

FLOWING EXPERTISE

ENERGIA ODNAWIALNA

 **CALEFFI**
Hydronic Solutions





FLOWING EXPERTISE

Przez ostatnie 60 lat dzięki naszym rozwiązaniom w zakresie urządzeń wykorzystywanych w ciepłownictwie i hydraulice nadaliśmy nowe znaczenie pojęciom bezpieczeństwa i komfortu otaczającego nas w domu czy miejscu pracy. Innowacyjne rozwiązania i wypracowana przełomowa technologia, pozwalają nam wpływać na kształt rynku na którym działamy, wyznaczając ambitne cele na przyszłość oraz najwyższe standardy jakości.



NURT ŻYCIA

Unikalny sposób rozwoju poprzez **ciągłą zmianę**, przy równoczesnym zachowaniu obranego kierunku w poszukiwaniu najwyższej jakości. Będącej rezultatem drobnych gestów.



PRZYSZŁOŚĆ

Przyjazne środowisku innowacje nadające **nowy, komfortowy wymiar życia**, to siła, która popycha nas do ciągłego rozwoju i dążenia do doskonałości.



ZRÓWNOWAŻONY ROZWÓJ

Skupiamy się na pozostawieniu nienaruszonego środowiska **naturalnego, społecznego i gospodarczego**. Chcemy, aby przyszłe pokolenia dzięki naszym produktom, mogły cieszyć się życiem.



TECHNOLOGIA

Badania i rozwój, ciężka praca, to wzbogacanie naszego oceanu wiedzy.



MADE IN CALEFFI

Wyjątkowość, miłość i szacunek dla lokalności, dbałość o detale, **włoskość** rozpoznawana na całym świecie.



MARKA O ZNACZENIU HISTORYCZNYM

Po ponad 60 latach działalności zostaliśmy wpisani do specjalnego rejestru historycznych marek o znaczeniu narodowym.

Odegraliśmy ważną rolę w historii Włoch i jesteśmy z tego dumni.



B A Z A W I E D Z Y

Nieustannie doskonalimy nasze umiejętności, tworzymy rzetelną bazę wiedzy oraz narzędzi, dzięki którym jesteśmy w stanie skutecznie ją przekazać. Dokładamy wszelkich starań, aby nasze bogate doświadczenie przyczyniło się do poszerzania specjalistycznej wiedzy w branży HVAC.

CALEFFI EXPERIENCE jest efektem naszego zaangażowania. Oferujemy pełen wachlarz materiałów szkoleniowych. Posiadamy obszerną bazę dokumentacji technicznej (m.in. niniejsza broszura), poprzez materiały cyfrowe z filmami o konkretnych produktach. Na bieżąco aktualizujemy nasze strony internetowe, aplikacje, biblioteki BIM i wirtualne modele 3D naszych produktów.



ZAPOZNAJ SIĘ Z NASZYM BROSZURAMI



**ODWIEDŹ NASZ KANAŁ YOUTUBE
BĄDŹ NA BIEŻĄCO**





ENERGIA BIOMASOWA

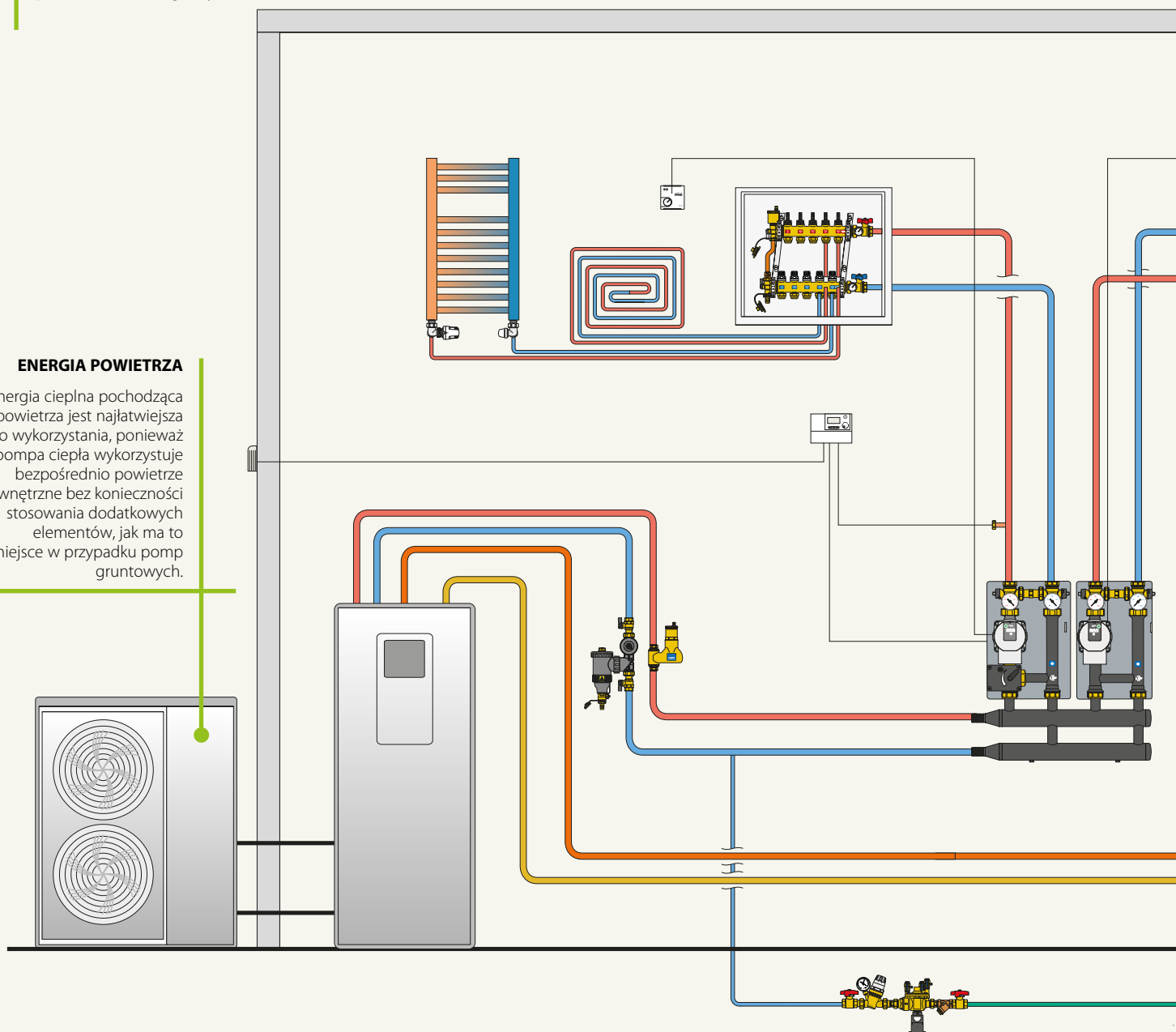
Biomasa składa się z materiałów pochodzenia organicznego, zarówno roślinnego jak i zwierzęcego, które nie uległy procesom fosylizacji. Tego typu materiały mogą stanowić źródło do produkcji energii elektrycznej, energii cieplnej oraz zasilania procesów technologicznych.

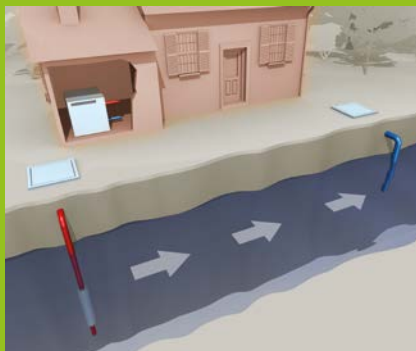
ENERGIA GEOTERMALNA

Jest to energia, którą uzyskuje się z ciepła zgromadzonego pod powierzchnią ziemi. System wykorzystania energii opiera się najczęściej na pompach ciepła. Tego typu układy stosowane są do ogrzewania/chłodzenia pomieszczeń oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej.

ENERGIA POWIETRZA

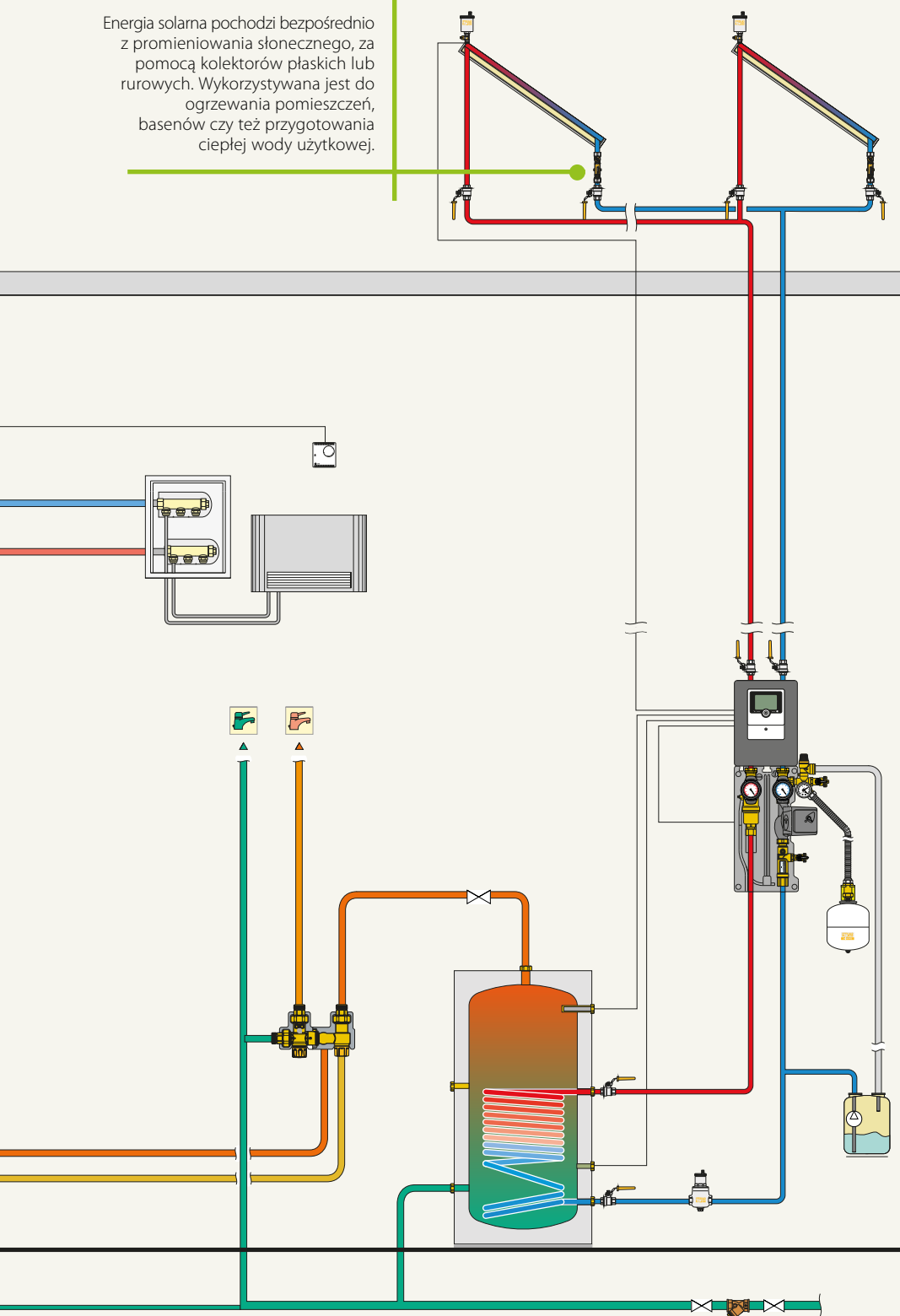
Energia cieplna pochodząca z powietrza jest najłatwiejsza do wykorzystania, ponieważ pompa ciepła wykorzystuje bezpośrednio powietrze zewnętrzne bez konieczności stosowania dodatkowych elementów, jak ma to miejsce w przypadku pomp gruntowych.





ENERGIA SOLARNA

Energia solarna pochodzi bezpośrednio z promieniowania słonecznego, za pomocą kolektorów płaskich lub rurowych. Wykorzystywana jest do ogrzewania pomieszczeń, basenów czy też przygotowania ciepłej wody użytkowej.



Źródła energii tradycyjne, takie jak: gaz, węgiel czy olej opałowy:

- Mają ograniczoną ilość i w krótkie może ich zabraknąć.
- Powodują zanieczyszczenie powietrza emitując podczas spalania CO_2 oraz gazy cieplarniane.
- Mogą powodować zagrożenie podczas ich transportu systemami lub rurociągami przesyłowymi

i reprezentują **PRZESZŁOŚĆ** energetyczną.

Źródła energii ODNAWIALNE:

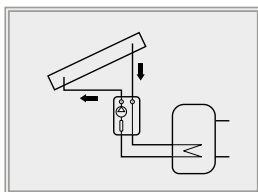
- są nieograniczone
- nie powodują zanieczyszczenia środowiska
- nie emitują dwutlenku węgla

i w większości są ogólnodostępne. Słońce, ciepło zgromadzone w ziemi czy wodzie jest dostępne w każdym kraju, nie ma ryzyka związanego z transportem takiej energii. Energia odnawialna to **PRZYSZŁOŚĆ**.

Jednak w niektórych przypadkach alternatywne lub odnawialne źródła energii nie są w stanie w pełni samodzielnie zaspokoić zapotrzebowania na energię: ze względu na problemy techniczne lub wysokie koszty.

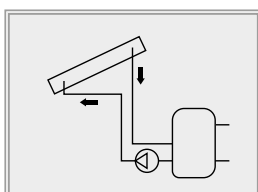
W takich sytuacjach istnieje możliwość zastosowania **układów hybrydowych** łączących tradycyjne źródła energii z odnawialnymi.

ELEMENTY PRZEZNACZONE DLA INSTALACJI SOLARNYCH



Systemy zamknięte

- Zawór bezpieczeństwa Seria 253
- Automatyczne zawory odpowietrzające Seria 250-251
- Separator powietrza DISCAL® Seria 251
- Grupy pompowe Seria 278-279-255
- Zawory równoważące z przepływomierzem Seria 258
- Zawory kulowe Seria 240
- Złączki trzyczęściowe

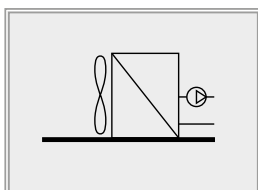


Systemy otwarte

- Zawór bezpieczeństwa ciśnieniowo-temperaturowy Seria 309
- Urządzenie zapobiegające przed zamarzaniem Seria 603
- Kulowy zawór rozdzielający z napędem Seria 6443
- Termostatyczne zawory mieszające Seria 2521-2523
- Termostatyczne zawory mieszające z funkcją antyoparzeniową Seria 2527



ELEMENTY PRZEZNACZONE DLA INSTALACJI Z POMPAMI CIEPŁA



Powietrzne pompy ciepła

- Zawór zabezpieczający przed zamarzaniem Seria 108
- Trójdrożne, kulowe zawory rozdzielające z siłownikiem Serie 6445-638
- Filtr z wkładem magnetycznym z funkcją półautomatycznego czyszczenia CALEFFI XF Seria 577
- Separator powietrza Seria 551



- Separator powietrza-zanieczyszczeń
DISCALDIRTMAG®

Seria 5464



- Urządzenie wielofunkcyjne
z separatorem zanieczyszczeń i filtrem

Seria 5453

- Regulowany zawór upustowo-różnicowy
- Zawór równoważący z przepływomierzem

Seria 519

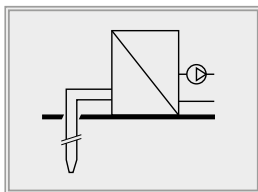
Seria 132



- Automatyczny zestaw
do napełniania instalacji
- Grupa bezpieczeństwa z materiału
kompozytowego

Seria 580

Seria 305



Gruntowe pompy ciepła

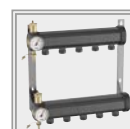
- Rozdzielacz geotermalny
- Rozdzielacz geotermalny modułowy
- Zawory równoważące z przepływomierzem
- Zawory odcinające

Seria 110

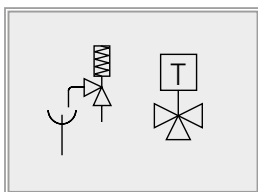
Seria 110

Seria 112

Seria 871



ELEMENTY DLA INSTALACJI BIOMASOWYCH



Elementy zabezpieczające

- Zawór upustowy bezpieczeństwa termicznego
- Zawór upustowy bezpieczeństwa termicznego
- Zawór upustowy bezpieczeństwa termicznego
z automatycznym dopełnieniem

Seria 542

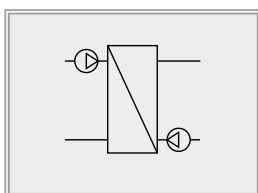
Seria 543

Seria 544



- Regulator ciągu kominowego

Seria 529



Elementy regulacji i dystrybucji

- Zawór zabezpieczający temperaturę powrotu

Seria 280



- Grupa pompowa do cyrkulacji
i zabezpieczenia powrotu

Seria 281

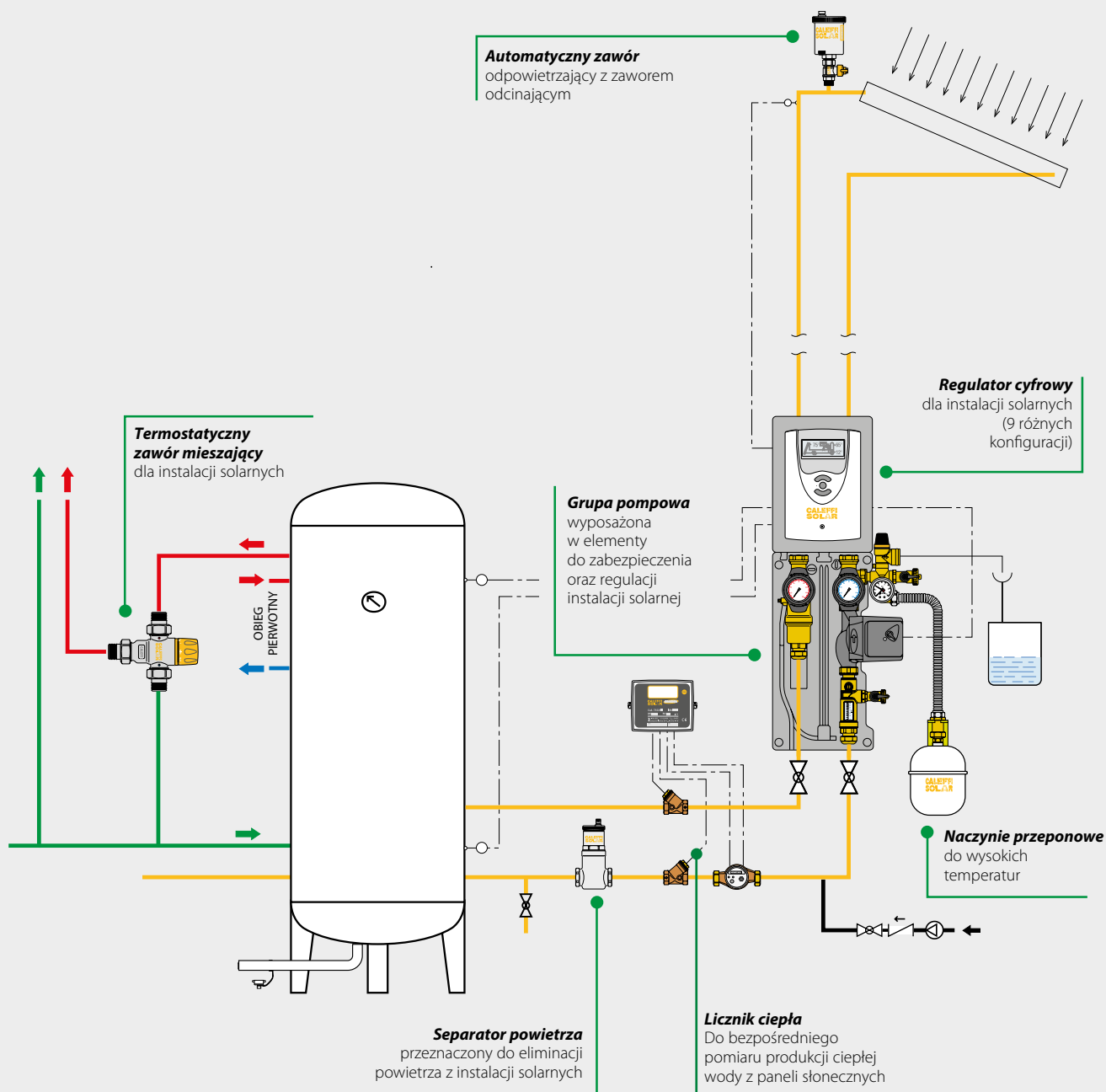


Produkty z serii CALEFFI SOLAR zostały specjalnie zaprojektowane do zastosowania w instalacjach solarnych, gdzie mogą występować wysokie temperatury czynnika. Materiały zastosowane do produkcji poszczególnych elementów uwzględniają szczególne warunki pracy tych systemów.

Instalacje zamknięte z wymuszoną cyrkulacją czynnika

Cyrkulacja czynnika odbywa się za pośrednictwem pomp obiegowych, uruchamiana jest kiedy temperatura czynnika jest wyższa niż wody zgromadzonej w zbiornikach.

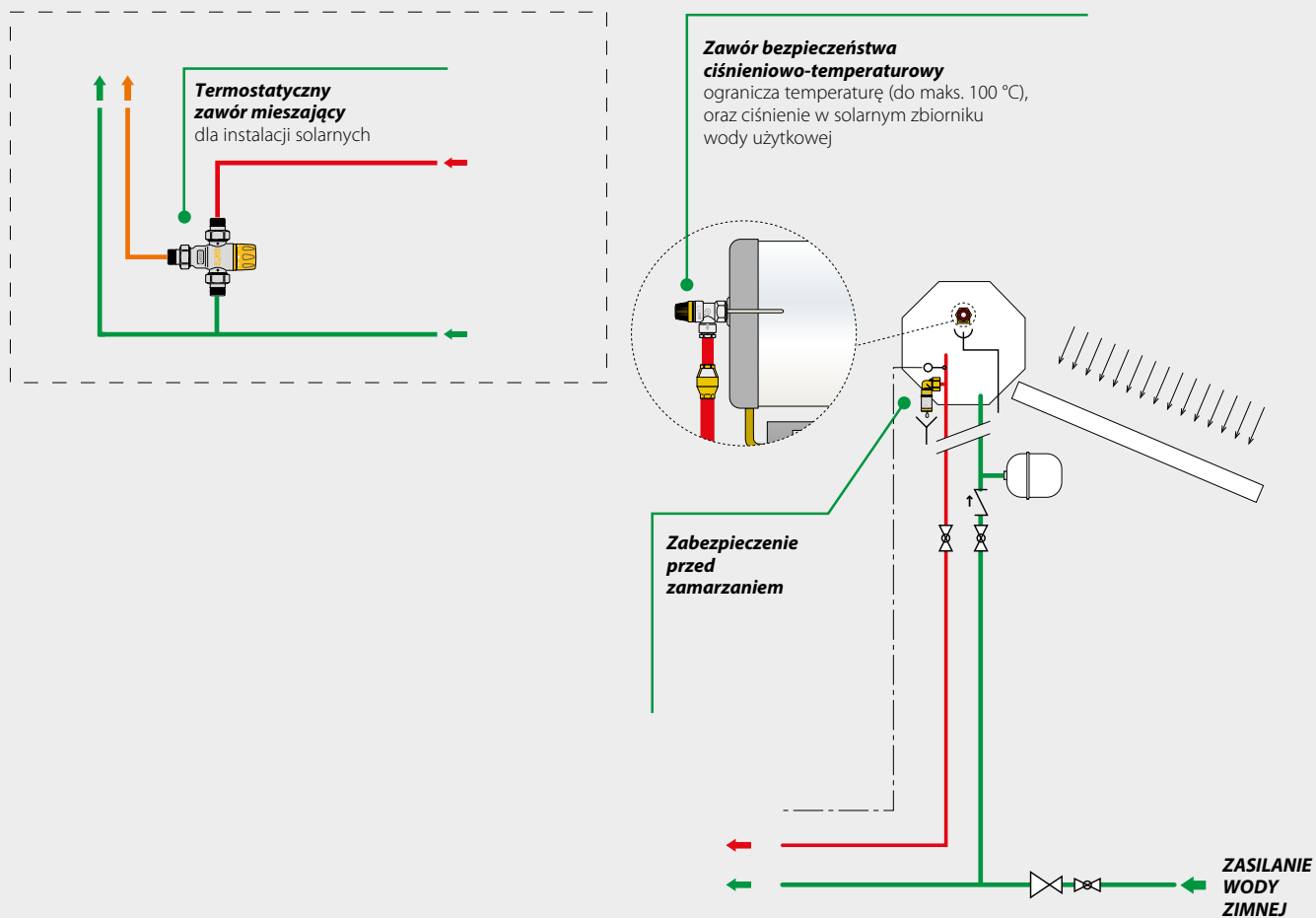
W tego typu układach nie ma ograniczeń co do lokalizacji zbiorników. Na poniżej zamieszczonym schemacie przedstawiono główne elementy instalacji solarnej z wymuszoną cyrkulacją.



Instalacje solarne otwarte z cyrkulacją naturalną

Czynnik w instalacji cyркуluje bez dodatkowej pompy obiegowej dzięki różnicy temperatur pomiędzy czynnikiem znajdującym się w panelach słonecznych i w zbiorniku. Aby układ działał poprawnie zbiornik musi być umieszczony powyżej paneli słonecznych, co stanowi ograniczenie dla zastosowania tego typu układu.

Pomiędzy zbiornikiem, a instalacją wewnętrzną należy bezwzględnie zastosować termostaticzne zawory mieszające, ponieważ ciepła woda użytkowa przygotowywana w zbiorniku, może osiągać bardzo wysoką temperaturę. Maksymalna dopuszczalna temperatura wody zasilającej zaworów mieszających nie powinna być niższa niż 85 °C.



SEPARATORY POWIETRZA - RĘCZNY SEPARATOR POWIETRZA



251 DISCAL®

01134

Separator powietrza do instalacji solarnych. Korpus z mosiądzu. Wykończenie: chrom. Przyłącza z gwintem wewnętrznym. Maks. ciśnienie pracy: 10 bar. P.maks. upustu: 10 bar. **Zakres temperatury pracy: -30-160 °C.** **Maks. stężenie glikolu: 50 %.**

Kod

251003 3/4" GW



251 DISCAL®

01134

Separator powietrza do rur pionowych w instalacjach solarnych. Korpus z mosiądzu. Wykończenie: chrom. Przyłącza z gwintem wewnętrznym. Maks. ciśnienie pracy: 10 bar. P.maks. upustu: 10 bar. **Zakres temperatury pracy: -300-160 °C.** **Maks. stężenie glikolu: 50 %.**

Kod

251905 3/4" GW

251906 1" GW



251 DISCAL®

01134

Separator powietrza do instalacji solarnych. Korpus z mosiądzu. Wykończenie: chrom. Przyłącza z gwintem wewnętrznym. Ze spustem. Maks. ciśnienie pracy: 10 bar. Maks. ciśnienie upustu: 10 bar. **Zakres temperatury pracy: -30-160 °C.** **Maks. stężenie glikolu: 50 %.** PATENT.

Kod

251006 1" GW

251007 1 1/4" GW

AUTOMATYCZNE ZAWORY ODPOWIETRZAJĄCE



250

01133

Zawiera:
• Automatyczny zawór odpowietrzający do instalacji solarnych. Korpus z mosiądzu. Wykończenie: chrom. Maks. ciśnienie pracy: 10 bar. Maks. ciśnienie upustu: 5 bar. **Zakres temperatury pracy: -30-180 °C.** **Maks. stężenie glikolu: 50 %.**

• Zawór odcinający z uszczelką. Korpus z mosiądzu. Wykończenie: chrom. Maks. ciśnienie pracy: 10 bar. **Zakres temperatury pracy: -30-200 °C.** **Maks. stężenie glikolu: 50 %.** **Max percentuale di glicole: 50 %.**



Kod

Maks. ciśnienie upustu

250831 3/8" GZ bez zaworu odcinającego 2,5 bar

250931 3/8" GZ 2,5 bar

250031 3/8" GZ bez zaworu odcinającego 5 bar



251 DISCALAIR®

01135

Automatyczny zawór odpowietrzający o dużej wydajności do instalacji solarnych. Korpus z mosiądzu. Wykończenie: chrom. Przyłącza z gwintem wewnętrznym. Maks. ciśnienie pracy: 10 bar. Maks. ciśnienie upustu: 10 bar. **Zakres temperatury pracy: -30-160 °C.** **Maks. stężenie glikolu: 50 %.**

Kod

251004 1/2" GW



250

01133

Zawór odcinający z uszczelką. Korpus z mosiądzu. Wykończenie: chrom. Maks. ciśnienie pracy: 10 bar. **Zakres temperatury pracy: -30-200 °C.** **Maks. stężenie glikolu: 50 %.**



Kod

250300 3/8" GZ x 3/8" GW - pokrętło motylkowe

250400 1/2" GZ x 1/2" GW - uchwyt dźwigniowy

ZAWÓR BEZPIECZEŃSTWA



253

01089

Zawór bezpieczeństwa dla instalacji solarnych. Korpus z mosiądzu. Wykończenie: chrom. Przyłącza z gwintem wewnętrznym. PN 10. **Zakres temperatury pracy: -30-160 °C.** **Maks. stężenie glikolu: 50 %.** Powiększony otwór wylotowy. Moc upustu: 1/2" - 50 kW; 3/4" - 100 kW. Certyfikat TÜV TRD 721 - SV 100 § 7.7. Nastawy: 2,5 - 3 - 4 - 6 - 8 - 10 bar.



Kod

Nastawa

253042 1/2" GW x 3/4" GW 2,5 bar

253043 1/2" GW x 3/4" GW 3 bar

253044 1/2" GW x 3/4" GW 4 bar

253046 1/2" GW x 3/4" GW 6 bar

253048 1/2" GW x 3/4" GW 8 bar

253040 1/2" GW x 3/4" GW 10 bar

253052 3/4" GW x 1" GW 2,5 bar

253053 3/4" GW x 1" GW 3 bar

253054 3/4" GW x 1" GW 4 bar

253056 3/4" GW x 1" GW 6 bar

253058 3/4" GW x 1" GW 8 bar

253050 3/4" GW x 1" GW 10 bar

278

Grupa pompowa do instalacji solarnych, powrotna.

Zasilanie elektryczne: 230 V (AC).

Maks. ciśnienie pracy: 10 bar.

Zakres temperatury pracy zaworu bezpieczeństwa: -30–160 °C.

Nastawa zaworu bezpieczeństwa: 6 bar (dla innych nastaw, patrz seria 253 z użyciem adaptera - kod F21224).

Zakres temperatury pracy przepływowierza: -10–110 °C.

Maks. stężenie glikolu: 50 %.

Zawiera:

- Pompę cyrkulacyjną dla zestawów solarnych;
- zawór bezpieczeństwa dla instalacji solarnych serii 253;
- zawór napełniania/spustu;
- mocowanie zestawu podłączeniowego z manometrem;
- przepływomierz;
- termometr;
- zawór odcinający z zaworem zwrotnym;
- 2 króćce do podłączenia węża;
- **izolację.**



Kod	Skala przepływowierza (l/min)		Pompa
	3/4" GW	1–13	
278050HE	3/4" GW	1–13	UPM3 15-75*
278052HE	3/4" GW	8–30	UPM3 15-75*

* Sterowanie PWM

278

Grupa pompowa do instalacji solarnych, powrotna.

Zasilanie elektryczne: 230 V (AC).

Maks. ciśnienie pracy: 10 bar.

Zakres temperatury pracy zaworu bezpieczeństwa: -30–160 °C.

Nastawa zaworu bezpieczeństwa: 6 bar (dla innych nastaw, patrz seria 253 z użyciem adaptera - kod F21224).

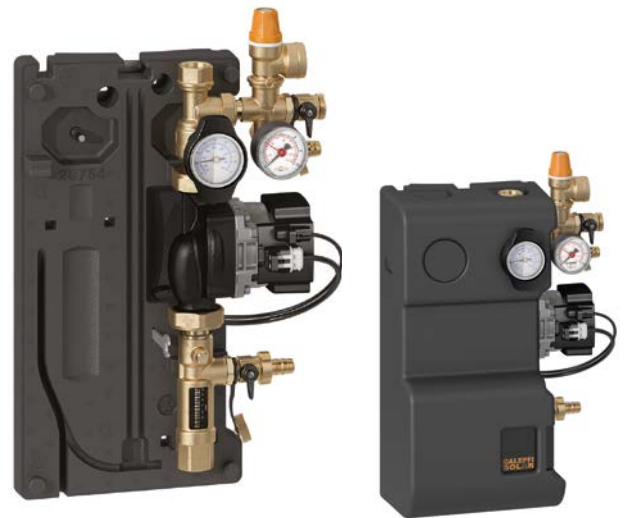
Zakres temperatury pracy przepływowierza: -10–110 °C.

Maks. stężenie glikolu: 50 %.

Zawiera:

- Pompę cyrkulacyjną dla zestawów solarnych;
- zawór bezpieczeństwa dla instalacji solarnych serii 253;
- zawór napełniania/spustu;
- mocowanie zestawu podłączeniowego z manometrem;
- przepływomierz;
- termometr;
- zawór odcinający z zaworem zwrotnym;
- 2 króćce do podłączenia węża;
- **izolację.**

Przystosowana do montażu regulatora cyfrowego DeltaSol® SLL.



Kod	Skala przepływowierza (l/min)		Pompa
	3/4" GW	1–13	
278750HE	3/4" GW	1–13	UPM3 15-75*
278752HE	3/4" GW	8–30	UPM3 15-75*

* Sterowanie PWM

278

Regulator cyfrowy DeltaSol® SLL z regulacją PWM.

Zasilanie: 230 V (AC).

W komplecie z **izolacją** do podłączenia z grupami pompowymi serii 278...HE i 279...HE.

W zestawie z 3 czujnikami Pt1000, i opcjonalnym czwartym czujnikiem.



Funkcje:

Regulator różnicowy temperatury z funkcjami dodatkowymi i opcjonalnymi.

Wejścia: dla 4 czujników temperatury Pt1000.

Wyjścia: 3 przełączniki półprzewodnikowe 2 PWM.

Kod	
278005	
F29883	kabel PWM

279

Grupa pompowa do instalacji solarnych, zasilanie i powrót.

Zasilanie elektryczne: 230 V (AC).

Maks. ciśnienie pracy: 10 bar.

Zakres temperatury pracy zaworu bezpieczeństwa: -30-160 °C.

Nastawa zaworu bezpieczeństwa: 6 bar (dla innych nastaw, patrz seria 253 z użyciem adaptera - kod F21224).

Zakres temperatury pracy przepływomierza: -10-110 °C.

Maks. stężenie glikolu: 50 %.

Zawiera:

- Pompę cyrkulacyjną dla zestawów solarnych;
- zawór bezpieczeństwa dla instalacji solarnych serii 253;
- 2 zawory napełniania/spustu;
- mocowanie zestawu podłączeniowego z manometrem;
- przepływomierz;
- separator powietrza;
- termometr na zasilaniu;
- termometr na powrocie;
- 2 zawory odcinające z zaworami zwrotnymi;
- 2 króćce do podłączenia węża;
- **izolację.**

Przystosowana do montażu regulatora cyfrowego DeltaSol® SLL.



Kod	Skala przepływomierza		Pompa
	3/4" GW	(l/min)	
279050HE	1-13	UPM3 15-75*	
279052HE	8-30	UPM3 15-75*	

* Sterowanie PWM

CZĘŚCI ZAPASOWE I AKCESORIA DO GRUP POMPOWYCH



255

01136

Zestaw połączeniowy naczynia wzbiorczego.

Zawiera:

- elastyczny wąż ze stali nierdzewnej (L=610 mm);
- automatyczny zawór odcinający;
- wspornik do montażu na ścianie (dla naczyń do 24 litrów).

Maks. ciśnienie pracy: 10 bar.

Maks. temperatura zaworu stopowego: 110 °C.

Maks. stężenie glikolu: 50 %.

Kod

255007	3/4"
---------------	------



255

Urządzenie do napełniania instalacji dla grup pompowych serii 279, 278.

Kod

255010



Adapter dla grup pompowych serii 278 i 279.

Do użycia w celu montażu zaworu bezpieczeństwa 1/2" serii 253.

Kod

F21224	adapter
---------------	---------



5580

Szybkozłącze do podłączenia naczynia wzbiorczego z zaworem spustowym i zaworem kulowym.

Dla instalacji solarnych.

Maks. ciśnienie pracy: 6 bar.

Maks. temperatura pracy: 120 °C.

Maks. stężenie glikolu: 30 %.

Kod

558052	3/4"
---------------	------

558062	1"
---------------	----

ZAWÓR KULOWY



240

1185

Zawór kulowy dla instalacji solarnych.

Korpus i kula ze stali nierdzewnej AISI 316. PN 63.

Przyłącza z gwintem wewnętrznym. Dźwignia ze stali nierdzewnej AISI 304.

Zakres temperatury pracy: -30–200 °C.

Maks. stężenie glikolu: 50 %.

Kod

240400	1/2"
---------------	------

240500	3/4"
---------------	------

240600	1"
---------------	----

ZŁĄCZKI SKRĘCANE Z USZCZELKĄ TYPU O-RING



2540

Złączka z gwintem wewnętrznym, skręcana, uszczelka O-Ring do instalacji solarnych.

Do rur miedzianych, z twardej miedzi, mosiądzu i stali nierdzewnej.

Maks. ciśnienie pracy: 16 bar.

Zakres temperatury pracy: -30–160 °C.

Maks. stężenie glikolu: 50 %.

Czarna nakrętka niklowana.

Kod

254055	3/4" GW - Ø 15
254058	3/4" GW - Ø 18
254052	3/4" GW - Ø 22
254062	1" GW - Ø 22
254068	1" GW - Ø 28



2546

Trójnik, skręcany, uszczelka O-Ring do instalacji solarnych.

Do rur miedzianych, z twardej miedzi, mosiądzu i stali nierdzewnej.

Maks. ciśnienie pracy: 16 bar.

Zakres temperatury pracy: -30–160 °C.

Maks. stężenie glikolu: 50 %.

Czarna nakrętka niklowana.

Kod

254602	Ø 22
--------	------

2543

Złączka prosta, skręcana, uszczelka O-Ring do instalacji solarnych.

Do rur miedzianych, z twardej miedzi, mosiądzu i stali nierdzewnej.

Maks. ciśnienie pracy: 16 bar.

Zakres temperatury pracy: -30–160 °C.

Maks. stężenie glikolu: 50 %.

Czarna nakrętka niklowana.



Kod

254305	Ø 15
254308	Ø 18
254302	Ø 22



2547

Kolanko z gwintem zewnętrznym, skręcane, uszczelka O-Ring do instalacji solarnych.

Do rur miedzianych, z twardej miedzi, mosiądzu i stali nierdzewnej.

Maks. ciśnienie pracy: 16 bar.

Zakres temperatury pracy: -30–160 °C.

Maks. stężenie glikolu: 50 %.

Czarna nakrętka niklowana.

Kod

254755	3/4" GZ - Ø 15
254758	3/4" GZ - Ø 18
254752	3/4" GZ - Ø 22

2544

Złączka z gwintem zewnętrznym, skręcana, uszczelka O-Ring do instalacji solarnych.

Do rur miedzianych, z twardej miedzi, mosiądzu i stali nierdzewnej.

Maks. ciśnienie pracy: 16 bar.

Zakres temperatury pracy: -30–160 °C.

Maks. stężenie glikolu: 50 %.

Czarna nakrętka niklowana.



Kod

254455	3/4" GZ - Ø 15
254458	3/4" GZ - Ø 18
254452	3/4" GZ - Ø 22
254465	1" GZ - Ø 15
254462	1" GZ - Ø 22



2548

Kolanko z gwintem wewnętrznym, skręcane, uszczelka O-Ring do instalacji solarnych.

Do rur miedzianych, z twardej miedzi, mosiądzu i stali nierdzewnej.

Maks. ciśnienie pracy: 16 bar.

Zakres temperatury pracy: -30–160 °C.

Maks. stężenie glikolu: 50 %.

Czarna nakrętka niklowana.

Kod

254855	3/4" GW - Ø 15
254858	3/4" GW - Ø 18
254852	3/4" GW - Ø 22

2545

Kolanko, skręcane, uszczelka O-Ring do instalacji solarnych.

Do rur miedzianych, z twardej miedzi, mosiądzu i stali nierdzewnej.

Maks. ciśnienie pracy: 16 bar.

Zakres temperatury pracy: -30–160 °C.

Maks. stężenie glikolu: 50 %.

Czarna nakrętka niklowana.



Kod

254505	Ø 15
254508	Ø 18
254502	Ø 22



2540

Zaślepka do rury miedzianej Ø 22.

Kod

254002	Ø 22
--------	------

ZŁĄCZKA TRZYCZĘŚCIOWA

588

Trzyczęściowa złączka prosta do instalacji solarnych.

Maks. ciśnienie pracy: 16 bar.

Zakres temperatury pracy: -30–160 °C.

Maks. stężenie glikolu: 50 %.

Czarna nakrętka niklowana.



Kod

588052	3/4" GW x GZ z nakrętką
588062	1" GW x GZ z nakrętką

ZAWÓR RÓWNOWAŻĄCY Z PRZEPŁYWOMIERZEM

258

01148



Zawór równoważący z przepływomierzem przeznaczony do instalacji solarnych. Bezpośredni odczyt natężenia przepływu. Miedziany korpus zaworu i przepływomierz. Wykończenie: chrom. Zawór kulowy do regulacji natężenia przepływu. Skala przepływomierza z podziałką oraz magnetycznym wskaźnikiem natężenia przepływu.

Izolowany.

Maks. ciśnienie pracy: 10 bar.

Zakres temperatury pracy: -30–130 °C.

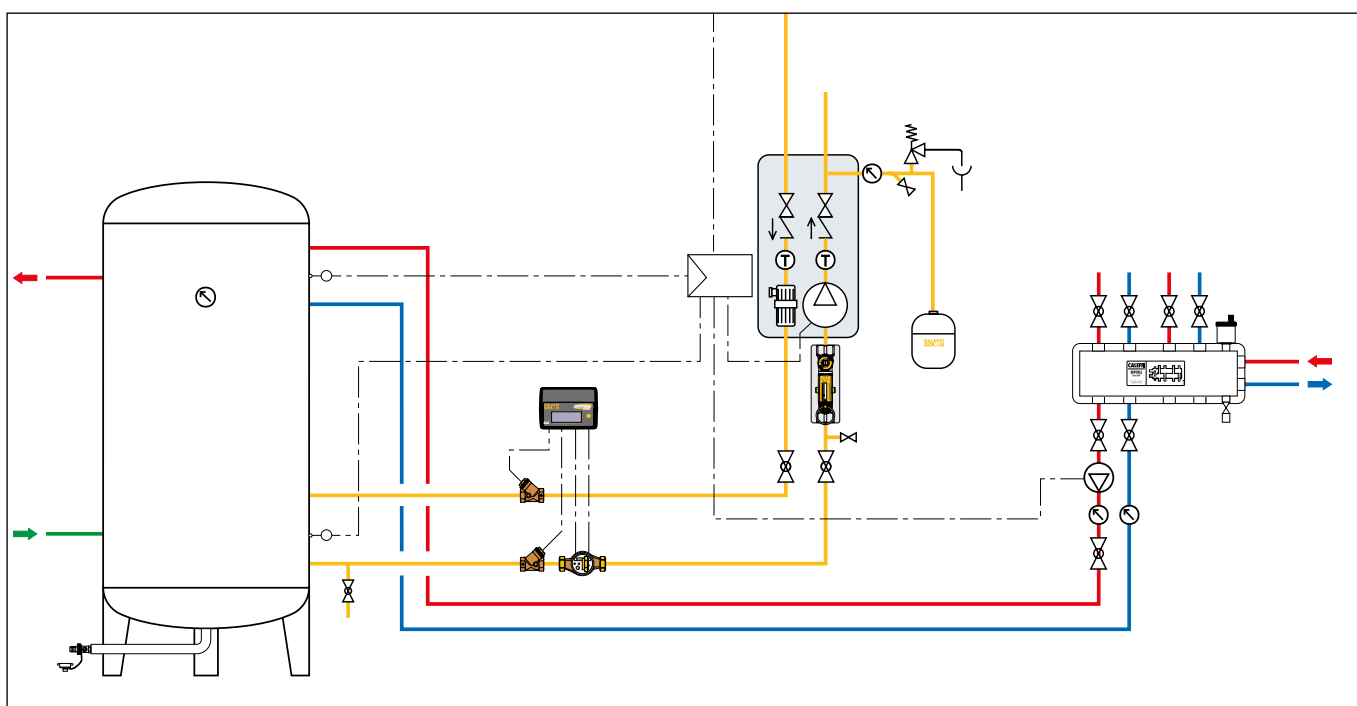
Maks. stężenie glikolu: 50 %.

PATENT PENDING.



Kod	Zakres natężenia przepływu (l/min)	
258503	3/4"	2– 7
258533	3/4"	3–10
258523	3/4"	7–28
258603	1"	10–40

Schemat zastosowania zaworu równoważącego z serii 258



ZAWÓR BEZPIECZEŃSTWA TEMPERATUROWO-CIŚNIENIOWY



309

01147

Zawór bezpieczeństwa temperaturowo-ciśnieniowy.

Dla instalacji solarnych w celu ochrony zasobników c.w.u.

Korpus wykonany ze stopu odpornego na odcynkowanie.

Wykończenie: chrom.

Nastawa temperatury: 90 °C.

Moc upustu: 1/2" x Ø 15: 10 kW.
3/4" x Ø 22: 25 kW.

Nastawy: 6 - 7 - 10 bar.

Nastawy zgodne z EN 1490: 7 - 10 bar.



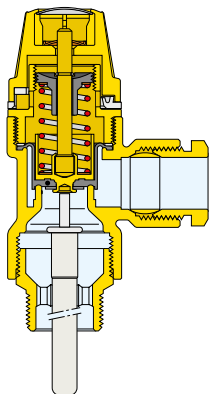
Kod

309461	1/2" GZ x Ø 15	6 bar
309471	1/2" GZ x Ø 15	7 bar
309401	1/2" GZ x Ø 15	10 bar
309561	3/4" GZ x Ø 22	6 bar
309571	3/4" GZ x Ø 22	7 bar
309501	3/4" GZ x Ø 22	10 bar

Funkcja

Zawór bezpieczeństwa temperaturowo-ciśnieniowy stosowany jest w solarnych zasobnikach ciepłej wody użytkowej w celu kontroli i ograniczenia temperatury i ciśnienia. Zawór zapobiega wzrostowi temperatury powyżej 100 °C.

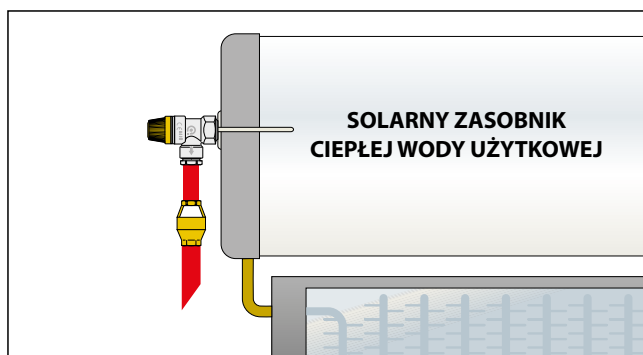
W przypadku osiągnięcia wartości ustawionych zawór otwiera się powodując upust wody do momentu osiągnięcia parametrów normalnej pracy.



Certyfikacja wyrobu zgodnie z normą europejską EN 1490

Norma europejska EN 1490: 2000 zatytułowana „Armatura w budynkach – Zespólone zawory nadmiarowe temperaturowo-ciśnieniowe – Badania i wymagania” opisuje konstrukcję i właściwości eksploatacyjne, które muszą posiadać zawory. Zawory bezpieczeństwa Caleffi z serii 309 są certyfikowane przez jednostkę certyfikującą Buildcert (Wielka Brytania) jako spełniające wymagania europejskiej normy EN 1490.

Schemat zastosowania zaworu z serii 309 w solarnym zasobniku ciepłej wody użytkowej



URZĄDZENIE ZABEZPIECZAJĄCE PRZED ZAMARZANIEM



603

ICECAL®

Urządzenie zabezpieczające przed zamarzaniem
Dla instalacji solarnych w celu ochrony zasobników c.w.u.

Korpus wykonany ze stopu odpornego na odcynkowanie.

Maks. ciśnienie pracy: 10 bar.

Zakres temperatury otoczenia: -30–90 °C.

Temperatura otwarcia: 3 °C.

Temperatura zamknięcia: 4 °C.

PATENT.



Kod

603040	1/2" GW z nakrętką
--------	--------------------

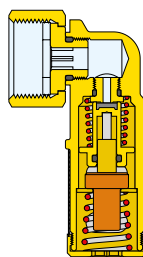
Funkcja

Zabezpieczenie przed zamarzaniem zapobiega tworzeniu się lodu w obiegu wody użytkowej, zapobiegając ewentualnemu uszkodzeniu zbiorników i rur.

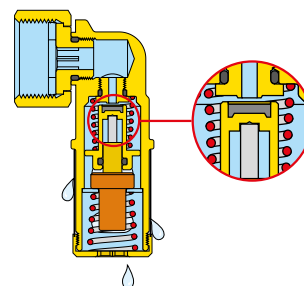
Zawór po osiągnięciu ustawionej temperatury otwiera upust wody, co powoduje niewielki wyciek. Minimalny ciągły wypływ wody zabezpiecza układ przed zamarznięciem.

Wzrost temperatury powyżej wartości ustawionej powoduje zamknięcie upustu wody i powrót do normalnej pracy.

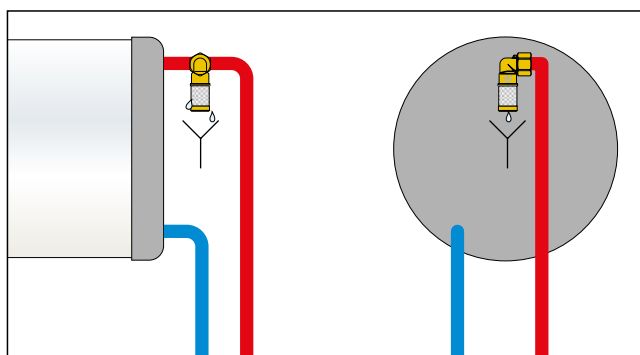
Zawór zamknięty



Zawór otwarty



Schemat zastosowania zaworu z serii 603 w instalacji wody użytkowej



TERMOSTAYCZNE ZAWORY MIESZAJĄCE



2521



Regulowany termostacyjny zawór mieszający do instalacji solarnych. Korpus wykonany ze stopu odpornego na odcynkowanie. Wykończenie: chrom. Przyłącza z gwintem zewnętrznym. Maks. ciśnienie pracy: 14 bar.
Maks. temperatura na wlocie: 100 °C.



Kod	Nastawa temperatury	Kv (m ³ /h)
252140	1/2"	30–65 °C 2,6
252150	3/4"	30–65 °C 2,6



2521



Regulowany termostacyjny zawór mieszający z zaworami zwrotnymi do instalacji solarnych. Korpus wykonany ze stopu odpornego na odcynkowanie. Wykończenie: chrom. Przyłącza z gwintem zewnętrznym. Maks. ciśnienie pracy: 14 bar.
Maks. temperatura na wlocie: 100 °C.



Kod	Nastawa temperatury	Kv (m ³ /h)
252153	3/4"	30–65 °C 2,6

2521



Termostacyjny zawór mieszający do scentralizowanych instalacji solarnych. Korpus wykonany ze stopu odpornego na odcynkowanie. Przyłącza z gwintem zewnętrznym. Wewnętrzny element regulacyjny wykonany z technopolimeru zabezpieczony przed osadzaniem kamienia. Maks. ciśnienie pracy: 14 bar.
Maks. temperatura na wlocie: 100 °C.



Kod	Nastawa temperatury	Kv (m ³ /h)
252151	3/4"	35–65 °C 4,5
252160	1"	35–65 °C 5,5
252170	1 1/4"	35–65 °C 7,6
252180	1 1/2"	35–65 °C 11,0
252190	2"	35–65 °C 13,3

2523



Termostacyjny zawór mieszający z wymiennym wkładem do instalacji solarnych. Korpus z mosiądzu. Przyłącza z gwintem zewnętrznym. Maks. ciśnienie pracy: 14 bar.
Maks. temperatura na wlocie: 110 °C.



Kod	Nastawa temperatury	Kv (m ³ /h)
252340	1/2"	30–65 °C 4,0
252350	3/4"	30–65 °C 4,5
252360	1"	30–65 °C 6,9
252370	1 1/4"	30–65 °C 9,1
252380	1 1/2"	35–65 °C 14,5
252390	2"	35–65 °C 19,0

ANTYOPARZENIOWE ZAWORY MIESZAJĄCE

2527



Regulowany termostatyczny antyoparzeniowy zawór mieszający z zaworami zwrotnymi i filtrami do instalacji solarnych. Wysoka wydajność cieplna urządzenia z funkcją ochrony antyoparzeniowej. Korpus wykonany ze stopu odpornego na odcynkowanie. Wykończenie: chrom. Przyłącza z gwintem zewnętrznym. Wydajność zgodna z NF 079 doc. 8, EN 15092, EN 1111, EN 1287. Maks. ciśnienie pracy: 10 bar.
Maks. temperatura na wlocie: 100 °C.



Kod	Nastawa temperatury	Kv (m ³ /h)
252714	1/2"	35–55 °C 1,5
252713	3/4"	35–55 °C 1,7

Funkcja antyoparzeniowa

Ta specjalna seria termostatycznych zaworów mieszających może pracować w trybie ciągłym przy wysokich temperaturach ciepłej wody użytkowej. Zawory wyposażone są w funkcję zabezpieczenia przed oparzeniem. W przypadku braku dopływu zimnej wody, wewnętrzny element zamyka dopływ ciepłej wody. Funkcja działa poprawnie, kiedy różnica pomiędzy temperaturą ciepłej wody użytkowej, a wodą zmieszaną wynosi więcej niż 10 °C. W przypadku braku dopływu ciepłej wody użytkowej zawór zamyka dopływ zimnej wody, aby zabezpieczyć użytkownika przed szokiem termicznym.

KULOWY ZAWÓR ROZDZIAJĄCY Z NAPĘDEM

Czas zadziałania 10 s



6443

Trójdrożny rozdzielający zawór kulowy z napędem. Maks. ciśnienie pracy: 10 bar. Maks. Δp: 10 bar. Zakres temperatury pracy: -5–110 °C.

Z silnikiem ze sterowaniem 3-punktowym.
Z mikroprzełącznikiem pomocniczym.
Zasilanie: 230 V (AC) lub 24 V (AC). Pobór mocy: 8 VA.

Napięcie znamionowe pomocniczego styku mikroprzełącznika: 0,8 A (230 V). Zakres temperatury otoczenia: 0–55 °C. Stopień ochrony: IP 44 (trzcina pionowy). IP 40 (trzcina poziomy).

Czas zadziałania: 10 s (obrót 90°).
Długość przewodu: 100 cm. PATENT.



Kod	Napięcie zasilania V	Kv (m ³ /h)
644346	1/2"	230 3,9
644356	3/4"	230 3,9
644357	3/4"	230 8,6
644366	1"	230 9,0
644348	1/2"	24 3,9
644358	3/4"	24 3,9
644359	3/4"	24 8,6
644368	1"	24 9,0

TERMOSTATYCZNY ZAWÓR ROZDZIAJĄCY

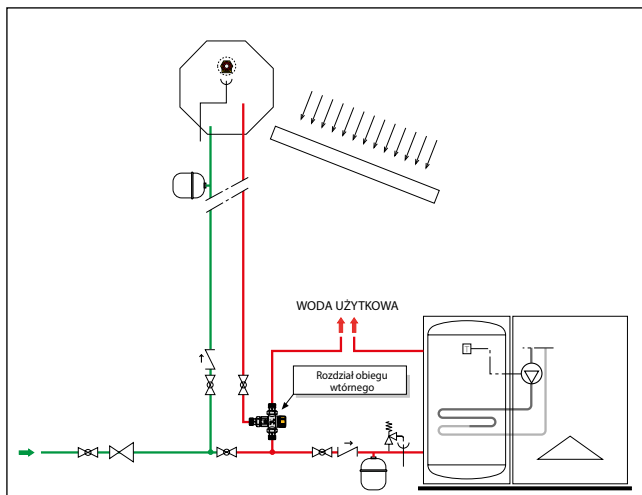


2620

Termostatyczny zawór rozdzielający dla instalacji solarnych. Wykończenie: chrom. Korpus wykonany ze stopu odpornego na odcynkowanie. Przyłącza z gwintem zewnętrznym. Maks. ciśnienie pracy: 10 bar. Nastawa fabryczna: 45 °C.
Maks. temperatura na wlocie: 100 °C.

Kod	Nastawa temperatury	Kv (m ³ /h)
262040	1/2"	35–55 °C 1,5
262050	3/4"	35–55 °C 1,7

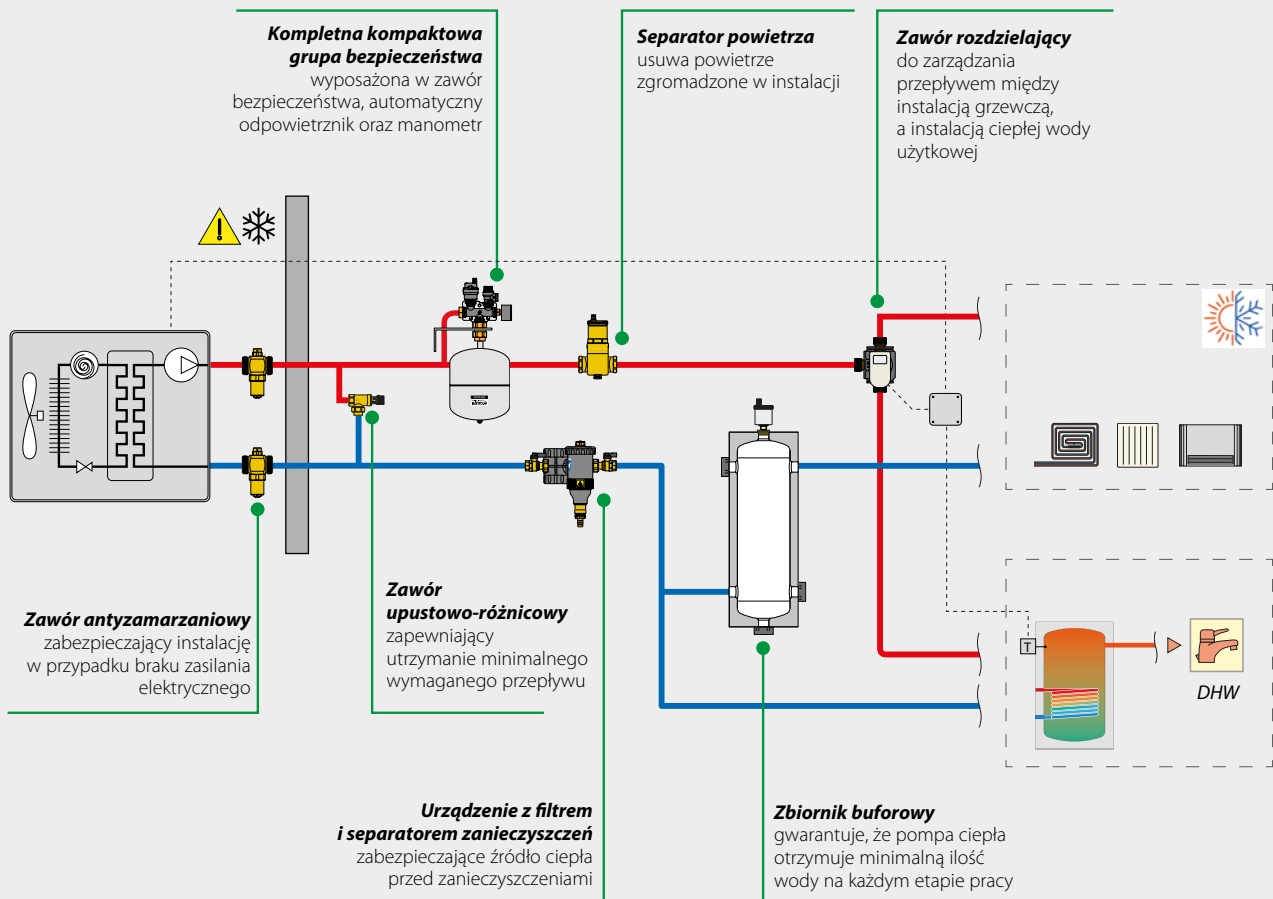
Schemat zastosowania termostatycznego zaworu rozdzielającego z serii 2620



ELEMENTY PRZEZNACZONE DLA INSTALACJI Z POMPAMI CIEPŁA

Powietrzne pompy ciepła typu monoblok

Powietrzne pompy ciepła są jednym z najbardziej uniwersalnych rozwiązań wśród odnawialnych źródeł energii. Nie wymagają specjalnych warunków gruntowych, dużej powierzchni zewnętrznej, kosztownych wykopów czy też specjalnych zezwoleń. Tego typu urządzenia nie są jednak pozbawione ograniczeń, które wynikają głównie z wahań temperatury zewnętrznej. W przypadku bardzo niskich temperatur zewnętrznych pompa może pracować z niską wartością COP, co może przekładać się na wyższe koszty użytkowe.



WYMIAROWANIE

ZAWÓR ANTYZAMARZANIOWY

Dobór zaworu nie zależy od przepływu.

Należy wybrać zawór na średnicę rury

ZAWÓR UPUSTOWO-RÓŻNICOWY

Dobór zgodnie z minimalnym natężeniem przepływu wymaganym przez pompę ciepła.

SEPARATOR POWIETRZA-ZANIECZYSZCZEŃ

Dobór w oparciu o maksymalną zalecaną prędkość przepływu.

Maksymalna prędkość = 1.2 m/s

ZAWÓR ROZDZIELAJĄCY

Ponieważ jest to zawór rozdzielający, należy zwymiarować go **zgodnie z wartością Kv**, tak aby spadek ciśnienia był odpowiedni w stosunku do całej instalacji. Należy skorzystać z poniższych, średnich wartości spadku ciśnienia:

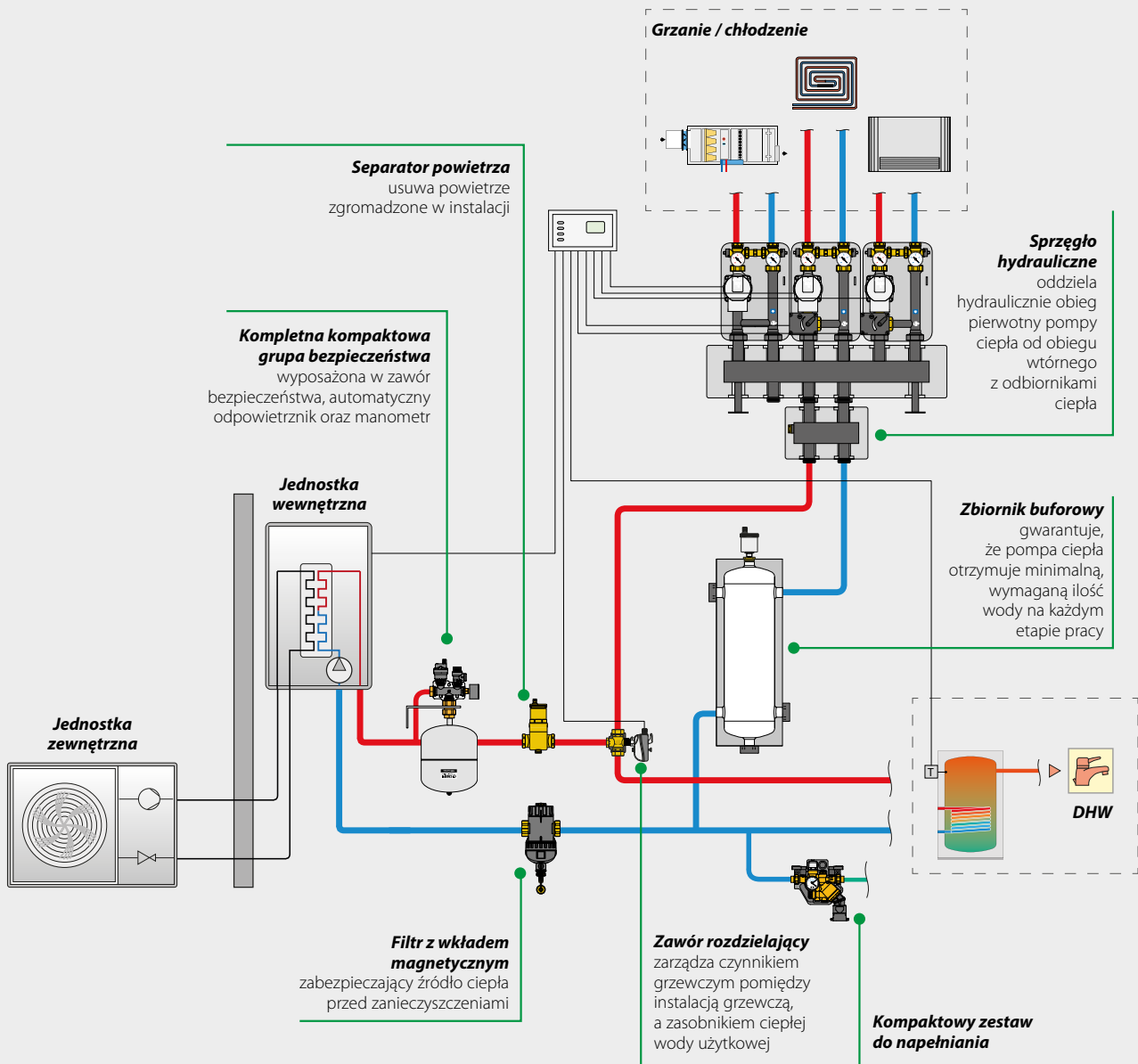
- 200–300 mm śl. w. (instalacja o niskim spadku ciśnienia)
- 500–600 mm śl. w. (instalacja o dużym spadku ciśnienia).

NACZYNIĘ PRZEPONOWE

W instalacjach z pompą ciepła można obliczyć przybliżoną **pojemność naczynia przeponowego zakładając, że będzie przejmować 5% pojemności całego układu**. W pompie ciepła zwykle mieści się naczynie o pojemności 6-8 litrów. Jeśli ta pojemność jest niewystarczająca, w instalacji należy zamontować dodatkowe naczynie, aby pokryć różnicę.

Powietrzna pompa ciepła typu split

Podział na jednostki zewnętrzną i wewnętrzną połączone przewodami wypełnionymi gazem, umożliwił stosowanie tego typu rozwiązania w chłodniejszym klimacie bez konieczności stosowania glikolu.



SPRZĘGŁO HYDRAULICZNE

Sprzęgło hydrauliczne *powinno być zwymiarowane zgodnie z maksymalnym natężeniem przepływu. Wybraną wartością powinien być maksymalny przepływ po stronie pierwotnej lub wtórnej instalacji, w zależności od tego która wartość jest większa.* Oddzielenie hydrauliczne prowadzi do cyrkulacji ciepłej wody i wzrostu temperatury po stronie pierwotnej. W instalacji z pompą ciepła może to spowodować krótkie cykle pracy pompy, obniżając tym samym jej wydajność. *Dlatego wzrost przepływu w obiegu pierwotnym powinien być kontrolowany, tak aby maksymalnie był większy o około 30 % niż w obiegu wtórnym.*

ZBIORNIK BUFOROWY

Wielkość zbiornika zależy od minimalnej pojemności wodnej wymaganej przez producenta pompy ciepła w celu zapewnienia jej poprawnej pracy, również w fazie rozmrażania. Na tą wartość mają wpływ m.in. wykonanie instalacji, jej rozbudowa i sposób zarządzania (obecność zaworu upustowo-różnicowego). Wartość ta powinna być zagwarantowana niezależnie od ilości wody w pompie ciepła i instalacji rozprowadzającej. W przypadku regulacji temperatury w pomieszczeniach z wykorzystaniem elementów termostacyjnych pojemność wodna instalacji nie może być wliczona do minimalnej wymaganej pojemności. Minimalną ilość wody można obliczyć na podstawie mocy pompy ciepła. *Można przyjąć 5-7 litrów na kW mocy grzewczej.* Zawsze należy przestrzegać instrukcji producenta.

ZAWÓR ANTYZAMARZANIOWY

108

01376



Zawór antyzamarzaniowy.
Korpus z mosiądzu.
Maks. ciśnienie pracy: 10 bar.
Zakres temperatury pracy: 0–65 °C.
Zakres temperatury otoczenia: -30–60 °C.
Temperatura otwarcia: 3 °C.
Temperatura zamknięcia: 4 °C.

Przylączy z gwintem zewnętrznym

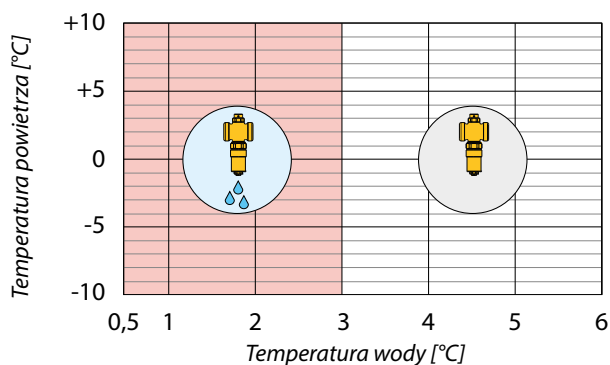
Kod			
108601	1"	1	25
108701	1 1/4"	1	20
108801	1 1/2"	1	20

Przylączy ze złączkami zaciskowymi

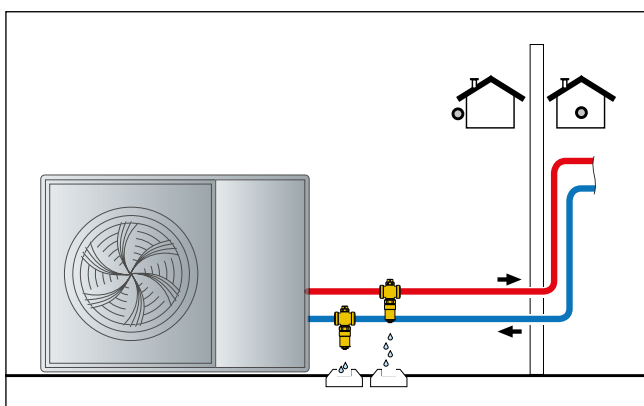
Kod			
108301	Ø 28	1	20

Funkcja

Zawór antyzamarzaniowy, umożliwia powolny upust kiedy temperatura medium spadnie poniżej 3 °C.



Schemat zastosowania zaworu antyzamarzaniowego z serii 108



ZAWÓR ANTYZAMARZANIOWY Z CZUJNIKIEM POWIETRZA

NOWOŚĆ

108

01376



Zawór antyzamarzaniowy z czujnikiem powietrza. Korpus z mosiądzu.
Maks. ciśnienie pracy: 10 bar.
Zakres temperatury pracy: 0–65 °C.
Zakres temperatury otoczenia: -30–60 °C.

Funkcja antyzamarzaniowa (czujnik medium).
Temperatura otwarcia: 3 °C.
Temperatura zamknięcia: 4 °C.

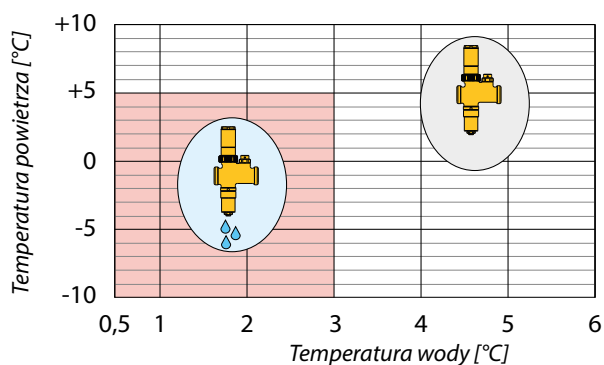
Temperatura powietrza zewnętrznego włączenia funkcji antyzamarzaniowej < 5 °C

PATENT PENDING.

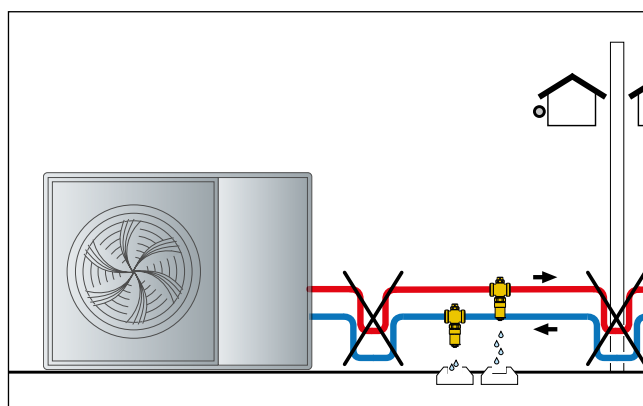
Kod			
108611	1"	1	25
108711	1 1/4"	1	20

Zasada działania

Zawór antyzamarzaniowy z serii 108 otworzy upust kiedy temperatura medium w obiegu spadnie poniżej 3 °C. Kiedy jednak temperatura na zewnątrz wzrośnie powyżej 5 °C zawór antyzamarzaniowy zamknie upust wody. Zapobiega to otwarciu się upustu podczas pracy, w trybie chłodzenia w okresie letnim.



Schemat zastosowania zaworu antyzamarzaniowego z czujnikiem powietrza z serii 108



TRÓJDROŻNE, KULOWE ZAWORY ROZDZIAJĄCE Z SIŁOWNIKIEM

NOWOŚĆ



6445

01392

Trójdrożny zawór kulowy z siłownikiem. Z izolacją dla **instalacji grzewczych i chłodniczych**.

Z mikroprzełącznikiem pomocniczym. Napięcie zasilania: 230 V (AC). Maks. ciśnienie pracy: 10 bar. Maks. Δp: 10 bar. Zakres temperatury pracy: -5–110 °C. Zakres temperatury otoczenia: 0–55 °C. Pobór mocy: – 644562: 4 VA – 644566: 8 VA

Napięcie znamionowe pomocniczego styku mikroprzełącznika: 0,8 A (230 V). Stopień ochrony: IP 44. **Obrót 90° (Typ "T")**.



Kod	Czas zadziałania	Napięcie zasilania V	Kv (m ³ /h)		
644562	1"	40 s	230	9	1 –
644566	1"	10 s	230	9	1 –

NOWOŚĆ



638

01196

Trójdrożny zawór kulowy z siłownikiem. Z izolacją dla **instalacji grzewczych i chłodniczych**.

Napięcie zasilania: 230 V (AC). Maks. ciśnienie pracy: 16 bar. Maks. Δp: 10 bar. Zakres temperatury pracy: -10–110 °C. Zakres temperatury otoczenia: -10–55 °C. **Z mikroprzełącznikiem pomocniczym**.

Pobór mocy: 6 VA. Napięcie znamionowe pomocniczego styku mikroprzełącznika: 6 (2) A - 230 V (AC). Stopień ochrony: IP 65. Czas zadziałania: 50 s. **Obrót 90° (Typ "T" redukcja średnicy)**.



Kod	Czas zadziałania	Napięcie zasilania V	Kv (m ³ /h)		
638373	1 1/4"	50 s	230	24,7	1 –
638383	1 1/2"	50 s	230	47	1 –

6440

01131

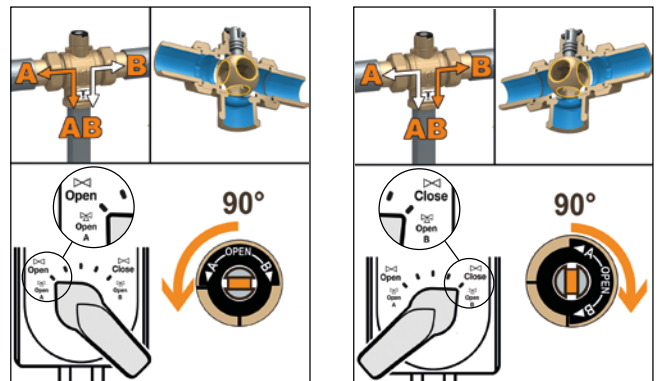


Siłownik 3-punktowy dla zaworów kulowych z serii 6445. Napięcie zasilania: 230 V (AC).

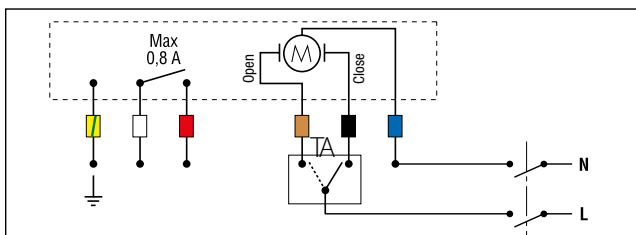


Kod	Czas zadziałania	Napięcie zasilania V		
644002	40 s	230	1	10
644012	10 s	230	1	10

Zasada działania zaworów z serii 6445 - typ "T"



Schemat elektryczny dla zaworów, z siłownikiem 3-punktowym, z serii 6445



Siłownik dla zaworów kulowych z serii 638. Obrót 90°.



Kod	Napięcie zasilania V		
638012	230	1	–

Zestaw izolacji dla trójdrożnych zaworów z serii 638. Zakres temperatury medium: -10–110 °C.



Kod	Zastosowanie		
CBN638173	1 1/4"	1	–
CBN638183	1 1/2"	1	–

FILTR Z WKŁADEM MAGNETYCZNYM Z FUNKCJĄ PÓŁAUTOMATYCZNEGO CZYSZCZENIA CALEFFI XF

NOWOŚĆ

577 CALEFFI XF

01391



Filtr z wkładem magnetycznym z funkcją półautomatycznego czyszczenia. Korpus z technopolimeru.

Przyłącza z gwintem wewnętrznym i ze złączkami zaciskowymi.

Dla rur poziomych i pionowych. Zawór spustowy z króćcem do podłączenia węży.

Maks. ciśnienie pracy: 3 bar.
Zakres temperatury pracy: 0–90 °C.
Średnica oczka siatki filtracyjnej
Ø = 0,16 mm.

PCT
INTERNATIONAL
APPLICATION
PENDING

Przyłącza gwintowane

Kod			
577500	3/4"	1	-
577600	1"	1	-
577700	1 1/4"	1	-

Przyłącza ze złączkami zaciskowymi

Kod			
577200	Ø 22	1	-
577300	Ø 28	1	-



Izolacja dla filtra z wkładem magnetycznym CALEFFI XF.

Kod	Zastosowanie		
CBN577500	577500/600/700/200/300	1	-

NOWOŚĆ

577 CALEFFI XF

01391



Filtr z wkładem magnetycznym z funkcją półautomatycznego czyszczenia. Z obejściem.

Korpus z technopolimeru.

Przyłącza z gwintem wewnętrznym.

Dla rur poziomych i pionowych. Zawór spustowy z króćcem do podłączenia węży.

Maks. ciśnienie pracy: 3 bar.
Zakres temperatury pracy: 0–90 °C.
Średnica oczka siatki filtracyjnej
Ø = 0,16 mm.

PCT
INTERNATIONAL
APPLICATION
PENDING

Kod			
577800	1 1/2"	1	-
577900	2"	1	-

Filtracja 100 %



Filtracja 50 %



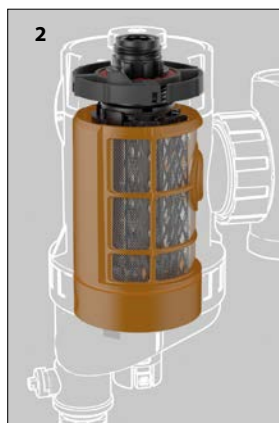
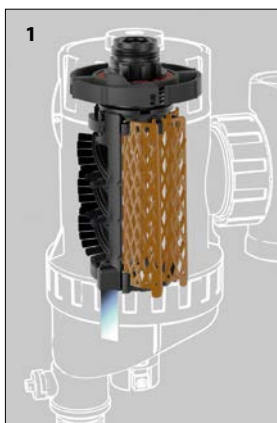
Izolacja dla filtra z wkładem magnetycznym CALEFFI XF.

Kod	Zastosowanie		
CBN577800	577800/900	1	-

Podwójne działanie

Filtr z wkładem magnetycznym CALEFFI XF posiada dwa elementy odpowiedzialne za usuwanie zanieczyszczeń:

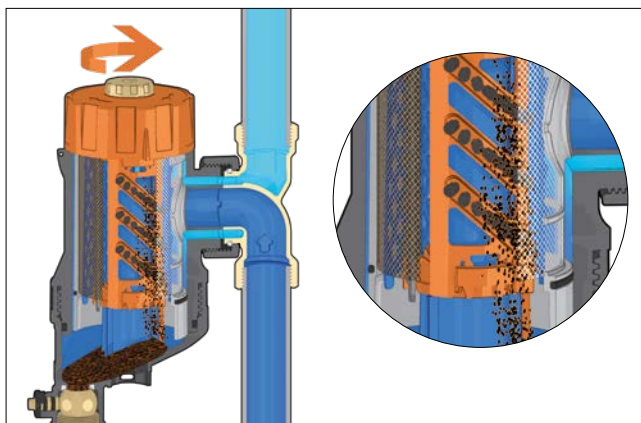
1. Wewnętrzny element składa się z szeregu siatkowych powierzchni. Zanieczyszczenia zderzając się z powierzchnią elementu wewnętrznego są separowane z wody i gromadzą się w dolnej części korpusu.
2. Metalowa siatka filtracyjna o dużej powierzchni, na wylocie z urządzenia, oddziela zanieczyszczenia na zasadzie mechanicznej selekcji cząstek o wielkości do 160 µm.



Czyszczenie elementów wewnętrznych

Aby wyczyścić urządzenie CALEFFI XF nie trzeba go demontować. Należy:

1. Wyłączyć pompę obiegową.
2. Wyjąć magnes, aby zanieczyszczenia ferromagnetyczne opadły do dolnej komory.
3. Otworzyć zawór spustowy.
4. Obrócić pokrętło w górnej części urządzenia, aby wyczyścić siatkę filtracyjną za pomocą wewnętrznych szczotek. Czynność ta pozwala usunąć wszystkie zanieczyszczenia wychwycone przez filtr.



SEPARATOR POWIETRZA, DISCAL





551 DISCAL



G 01060

Separator powietrza.
Korpus z mosiądzu.
Przyłącza z gwintem wewnętrznym, zewnętrznym oraz Ø 22 i Ø 28 mm ze złączkami zaciskowymi.
Dla rur poziomych lub pionowych.
Maks. ciśnienie pracy: 10 bar.
Maks. ciśnienie upustu: 10 bar.
Zakres temperatury pracy: 0–110 °C.

Przyłącza gwintowane

Kod			
551705	3/4" GW	1	5
551706	1" GW	1	5
551716	1" GZ	1	5

Przyłącza ze złączkami zaciskowymi

Kod			
551702	Ø 22	1	5
551703	Ø 28	1	5



URZĄDZENIE WIELOFUNKCYJNE Z SEPARATOREM ZANIECZYSZCZEŃ I FILTREM



5453 DIRTMAG PLUS

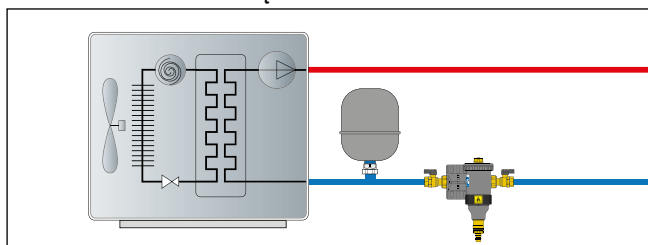
G 01258

Urządzenie wielofunkcyjne z separatorem zanieczyszczeń i filtrem.
Do całkowitego czyszczenia obiegu hydraulicznego, w celu stałej ochrony kotła i elementów instalacji.
Korpus z technopolimeru.
Separator zanieczyszczeń z wkładem z technopolimeru, **z magnesem.**
Dwa filtry z możliwością przeglądu, z siatką ze stali nierdzewnej:
1 do wstępnego czyszczenia (kolor niebieski) już zainstalowany,
1 dla czyszczenia w trakcie pracy instalacji (kolor szary) w zestawie.
Zawory odcinające z nakrętką, wykonane z mosiądzu.
Dla rur poziomych, pionowych lub pod kątem 45°.
Przyłącza z gwintem wewnętrznym, oraz dla średnic Ø 22 i Ø 28 ze złączkami zaciskowymi.
Zawór spustowy z króćcem do podłączenia węża.
Maks. ciśnienie pracy: 3 bar.
Zakres temperatury pracy: 0–90 °C

Kod			
545375	3/4"	1	5
545376	1"	1	5
545377	1 1/4"	1	5
545372*	Ø 22	1	5
545373*	Ø 28	1	5

* Przyłącza ze złączkami zaciskowymi

Schemat zastosowania urządzenia z serii 5453



SEPARATOR POWIETRZA-ZANIECZYSZCZEŃ DISCALDIRTMAG





NOWOŚĆ

5464 DISCALDIRTMAG



Separator powietrza-zanieczyszczeń z magnesem.
Korpus z technopolimeru.
Przyłącza z gwintem wewnętrznym. Dla rur poziomych i pionowych.
Z kapturkiem higroskopijnym.
Zawór spustowy z króćcem do podłączenia węża.
Maks. ciśnienie pracy: 3 bar.
Zakres temperatury pracy: 0–110 °C.

PCT
INTERNATIONAL
APPLICATION
PENDING

Przyłącza gwintowane

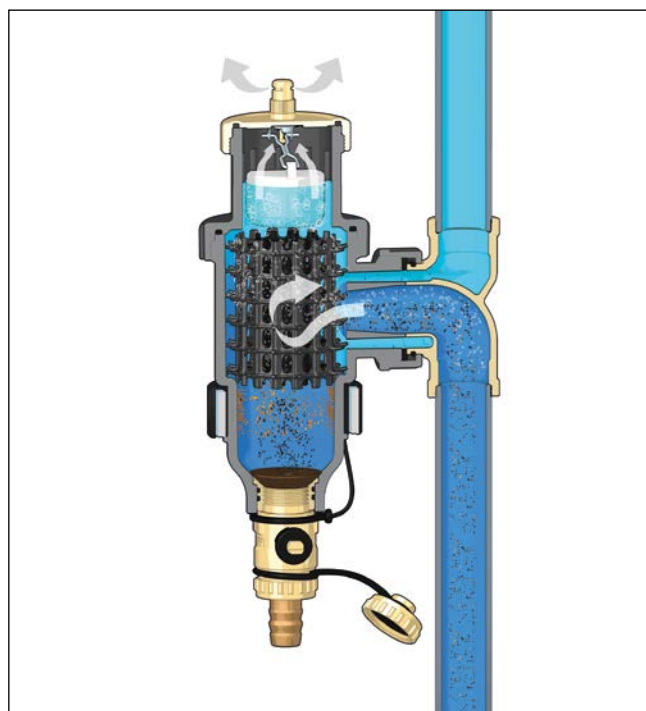
Kod			
546405	3/4" GW	1	5
546406	1" GW	1	5

Przyłącza ze złączkami zaciskowymi

Kod			
546402	Ø 22	1	5
546403	Ø 28	1	5

Problemy spowodowane występowaniem zanieczyszczeń w instalacji

Elementy instalacji grzewczej narażone są na negatywne działanie zanieczyszczeń w niej występujących. Już przy pierwszym uruchomieniu instalacji zanieczyszczenia mogą negatywnie wpływać na pracę pomp obiegowych, kotłów czy wymienników ciepła. Często producenci kotłów nie uznają gwarancji w momencie kiedy kocioł nie był chroniony przez urządzenie filtracyjne.



ZAWORY UPUSTOWO-RÓŻNICOWE





519

G 01007



Regulowany zawór upustowo-różnicowy ze skalą.
Maks. ciśnienie pracy: 10 bar.
Zakres temperatury pracy: 0–110 °C.
Maks. stężenie glikolu: 30 %.



Przyłącza z gwintem zewnętrznym

Kod		Zakres nastaw m sł.w.		
519500	3/4"	1–6	1	50
519504	3/4"	10–40	1	50
519700	1 1/4"	1–6	1	10
519703	1 1/4"	5–25	1	10

Przyłącza ze złączkami zaciskowymi

Kod		Zakres nastaw m sł.w.		
519002	Ø22	1–6	1	50



NOWOŚĆ

519

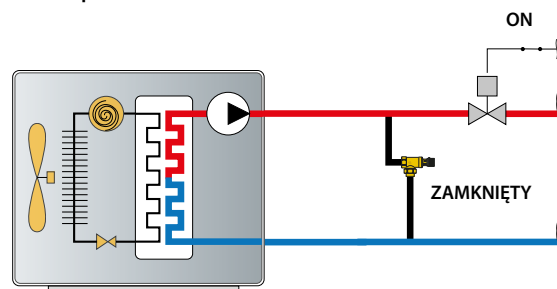
G 01007

Regulowany zawór upustowo- różnicowy ze skalą wersja prosta.
Maks. ciśnienie pracy: 10 bar.
Zakres temperatury pracy: 0–100 °C.
Maks. stężenie glikolu: 30 %.

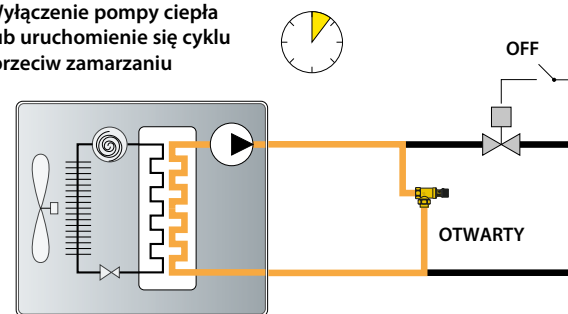
Kod		Zakres nastaw m sł.w.		
519015	3/4"	1–6	1	25

Schematy zastosowania zaworu upustowo-różnicowego z serii 519

Normalna praca



Wyłączenie pompy ciepła lub uruchomienie się cyklu przeciw zamarzaniu



ZAWÓR RÓWNOWAŻĄCY Z PRZEŁYWOMIERZEM

132

01149



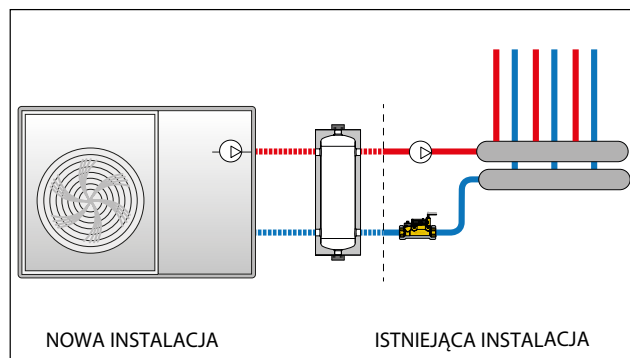
Zawór równoważący z przepływomierzem. Bezpośredni odczyt natężenia przepływu. Mosiężny korpus zaworu i przepływomierza. Zawór kulowy do regulacji natężenia przepływu. Skala przepływomierza z podziałką oraz magnetycznym wskaźnikiem natężenia przepływu.

Izolowany.

Maks. ciśnienie pracy: 10 bar.
Zakres temperatury pracy: -10–110 °C.
Maks. stężenie glikolu: 50 %.



Schemat zastosowania



Kod		Zakres natężenia przepływu (l/min)		
132512	3/4"	5–13	1	5
132522	3/4"	7–28	1	5
132602	1"	10–40	1	5
132702	1 1/4"	20–70	1	5
132802	1 1/2"	30–120	1	5

AUTOMATYCZNE ZESTAWY DO NAPEŁNIANIA INSTALACJI

580010

01361



Automatyczny zestaw do napełniania instalacji zgodny z EN 1717 z izolatorem przepływów zwrotnych **typu BA**, zaworami odcinającymi, filtrem skośnym, króćcami do pomiaru ciśnienia, zaworem napełniającym. Możliwość montażu w pionie i poziomie. Korpus z mosiądzu odpornego na odcynkowanie.
W komplecie z izolacją.
Zakres nastawy ciśnienia: 0,8–4 bar.
Natężenie przepływu: 1,5 m³/h, Dp=1,5 bar.
Maks. ciśnienie pracy: 10 bar.
Maks. temperatura pracy: 65 °C.
Izolator przepływów zgodny z EN 12729.
Regulator ciśnienia zgodny z EN 1567.



Kod			
580010	1/2"	1	5

580011

01361



Automatyczny zestaw do napełniania instalacji zgodny z EN 1717 z izolatorem przepływów zwrotnych **typu BA**, zaworami odcinającymi, filtrem skośnym, króćcami do pomiaru ciśnienia, z zaworem napełniającym. Do montażu poziomego i pionowego. Korpus ze stopu odpornego na odcynkowanie.
W komplecie z izolacją.
Zakres nastawy ciśnienia: 0,8–4 bar.
Maks. ciśnienie pracy: 10 bar.
Maks. temperatura pracy: 65 °C.
Izolator przepływów zgodny z normą EN 12729.
Regulator ciśnienia zgodny z normą EN 1567.



Kod			
580011	1/2"	1	5

Normy dotyczące zapobiegania przepływowi zwrotnemu.

Aby zapobiec przepływowi zwrotnemu, wody z instalacji grzewczej, która jest zanieczyszczona i niebezpieczna dla zdrowia człowieka, **niezbędne jest zamontowanie automatycznego zestawu do napełniania z izolatorem przepływów zwrotnych.**

Prawidłowe stosowanie izolatorów przepływów zwrotnych reguluje norma PN-EN 1717: 2003: „Ochrona przed wtórnym zanieczyszczeniem wody w instalacjach wodociągowych oraz ogólne wymagania dotyczące urządzeń zapobiegających zanieczyszczeniu przez przepływ zwrotny”.

GRUPA BEZPIECZEŃSTWA Z MATERIAŁU KOMPOZYTOWEGO DO INSTALACJI GRZEW CZYCH

305





Grupa bezpieczeństwa z materiału kompozytowego do instalacji grzewczych. Wyposażona w zawór odpowietrzający, zawór bezpieczeństwa z technopolimeru oraz manometr. **Izolowana.** Zakres temperatury pracy: 5–90 °C. Do 50 kW.

Kod			
305663	1" 3 bar TÜV	1	5

305





Grupa bezpieczeństwa z materiału kompozytowego do instalacji grzewczych. Wyposażona w zawór odpowietrzający, zawór bezpieczeństwa i manometr. **Izolowana.** Zakres temperatury pracy: 5–90 °C. Do 50 kW.

Kod			
305572	3/4" 2,5 bar TÜV	1	5
305671	1" 1,8 bar	1	5
305673	1" 3 bar NF	1	5
305674	1" 4 bar bez izolacji	1	5

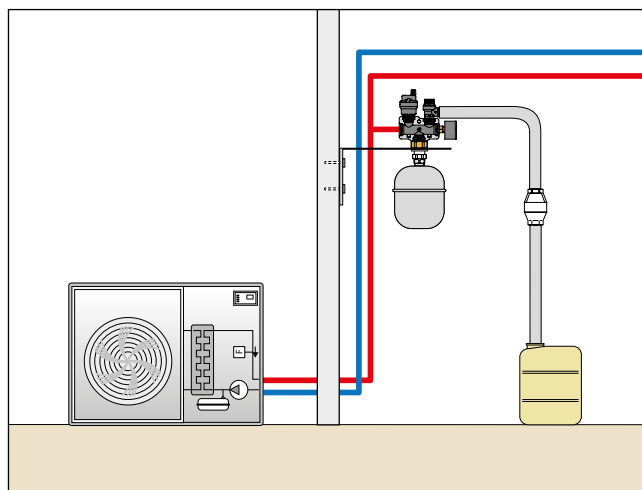
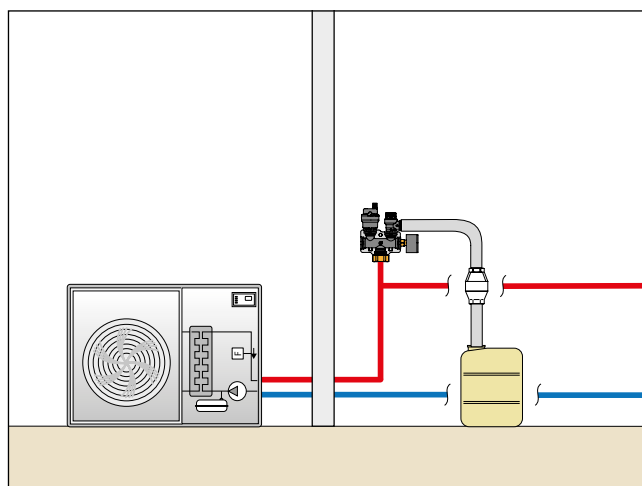
305



Grupa bezpieczeństwa z materiału kompozytowego do instalacji grzewczych. Wyposażona w zawór odpowietrzający, zawór bezpieczeństwa z technopolimeru, manometr, automatyczny zawór stopowy do naczynia wzbiorczego oraz wspornik mocujący. **Izolowana.** Zakres temperatury pracy: 5–90 °C. Do 50 kW.

Kod			
305503	3/4" 3 bar TÜV	1	10

Schematy zastosowania dla grup z serii 305



Gruntowa pompa ciepła

W instalacjach wyposażonych w **geotermalne pompy ciepła** czynnikiem obiegowym jest najczęściej mieszanina wody oraz płynu niezamarzającego. Z tego względu, wszystkie elementy stosowane w tego typu układach, muszą być przystosowane do takiego medium.

Ciepło zawarte w ziemi

W gruncie zgromadzone są znaczne ilości energii cieplnej, które pochodzą z dwóch źródeł: zewnętrznego oraz wewnętrznego. Zewnętrznym źródłem jest głównie słońce oraz deszcz, w praktyce warstwa zasilana z tego źródła sięga do 15 m w głąb. Tego typu ciepło jest wykorzystywane przez wymienniki poziome. Źródło wewnętrzne pochodzi z rozpadu jądrowego substancji radioaktywnych znajdujących się w skałach podłoża. Warstwy te, znajdują się na głębokościach przekraczających 20 m. Do wykorzystywania tego ciepła stosuje się pionowe sondy geotermalne.

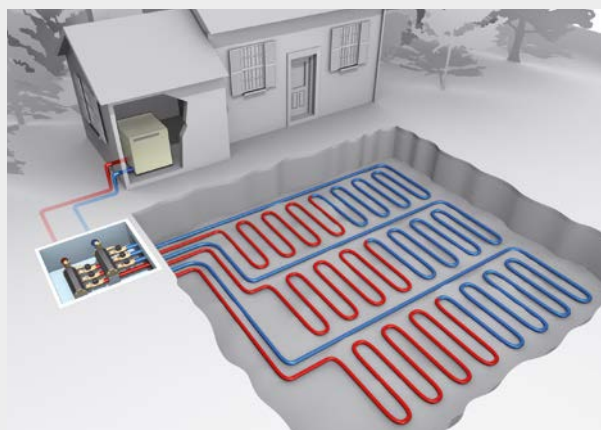


Elementy sytemów geotermalnych

Generalnie, sondy gruntowe są podłączone do całego systemu poprzez rozdzielacz wyposażony w zawory równoważące: poprawne zrównoważenie hydrauliczne układu jest niezwykle istotne z punktu widzenia wymiany ciepła w gruncie. Pomiedzy kolektorem geotermalnym, a pompą ciepła, dobrą praktyką jest umieszczenie wszystkich urządzeń zabezpieczających i sterujących typowych dla systemu z obiegiem zamkniętym i zaprojektowanych w celu zapewnienia prawidłowego funkcjonowania.

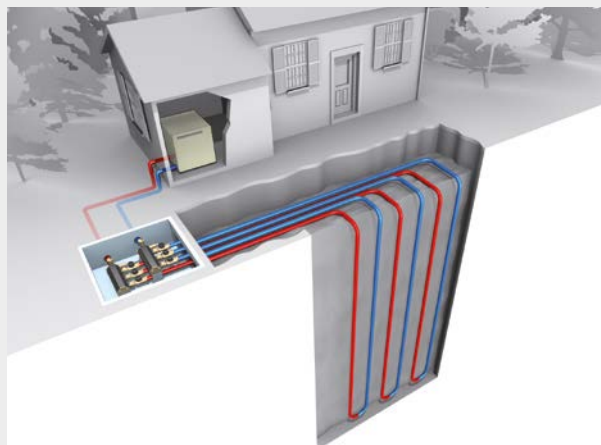
Instalacje z poziomymi sondami geotermalnymi

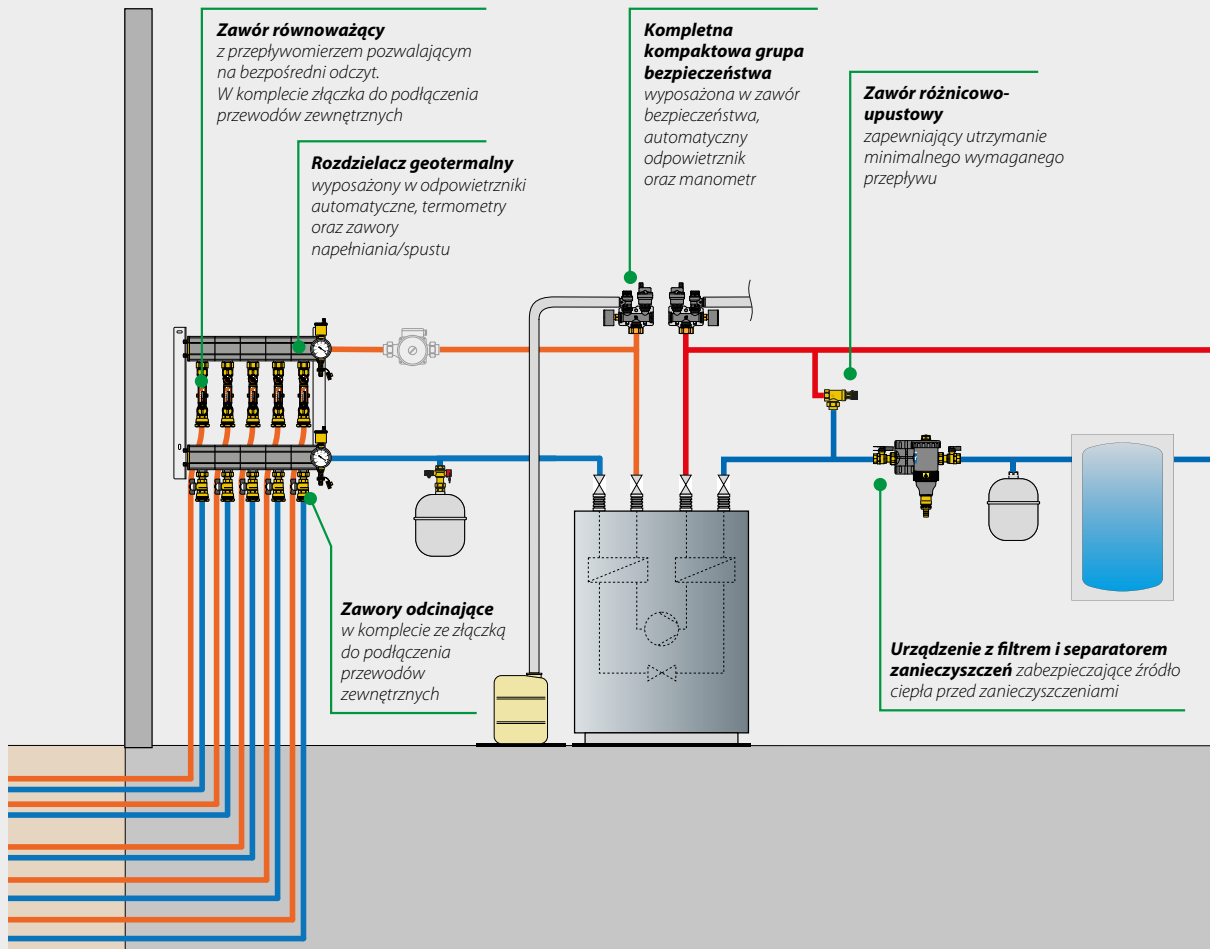
Instalacje pomp ciepła z poziomymi sondami wykorzystują ciepło zgromadzone w przypowierzchniowych warstwach ziemi; to ciepło, sięgające do 15 m głębokości, jest głównie zapewniane przez słońce i deszcz. Z tego powodu sondy poziome są bardziej podatne na wahania temperatury powierzchni. Również wymagają stosunkowo dużej przestrzeni wolnej od zabudowań.



Instalacje z pionowymi sondami geotermalnymi

Instalacje z pionowymi sondami geotermalnymi wykorzystują fakt, że nawet powyżej 20 metrów głębokości temperatura podłoża jest stała i nie zależy już od dziennych lub sezonowych wahań temperatury: poniżej 20 m temperatura gruntu wzrasta o około 3 °C co 100 m głębokości.



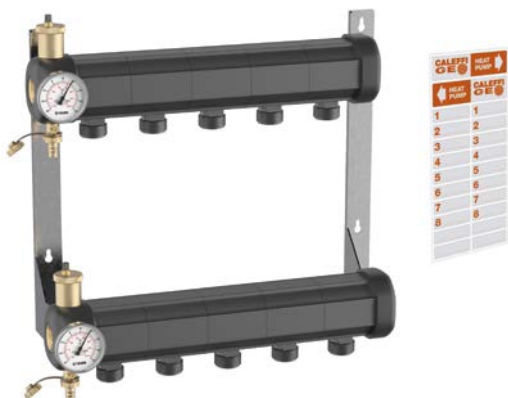


ROZDZIELACZ GEOTERMALNY

110

01221

Kompletny rozdzielacz geotermalny.
Zawiera: automatyczne zawory odpowietrzające
- termometry Ø 80 mm;
- zawory napełniania/spustu;
- rozdzielacze zasilania i powrotu z polimeru;
- izolowane zaślepki;
- wsporniki do montażu na ścianie wykonane ze stali nierdzewnej;
- zestaw naklejek do identyfikacji kierunku przepływu i obiegu;
- kotwy do mocowania na ścianie.
Maks. ciśnienie pracy: 6 bar.



Maks. ciśnienie próby hydraulicznej: 10 bar.
Zakres temperatury pracy: -10÷60 °C.
Zakres temperatury otoczenia: -20÷60 °C.
Czynnik: roztwory wody, glikolu, roztwory soli.
Maks. stężenie glikolu: 50 %.
Rozdzielacz DN 50.
Maks. natężenie przepływu: 7 m³/h.
Przyłącze końcowe: 1 1/4".
Przyłącza wyjściowe: 42 p.2,5 TR.
Rozstaw otworów wylotowych: 100 mm.
Przyłącza wyjściowe z uszczelką dla zaworów równoważących serii 112.

Kod	Przyłącza wyjściowe		
1107B5	2 obwody	1 1/4"	42 p.2,5 TR
1107C5	3 obwody	1 1/4"	42 p.2,5 TR
1107D5	4 obwody	1 1/4"	42 p.2,5 TR
1107E5	5 obwodów	1 1/4"	42 p.2,5 TR
1107F5	6 obwodów	1 1/4"	42 p.2,5 TR
1107G5	7 obwodów	1 1/4"	42 p.2,5 TR
1107H5	8 obwodów	1 1/4"	42 p.2,5 TR

Dla więcej niż 8 obiegów należy zastosować rozdzielacz modułowy

ROZDZIELACZ GEOTERMALNY MODUŁOWY

110

01221

Pojedynczy moduł rozdzielacza modułowego wykonany z polimeru. Maks. ciśnienie pracy: 6 bar.
Maks. ciśnienie próby hydraulicznej: 10 bar.
Zakres temperatury pracy: -10–60 °C.
Zakres temperatury otoczenia: -20–60 °C.
Czynnik: roztwory wody, glikolu, roztwory soli.
Maks. stężenie glikolu: 50 %.
Rozdzielacz DN 50. Przyłącza wyjściowe: 42 p.2,5 TR.
Przyłącza wyjściowe z uszczelką zaworów równoważących serii 112.



Kod	Przyłącza wyjściowe
110700	42 p.2,5 TR

110

01221

Zestaw montażowy dla rozdzielaczy modułowych.
W komplecie:
- mosiężny element końcowy z automatycznym zaworem odpowietrzającym, zaworem napełniania/spustu, mosiężna zatyczka, izolacja, śruby do prętów mocujących i wsporników, zestaw naklejek do identyfikacji kierunku przepływu i obiegu, termometr wtykowy (-300–50 °C), dwie uszczelki.
Maks. ciśnienie pracy: 6 bar.
Maks. ciśnienie próbne instalacji: 10 bar.
Zakres temperatury pracy: -100–60 °C.
Zakres temperatury otoczenia: -200–60 °C.
Czynnik: roztwory wody, glikolu, roztwory soli.
Maks. stężenie glikolu: 50 %.
Przyłącza: 1 1/4" GW.
Przyłącza: 1 1/4" GW.



Kod	Przyłącza wyjściowe
110750	1 1/4" GW

110

01221

Pręty mocujące ze stali nierdzewnej do łączenia rozdzielaczy modułowych.
Gwintowany pręt ze stali nierdzewnej M8.

Kod	Przyłącza wyjściowe
110012	dla rozdzielacza z 2 obwodami
110013	dla rozdzielacza z 3 obwodami
110014	dla rozdzielacza z 4 obwodami
110015	dla rozdzielacza z 5 obwodami
110016	dla rozdzielacza z 6 obwodami
110017	dla rozdzielacza z 7 obwodami
110018	dla rozdzielacza z 8 obwodami
110019	dla rozdzielacza z 9 obwodami
110020	dla rozdzielacza z 10 obwodami
110021	dla rozdzielacza z 11 obwodami
110022	dla rozdzielacza z 12 obwodami

110

01221

Para wsporników ze stali nierdzewnej do mocowania rozdzielaczy modułowych.
System szybkiego mocowania do ściany.
System do szybkiego mocowania rozdzielacza na wspornikach.
Z nakrętkami i wtykami.



Kod	Przyłącza wyjściowe
110001	

ZAWORY RÓWNOWAŻĄCE Z PRZEŁYWOMIERZEM

112



Zawór równoważący z przepływomierzem. Wyposażony w złącze dla rury polietylenowej. Bezpośredni odczyt natężenia przepływu. Zawór kulowy do regulacji natężenia przepływu. Skala przepływomierza z podziałką oraz magnetycznym wskaźnikiem natężenia przepływu. Korpus i przepływomierz z mosiądzu. Połączenie z rozdzielaczem: połączenia z gwintem wewnętrznym z nakrętką 42 p.2,5 TR. Maks. ciśnienie pracy: 10 bar. Zakres temperatury pracy: -10–40 °C. Zakres temperatury otoczenia: -20–60 °C. Czynnik: roztwory wody, glikolu, roztwory soli. Maks. stężenie glikolu: 50 %. Dokładność: ± 10 %.

Kod	Przyłącza	Skala (m ³ /h)
112621	42 p.2,5 TR x Ø 25	0,3–1,2
112631	42 p.2,5 TR x Ø 32	0,3–1,2
112641	42 p.2,5 TR x Ø 40	0,3–1,2



112

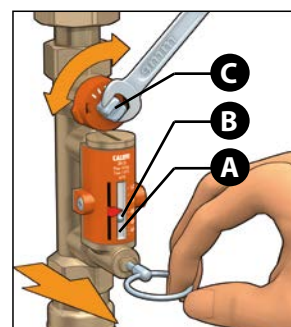


Izolacja do zaworów równoważących. Materiał: PE-X o zamkniętej strukturze komórkowej. Grubość: 10 mm. Gęstość: część wewnętrzna 30 kg/m³, część zewnętrzna 80 kg/m³. Przewodność cieplna (DIN 52612): przy 0 °C: 0,038 W/(m·K); przy 40 °C: 0,045 W/(m·K). Współczynnik wnikania pary wodnej (DIN 52615): > 1.300. Zakres temperatury pracy: 0–100 °C. Odporność ogniowa (DIN 4102): klasa B2.

Kod	Zastosowanie
112001	Ø 25 - Ø 32
112003	Ø 40

Regulacja przepływu

Po otwarciu za pomocą pierścienia (A) elementu zamykającego przepływ czynnika przez przepływomierz, można regulować jego natężenie za pomocą elementu regulacyjnego (C). Aktualną wartość natężenia przepływu wskazuje metalowa kulka (B) poruszająca się wzdłuż podziałki wyrażonej w m³/h.



ZAWORY ODCINAJĄCE

871



Zawór kulowy wyposażony w złącze dla rury polietylenowej. Wykonany z mosiądzu. Połączenie z rozdzielaczem: połączenie z gwintem zewnętrznym z nakrętką 42 p.2,5 TR. Maks. ciśnienie pracy: 16 bar. Zakres temperatury pracy: -10–40 °C. Zakres temperatury otoczenia: -20–60 °C. Czynnik: roztwory wody, glikolu, roztwory soli. Maks. stężenie glikolu: 50 %.

Kod	Przyłącza
871025	42 p.2,5 TR x Ø 25
871032	42 p.2,5 TR x Ø 32
871040	42 p.2,5 TR x Ø 40



110

Złączka z uszczelką. Maks. ciśnienie pracy: 16 bar. Maks. temperatura pracy: 40 °C.

Kod	Przyłącza
110050	42 p.2,5 TR x 3/4"
110060	42 p.2,5 TR x 1"

ELEMENTY DLA INSTALACJI BIOMASOWYCH

Biomasa

Biomasa to „biodegradowalna frakcja produktów, odpadów i pozostałości pochodzenia biologicznego z rolnictwa (substancje roślinne i zwierzęce), leśnictwa i branż pokrewnych (w tym rybołówstwa i akwakultury), a także ulegająca biodegradacji część odpadów przemysłowych i miejskich”. Biomasa występuje w postaci stałej, płynnej i gazowej. Ta linia produktów Caleffi została specjalnie zaprojektowana dla instalacji na biomasę (paliwo stałe).

Kotły na paliwo stałe

Źródła ciepła na biomasę można podzielić na dwie ogólne kategorie:

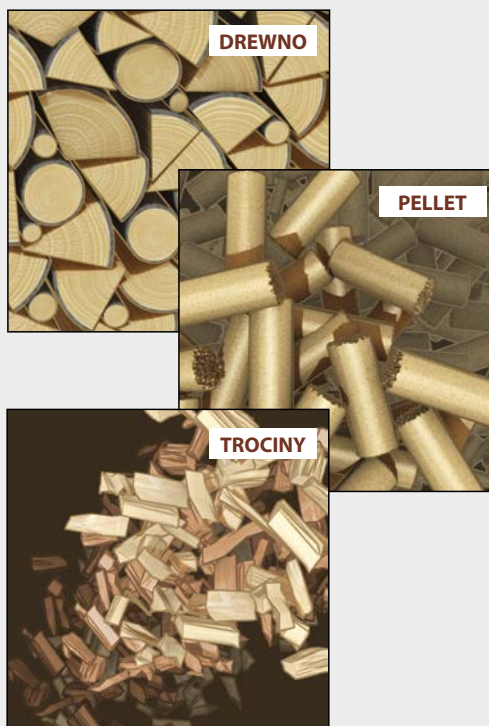
1) **Kotły:** źródło ciepła na paliwo stałe z ręcznym i automatycznym podawaniem do montażu w wydzielonym pomieszczeniu technicznym. Ogrzewanie pomieszczeń odbywa się poprzez wodną instalację centralnego ogrzewania.

2) **Urządzenie gospodarstwa domowego:** urządzenia grzewcze opalane paliwem stałym, z ręcznym lub automatycznym załadunkiem instalowane w pomieszczeniach ogólnodostępnych”. Ogrzewanie odbywa się poprzez cyrkulację powietrza i podłączenie do wodnej instalacji centralnego ogrzewania. W tej kategorii znajdują się:

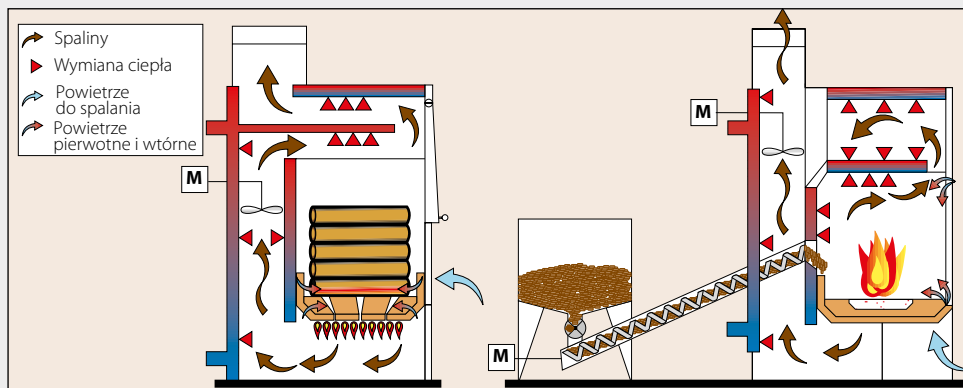
- kominki
- kuchnie na paliwo stałe.

Kotły można podzielić na dwie kategorie:

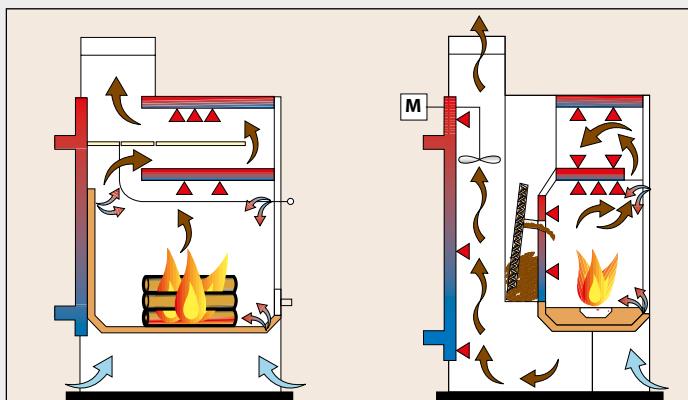
- z **załadunkiem ręcznym paliwa**, najczęściej spotykanym tego typu rozwiązaniem są kotły zgaszające drewno, gdzie użytkownik musi samodzielnie umieścić paliwo w komorze kotła
- z **załadunkiem automatycznym**, tego typu rozwiązanie stosuje się w przypadku kotłów peletowych lub spalających zrębki, gdzie paliwo podawane jest poprzez mechaniczny układ do komory spalania.



Kotły z ręcznym oraz automatycznym załadunkiem paliwa



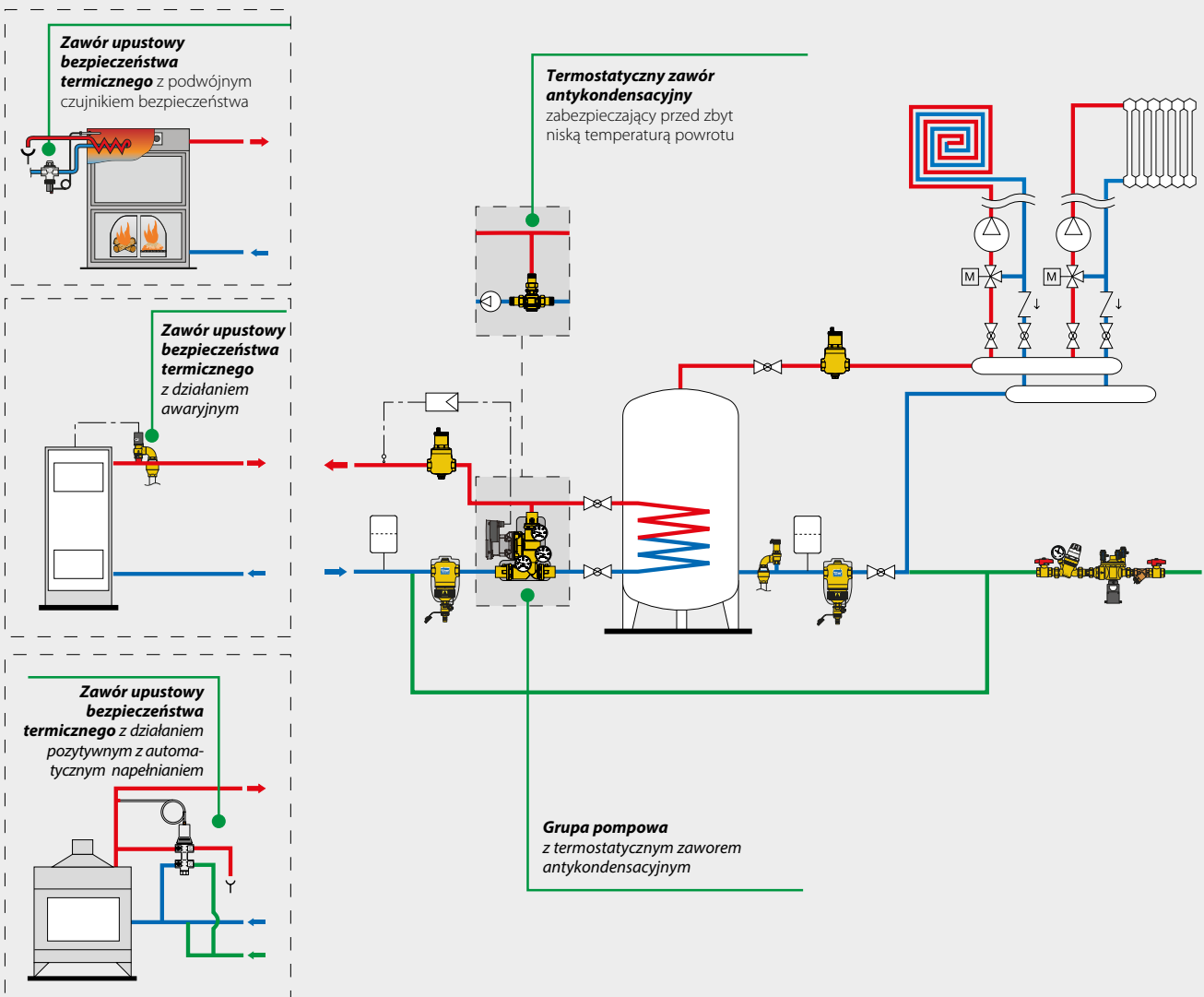
Urządzenia gospodarstwa domowego z ręcznym i automatycznym załadunkiem paliwa



Instalacja z kotłem na paliwo stałe i buforem ciepła

Źródłem ciepła w układzie jest kocioł na paliwo stałe z ręcznym lub automatycznym załadunkiem paliwa. Pomiędzy kotłem, a buforem ciepła zastosowana jest grupa pompowa wyposażona w termostatyczny zawór antykondensacyjny. Grupa pompowa, kontroluje temperaturę powrotu do kotła poprzez zawór termostatyczny, aby uniknąć zjawiska kondensacji na powierzchni wymiany ciepła. Grupy pompowe zamontowane na rozdzielaczu mają za zadanie doprowadzić odpowiednią ilość czynnika do poszczególnych elementów grzewczych. Zasadniczo możemy wyróżnić trzy tryby pracy układu:

- kocioł pracuje, grupy pompowe w instalacji są wyłączone - wytworzone przez kocioł ciepło jest akumulowane w buforze do momentu osiągnięcia ustawionej temperatury
- kocioł pracuje, grupy pompowe w instalacji są włączone - wytworzone przez kocioł ciepło trafia bezpośrednio do instalacji.
- kocioł wyłączony, grupy pompowe w instalacji są włączone - ciepło zgromadzone w buforze zasila instalację.



URZĄDZENIA ZABEZPIECZAJĄCE

542

01001



Zawór upustowy bezpieczeństwa termicznego, z działaniem awaryjnym.
Ręczne odblokowanie po odłączeniu palnika lub aktywacji alarmu.
Ciśnienie pracy: $0,3 \text{ bara} \leq P \leq 10 \text{ bar}$.
Zakres temperatury pracy: $5-100 \text{ }^\circ\text{C}$.
Nastawa temperatury: $98 \text{ }^\circ\text{C}$ i $99 \text{ }^\circ\text{C}$.
Moc upustu: $1 \frac{1}{2}'' \times 1 \frac{1}{4}'' - 136 \text{ kW}$.
 $1 \frac{1}{2}'' \times 1 \frac{1}{2}'' - 419 \text{ kW}$.



INCAL

543

01057



Zawór upustowy bezpieczeństwa termicznego, z podwójnym czujnikiem bezpieczeństwa, do kotłów na paliwo stałe.
Maks. ciśnienie pracy: 10 bar.
Zakres temperatury pracy: $5-110 \text{ }^\circ\text{C}$.
Nastawa temperatury: $98 \text{ }^\circ\text{C}$ ($0/-4 \text{ }^\circ\text{C}$).
Wydajność upustowa przy $\Delta p 1 \text{ bar}$
 $iT=110 \text{ }^\circ\text{C}$: 3000 l/h.
Długość kapilary: 1300 mm.
Zgodny z EN 14597.



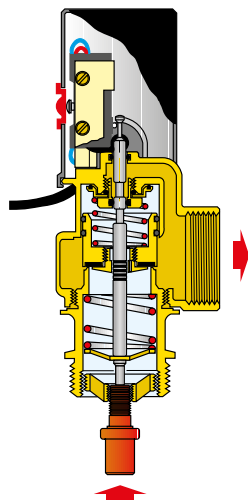
www.tuv.com
ID 0000021744

Kod	Nastawa
542870	1 1/2" GZ x 1 1/4" GW 98 °C
542880	1 1/2" GZ x 1 1/2" GW 99 °C

Kod	Nastawa
543513	3/4" GW 98 °C

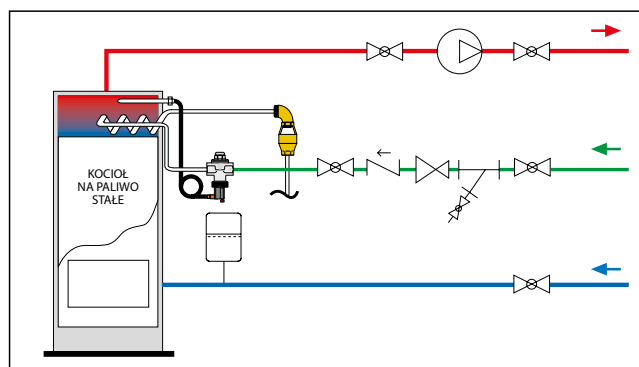
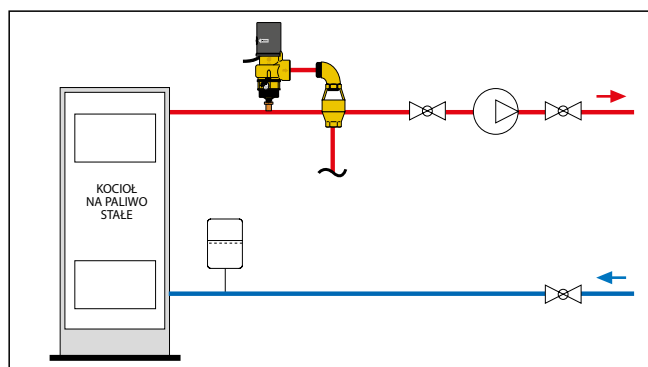
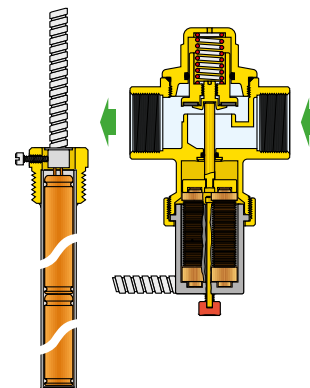
Funkcja

Zawór bezpieczeństwa termicznego otwiera się po osiągnięciu zadanej temperatury, usuwając wodę z instalacji. Zawór może być stosowany w instalacjach z kotłami na paliwo stałe w układzie otwartym lub zamkniętym z uwzględnieniem obowiązujących przepisów.



Funkcja

Zawór bezpieczeństwa termicznego stosowany jest w instalacjach z kotłami na paliwo stałe wyposażone w wymiennik schładzający. Po osiągnięciu zadanej temperatury zawór otwiera się powodując przepływ wody z instalacji wodociągowej przez wymiennik, co powoduje schłodzenie wody instalacyjnej.



URZĄDZENIA ZABEZPIEZAJĄCE

544

01058

Zawór upustowy bezpieczeństwa termicznego z automatycznym dopełnianiem. Do kotłów na paliwo stałe.

Maks. ciśnienie pracy: 6 bar.

Maks. temperatura pracy: 110 °C.

Zakres temperatury pracy: 5–110 °C.

Zakres temperatury otoczenia: 1–50 °C.

Nastawa temperatury: 100 °C (0/5 °C).

Wydajność upustowa przy Δp 1 bar

i T=110 °C: 1600 l/h.

Długość kapilary: 1300.

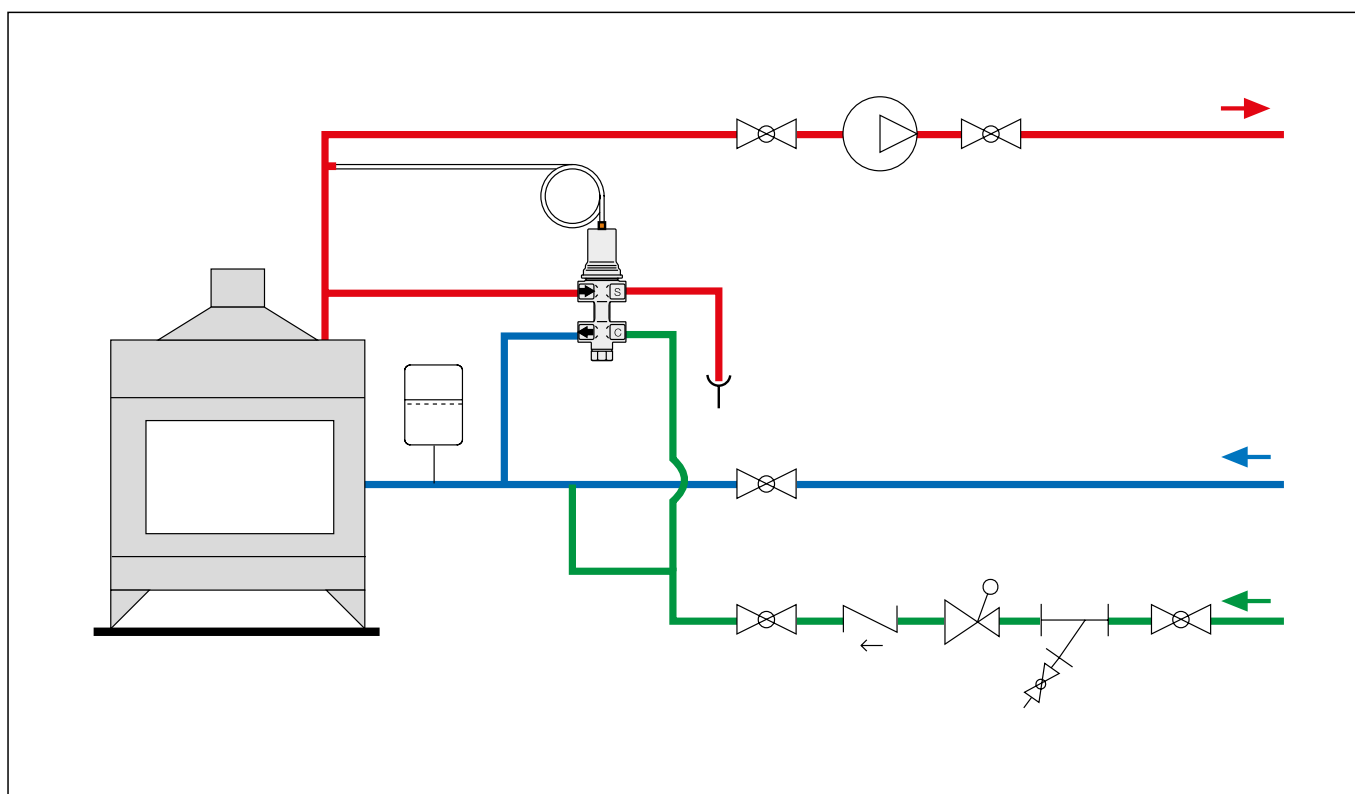
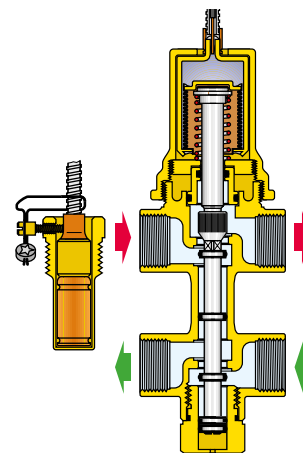


Kod Nastawa

544400 1/2" GW 100 °C

Funkcja

Zawór bezpieczeństwa termicznego stosowany jest w instalacjach z kotłami na paliwo stałe. Zawór łączy w sobie element upustowy oraz napełniający. Zrzut wody umożliwia ograniczenie temperatury wody w instalacji, jednocześnie woda doprowadzona jest do układu.



529

01226

Regulator ciągu kominowego. Przyłącze z gwintem zewnętrznym. Zakres regulacji temperatury: 30–90 °C.

Zgodny z normą EN 14597.

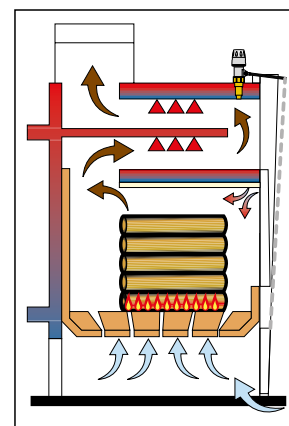


Kod

529150 3/4" GW ISO 7/1

Funkcja

Regulator ciągu kominowego zamontowany w kotle na paliwo stałe z elementem termostatycznym zanurzonym w czynniku grzewczym, automatycznie dostosowuje dopływ powietrza w celu zapewnienia bardziej regularnego i całkowitego spalania.



ZABEZPIECZENIE TEMPERATURY POWROTU

PCT
INTERNATIONAL
APPLICATION
PENDING

280

G 01223



Termostacyjny zawór zabezpieczający przed zbyt niską temperaturą powrotu dla kotłów na paliwo stałe.

Korpus z mosiądzu.

Przyłącza z gwintem zewnętrznym.

Maks. stężenie glikolu: 50 %.

Maks. ciśnienie pracy: 10 bar.

Zakres temperatury pracy: 5–100 °C.

Nastawa temperatury: 45 °C, 55 °C, 60 °C, 70 °C.

Dokładność nastawy: ± 2 °C.

Temperatura pełnego zamknięcia

obejścia:

$T_{mix} = T_{set} + 10 \text{ °C} = Tr.$

Kod	DN	Przyłącza	Kv (m ³ /h)	Maksymalna moc
28005.	20	3/4"	3,2	10 kW
28026.*	20	1"	3,2	10 kW
28006.	25	1"	9	35 kW
28007.	32	1 1/4"	12	45 kW

* Uwaga: Taka sama wartość Kv jak dla zaworu 3/4"; dla zaworów DN 20 maksymalna zalecana moc wynosi 10 kW.

Dobór zaworu

Doboru zaworu dokonuje się na podstawie wartości Kv (której odpowiada wielkość DN korpusu), a nie tylko na podstawie średnicy połączeń gwintowanych.

Gdy znane jest natężenie przepływu w układzie, odpowiednie spadki ciśnienia na zaworze są obliczane na podstawie wartości Kv. Suma spadków ciśnienia na zaworze i pozostałych spadków ciśnienia w instalacji musi być uwzględniona podczas doboru wysokości podnoszenia pompy obiegowej.

Uzupełnienie kodów

Nastawa	45 °C	55 °C	60 °C	70 °C
	4	5	6	7



Wkładka termostyczna do zaworu zabezpieczającego przed zbyt niską temperaturą powrotu.

Kod	Nastawa	Zastosowanie
F29629	45 °C	cod. 28005. / 28026.
F29630	55 °C	cod. 28005. / 28026.
F29631	60 °C	cod. 28005. / 28026.
F29632	70 °C	cod. 28005. / 28026.
F29633*	45 °C	cod. 28006. / 28007.
F29634*	55 °C	cod. 28006. / 28007.
F29635*	60 °C	cod. 28006. / 28007.
F29636*	70 °C	cod. 28006. / 28007.

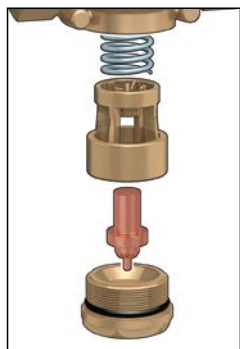
* Do zastosowania również w serii 281, 282.

Zmiana nastawy temperaturowej zaworu

Wkładka termostyczna może być usunięta z zaworu bez konieczności jego demontażu w celu konserwacji lub zmiany nastawy temperatury.

Instalacja

Zawór może być zamontowany w pozycji poziomej lub pionowej. **Zalecamy zastosowanie na rurociągu powrotnym w funkcji mieszającej**; możliwy jest również montaż na zasilaniu w funkcji rozdzielającej.

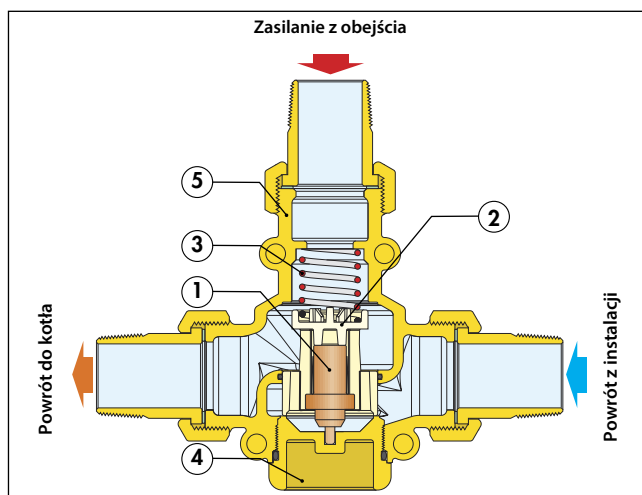
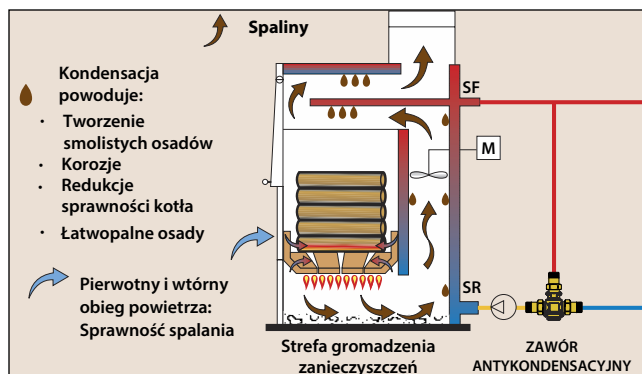


Funkcja

Zawór zabezpieczający przed zbyt niską temperaturą powrotu stosowany jest w instalacjach z kotłami na paliwa stałe, gdzie reguluje temperaturę wody powracającej do kotła. Utrzymanie wysokiej temperatury powrotu **zapobiega kondensacji pary wodnej zawartej w spalinach**.

Podczas kondensacji na powierzchniach metalowych wymiennika wody tworzą się smoliste osady, powodujące korozję i zmniejszające wydajność cieplną. Osady stanowią również zagrożenie dla systemu odprowadzenia spalin ponieważ są łatwopalne.

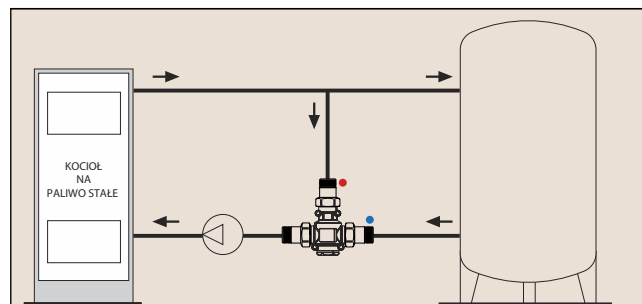
Zastosowanie tego typu zaworu w instalacji, zapewnia długą pracę kotła z najwyższą sprawnością.



Elementy składowe

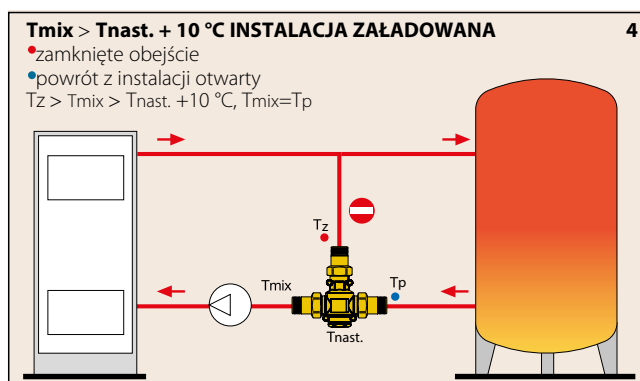
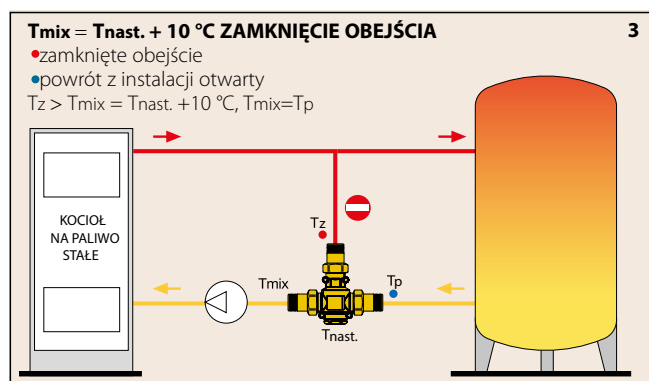
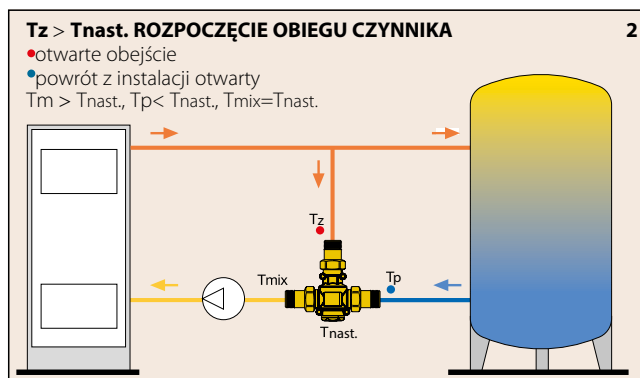
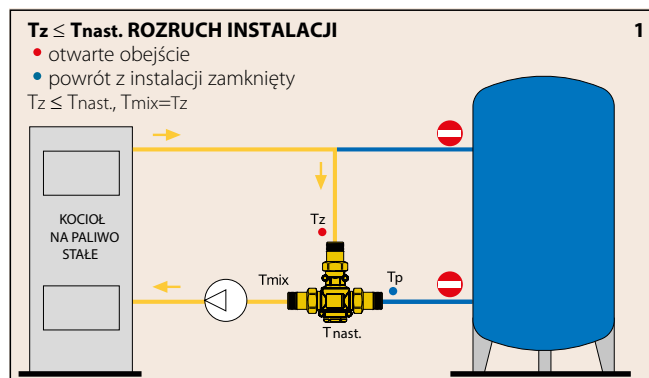
- 1) Wkładka termostyczna
- 2) Element zamykający
- 3) Sprężyna
- 4) Korek
- 5) Korpus zaworu

Instalacja w wersji mieszającej (anty-kondensacyjnej)



Zasada działania

Czujnik termostyczny (1), całkowicie zanurzony w medium kontroluje ruch elementu zamykającego (2) regulującego przepływ w obiegu (7) i w stronę instalacji. Przy uruchomieniu kotła zawór recyrkuje wodę, tak aby jak najszybciej uzyskać zadaną temperaturę (**rys.1**). Gdy temperatura zasilania T_z przekracza ustaloną temperaturę zaworu T_{nast} . zaczyna otwierać się doprowadzenie wody powrotnej z instalacji i produkcja wody zmieszanej T_{mix} ; w tej fazie rozpoczyna się ładowanie instalacji (**rys. 2**). Kiedy temperatura wody powracającej do kotła T_{mix} jest większa od ustawionej na zaworze o około $10\text{ }^{\circ}\text{C}$ zamyka się obejście (7), woda powracająca do kotła ma taką samą temperaturę jak woda powracająca z instalacji (**rys. 3 i rys. 4**).

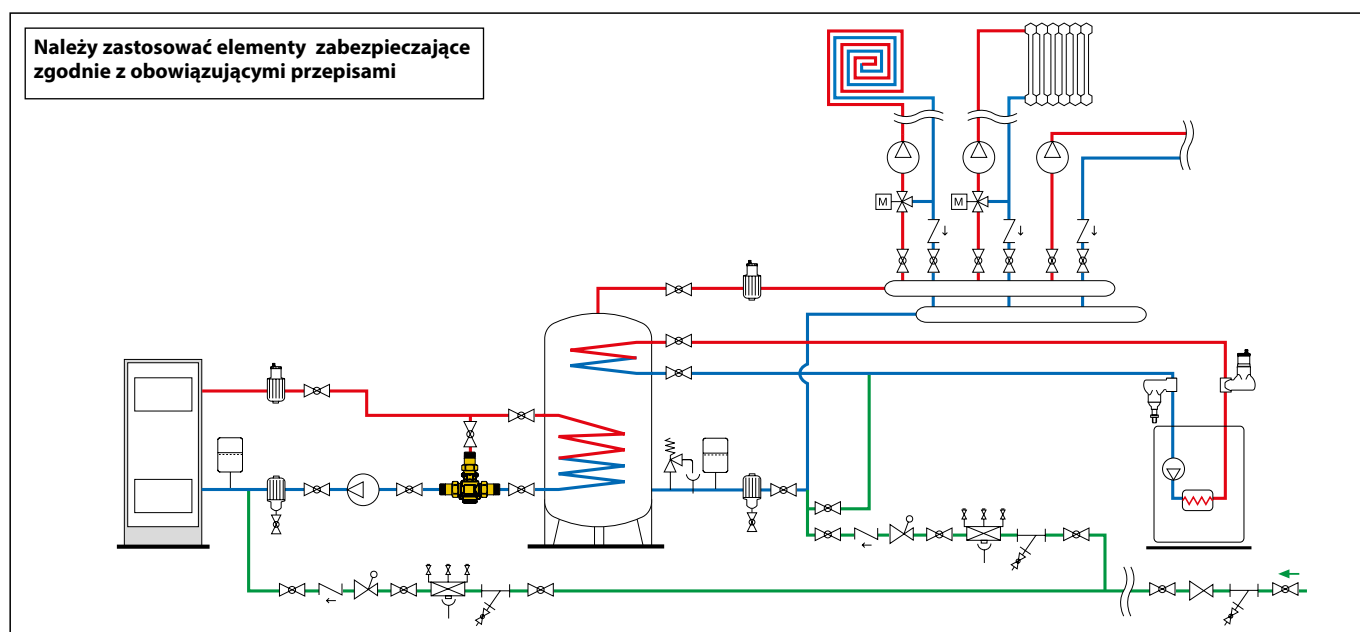


T_z = Temperatura zasilania
 T_{nast} = Nastawa temperaturowa zaworu

T_{mix} = Temperatura powrotu do kotła
 T_p = Temperatura powrotu z instalacji

Schemat zastosowania

Instalacja z buforem ciepła



GRUPA POMPOWA DO CYRKULACJI I ZABEZPIECZENIA TEMPERATURY POWROTU

281

G 01224

Grupa pompowa do cyrkulacji czynnika grzewczego, z zaworem termostaticznym zabezpieczającym kotły na paliwo stałe przed zbyt niską temperaturą powrotu.

Korpus z mosiądzu.

Izolowana.

Przyłącza z gwintem wewnętrznym.

Czynnik: woda, roztwory glikolu.

Maks. stężenie glikolu: 50 %.

Zakres temperatury pracy: 5–100 °C.

Maks. ciśnienie pracy: 10 bar.

Maks. zalecane natężenie przepływu: 2 m³/h.

Podziałka wskaźnika temperatury: 0–120 °C.

Zawór zabezpieczenia temperatury powrotu

Zakres temperatury pracy: 5–100 °C.

Nastawy: 45 °C, 55 °C, 60 °C, 70 °C.

Dokładność nastawy: ± 2 °C.

Temperatura pełnego zamknięcia obejścia:

$T_{mix} = T_{set} + 10 °C = T_r$.

Pompa

Pompa o wysokiej wydajności: WILO PARA MS/7.



Kod	DN	Przyłącza	Pompa
28106.WYP	25	1" GW	WILO PARA MS/7
28107.WYP	25	1 1/4" GW	WILO PARA MS/7

Wymiarowanie

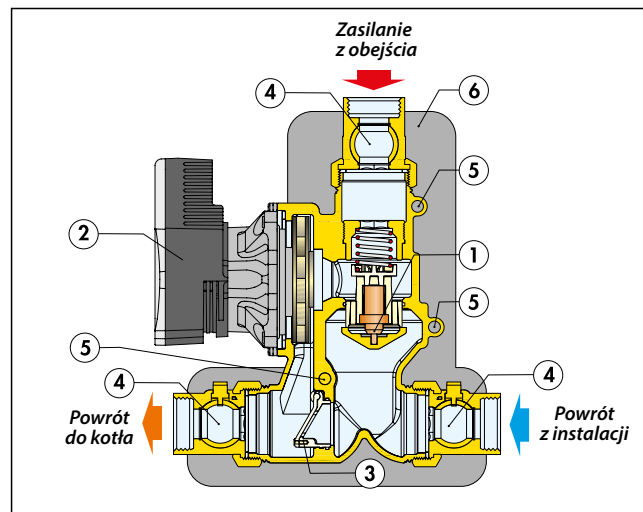
Przy doborze grupy pompowej należy uwzględnić wysokość podnoszenia pompy, wielkość DN a nie tylko średnicę przyłączy.

• Uzupełnienie kodu

Nastawa	45 °C	55 °C	60 °C	70 °C
•	4	5	6	7

Funkcja

Grupa pompowa do cyrkulacji czynnika grzewczego z zaworem termostaticznym pozwala na połączenie kotła na paliwo stałe z instalacją (w sposób bezpośredni lub poprzez bufor ciepła). Urządzenie kontroluje temperaturę wody powracającej do kotła zabezpieczając w ten sposób kocioł przed kondensacją.



Elementy składowe

- 1) Element termostaticzny antykondensacyjny
- 2) Pompa o wysokiej sprawności
- 3) Zawór kłapowy umożliwiający cyrkulację grawitacyjną
- 4) Złączki z wbudowanymi zaworami kulowymi
- 5) Miejsce montażu termometru
- 6) Izolacja

Szczegóły konstrukcyjne

Kompaktowa budowa

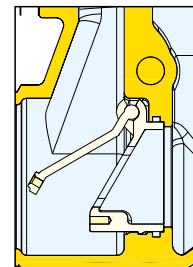
Grupa wykonana jest jako kompaktowa zawierająca wszystkie elementy funkcjonalne. Umożliwia to natychmiastową instalację urządzenia po prawej lub lewej stronie kotła na paliwo stałe z uwzględnieniem kierunku przepływu. Termometry mogą być zamontowane po obu stronach urządzenia.

Zabezpieczenie przed kondensacją

Urządzenie wyposażone jest w termostaticzny element pozwalający na kontrolę temperatury wody powracającej do kotła, co zapobiega kondensacji. Budowa zaworu pozwala na wymianę elementu termostaticznego.

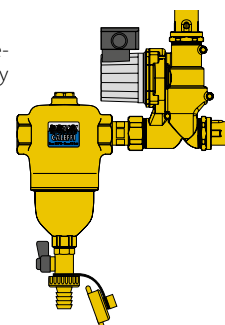
Zawór kłapowy naturalnej cyrkulacji

Zawór kłapowy umożliwia naturalną cyrkulację czynnika w przypadku zatrzymania pompy z powodu awarii zasilania elektrycznego. Podczas pracy pompy przepływający czynnik utrzymuje zawór w pozycji zamkniętej, woda kierowana jest przez element zapobiegający kondensacji. W przypadku zatrzymania pompy przy wysokiej temperaturze medium rozpoczyna się naturalna cyrkulacja. Grupa dostarczana jest z zamkniętym zaworem naturalnej cyrkulacji. Aby aktywować tą funkcję należy usunąć śrubę blokującą.



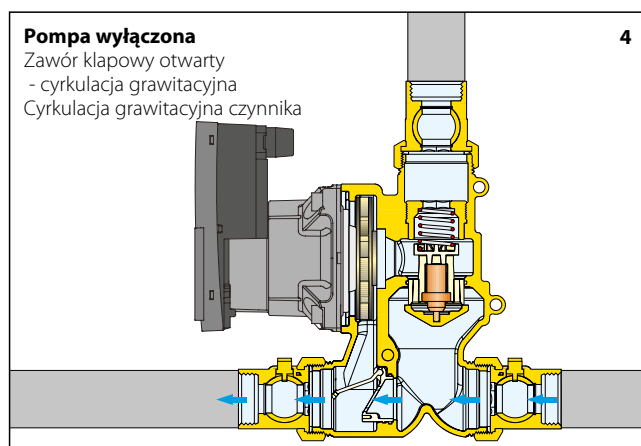
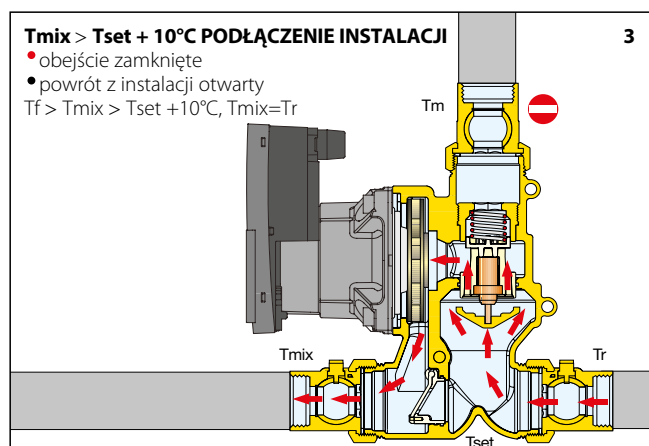
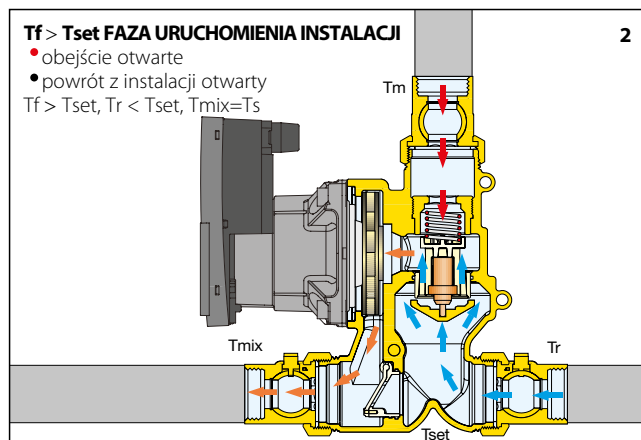
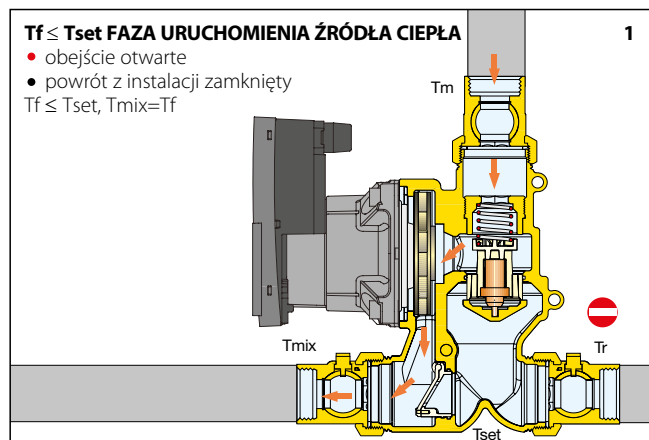
Separator zanieczyszczeń

W celu zabezpieczenia instalacji przed zanieczyszczeniami należy zastosować separatory zanieczyszczeń z serii 5462 DIRTCAL.



Zasada działania

Element termostacyjny, całkowicie zanurzony w medium, kontroluje ruch elementu zamykającego regulując przepływ na obejściu i w kierunku instalacji. Przy uruchomieniu źródła ciepła woda krąży w "krótkim obiegu" aby kocioł osiągnął pożądaną temperaturę najszybciej jak to możliwe (**rys. 1**). Kiedy temperatura przepływu przekracza nastawioną dla zaworu T_{set} , zaczyna się otwierać dopływ wody z instalacji, woda dopływająca do kotła ma temperaturę T_{mix} : w tej fazie rozpoczyna się praca całej instalacji (**rys. 2**). Kiedy temperatura powrotu do kotła T_{mix} jest większa niż nastawiona na zaworze o około 10°C , zamyka się obejście i woda powracająca do kotła ma taką samą temperaturę jak powracająca z instalacji (**rys. 3**). W przypadku zatrzymania się pompy, zawór klapowy, który jest zamknięty podczas ciągłej, normalnej pracy pompy, pozwala na cyrkulację grawitacyjną czynnika, omijając zawór, co zapobiega osiągnięciu przez kocioł zbyt wysokiej temperatury, która może być niebezpieczna dla instalacji (**rys. 4**).



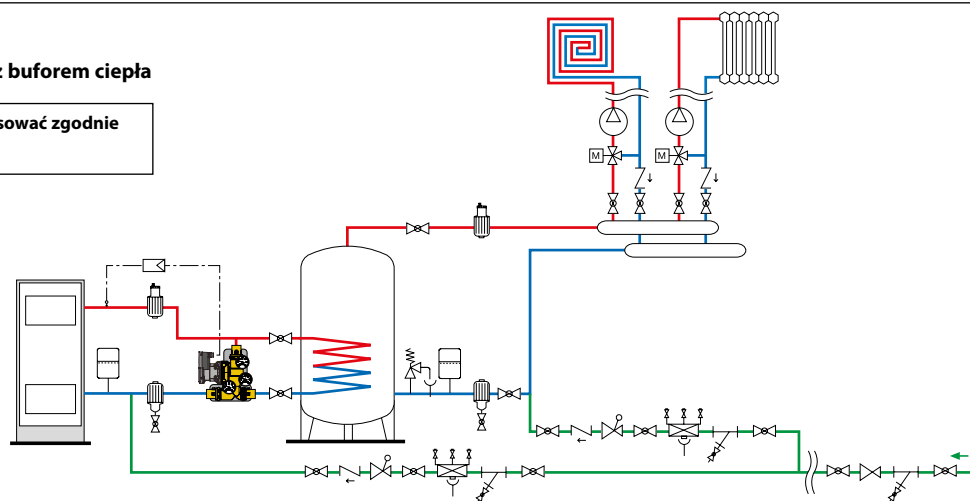
T_m = Temperatura zasilania
 T_{set} = Nastawiona temperatura na zaworze

T_{mix} = Temperatura wody zmieszanej na powrocie do kotła
 T_r = Temperatura powrotu z instalacji

Schemat montażu

Kocioł na paliwo stałe, instalacja z buforem ciepła

Elementy zabezpieczające należy stosować zgodnie z obowiązującymi przepisami



Zastrzegamy sobie prawo do wprowadzania zmian w produktach i zmian ich danych technicznych zawartych w niniejszej publikacji w jakimkolwiek czasie, bez wcześniejszego powiadomienia.

Na stronie www.caleffi.com dokument jest zawsze zamieszczony w najnowszej wersji i stanowi potwierdzenie w przypadku kontroli technicznych.



Caleffi Poland Sp. z o.o., 30-633 Kraków · ul. Walerego Sławka 5
Telefon: + 48 12.357.22.29 · info.pl@caleffi.com · www.caleffi.com

© Copyright 2022 Caleffi

