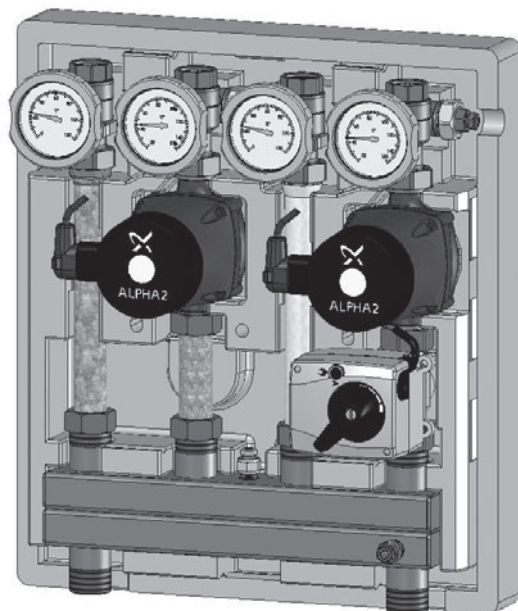


Technische Information für Montage und Betrieb



Technische Änderungen vorbehalten

PR 24002.209 Gültig seit 19-10-2015

Kombimix	DE
Kombimix Technical data for installation and operation	GB
Kombimix Information technique pour le montage et le fonctionnement	FR
Kombimix Техническая информация по монтажу и эксплуатации	RU
Kombimix Technické informace pro montáž a provoz	CZ
Kombimix Informacje techniczne dotyczące montażu i eksploatacji	PL
Kombimix Información técnica para el montaje y el funcionamiento	ES
Kombimix Technische informatie voor montage en gebruik	NL

Meibes System-Technik GmbH

Ringstraße 18 · D-04827 Gerichshain · Tel. + 49(0) 3 42 92 7 13-0 · Fax 7 13-50

Internet: www.meibes.de · E-Mail: info@meibes.de

meibes
Effiziente Energietechnik

Inhalt

1.	Sicherheitshinweise	3
1.1	Vorschriften/Richtlinien	3
1.2	Bestimmungsgemäße Verwendung	4
1.3	Erstinbetriebnahme	4
1.4	Arbeiten an der Anlage	4
1.5	Haftung	4
2.	Geräte und Funktionsbeschreibung	5
2.1	Technische Daten	5
2.2	Abmessungen	6
2.3	Übersicht Komponenten am Beispiel UK/MK	7
2.4	Hydraulisches Schema	7
2.5	Varianten	9
3.	Montage	10
3.1	Hydraulische Anschlüsse und Montagebeispiele	10
3.2	Wärmedämmung montieren	11
4.	Komponenten	12
4.1	Heizkreispumpe	12
4.2	Drei-Wege-Mischventil mit Stellmotor	12
4.3	Kugelhahn und Schwerkraftbremse	13
4.4	Umstellventil	14
5.	Einzelteile	15
6.	Auslegungsdiagramme	16
6.1	Volumenstrom über den geöffneten Bypass, ohne Verbraucher	16
6.2	Volumenstrom-Druckverlust: MK inkl. Verteiler; Bypass geschlossen; Mischer Durchgang	16
6.3	Volumenstrom-Druckverlust: UK inkl. Verteiler; Bypass geschlossen	17

1. Sicherheitshinweise

Lesen Sie vor der Montage diese Anleitung sorgfältig durch. Die Montage und Erstinbetriebnahme der Baugruppe darf nur von einer zugelassenen Fachfirma ausgeführt werden. Machen Sie sich vor Arbeitsbeginn mit allen Teilen und deren Handhabung vertraut. Die Anwendungsbeispiele innerhalb dieser Bedienungsanleitung sind Ideenskizzen. Lokale Gesetze und Richtlinien sind zu berücksichtigen.

Zielgruppe

Diese Anleitung richtet sich ausschließlich an autorisierte Fachkräfte.-Arbeiten an der Heizungsanlage dem Trinkwasser- sowie Gas- und Stromnetz dürfen nur von Fachkräften durchgeführt werden. Bitte befolgen Sie diese Sicherheitshinweise genau, um Gefahren und Schäden für Menschen und Sachwerte auszuschließen.



1.1 Vorschriften/Richtlinien

Beachten Sie die gültigen Unfallverhütungsvorschriften, Umweltvorschriften und gesetzlichen Regeln für die Montage, Installation und den Betrieb. Des Weiteren die einschlägigen Richtlinien der DIN, EN, DVGW, VDI und VDE (inkl. Blitzschutz) sowie alle aktuellen relevanten länderspezifischen Normen, Gesetze und Richtlinien. Es gelten alte und neue in Kraft getretenen und nicht genannten, jedoch für den Einsatzfall relevanten Vorschriften und Normen. Des Weiteren sind die Bestimmungen Ihres örtlichen Energieversorgers zu beachten. Die aktuellen Datenblätter der verwendeten Komponenten sind zu beachten.

Elektroanschluss

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

Auszug

Installation und Ausführung von Wärmeerzeugern sowie Trinkwassererwärmern

- DIN 4753, Teil 1: Wassererwärmer und Wassererwärmungsanlagen für Trink- und Betriebswasser.
- DIN 18 380: Heizanlagen und zentrale Wassererwärmungsanlagen
- DIN 18 381: Gas, Wasser und Abwasserinstallationsarbeiten innerhalb von Gebäuden.
- DIN 18 421: Dämmarbeiten an technischen Anlagen
- AV B W a s V: Verordnung über allgemeine Bedingungen für die Versorgung mit Wasser
- DIN EN 806 ff.: Technische Regeln der Trinkwasser-Installation
- DIN 1988 ff.: Technische Regeln der Trinkwasser-Installation (nationale Ergänzung)
- DIN EN 1717: Schutz des Trinkwassers vor Verunreinigungen
- Weitere Normen: DIN EN 12828, DIN 50930, VDI 2035, DIN EN 14336

Elektrischer Anschluss

- VDE 0100: Errichtung elektrischer Betriebsmittel, Erdung, Schutzleiter, Potentialausgleichsleiter.
- VDE 0701: Instandsetzung, Änderung und Prüfung elektrischer Geräte.
- VDE 0185: Allgemeines für das Errichten von Blitzschutzanlagen.
- VDE 0190: Hauptpotentialausgleich von elektrischen Anlagen.
- VDE 0855: Installation von Antennenanlagen (ist sinngemäß anzuwenden).

1. Sicherheitshinweise

Zusätzliche Hinweise

- VDI 6002 Blatt 1: Allgemeine Grundlagen, Systemtechnik und Anwendung im Wohnungsbau
- VDI 6002 Blatt 2: Anwendungen in Studentenwohnheimen, Seniorenheimen, Krankenhäusern, Hallenbädern und auf Campingplätzen

ACHTUNG:

Vor allen elektrischen Arbeiten an den Pumpen oder der Regelung sind diese vorschriftsmäßig spannungsfrei zu schalten.



1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Verwendung in Heizungsanlagen nach DIN EN 12828.

Unsachgemäße Montage sowie zweckentfremdetes Betreiben der Baugruppe schließt alle Gewährleistungsansprüche aus. Alle Absperrarmaturen dürfen nur vom zugelassenen Fachmann im Servicefall geschlossen werden, da ansonsten die Sicherheitsarmaturen ihre Wirkung verlieren.

Vorsicht:

Nehmen Sie keine Veränderungen an den elektrischen Bauteilen, der Konstruktion oder den hydraulischen Komponenten vor! Sie beeinträchtigen sonst die sichere Funktion der Anlage.

1.3 Erstinbetriebnahme

Vor der Erstinbetriebnahme ist die Anlage auf Dichtheit, eine korrekte hydraulische Anbindung sowie sorgfältige und korrekte elektrische Anschlüsse zu prüfen. Des Weiteren ist ein sorgfältiges bzw. bedarfsgerechtes Spülen der Anlage durchzuführen. Die Erstinbetriebnahme hat durch eine geschulte Fachkraft zu erfolgen und ist schriftlich zu protokollieren. Darüber hinaus sind die Einstellwerten schriftlich festzuhalten. Die technische Dokumentation hat am Gerät zu verbleiben.

1.4 Arbeiten an der Anlage

Die Anlage ist spannungsfrei zu schalten und auf Spannungsfreiheit zu 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.

1.5 Haftung

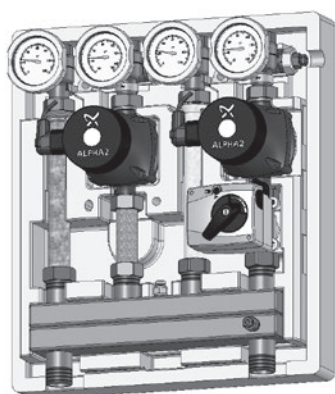
Für diese Unterlage behalten wir uns alle Urheberrechte vor. Missbräuchliche Verwendung, insbesondere Vervielfältigung und Weitergabe an Dritte ist nicht gestattet.

Diese Montage- und Bedienungsanleitung ist dem Kunden zu übergeben. Das ausführende bzw. zugelassene Gewerk (z.B. Installateur) hat dem Kunden die Wirkungsweise und Bedienung des Gerätes verständlich zu erklären.

2. Geräte und Funktionsbeschreibung

Funktionsbeschreibung

Mit dieser wärmegeprägten und kompakten Pumpengruppe können zwei Heizkreise über einen gemeinsamen Verteilerbalken durch Hocheffizienzpumpen versorgt werden. Die Heizkreise können gemischt (MK) oder ungemischt (UK) sein. Anschlussmöglichkeiten für Temperatursensoren sind jeweils am Vorlauf und am Verteiler vorhanden. Der Verteilerbalken kann über ein Umschaltventil vom Standard zum differenzdruckarmen Verteiler umgestellt werden. Ein Rückflussverhinderer befindet sich im jeweiligen Vorlauf. Optional kann ein dritter Heizkreis, z.B. zur Trinkwassererwärmung angeschlossen werden.

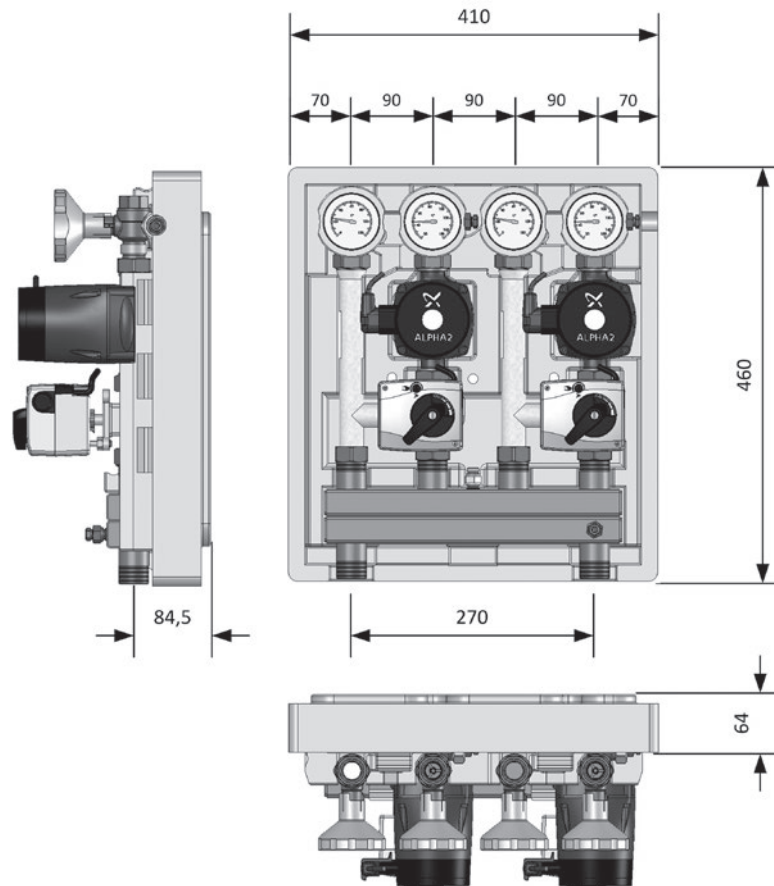


2.1 Technische Daten

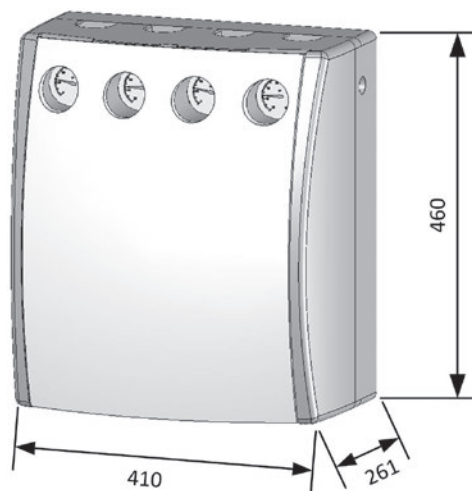
Dimension	DN 20
Leistungen: je Heizkreis (MK oder UK)	max. 20 kW (bei $dT=10\text{ K}$)
Anschlüsse: - zu Heizkreisen - zum Kessel	$\frac{3}{4}$ " IG 1" AG
Achsabstände - zu Heizkreisen - zum Kessel	90 mm 270 mm
Pumpe	entsprechend Ausstattung oder Variante
Isolierschale, äußere Abmessungen H x B x T	EPP 460 x 410 x 261 mm
Bauteile aus	Stahl, Messing
Dichtmaterial	PTFE, asbestfreie Faserdichtung, EPDM
Einsatztemperatur	bis 110°C (Einsatztemperatur der Pumpe beachten)
Betriebsdruck	PN 6

2. Geräte und Funktionsbeschreibung

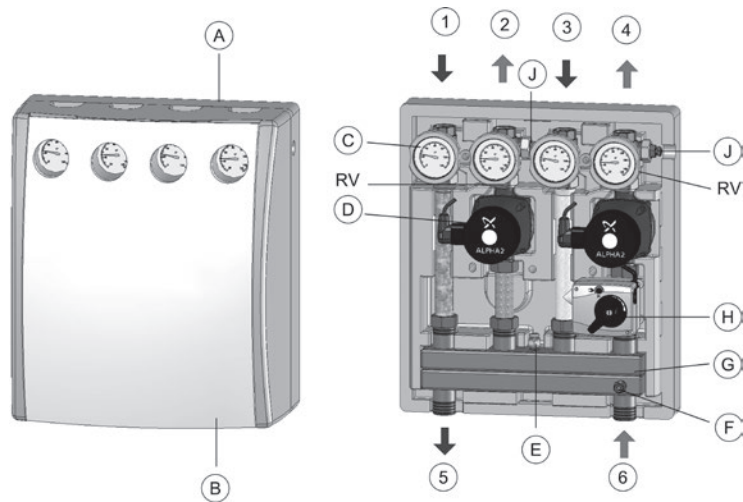
2.2 Abmessungen



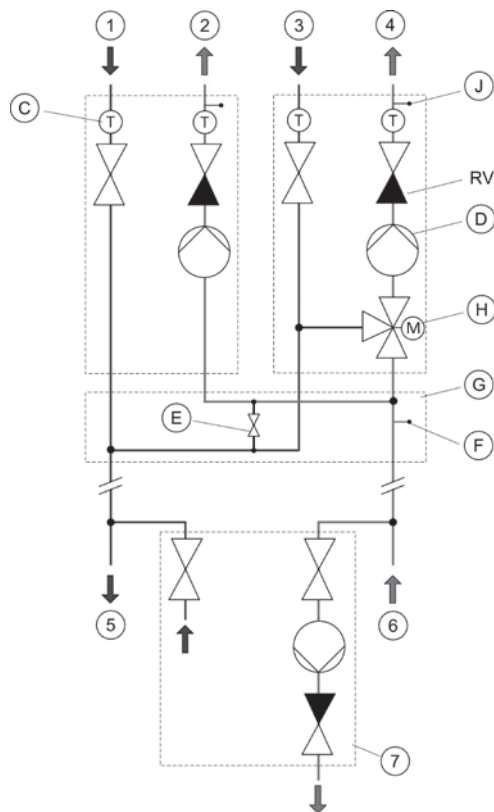
Äußere Abmessung der Wärmedämmung:



2.3 Übersicht Komponenten am Beispiel UK/MK



2.4 Hydraulisches Schema



2. Geräte und Funktionsbeschreibung

Legende

Pos.	Bezeichnung	Bemerkung
1	HK1 Rücklauf	
2	HK1 Vorlauf	
3	HK2 Rücklauf	
4	HK2 Vorlauf	
5	Kessel Rücklauf	
6	Kessel Vorlauf	
7	optionale PG für 3. HK	UK, z.B. zur Trinkwassererwärmung #1
A	Isolierung hinten	
B	Isolierung vorn	
C	Kugelhahn mit Thermometer	
D	HE-Pumpe	wenn vorhanden
E	Umstellventil Verteilerbalken	standard/ differenzdruckarm #2
F	Tauchhülse für VL-Sensor Verteilerbalken	für 6 mm Temperaturfühler
G	Verteilerbalken	
H	Stellmotor	nur bei MK
J	Tauchhülse für VL-Sensor Heizkreise	
RV	Rückflussverhinderer im Vorlauf	

#1) nur bei Wärmeerzeugern ohne interne Pumpe

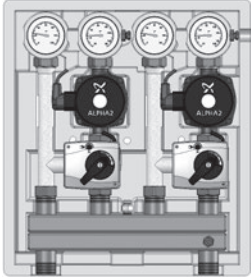
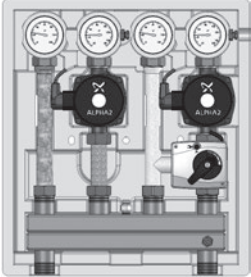
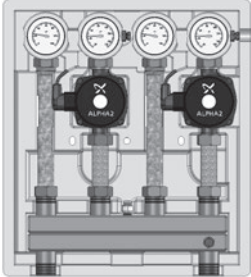
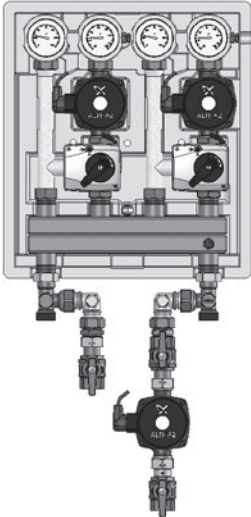
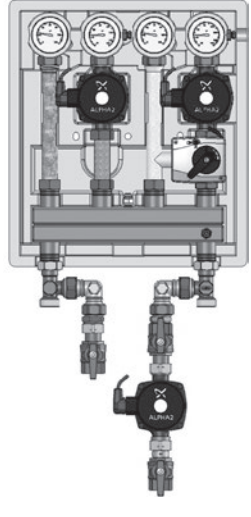
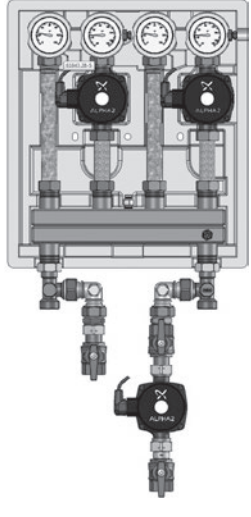
#2) siehe Kapitel 4.4

2.5 Varianten

Die Pumpengruppe Kombimix ist in verschiedenen Ausstattungsvarianten verfügbar.

Zum Beispiel:

- Varianten mit UK/MK
- Varianten ohne/mit Pumpe, Pumpenauswahl
- Variante ohne/mit Stellmotor
- optionales Zubehör: weiterer UK-Heizkreis

	Zwei gemischte Heizkreise	Ein gemischter, ein ungemischter Heizkreis	Zwei ungemischte Heizkreise
Pumpengruppen Kombimix	<p>Art.-Nr. 26101.1</p> 	<p>Art.-Nr. 26102.1</p> 	<p>Art.-Nr. 26103.1</p> 
Mit Anschlussset optional (Art.-Nr. 66356.86) für zusätzlichen Heizkreis			

3. Montage

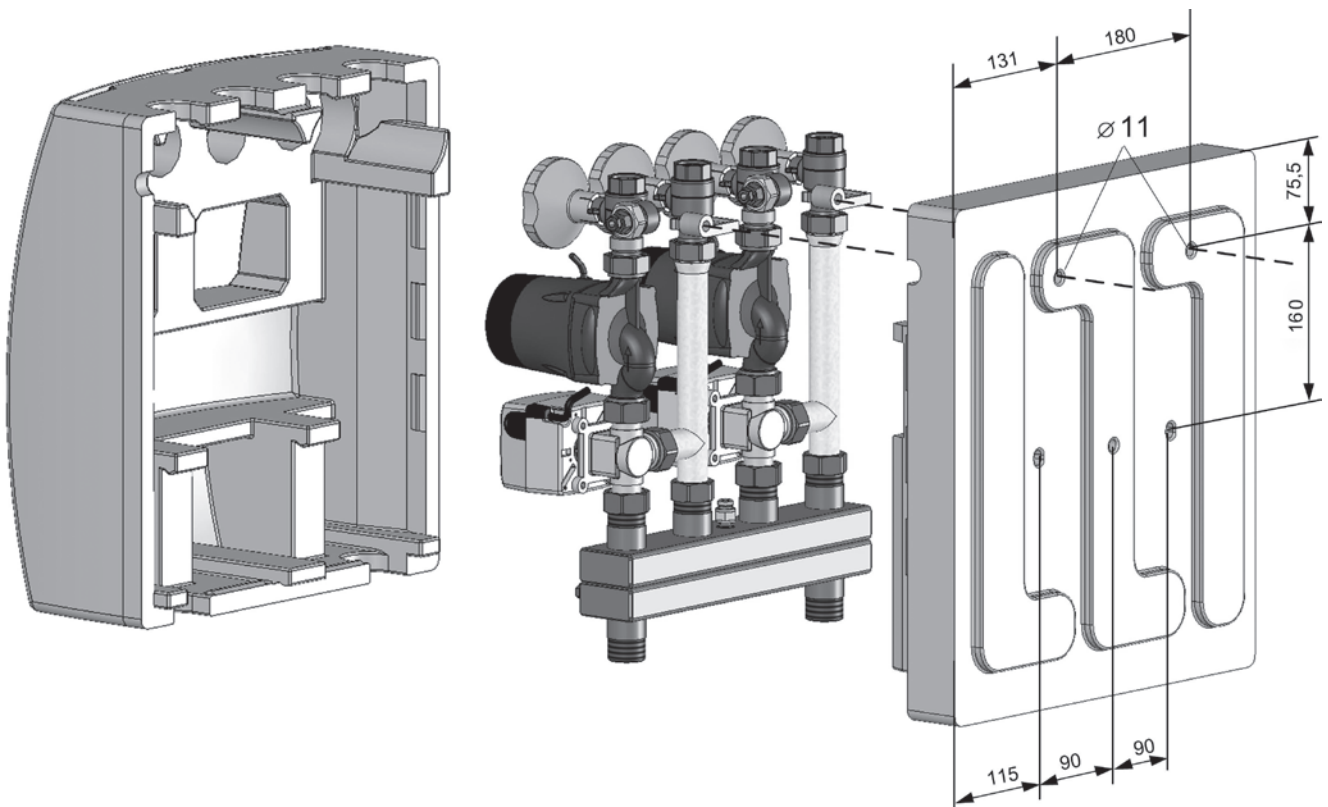
3.1 Hydraulische Anschlüsse und Montagebeispiele

Folgende Abbildungen zeigen an Anwendungsbeispielen (hier mit 2 gemischten Heizkreisen MK) die Belegung der hydraulischen Anschlüsse.

<p>Komponenten</p> <ul style="list-style-type: none"> • zwei Heizkreise • Wärmeerzeuger 	<p>Komponenten</p> <ul style="list-style-type: none"> • zwei Heizkreise • Wärmeerzeuger • Anschlusset für Versorgung Trinkwassererwärmer über dritten Heizkreis
<p>Legende</p> <p>VL Vorlauf RL Rücklauf HK1 Heizkreis 1 (als MK oder UK) HK2 Heizkreis 2 (als MK oder UK) HK3 Heizkreis 3 (als UK) optional, nur bei Wärmeerzeugern ohne interne Pumpe WE Wärmeerzeuger KW Kaltwasser TWW Trinkwarmwasser</p>	

3.2 Wärmedämmung montieren

Mittels zwei Befestigungslöcher (11 mm Durchmesser) in der hinteren Isolierung können die Pumpengruppen und die Isolierung an eine Wand montiert werden. Die unteren Löcher in der Isolierung können zur Kabelverlegung und elektrischen Anschluss verwendet werden.



4. Komponenten

Hinweis:

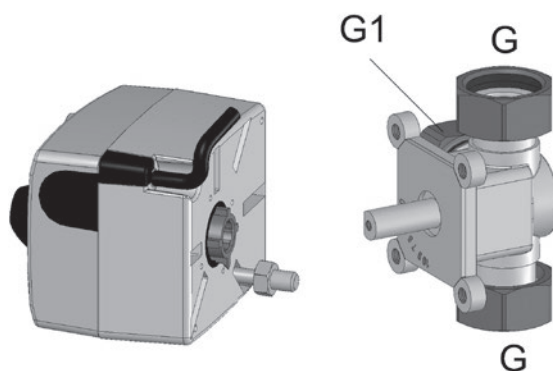
Bitte auch die Produktspezifischen Unterlagen der Pumpe, Stellmotor beachten!

4.1 Heizkreispumpe

Das Pumpenmodell entsprechend vorhandener Kombimix-Variante, siehe dazu separate Drucksache.

4.2 Drei-Wege-Mischventil mit Stellmotor

Im Drei-Wege-Mischventil trifft der Volumenstrom des kalten Rücklaufs (von Wärmeverbrauchern kommend) mit Volumenstrom des warmen Vorlaufs (vom Wärmeerzeuger) zusammen, um die gewünscht Heizkreis-Vorlauftemperatur zu erzeugen. Dazu liefert der Vorlauftemperatursensor die Istwerte. Über die Regelung wird der Mischer mit Hilfe des Motors in die entsprechende Mischerstellung (10 stufig) zum Erreichen des Sollwertes gebracht.



Technische Daten Mischventil

Anschlüsse G und G1:	1"
Max. Arbeitstemperatur:	110°C
Max. Arbeitsdruck:	10 bar

Technischen Daten Stellmotor

Elektr. Anschluss:	~50 Hz / 230 V
Leistungsaufnahme:	2,5 VA
Drehmoment:	6 Nm
Laufzeit:	140 s/90°
Anschlussleitung:	3 x 0,5 mm
Schutzklasse:	II
Schutzart:	IP40

4.3 Kugelhahn und Schwerkraftbremse

Die im System verwendeten Rückflussverhinderer (RV) sind extra gekennzeichnet. Sie sind in den Kugelhähnen integriert. Am Drehgriff ist die Kennzeichnung „RV“ angebracht. Durch Verstellen des Drehgriffes um ca. 45° zur „Anschlagstellung“ kann der RV manuell geöffnet werden.

Hinweis:

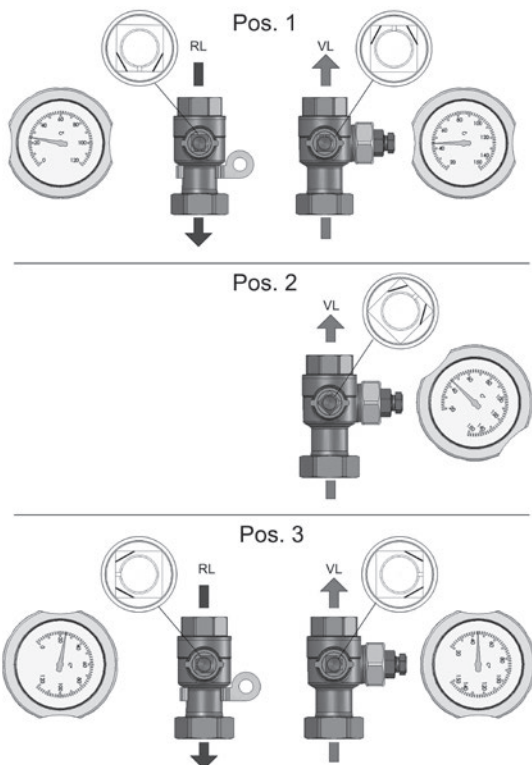
Absperrarmaturen müssen stets geöffnet und gegen unbeabsichtigtes Schließen gesichert sein. Die Betätigung ist nur von geschultem Fachpersonal vorzunehmen! Für den Betrieb der Anlage müssen die Kugelhähne komplett geöffnet sein.

Absperrarmaturen

Die Absperrarmaturen sind mit integrierten, handaufstellbaren Rückflussverhinderer ausgerüstet. Bei Nichtbeachtung der Fließrichtung kann der Rückflussverhinderer gegen die vorgesehene Fließrichtung wirken und somit den Durchfluss sperren.

Kugelhahnstellungen und Betriebszustände

- | | | |
|-----------------------|-----------------------|------------------------------|
| Pos. 1) Stellung 0°; | Kugelhahn geöffnet; | Rückflussverhinderer aktiv |
| Pos. 2) Stellung 45°; | Kugelhahn geöffnet; | Rückflussverhinderer inaktiv |
| Pos. 3) Stellung 90°; | Kugelhahn geschlossen | |



Hinweise:

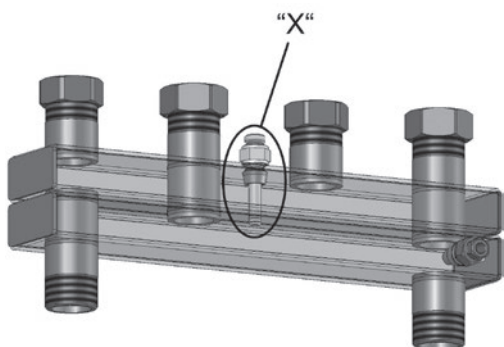
Stellung wie Pos. 2 kann zum Spülen, Entlüften und Entleeren verwendet werden. Griffstücke sind demontierbar und sollten entsprechend den Betriebszuständen (Pos. 1 bis 3) ausgerichtet sein. Die Fließrichtung beim Vor- (VL) und Rücklauf (RL) beachten. Thermometer Farbe: Rücklauf-blau, Vorlauf-rot

4. Komponenten

4.4 Umstellventil

Über das Umstellventil "X" kann beim Verteilerbalken die hydraulische Eigenschaft des Heizkreisverteilers geändert werden, entsprechend der benötigten Funktion:

- Standard: Vor- und Rücklauf sind hydraulisch getrennt
- Differenzdruckarm: Vor- und Rücklauf sind über eine Öffnung hydraulisch verbunden



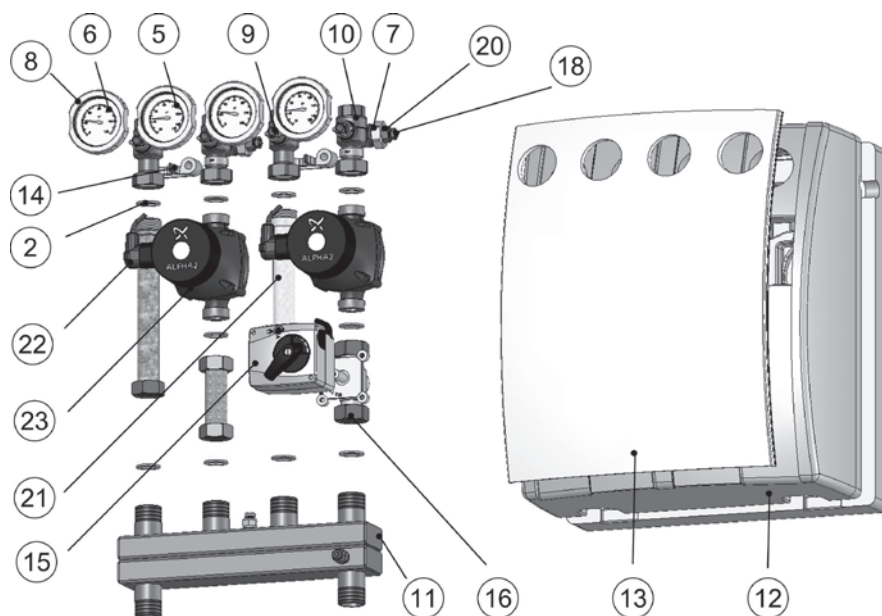
Für differenzdruckarmen Einbau: Ventil ausbauen und um 180° gedreht wieder einbauen.

Hinweis:

Auslegungsdiagramm mit Volumenstrom über Bypass siehe Kapitel 6.1

5. Einzelteile

DE



Legende

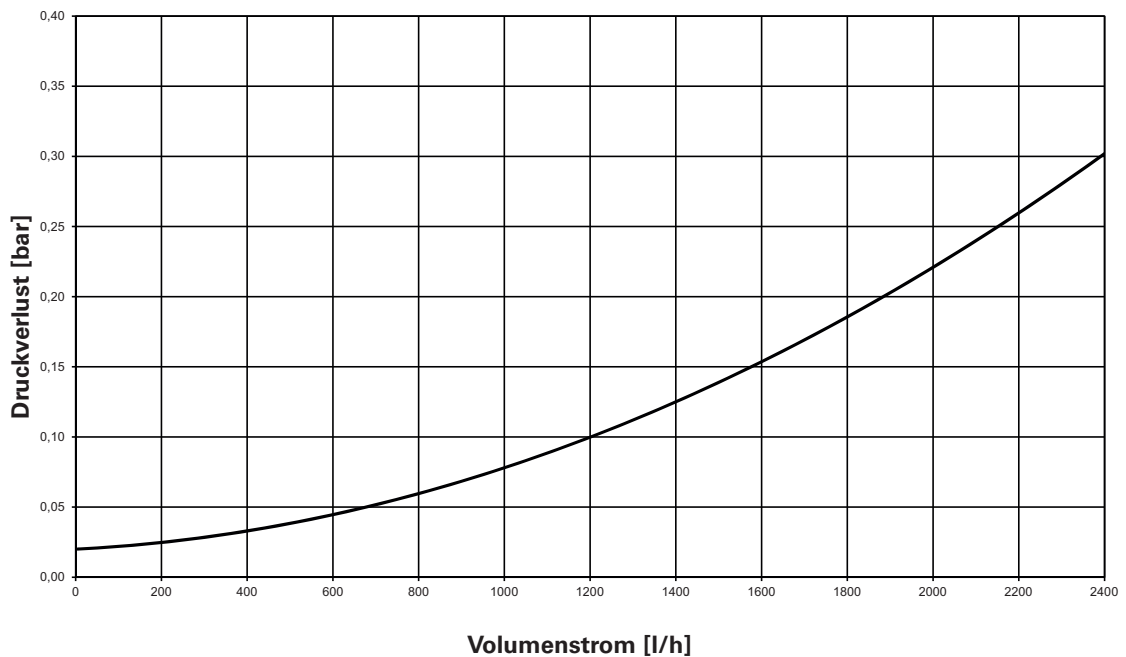
Pos.-Nr.	Bezeichnung
2	Dichtung 1"
5	Thermometer blau 0-120
6	Thermometer rot 20-150
7	Überwurfmutter 3/4"
8	Kugelhahn-Griff
9	Kugelhahn 3/4"
10	Dreiwege-Kugelhahn 3/4"
11	Verteiler Kombimix
12	Wärmedämmung
13	Front-Blende
14	Haltebügel 1x25 mm
15	Stellmotor
16	Dreiwege-Mischer 1"
18	Spannschraube für Tauchhülse
20	Tauchhülse 1/4" AG, L=35 mm
21	T-Stück
22	Pumpenstecker
23	Pumpe

6. Auslegungsdiagramme

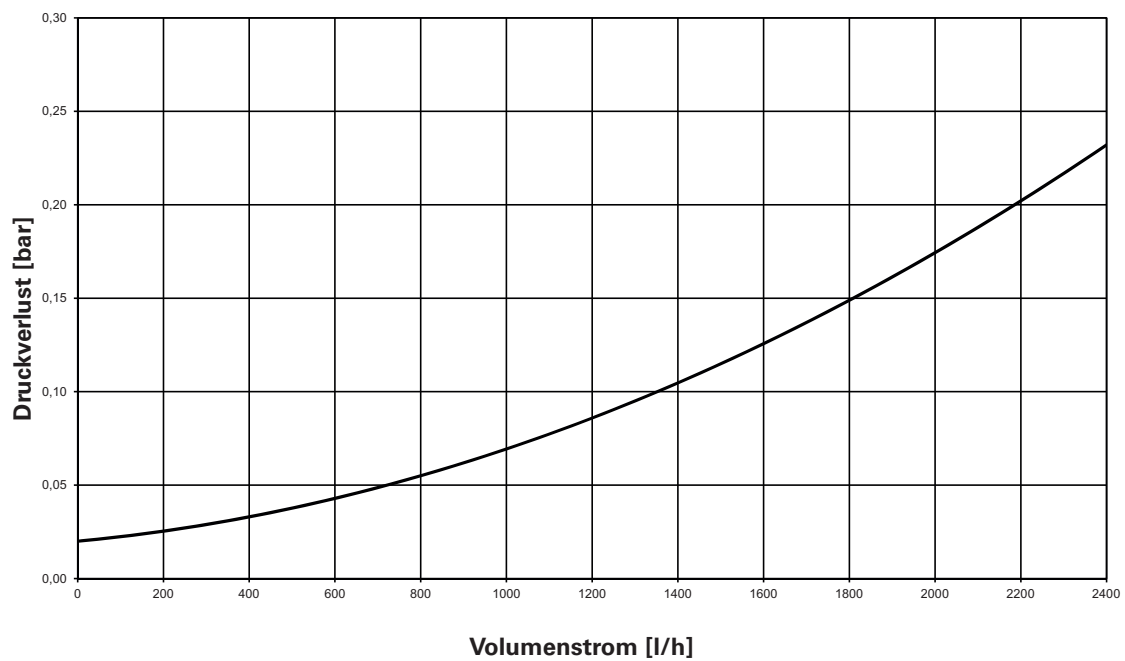
6.1 Volumenstrom über den geöffneten Bypass, ohne Verbraucher



6.2 Volumenstrom-Druckverlust: MK inkl. Verteiler; Bypass geschlossen; Mischer Durchgang



6.3 Volumenstrom-Druckverlust: UK inkl. Verteiler; Bypass geschlossen



Content

1.	Safety instructions	19
1.1	Regulations/guidelines	19
1.2	Intended use	20
1.3	Initial start-up	20
1.4	When working on the system	20
1.5	Liability	20
2.	Devices and functional description	21
2.1	Technical data	21
2.2	Dimensions	22
2.3	Overview of components using an unmixed/mixed circuit as an example	23
2.4	Hydraulic diagram	23
2.5	Variants	25
3.	Installation	26
3.1	Hydraulic connections and installation examples	26
3.2	Installing thermal insulation	27
4.	Components	28
4.1	Heating circuit pump	28
4.2	Three-way mixing valve with servomotor	28
4.3	Ball valve with gravity break	29
4.4	Diverter valve	30
5.	Piece parts	31
6.	Layout diagram	32
6.1	Flow via opened bypass or consumer	32
6.2	Flow and pressure loss: MK including distributor; bypass closed Mixer channel	32
6.3	Flow and pressure loss: UK including distributor; bypass closed	33

1. Safety instructions

Read these instructions carefully before installing. The installation and initial start-up of the assembly may only be performed by an approved, specialist company. Before starting work please familiarise yourself with all the parts and their handling. The application examples in these operating instructions are basic sketches only. Local laws and regulations must be taken into account.

Target group

These instructions are intended exclusively for authorised trained experts. -Only trained experts are permitted to work on the heating system and domestic water, gas and electric circuits. Please follow these safety instructions faithfully to eliminate hazards, personal injury and material damage.



1.1 Regulations/guidelines

Observe the applicable accident prevention regulations, environmental regulations and legislation for the assembly, installation and operation of the system. In addition, observe the applicable guidelines of the DIN, EN, DVGW, VDI and VDE (including lightning protection) and all current relevant country-specific standards, laws and guidelines. All old, newly applicable and unlisted but relevant regulations and standards also apply to the respective application. In addition, observe the provisions of your local energy provider. The current valid data sheets for the components used must be observed.

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.

Extract

Installation and design of heat generators and domestic water heaters

- DIN 4753, Part 1: Water heaters, water heating systems and storage water heaters for drinking water.
- DIN 18 380: Installation of heating systems and central water heating systems
- DIN 18 381: Installation of gas, water and drainage pipework inside buildings.
- DIN 18 421: Insulation of service installations
- AV B Wa s V: Ordinance for the general conditions of water supply
- DIN EN 806 ff.: Technical regulations for drinking water installation
- DIN 1988 ff.: Technical regulations for drinking water installation (national supplement)
- DIN EN 1717: Protection against pollution of potable water installations and general requirements of devices to prevent impurities by backflow
- Other standards: DIN EN 12828, DIN 50930, VDI 2035, DIN EN 14336

Electrical connection

- VDE 0100: Set up of electrical equipment, earthing, protective conductors, equipotential bonding conductors.
- VDE 0701: Inspection after repair, modification of electrical appliances.
- VDE 0185: Protection against lightning.
- VDE 0190: Specifications for the use of piping systems for protective measures in electric power installations.
- VDE 0855: Installation of antennae equipment (to be applied analogously).

1. Safety instructions

Additional guidelines

- VDI 6002 Sheet 1: Solar heating for domestic water- General principles, system technology and use in residential buildings
- VDI 6002 Sheet 2: Applications in student accommodation, retirement homes, hospitals, indoor swimming pools and on camping sites

WARNING:

Before carrying out any work on the pumps or control unit, these devices must be deenergised in accordance with the guidelines.



1.2 Intended use

For use in heating systems in accordance with DIN EN 12828.

Installing and operating the devices incorrectly will invalidate any warranty claims. The shut-off valves may only be closed by an authorised specialist when servicing, otherwise the safety valves will not work.

Caution:

Do not make any changes to the electrical components, the design of the system or the hydraulic components! This would adversely impact on the safe function of the system.

1.3 Initial start-up

Before the initial start-up the system should be checked for leak tightness, correct hydraulic connection and accurate and correct electrical connections. It is also necessary to flush the system thoroughly or as required. Commissioning must be performed by qualified specialist personnel and be recorded in writing. The setting values must also be recorded in writing. The technical documentation must remain with the device.

1.4 When working on the system

The system must be disconnected from the mains and monitored 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 being opened accidentally.) Repairs to components with a safety function are not permitted.

1.5 Liability

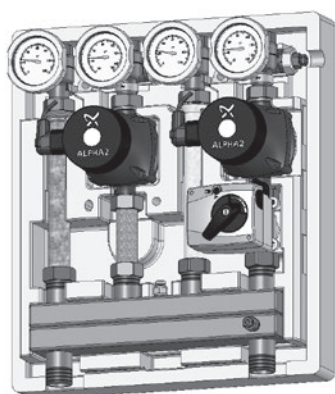
We reserve all copyrights for this document. Misuse, in particular the reproduction or disclosure to third parties is prohibited.

These installation and operating instructions must be given to the customer. The technical team carrying out the work (e.g. installer) must clearly explain to the customer how the unit works and operates.

2. Devices and functional description

Functional description

This thermally insulated, compact pump group allows two heating circuits to be supplied by high-efficiency pumps via a common distribution bar. The heating circuits can be mixed (MK) or unmixed (UK). Connectors for temperature sensors are located on both the supply line and the distributor. The distribution bar can be switched from the standard to a low differential pressure distributor via a switching valve. A backflow preventer is installed in each supply line. As an optional extra, a third heating circuit can be connected, e.g. for heating domestic water.

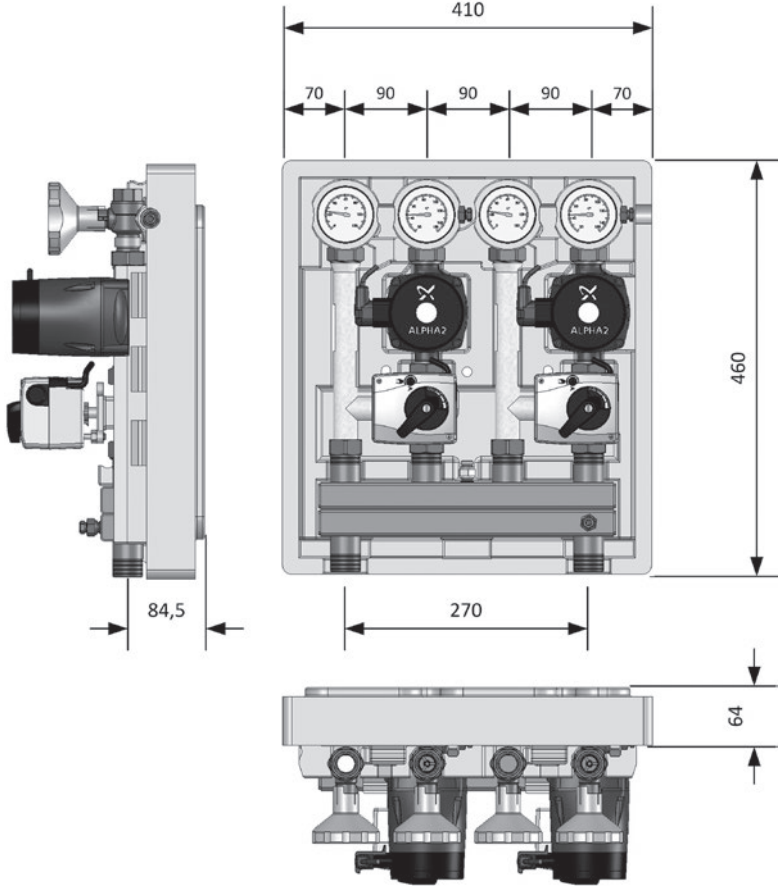


2.1 Technical data

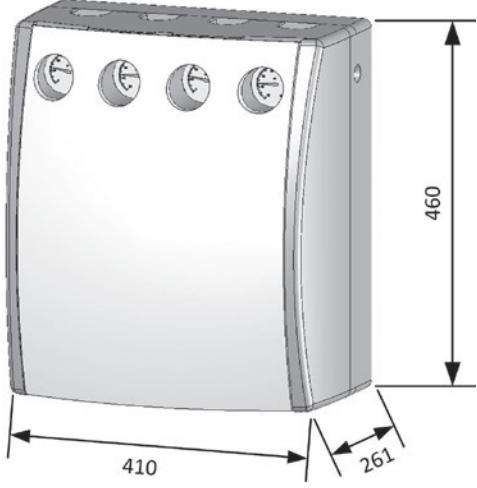
Dimension	DN 20
Outputs: Per heating circuit (mixed or unmixed)	Max. 20 kW (at $\Delta T=10$ K)
Connections: - To heating circuits - To boiler	$\frac{3}{4}$ " internal thread 1" external thread
Axial distances - To heating circuits - To boiler	90 mm 270 mm
Pump	Appropriate for the design or model
Insulating cover, external dimensions H x W x D	EPP 460 x 410 x 261 mm
Components made of	Steel, brass
Sealing material	PTFE, asbestos-free fibre sealant, EPDM
Operating temperature	Up to 110°C (observe operating temp. of the pump)
Operating pressure	PN 6

2. Devices and functional description

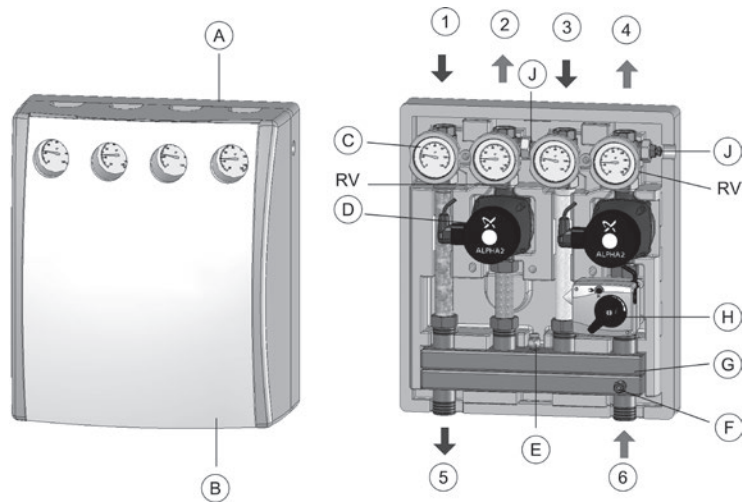
2.2 Dimensions



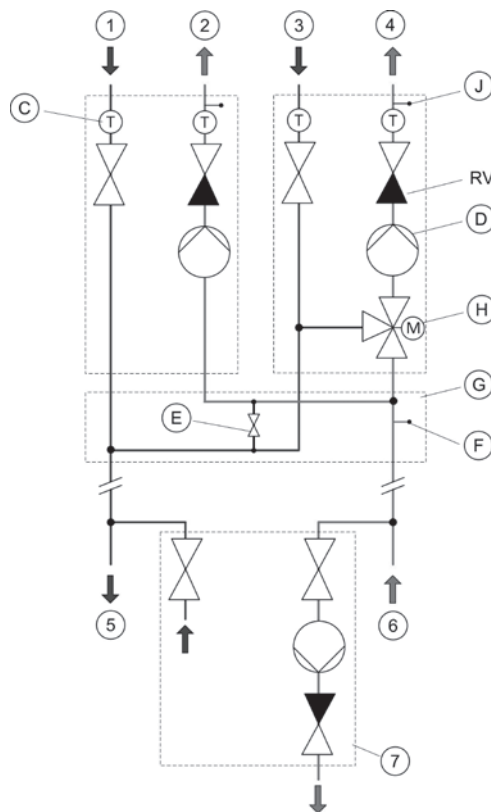
External dimensions of the thermal insulation:



2.3 Overview of components using an unmixed/mixed circuit as an example



2.4 Hydraulic diagram



2. Devices and functional description

Legend

Item	Name	Reference
1	Heating circuit 1 return line	
2	Heating circuit 1 supply line	
3	Heating circuit 2 return line	
4	Heating circuit 2 supply line	
5	Boiler return line	
6	Boiler supply line	
7	Optional pump group for third heating circuit	Unmixed circuit, e.g. for domestic water heater #1
A	Insulation - rear	
B	Insulation - front	
C	Ball valve with thermometer	
D	HE pump	if included
E	Distribution bar diverter valve	Standard / differential pressure arm #2
F	Thermowell for distribution bar supply line sensor	For 6-mm temperature sensor
G	Distribution bar	
H	Servomotor	Mixed circuit only
J	Thermowell for heating circuit supply line sensor	
RV	Backflow preventer in supply line	

#1) For heat generators with internal pump only

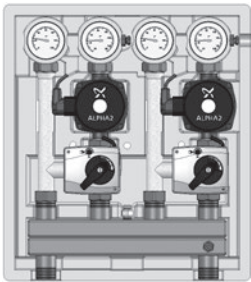
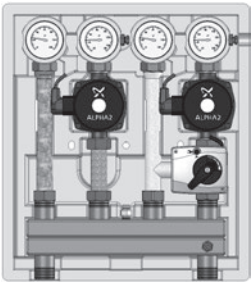
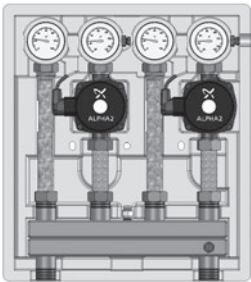
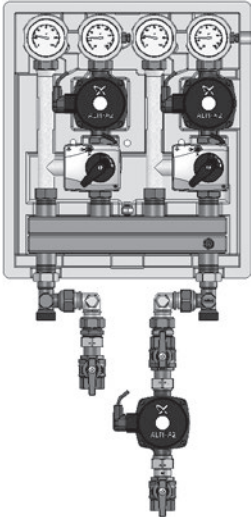
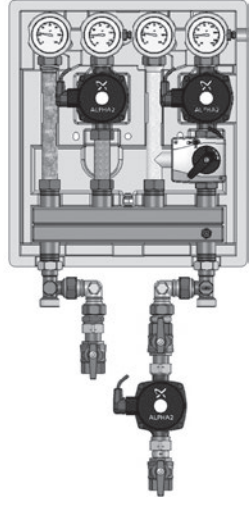
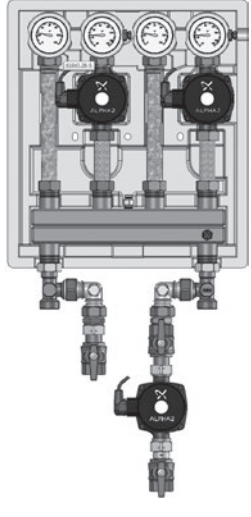
#2) See chapter 4.4

2.5 Variants

The Kombimix pump group is available in various design variants.

For example:

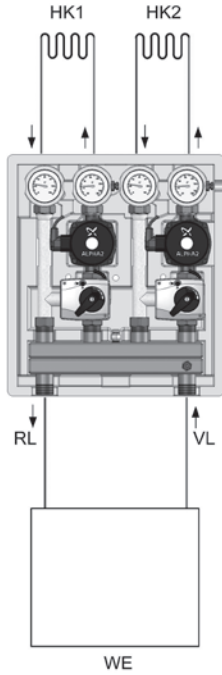
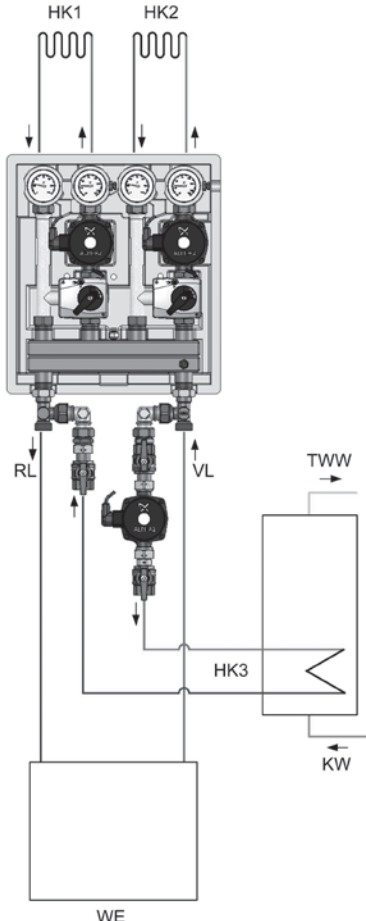
- Variants with unmixed/mixed circuits
- Variants with/without pumps, pump selection
- Variants with/without servomotor
- Optional accessories: additional unmixed circuit heating circuit

	Two mixed heating circuits	One mixed heating circuit and one unmixed heating circuit	Two unmixed heating circuits
Kombimix pump groups	<p>Art. No. 26101.1</p> 	<p>Art. No. 26102.1</p> 	<p>Art. No. 26103.1</p> 
With optional connector set (Art. No. 66356.86) for additional heating circuit			

3. Installation

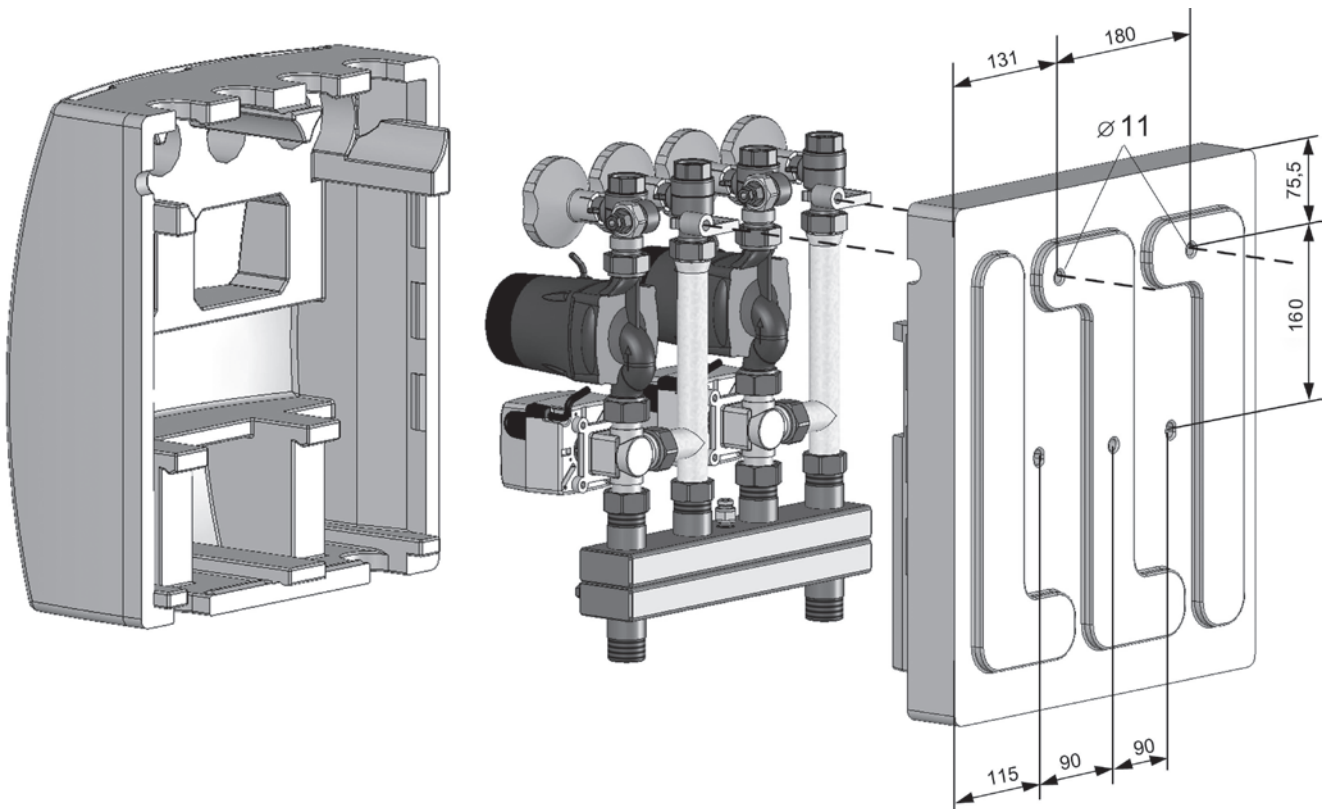
3.1 Hydraulic connections and installation examples

The following illustrations provide connection examples (in this instance with 2 mixed heating circuits- MK) for the hydraulic connections.

<p>Components</p> <ul style="list-style-type: none"> • Two heating circuits • Heat generator 	<p>Components</p> <ul style="list-style-type: none"> • Two heating circuits • Heat generator • Connection set for supplying the domestic water heater via a third heating circuit
 <p>The diagram shows a control unit with two heating circuits, HK1 and HK2, each represented by a coil symbol. Below the unit is a heat generator (WE). The return line (RL) and supply line (VL) are connected to the heat generator. Arrows indicate the flow direction: down for return and up for supply.</p>	 <p>The diagram shows a control unit with three heating circuits: HK1, HK2, and HK3. Below the unit is a heat generator (WE). To the right is a domestic water heater (TWW). The return line (RL) and supply line (VL) are connected to the heat generator. A cold water (KW) line is connected to the domestic water heater. Arrows indicate the flow direction: down for return and up for supply.</p>
<p>Legend</p> <ul style="list-style-type: none"> VL Supply line RL Return line HK1 Heating circuit 1 (MK or UK) HK2 Heating circuit 2 (MK or UK) HK3 Heating circuit 3 (UK) optional - for heat generators without internal pumps only WE Heat generator KW Cold water TWW Domestic hot water 	

3.2 Installing thermal insulation

The pump groups and insulation can be mounted on a wall using two mounting holes (11 mm diameter) in the rear insulation. The lower holes in the insulation can be used for laying cables, wires and electrical connections.



4. Components

Note:

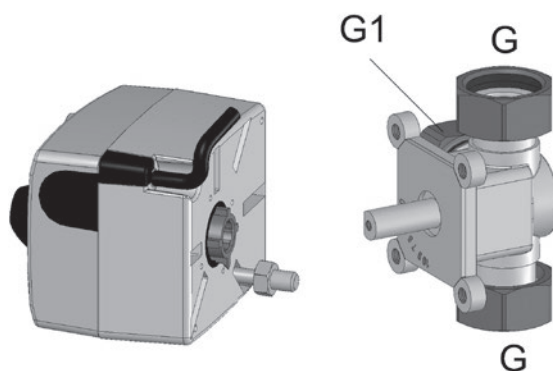
Please also comply with product-specific documentation pertaining to the pumps and servomotor!

4.1 Heating circuit pump

Please refer to the separate printed matter to determine the appropriate pump model for the Kombimix variant used.

4.2 Three-way mixing valve with servomotor

In the three-way mixing valve, the flow of the cold return line (coming from heat consumers) combines with the flow of the hot supply line (from the heat generator) to generate the desired heating circuit supply temperature. The supply temperature sensor provides the actual values for this. The controller uses the motor to move the mixer to the correct mixer position (10 positions) in order to achieve the setpoint value.



Technical data - mixing valve

Connections G and G1:	1"
Max. operating temperature:	110°C
Max. operating pressure:	10 bar

Technical data - servomotor

Electrical connection:	~50 Hz / 230 V
Power consumption:	2.5 VA
Torque:	6 Nm
Running time:	140 s/90°
Connection line:	3 x 0.5 mm
Protection class:	II
Protection code:	IP40

4.3 Ball valve with gravity break

The backflow preventers (RV) in the system are indicated separately. They are integrated in the ball valves. They are marked with "RV" on the rotating handle. The RV can be opened manually by turning the rotating handle by approx. 45° to the "end position".

Note:

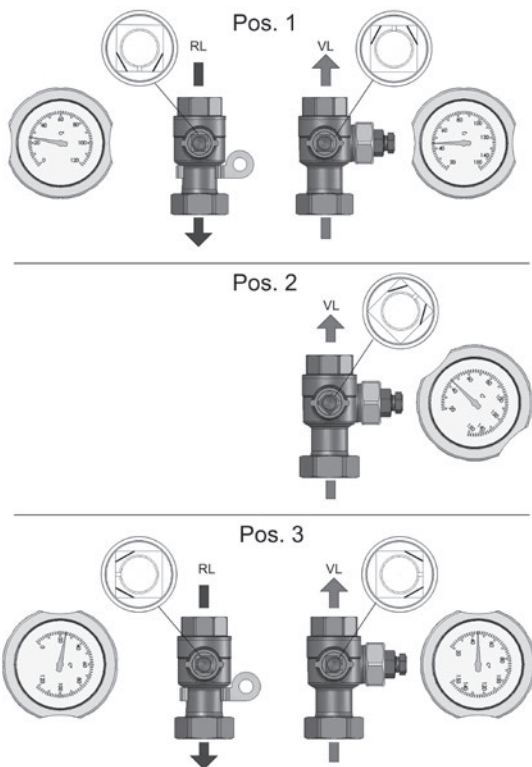
Shut-off valves must always remain open and be secured against unintentional closure. They must only be activated by qualified specialist personnel! The ball valves must be fully open in order for the system to operate.

Shut-off fittings

The shut-off fittings are fitted with integrated, manually adjustable backflow preventers. Pay careful attention to the direction of flow, otherwise the backflow preventer may work against the intended direction of flow and thus block the flow.

Ball valve settings and operating states

Pos. 1) Setting 0°;	Ball valve open;	Backflow preventer active
Pos. 2) Setting 45°;	Ball valve open;	Backflow preventer inactive
Pos. 3) Setting 90°;	Ball valve closed	



Note:

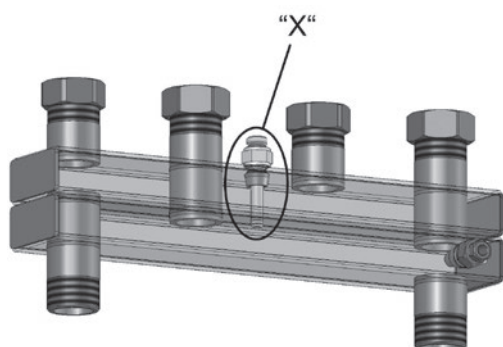
Pos. 2 may be used for flushing, bleeding and draining purposes. Grip elements can be dismantled and should be aligned according to the operating state (Pos. 1 - 3). Observe the direction of flow in the supply (VL) and return line (RL). Thermometer colour: Return line: blue/red, Supply line: red

4. Components

4.4 Diverter valve

In distribution bars, the "X" diverter valve can be used to alter the hydraulic properties of the heating circuit distributor according to the required function:

- Standard: Supply and return lines are hydraulically separated
- Low differential pressure: Supply and return lines are hydraulically connected via an opening

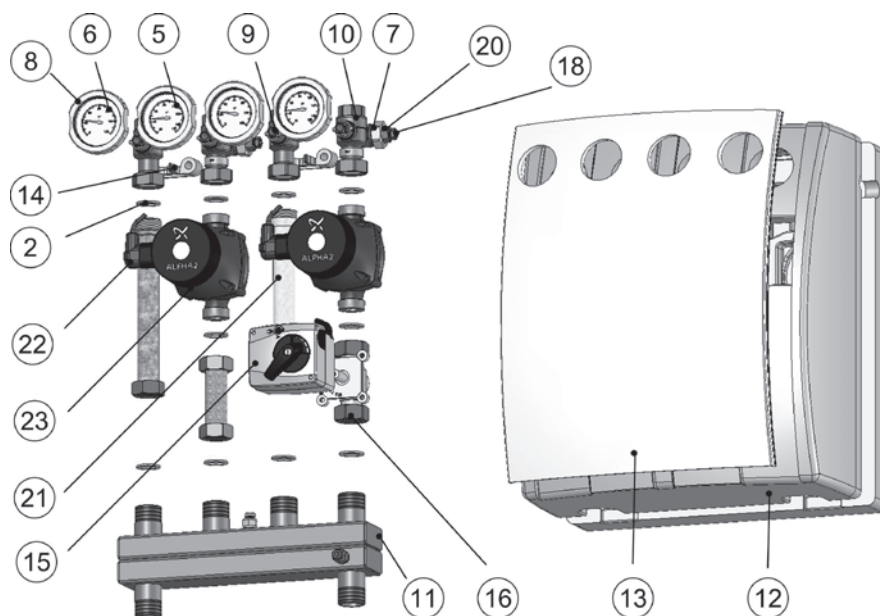


For low differential pressure installation: Disassemble valve and reassemble rotated by 180°.

Note:

For layout diagram with flow via bypass, see Chapter 6.1

5. Piece parts

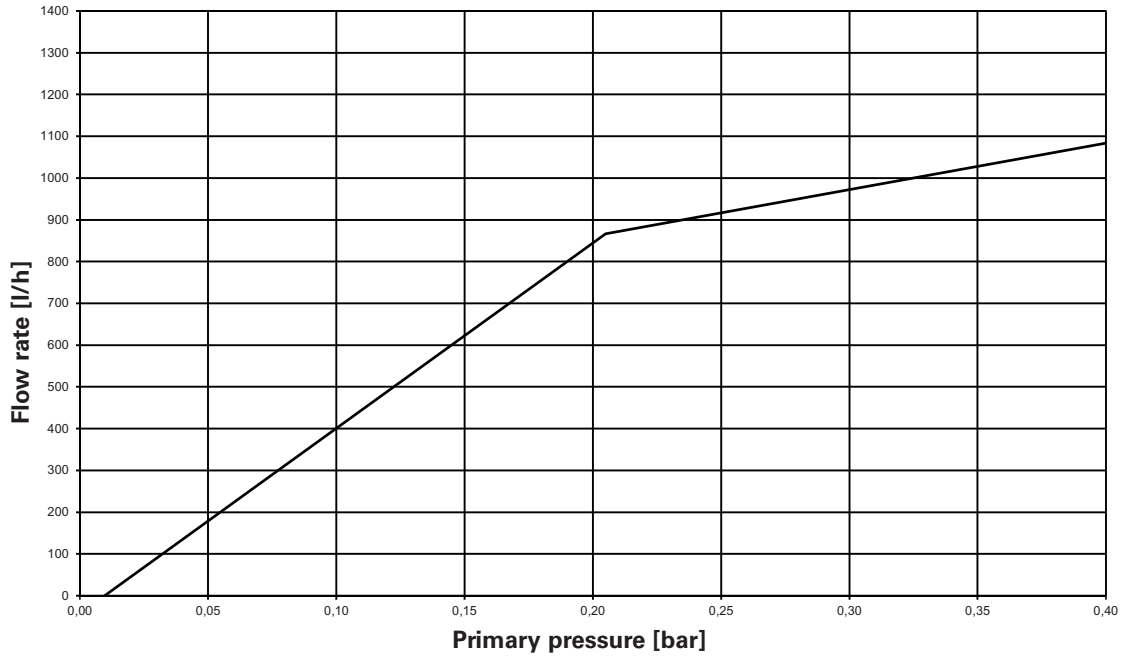


Legend

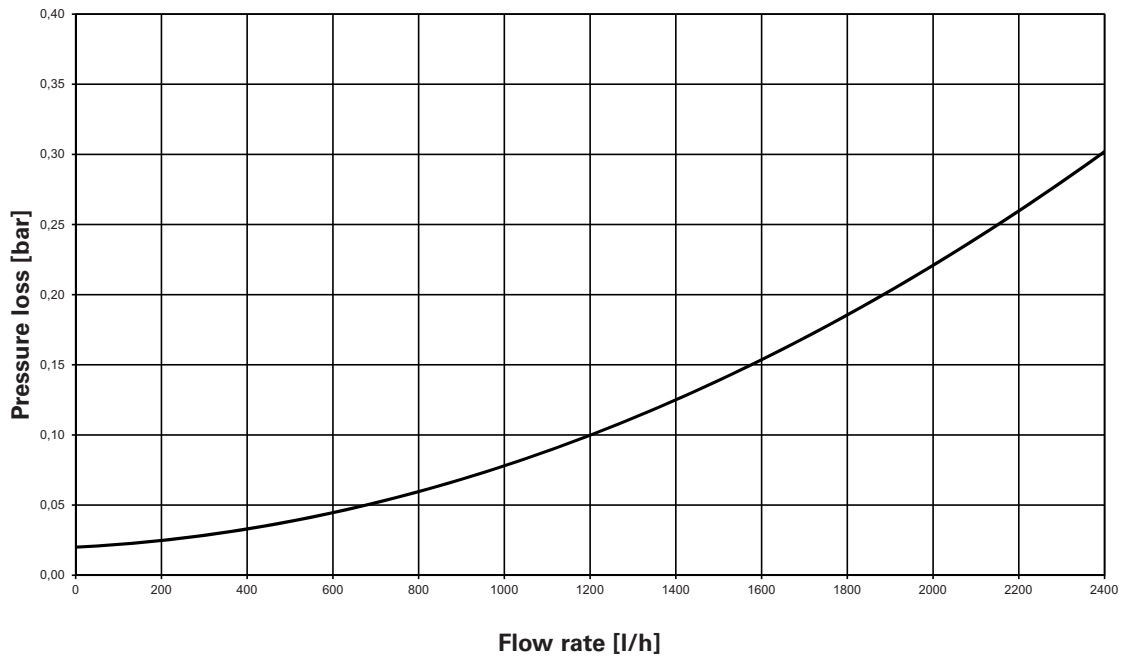
Item No.	Name
2	Seal 1"
5	Thermometer, blue 0-120
6	Thermometer, red 20-150
7	Union nut 3/4"
8	Ball valve handle
9	Ball valve 3/4"
10	Three-way ball valve 3/4"
11	Kombimix distributor
12	Thermal insulation
13	Front panel
14	Retaining clip 1x25 mm
15	Servomotor
16	Three-way mixer 1"
18	Clamping screw for thermowell
20	Thermowell 1/4" AG, L=35 mm
21	T-piece
22	Pump plug
23	Pump

6. Layout diagram

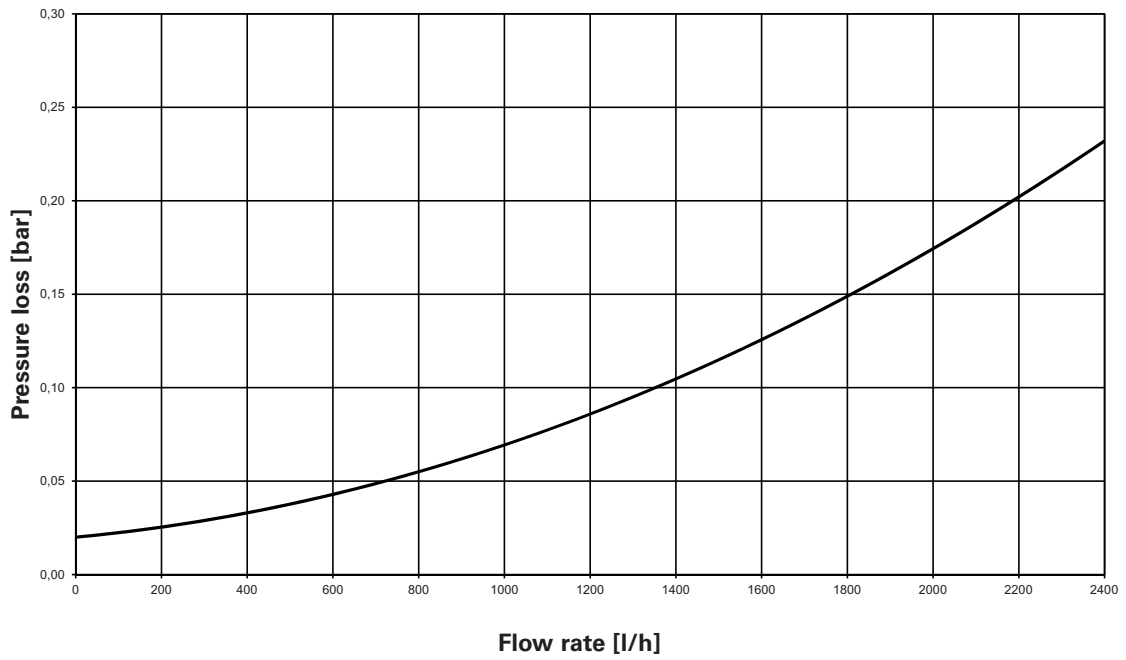
6.1 Flow via opened bypass or consumer



6.2 Flow and pressure loss: MK including distributor; bypass closed Mixer channel



6.3 Flow and pressure loss: UK including distributor; bypass closed



Sommaire

1.	Consignes de sécurité	35
1.1	Dispositions/directives	35
1.2	Utilisation conforme	36
1.3	Première mise en service	36
1.4	Opérations effectuées sur l'installation	36
1.5	Responsabilité	36
2.	Appareils et description du fonctionnement	37
2.1	Caractéristiques techniques	37
2.2	Dimensions	38
2.3	Aperçu des composants d'après l'exemple UK/MK	39
2.4	Schéma hydraulique	39
2.5	Variantes	41
3.	Montage	42
3.1	Raccordements hydrauliques et exemple de montage	42
3.2	Monter l'isolation thermique	43
4.	Composants	44
4.1	Pompe de circuit de chauffage	44
4.2	Vanne de mélange à trois voies avec servomoteur	44
4.3	Robinet à boisseau sphérique et frein à gravité	45
4.4	Vanne de commutation	46
5.	Pièces individuelles	47
6.	Diagrammes de configuration	48
6.1	Débit volumique par bypass ouvert, sans consommateur	48
6.2	Débit volumique- perte de pression: MK incluant distributeur; bypass fermé; mélangeur à passage droit	48
6.3	Débit volumique- perte de pression: UK incluant distributeur; bypass fermé	49

1. Consignes de sécurité

Avant le montage, veuillez lire attentivement la présente documentation. Seule une société spécialisée et agréée est autorisée à effectuer le montage et la première mise en service du groupe. Avant de commencer le travail, familiarisez-vous bien avec les pièces et leur fonctionnement. Les exemples d'application contenus dans le présent manuel d'instructions sont des esquisses. Les prescriptions et directives locales doivent être prises en compte.

Groupe ciblé

Ce manuel s'adresse exclusivement à des techniciens spécialisés et agréés. Les travaux sur l'installation de chauffage, le circuit d'eau sanitaire, les circuits de gaz et d'électricité doivent être effectués uniquement par des techniciens spécialisés. Veuillez suivre exactement les présentes consignes de sécurité afin d'éviter tout danger et dommage pour les hommes et les machines.



1.1 Dispositions/directives

Respectez les dispositions en vigueur relatives à la prévention des accidents et la réglementation légale concernant le montage, l'installation et l'utilisation de machines. Veuillez également respecter les directives des normes en vigueur DIN, EN, DVGW, VDI et VDE (incl. la protection contre la foudre) ainsi que toutes les normes, lois et directives locales en vigueur. Les anciennes et nouvelles réglementations et normes en vigueur, non citées, mais qui concernent néanmoins l'application, doivent être respectées. Les prescriptions du fournisseur d'énergie local doivent également être respectées. Les fiches de données des composants utilisés doivent être respectées.

Raccordement électrique

Seuls des électriciens spécialisés et qualifiés sont autorisés à effectuer les opérations de raccordement électrique. Les directives de l'association allemande de l'électrotechnique, de l'électronique et des techniques d'information (VDE) et les prescriptions du distributeur d'énergie compétent doivent être respectées.

Extrait

Installation et exécution de producteurs de chaleur et de producteurs d'eau sanitaire

- DIN 4753, Partie 1 : producteurs d'eau chaude et installations de production d'eau chaude pour eau sanitaire et eau de service.
- DIN 18 380 : centrales de chauffage et centrales de production d'eau chaude
- DIN 18 381 : travaux d'installation sur les installations de gaz, d'eau et d'eaux usées dans les bâtiments.
- DIN 18 421 : travaux d'isolation sur les installations techniques
- AV B W a s V : directive sur les conditions générales de l'alimentation en eau
- DIN EN 806 et suiv. : réglementation technique sur l'installation d'eau sanitaire
- DIN 1988 et suiv. : réglementation technique de l'installation d'eau sanitaire (complément national)
- DIN EN 1717 : protection de l'eau sanitaire contre les impuretés
- Autres normes : DIN EN 12828, DIN 50930, VDI 2035, DIN EN 14336

Raccordement électrique

- VDE 0100 : Mise en service de matériaux électriques, mise à la terre, conducteurs de protection, conducteurs d'équipotentialité.
- VDE 0701 : Réparation, modification et vérification d'appareils électriques.
- VDE 0185 : Généralités relatives à la mise en service d'installations de protection contre la foudre.
- VDE 0190 : Conducteur principal d'équipotentialité des installations électriques.
- VDE 0855 : Installation d'antennes (applicable par analogie)

1. Consignes de sécurité

Références complémentaires

- VDI 6002 fiche 1 : Principes généraux, ingénierie de systèmes et application dans le bâtiment
- VDI 6002 fiche 2 : Utilisation dans des foyers d'étudiants, des résidences pour personne du troisième âge, des hôpitaux, des piscines couvertes et des campings

ATTENTION : Avant tous travaux électriques sur les pompes ou sur le système de régulation, ceux-ci doivent être mis hors tension.



1.2 Utilisation conforme

Utilisation dans des installations de chauffage suivant DIN EN 12828.

Un montage incorrect et un fonctionnement non conforme du groupe excluent tout recours à la garantie. Tous les robinets d'arrêt doivent être fermés uniquement par le personnel autorisé en cas d'intervention, faute de quoi les robinets de sécurité perdraient leur efficacité.

Prudence :

Ne modifiez jamais les composants électriques, l'installation ou les composants hydrauliques ! Toute modification peut provoquer un dysfonctionnement de l'installation.

1.3 Première mise en service

Avant la première mise en service, vérifiez que l'installation est bien étanche, que les raccordements hydrauliques sont corrects et que les circuits électriques sont raccordés correctement et avec soin. En outre, vous devez effectuer un rinçage minutieux de l'installation ou ajusté à vos besoins. La première mise en service doit être effectuée par une personne spécialisée et formée et doit faire l'objet d'un procès-verbal écrit. De plus, les valeurs de réglage doivent être consignées par écrit. La documentation technique doit rester à proximité de l'appareil.

1.4 Opérations effectuées sur l'installation

Vous devez éteindre l'installation et vérifier qu'elle est bien hors tension (sur le fusible séparé ou l'interrupteur principal par exemple). Protégez l'installation contre toute remise en marche inopinée. (Si du gaz est utilisé comme 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.

1.5 Responsabilité

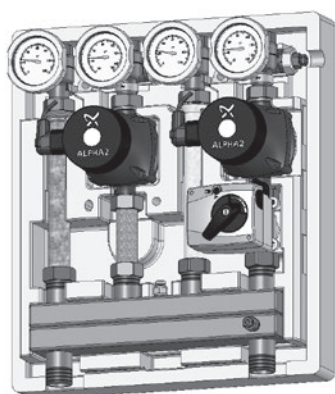
Nous nous réservons tous les droits d'auteurs du présent document. Une utilisation abusive, en particulier une reproduction et une transmission à des tiers n'est pas autorisée.

Les instructions de montage et d'utilisation doivent être remises au client. Le personnel qualifié (par exemple l'installateur) doit expliquer au client, de manière compréhensible, le principe de fonctionnement et le mode d'utilisation.

2. Appareils et description du fonctionnement

Description du fonctionnement

Ce groupe de pompes compact à isolation thermique permet d'alimenter deux circuits de chauffage par l'intermédiaire d'un collecteur commun de distribution grâce à des pompes à haut rendement. Les circuits de chauffage peuvent être des circuits mélangés (MK) ou non mélangés (UK). Les possibilités de raccordement des capteurs de température sont situées respectivement au départ et au distributeur. Le collecteur de distribution peut passer de collecteur standard à distributeur à faible pression différentielle au moyen d'une vanne de commutation. Un clapet anti-retour est placé dans le départ respectif. Un troisième circuit de chauffage peut être raccordé en option, p. ex. pour le chauffage d'eau sanitaire.

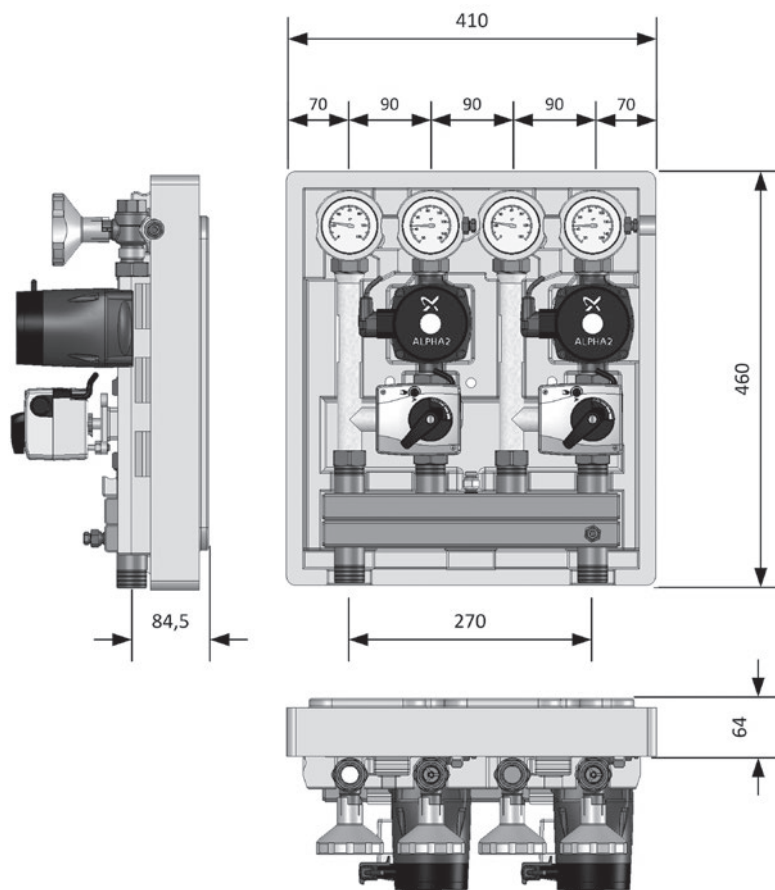


2.1 Caractéristiques techniques

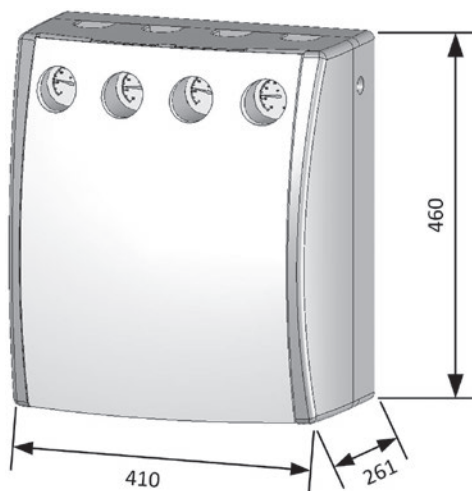
Dimension	DN 20
Puissances : par circuit de chauffage (MK ou UK)	max. 20 kW (à dT=10 K)
Raccordements : - vers circuits de chauffage - vers chaudière	¾" filetage femelle 1" filetage mâle
Distances de l'axe des raccords - vers circuits de chauffage - vers chaudière	90 mm 270 mm
Pompe	en fonction de l'équipement ou de la variante
Coquille d'isolation, dimensions extérieures H x L x P	EPP 460 x 410 x 261 mm
Composants en	acier, laiton
Matériau d'étanchéité	PTFE, joint en fibre sans amiante, EPDM
Température de service	jusqu'à 110°C (tenir compte de la température de service de la pompe)
Pression de service	PN 6

2. Appareils et description du fonctionnement

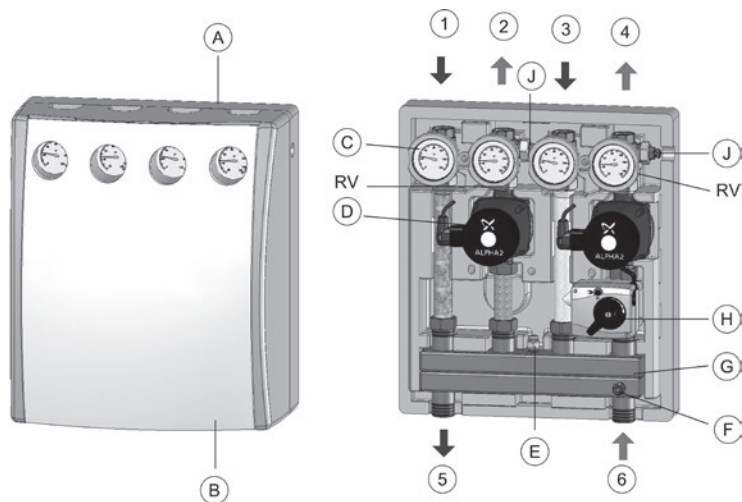
2.2 Dimensions



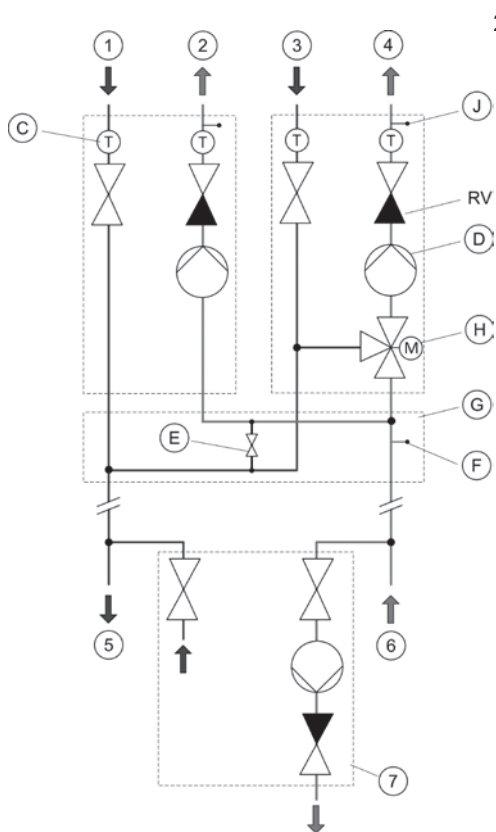
Dimensions extérieures de l'isolation thermique :



2.3 Aperçu des composants d'après l'exemple UK/MK



2.4 Schéma hydraulique



2.

Appareils et description du fonctionnement

Légende

Pos.	Désignation	Remarque
1	HK1 Retour	
2	HK1 Départ	
3	HK2 Retour	
4	HK2 Départ	
5	Chaudière Retour	
6	Chaudière Départ	
7	Groupe de pompes en option pour 3e HK	UK, p. ex. pour le chauffage d'eau sanitaire #1
A	Isolation arrière	
L	Isolation avant	
C	Robinet à boisseau sphérique avec thermomètre	
D	Pompe haut rendement	si existante
E	Vanne de commutation du collecteur de distribution	standard/ faible pression différentielle #2
F	Doigt de gant pour capteur de départ du collecteur de distribution	pour sonde de température 6 mm
G	Collecteur de distribution	
H	Servomoteur	seulement avec MK
J	Doigt de gant pour capteur de départ des circuits de chauffage	
RV	Clapet anti-retour dans départ	

#1) seulement avec producteurs de chaleur sans pompe interne

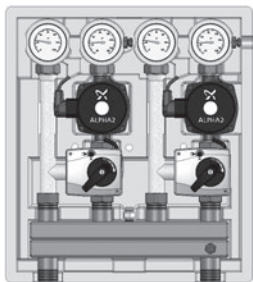
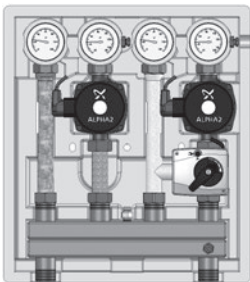
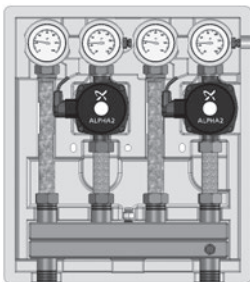
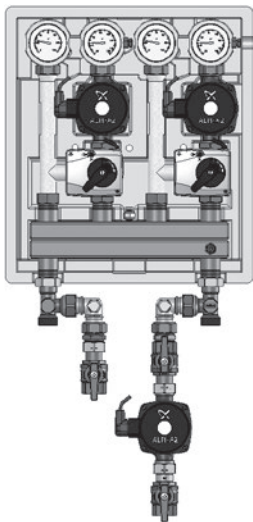
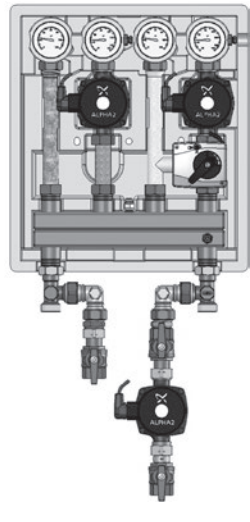
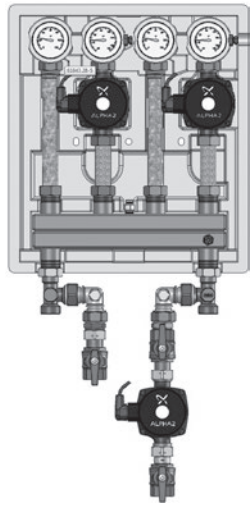
#2) voir chapitre 4.4

2.5 Variantes

Le groupe de pompes Kombimix est disponible en différentes variantes d'équipement.

Par exemple :

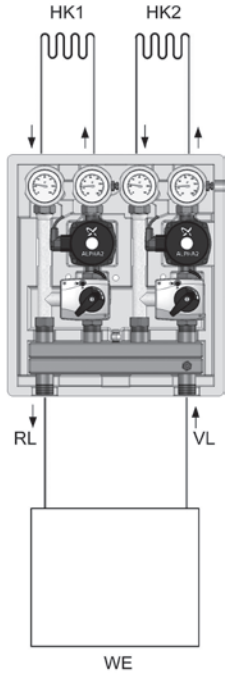
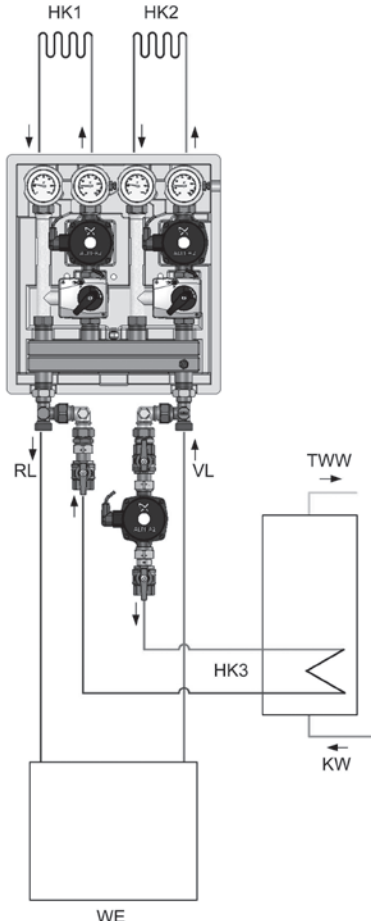
- Variantes avec UK/MK
- Variantes sans/avec pompe, choix de la pompe
- Variante sans/avec servomoteur
- Accessoires en option : autre circuit de chauffage UK

	Deux circuits de chauffage mélangés	Un circuit de chauffage mélangé, un circuit de chauffage non mélangé	Deux circuits de chauffage non mélangés
Groupes de pompes Kombimix	N° d'art. 26101.1 	N° d'art. 26102.1 	N° d'art. 26103.1 
Avec kit de raccordement en option (N° d'art. 66356.86) pour circuit de chauffage supplémentaire			

3. Montage

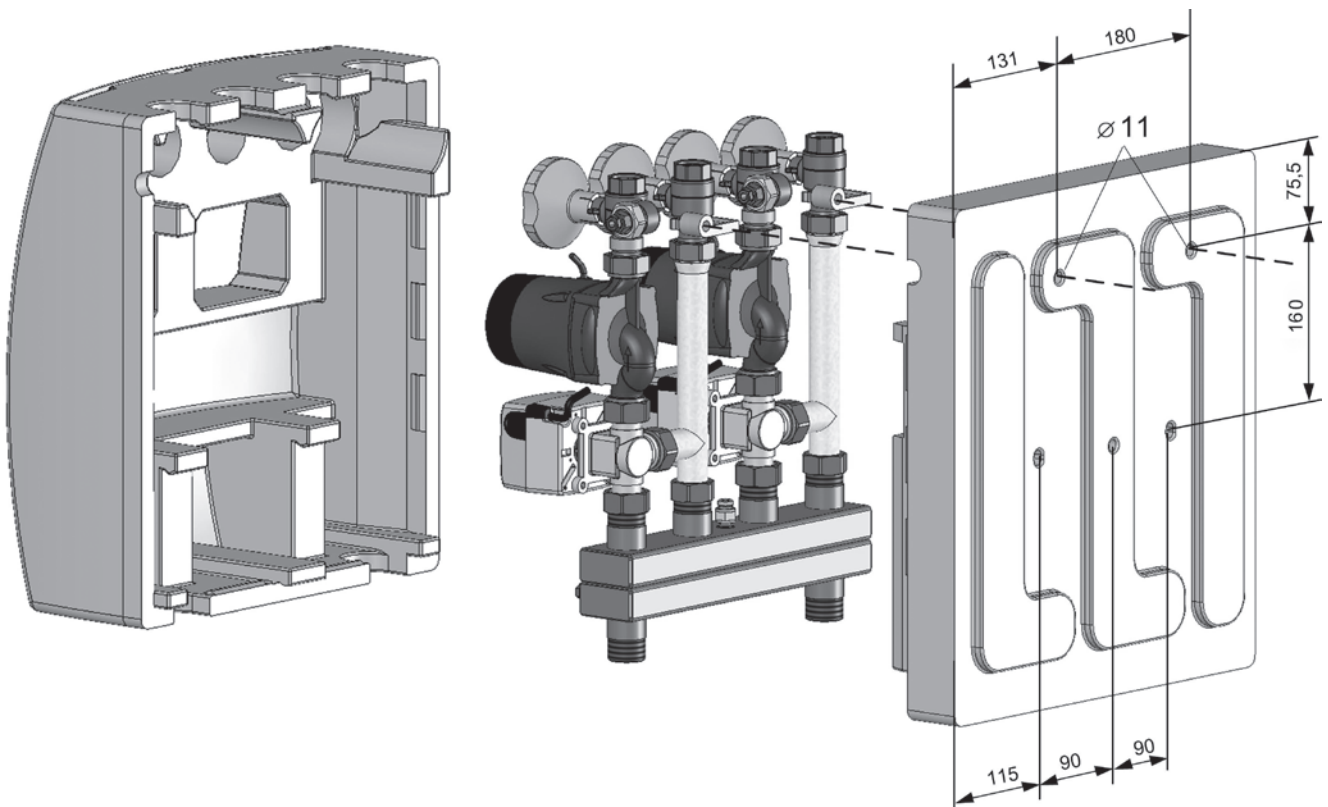
3.1 Raccordements hydrauliques et exemple de montage

Les figures suivantes montrent à l'aide d'exemples d'application (ici avec 2 circuits de chauffage mélangés MK) l'affectation des raccordements hydrauliques.

<p>Composants</p> <ul style="list-style-type: none"> • Deux circuits de chauffage • Producteur de chaleur 	<p>Composants</p> <ul style="list-style-type: none"> • Deux circuits de chauffage • Producteur de chaleur • Kit de raccordement pour l'alimentation du producteur d'eau sanitaire par un troisième circuit de chauffage
	
<p>Légende</p> <p>VL Départ</p> <p>RL Retour</p> <p>HK1 Circuit de chauffage 1 (MK ou UK)</p> <p>HK2 Circuit de chauffage 2 (MK ou UK)</p> <p>HK3 Circuit de chauffage 3 (UK) en option, seulement avec producteurs de chaleur sans pompe interne</p> <p>WE Producteur de chaleur</p> <p>KW Eau froide</p> <p>TWW Eau sanitaire</p>	

3.2 Monter l'isolation thermique

Les groupes de pompes et l'isolation peuvent être fixés sur un mur au moyen de deux trous de fixation (diamètre 11 mm) situés dans l'isolation arrière. Les trous inférieurs dans l'isolation peuvent être utilisés pour la pose des câbles et le raccordement électrique.



4. Composants

Remarque :

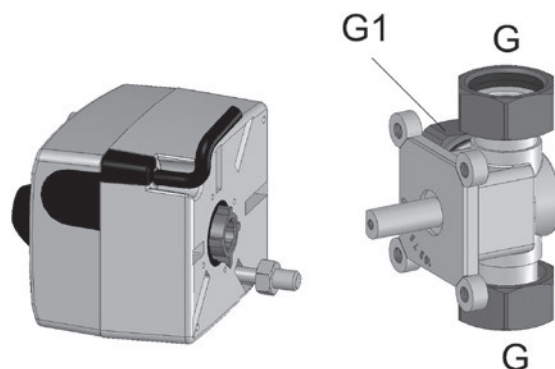
Respecter également les documents spécifiques à la pompe et au servomoteur !

4.1 Pompe de circuit de chauffage

Modèle de pompe suivant la variante Kombimix présente, voir à cet effet la documentation imprimée séparée.

4.2 Vanne de mélange à trois voies avec servomoteur

Dans la vanne de mélange à trois voies, le débit volumique du retour froid (provenant des consommateurs de chaleur) rencontre le débit volumique du départ chaud (du producteur de chaleur) pour produire la température de départ souhaitée du circuit de chauffage. À cet effet, le capteur de température de départ fournit les valeurs effectives. Par l'intermédiaire de la régulation, le mélangeur est placé dans la position de mélange correspondante (10 niveaux) à l'aide du moteur pour atteindre la valeur de consigne.



Caractéristiques techniques de la vanne de mélange

Raccords G et G1 :	1"
Température de travail max. :	110°C
Pression de travail max. :	10 bars

Caractéristiques techniques du servomoteur

Raccordement électrique :	~50 Hz / 230 V
Puissance absorbée :	2,5 VA
Couple :	6 Nm
Durée de mise en circuit :	140 s/90°
Câble de connexion :	3 x 0,5 mm
Classe de protection :	II
Degré de protection :	IP40

4.3 Robinet à boisseau sphérique et frein à gravité

Les clapets anti-retour (RV) utilisés dans le système sont repérés de manière séparée. Ils sont intégrés dans les robinets à boisseau sphérique. Le marquage « RV » est apposé sur la poignée rotative. Le RV peut être ouvert manuellement en déplaçant la poignée rotative d'env. 45° vers la « position de butée ».

Remarque: Les robinets d'arrêt doivent être ouverts en permanence et protégés contre toute fermeture involontaire. Seul le personnel qualifié et formé est autorisé à manipuler les robinets d'arrêt ! Pour faire fonctionner l'installation, les robinets à boisseau sphérique doivent être complètement ouverts.

Robinets d'arrêt

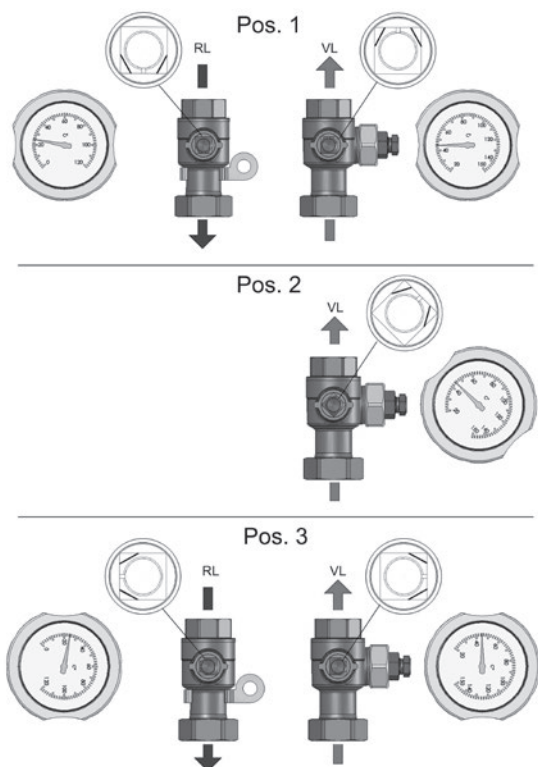
Les robinets d'arrêt sont équipés de clapets anti-retour intégrés, pouvant être positionnés manuellement. En cas de non respect du sens d'écoulement, le clapet anti-retour peut agir contre le sens d'écoulement prévu et bloquer ainsi le débit.

Positions des robinets à boisseau sphérique et états de fonctionnement

Pos. 1) Position à 0°; robinet ouvert ; clapet anti-retour actif

Pos. 2) Position à 45°; robinet ouvert ; clapet anti-retour inactif

Pos. 3) Position à 90°; robinet fermé



Remarques:

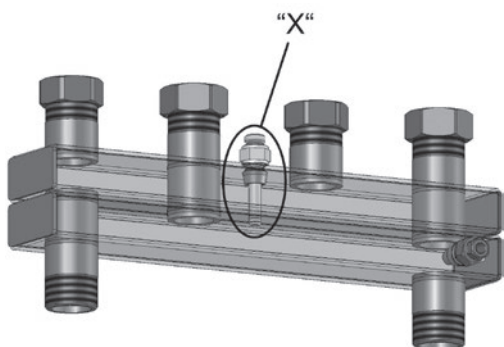
La position comme la Pos. 2 peut être utilisée pour rincer, purger et vidanger. Les poignées sont démontables et doivent être orientées en fonction des états de fonctionnement (Pos. 1 à 3). Respecter le sens d'écoulement au départ (VL) et au retour (RL). Couleur du thermomètre : retour-bleu, départ-rouge

4. Composants

4.4 Vanne de commutation

La vanne de commutation « X » permet, en cas de collecteur de distribution, de modifier la propriété hydraulique du distributeur de circuit de chauffage, selon la fonction nécessaire :

- Standard : Départ et retour sont séparés sur le plan hydraulique
- Faible en pression différentielle : Départ et retour sont reliés sur le plan hydraulique par une ouverture

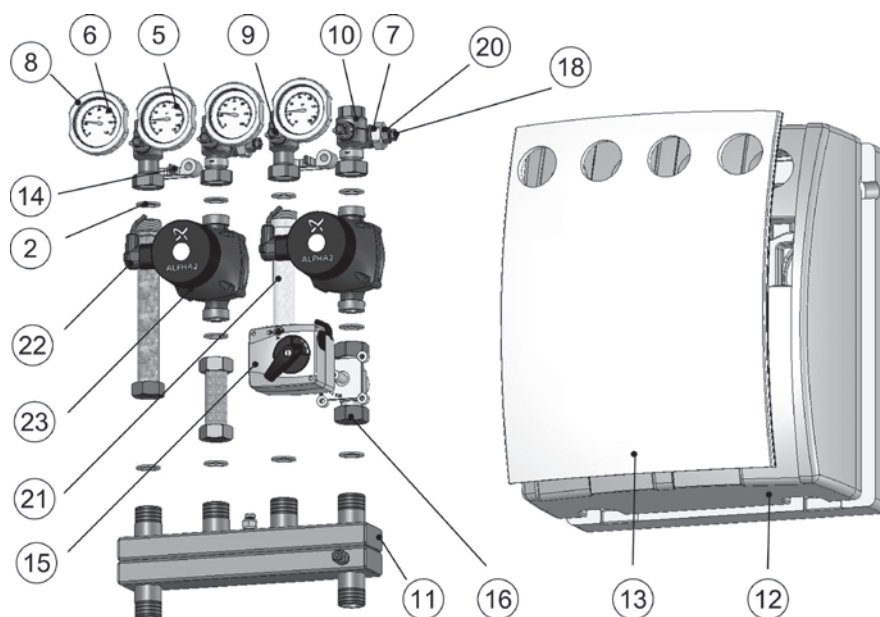


Pour un montage faible en pression différentielle : démonter la vanne et la remonter en la tournant à 180°.

Remarque :

Diagramme de configuration avec débit volumique par bypass, voir chapitre 6.1

5. Pièces individuelles

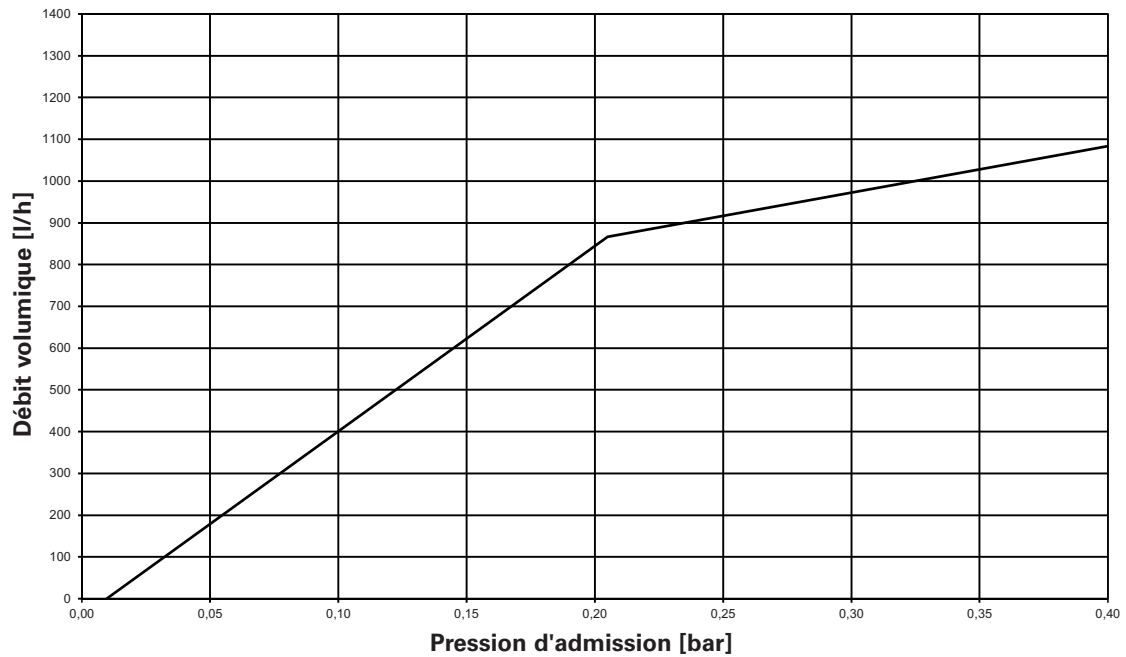


Légende

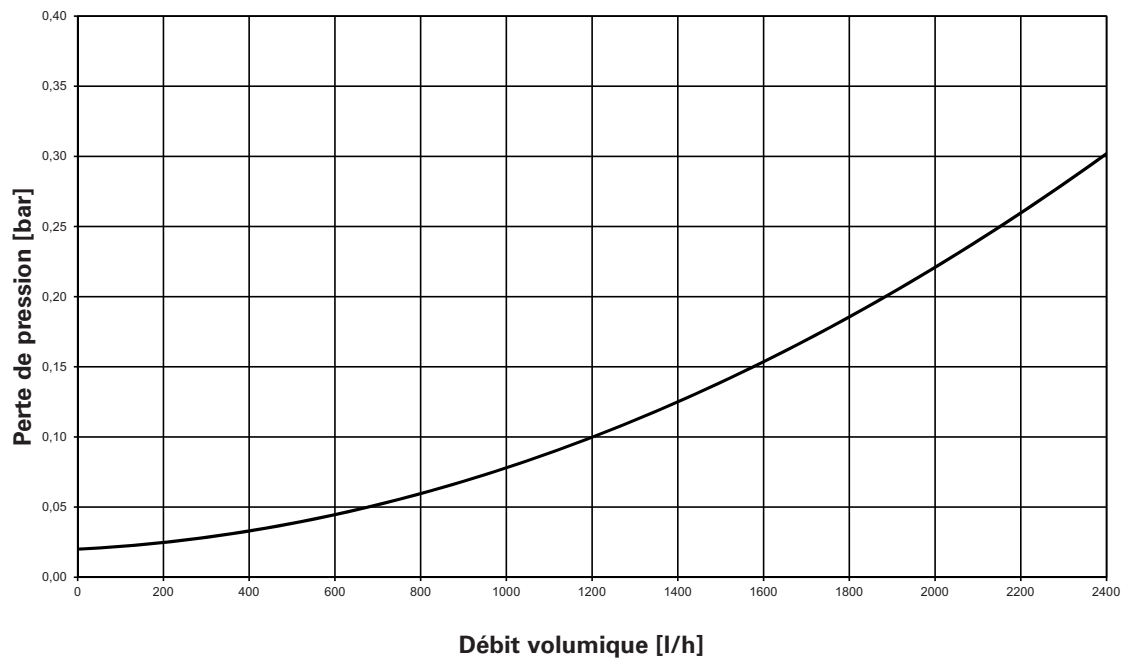
N° de pos.	Désignation
2	Joint 1"
5	Thermomètre bleu 0-120
6	Thermomètre rouge 20-150
7	Écrou libre 3/4"
8	Poignée de robinet à boisseau sphérique
9	Robinet à boisseau sphérique 3/4"
10	Robinet à boisseau sphérique 3/4" à trois voies
11	Distributeur Kombimix
12	Isolation thermique
13	Cache frontal
14	Étrier de retenue 1x25 mm
15	Servomoteur
16	Mélangeur à trois voies 1"
18	Vis de serrage pour doigt de gant
20	Doigt de gant 1/4" mâle, L=35 mm
21	Pièce en T
22	Connecteur pompe
23	Pompe

6. Diagrammes de configuration

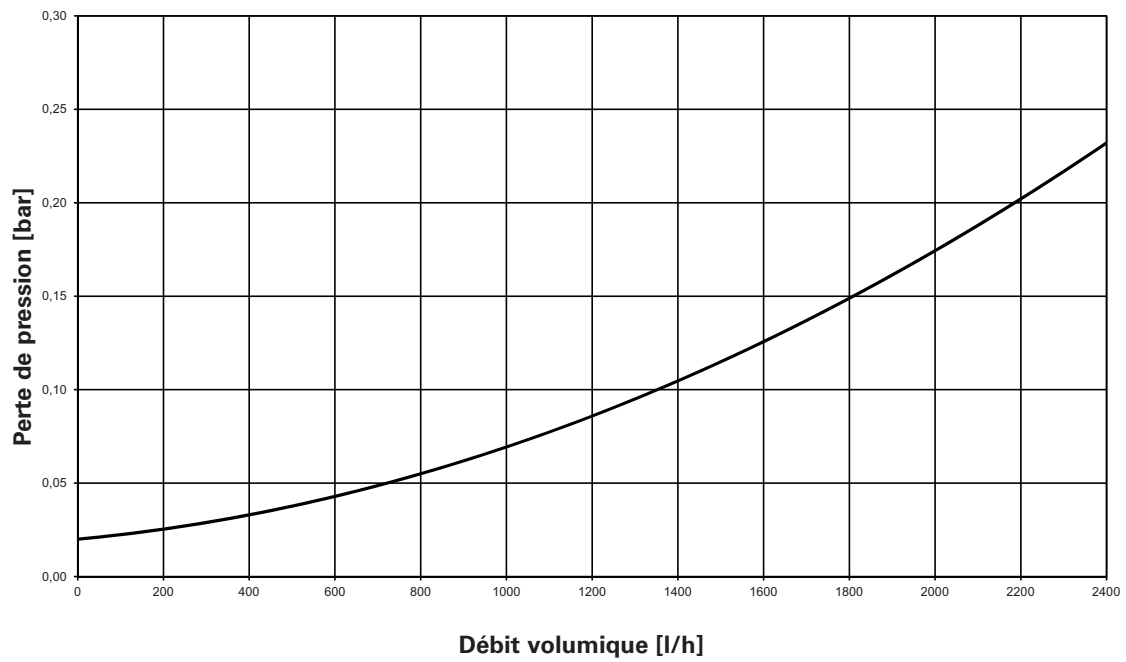
6.1 Débit volumique par bypass ouvert, sans consommateur



6.2 Débit volumique - perte de pression: MK incluant distributeur; bypass fermé; mélangeur à passage droit



6.3 Débit volumique - perte de pression: UK incluant distributeur; bypass fermé



Содержание

1.	Указания по технике безопасности	51
1.1	Предписания/директивы	51
1.2	Использование по назначению	52
1.3	Первичный ввод в эксплуатацию	52
1.4	Проведение работ на установке	52
1.5	Ответственность	52
2.	Устройства и описание принципа действия	53
2.1	Технические характеристики	53
2.2	Габаритные размеры	54
2.3	Обзор компонентов на примере насосных групп типа UK/МК	55
2.4	Гидравлическая схема	55
2.5	Варианты исполнения	57
3.	Монтаж	58
3.1	Гидравлические соединения и примеры монтажа	58
3.2	Монтаж теплоизоляции	59
4.	Компоненты	60
4.1	Циркуляционный насос отопительного контура	60
4.2	Трехходовой смесительный клапан с сервоприводом	60
4.3	Шаровой кран и обратный клапан	61
4.4	Переключающий клапан	62
5.	Отдельные элементы	63
6.	Расчетные диаграммы	64
6.1	Объемный расход через открытый байпас, без потребителя	64
6.2	Соотношение: объемный расход-потеря давления: насосная группа типа МК, включая коллектор, закрытый байпас; смеситель, Ду	64
6.3	Соотношение: объемный расход-потеря давления: насосная группа типа UK, включая коллектор, закрытый байпас	65

1. Указания по технике безопасности

Внимательно прочитайте данное руководство перед началом проведения монтажа. Монтаж и первичный ввод компонента в эксплуатацию может быть выполнен только уполномоченной специализированной фирмой. Перед началом работы ознакомьтесь со всеми деталями и их обращением. Примеры применения в этом руководстве по эксплуатации наглядно представлены в виде рисунков. Необходимо соблюдать местные законы и директивы.

Целевая группа

Это руководство предназначено только для уполномоченных и квалифицированных специалистов. Работы на системе отопления, в сети водоснабжения, газоснабжения и в электросети разрешается проводить только квалифицированным специалистам. Точно следуйте указаниям по технике безопасности, чтобы исключить опасности, причинение травм людям и порчу материальных ценностей.



1.1 Предписания/директивы

Для проведения монтажа, проводки и эксплуатации соблюдайте инструкцию по предотвращению несчастных случаев, нормативные акты по охране окружающей среды и правовые нормы. Кроме того, необходимо соблюдать соответствующие директивы стандартов DIN, EN, DVGW, VDI и VDE (включая громоотвод), а также все актуальные и характерные для определенной страны нормы, законы и директивы. Действуют старые и новые предписания и стандарты, вступившие в законную силу, которые не упомянуты здесь, но имеют прямое отношение к условиям применения. Кроме того, соблюдайте предписания вашего местного поставщика электроэнергии. Следует учитывать актуальные технические паспорта применяемых компонентов.

Подключение к источнику питания: Электромонтажные работы и подключение к источнику питания должны выполняться квалифицированными электриками. Необходимо придерживаться директив Немецкой ассоциации электрических, электронных и информационных технологий (VDE) и требований энергосберегающей организации (EVU).

Выборочная информация

Монтаж и исполнение теплогенераторов и нагревателей хозяйственно-питьевой воды

- DIN 4753, часть 1: Водонагреватели и водонагревательное оборудование для хозяйственно-питьевой воды и воды для производственных нужд.
- DIN 18 380: Отопительное и центральное водонагревательное оборудование
- DIN 18 381: Газопроводные, водопроводные и канализационные работы внутри зданий.
- DIN 18 421: Работы по тепловой изоляции технического оборудования
- AV B W a s V: Постановление об общих условиях водоснабжения
- DIN EN 806 ff.: Технический регламент установки водоснабжения
- DIN 1988 ff.: Технический регламент установки водоснабжения (национальное дополнение)
- DIN EN 1717: Защита питьевой воды от загрязнений
- Дополнительные стандарты: DIN EN 12828, DIN 50930, VDI 2035, DIN EN 14336

Подключение к электросети

- VDE 0100: Установка электрооборудования, заземление, заземляющие проводы, проводы для уравнивания потенциалов.
- VDE 0701: Подготовка к пуску, модификация и испытание электрических устройств.
- VDE 0185: Общая информация об установке молниеотвода.
- VDE 0190: Выравнивание главных потенциалов электрического оборудования.
- VDE 0855: Установка антенных устройств (необходимо рациональное применение).

1. Указания по технике безопасности

Дополнительные указания

- VDI 6002, лист 1: Общие принципы, системная техника и применение в жилищном строительстве
- VDI 6002, лист 2: Применения в студенческих общежитиях, домах престарелых, больницах, в крытых плавательных бассейнах и в местах для кемпинга

ВНИМАНИЕ: перед началом проведения электротехнических работ необходимо обесточить насосы или систему регулирования в соответствии с предписаниями.



1.2 Использование по назначению

Предназначено для применения в системе отопления согласно стандарту DIN EN 12828.

Ненадлежащий монтаж и нецелевая эксплуатация компонента исключают все притязания, вытекающие на предоставление гарантии. Вся запорная трубопроводная арматура закрываться только уполномоченным специалистом, иначе предохранительная арматура теряет свою эффективность.

Осторожно:

не производите никаких изменений в электрических элементах, конструкции или гидравлических компонентах! Иначе они отрицательно повлияют на безупречную работу установки.

1.3 Первичный ввод в эксплуатацию

Перед первым запуском установки в эксплуатацию необходимо проверить ее на герметичность, а также проверить правильное гидравлическое присоединение, качественно и правильно выполненные подключения к электросети. Следует также выполнить тщательную и соответственно необходимую промывку установки. Первый запуск должны провести обученные специалисты, внести его в протокол и оформить протокол в письменном виде. Необходимо также письменно фиксировать установочные значения. Техническая документация должна находиться возле устройства.

1.4 Проведение работ на установке

Следует обесточить установку и контролировать отсутствие напряжения (например, на отдельном предохранителе или на главном выключателе). Защитите установку от повторного включения. (На линии газового топлива закройте запорный газовый кран и защитите его от непреднамеренного открытия). Запрещено проводить пусконаладочные и ремонтные работы на компонентах с защитной функцией.

1.5 Ответственность

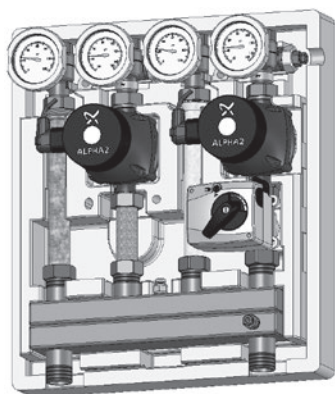
Мы оставляем за собой все права авторства на этот документ. Незаконное использование, в том числе копирование и передача третьим лицам запрещены.

Данное руководство по монтажу и эксплуатации должны быть переданы заказчику. Аккредитованный субподрядчик, исполняющий заказ (например, монтер), должен разъяснить заказчику принцип работы и управление устройства.

2. Устройства и описание принципа действия

Описание принципа действия

Высокопроизводительные насосы этой теплоизолированной компактной насосной группы могут снабжать теплом два отопительных контура посредством общего настенного распределительного коллектора. Отопительные контуры могут быть со смесителем (насосная группа типа МК) или без смесителя (насосная группа типа UK). Температурные датчики расположены на подающей линии каждого отопительного контура и на распределительном коллекторе. Настенный распределительный коллектор можно перенастроить со стандартного на распределительный коллектор с низким перепадом давления при помощи переключающего клапана. Обратный клапан находится на подающей линии каждого отопительного контура. Дополнительно можно подсоединить третий отопительный контур, например, для подогрева хозяйственно-питьевой воды.

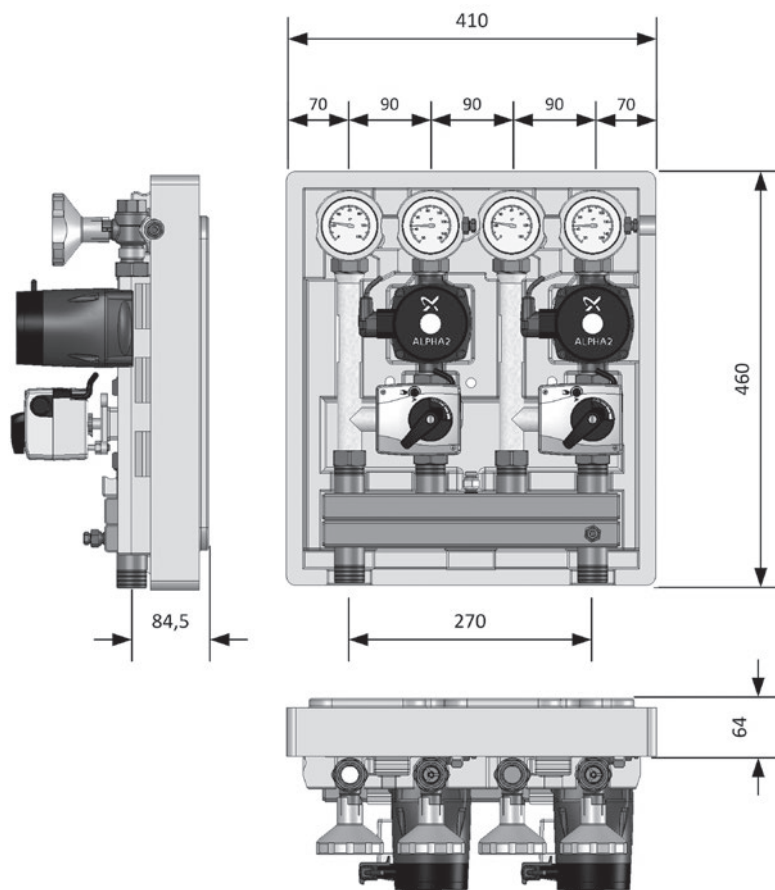


2.1 Технические характеристики

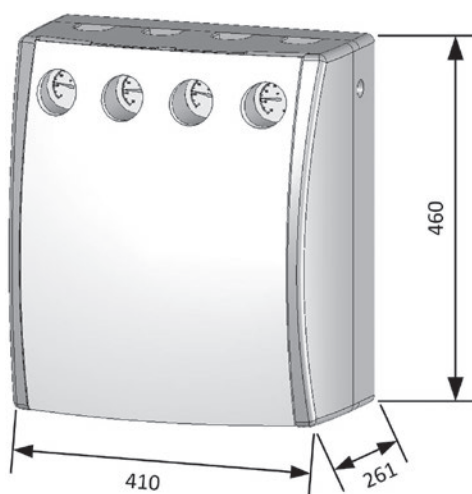
Диаметр условного прохода	Ду 20
Мощности: каждый отопительный контур (насосные группы типов МК или UK)	макс. 20 кВт (при перепаде температур $dT=10$ K)
Присоединения: - к отопительным контурам - к котлу	$\frac{3}{4}$ " IG 1" AG
Межосевое расстояние - к отопительным контурам - к котлу	90 мм 270 мм
Насос	в соответствии с оснащением или вариантом исполнения
Изолирующий корпус, внешние габаритные размеры высота x ширина x глубина	EPP 460 x 410 x 261 мм
Элементы из	стали, латуни
Уплотнительный материал	ПТФЭ, безасбестовый уплотнительный материал на основе волокна, EPDM
Рабочая температура	до 110°C (следите за рабочей температурой насоса)
Класс давления	PN 6

2. Устройства и описание принципа действия

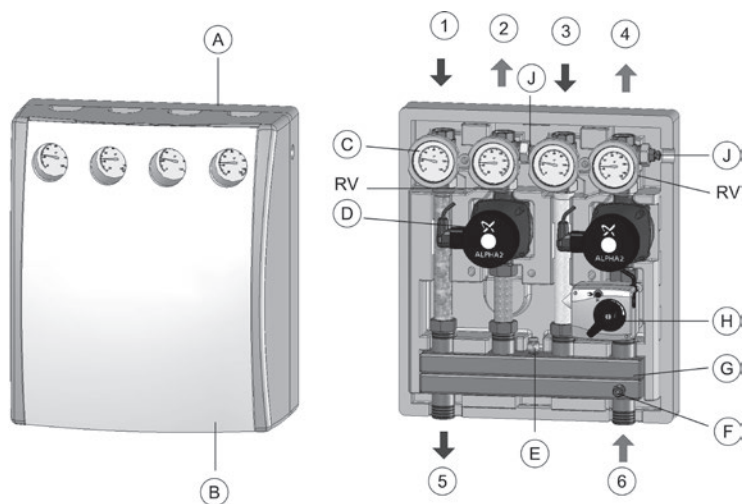
2.2 Габаритные размеры



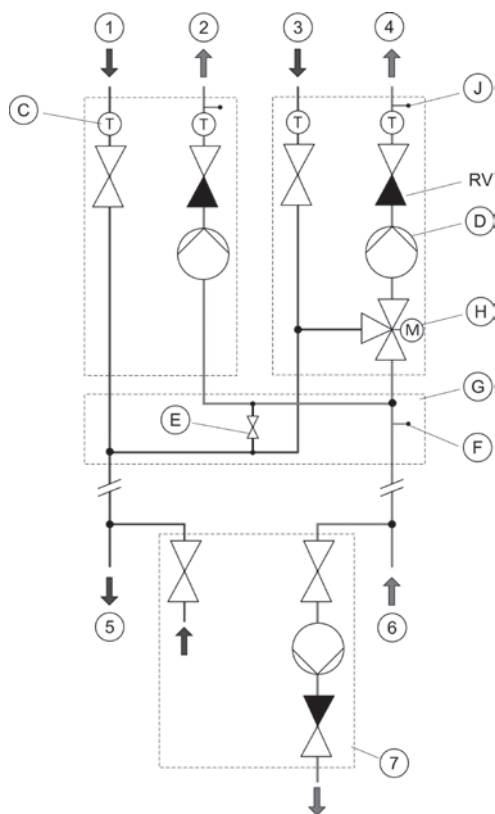
Внешние габаритные размеры теплоизоляции:



2.3 Обзор компонентов на примере насосных групп типа UK/MK



2.4 Гидравлическая схема



2. Устройства и описание принципа действия

Пояснения к условным обозначениям

Поз.	Обозначение	Примечание
1	Обратная линия отопительного контура НК1	
2	Подающая линия отопительного контура НК1	
3	Обратная линия отопительного контура НК2	
4	Подающая линия отопительного контура НК2	
5	Обратная линия котла	
6	Подающая линия котла	
7	дополнительно PG для 3-его отопительного контура НК	насосная группа UK, например, для подогрева хозяйственно-питьевой воды #1
A	Изоляция сзади	
B	Изоляция спереди	
C	Шаровой кран с термометром	
D	Высокопроизводительный насос	если есть в наличии
E	Переключающий клапан для настенного распределительного коллектора	стандартный/ с низким перепадом давления #2
F	Погружная гильза для датчика температуры распределительного коллектора подающей линии (VL)	Температурный щуп для диаметра 6 мм
G	Настенный распределительный коллектор	
H	Сервопривод	только у насосной группы типа МК
J	Погружная гильза для датчика температуры подающей линии (VL) отопительного контура	
RV	Обратный клапан на подающей линии	

#1) только у теплогенераторов без встроенного насоса

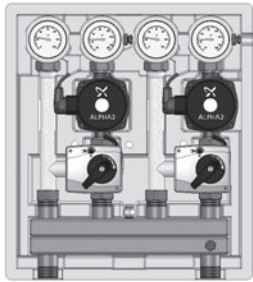
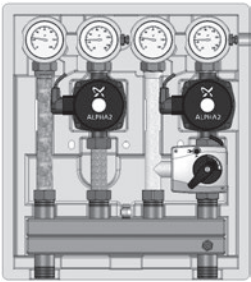
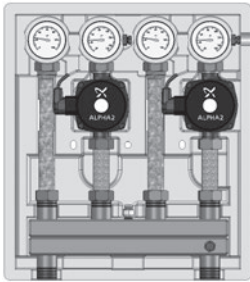
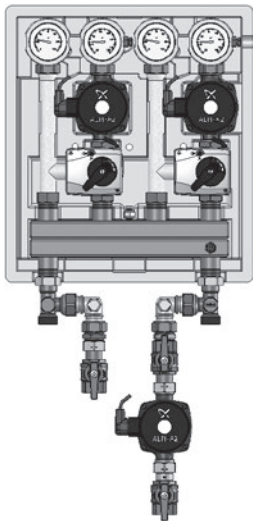
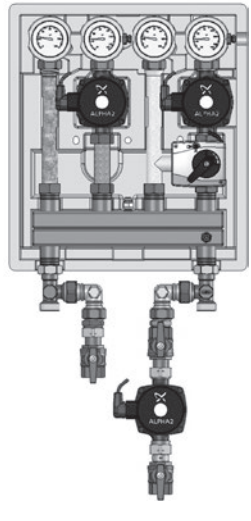
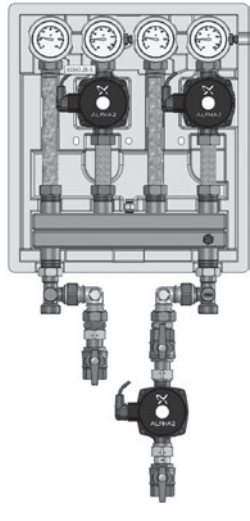
#2) смотрите главу 4.4

2.5 Варианты исполнения

Насосная группа KombiMix поставляется в различных вариантах исполнения.

Например:

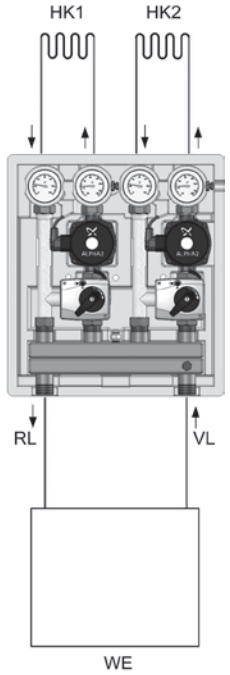
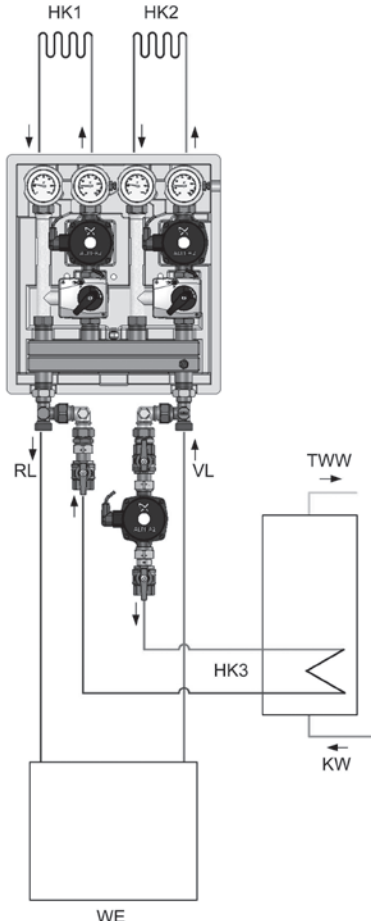
- варианты исполнения с насосными группами типа UK/МК
- варианты исполнения без/с насосом, выбор насоса
- варианты исполнения без/с сервоприводом
- дополнительные комплектующие: дополнительный отопительный контур с насосная группой типа UK

	Два отопительных контура со смесителем	Один отопительный контур со смесителем, один отопительный контур без смесителя	Два отопительных контура без смесителя
Насосные группы KombiMix	<p>Арт. № 26101.1</p> 	<p>Арт. № 26102.1</p> 	<p>Арт. № 26103.1</p> 
С дополнительным комплектом соединений (Арт. № 66356.86) для дополнительного отопительного контура			

3. Монтаж

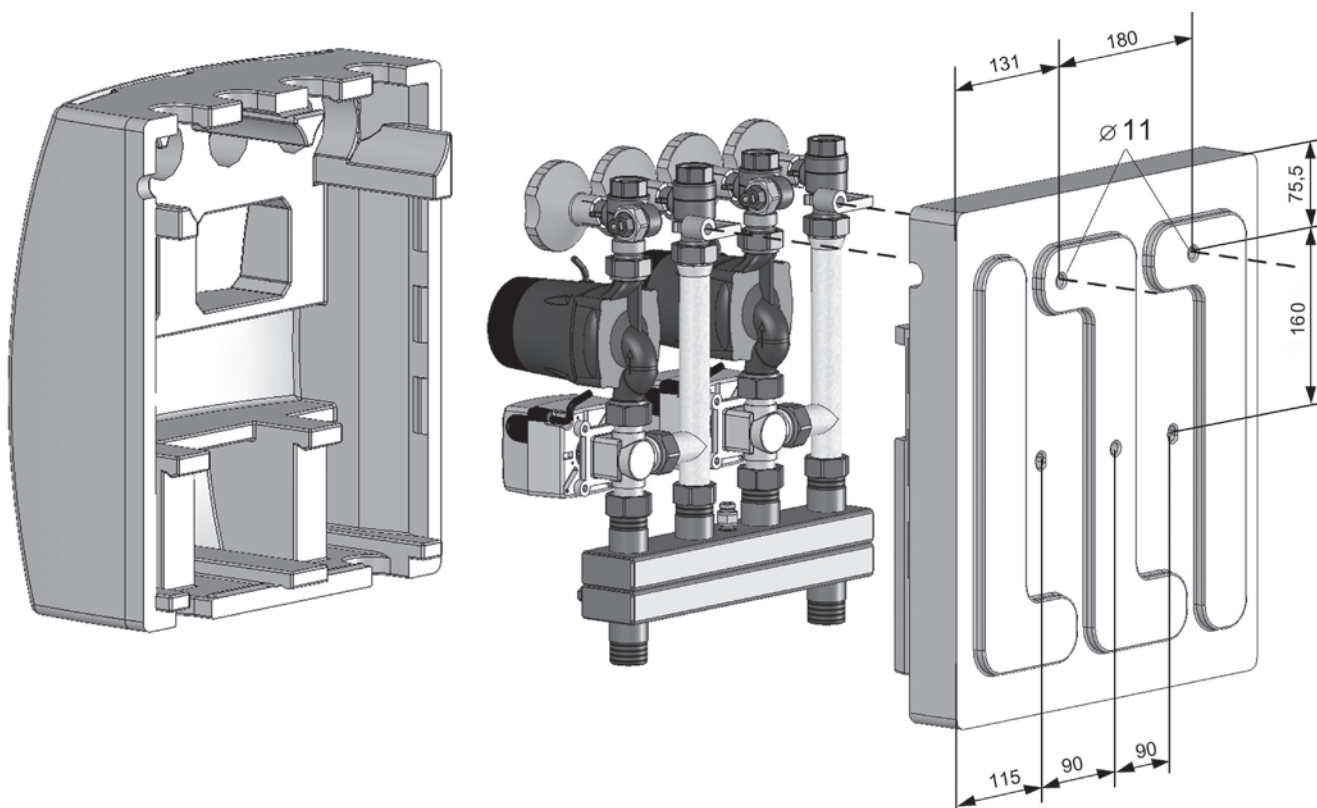
3.1 Гидравлические соединения и примеры монтажа

Следующие рисунки наглядно показывают размещение гидравлических соединений (здесь показана насосная группа типа МК с 2-мя отопительными контурами со смесителем).

<p>Компоненты</p> <ul style="list-style-type: none"> • Два отопительных контура • Теплогенератор 	<p>Компоненты</p> <ul style="list-style-type: none"> • Два отопительных контура • Теплогенератор • Комплект соединений для водонагревателя системы снабжения хозяйственно-питьевой водой через третий отопительный контур.
	
<p>Пояснения к условным обозначениям</p> <p>VL Подающая линия RL Обратная линия HK1 Отопительный контур 1 (в виде насосных групп МК или УК) HK2 Отопительный контур 2 (в виде насосных групп МК или УК) HK3 Дополнительный отопительный контур 3 (в виде насосной группы УК), только у теплогенераторов без встроенного насоса WE Теплогенератор KW Холодная вода TWW Горячая вода</p>	

3.2 Монтаж теплоизоляции

Насосная группа и изоляция устанавливаются на стену с помощью сквозных отверстий под крепежные детали (диаметром 11 мм), расположенных на задней части изоляции. Нижние сквозные отверстия на изоляции можно использовать для прокладки кабеля и подключения к электросети.



4. Компоненты

Указание:

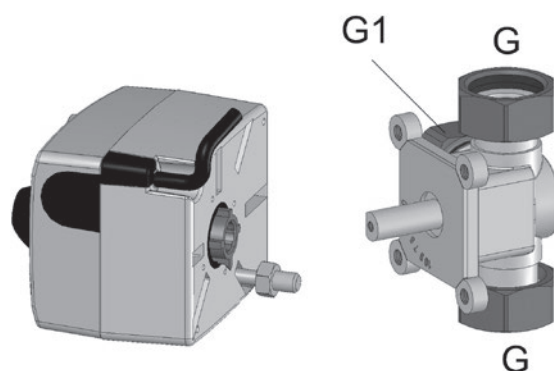
примите во внимание документы по насосу и сервоприводу, характерные для конкретной продукции.

4.1 Циркуляционный насос отопительного контура

Модель насоса, которая соответствует имеющемуся в наличии варианту исполнения насосной группы Kombimix, смотрите в отдельном печатном документе.

4.2 Трехходовой смесительный клапан с сервоприводом

В трехходовом смесительном клапане соединяются объемный расход обратной линии холодной воды (поступающий от потребителей тепла) с объемным расходом подающей линии горячей воды (от теплогенератора), чтобы получить необходимую температуру воды в подающей линии отопительного контура. Для этого датчик температуры подающей линии подает фактические значения температуры. Смеситель используется для получения заданного параметра температуры, регулируемого с помощью сервопривода, который устанавливает смеситель в соответствующую позицию (10 позиций).



Технические характеристики смесительного клапана

Выходы G и G1:	1"
Макс. рабочая температура:	110°C
Макс. рабочее давление:	10 бар

Технические характеристики сервопривода

Подключение к электросети:	~50 Гц/ 230 В
Потребляемая мощность:	2,5" ВА
Вращающий момент:	6 Нм
Моторесурс:	140 с/90°
Соединительная линия:	3 x 0,5 мм
Класс защиты:	II
Степень защиты:	IP40

4.3 Шаровой кран и обратный клапан

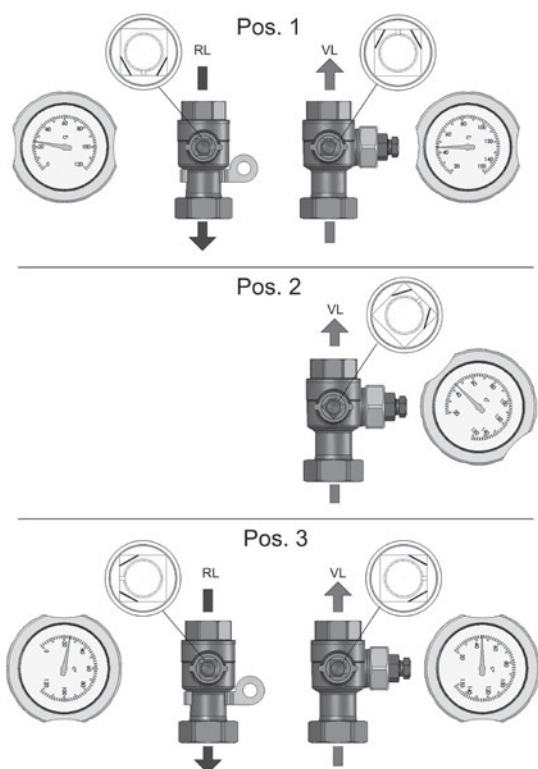
Используемые в системе снабжения обратные клапаны (RV) имеют специальную маркировку. Они встроены в шаровые краны. На вращающейся ручке нанесена маркировка "RV". Установив вращающую ручку на прим. 45° до "упора", можно открыть обратный клапан (RV).

Указание: запорная трубопроводная арматура должна быть постоянно открыта и защищена от непреднамеренного закрытия. Обслуживание проводится только обученными квалифицированными специалистами! Для эксплуатации установки должны быть открыты все шаровые краны.

Запорная трубопроводная арматура: Вся запорная трубопроводная арматура оснащена встроенными и настраиваемыми вручную обратными клапанами. В результате несоблюдения направления потока, обратный клапан может влиять на предусмотренное направление потока и тем самым остановить его.

Положения шаровых кранов и рабочие режимы

- Поз. 1) положение 0°; шаровой кран открыт; обратный клапан активирован
Поз. 2) положение 45°; шаровой кран открыт; обратный клапан не активирован
Поз. 3) положение 90°; шаровой кран закрыт



Указание:

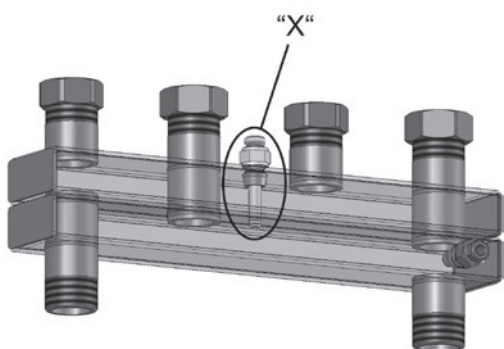
положение позиции 2 можно применять для промывки, продувки и опорожнения. Ручки снимаются и устанавливаются в соответствии с рабочими режимами (поз. 1 и 3). Следите за направлением потока в подающей (VL) и обратной (RL) линиях. Цвет термометра: обратная линия- синий, подающая линия- красный

4. Компоненты

4.4 Переключающий клапан

Гидравлические характеристики коллектора отопительного контура можно изменить с помощью переключающего клапана "X", расположенного на настенной распределительной гребенке, в соответствии с необходимой функцией:

- Стандарт: подающая и обратная линии гидравлически разделены.
- Низкий перепад давления: подающая и обратная линии гидравлически соединены посредством отверстия.

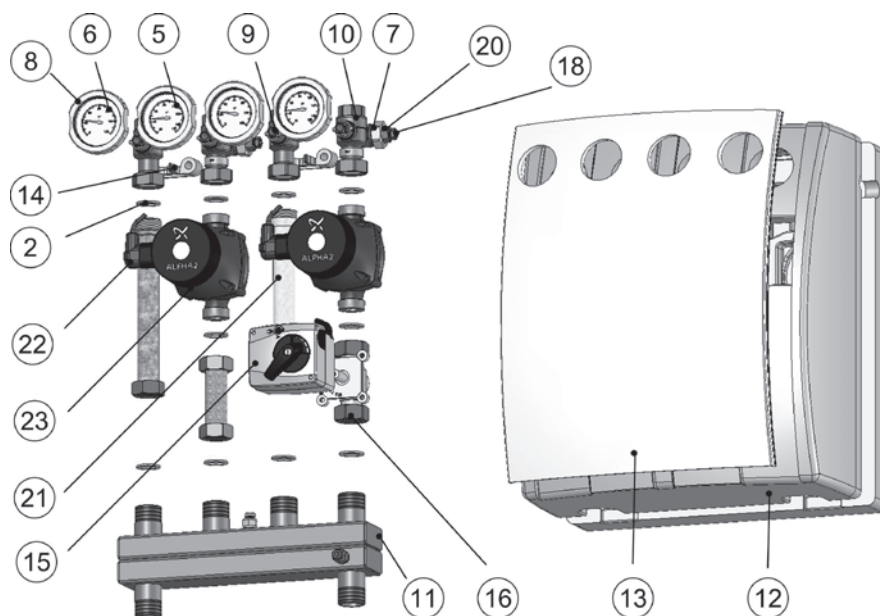


Монтаж для низкого перепада давления: демонтируйте клапан и снова его установите, повернув на 180°.

Указание:

расчетную диаграмму с объемным расходом через байпас смотрите в гл. 6.1.

5. Отдельные элементы

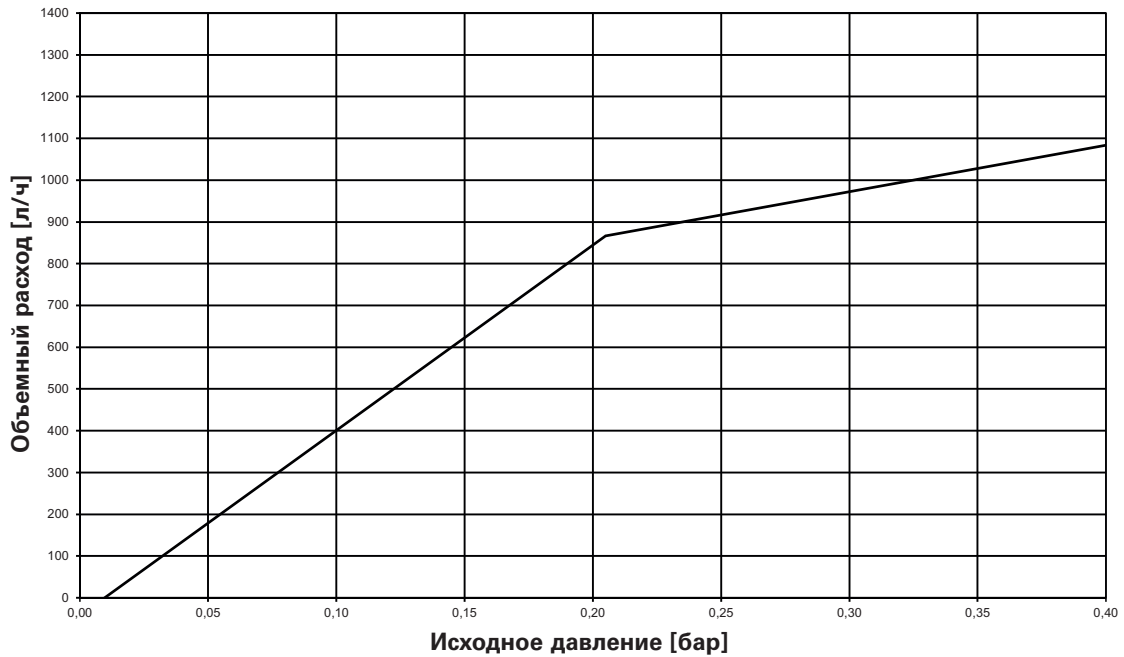


Пояснения к условным обозначениям

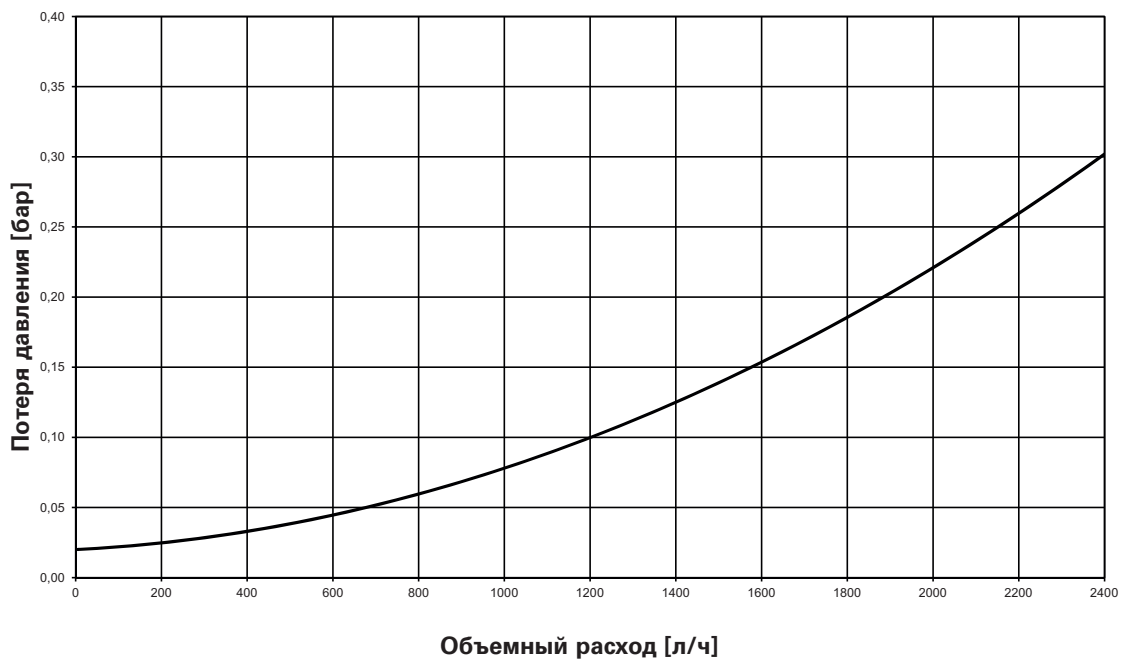
Поз. №	Обозначение
2	Уплотнение 1"
5	Синий термометр 0-120
6	Красный термометр 20-150
7	Накидная гайка 3/4"
8	Ручка шарового крана
9	Шаровой кран 3/4"
10	Трехходовой шаровой кран 3/4"
11	Распределительный коллектор для насосной группы Kombimix
12	Теплоизоляция
13	Передняя крышка
14	Скоба
15	Сервопривод
16	Трехходовой смеситель 1"
18	Затяжной винт для погружной гильзы
20	Погружная гильза 1/4" AG, длина=35 мм
21	Тройник
22	Штекер насоса
23	Насос

6. Расчетные диаграммы

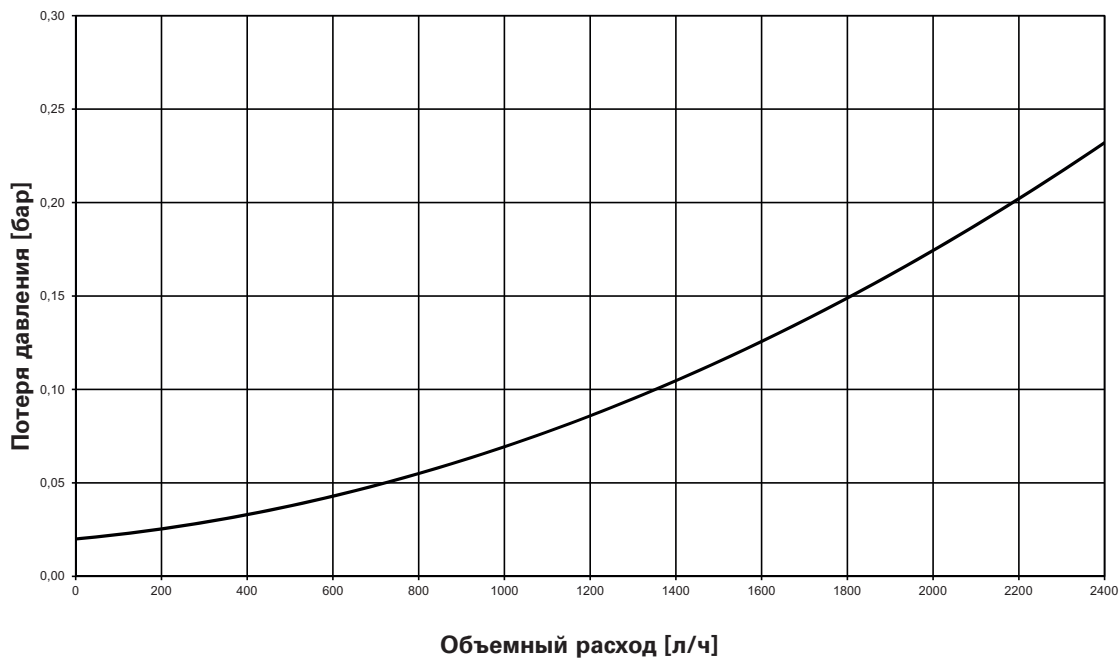
6.1 Объемный расход через открытый байпас, без потребителя



6.2 Соотношение: объемный расход-потеря давления: насосная группа типа МК, включая коллектор, закрытый байпас; смеситель, Ду



6.3 Соотношение: объемный расход-потеря давления: насосная группа типа УК, включая коллектор, закрытый байпас



Obsah

1.	Bezpečnostní pokyny	67
1.1	Předpisy/směrnice	67
1.2	Používání ke stanovenému účelu	68
1.3	První uvedení zařízení do provozu	68
1.4	Práce na zařízení	68
1.5	Ručení	68
2.	Zařízení a popis funkce	69
2.1	Technické údaje	69
2.3	Přehled komponent na příkladu UK/MK	71
2.4	Hydraulické schéma	71
2.5	Varianty	73
3.	Montáž	74
3.1	Hydraulické připojení a příklady montáže	74
3.2	Montáž tepelné izolace	75
4.	Součásti	76
4.1	Čerpadlo topného okruhu	76
4.2	Trojcestný směšovací ventil se stavěcím motorem	76
4.3	Kulový kohout a gravitační brzda	77
4.4	Stavěcí ventil	78
5.	Jednotlivé díly	79
6.	Konstrukční diagramy	80
6.1	Objemový tok přes otevřený obtok bez spotřebiče	80
6.2	Objemový tok – ztráta tlaku: MK včetně rozdělovače; obtok uzavřen; Směšovač – průchod	80
6.3	Objemový tok – ztráta tlaku: UK včetně rozdělovače; obtok uzavřen	81

1. Bezpečnostní pokyny

Před montáží si pečlivě přečtete tento návod. Montáž a první uvedení do provozu konstrukčního celku smí provádět výhradně schválená odborná firma. Před zahájením prací se podrobně seznámte se všemi díly a jejich použitím. Příklady použití v tomto návodu k použití jsou ilustrační nákresy. Vždy musí být zohledněny místní zákony a směrnice.

Cílová skupina

Tento návod je určen výhradně pro autorizované kvalifikované pracovníky. – Práce na topném zařízení, rozvodu pitné vody a plynové i elektrické sítí smí provádět výhradně kvalifikovaní pracovníci. Tyto bezpečnostní pokyny přesně dodržujte, abyste vyloučili vznik rizik a poškození zdraví osob i věcných hodnot.



1.1 Předpisy/směrnice

Dodržujte platné předpisy prevence nehod, předpisy na ochranu životního prostředí a zákonná pravidla vztahující se k montáži, instalaci a provozu. Dále musí být dodržovány všechny příslušné směrnice a normy DIN, EN, DVGW, VDI a VDE (včetně ochrany před bleskem) a také všechny aktuální relevantní normy, zákony a směrnice specifické pro danou zemi. Platí staré relevantní předpisy i normy, ale i předpisy a normy nově vstupující v platnost, které zde nejsou výslovně uvedeny, ale pro daný případ použití jsou relevantní. Dále musí být respektována ustanovení místního dodavatele energií. Je třeba respektovat aktuální datové listy použitých komponent.

Elektrické připojení

Práce při připojování k elektrické soustavě smí provádět výhradně kvalifikovaný odborný elektrikář. Dodržujte směrnice VDE a požadavky odpovědného dodavatele elektrické energie.

Výpis

Instalace a realizace výrobníků tepla a ohříváčů pitné vody

- DIN 4753, díl 1: Ohříváče vody a zařízení na ohřev vody na pitnou a užitkovou vodu.
- DIN 18 380: Topná zařízení a zařízení na centrální ohřev vody
- DIN 18 381: Práce při instalaci plynových, vodovodních a kanalizačních vedení uvnitř budov.
- DIN 18 421: Izolační práce na technických zařízeních
- AV B Wa s V: Vyhláška o všeobecných podmínkách zásobování vodou
- DIN EN 806 a násl.: Technická pravidla instalace pitné vody
- DIN 1988 a násl.: Technická pravidla instalace pitné vody (národní doplněk)
- DIN EN 1717: Ochrana pitné vody před znečištěním
- Další normy: DIN EN 12828, DIN 50930, VDI 2035, DIN EN 14336

Elektrická přípojka

- VDE 0100: Instalace elektrických provozních prostředků, uzemnění, ochranné vodiče, vedení k vyrovnání potenciálů.
- VDE 0701: Opravy, změny a zkoušky elektrických přístrojů.
- VDE 0185: Všeobecná pravidla ke zřizování zařízení na ochranu před bleskem.
- VDE 0190: Vyrovnání hlavních potenciálů elektrických zařízení.
- VDE 0855: Instalace anténních zařízení (používat přiměřeně).

1. Bezpečnostní pokyny

Další pokyny

- VDI 6002 list 1: Všeobecné podklady, systémová technika a používání v bytové výstavbě
- VDI 6002 list 2: Používání ve studentských ubytovnách, domovech důchodců, nemocnicích, krytých plovárnách a v autokempech

POZOR:

Před všemi elektrickými pracemi na čerpadlech nebo při jejich regulaci musí být čerpadla předpisově odpojena od napětí.



1.2 Používání ke stanovenému účelu

Používání v topných zařízeních podle normy DIN EN 12828.

Neodborná montáž a používání konstrukčního celku za provozu v rozporu se stanoveným účelem vylučují veškeré nároky ze záruky. Všechny uzavírací armatury smí uzavřít pouze autorizovaný kvalifikovaný odborník při provádění servisu, protože jinak by bezpečnostní armatury ztratily svůj účinek.

Opatrně:

Neprovádějte žádné změny na elektrických součástkách, na konstrukci ani na hydraulických komponentách! To by mohlo nepříznivě ovlivnit bezpečnou funkci zařízení.

1.3 První uvedení zařízení do provozu

Před prvním uvedením do provozu zkontrolujte těsnost zařízení, správné hydraulické napojení a také pečlivé a správné elektrické připojení. Dále je třeba podle potřeby provést pečlivé propláchnutí zařízení. První uvedení do provozu musí provést vyškolený kvalifikovaný odborník a musí ho písemně zaprotokolovat. Dále je třeba písemně zaznamenat hodnoty nastavení. Technická dokumentace musí zůstat u zařízení.

1.4 Práce na zařízení

Zařízení odpojte od elektrického napájení (například samostatnou pojistkou nebo hlavním vypínačem) a zkontrolujte nepřítomnost elektrického napětí. Zařízení zajistěte proti opětovnému zapnutí. (Je-li palivem plyn, zavřete uzavírací kohout plynu a zajistěte ho proti neúmyslnému otevření). Opravy součástí zařízení s bezpečnostně technickou funkcí jsou nepřípustné.

1.5 Ručení

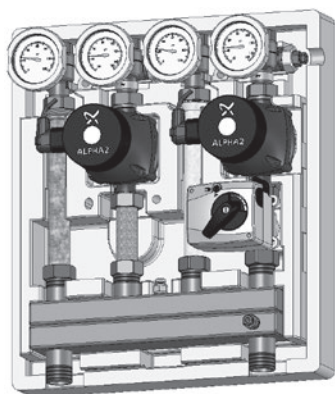
K tomuto dokumentu si vyhrazujeme veškerá autorská práva. Zneužití, zejména rozmnožování a předání dalším osobám, je zakázáno.

Tento návod k montáži a obsluze předejte zákazníkovi. Řemeslník, který provádí instalaci nebo je k tomu autorizován (například instalatér) musí zákazníkovi srozumitelně vysvětlit způsob činnosti a ovládání zařízení.

2. Zařízení a popis funkce

Popis funkce

S tímto kompaktním blokem čerpadel s tepelnou izolací lze napájet dva topné okruhy prostřednictvím společného rozdělovače pomocí vysoce účinných čerpadel. Topné okruhy mohou být smíšené (MK) nebo nesmíšené (UK). Možnosti připojení teplotních snímačů jsou k dispozici na přívodu a na rozdělovači. Rozdělovač lze přeměnit pomocí přepínacího ventilu ze standardního rozdělovače na rozdělovač s nízkým diferenciálním tlakem. Zpětná klapka se nachází v příslušných přítocích. Volitelně lze připojit třetí topný okruh například k ohřevu pitné vody.

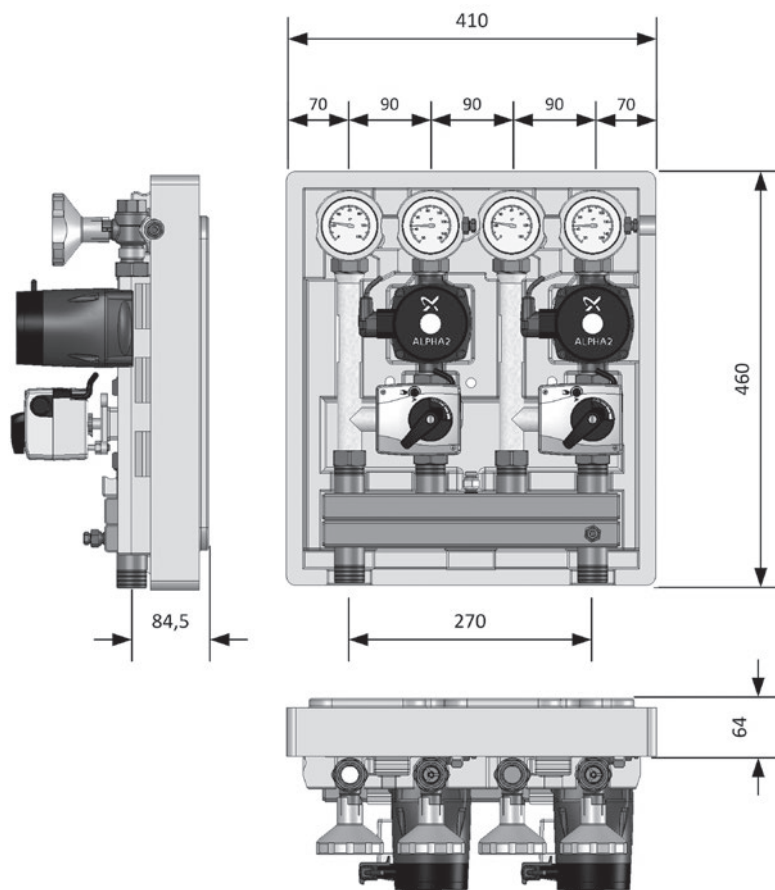


2.1 Technické údaje

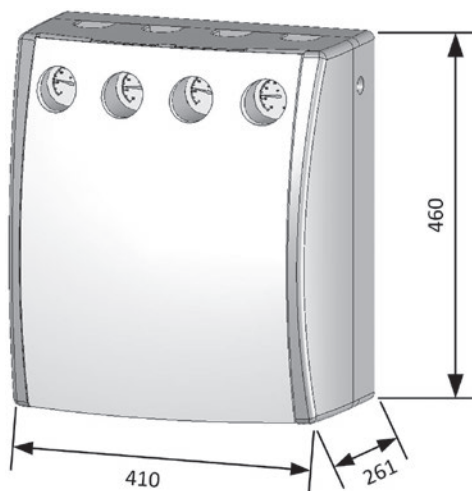
Rozměry	DN 20
Výkony: na topný okruh (MK nebo UK):	max. 20 kW (při $dT=10\text{ K}$)
Připojky: – k topným okruhům – ke kotli	$\frac{3}{4}$ " IG 1" AG
Vzdálenost os – k topným okruhům – ke kotli	90 mm 270 mm
Čerpadlo	podle vybavení nebo varianty
Izolační skruž, vnější rozměry V x Š x H	EPP 460 x 410 x 261 mm
Součásti vyrobeny z materiálů	ocel, mosaz
Těsnicí materiály	PTFE, vláknité těsnění bez obsahu azbestu, EPDM
Provozní teplota	do 110 °C (respektujte provozní teplotu čerpadla)
Provozní tlak	PN 6

2. Zařízení a popis funkce

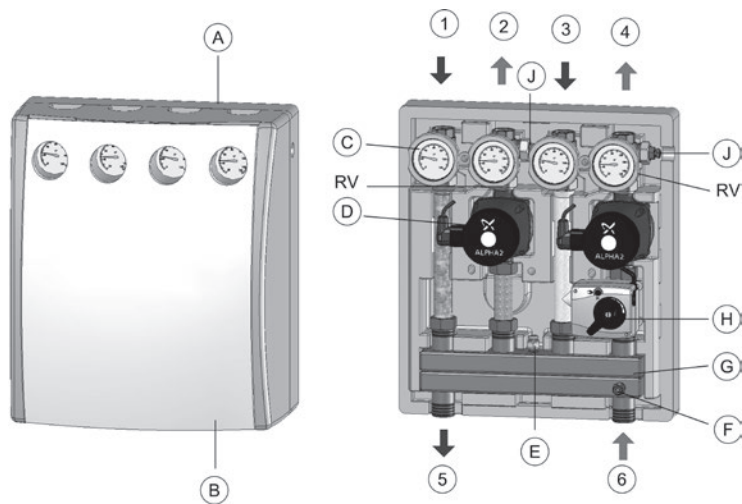
2.2 Rozměry



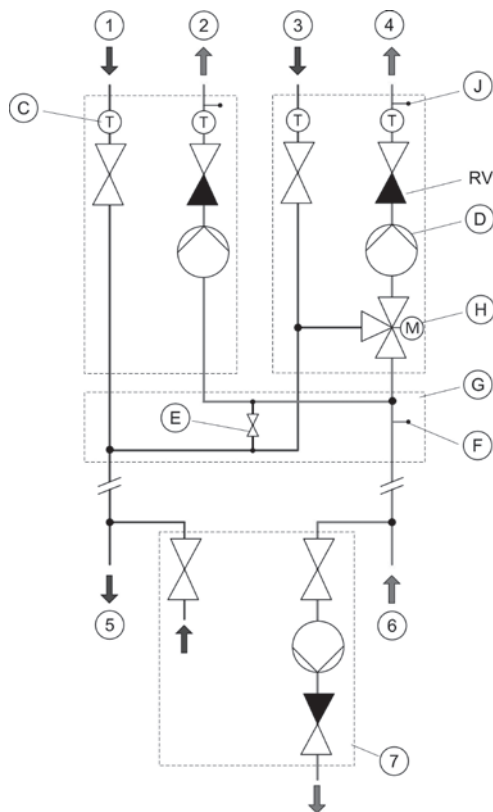
Vnější rozměry tepelné izolace:



2.3 Přehled komponent na příkladu UK/MK



2.4 Hydraulické schéma



2. Zařízení a popis funkce

Legenda

Poz.	Název	Poznámka
1	HK1 Zpětný tok	
2	HK1 Přítok	
3	HK2 Zpětný tok	
4	HK2 Přítok	
5	Kotel zpětný tok	
6	Kotel přítok	
7	Volitelné PG pro 3. HK	UK, například k ohřevu pitné vody #1
A	Izolace vzadu	
B	Izolace vpředu	
C	Kulový kohout s teploměrem	
D	HE čerpadlo	je-li instalováno
E	Stavěcí ventil – rozdělovač	standardní/s nízkým diferenciálním tlakem #2
F	Ponorné pouzdro pro snímač VL rozdělovače	pro teplotní snímač o rozměru 6 mm
G	Rozdělovač	
H	Stavěcí motor	Jen u MK
J	Ponorné pouzdro pro snímač VL topných okruhů	
RV	Zpětná klapka v přítoku	

#1) jen u výrobníků tepla bez vnitřního čerpadla

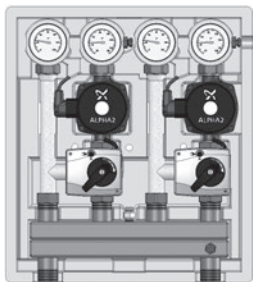
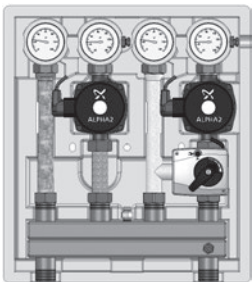
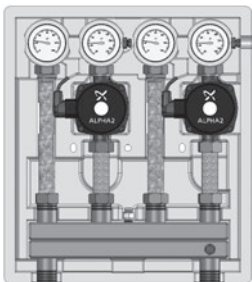
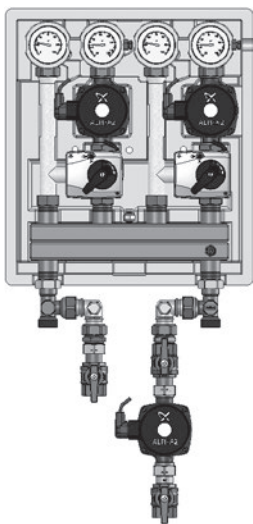
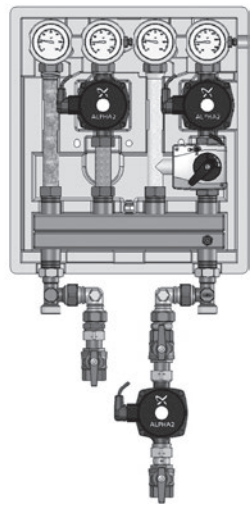
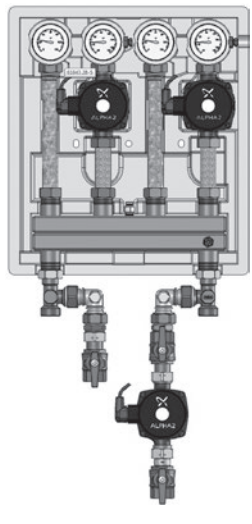
#2) viz kapitola 4.4

2.5 Varianty

Skupina čerpadel Kombimix se dodává v různých variantách vybavení.

Například:

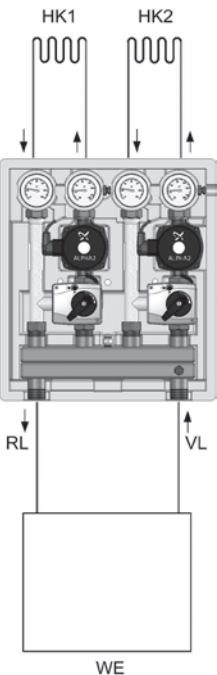
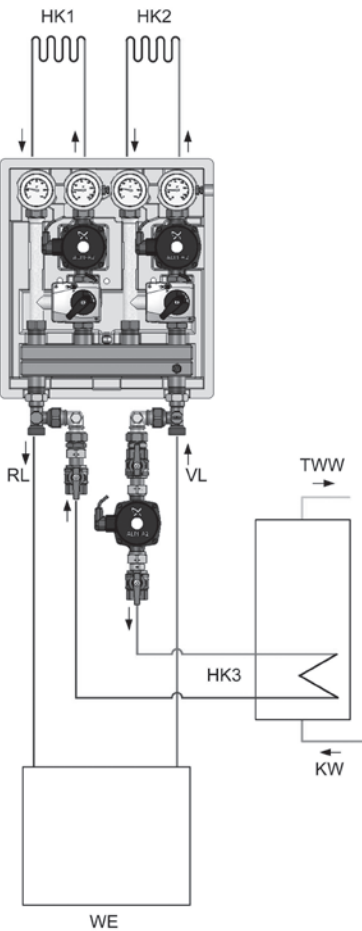
- Varianty s UK/MK
- Varianty s čerpadlem/bez čerpadla, výběr čerpadel
- Varianta bez stavěcího motoru/se stavěcím motorem
- Volitelné příslušenství: další topný okruh UK

	Dva smíšené topné okruhy	Jeden smíšený, jeden nesmíšený topný okruh	Dva nesmíšené topné okruhy
Skupiny čerpadel Kombimix	<p>Obj.č. 26101.1</p> 	<p>Obj.č. 26102.1</p> 	<p>Obj.č. 26103.1</p> 
S volitelnou přípojovací sadou (obj.č. 66356.86) pro další topný okruh			

3. Montáž

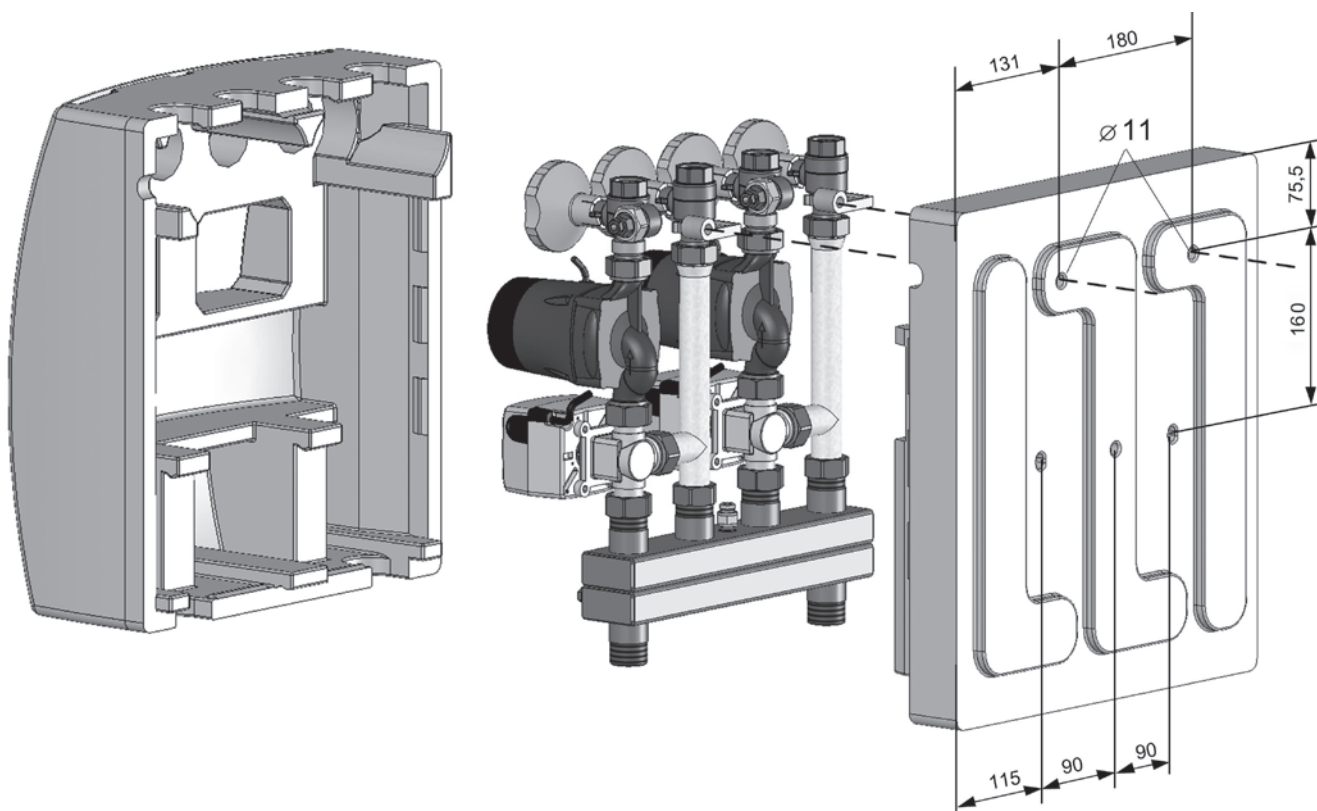
3.1 Hydraulické připojení a příklady montáže

Následující obrázky uvádějí na příkladech použití (zde se 2 smíšenými topnými okruhy MK) obsazení hydraulických přívodů.

<p>Součásti</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dva topné okruhy • Výrobek tepla 	<p>Součásti</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dva topné okruhy • Výrobek tepla • Připojovací sada pro zásobování ohřivače pitné vody přes třetí topný okruh
	
<p>Legenda</p> <p>VL Přítok RL Zpětný tok HK1 Topný okruh 1 (jako MK nebo UK) HK2 Topný okruh 2 (jako MK nebo UK) HK3 Topný okruh 3 (jako UK) volitelně, jen u výrobníků tepla bez interního čerpadla WE Výrobek tepla KW Studená voda TWW Teplá pitná voda</p>	

3.2 Montáž tepelné izolace

Skupiny čerpadel a izolaci lze namontovat na stěnu pomocí dvou upevňovacích otvorů (průměr 11 mm) v zadní izolaci. Dolní otvory v izolaci lze použít k pokládání kabelů a elektrickému připojení.



4. Součásti

Upozornění:

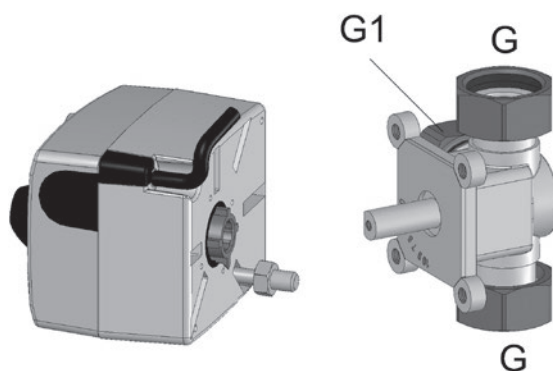
Respektujte prosím podklady čerpadla a stavěcího motoru specifické pro daný výrobek!

4.1 Čerpadlo topného okruhu

Model čerpadla v souladu s předmětnou variantou Kombimix, viz samostatný tištěný dokument.

4.2 Trojcestný směšovací ventil se stavěcím motorem

V trojcestném směšovacím ventilu se míchá objemový tok studeného zpětného toku (přicházející od spotřebičů tepla) s objemovým tokem teplého přítoku (od výrobce tepla) s cílem dosáhnout požadované teploty přítoku topného okruhu. Snímač teploty přítoku dodává skutečné hodnoty. S cílem dosáhnout požadovanou hodnotu se směšovač nastavuje pomocí regulace se stavěcím motorem do odpovídající polohy směšovače (10 stupňů).



Technické údaje – směšovací ventil

Přípojky G a G1:	1"
Max. pracovní teplota:	110°C
Max. pracovní tlak:	10 bar

Technické údaje – stavěcí motor

Elektrická přípojka:	~50 Hz / 230 V
Příkon:	2,5 VA
Krouticí moment:	6 Nm
Doba chodu:	140 s/90°
Přívodní vedení:	3 x 0,5 mm
Třída ochrany:	II
Typ krytí:	IP40

4.3 Kulový kohout a gravitační brzda

V systému použité zpětné klapky (RV) jsou zvlášť označeny. Jsou integrovány do kulových kohoutů. Na otočné rukojeti je umístěno označení „RV“. Pootočením otočné rukojeti přibližně o 45° k „poloze dorazu“ lze RV otevřít ručně.

Upozornění:

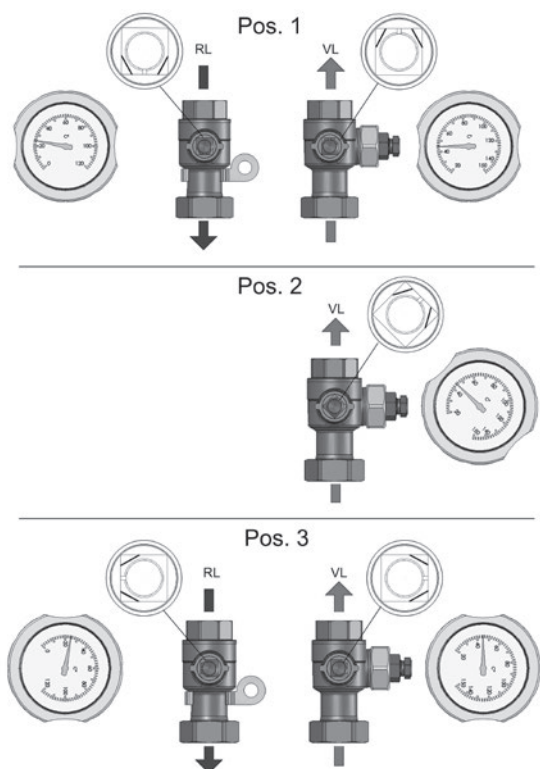
Uzavírací armatury musí být neustále otevřené a zajištěné proti neúmyslnému zavření. Změny polohy smí provádět pouze vyškolený kvalifikovaný personál! Při provozu zařízení musí být kulové kohouty zcela otevřené.

Uzavírací armatury

Uzavírací armatury jsou vybaveny integrovanou zpětnou klapkou s možností ručního ovládní. Při nerespektování směru toku může zpětná klapka působit proti předpokládanému směru toku a tím zablokovat průtok.

Polohy kulového kohoutu a provozní stavy

- Poz. 1) Poloha 0°; kulový kohout otevřený; zpětná klapka aktivní
Poz. 2) Poloha 45°; kulový kohout otevřený; zpětná klapka neaktivní
Poz. 3) Poloha 90°; kulový kohout zavřený



Upozornění:

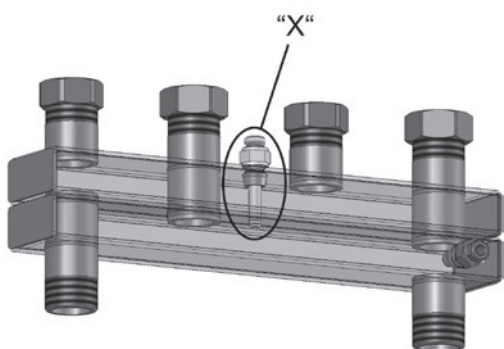
Polohu popsanou v poz. 2 lze používat k proplachování, odvzdušňování a vyprazdňování. Části rukojeti lze demontovat a měly by být vyrovnány podle provozních stavů (poz. 1 až 3). Respektujte směr toku v přívodním potrubí (VL) a ve zpětném potrubí (RL). Teploměr – barva: Zpětný tok – modrý, přítok – červený

4. Součásti

4.4 Stavěcí ventil

Pomocí stavěcího ventilu "X" lze u rozdělovače měnit hydraulickou vlastnost rozdělovače topného okruhu podle potřebné funkce:

- Standardně: Přítok a zpětný tok jsou hydraulicky odděleny
- Nízký diferenciální tlak: Přítok a zpětný tok jsou přes otvor hydraulicky spojeny

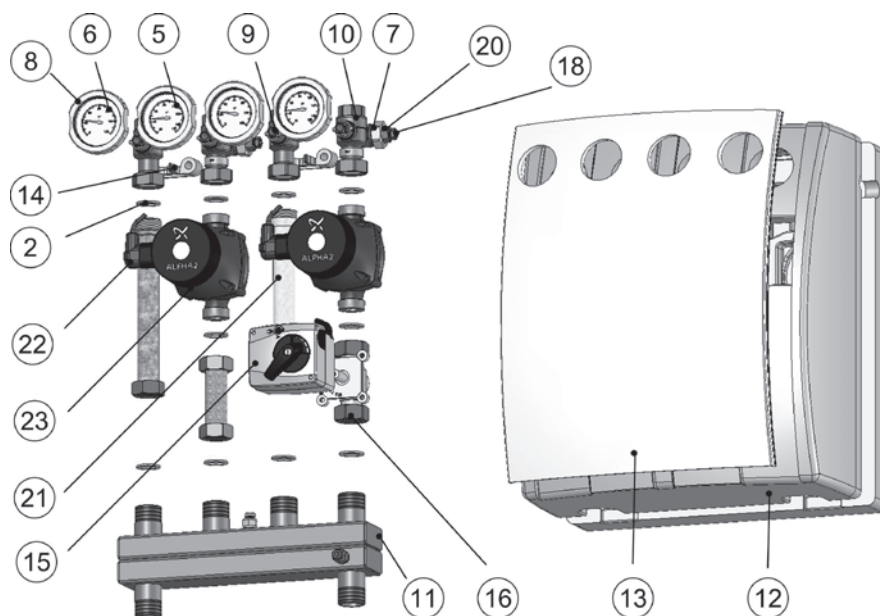


Pro montáž s nízkým diferenciálním tlakem: Ventil demontujte a opět ho zamontujte otočený o 180°.

Upozornění:

Konstrukční diagram s objemovým tokem přes obtok viz kapitola 6.1

5. Jednotlivé díly

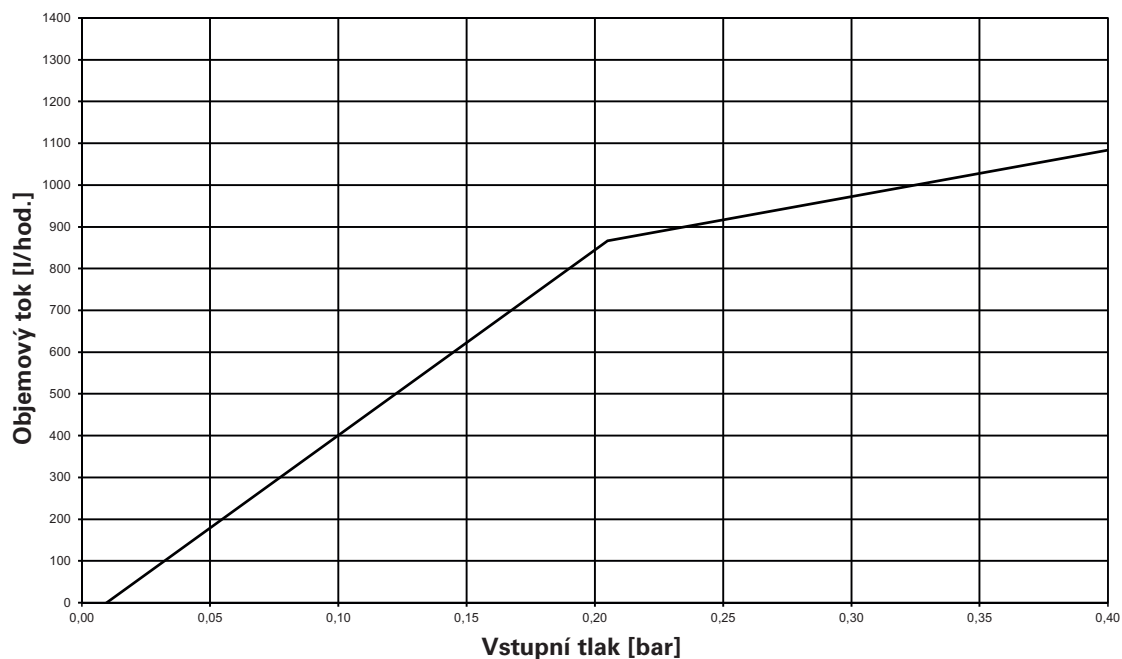


Legenda

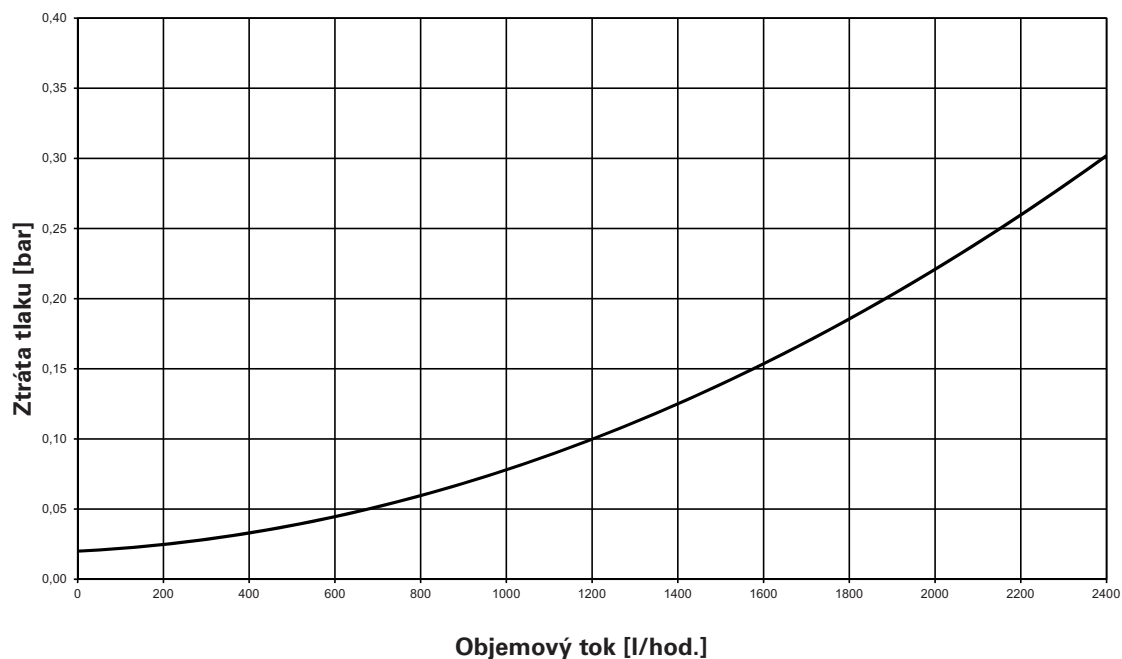
Č. poz.	Název
2	Těsnění 1"
5	Teploměr modrý 0-120
6	Teploměr červený 20-150
7	Převlečná matice 3/4"
8	Rukojeť kulového kohoutu
9	Kulový kohout 3/4"
10	Trojcestný kulový kohout 3/4"
11	Rozdělovač Kombimix
12	Tepelná izolace
13	Přední kryt
14	Spona 1x25 mm
15	Stavěcí motor
16	Trojcestný směšovač 1"
18	Upínací šroub pro ponorné pouzdro
20	Ponorné pouzdro 1/4" AG, L=35 mm
21	T-kus
22	Konektor čerpadla
23	Čerpadlo

6. Konstrukční diagramy

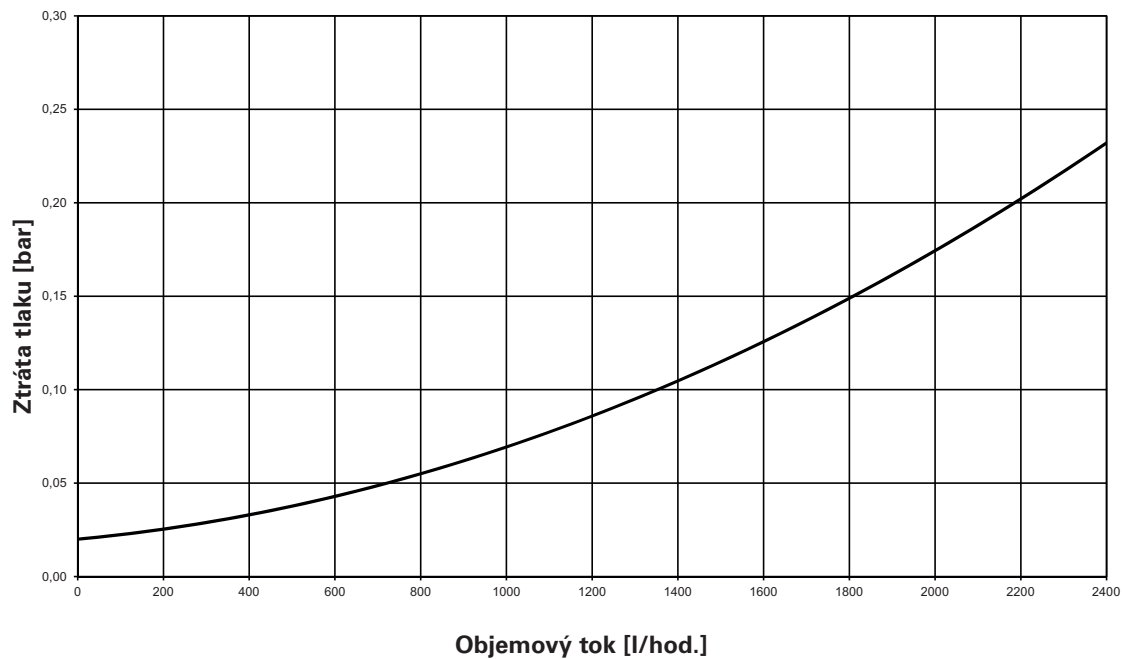
6.1 Objemový tok přes otevřený obtok bez spotřebiče



6.2 Objemový tok – ztráta tlaku: MK včetně rozdělovače; obtok uzavřen; Směšovač – průchod



6.3 Objemový tok – ztráta tlaku: UK včetně rozdělovače; obtok uzavřen



Spis treści

1.	Instrukcje bezpieczeństwa	83
1.1	Przepisy / wytyczne	83
1.2	Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem	84
1.3	Pierwsze uruchomienie	84
1.4	Wykonywanie prac przy stacji	84
1.5	Odpowiedzialność	84
2.	Urządzenia i opis funkcjonalny	85
2.1	Dane techniczne	85
2.2	Wymiary	86
2.3	Zestawienie elementów na przykładzie UK/MK	87
2.4	Schemat hydrauliczny	87
2.5	Warianty	89
3.	Montaż	90
3.1	Przyłącza hydrauliczne i przykłady montażu	90
3.2	Montaż izolacji cieplnej	91
4.	Elementy	92
4.1	Pompa obwodu grzejnego	92
4.2	Trzydrogowy zawór mieszający z silnikiem nastawczym	92
4.3	Kurek kulisty i hamulec grawitacyjny	93
4.4	Zawór przestawczy	94
5.	Części	95
6.	Wykresy projektowe	96
6.1	Przepływ przez otwarte obejście bez odbiornika	96
6.2	Strata ciśnienia przepływu: MK z rozdzielaczem, obejście zamknięte; przejście mieszalnika	96
6.3	Strata ciśnienia przepływu: UK z rozdzielaczem, obejście zamknięte	97

1. Instrukcje bezpieczeństwa

Przed montażem należy dokładnie zapoznać się z niniejszą instrukcją. Montaż i pierwsze uruchomienie stacji może przeprowadzać tylko autoryzowana, specjalistyczna firma. Przed rozpoczęciem pracy należy zapoznać się ze wszystkimi częściami i ich zastosowaniem. W niniejszej instrukcji przykłady zastosowania przedstawione są w postaci szkiców koncepcyjnych. Należy uwzględnić lokalne ustawy i wytyczne.

Grupa docelowa

Niniejsza instrukcja jest przeznaczona wyłącznie dla autoryzowanych specjalistów. Czynności robocze w obrębie instalacji grzewczej, sieci wody pitnej oraz gazu i prądu elektrycznego mogą podejmować wyłącznie specjaliści. Należy ściśle przestrzegać niniejszych instrukcji bezpieczeństwa w celu uniknięcia zagrożenia dla osób i szkód materialnych.



1.1 Przepisy / wytyczne

Należy stosować się do obowiązujących przepisów z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisów ochrony środowiska i ustawowych zasad montażu, instalacji i eksploatacji. Oprócz tego należy przestrzegać odnośnych dyrektyw DIN, EN, DVGW, VDI i VDE (z ochroną odgromową) oraz wszystkich aktualnych krajowych norm, ustaw i dyrektyw. Obowiązują stare i nowe przepisy oraz normy, wprowadzone i niewymienione, ale istotne w tym przypadku. Oprócz tego należy stosować się do regulacji lokalnego dostawcy energii. Należy przestrzegać zapisów aktualnych kart danych stosowanych komponentów.

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

Wyciąg

Instalacja i wykonanie wytwornic ciepła oraz podgrzewaczy c.w.u.

- DIN 4753, część 1: Podgrzewacze wody i instalacje podgrzewania wody użytkowej i przemysłowej
- DIN 18 380: Instalacje grzewcze i centralne instalacje podgrzewania wody użytkowej
- DIN 18 381: Montaż instalacji gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych w budynkach
- DIN 18 421: Izolacje na instalacjach technicznych
- AV B Wa s V: Rozporządzenie o ogólnych warunkach zasilania w wodę
- DIN EN 806 i dalsze: Wymagania dotyczące wewnętrznych instalacji wodociągowych do przesyłu wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi
- DIN 1988 i dalsze: Wymagania dotyczące wewnętrznych instalacji wodociągowych do przesyłu wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (uzupełnienie krajowe)
- DIN EN 1717: Ochrona przed wtórnym zanieczyszczeniem wody w instalacjach wodociągowych i ogólne wymagania dotyczące urządzeń zapobiegających zanieczyszczeniu przez przepływ zwrotny
- Inne normy: DIN EN 12828, DIN 50930, VDI 2035, DIN EN 14336

Podłączenie elektryczne

- VDE 0100: Instalacja sprzętu elektrycznego, ustanawianie uziemienia, rozkład przewodów ochronnych i przewodów wyrównania potencjałów
- VDE 0701: Naprawa, modyfikacja i kontrola urządzeń elektrycznych
- VDE 0185: Ochrona odgromowa budynków
- VDE 0190: Wyrównanie potencjałów w instalacjach elektrycznych
- VDE 0855: Instalacje antenowe (warto zastosować)

1. Instrukcje bezpieczeństwa

Dodatkowe wskazówki

- VDI 6002 strona 1: Ogólne podstawy, technika systemowa i zastosowanie w budownictwie mieszkaniowym
- VDI 6002 strona 2: Zastosowanie w domach studenckich, domach seniora, szpitalach, pływalniach halowych i na polach kempingowych

UWAGA:

Przed wszelkimi pracami elektrycznymi przy pompach lub regulacji należy odłączyć je od napięcia.



1.2 Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem

Zastosowanie w instalacjach grzewczych według DIN EN 12828.

Nieprawidłowy montaż stacji oraz eksploatacja niezgodna z przeznaczeniem skutkuje utratą praw gwarancyjnych. Wszystkie armatury odcinające mogą być zamykane tylko przez autoryzowanego specjalistę podczas serwisu. W przeciwnym razie armatura zabezpieczająca przestanie działać prawidłowo.

Uwaga:

Nie należy wprowadzać żadnych zmian w komponentach elektrycznych, konstrukcji lub komponentach hydraulicznych! Takie zmiany mogą niekorzystnie wpływać na bezpieczne działanie instalacji.

1.3 Pierwsze uruchomienie

Przed pierwszym uruchomieniem należy skontrolować szczelność stacji, prawidłowe połączenie hydrauliczne oraz dokładność i prawidłowość przyłączy elektrycznych. Ponadto należy przeprowadzić dokładne, względnie odpowiednie do zapotrzebowania płukanie stacji. Pierwsze uruchomienie może być dokonane wyłącznie przez wykwalifikowanego specjalistę i należy je pisemnie udokumentować. Oprócz tego należy odnotować wartości nastawcze. Dokumentację techniczną należy przechowywać przy urządzeniu.

1.4 Wykonywanie prac przy stacji

Odłączyć stację od prądu i sprawdzić, czy napięcie jest odłączone (np. na oddzielnym bezpieczniku lub przełączniku głównym). Zabezpieczyć stację przed ponownym włączeniem. (W przypadku stosowania paliwa gazowego zamknąć odcinający kurek gazowy i zabezpieczyć przed niezamierzonym otwarciem). Dokonywanie napraw w komponentach z funkcją bezpieczeństwa jest niedopuszczalne.

1.5 Odpowiedzialność

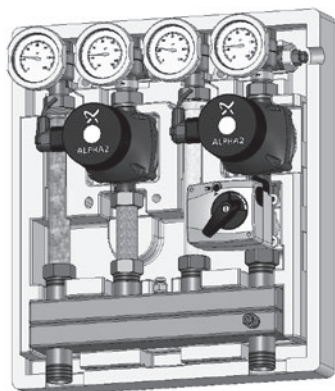
Zastrzegamy sobie wszelkie prawa autorskie do tej dokumentacji. Użycie dokumentacji w sposób naruszający prawo, w szczególności powielanie i przekazywanie jej osobom trzecim jest zabronione.

Niniejszą instrukcję montażu i obsługi należy przekazać klientowi. Zakład wykonawczy względnie autoryzowany zakład (np. instalator) zobowiązany jest zrozumiale objaśnić klientowi sposób działania i obsługi urządzenia.

2. Urządzenia i opis funkcjonalny

Opis funkcjonalny

Przy użyciu izolowanej ciepłnie i kompaktowej grupy pomp możliwe jest zasilanie dwóch obwodów grzewczych przez wspólny układ rozdzielczy poprzez pompy o wysokiej efektywności. Obwody grzejne mogą być mieszane (MK) lub niemieszane (UK). Możliwości podłączenia czujników temperatury występują na zasilaniu i w obrębie rozdzielacza. Układ rozdzielczy można przestawić przy użyciu zaworu przełączającego z rozdzielacza standardowego na rozdzielacz z niską różnicą ciśnień. Zawór przeciwwrotny znajduje się w odpowiednim układzie zasilania. Opcjonalnie można podłączyć trzeci obwód grzejny, np. do podgrzewania c.w.u.

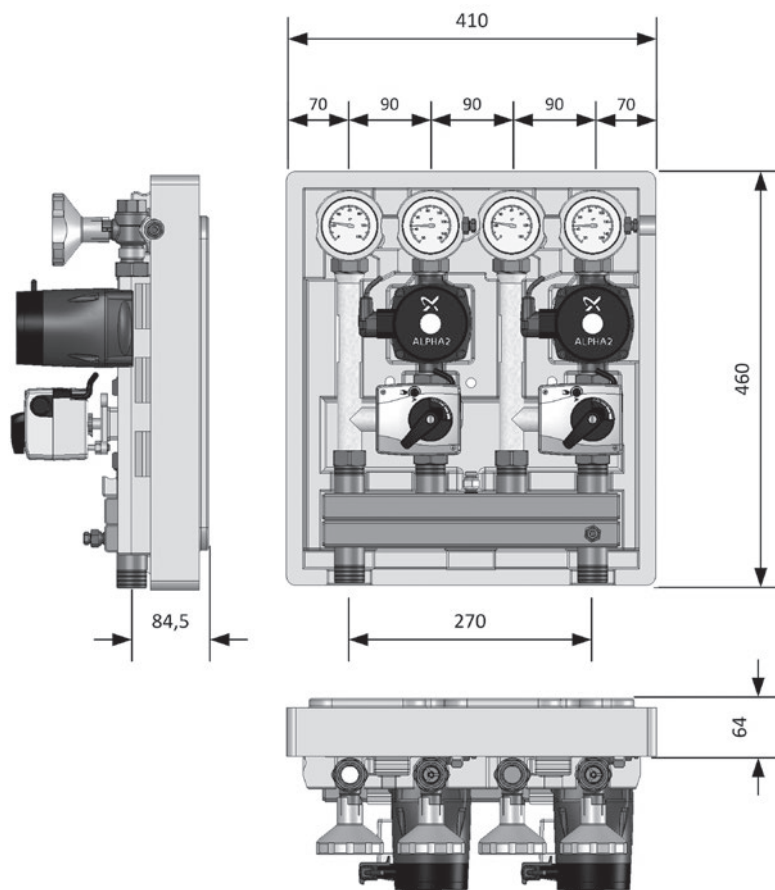


2.1 Dane techniczne

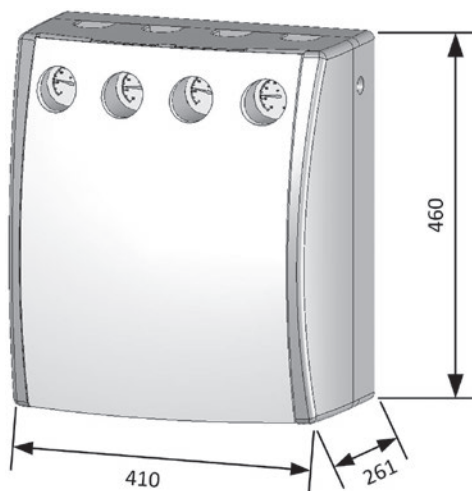
Wymiar	DN 20
Moc: dla obwodu grzejnego (MK lub UK)	maks. 20 kW (przy $dT=10$ K)
Przylączy: - do obwodów grzejnych - do kotła	$\frac{3}{4}$ " GW 1" GZ
Odstępy osiowe - do obwodów grzejnych - do kotła	90 mm 270 mm
Pompa	odpowiednio do wyposażenia lub wariantu
Oslona izolacyjna, wymiary zewnętrzne, wys. x szer. x głęb.	EPP 460 x 410 x 261 mm
Części ze:	stali, mosiądzu
Materiał uszczelniający	PTFE, uszczelka włóknista niezawierająca azbestu, EPDM
Temperatura zastosowania	do 110°C (należy stosować się do wymogów w zakresie temperatury użycia pompy)
Ciśnienie robocze	PN 6

2. Urządzenia i opis funkcjonalny

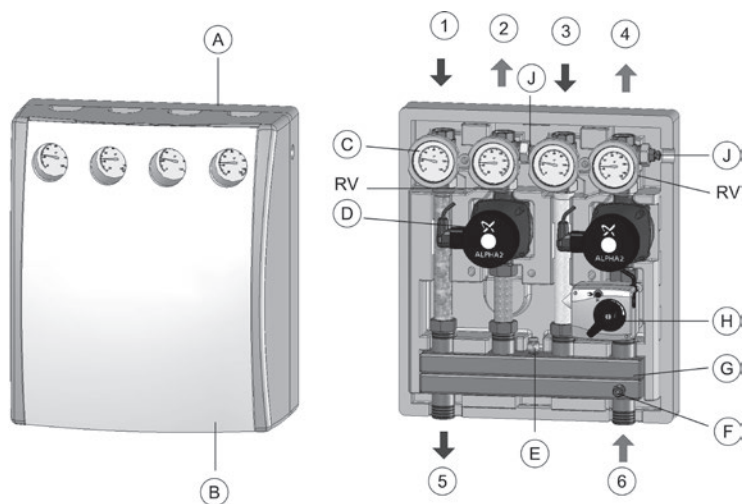
2.2 Wymiary



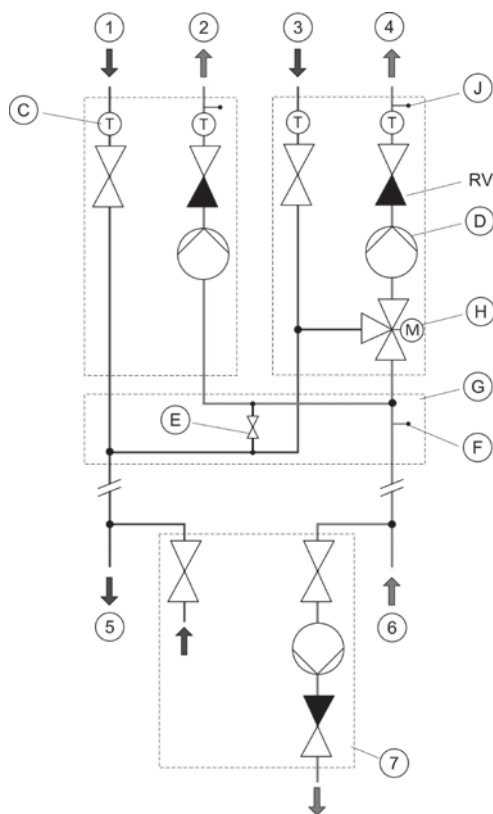
Wymiar zewnętrzny izolacji cieplnej:



2.3 Zestawienie elementów na przykładzie UK/MK



2.4 Schemat hydrauliczny



2. Urządzenia i opis funkcjonalny

Legenda

Poz.	Nazwa	Uwagi
1	HK1 powrót	
2	HK1 zasilanie	
3	HK2 powrót	
4	HK2 zasilanie	
5	kocioł powrót	
6	kocioł zasilanie	
7	opcjonalne PG dla 3 HK	UK, np. do podgrzewania c.w.u. #1
A	Izolacja tył	
B	Izolacja przód	
C	Kurek kulisty z termometrem	
D	Pompa HE	jeśli występuje
E	Zawór nastawczy, układ rozdzielczy	standard / niska różnica ciśnień #2
F	Tuleja zanurzeniowa do czujnika VL, układ rozdzielczy	do czujnika temperatury 6 mm
G	Układ rozdzielczy	
H	Silnik nastawczy	tylko w MK
J	Tuleja zanurzeniowa do czujnika VL, obwody grzejne	
RV	Zawór przeciwwrotny układu zasilania	

#1) tylko dla wytwornic ciepła bez pompy wewnętrznej

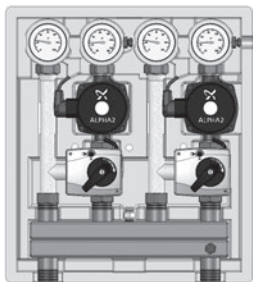
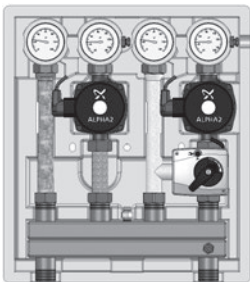
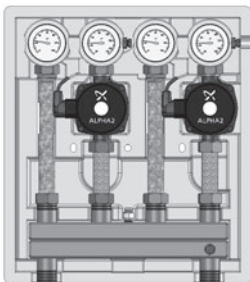
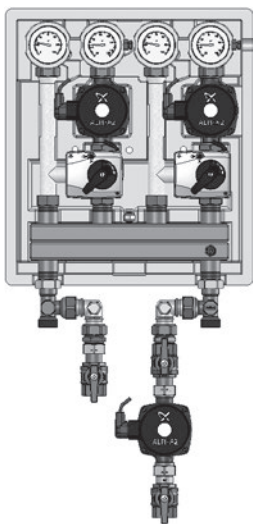
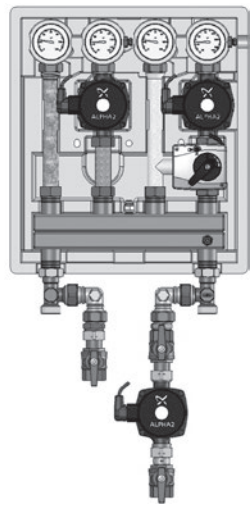
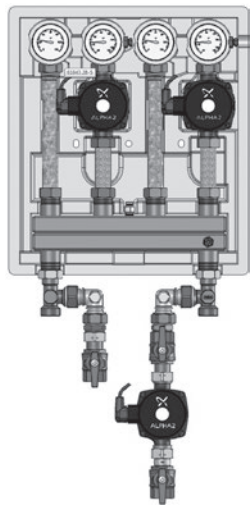
#2) zob. rozdział 4.4

2.5 Warianty

Grupa pomp Kombimix jest dostępna w różnych wariantach wyposażenia.

Na przykład:

- Warianty z UK/MK
- Warianty bez/z pompą, wybór pompy
- Wariant bez/z silnikiem nastawczym
- Akcesoria opcjonalne: dodatkowy obwód grzejny UK

	Dwa mieszane obwody grzejne	Jeden mieszany, jeden niemieszany obwód grzejny	Dwa niemieszane obwody grzejne
Grupa pomp Kombimix	<p>Nr art. 26101.1</p> 	<p>Nr art. 26102.1</p> 	<p>Nr art. 26103.1</p> 
Opcjonalnie zestaw przyłączeniowy (nr art. 66356.86) do dodatkowego obwodu grzejnego			

3. Montaż

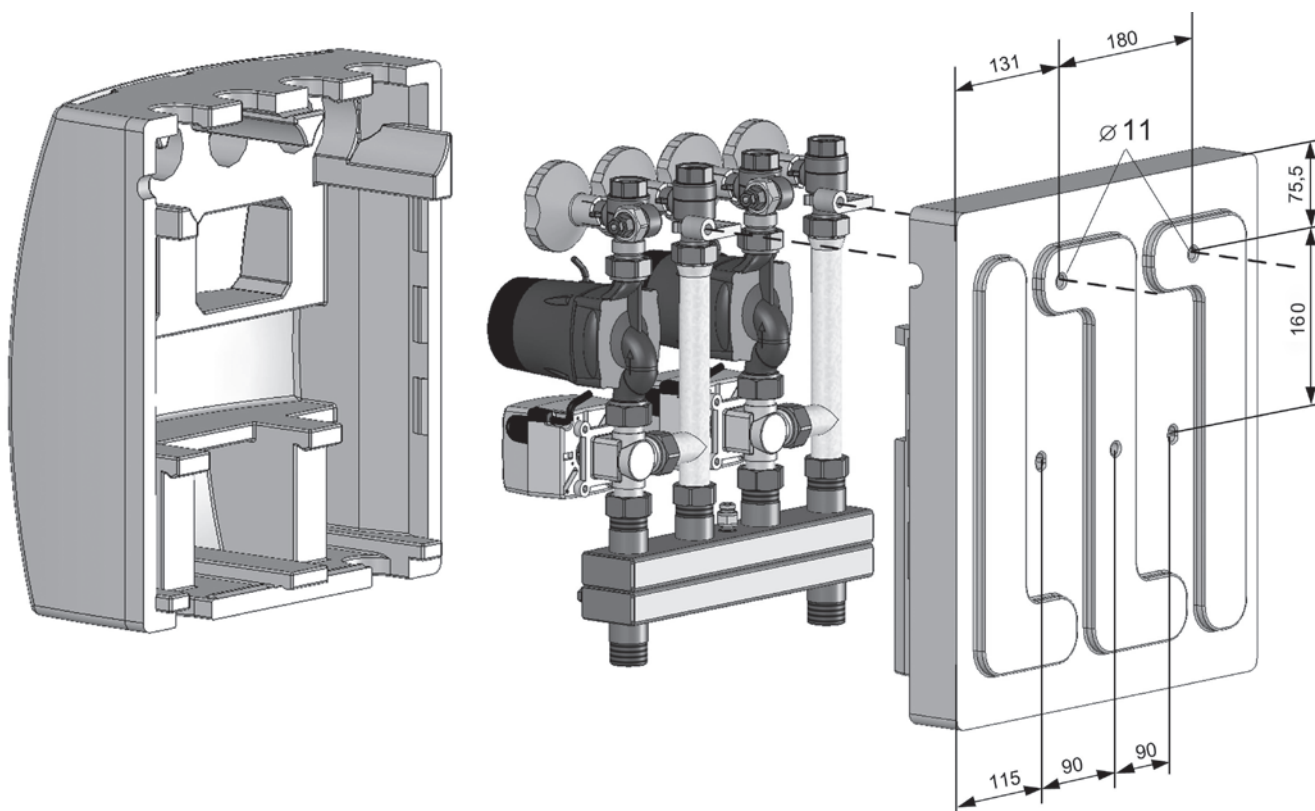
3.1 Przyłącza hydrauliczne i przykłady montażu

Rysunki obrazują obciążenie przyłączy hydraulicznych w przykładowych zastosowaniach (tutaj z 2 mieszanymi obwodami grzejnymi MK).

<p>Elementy</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dwa obwody grzejne • Wytwornica ciepła 	<p>Elementy</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dwa obwody grzejne • Wytwornica ciepła • Zestaw przyłączyowy do zasilania podgrzewacza c.w.u. przez trzeci obwód grzejny
<p>Legenda</p> <p>VL Zasilanie RL Powrót HK1 Obwód grzejny 1 (jako MK lub UK) HK2 Obwód grzejny 2 (jako MK lub UK) HK3 Obwód grzejny 3 (jako UK) opcjonalny, tylko w wytwornicach ciepła bez pompy wewnętrznej WE Wytwornica ciepła KW Zimna woda TWW C.w.u.</p>	

3.2 Montaż izolacji cieplnej

Przy użyciu dwóch otworów mocujących (średnica 11 mm) w izolacji tylnej grupy pomp i izolację można montować na ścianie. Dolne otwory w izolacji można użyć do ułożenia kabli i podłączenia elektrycznego.



4. Elementy

Wskazówka:

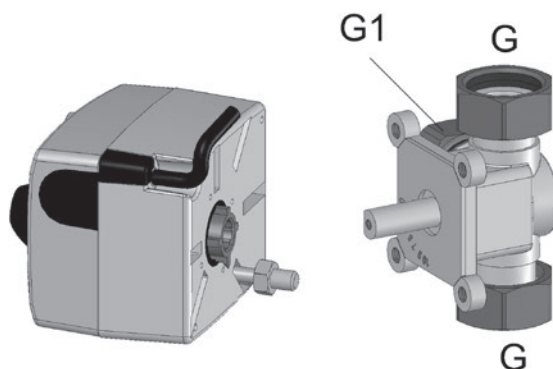
Należy stosować się do dokumentacji produktowej pompy, silnika nastawczego!

4.1 Pompa obwodu grzejnego

Model pompy zgodnie z występującym wariantem Kombimix, zob. oddzielna publikacja.

4.2 Trzydrogowy zawór mieszający z silnikiem nastawczym

W trzydrogowym zaworze mieszającym strumień objętościowy zimnego powrotu (wychodzący od odbiorników ciepła) spotyka się ze strumieniem objętościowym ciepłego zasilania (z wytwornicy ciepła), aby wytworzyć żądaną temperaturę zasilania obwodu grzejnego. W tym celu czujnik temperatury zasilania dostarcza wartości rzeczywiste. Mieszalnik poprzez regulację i przy użyciu silnika jest wprowadzany w odpowiednie położenie (10-stopniowe) niezbędne do osiągnięcia wartości zadanej.



Dane techniczne zaworu mieszającego

Przyłącza G i G1:	1"
Maks. temperatura robocza:	110°C
Maks. ciśnienie robocze:	10 barów

Dane techniczne silnika nastawczego

Podłączenie elektryczne:	~50 Hz / 230 V
Pobór mocy:	2,5 VA
Moment obrotowy:	6 Nm
Czas działania:	140 s/90°
Moc przyłączeniowa:	3 x 0,5 mm
Klasa ochrony:	II
Stopień ochrony:	IP40

4.3 Kurek kulisty i hamulec grawitacyjny

Stosowane w systemie zawory przeciwwrotne (RV) są dodatkowo oznakowane. Są one zintegrowane w kurkach kulistych. Na uchwycie znajduje się oznaczenie „RV”. Przesuwając uchwyt o ok. 45° do „położenia przylegania” można ręcznie otworzyć RV.

Wskazówka:

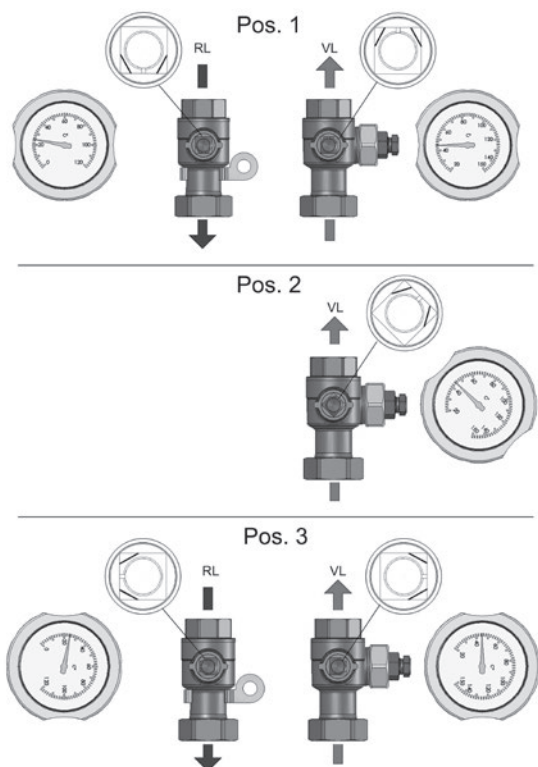
Armatury odcinające muszą być przez cały czas otwarte i zabezpieczone przed niezamierzonym zamknięciem. Może je uruchamiać tylko przeszkolony, wykwalifikowany personel! Do eksploatacji instalacji konieczne jest całkowite otwarcie kurków.

Armatury odcinające

Armatury odcinające są wyposażone w zintegrowany, ręcznie ustawiany zawór przeciwwrotny. W razie nieprzestrzegania kierunku przepływu zawór przeciwwrotny może działać przeciwnie do przewidzianego kierunku przepływu, a tym samym blokować przepływ.

Położenia kurka kulistego i stany robocze

- Poz. 1) Położenie 0°; kurek kulisty otwarty; zawór przeciwwrotny aktywny
- Poz. 2) Położenie 45°; kurek kulisty otwarty; zawór przeciwwrotny nieaktywny
- Poz. 3) Położenie 90°; kurek kulisty zamknięty



Wskazówki:

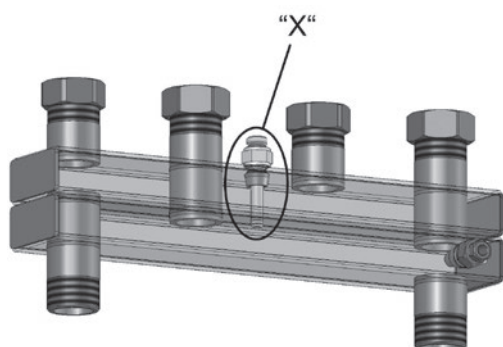
Położenie jak poz. 2 – można użyć do: płukania, odpowietrzania i opróżniania. Uchwyty umożliwiają demontaż i powinny być wyregulowane odpowiednio do stanu roboczego (poz. 1 do 3). Należy stosować się do kierunku przepływu przy zasilaniu (VL) i powrocie (RL). Kolor termometru: Powrót-niebieski, zasilanie-czerwony

4. Elementy

4.4 Zawór przestawczy

Poprzez zawór przestawczy "X" można zmienić w układzie rozdzielczym właściwość hydrauliczną rozdzielacza obwodowego, odpowiednio do pożądanej funkcji:

- Standard: Zasilanie i powrót są hydraulicznie oddzielone
- Niska różnica ciśnień: Zasilanie i powrót są hydraulicznie połączone przez otwór

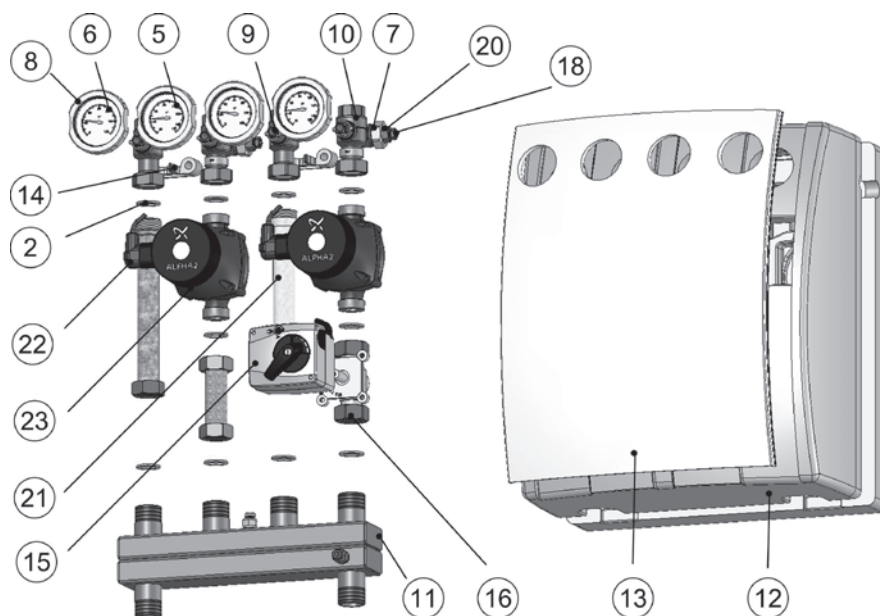


Dla montażu z niską różnicą ciśnień: Zdemontować zawór i ponownie zamontować, obracając o 180°.

Wskazówka:

Wykres projektowy z przepływem przez obejście, zob. rozdział 6.1

5. Części

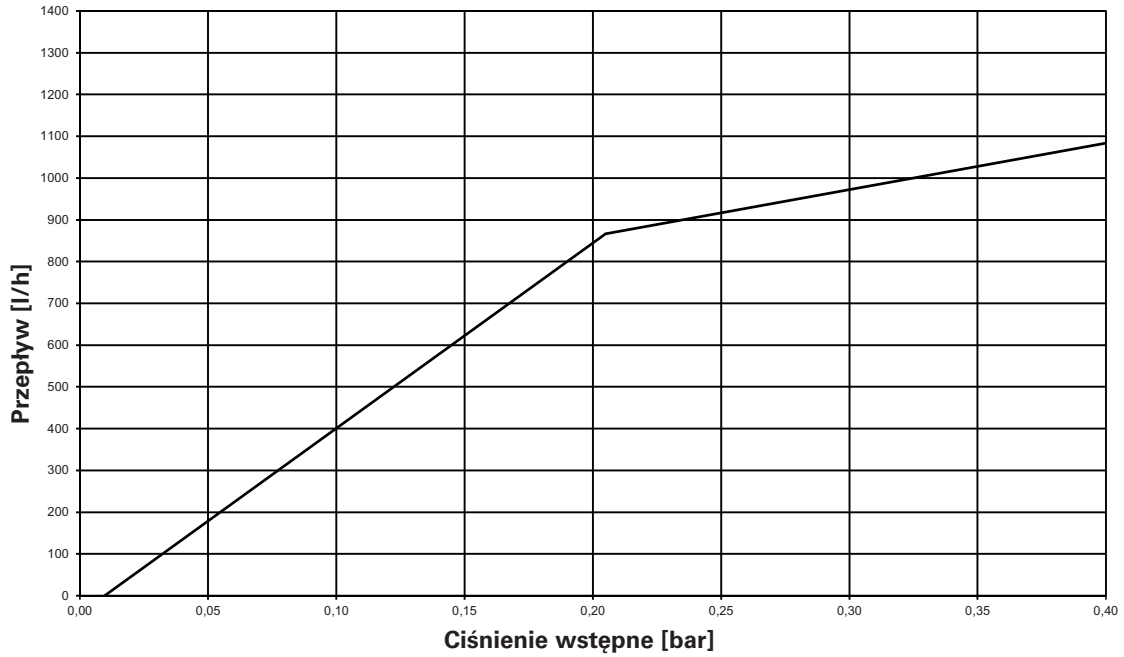


Legenda

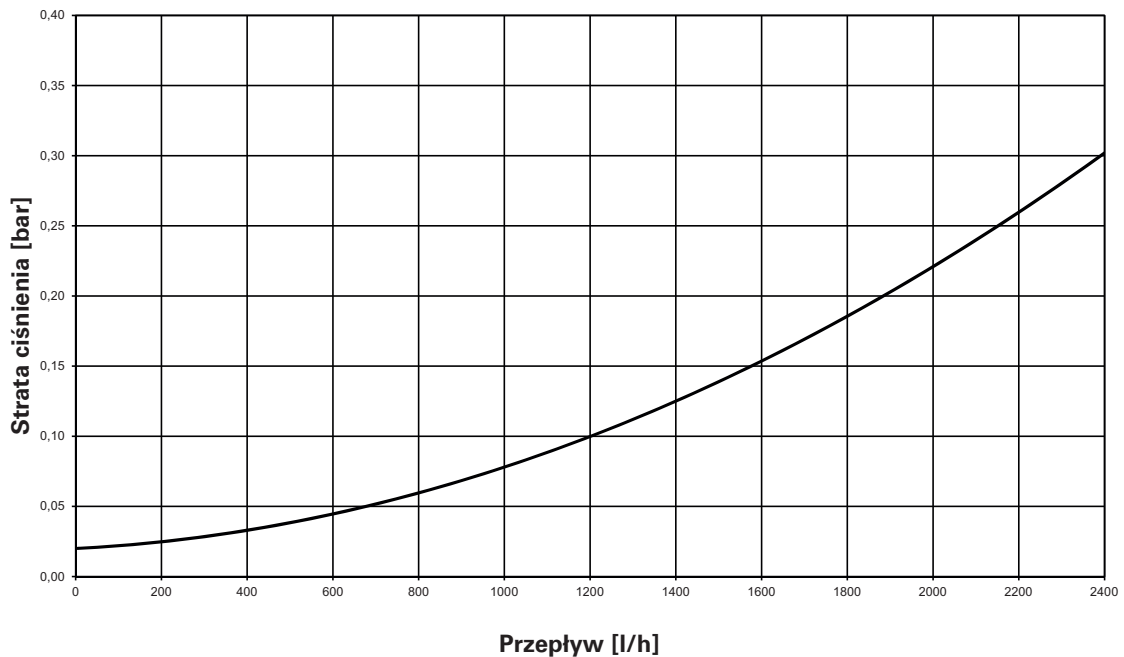
Nr poz.	Nazwa
2	Uszczelka 1"
5	Termometr niebieski 0-120
6	Termometr czerwony 20-150
7	Nakrętka złączkowa 3/4"
8	Uchwyt kurka
9	Kurek kulisty 3/4"
10	Trójdrogowy kurek kulisty 3/4"
11	Rozdzielacz Kombimix
12	Izolacja cieplna
13	Oslona przednia
14	Pałak mocujący 1x25 mm
15	Silnik nastawczy
16	Mieszalnik trójdrogowy 1"
18	Śruba mocująca do tulei zanurzeniowej
20	Tuleja zanurzeniowa 1/4" GZ, L=35 mm
21	Trójnik
22	Wtyczka pompy
23	Pompa

6. Wykresy projektowe

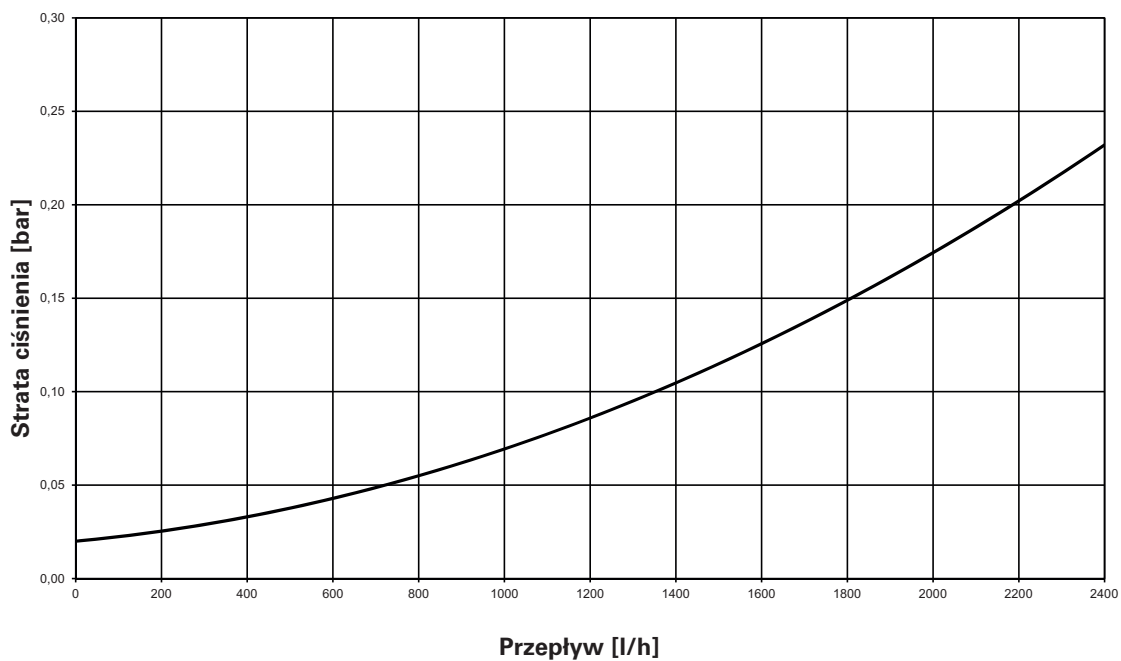
6.1 Przepływ przez otwarte obejście bez odbiornika



6.2 Strata ciśnienia przepływu: MK z rozdzielaczem, obejście zamknięte; przejście mieszalnika



6.3 Strata ciśnienia przepływu: UK z rozdzielaczem, obejście zamknięte



Contenido

1.	Indicaciones de seguridad	99
1.1	Disposiciones/directivas	99
1.2	Uso adecuado	100
1.3	Primera puesta en marcha	100
1.4	Trabajos en la instalación	100
1.5	Responsabilidad	100
2.	Equipos y descripción del funcionamiento	101
2.1	Datos técnicos	101
2.2	Dimensiones	102
2.3	Vista general de los componentes, ejemplo CI/CD	103
2.4	Esquema hidráulico	103
2.5	Variantes	105
3.	Montaje	106
3.1	Conexiones hidráulicas y ejemplos de conexión	106
3.2	Montaje del aislamiento térmico	107
4.	Componentes	108
4.1	Bomba de circuito de calefacción	108
4.2	Válvula de mezcla de tres vías con servomotor	108
4.3	Válvula de bola y válvula antirretorno	109
4.4	Válvula de reajuste	110
5.	Piezas	111
6.	Diagramas de dimensionamiento	112
6.1	Caudal volumétrico con el bypass abierto, sin consumidor	112
6.2	Pérdida de presión del caudal volumétrico: CI incl. distribuidor, bypass cerrado, paso de la válvula mezcladora	112
6.3	Pérdida de presión del caudal volumétrico: CD incl. distribuidor, bypass cerrado	113

1. Indicaciones de seguridad

Antes de proceder al montaje, lea detenidamente este manual. El montaje y la primera puesta en marcha del módulo debe llevarlos a cabo únicamente 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. Los ejemplos de aplicación contenidos en las presentes instrucciones de servicio son meramente orientativos. Deben tenerse en cuenta las leyes y directivas locales.

Grupo objetivo

Este manual de instrucciones está dirigido exclusivamente a personal especializado con la autorización pertinente. Solo el personal especializado puede realizar los trabajos en la instalación de calefacción, en la redes de agua sanitaria, gas y corriente eléctrica. Siga al pie de la letra estas indicaciones de seguridad para prevenir lesiones y daños materiales.



1.1 Disposiciones/directivas

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, al igual que la normativa legal. También es necesario respetar las regulaciones específicas de DIN, EN, DVGW, VDI y VDE (reglamento electrotécnico de baja tensión incl. protección contra rayos), así como todas las normas, leyes y directivas actuales concretas de cada país. Son válidas todas las disposiciones y normas vigentes y de nueva implantación que no se hayan mencionado pero que sean relevantes para cada caso particular. Tenga en cuenta las especificaciones de la empresa local de suministro de energía. Observe las fichas técnicas actuales de los componentes utilizados.

Conexión eléctrica

Los trabajos en la conexión eléctrica solo deben ser realizados por electricistas cualificados. La directiva VDE y las prescripciones de la empresa local de suministro de energía son de cumplimiento obligatorio.

Resumen

Instalación e implantación de generadores de calor y calentadores de agua sanitaria

- DIN 4753, parte 1: Calentadores de agua e instalaciones de producción de agua caliente sanitaria e industrial.
- DIN 18 380: Instalaciones de calefacción e instalaciones de producción de agua caliente
- DIN 18 381: Trabajos en las instalaciones de gas, agua y aguas residuales dentro de edificios.
- DIN 18 421: Trabajos de aislamiento en instalaciones técnicas
- AV B W a s V: Reglamento sobre las condiciones generales de suministro de agua
- DIN EN 806 ff.: Reglamento técnico para la instalación de agua sanitaria
- DIN 1988 ff.: Reglamento técnico para la instalación de agua sanitaria (anexo a escala nacional)
- DIN EN 1717: Protección contra la contaminación del agua sanitaria
- Otras normas: DIN EN 12828, DIN 50930, VDI 2035, DIN EN 14336

Conexión eléctrica

- VDE 0100: Montaje de componentes eléctricos, tomas de tierra, cables de puesta a tierra, cables de conexión equipotencial.
- VDE 0701: Mantenimiento, modificación y comprobación de equipos eléctricos.
- VDE 0185: Condiciones generales para el montaje de instalaciones de protección contra rayos.
- VDE 0190: Conexión equipotencial principal de instalaciones eléctricas.
- VDE 0855: Montaje de instalaciones de antena (procedimiento análogo).

1. Indicaciones de seguridad

Indicaciones adicionales

- VDI 6002 hoja 1: Fundamentos generales, técnica de sistemas y aplicación en bloques de viviendas
- VDI 6002 hoja 2: Aplicaciones en residencias de estudiantes, residencias de ancianos, hospitales, piscinas y campings

ADVERTENCIA:

Antes de iniciar los trabajos eléctricos en las bombas o en la regulación es imprescindible desconectarlos de la red eléctrica, de acuerdo con las disposiciones.



1.2 Uso adecuado

Utilización en instalaciones de calefacción según DIN EN 12828.

El montaje inapropiado o el uso indebido del módulo dan lugar a la anulación de los derechos de garantía. Durante las reparaciones, las valvulerías de bloqueo solo pueden ser accionadas por un especialista autorizado, ya que de lo contrario, los dispositivos de seguridad pierden su eficacia.

Precaución:

No efectúe modificaciones en los elementos eléctricos, en la estructura o en los componentes hidráulicos. Podrían alterar el funcionamiento seguro de la instalación.

1.3 Primera puesta en marcha

Antes de realizar la primera puesta en marcha de la instalación, es necesario comprobar su estanqueidad, así como la corrección y precisión de las conexiones eléctricas e hidráulicas. Asimismo, debe realizarse un lavado a fondo de la instalación en función de la necesidad. Un profesional cualificado debe efectuar y registrar mediante protocolo escrito la primera puesta en marcha. Los valores de ajuste han de registrarse igualmente por escrito. La documentación técnica debe permanecer en las inmediaciones del equipo.

1.4 Trabajos en la instalación

Es imprescindible desconectar previamente la instalación y controlar que esté libre de tensión (p. ej. en los fusibles independientes o interruptor principal). Asegure la instalación contra conexiones no deseadas. (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.

1.5 Responsabilidad

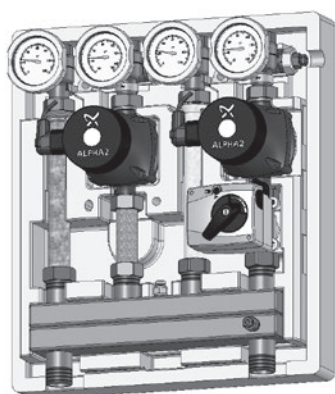
Reservados todos los derechos de autor de la presente documentación. Se prohíbe el uso indebido de la misma, especialmente la reproducción y transferencia a terceros.

Estas instrucciones de montaje y servicio se deben entregar al cliente. La empresa/persona encargada o autorizada (p. ej. el instalador) debe explicarle con claridad al cliente el funcionamiento y el manejo del equipo.

2. Equipos y descripción del funcionamiento

Descripción del funcionamiento

Con este grupo de bombeo compacto y aislado térmicamente es posible suministrar dos circuitos de calefacción a través de un colector común mediante bombas de alta eficiencia. Estos circuitos de calefacción pueden ser de mezcla (CI) o directos (CD). Las opciones de conexión de los sensores de temperatura se encuentran disponibles en la impulsión y en el distribuidor. El colector puede pasar de estándar a distribuidor de baja presión diferencial mediante una válvula de inversión. En la impulsión correspondiente se encuentra una válvula de retención. Opcionalmente se puede conectar un tercer circuito de calefacción, p. ej. para el calentamiento de agua sanitaria.

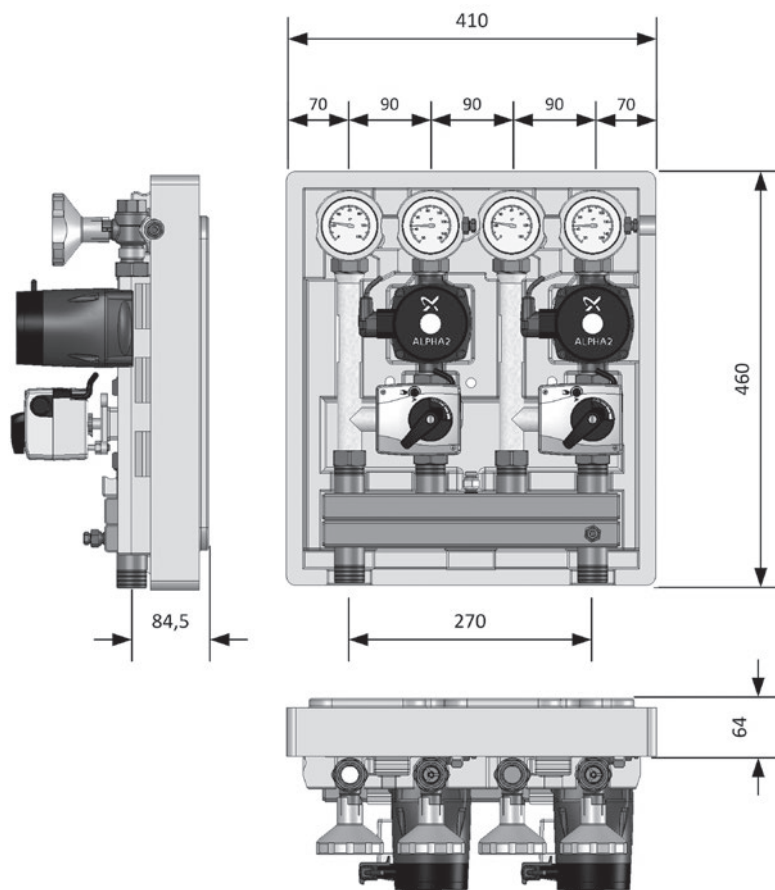


2.1 Datos técnicos

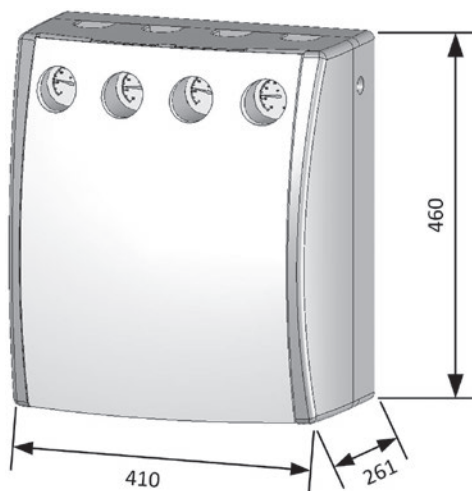
Dimensiones	DN 20
Características: por cada circuito de calefacción (CI o CD)	máx. 20 kW (en caso de $dT=10\text{ K}$)
Conexiones: - para los circuitos de calefacción - para la caldera	¾" RI 1" RE
Distancia de los ejes - para los circuitos de calefacción - para la caldera	90 mm 270 mm
Bomba	según el equipamiento o la variante
Cubierta aislante, Dimensiones externas Al x An x Pr	EPP 460 x 410 x 261 mm
Componentes de	Acero, latón
Material sellante	PTFE, junta de fibras libre de asbesto, EPDM
Temperatura de utilización	hasta 110 °C (respeta la temperatura de utilización de la bomba)
Presión de servicio	PN 6

2. Equipos y descripción del funcionamiento

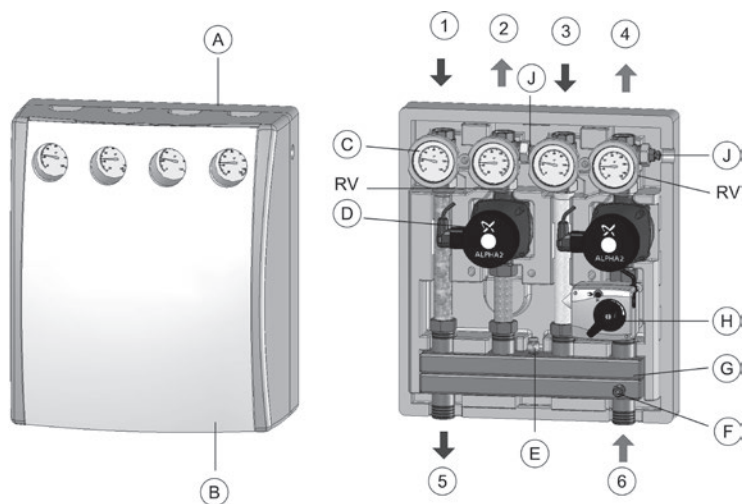
2.2 Dimensiones



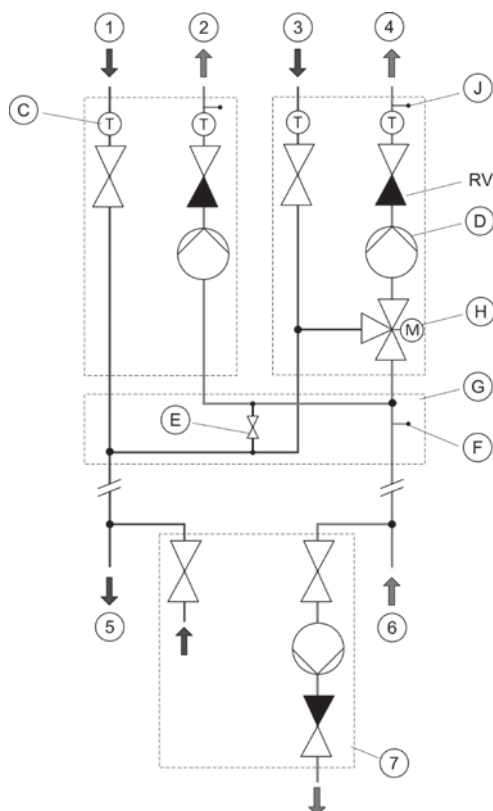
Dimensiones externas del aislamiento térmico:



2.3 Vista general de los componentes, ejemplo CI/CD



2.4 Esquema hidráulico



2. Equipos y descripción del funcionamiento

Leyenda

Pos.	Denominación	Observación
1	CC1, retorno	
2	CC1, impulsión	
3	CC2, retorno	
4	CC2, impulsión	
5	Caldera, retorno	
6	Caldera, impulsión	
7	GB opcional para 3er CC	CD, p. ej. para calentamiento de agua sanitaria #1
A	Aislamiento trasero	
B	Aislamiento delantero	
C	Válvula de bola con termómetro	
D	Bomba de alta eficiencia	si se encuentra disponible
E	Válvula de reajuste/colector	estándar/baja presión diferencial #2
F	Vaina de inmersión para sensor IM colector	para sensor de temperatura de 6 mm
G	Colector	
AI	Servomotor	solo en caso de CI
J	Vaina de inmersión para sensor IM circuito de calefacción	
VR	Válvula de retención en la impulsión	

#1) solo en caso de generadores de calor sin bomba interna

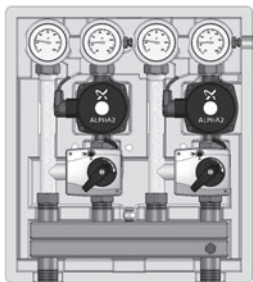
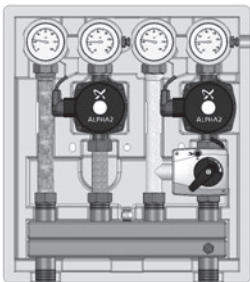
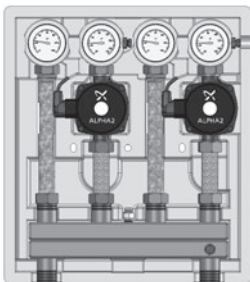
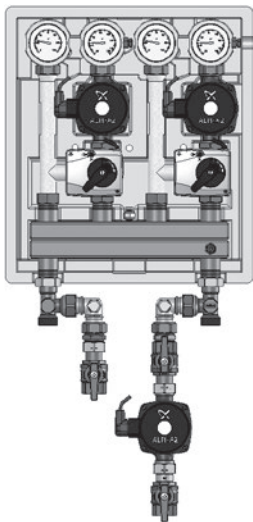
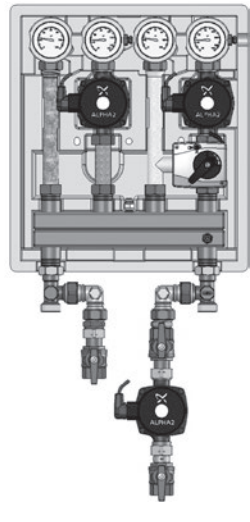
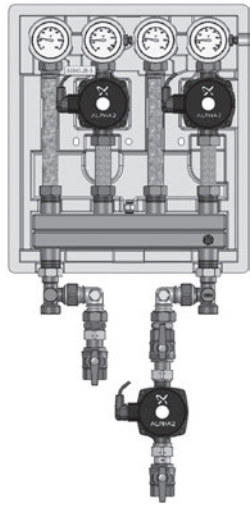
#2) véase el capítulo 4.4

2.5 Variantes

El grupo de bombeo Kombimix se encuentra disponible en diferentes variantes de equipamiento.

Por ejemplo:

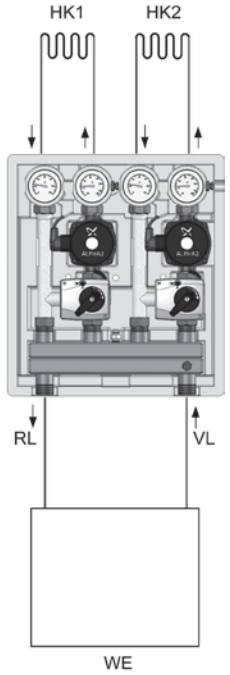
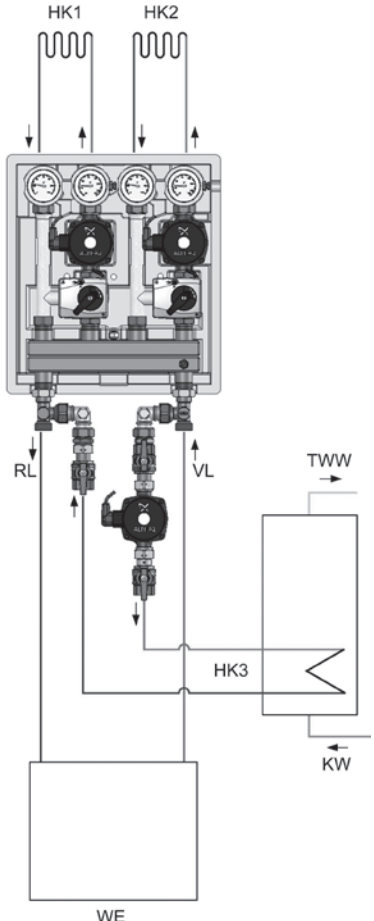
- Variantes con CD/CI
- Variantes sin/con bomba, selección de bomba
- Variantes sin/con servomotor
- Accesorio opcional: circuito de calefacción CD adicional

	Dos circuitos de calefacción de mezcla	Un circuito de calefacción directo, un circuito de calefacción de mezcla	Dos circuitos de calefacción directos
Grupos de bombeo Kombimix	<p>N.º de art. 26101.1</p> 	<p>N.º de art. 26102.1</p> 	<p>N.º de art. 26103.1</p> 
Con juego de conexión opcional (n.º de art. 66356.86) para circuito de calefacción adicional			

3. Montaje

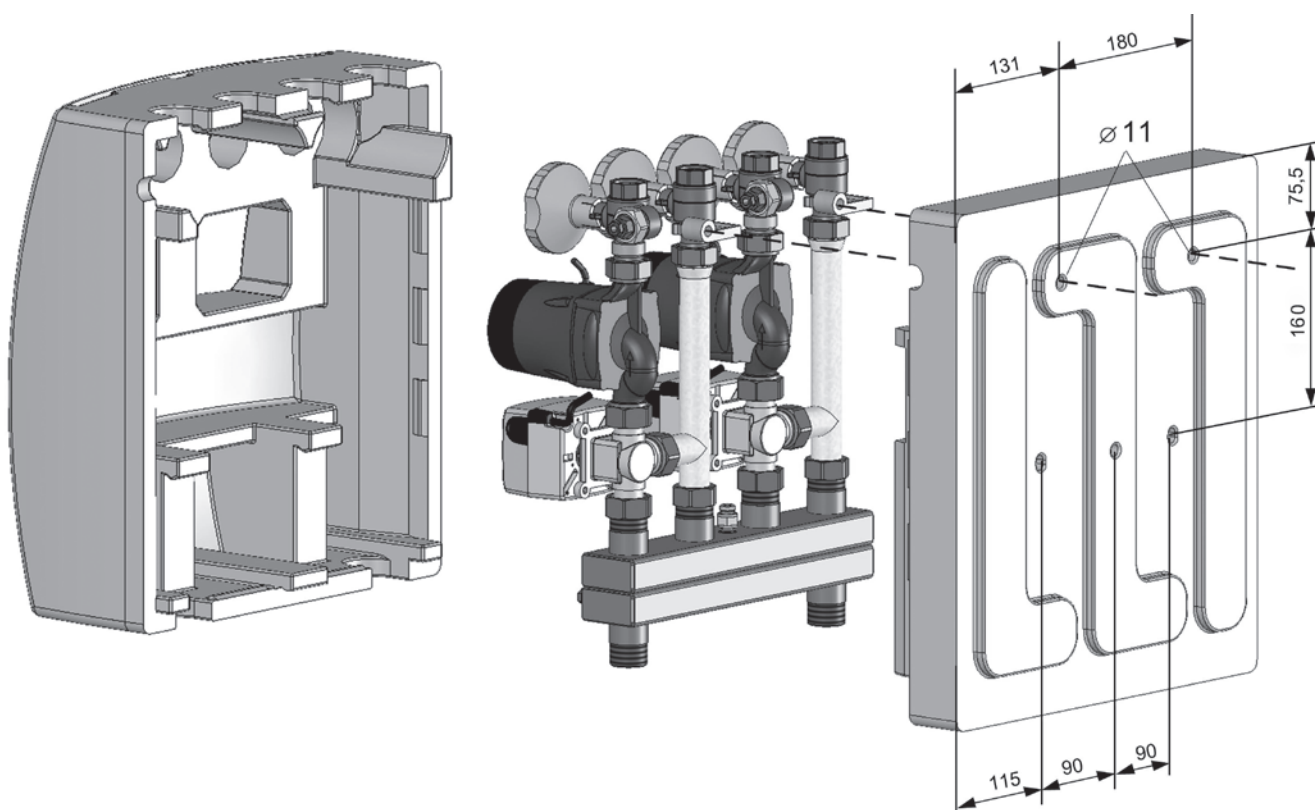
3.1 Conexiones hidráulicas y ejemplos de conexión

Las siguientes figuras ilustran la ocupación de las conexiones hidráulicas en ejemplos de aplicación (aquí con 2 circuitos de calefacción de mezcla CI).

<p>Componentes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dos circuitos de calefacción • Generador de calor 	<p>Componentes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dos circuitos de calefacción • Generador de calor • Juego de conexión para el suministro de calentadores de agua sanitaria a través de un tercer circuito de calefacción
	
<p>Leyenda</p> <p>IM Impulsión RE Retorno CC1 Circuito de calefacción 1 (como CI o CD) CC2 Circuito de calefacción 2 (como CI o CD) CC3 Circuito de calefacción 3 (como CD) opcional, solo en caso de generadores de calor sin bomba interna GC Generador de calor AF Agua fría A.C.S. Agua caliente sanitaria</p>	

3.2 Montaje del aislamiento térmico

Mediante dos orificios de fijación (11 mm de diámetro) en el aislamiento trasero es posible instalar en la pared los grupos de bombeo y el aislamiento. Los orificios inferiores del aislamiento pueden utilizarse para el tendido de cables y la conexión eléctrica.



4. Componentes

Indicación:

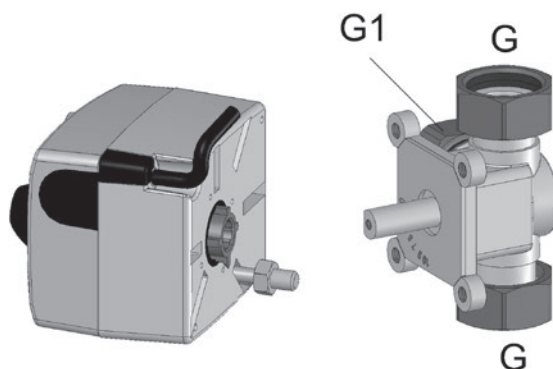
Tenga en cuenta la documentación específica de la bomba y el servomotor.

4.1 Bomba de circuito de calefacción

Para el modelo de bomba según la variante de Kombimix correspondiente, véase el impreso suministrado por separado.

4.2 Válvula de mezcla de tres vías con servomotor

En la válvula de mezcla de tres vías confluye el caudal volumétrico del retorno de agua fría (procedente de los consumidores de calor) con el caudal volumétrico de la impulsión de agua caliente (procedente del generador de calor) para dar lugar a la temperatura de impulsión deseada del circuito de calefacción. Para ello, el sensor de temperatura de impulsión emite los valores reales. A través de la regulación y con ayuda del motor, la válvula mezcladora pasa a la posición de mezcla correspondiente (10 niveles) para alcanzar el valor nominal.



Datos técnicos de la válvula de mezcla

Conexiones G y G1:	1"
Temperatura de trabajo máx.:	110 °C
Presión de trabajo máx.:	10 bar

Datos técnicos del servomotor

Conexión eléctr.:	~50 Hz / 230 V
Consumo de potencia:	2,5 VA
Par de giro:	6 Nm
Tiempo de funcionamiento:	140 s/90°
Conducto de conexión:	3 x 0,5 mm
Clase de protección:	II
Tipo de protección:	IP40

4.3 Válvula de bola y válvula antirretorno

Las válvulas de retención utilizadas en el sistema (VR) se identifican expresamente. Están integradas en las válvulas de bola. La palanca giratoria cuenta con la identificación "VR". Desplazando la palanca giratoria aprox. 45° hacia la "posición tope" es posible abrir la VR manualmente.

Indicación:

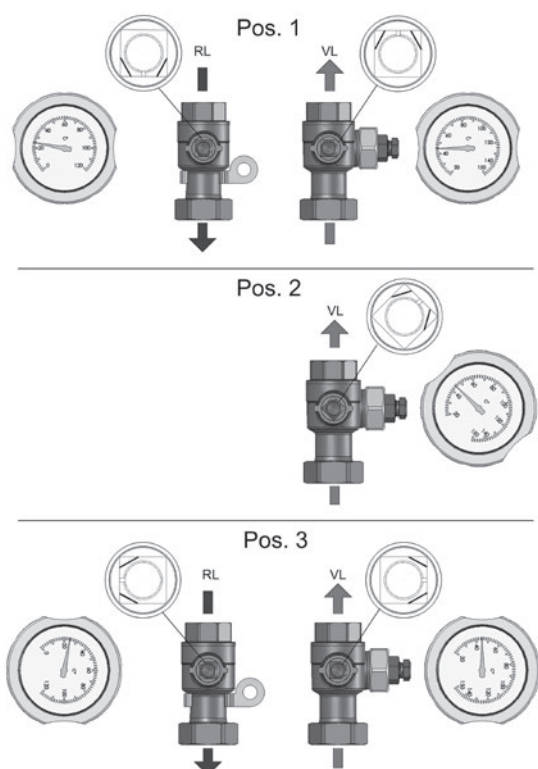
Las valvulerías de bloqueo deben estar siempre abiertas y aseguradas contra el cierre no deseado. El accionamiento de las mismas solo está permitido por parte de personal especializado. Durante el funcionamiento de la instalación, las válvulas de bola deben estar completamente abiertas.

Valvulerías de bloqueo

Las valvulerías de bloqueo cuentan con válvulas de retención integradas de ajuste manual. La inobservancia del sentido de flujo puede provocar que la válvula de retención actúe en sentido contrario y el caudal se bloquee.

Posiciones de las válvulas de bola y estados de servicio

- Pos. 1) Posición 0°; válvula de bola abierta; válvula de retención activa
- Pos. 2) Posición 45°; válvula de bola abierta; válvula de retención inactiva
- Pos. 3) Posición 90°; válvula de bola cerrada



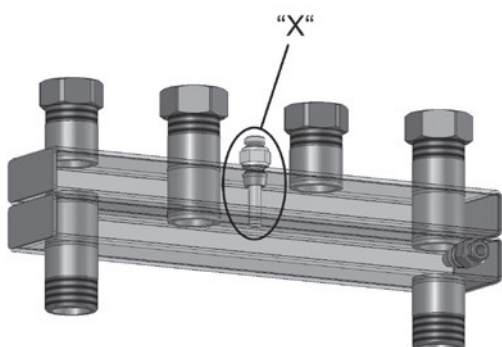
Indicaciones: La posición Pos. 2 puede utilizarse para la limpieza, purga y vaciado. Los mangos de agarre son desmontables y pueden ajustarse en función de los estados de servicio (Pos. 1 a 3). Respete el sentido de flujo de la impulsión (IM) y el retorno (RE). Colores de termómetro: Retorno azul, impulsión rojo

4. Componentes

4.4 Válvula de reajuste

La válvula de reajuste "X" permite modificar la característica hidráulica del distribuidor del circuito de calefacción del colector, según la función requerida:

- Estándar: Impulsión y retorno con separación hidráulica
- Baja presión diferencial: Impulsión y retorno con orificio de vinculación hidráulica

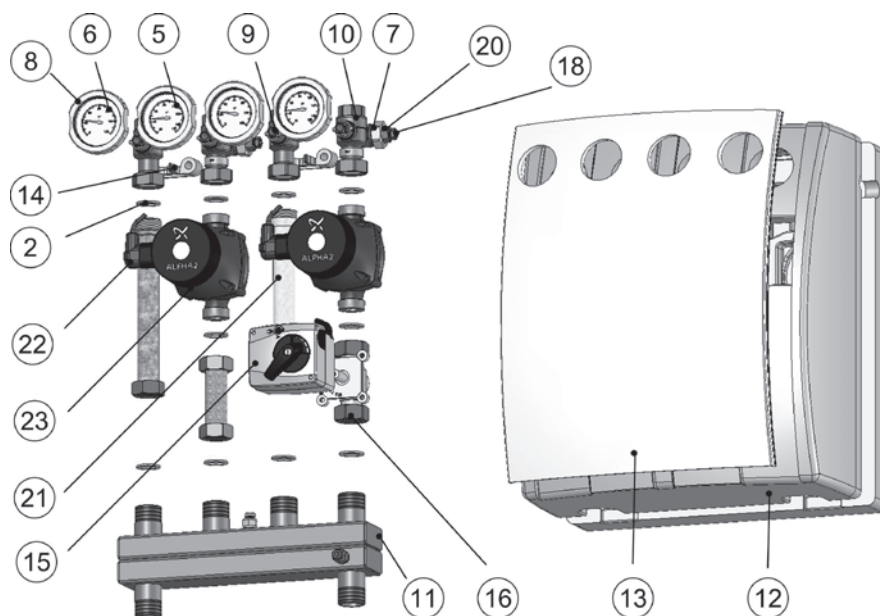


Para montaje de baja presión diferencial: Desmonte la válvula y vuelva a montarla girándola 180°.

Indicación:

Diagrama de dimensionamiento con caudal volumétrico mediante bypass en el capítulo 6.1

5. Piezas

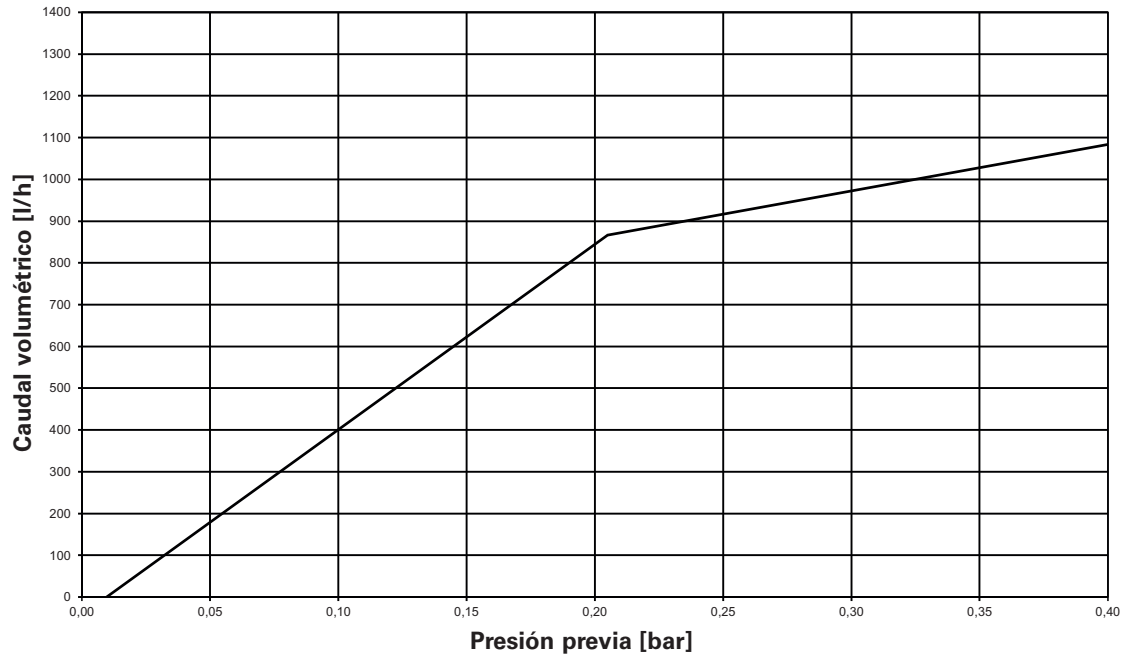


Leyenda

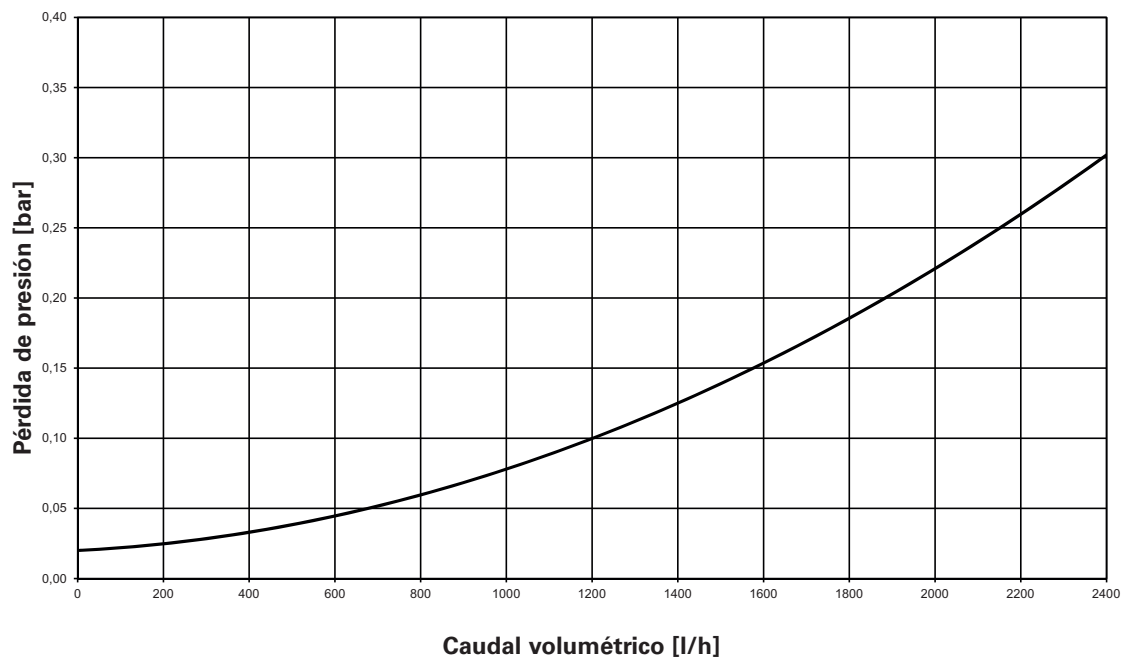
N.º pos.	Denominación
2	Junta de 1"
5	Termómetro azul 0-120
6	Termómetro rojo 20-150
7	Racor ¾"
8	Mango de válvula de bola
9	Válvula de bola ¾"
10	Válvula de bola de tres vías ¾"
11	Distribuidor Kombimix
12	Aislamiento térmico
13	Abertura frontal
14	Asidero 1x25 mm
15	Servomotor
16	Válvula mezcladora de tres vías 1"
18	Tornillo tensor para vaina de inmersión
20	Vaina de inmersión 1/4" RE, L=35 mm
21	Pieza en T
22	Conector de bomba
23	Bomba

6. Diagramas de dimensionamiento

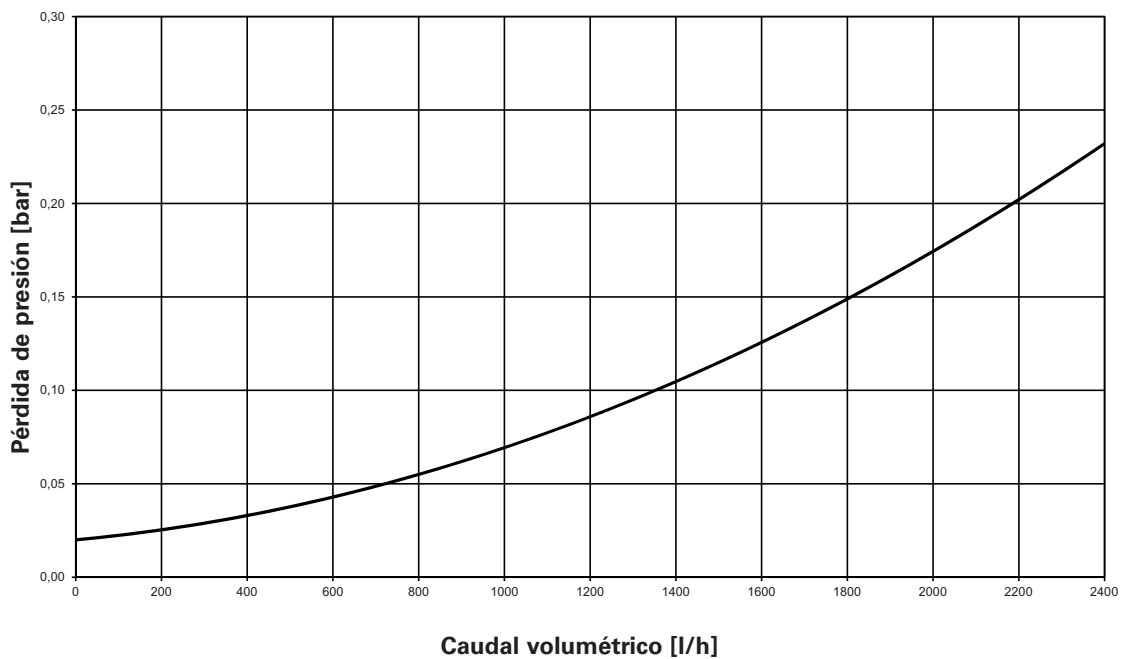
6.1 Caudal volumétrico con el bypass abierto, sin consumidor



6.2 Pérdida de presión del caudal volumétrico: CI incl. distribuidor, bypass cerrado, paso de la válvula mezcladora



6.3 Pérdida de presión del caudal volumétrico: CD incl. distribuidor, bypass cerrado



Inhoud

1.	Veiligheidsaanwijzingen	115
1.1	Voorschriften/richtlijnen	115
1.2	Doelmatig gebruik	116
1.3	Eerste inbedrijfname	116
1.4	Werken aan de installatie	116
1.5	Aansprakelijkheid	116
2.	Apparaten en functiebeschrijving	117
2.1	Technische gegevens	117
2.2	Afmetingen	118
2.3	Overzicht componenten in voorbeeld OC/MC	119
2.4	Hydraulisch schema	119
2.5	Varianten	121
3.	Montage	122
3.1	Hydraulische aansluitingen en montagevoorbeelden	122
3.2	Monteren van de isolatie	123
4.	Componenten	124
4.1	CV-pomp	124
4.2	Driewegmengklep met stelmotor	124
4.3	Kogelkraan en zwaartekrachtrem	125
4.4	Omschakelventiel	126
5.	Afzonderlijke onderdelen	127
6.	Overzichtsschemata	128
6.1	Volumestroom door de geopende bypass, geen verbruikers	128
6.2	Drukverlies volumestroom: MC incl. verdeler; bypass gesloten; doorgang mengklep	128
6.3	Drukverlies volumestroom: OC incl. verdeler; bypass gesloten	129

1. Veiligheidsaanwijzingen

Lees voor aanvang van de montage deze handleiding aandachtig door. De montage en de eerste inbedrijfstelling van de module mogen uitsluitend 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. De toepassingsvoorbeelden in deze gebruikshandleiding zijn ideeschetsen. De lokale wetgeving en richtlijnen dienen steeds in acht te worden genomen.

Doelgroep

Deze handleiding is uitsluitend bedoeld voor erkend vakpersoneel. -Werkzaamheden aan de verwarmingsinstallatie, het drinkwater-, het gas- en stroomnet mogen uitsluitend worden uitgevoerd door vakpersoneel. Om persoonlijk letsel en schade aan goederen te voorkomen, dient u deze veiligheidsaanwijzingen nauwgezet op te volgen.



1.1 Voorschriften/richtlijnen

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 (incl. bliksembeveiliging) en alle actuele, relevante lokale normen, wetten en richtlijnen in acht worden genomen. Daarnaast gelden oude en nieuwe, recent van kracht geworden richtlijnen en normen, die hier niet worden genoemd, maar voor de betreffende gebruikssituatie van toepassing zijn. Bovendien moeten de voorschriften van de plaatselijke energieleverancier in acht te worden genomen. De actuele gegevensbladen van de toegepaste componenten dienen in acht te worden genomen.

Elektrische aansluitingen

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

Betreffende normen

Installatie en uitvoering van verwarmingstoestellen en drinkwaterverwarmingsunits

- DIN 4753, deel 1: Waterverwarming en waterverwarmingssystemen voor drink- en industriewater.
- DIN 18 380: Verwarmingssystemen en centrale waterverwarmingssystemen
- DIN 18 381: Werkzaamheden aan gas-, water- en afvoerwaterinstallaties in gebouwen.
- DIN 18 421: Isolatiwerkzaamheden bij technische installaties
- AV B Wa s V: Duitse verordening betreffende de algemene voorwaarden aan de drinkwatervoorziening
- DIN EN 806 ff.: Eisen voor drinkwaterinstallaties in gebouwen
- DIN 1988 ff.: Technische eisen aan drinkwaterinstallaties (Duitse aanvulling)
- DIN EN 1717: Bescherming tegen verontreiniging van drinkwater in waterinstallaties
- Overige normen: DIN EN 12828, DIN 50930, VDI 2035, DIN EN 14336

Elektrische aansluiting

- VDE 0100: Installeren van elektrische bedrijfsmiddelen, aarding, aardingschakelaars, potentiaalvereffeningsleidingen.
- VDE 0701: Installeren, modificeren en testen van elektrische apparaten.
- VDE 0185: Algemene richtlijnen voor het installeren van bliksembeveiligingsinstallaties.
- VDE 0190: Hoofdpotentiaalvereffening van elektrische installaties.
- VDE 0855: Installatie van antenne-installaties (toe te passen in de geest van de norm).

1. Veiligheidsaanwijzingen

Aanvullende aanwijzingen

- VDI 6002 blad 1: Algemene basisbegrippen, systeemtechniek en toepassing in de woningbouw
- VDI 6002 blad 2: Toepassingen in studentenwoningen, bejaardentehuizen, ziekenhuizen, binnenbaden en op campingterreinen

LET OP:

Voor aanvang van alle elektrische werkzaamheden aan de pompen of aan de regeleenheid, moeten deze conform de voorschriften spanningsvrij worden geschakeld.



1.2 Doelmatig gebruik

Toepassing in verwarminginstallaties conform CEN DIN EN 12828.

Door ondeskundige montage en ondoelmatig gebruik van de module vervalt elke mogelijk aanspraak op garantie. Alle afsluitarmaturen mogen uitsluitend door erkend vakpersoneel worden gesloten voor onderhoud, aangezien de veiligheidsarmaturen anders hun functie verliezen.

Pas op:

Voer geen eigenmachtige wijzigingen uit aan de elektrische componenten, de constructie of de hydraulische componenten! Hierdoor kunt u de veilige werking van de installatie negatief beïnvloeden.

1.3 Eerste inbedrijfname

Voor de eerste inbedrijfname moet de installatie worden gecontroleerd op dichtheid, een correcte hydraulische koppeling van de componenten en een zorgvuldige en juiste uitvoering van de elektrische aansluitingen. Verder moet de installatie zorgvuldig resp. overeenkomstig de noodzaak worden gespoeld. De eerste inbedrijfname moet worden uitgevoerd door een geschoolde vakman en dient schriftelijk te worden gedocumenteerd. Bovendien dienen de instelwaarden schriftelijk te worden vastgelegd. De technische documentatie moet bij het apparaat worden bewaard.

1.4 Werken aan de installatie

De installatie moet spanningsvrij worden geschakeld en moet worden gecontroleerd op afwezigheid van elektrische spanning (bijv. aan de externe zekering of aan een hoofdschakelaar). De installatie dient te worden beveiligd 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.

1.5 Aansprakelijkheid

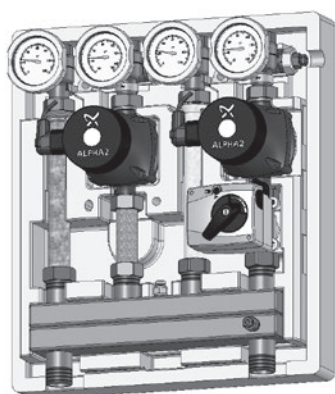
Dit document is auteursrechtelijk beschermd. Misbruik en in het bijzonder verveelvoudiging en doorgave aan derden is niet toegestaan.

Deze montage- en bedieningshandleiding moet aan de klant worden overhandigd. Het uitvoerende resp. erkende bedrijf (bijv. installateur) moet de klant op duidelijke wijze bekend maken met de werking en de bediening van het apparaat.

2. Apparaten en functiebeschrijving

Functiebeschrijving

Met deze geïsoleerde en compacte pompgroep kunnen via een gemeenschappelijke verdelerbalk twee verwarmingscircuits worden gevoed door hoogrendementspompen. Deze verwarmingscircuits kunnen gemengd (MC) of ongemengd (OC) zijn. Aan de toevoerleiding en de verdeler zijn aansluitmogelijkheden aangebracht voor temperatuurvoelers. Via een omschakelventiel kan de verdelerbalk worden omgeschakeld van een standaard verdeler in een verschildrukarme verdeler. In elke toevoerleiding is een keerklep opgenomen. Optioneel kan een derde verwarmingscircuit worden aangesloten, bijv. voor de verwarming van drinkwater.

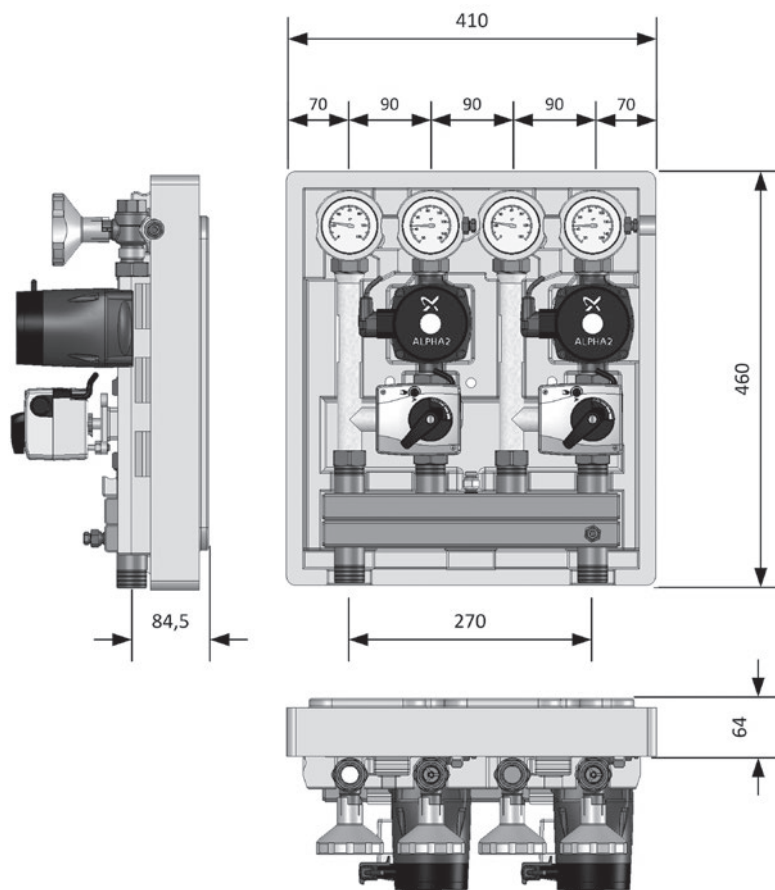


2.1 Technische gegevens

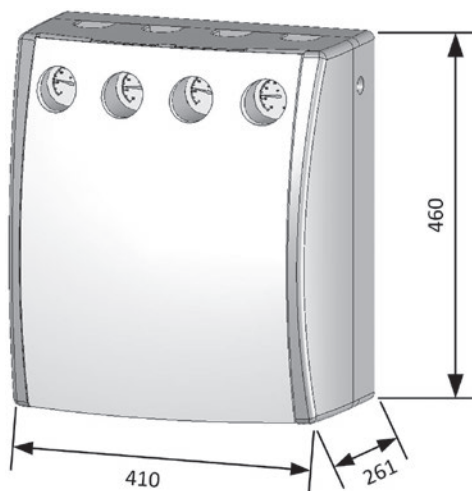
Afmetingen	DN 20
Technische gegevens: per verwarmingscircuit (MC of OC)	max. 20 kW (bij $dT=10$ K)
Aansluitingen: - naar verwarmingscircuits - naar ketel	$\frac{3}{4}$ " BI 1" BU
Asafstanden - naar verwarmingscircuits - naar ketel	90 mm 270 mm
Pomp	conform uitrusting of variant
Isolatiemantel, uitwendige afmetingen H x B x D	EPP 460 x 410 x 261 mm
Componenten uit	staal, messing
Afdichtingsmateriaal	PTFE, asbestvrij vezelafdichting, EPDM
Gebruikstemperatuur	tot 110 °C (neem gebruikstemperatuur van de pomp in acht)
Bedrijfsdruk	PN 6

2. Apparaten en functiebeschrijving

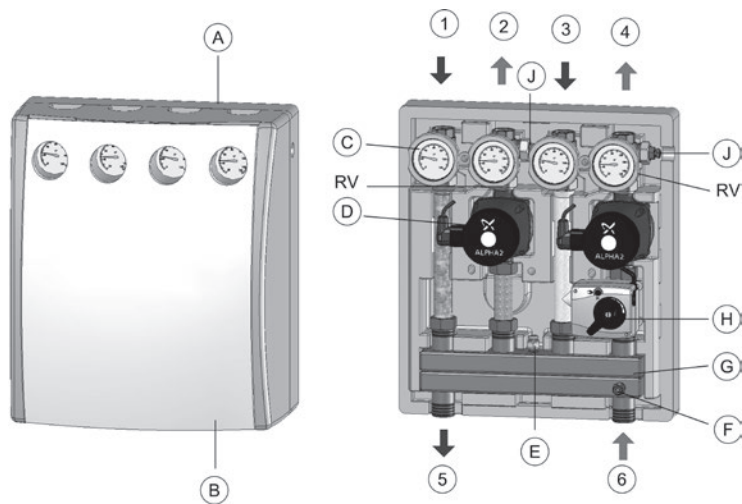
2.2 Afmetingen



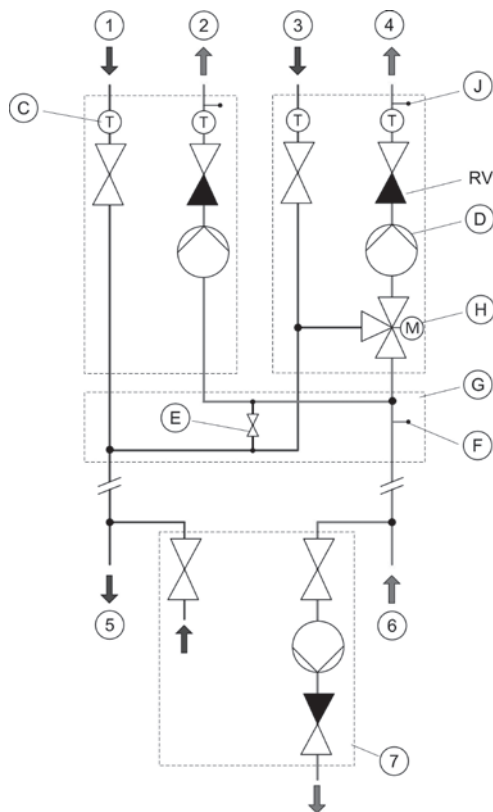
Uitwendige afmetingen van de isolatie:



2.3 Overzicht componenten in voorbeeld OC/MC



2.4 Hydraulisch schema



2. Apparaten en functiebeschrijving

Legenda

Pos.	Omschrijving	Opmerking
1	VC1 Retour	
2	VC1 Toevoer	
3	VC2 Retour	
4	VC2 Toevoer	
5	Ketel retour	
6	Ketel toevoer	
7	Optionele PG voor 3 VC	OC, bijv. voor verwarming van drinkwater #1
A	Isolatie achterzijde	
B	Isolatie voorzijde	
C	Kogelkraan met thermometer	
D	HR-pomp	indien aanwezig
E	Omschakelventiel verdelerbalk	standaard/verschilddrukarm #2
F	Dompelhuls voor sensor toevoer verdelerbalk	voor temperatuursensor 6 mm
G	Verdelerbalk	
H	Stelmotor	uitsluitend bij MC
J	Dompelhuls voor sensor toevoer verwarmingscircuits	
TK	Keerklap in toevoerleiding	

#1) uitsluitend bij warmtebronnen zonder interne pomp

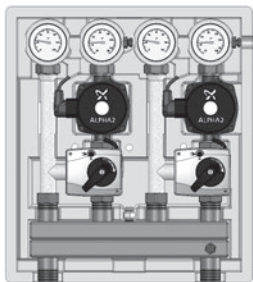
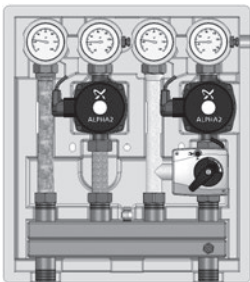
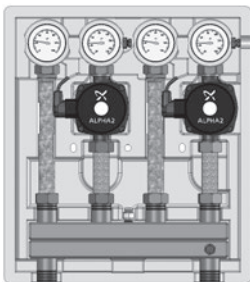
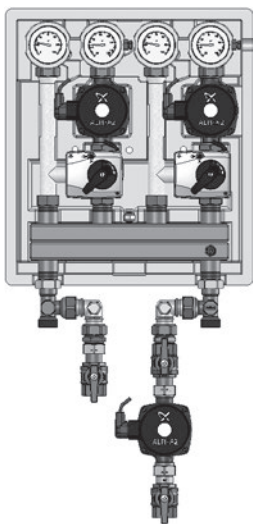
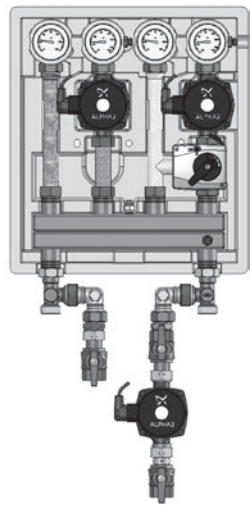
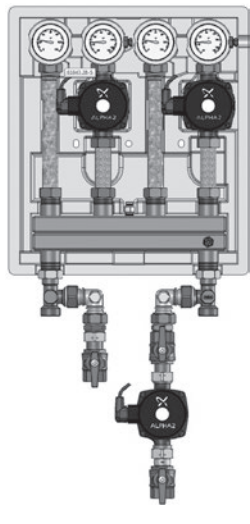
#2) zie hoofdstuk 4.4

2.5 Varianten

De pompgroep Kombimix is verkrijgbaar in verschillende uitrustingsvarianten.

Bijvoorbeeld:

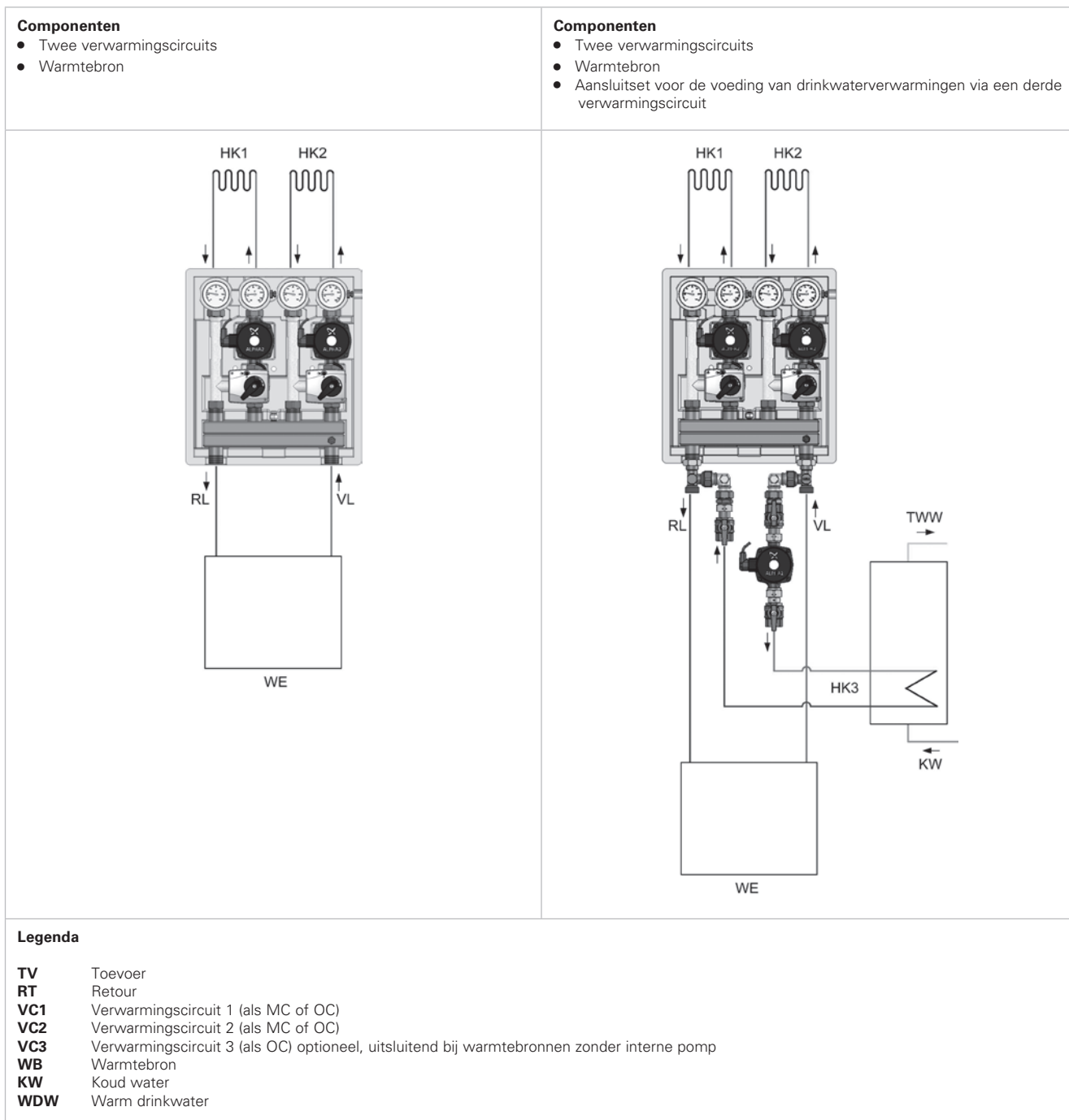
- Varianten met OC/MC
- Varianten zonder/met pomp, pompen naar keuze
- Variant zonder/met stelmotor
- optionele accessoires: extra OC-verwarmingsschakelaar

	Twee gemengde verwarmingsschakelaars	Een gemengd, een ongemengd verwarmingsschakelaar	Twee ongemengde verwarmingsschakelaars
Pompgroepen Kombimix	<p>Art.nr. 26101.1</p> 	<p>Art.nr. 26102.1</p> 	<p>Art.nr. 26103.1</p> 
Met aansluitset optioneel (art. nr. 66356.86) voor extra verwarmingsschakelaar			

3. Montage

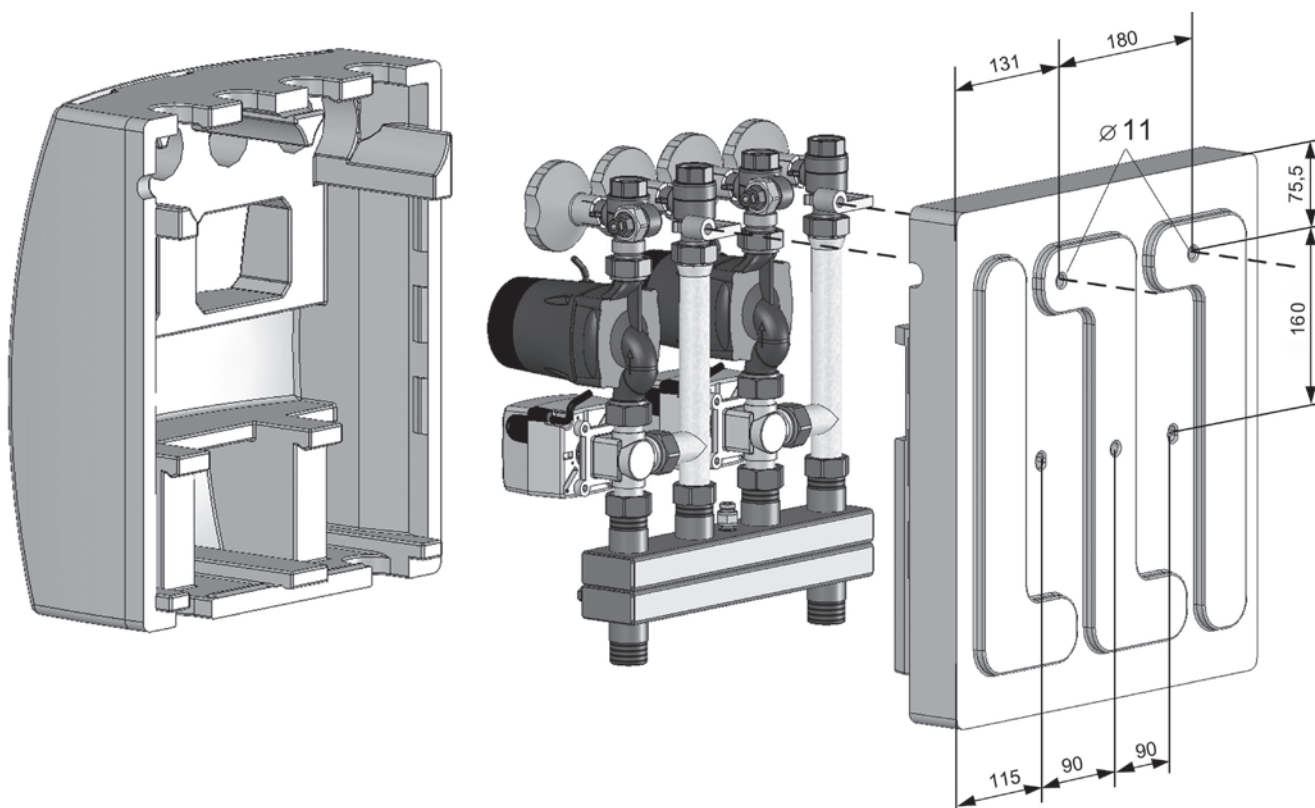
3.1 Hydraulische aansluitingen en montagevoorbeelden

De volgende afbeelding geven aan de hand van toepassingsvoorbeelden (hier met 2 gemengde verwarmingscircuits MC) de verdeling van de hydraulische aansluitingen weer.



3.2 Monteren van de isolatie

Met behulp van de bevestigingsgaten (diameter 11 mm) in de isolatie aan de achterzijde, kunnen de pompgroepen en de isolatie aan een wand worden gemonteerd. De onderste gaten in de isolatie kunnen worden gebruikt voor het doorvoeren van kabels en het elektrisch aansluiten.



4. Componenten

Opmerking:

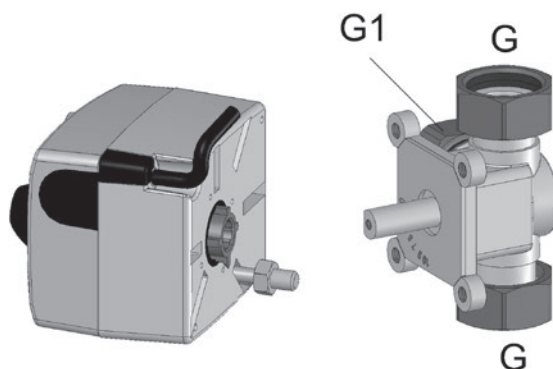
Volg ook de aanwijzingen in de productspecifieke documentatie van de pomp en de stelmotor!

4.1 CV-pomp

Voor de gegevens van de betreffende Kombimix-variant van, zie de afzonderlijke documentatie.

4.2 Driewegmengklep met stelmotor

In de driewegmengklep komt de volumestroom van de koude retour (komend vanaf de warmteverbruikers) samen met de volumestroom van de warme toevoer (vanaf de warmtebron), om samen de gewenste toevoertemperatuur van het verwarmingscircuit op te wekken. Hiervoor regelt de temperatuursensor in de toevoerleiding de streefwaarden. Door het regelsysteem wordt de mengklep met behulp van de stelmotor in de betreffende mengstand (10-traps) gebracht, om de ingestelde streefwaarde te bereiken.



Technische gegevens mengklep

Aansluitingen G en G1:	1"
Max. bedrijfstemperatuur:	110 °C
Max. bedrijfsdruk:	10 bar

Technische gegevens stelmotor

Elektrische aansluiting:	~50 Hz/230 V
Opgenomen vermogen:	2,5 VA
Koppel:	6 Nm
Looptijd:	140 s/90°
Aansluitkabel:	3 x 0,5 mm
Veiligheidsklasse:	II
Beschermingsklasse:	IP40

4.3 Kogelkraan en zwaartekrachtrem

De in ons systeem toegepaste keerkleppen (TK) zijn speciaal gemarkeerd. Zij zijn geïntegreerd in de kogelkranen. Aan de handgreep is de markering "TK" aangebracht. De TK kan handmatig worden geopend door de handgreep ongeveer 45° naar de "aanslagpositie" te verdraaien.

Opmerking:

De afsluitarmaturen dienen steeds geopend te zijn en beveiligd tegen onbedoeld sluiten. Bediening is uitsluitend toegestaan aan geschoold vakpersoneel! Tijdens bedrijf van de installatie dienen de kogelkranen volledig geopend te zijn.

Afsluitarmaturen

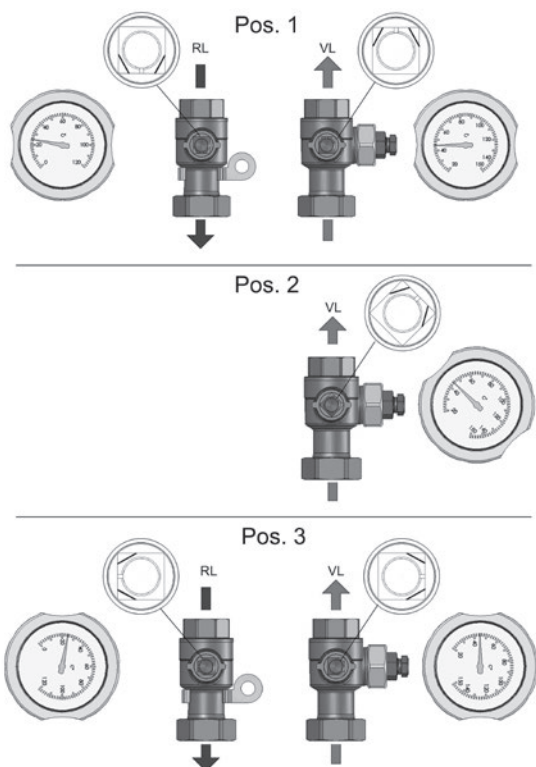
De afsluitarmaturen zijn uitgerust met geïntegreerde, handmatig te openen keerkleppen. Bij het niet opvolgen van de aangegeven stroomrichting kan de keerklep tegengesteld werken aan de beoogde stromingsrichting en zo de doorstroming blokkeren.

Kogelkraanposities en bedrijfsstatussen

Pos. 1) stand 0°; kogelkraan geopend; keerklep actief

Pos. 2) stand 45°; kogelkraan geopend; keerklep niet actief

Pos. 3) stand 90°; kogelkraan gesloten



Opmerkingen:

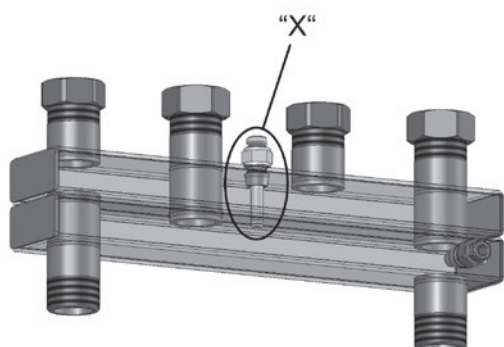
Posities als pos. 2 kunnen worden gebruikt voor het spoelen, ontluichten en aftappen. De handgrepen zijn afneembaar en dienen te zijn geplaatst overeenkomstig de bedrijfsstatus (pos. 1 tot 3). Let op de doorstroomrichting bij toevoer (TV) en retour (RT). Thermometerkleur: Retour: blauw, toevoer: rood

4. Componenten

4.4 Omschakelventiel

Met behulp van het omschakelventiel "X" kan aan de verdelerbalk de hydraulische functie van de verwarmingscircuitverdelers worden gewijzigd, afhankelijk van de gewenste werking:

- Standaard: Toevoer- en de retourstroom zijn hydraulisch van elkaar gescheiden
- Verschildrukarm: Toevoer- en de retourstroom zijn via een opening hydraulisch met elkaar verbonden

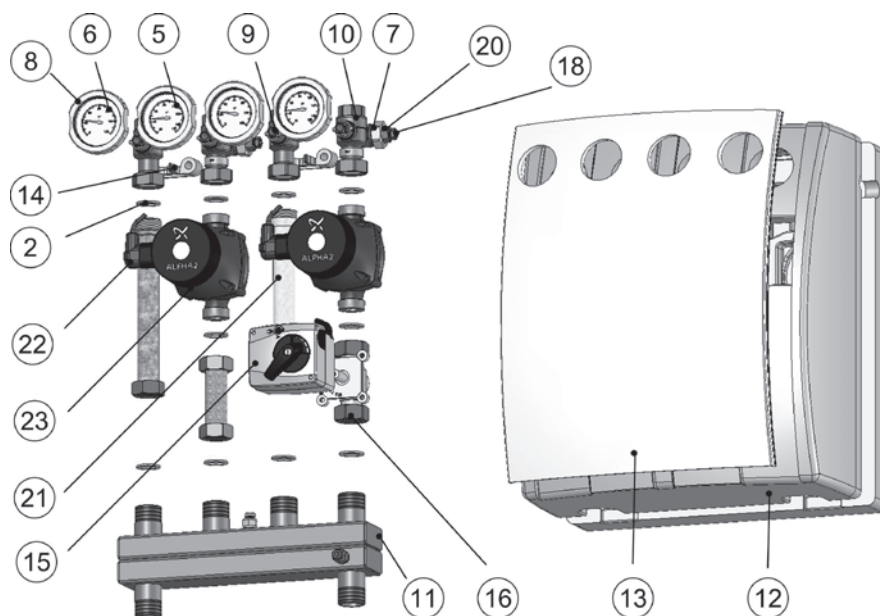


voor verschildrukarme inbouw: Demonteer het ventiel en monteer het 180° gedraaid.

Opmerking:

Voor een overzichtsschema met volumestroom via bypass, zie hoofdstuk 6.1

5. Afzonderlijke onderdelen



Legenda

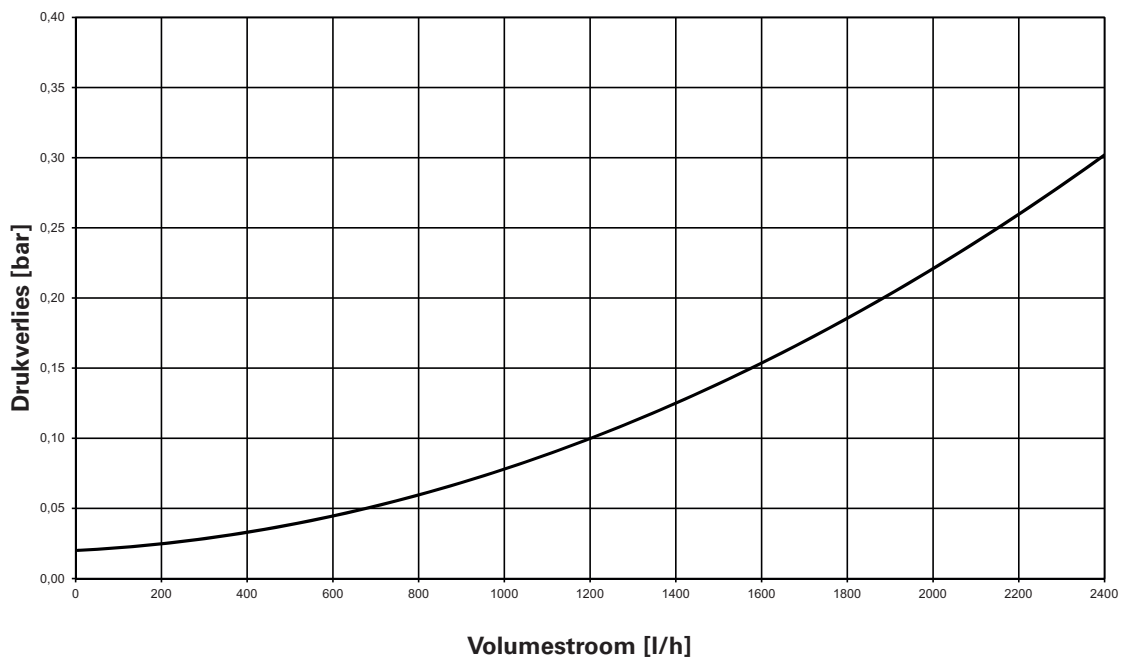
Pos. nr.	Omschrijving
2	Afdichting 1"
5	Thermometer blauw 0-120
6	Thermometer rood 20-150
7	Wartel 3/4"
8	Handgreep kogelkraan
9	Kogelkraan 3/4"
10	Driewegkogelkraan 3/4"
11	Verdeler Kombimix
12	Isolatie
13	Afdekkap voorzijde
14	Houder 1 x 25 mm
15	Stelmotor
16	Driewegmengklep 1"
18	Drukstuk voor dompelhuls
20	Dompelhuls 1/4" BU, L=35 mm
21	T-stuk
22	Pompstekker
23	Pomp

6. Overzichtsschemata

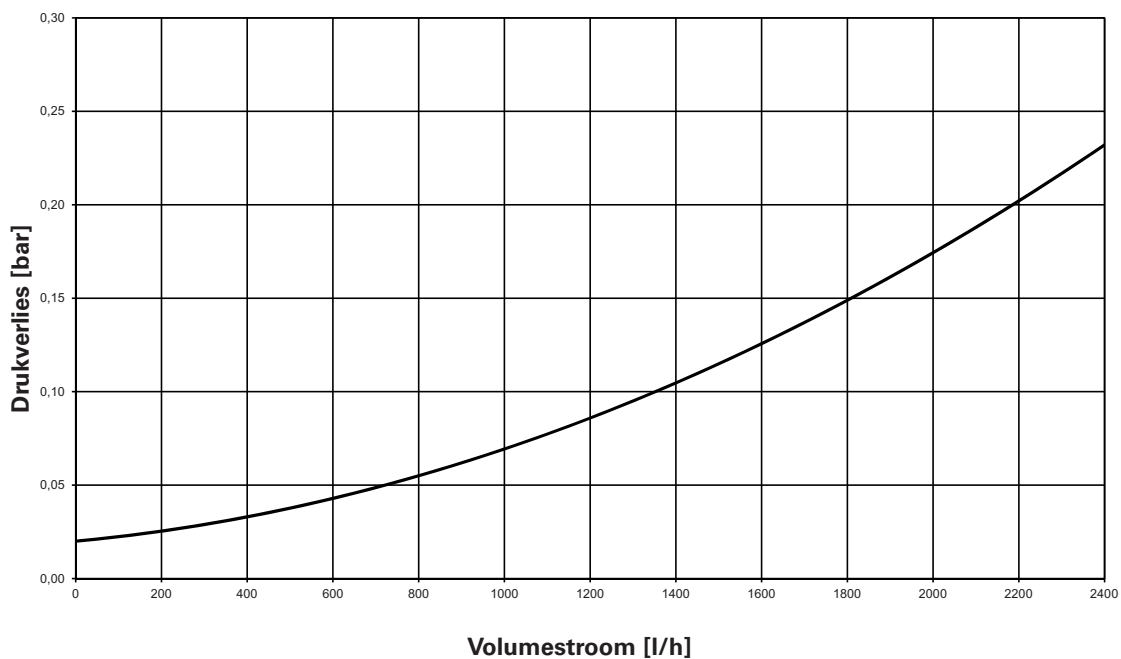
6.1 Volumestroom door de geopende bypass, geen verbruikers



6.2 Drukverlies volumestroom: MC incl. verdeler; bypass gesloten; doorgang mengklep



6.3 Drukverlies volumestroom: OC incl. verdeler; bypass gesloten





Meibes System-Technik GmbH

Ringstraße 18 · D-04827 Gerichshain · Tel. + 49(0) 3 42 92 7 13-0 · Fax 7 13-50

Internet: www.meibes.de · E-Mail: info@meibes.de

Notizen/ Notes/ Remarques/ Заметки/ Poznámky/ Notatki/ Notas/
Aantekeningen
