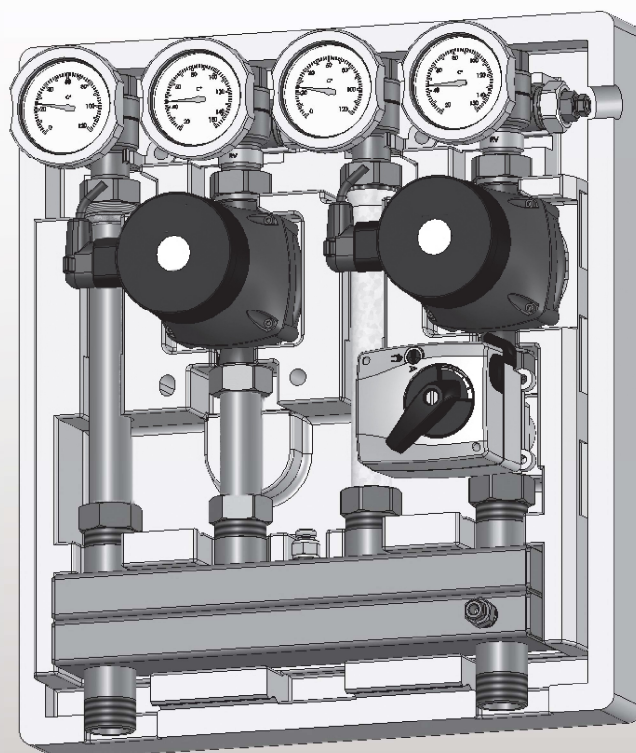


Informacje techniczne dotyczące
montażu i eksploatacji



KOMBIMIX

Kombimix
Informacje techniczne dotyczące montażu i eksploatacji

PL

Kombimix
Technical data for installation and operation

GB

Spis treści

1.	Instrukcje bezpieczeństwa	3
1.1	Przepisy / wytyczne	3
1.2	Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem	4
1.3	Pierwsze uruchomienie	4
1.4	Wykonywanie prac przy stacji	4
1.5	Odpowiedzialność	4
1.6	Gwarancja	4
2.	Urządzenia i opis działania	5
2.1	Dane techniczne	5
2.2	Wymiary	6
2.3	Zestawienie elementów na przykładzie UK/MK	7
2.4	Schemat hydrauliczny	7
2.5	Warianty	9
3.	Montaż	10
3.1	Przyłącza hydrauliczne i przykłady montażu	10
3.2	Montaż izolacji cieplnej	11
4.	Elementy	12
4.1	Pompa obwodu grzejnego	12
4.2	Trzydrogowy zawór mieszający z siłownikiem	12
4.3	Zawór kulowy z zaworem zwrotnym	13
4.4	Zawór przełączający	14
5.	Części	15
6.	Wykresy projektowe	16
6.1	Przepływ przez otwarte obejście bez odbiornika	16
6.2	Strata ciśnienia przepływu: MK z rozdzielaczem, obejście zamknięte; przejście mieszacza	16
6.3	Strata ciśnienia przepływu: UK z rozdzielaczem, obejście zamknięte	17
7.	Deklaracja zgodności	34
8.	Karta gwarancyjna	35

1. Instrukcje bezpieczeństwa

Przed rozpoczęciem montażu należy starannie przeczytać niniejszą instrukcję. Montaż i pierwsze uruchomienie zespołu mogą zostać wykonane tylko przez uprawnioną firmę specjalistyczną. Przed rozpoczęciem pracy należy zapoznać się z wszystkimi częściami i sposobem ich obsługi. Przykłady zastosowania, znajdujące się w instrukcji obsługi, są szkicami ideowymi. Należy przestrzegać przepisów miejscowych.

Grupa docelowa

Niniejsza instrukcja jest skierowana wyłącznie do upoważnionych fachowców. Prace w instalacji grzewczej wody użytkowej oraz w sieci gazowej i prądowej mogą być wykonywane tylko przez fachowców.

Należy przestrzegać podanych tu wskazówek bezpieczeństwa, aby wykluczyć zagrożenia dla ludzi i możliwość uszkodzeń.

1.1 Przepisy / wytyczne

Należy przestrzegać obowiązujących przepisów BHP, przepisów ochrony środowiska oraz zasad montażu, instalacji i eksploatacji. Oprócz tego należy przestrzegać odpowiednich wytycznych zawartych w DIN, EN, DVGW (Związek Niemieckich Specjalistów Gazownictwa i Gospodarki Wodnej), VDI (Związek Inżynierów Niemieckich) i VDE (Związek Elektrotechników Niemieckich) (łącznie z ochroną odgromową) oraz wszystkich aktualnie obowiązujących krajowych norm, przepisów i wytycznych. Obowiązują wszystkie stare i nowe przepisy i normy, które weszły w życie oraz niewymienione, jednak istotne dla danego przypadku zastosowania. Oprócz tego należy przestrzegać przepisów miejscowego zakładu energetycznego.

Wyciąg

Instalacja i wykonywanie źródeł ciepła oraz podgrzewaczy wody użytkowej.

- DIN 4753, część 1: Podgrzewacze wody i instalacje podgrzewania wody użytkowej i wody technologicznej
- DIN 18 380: Instalacje grzewcze i centralne instalacje podgrzewania wody
- DIN 18 381: Prace w instalacjach gazowych, wodnych i kanalizacyjnych w budynkach
- DIN 18 421: Prace izolacyjne na instalacjach technicznych
- AV B Wa s V: Rozporządzenie o ogólnych warunkach zasilania wodą
- DIN EN 806 i następne: Wymagania dotyczące wewnętrznych instalacji wodnych do przesyłu wody przeznaczonej do spożycia
- DIN 1988 i następne: Zasady techniczne dotyczące instalacji wody użytkowej (uzupełnienie krajowe)
- DIN EN 1717: Ochrona przed wtórnym zanieczyszczeniem wody w instalacjach wodociągowych
- Inne normy: DIN EN 12828, DIN 50930, VDI 2035, DIN EN 14336

Przyłącza elektryczne

- VDE 0100: Budowa maszyn elektrycznych, uziemianie, przewody ochronne, przewody wyrównywania potencjału
- VDE 0701: Naprawa, zmiana i kontrola urządzeń elektrycznych
- VDE 0185: Ogólne informacje o budowie urządzeń odgromowych
- VDE 0190: Główne wyrównywanie potencjału urządzeń elektrycznych
- VDE 0855: Montaż instalacji antenowych (stosować odpowiednio)

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 rozpoczęciem wszelkich prac elektrycznych związanych z pompami albo układem regulacji należy je zgodnie z przepisami odłączyć od zasilania.

1.2 Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem

Przed pierwszym uruchomieniem należy sprawdzić szczelność instalacji, prawidłowe połączenie hydrauliczne oraz staranne i prawidłowe wykonanie przyłączy elektrycznych. Pierwsze uruchomienie może zostać wykonane tylko przez przeszkolony personel fachowy i należy je zaprotokołować pisemnie. Ponadto należy zanotować nastawione wartości. Dokumentacja techniczna powinna pozostać przy urządzeniu.

1.3 Pierwsze uruchomienie

Przed pierwszym uruchomieniem należy skontrolować szczelność stacji, prawidłowe połączenie hydrauliczne oraz elektryczne. 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 elementów pełniących funkcję bezpieczeństwa jest niedopuszczalne.

1.5 Odpowiedzialność

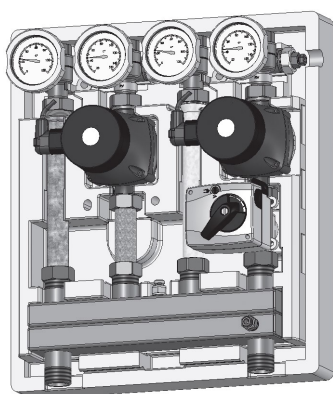
Zachowujemy sobie wszelkie prawa autorskie do niniejszej dokumentacji. Bezprawne wykorzystanie, zwłaszcza kopiowanie i przekazywanie stronom trzecim jest niedozwolone. Niniejszą instrukcję montażu i obsługi należy przekazać klientowi. Wykonawcy robót lub upoważnienia fachowcy (np. instalatorzy) powinni wyjaśnić klientowi w zrozumiały sposób działanie i obsługę urządzenia.

1.6 Gwarancja

Okres gwarancji 24 miesiące od dnia sprzedaży (wystawienia faktury).

2. Urządzenia i opis działania

System składający się z rozdzielacza i kompaktowych grup pompowych. Grupy pompowe wyposażone są w pompy Dab typ EVO-STA 15/40- 70/130 lub równoważną o wysokiej efektywności energetycznej. Występują w wariantach z mieszaczem i siłownikiem/ siłownikiem ze zintegrowaną regulacją temperatury (MK) lub bez mieszacza (UK). Istnieje możliwość podłączenia czujników temperatury do kieszeni znajdujących się na zasilaniu i na rozdzielaczu. Układ rozdzielacza można przestawić przy użyciu zaworu przełączającego z rozdzielacza standardowego na rozdzielacz z funkcją sprzęgła hydraulicznego. Zawór zwrotny znajduje się na zasilaniu. Opcjonalnie można podłączyć trzeci obwód grzewczy np. do podgrzewacza c.w.u. Izolacja EPP w zestawie.

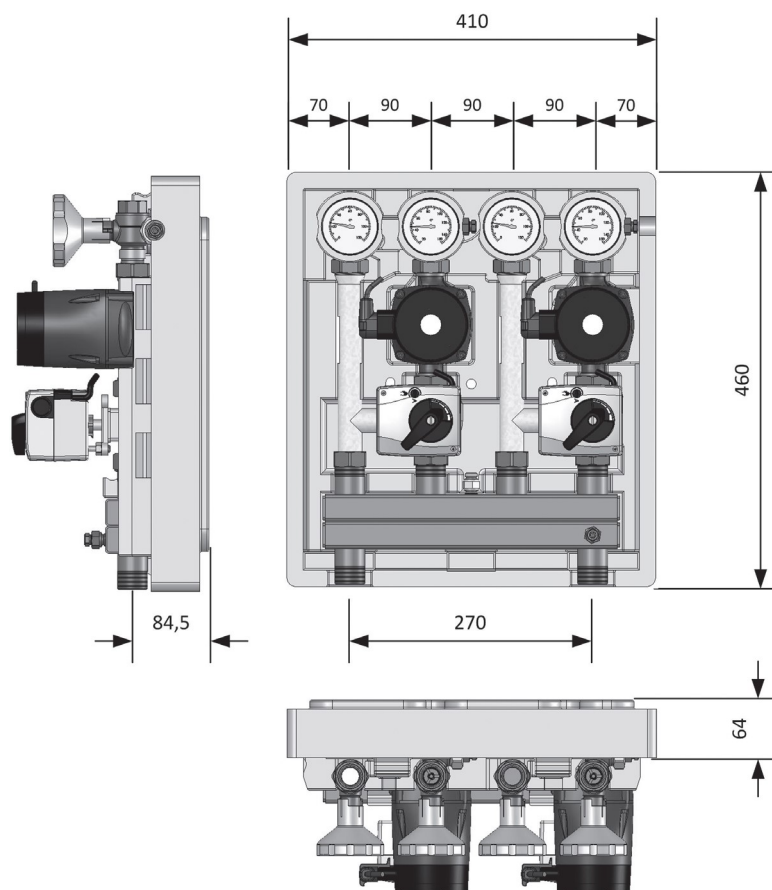


2.1 Dane techniczne

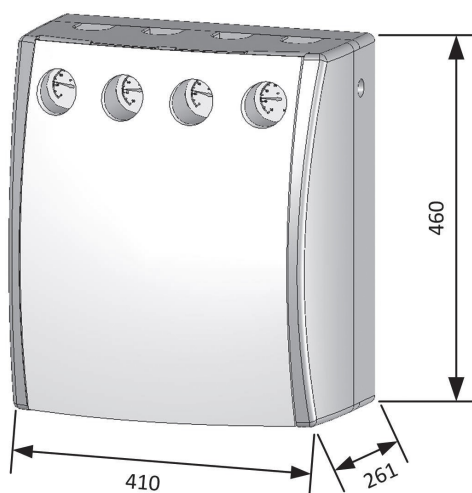
Wymiar	DN 20
Moc: dla obwodu grzewczego (MK lub UK)	max. 20 kW (przy $dT=10\text{ K}$) maks. 20 kW (przy $dT=10\text{ K}$)
Przyłącza: - do obwodów grzewczych - do kotła	$\frac{3}{4}$ " GW 1" GZ
Odstępy osiowe - do obwodów grzewczych - do kotła	90 mm 270 mm
Pompa	Dab typ EVOSTA 15/40- 70/130 lub równoważna
Łupina izolacyjna, wymiary zewnętrzne, wys. x szer. x głęb.	EPP 460 x 410 x 261 mm
Materiał	stal, mosiądz
Materiał uszczelniający	PTFE, uszczelka włóknista niezawierająca azbestu, EPDM
Temperatura pracy:	do 110°C (należy stosować się do wymogów w zakresie temperatury użycia pompy)
Ciśnienie robocze	PN 6

2. Urządzenia i opis działania

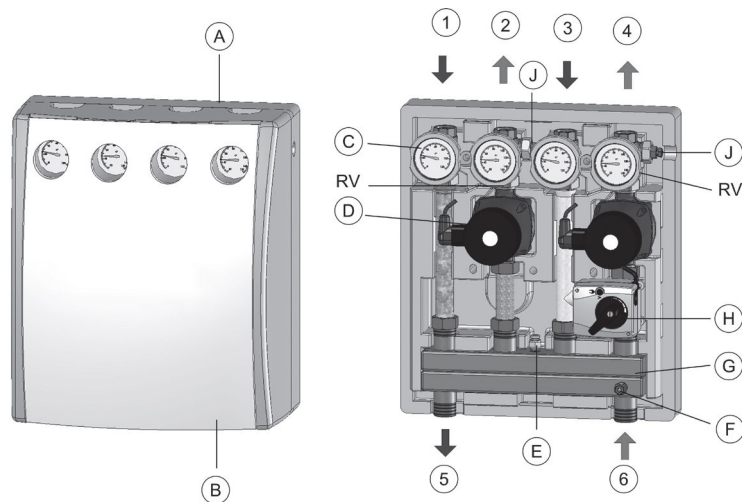
2.2 Wymiary



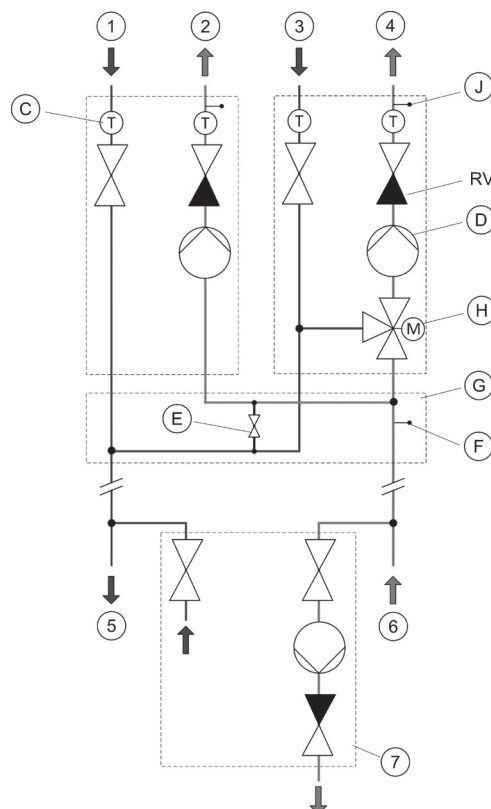
Wymiar zewnętrzny izolacji cieplnej:



2.3 Zestawienie elementów na przykładzie UK/MK



2.4 Schemat hydrauliczny



2. Urządzenia i opis funkcjonalny

Oznaczenia

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 Dab typ EVOSTA 15/40- 70/130 lub równoważna	
E	Zawór przełączający	standard / niska różnica ciśnień #2
F	Kieszon z możliwością podłączenia czujnika temperatury na zasilaniu	do czujnika temperatury 6 mm
G	Rozdzielacz	
H	Siłownik	tylko w MK
J	Kieszon z możliwością podłączenia czujnika temperatury na rozdzielaczu	
RV	Zawór przeciwwrotny układu zasilania	

#1) tylko dla źródeł ciepła nie wyposażonych w pompę

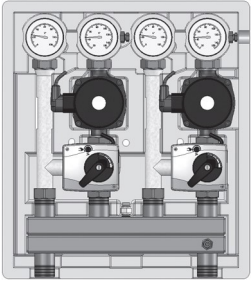
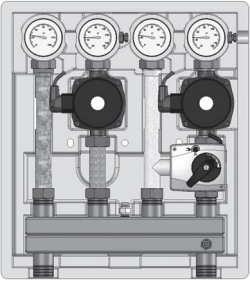
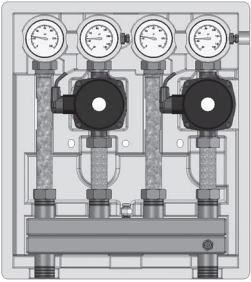
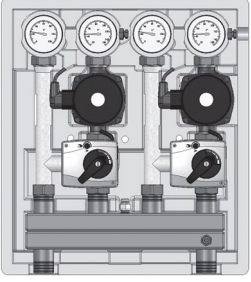
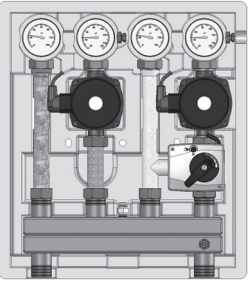
#2) zob. rozdział 4.4

2.5 Warianty

Kombimix jest dostępny w różnych wariantach wyposażenia.

- . Wariant z MK/MK: Dwa obwody z mieszaczem, art. 15000004/26101.3/PL
- . Wariant UK/MK: Jeden obwód z mieszaczem, jeden bez mieszacza, art. 15000000/26102.3/PL
- . Wariant UK/UK: Dwa obwody bez mieszacza, art. 15000008/26103.3/PL
- . Wariant UK/MK z siłownikiem ze zintegrowaną regulacją temperatury, art. 15000002/26102.35/PL
- . Wariant z MK/MK z siłownikiem ze zintegrowaną regulacją temperatury, art. 15000006/26101.35/PL

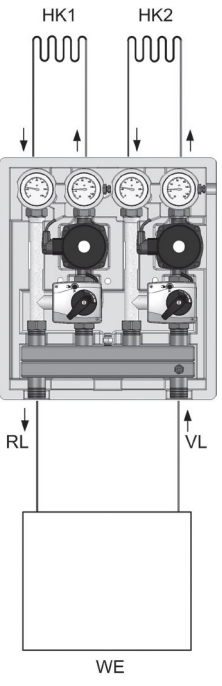
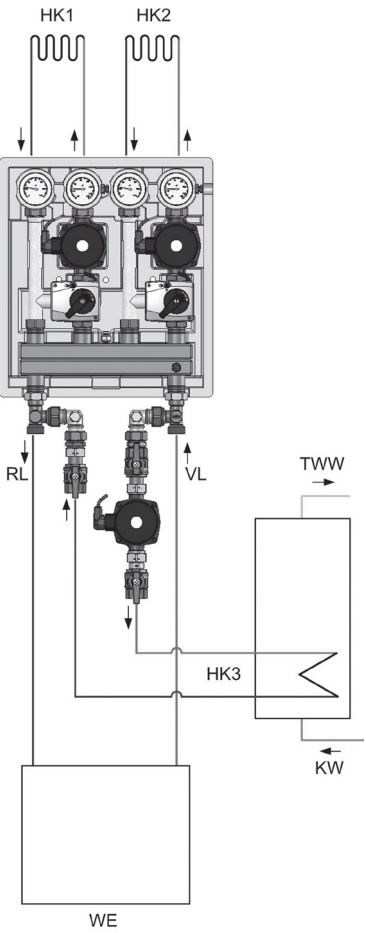
- Opcjonalne: z możliwością podłączenia dodatkowego obwodu grzewczego.

	Dwa obwody z mieszaczem	Jeden obwód z mieszaczem, drugi obwód bez mieszacza	Dwa obwody bez mieszacza
Kombimix	<p>Art. nr 15000004/26101.3 PL</p> 	<p>Art. nr. 15000000/26102.3PL</p> 	<p>Art. nr 15000008/26103.3 PL</p> 
Kombimix	<p>Art. nr 15000006/26101.35 PL</p> 	<p>Art. nr 15000002/26102.35 PL</p> 	

3. Montaż

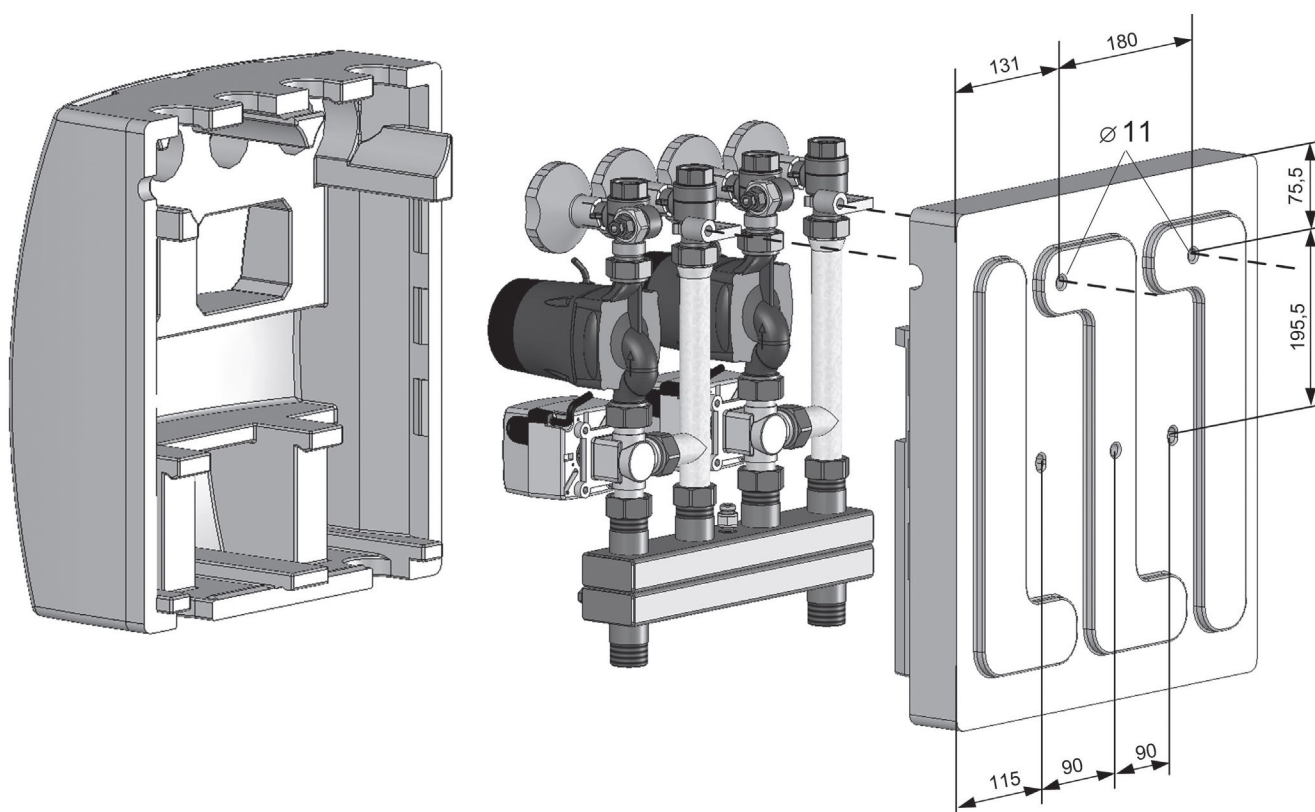
3.1 Przyłącza hydrauliczne i przykłady montażu

Schematy obrazują przykładowe zastosowania Kombimix (wariant wykonania MK/MK).

<p>Elementy</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dwa obwody grzewcze • Źródło ciepła 	<p>Elementy</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dwa obwody grzewcze • Źródło ciepła • Zestaw przyłączy do zasilania podgrzewacza c.w.u. przez trzeci obwód grzewczy
	
<p>Oznaczenia:</p> <p>VL Zasilanie RL Powrót HK1 Obwód grzewczy 1 (jako MK lub UK) HK2 Obwód grzewczy 2 (jako MK lub UK) HK3 Obwód grzewczy 3 (jako UK) opcjonalnie, tylko dla źródeł ciepła nie wyposażonych w pompę WE Źródło ciepła KW Zimna woda TWW c.w.u.</p>	

3.2 Montaż izolacji cieplnej

Urządzenie do montażu na ścianie za pomocą otworów mocujących znajdujących się w tylnej części izolacji (średnica 11 mm).
Dolnych otworów w izolacji można użyć do ułożenia kabli i podłączenia elektrycznego.



Wskazówka:

Należy stosować się do dokumentacji instrukcji pomp i siłownika!

4. Elementy

4.1 Pompa obwodu grzewczego

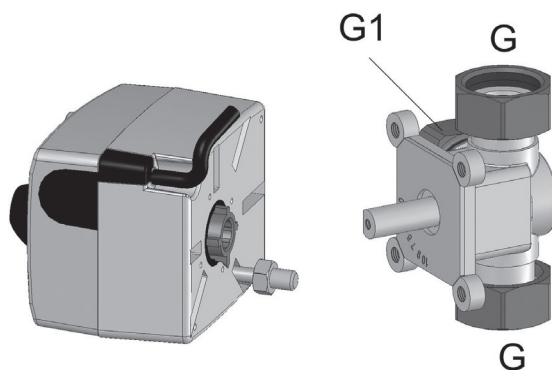
Kombimix wyposażony w pompę obiegową Dab typ EVOSTA 15/40- 70/130 lub równoważną.

4.2 Trzydrogowy zawór mieszający z silnikiem nastawczym

Zadaniem siłownika jest utrzymanie zadanej temperatury zasilania instalacji grzewczej poprzez domieszanie czynnika grzewczego powracającego z instalacji do czynnika wytwarzanego ze źródła ciepła. Siłownik posiada zakres pracy 0-10. Przy położeniu siłownika w pozycji 0 przepływ przez mieszacz na instalację jest całkowicie zamknięty. Przy położeniu siłownika w pozycji 10 przepływ przez mieszacz na instalację jest całkowicie (maksymalnie) otwarty.

Siłownik w wersji ze zintegrowaną regulacją temperatury (art. 26101.35PL i 26102.35PL) samodzielnie utrzymuje ustawioną temperaturę zmieszanej wody, dzięki wbudowanemu czujnikowi temperatury i układowi pozycjonowania zaworu mieszającego.

Siłownik w wersji standardowej wymaga podłączenia do zewnętrznego układu sterowania, który będzie sterował mieszaczem.



Dane techniczne mieszacza:

Wersja: 3-punktowa

Przyłącza G i G1: 1"

Maks. temperatura robocza: 110°C

Maks. ciśnienie robocze: 10 barów

Dane techniczne siłownika:

Silnik: ~50 Hz / 230 V

Pobór mocy: 2,5 VA

Moment obrotowy: 6 Nm

Czas biegu: 140 s/90°

Moc przyłączeniowa: 3 x 0,5 mm

Klasa ochrony: II

Stopień ochrony: IP40

4.3 Zawór kulowy i zawór zwrotny

Stosowane w systemie zawory zwrotne (RV) są dodatkowo oznakowane. Są one zintegrowane w zaworach kulowych. Na uchwycie znajduje się oznaczenie „RV”. Przesuwając uchwyt o ok. 45° można ręcznie otworzyć RV.

Wskazówki

Zawory odcinające muszą być przez cały czas otwarte i zabezpieczone przed zamknięciem. Wszelkie prace związane z eksploatacją urządzenia powinny być wykonywane tylko i wyłącznie przez wykwalifikowane służby techniczne. W czasie eksploatacji instalacji konieczne jest całkowite otwarcie zaworów.

Zawory odcinające

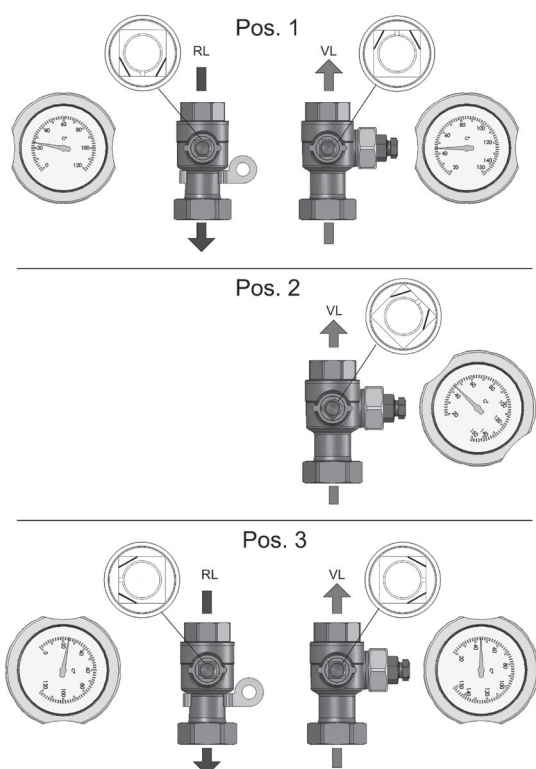
Zawory odcinające są wyposażone w zintegrowany, ręcznie ustawiany zawór zwrotny. W przypadku nieprzestrzegania kierunku przepływu (np. odwrotne zamontowanie pompy) zawór zwrotny będzie blokować przepływ.

Położenia zaworu kulowego i stany robocze

Poz. 1) Położenie 0°; zawór kulowy otwarty; zawór zwrotny aktywny

Poz. 2) Położenie 45°; zawór kulowy otwarty; zawór zwrotny nieaktywny

Poz. 3) Położenie 90°; zawór kulowy zamknięty



Wskazówki:

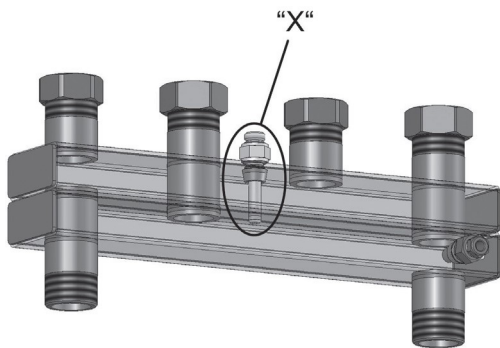
Położenie jak poz. 2 – można użyć do: płukania, odpowietrzania i opróżniania instalacji. Uchwyty umożliwiają demontaż i powinny być wyregulowane odpowiednio do stanu roboczego (poz. 1 do 3). Należy stosować się do kierunku przepływu przy zasilaniu (VL) i powrocie (RL). Kolor termometru: Powrót-niebieski,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

4. Elementy

4.4 Zawór przełączający

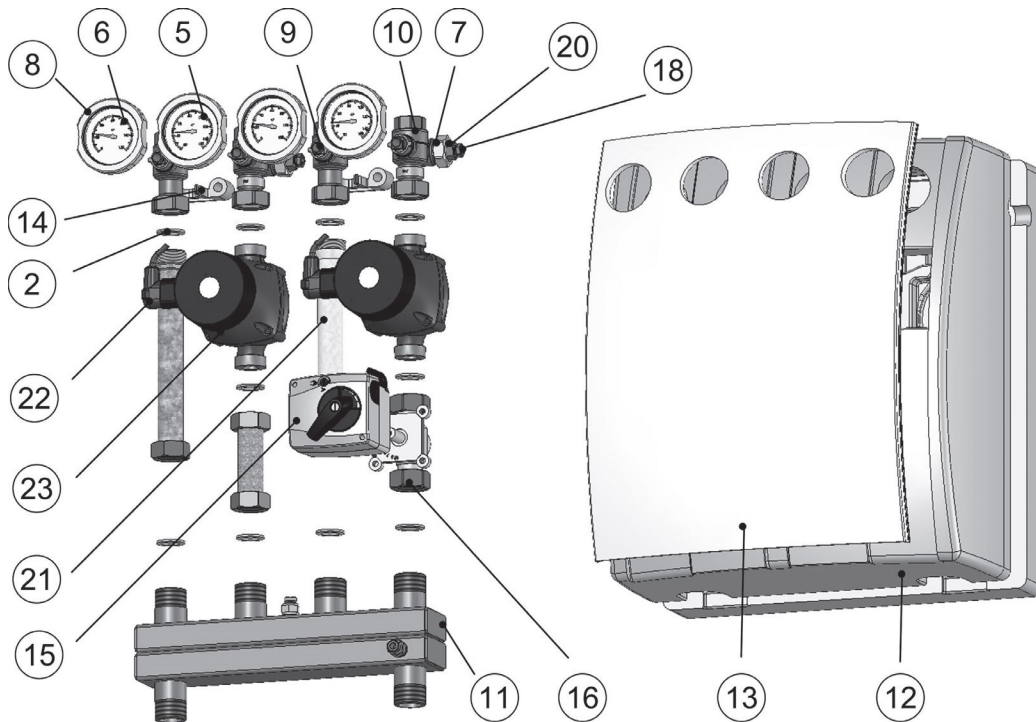
Za pomocą zaworu przełączającego "X" układ rozdzielacza można przestawić z rozdzielacza standardowego na rozdzielacz z funkcją sprzęgła hydraulicznego:

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



W przypadku, gdy rozdzielacz ma spełniać również funkcję sprzęgła hydraulicznego należy wykręcić zawór "X" i ponownie wkręcić zawór obracając go wcześniej o 180° (dłuższy koniec zaworu wystaje ponad rozdzielacz).

5. Części

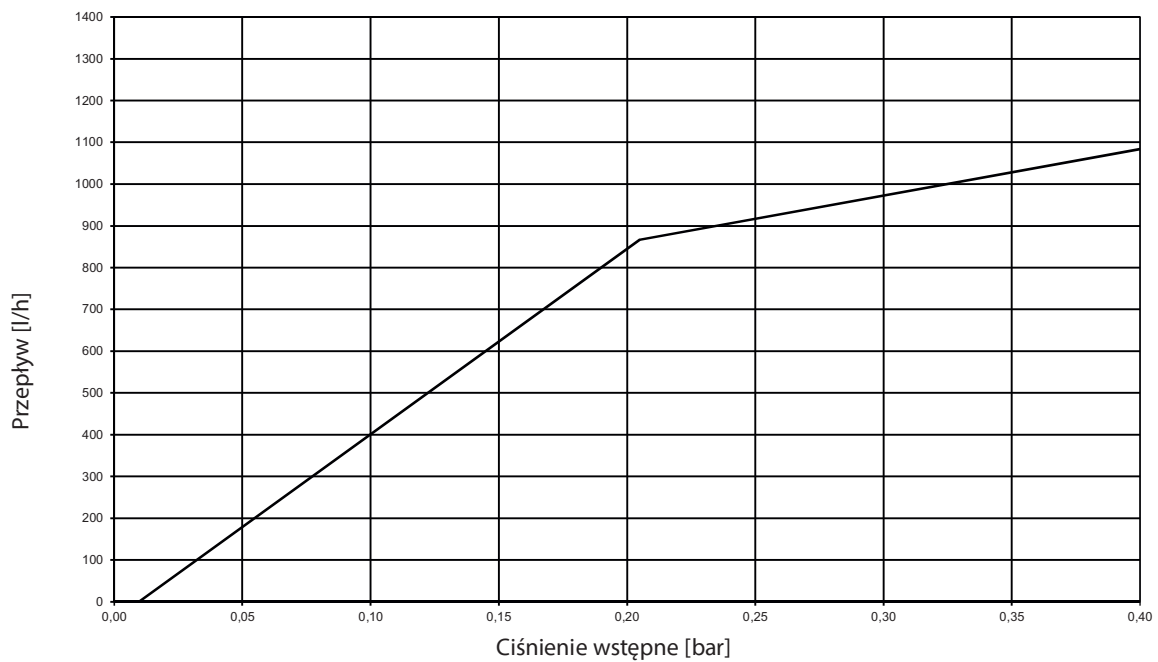


Oznaczenia

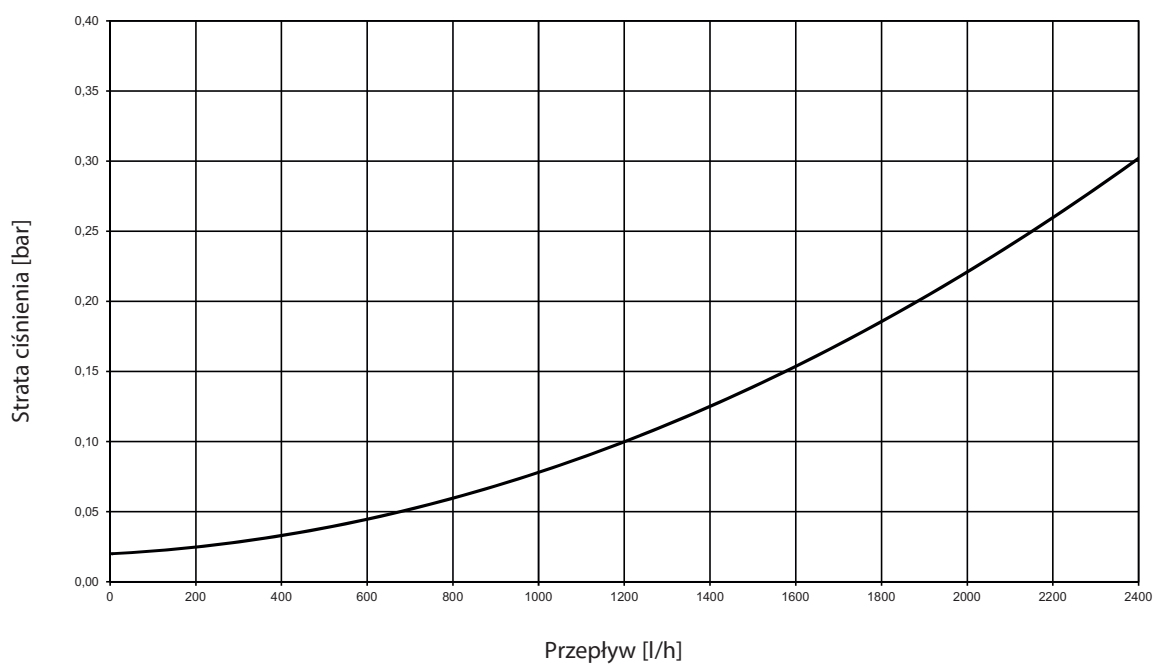
Nr poz.	Nazwa	Nr poz.	Nazwa
2	Uszczelka 1"	13	Osłona przednia
5	Termometr niebieski 0-120	14	Uchwyt mocujący 1x25 mm
6	Termometr czerwony 20-150	15	Siłownik
7	Złączka 3/4"	16	Mieszacz trójdrogowy 1"
8	Uchwyt termometru	18	Kieszon do montażu czujnika temperatury
9	Zawór kulowy 3/4"	20	Tuleja zanurzeniowa 1/4" GZ, L=35 mm
10	Zawór kulowy trójdrogowy 3/4"	21	Trójnik
11	Rozdzielacz Kombimix	22	Wtyczka pompy
12	Izolacja EPP	23	Pompa Dab typ EVOSTA 15/40- 70/130 lub równoważna

6. Wykresy projektowe

6.1 Przepływ przez otwarte obejście bez odbiornika



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



6.3 Strata ciśnienia przepływu: UK z rozdzielaczem, obejście zamknięte

