқылы басқарылады. Кейбір басқару құралдары таңдалған сораптың сыртқы айналу жиілігін басқаруды мүмкін етеді.
- II. Температура реттегіші (тұрақты мәндерді реттеу жинағы) кіріктірілген сервожетек сораптың қуат көзімен (230 В, 50 Гц) қатар қосылады (күту режимінде пайдалану, сорап өшірулі тұрғанда басқарып ашу, тұрақты ток жіберу мүмкін емес). Жалғау және пайдалану бойынша нұсқауларды сервожетектің қосымша «Техникалық ақпарат» құжатында табуға болады. Айналу бағытын және тексеріп шығыңыз. Қажет болса, DIP ауыстырып-қосқышын тоқсыз күйге ауыстырыңыз.

- III. Кіріктірілген температура реттегіші жоқ сервожетек сыртқы басқару құралы арқылы басқарылады. 230 В/50 Гц берілетін сымға қарай араластырғыш жабылады немесе ашылады.  
**А** қоңыр **В** көк **С** ақ



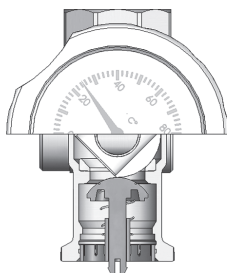
- IV. Сақтандырғыш температура релесі (СТР) орнатылған температурадан асыру арқылы сорапқа ток берілісін тоқтатып, асырғаннан кейін өз бетінше қайтадан қосылады. Бұл ретте СТР сораппен бір қатарда қосылады.

## 2.4 Қолданысқа енгізу.

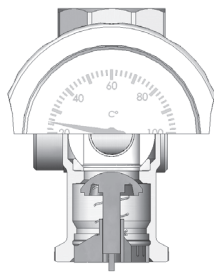
### 2.4.1 Шар тәрізді шүмек реттеулері / кері аған клапаны (ауырлық күшін тежегіш)

Белгілі бір шар тәрізді шүмектерге кері ағын клапандары (КАК) немесе ауырлық күшін тежегіштер (АКТ) кіріктірілген. Бұлар қосымша белгілерге ие. Айналмалы тұтқаны шамамен 45°-қа жылжыту арқылы КАК қолмен ашуға болады.

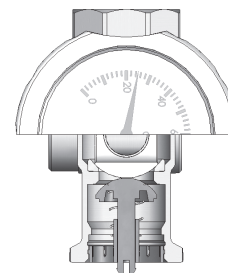
**45° (шаю, босату):**  
шар тәрізді шүмек ашық,  
КАК ашық



**0° (қалыпты жұмыс режимі):**  
шар тәрізді шүмек ашық,  
КАК жабық



**90° (қызмет көрсету):**  
шар тәрізді шүмек жабық,  
КАК ашық



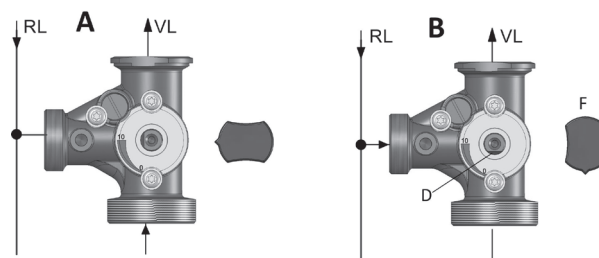
КК

## 2. Монтаждау және Пайдалану

### 2.4.2 Араластырғыш

#### Араластырғышты реттеу

- A) Араластырғыш «ашық» – қазан жағында толық кіріс, кері ағын жағында қоспа жоқ
- B) Араластырғыш «жабық» – кері ағын жағында толық кіріс, қазан жағында кіріс жоқ
- D) Осы күйде білік ұшындағы тегістеу
- F) Қатысты тұтқа реттеуі



#### Байпасты реттеу

Араластырғышқа жеткізілім күйінде жабық болатын байпас кіріктірілген (сол жақ сурет). Байпасты сатысыз ашуға болады (оң жақ сурет). Реттеу үшін тоқтатқыш бұранданы (1) шамамен 1 мм-ге босату керек.



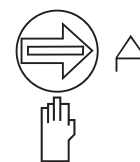
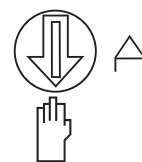
Калорифердің ұсынылатын температура деңгейі жылыту тізбегіндегі қажетті температурадан айтарлықтай жоғары болған жағдайда (мысалы, едендік жылытумен бірге ағаш қазан) байпасты ашу пайдалы болып келеді. Суық кері ағын суын тұрақты түрде қосып отыру жылыту тізбегіндегі ағын температурасын төмендетеді. Сервоқозғалтқышты дәлірек реттеу мүмкін болуы үшін араластырғыштың орнату қозғалысы үлкенірек болады.

1. Жылыту жүйесі қалып жұмыс режимінде болуы тиіс (қазан температурасы жоғары (мысалы, 70°C), жылыту тізбегінің сорабы қосұлы.)
2. Байпасты 100%-ға ашыңыз.
3. Араластырғыш А күйінде) = кері ағын жағында қоспа жоқ.
4. Жылыту тізбегі ең жоғары ағынға жеткенше байпасты мүмкіндігінше ары баяу жабыңыз (мысалы, 40°C = едендік жылыту үшін қауіпсіз температура шектеуі)

### 2.4.3 Сервожетекті монтаждау

- Араластырғышты шығару күйіне бұраңыз (қазан кірісіне тегістеу) және қолмен басқару иінірегін алып тастаңыз.
- Араластырғыш оң жақта: сервожетекті сағат тілінің бағытына қарсы тірелгенше бұраңыз

- Араластырғыш сол жақта: сервожетекті сағат тілінің бағытымен тірелгенше бұраңыз.
- Араластырғышты бұрау үшін көрсеткі қолмен басқару күйінде.
- Айналу тежегішін / құрастыру жиынтығын араластырғышқа монтаждау



- Сервожетекті алаптермен бірге араластырғыш білігіне орнатыңыз. Корпус алдыңғы оқшаулағыш қабықтағы ойыққа сай тураланған. Сервожетекті қолмен басқару иінірегін көмегімен араластырғыш білігіне бұрандамен бекітіңіз.
- Қолмен басқару режимінен (А күйі) автоматты режимге (В күйі) ауысыңыз.
- Айналу бағытын бақылау. Араластырғыш жылу талаптарына сай ОРНАТУ күйіне бұралуы тиіс (айналу бағытын ауыстыру: электрлік қосылымды қараңыз)

## 2.5 Қолданысқа енгізу.

1. Жүйенің саңылаусыздығын тексеріп шығыңыз
2. Құбырларды шайыңыз, толтырыңыз және ішінен ауа шығарыңыз (толтырылатын су VDI 2035 стандартына сай).

### Назар аударыңыз!

Қазанды немесе тасығышты толтырғаннан және сонан соң қысымы мен саңылаусыздығын тексергеннен кейін, жылыту тізбегі тек қана ағындағы шар тәрізді шүмекті ашу арқылы орындалуы мүмкін, себебі қазан/тасығыштағы артық қысым (сынақ қысым) кері ағын шүмегіндегі кері ағын клапанын зақымдауы мүмкін.

3. Циркуляциялық сораптың жарамды реттеуін таңдаңыз.
4. Функцияларды бақылап тұрыңыз

## 2.6 Пайдалану.

Қолданыс шектеулерін сақтаңыз:

- рұқсат етілетін орталар: жылытқыш су (VDI 2035 стандартына сай, тот басқыш емес), макс. гликоль мөлшері: 50%
- рұқсат етілетін қысым дәрежесі: PN6
- ортаның рұқсат етілетін температурасы: 0-110°C  
UK(-Z) және бөлгіш жүйе үшін бөлме температурасы 5°C және 70°C аралығында (конденсациясыз)  
MK(-Z) және тұрақты мәндерді реттеу жинағы үшін бөлме температурасы 5°C және 50°C аралығында (конденсациясыз)

Ортаға оттегі кіруіне жол бермеңіз.

## 2.7 Техникалық қызмет көрсету.

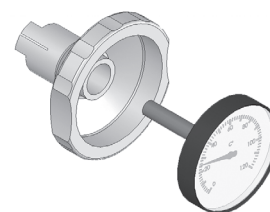
Сорап топтары техникалық қызмет көрсетуді қажет етпейді. Саңылаусыздығын жүйелі түрде тексеріп отыруға кеңес беріледі.

### Термометр

Термометрлер жай ғана жалғанады және оңай шығарылуы мүмкін. Алынған термометрді дәл сол түрдегі қосалқы бөлшекпен алмастыру қажеттілігін ескеру қажет.

Түрлі түсті белгілеуді ұстаныңыз. (қызыл қаріп = алдыңғы ағын; көк қаріп = кері ағын)

Термометрлер дәлме-дәл өлшеу үшін жарамайды. Көрсеткішті өлшегіш элементтегі бос қуысты айналдыру арқылы реттеуге болады.



### Сораптар

Сораптарды алмастыру үшін бүкіл жылыту жүйесін босату қажет емес. Сораптың шар тәрізді шүмегін және араластырғышты жауып қойыңыз. Араластырғыш үшін, тегістелген жақ жабық жаққа қарап тұруы үшін байпасты жауып қою және біліктерді бұрау керек.

### Нұсқау

жабық араластырғыш 100% саңылаусыздыққа ие болмайды. Ағып кеткен мөлшерді сорғыш шүберекпен немесе ожаумен жинауға болады.

# Kontakt Daten

## **Deutschland**

### **Meibes System-Technik GmbH**

Ringstraße 18

D-04827 Gerichshain

[www.meibes.de](http://www.meibes.de)

## **Polen**

### **P.U.Z. Meibes Leszno**

Ul. Gronowska 8 · 64100 Leszno

[www.meibes.pl](http://www.meibes.pl)

## **Slovakei**

### **Meibes SK s.r.o.**

Gastanova 2 · 979 01 Rimavska Sobota

[www.meibes.sk](http://www.meibes.sk)

## **Tschechien**

### **Meibes s.r.o.**

Bohnická 5/28 · 18100 PRAHA 8

[www.meibes.cz](http://www.meibes.cz)

## **Russland**

### **Meibes RUS GmbH**

8-ya Tekstilshchikov st.11/2 · 109129 Moskau

[www.meibes.ru](http://www.meibes.ru)



