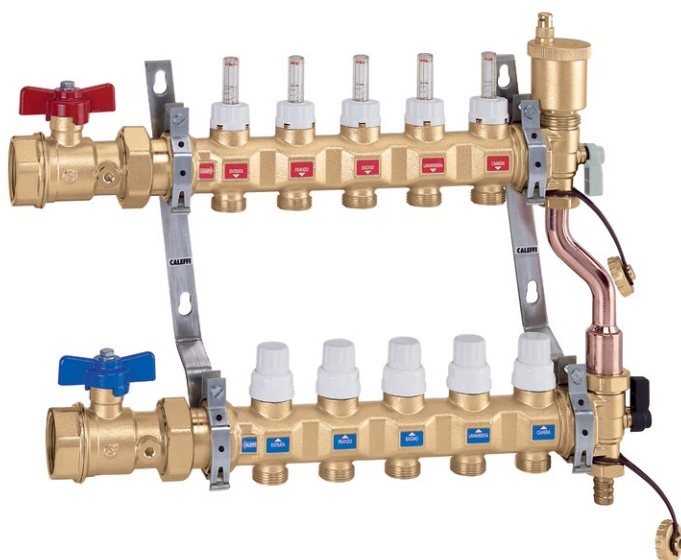


Zespół rozdzielaczy dla instalacji płaszczyznowych

Seria 668...S1



01144/17 PL



Funkcja

Rozdzielacze dla instalacji płaszczyznowych używane są do optymalnej dystrybucji czynnika grzewczego w instalacjach płaszczyznowych. Zespół rozdzielaczy wyposażony jest w: zawory równoważące z przepływomierzami zamontowane na rozdzielaczu zasilającym do równoważenia i sprawdzenia przepływu; zawory odcinające przystosowane do montażu siłowników termoelektrycznych zamontowane na rozdzielaczu powrotnym; zakończenie rozdzielacza z automatycznym zaworem odpowietrzającym i wielopozycyjnym zaworem spustu/napełniania; obejście różnicowe do utrzymania stałego ciśnienia różnicowego; parę zaworów kulowych odcinających i wsporniki montażowe do instalacji w skrzynce lub bezpośrednio na ścianie.

Dokumentacja uzupełniająca

- Karta tech. 01041 Automatyczny regulator natężenia przepływu z wkładem ze stali nierdzewnej seria 120-125-103
- Karta tech. 01042 Siłowniki termoelektryczne seria 6561
- Karta tech. 01142 Siłowniki termoelektryczne z ręcznym otwarciem i wskaźnikiem pozycji otwarcia seria 6563
- Karta tech. 01198 Siłowniki termoelektryczne. Seria 6562
Siłownik termoelektryczny o niskim zużyciu prądu.
Seria 6564
- Karta tech. 01054 Automatyczne zawory odpowietrzające
MINICAL - VALCAL
seria 5020 - 5021 - 5022

Zakres produktów

Seria 6686...S1 Zespół rozdzielaczy do instalacji płaszczyznowych	średnica 1"
Seria 6687...S1 Zespół rozdzielaczy do instalacji płaszczyznowych	średnica 1 1/4"

Specyfikacja techniczna

Materiały

Rozdzielacz zasilający

Korpus:	mosiądz EN 1982 CB753S
Zawór równoważący	
Wkładka:	mosiądz EN 12164 CW614N
Element zamykający:	mosiądz EN 12164 CW614N
Korpus przepływomierza:	PSU
Sprężyna:	stal nierdzewna
Uszczelnienie:	EPDM
Nakrętka zabezpieczająca:	ABS

Rozdzielacz powrotny

Korpus:	mosiądz EN 1982 CB753S
Zawór odcinający	
Wkładka:	mosiądz EN 1982 CB753S
Trzpień elementu zamykającego:	stal nierdzewna
Element zamykający:	EPDM
Sprężyna:	stal nierdzewna
Uszczelnienie:	EPDM
Pokrętło:	ABS

Kulowe zawory odcinające:

Korpus:	mosiądz EN 12165 CW617N
Kula:	mosiądz EN 12164 CW614N, chromowana
Dźwignia:	aluminium EN AB 46100

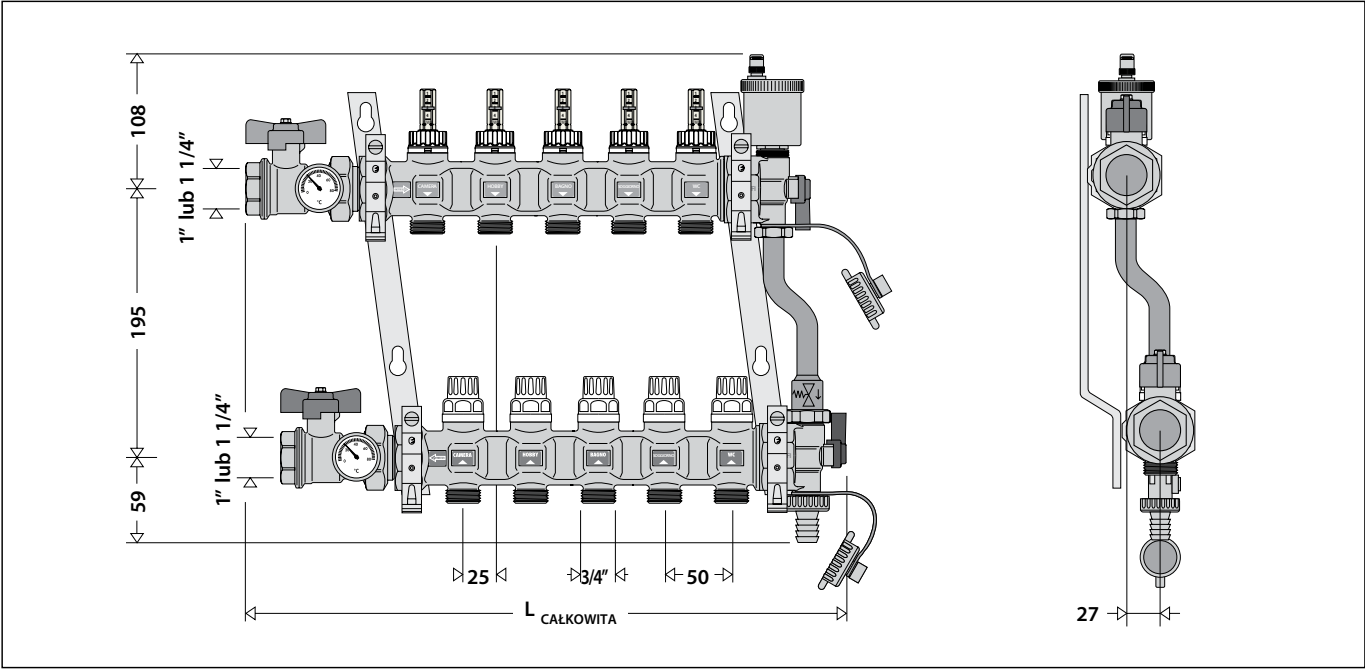
Zakończenie rozdzielacza

Korpus:	mosiądz EN 12165 CW617N
Zawór odpowietrzający	
Trzpień elementu zamykającego:	mosiądz EN 12164 CW614N
Sprężyna:	stal nierdzewna
Uszczelnienie:	EPDM
Pływak:	PP
Zawór wielopozycyjny	
Kula:	mosiądz EN 12165 CW617N
Dźwignia:	PA66GF
Podłączenie węży:	mosiądz EN 12164 CW614N

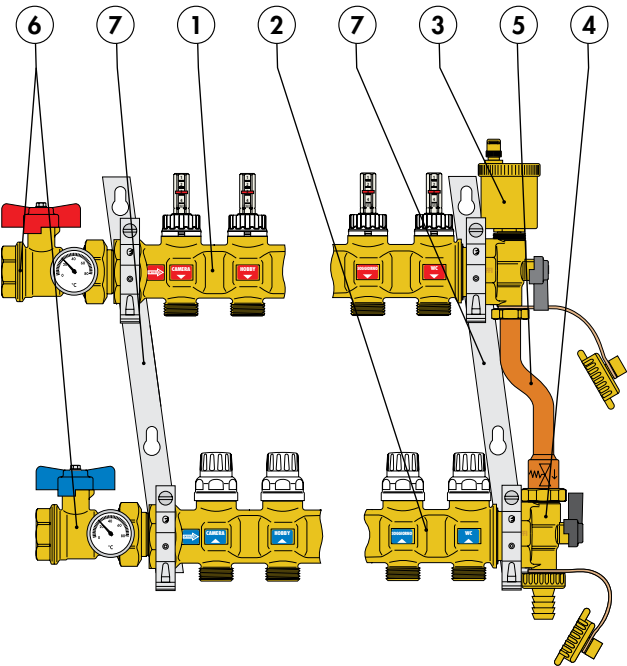
Wykonanie

Medium:	woda, roztwory glikolu
Maks. stężenie glikolu:	30%
Maks. ciśnienie pracy:	10 bar
Maks. ciśnienie upustu:	2,5 bar
Zakres temperatury pracy:	0÷80°C
Skala przepływomierza:	1÷5 l/min
Dokładność:	±15%
Przyłącza główne:	1", 1 1/4" GW (ISO 228-1)
Rozstaw:	195 mm
Wyjścia:	3/4" GZ – Ø 18
Rozstaw:	50 mm

Wymiary



Kod (1")	668 6C5S1	668 6D5S1	668 6E5S1	668 6F5S1	668 6G5S1	668 6H5S1	668 6I5S1	668 6L5S1	668 6M5S1	668 6N5S1	668 6O5S1	668 6P5S1
Kod (1 1/4")	668 7C5S1	668 7D5S1	668 7E5S1	668 7F5S1	668 7G5S1	668 7H5S1	668 7I5S1	668 7L5S1	668 7M5S1	668 7N5S1	668 7O5S1	668 7P5S1
Ilość wyjść	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
L CAŁKOWITA	380	430	480	53	58	63	70	75	800	850	900	950
Waga (kg)	7,2	7,8	8,3	9,4	10,1	10,6	11,4	12,2	13,0	13,7	14,5	15,3



Elementy składowe

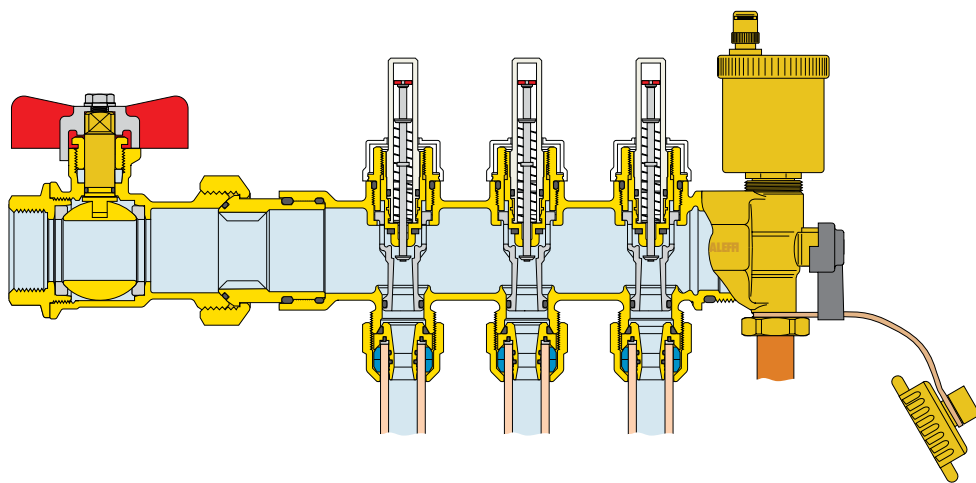
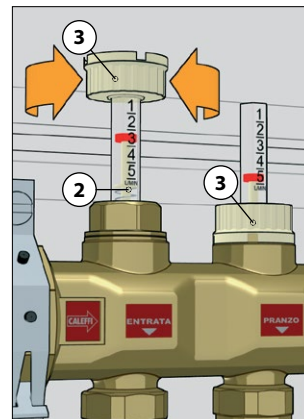
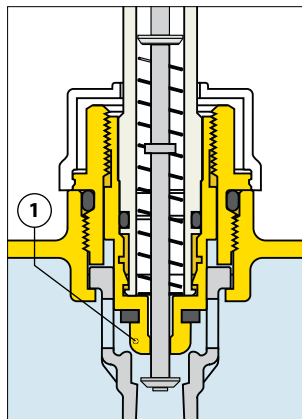
1. Rozdzielacz zasilający wyposażony w przepływomierze oraz zawory równoważące
2. Rozdzielacz powrotny z wbudowanymi zaworami odcinającymi z przyłączami dla siłowników
3. Zakończenie rozdzielacza zasilającego z dwupozycyjnym zaworem kulowym, automatycznym zaworem odpowietrzającym oraz podłączeniem węża
4. Zakończenie rozdzielacza powrotnego z trzypozycyjnym zaworem kulowym, podłączeniem obejścia i podłączeniem węża
5. Niecentryczne obejście różnicowe ze stałą nastawą
6. Zawory kulowe odcinające
7. Uchwyty montażowe do instalacji w skrzynce lub na ścianie

Szczegóły konstrukcyjne

Rozdzielacz zasilający

Rozdzielacz zasilający wyposażony jest w przepływomierze oraz zawory równoważące. Przy pomocy zaworów równoważących z stożkowym elementem zamykającym (1) można ustawić wymagane natężenie przepływu dla poszczególnych pętli, odczytując aktualną wartość za pomocą przepływomierzy ze skalą 1÷5 l/min (2). Takie rozwiązanie przyspiesza i ułatwia równoważenie instalacji. Po wykonaniu nastawy zawór może zostać zablokowany za pomocą nakrętki zabezpieczającej (3), która może być również użyta do wykonania nastawy.

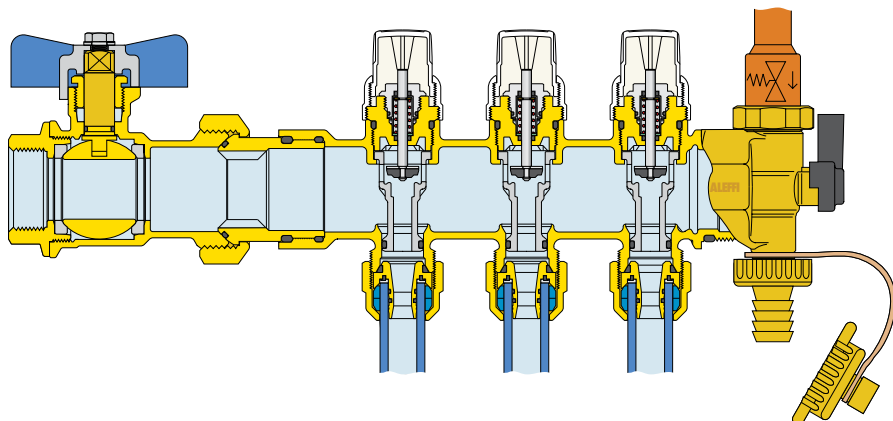
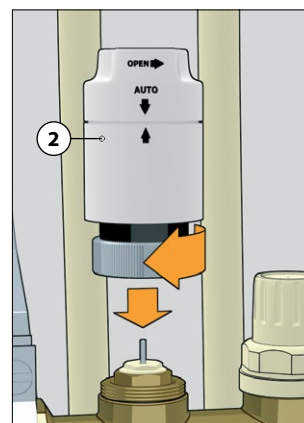
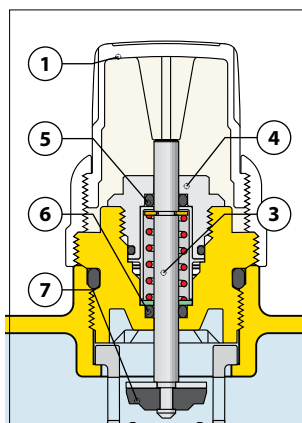
Zawory posiadają funkcję odcięcia.



Szczegóły konstrukcyjne

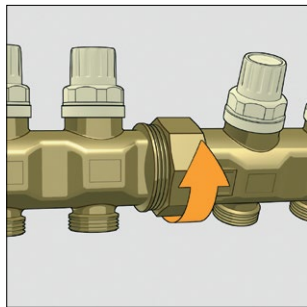
Rozdzielacz powrotny

Rozdzielacz powrotny wyposażony jest w zawory odcinające (1) pozwalające na zamknięcie przepływu do danej pętli. Zawory przystosowane są do montażu siłowników termoelektrycznych (2) współpracujących z termostatami pokojowymi. Trzpień elementu zamykającego (3) wykonany jest z pojedynczego kawałka hartowanej stali nierdzewnej w celu zmniejszenia tarcia i odkładania się kamienia. Wkładka (4) posiada podwójne uszczelnienie O-Ring z EPDM (5)-(6) na ruchomym trzpieniu. Element zamykający wykonany z EPDM (7) został ukształtowany w taki sposób, aby uzyskać optymalną charakterystykę hydrauliczną oraz zminimalizować hałas generowany przez przepływający czynnik nawet podczas gwałtownego zamykania i otwierania się siłownika termoelektrycznego.



Budowa modułowa

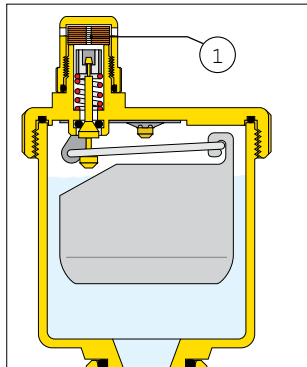
Rozdzielacz wyposażony jest w połączenia gwintowane z uszczelnieniami typu O-ring. Dzięki takiej konstrukcji połączenie poszczególnych elementów jest uproszczone i całkowicie szczelne.



Zakończenie rozdzielacza

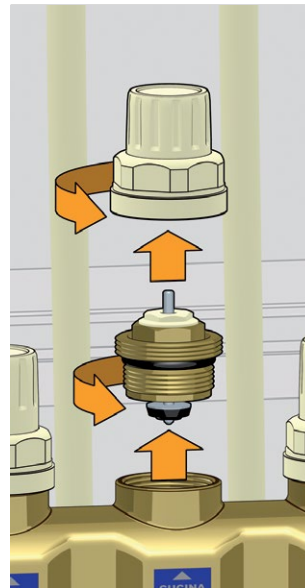
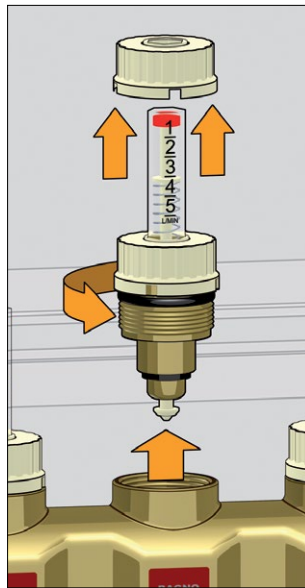
Automatyczny zawór odpowietrzający

Zawór odpowietrzający w sposób automatyczny usuwa powietrze gromadzące się w instalacji. Zawór odpowietrzający wyposażony jest w kapturek higroskopijny (1) zapobiegający przed wyciekami wody.



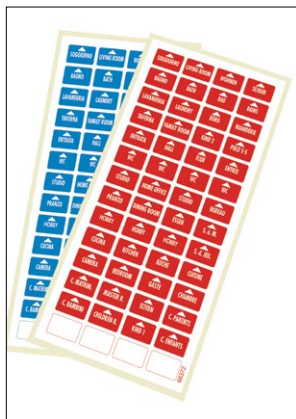
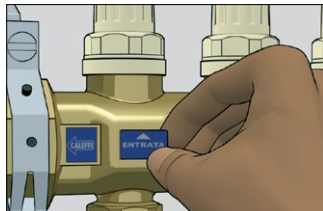
Konserwacja

Wkładki zaworów równoważących i zaworów odcinających mogą zostać wymienione na nowe dostępne jako części zamienne.



Identyfikacja pętli

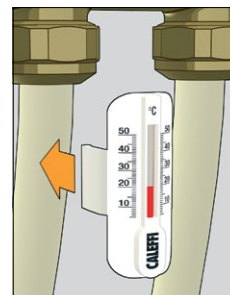
W korpusie rozdzielacza przy przyłączeniu poszczególnych pętli znajduje się miejsce w którym można nakleić nazwę pomieszczenia.



Termometr do montażu na rurociągach

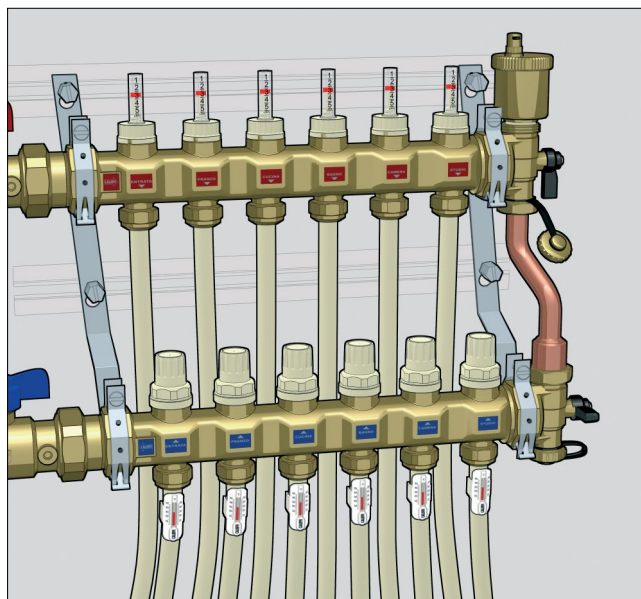
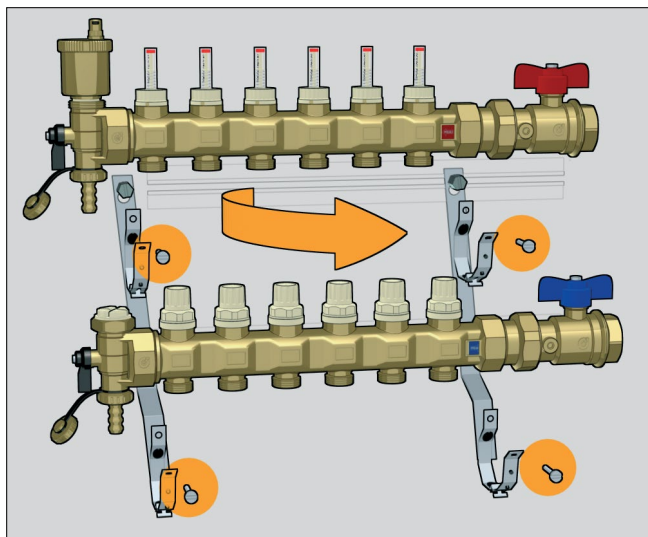
Termometr cieczowy ze skalą 5÷50°C dostępny jest jako dodatkowe wyposażenie: specjalny kształt pozwala na montaż bezpośrednio na rurze o średnicy zewnętrznej od 15 do 18 mm.

W przypadku zamontowania na przewodzie powrotnym z pętli, termometr pozwala na sprawdzenie warunków pracy danej pętli.



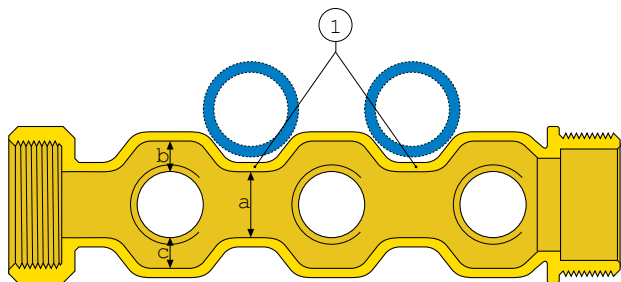
Odwracalne rozdzielacze

Rozdzielacze mogą być zamontowane z zasilaniem z prawej lub lewej strony.

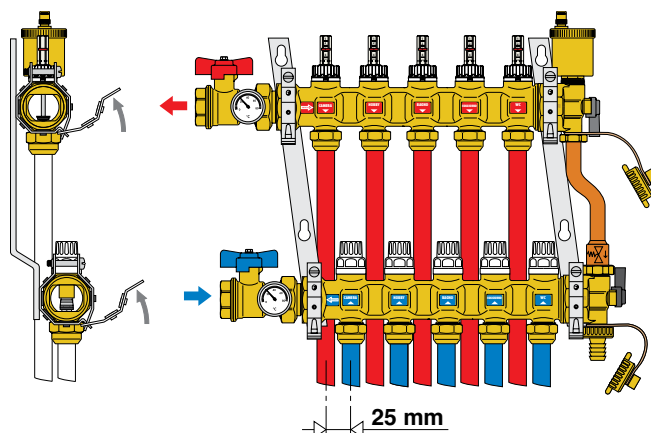


Zewnętrzny kształt rozdzielacza

Rozdzielacze produkowane są w procesie odlewania miedzi, co pozwala na uzyskanie specjalnego kształtu zewnętrznego. W zagłębieniach (1) prowadzone są odcinki rur zasilające górny rozdzielacz, co pozwoliło na zmniejszenie wymaganej głębokości montażowej. Taki kształt nie ma wpływu na zwiększenie strat ciśnienia w rozdzielaczu, ponieważ zwężenie (a) ma taki sam przekrój jak fragmenty (b)+(c) gdzie na przepływający czynnik oddziałuje wkładka zaworów (równoważących i odcinających).



Uchwyty montażowe rozdzielacza zostały tak ukształtowane aby przesunięcie pomiędzy górnym rozdzielaczem i dolnym wynosiło 25 mm. Jak pokazano na rysunku obok takie rozwiązanie pozwala na idealne ułożenie rurociągów w stosunku do rozdzielaczy.



Zakończenie rozdzielacza z zaworem wielopozycyjnym

Zawory kulowe na zakończeniu rozdzielacza mogą być ustawione w różnych pozycjach w zależności od funkcji jaką mają spełniać.

Napełnianie/spust



Napełnianie instalacji poprzez rozdzielacz zasilania i spust wody poprzez rozdzielacz powrotny: obydwie zawory otwarte.

Odcięcie



Zamknięte napełnianie i spust zaworów. Obydwa zawory są w zamknięte. Automatyczny odpowietrznik na rozdzielaczu zasilającym nie może zostać odcięty

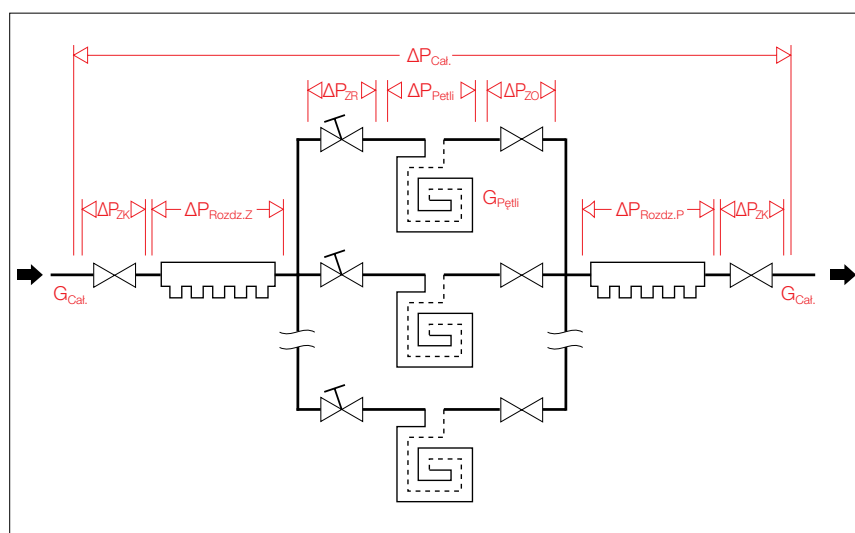
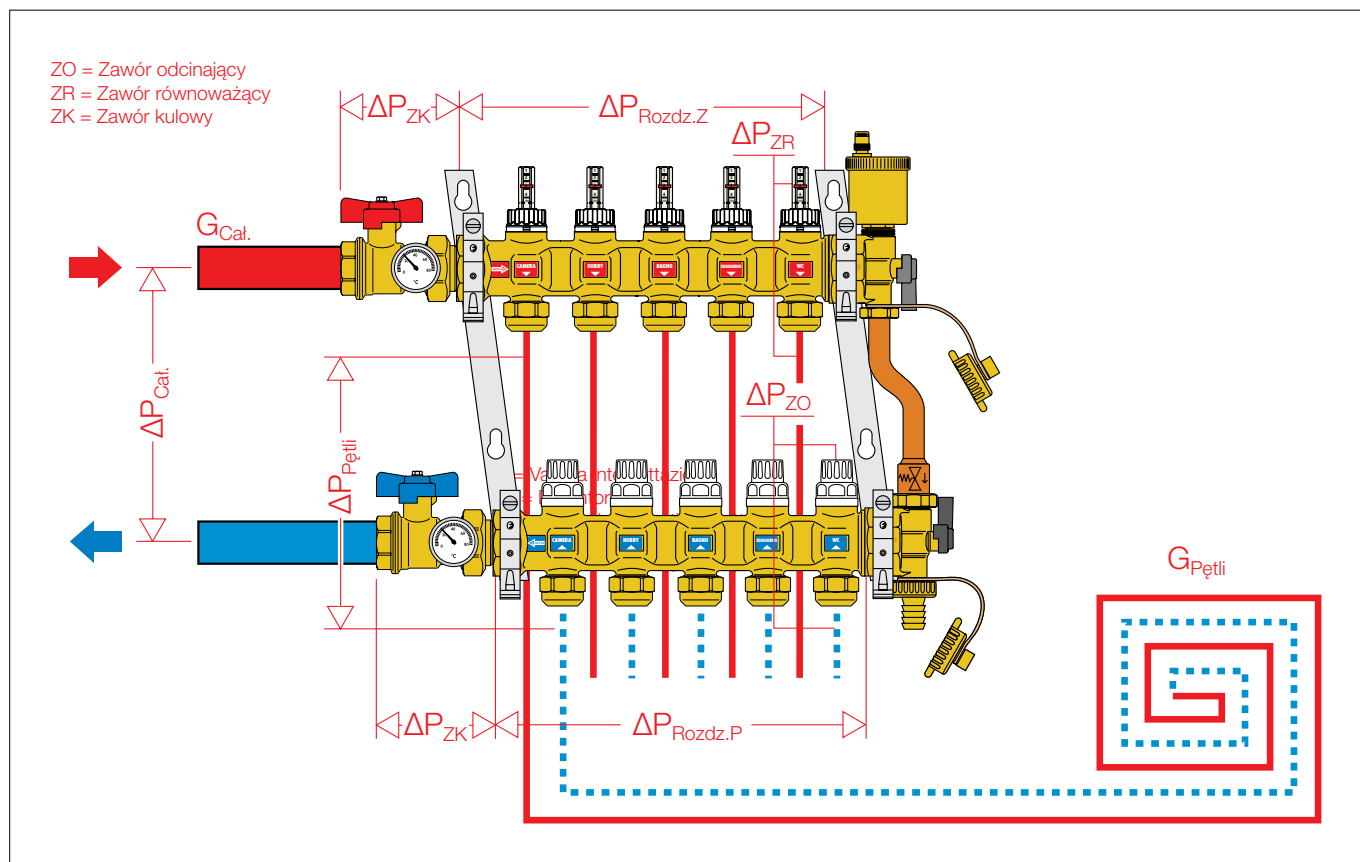
Współpraca z obejściem różnicowym



Praca normalna. Zawór na rozdzielaczu powrotnym ma otwarty przepływ w stronę obejścia, zawór na rozdzielaczu zasilającym jest w pozycji otwartej.

Charakterystyka hydrauliczna

W celu określenia charakterystyki hydraulicznej obiegu konieczne jest obliczenie całkowitej straty ciśnienia przepływającego czynnika przez poszczególne elementy. Z hydraulicznego punktu widzenia rozdzielacza oraz pętla ogrzewania płaszczyznowego może być przedstawione jako zbiór elementów połączonych szeregowo lub równoległe.

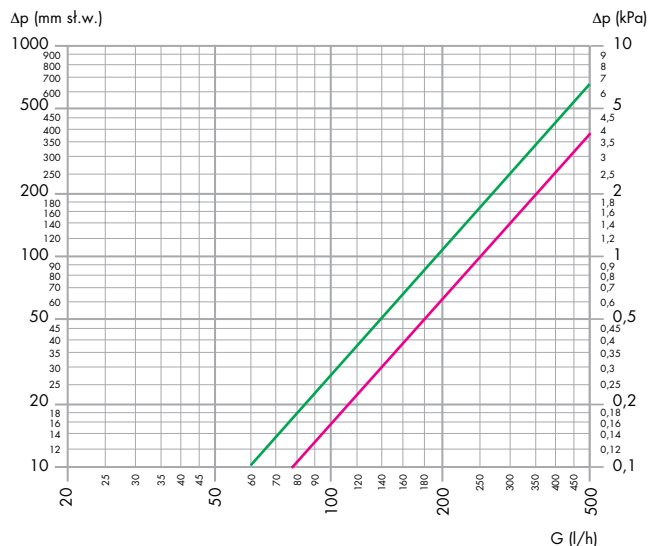


- $\Delta P_{Cat.}$ = Całkowita strata w pojedynczym obiegu (Zasilanie + Powrót + Pętla)
- ΔP_{ZR} = Strata ciśnienia zaworu równoważącego pętle (przepływ pętli)
- ΔP_{Petli} = Strata ciśnienia w pętli (przepływ pętli)
- ΔP_{ZO} = Strata ciśnienia na zaworze odcinającym (przepływ pętli)
- $\Delta P_{Rozdz.Z}$ = Strata ciśnienia rozdzielacza zasilania (przepływ całkowity)
- $\Delta P_{Rozdz.P}$ = Strata ciśnienia rozdzielacza powrotu (przepływ całkowity)
- ΔP_{ZK} = Strata ciśnienia zaworu kulowego (przepływ całkowity)

$$\Delta P_{Cat.} = \Delta P_{Tot.} = \Delta P_{ZR} + \Delta P_{Petli} + \Delta P_{ZO} + \Delta P_{Rozdz.Z} + \Delta P_{Rozdz.P} + \Delta P_{ZK} \times 2 \quad (1.1)$$

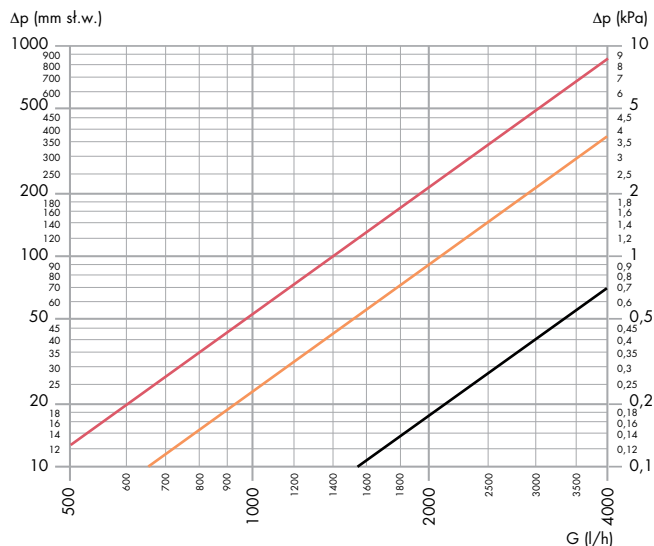
W przypadku kiedy jest znana charakterystyka hydrauliczna każdego elementu oraz przepływ projektowy, całkowita strata może zostać obliczona jako suma strat poszczególnych elementów zgodnie ze wzorem (1.1).

Charakterystyka hydrauliczna



	Kv	Kv _{0,01}
Zawór równoważący całkowicie otwarty (ZR)	1,85	185
Zawór odcinający (ZO)	2,50	250

- Kv = przepływ w m³ dla straty ciśnienia 1 bar
 - Kv_{0,01} = przepływ w l/h dla straty ciśnienia 1 kPa



	Kv	Kv _{0,01}
Rozdzielacz zasilania lub powrotu 3÷7 wyjść	21,0*	2100*
Rozdzielacz zasilania lub powrotu 8÷14 wyjść	14,0*	1400*
Zawór kulowy (ZK)	47,5	4750

* Wartość średnia

Przykład obliczenia całkowitej straty ciśnienia

Załóżmy, że chcemy obliczyć straty ciśnienia w instalacji z rozdzielaczem i trzema pętlami o następującej charakterystyce:

Całkowity przepływ: 450 l/h

Przepływ i straty ciśnienia dla trzech pętli:

Obieg 1	Obieg 2	Obieg 3	
ΔP1 = 10 kPa	ΔP2 = 20 kPa	ΔP3 = 7 kPa	(1.2)
G1 = 120 l/h	G2 = 250 l/h	G3 = 80 l/h	

Każda część wzoru (1.1) jest obliczana w oparciu o poniżej przedstawioną zależność:

$$\Delta P = G^2 / Kv_{0,01}^2$$

- G = przepływ l/h
- ΔP = spadek ciśnienia w kPa (1 kPa = 100 mm s.l.w.)
- Kv_{0,01} = przepływ w l/h dla elementu przy spadku ciśnienia wynoszącym 1 kPa

Całkowity spadek ciśnienia ΔP_{Cał.} należy obliczyć dla pętli w której występuje największy spadek ciśnienia. W przypadku który rozpatrujemy będzie to pętla 2.

Z tego wynika że:

$$\begin{aligned} \Delta P_{ZR}^2 &= 250^2 / 185^2 = 1,82 \text{ kPa} \\ \Delta P_{Pętl1}^2 &= 20 \text{ kPa} \\ \Delta P_{ZO}^2 &= 250^2 / 250^2 = 1 \text{ kPa} \\ \Delta P_{RozdzZ} &= 450^2 / 2100^2 = 0,04 \text{ kPa} \\ \Delta P_{RozdzP} &= 450^2 / 1400^2 = 0,04 \text{ kPa} \\ \Delta P_{ZK} &= 450^2 / 4750^2 = 0,01 \text{ kPa} \end{aligned} \quad \left. \vphantom{\begin{aligned} \Delta P_{ZR}^2 \\ \Delta P_{Pętl1}^2 \\ \Delta P_{ZO}^2 \\ \Delta P_{RozdzZ} \\ \Delta P_{RozdzP} \\ \Delta P_{ZK} \end{aligned}} \right\} \text{Wartości uzyskane}$$

Po podstawieniu wartości do wzoru (1.1) otrzymujemy:

$$\Delta P_{Cał.} = 1,82 + 20 + 1 + 0,04 + 0,04 + 0,01 \times 2 = 22,82 \text{ kPa}$$

Uwaga:

Możemy zignorować spadek ciśnienia związany z rozdzielaczem i zaworami kulowymi ze względu na ich małe wartości. Podsumowując, całkowita strata ciśnienia jest zbliżona do straty ciśnienia wybranej pętli grzewczej.

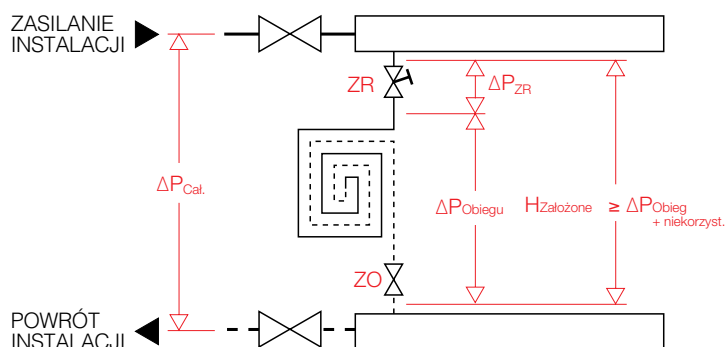
Zawory równoważące z przepływomierzem

Zawory równoważące z przepływomierzem zamontowane w rozdzielaczu zasilającym pozwalają na ustawienie wymaganego przepływu dla każdej pętli grzewczej.

Uwzględniając następujące dane:

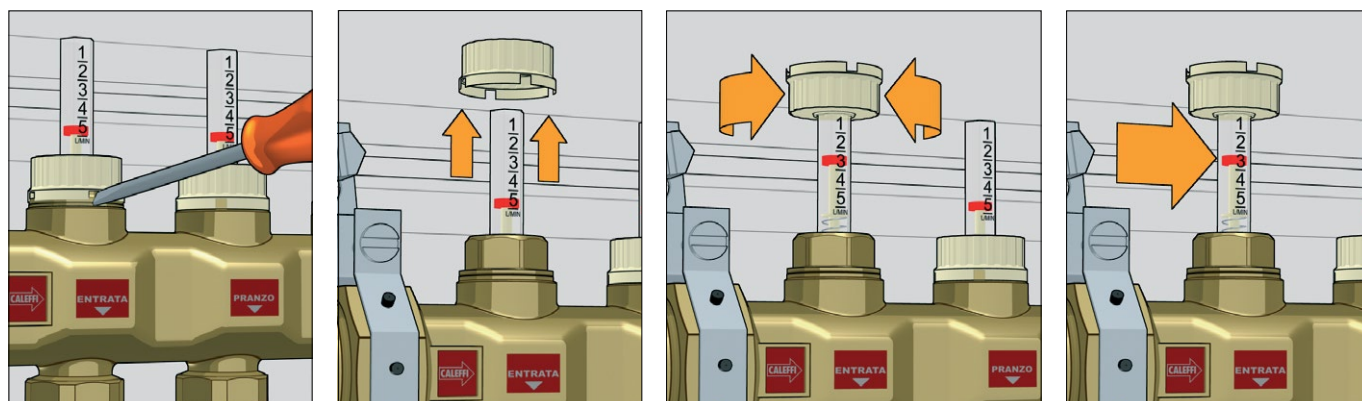
- przepływ w każdym z obiegów
- stratę ciśnienia dla danego przepływu:
 $\Delta P_{\text{Obiegu}} = \Delta P_{\text{Pętli}} + \Delta P_{\text{ZO}} (\Delta P_{\text{Zawór odcinający}})$
- ciśnienie dostępne dla pętli:
 $H_{\text{Założone}} \geq \Delta P_{\text{Obieg}} + \text{niekorzyst.} = \Delta P_{\text{ZR}} + \Delta P_{\text{Pętli}} + \Delta P_{\text{ZO}}$

W odniesieniu do schematu, zawór równoważący generuje dodatkowy spadek ciśnienia równy ΔP_{ZR} ($\Delta P_{\text{Zawór równoważący}}$).



Równoważenie przepływu z bezpośrednim odczytem

Zdjąć nakrętkę blokującą przy pomocy śrubokręta i zamontować ją na przepływomierzu. Ustawić przepływ dla poszczególnych pętli przy pomocy nakrętki. Przepływ można odczytać na podziałce w l/min umieszczonej na korpusie przepływomierza. Po wykonaniu nastaw zamontować nakrętkę blokującą.



SPECYFIKACJA PODSUMOWUJĄCA

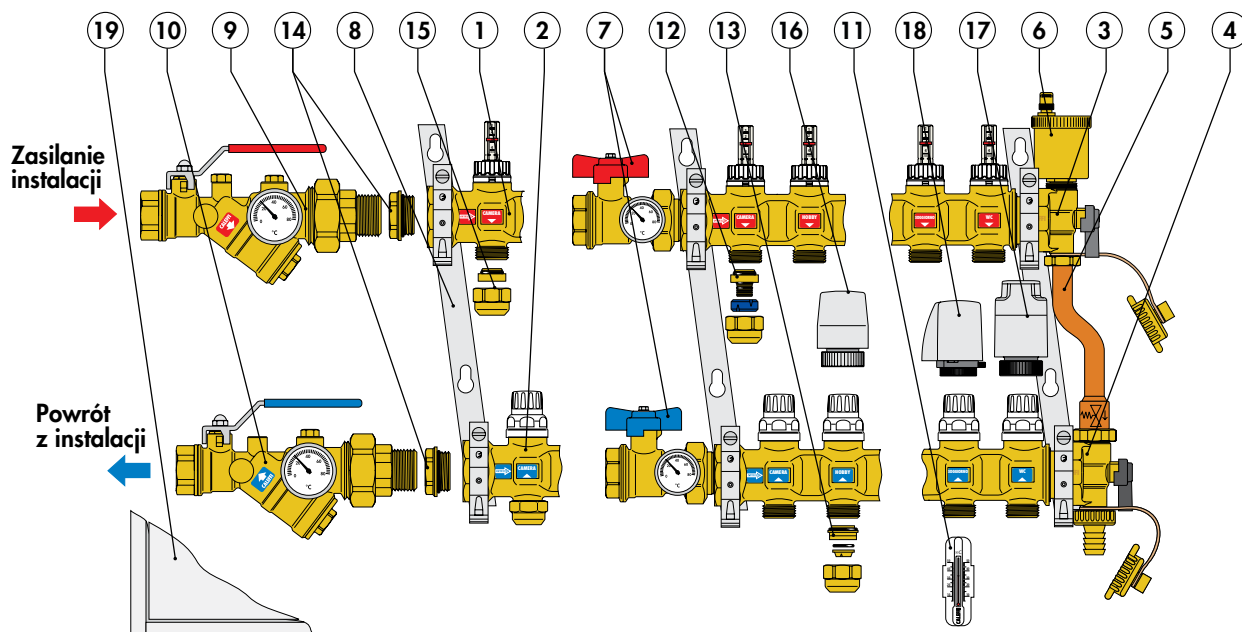
Seria 668...S1

Zespół rozdzielaczy dla instalacji płaszczyznowych z 3 wyjściami (od 3 do 14). Korpus z mosiądzu. Uszczelnienia z EPDM. Przyłącza główne gwintowane 1" (i 1 1/4"), rozstaw pomiędzy rozdzielaczami 195 mm. Wyjścia 3/4" GZ - Ø 18, rozstaw 50 mm. Medium woda i roztwory glikolu, maksymalne stężenie glikolu 30%. Maksymalne ciśnienie pracy 10 bar. Zakres temperatury pracy 0÷80°C. Maksymalne ciśnienie upustu automatycznego zaworu odpowietrzającego 2,5 bar.

W komplecie:

- Rozdzielacza zasilający z wbudowanymi zaworami równoważącymi i przepływomierzami ze skalą 1÷5 l/min. Dokładność ± 15%.
- Rozdzielacz powrotny z wbudowanymi zaworami odcinającymi przystosowanymi do montażu siłowników termoelektrycznych.
- Zakończenie rozdzielacza z automatycznym zaworem odpowietrzającym z kapturkiem higroskopijnym na rozdzielaczu zasilania, podłączeniem spustu/napełniania, wielopozycyjnym zaworem kulowym, podłączeniem obejścia różnicowego.
- Niecentryczne obejście różnicowe ze stałą nastawą. Przyłącza gwintowane 1" x 3/4" z nakrętkami. Korpus i nakrętki z mosiądzu. Rurka z miedzi. Element zamykający z PA, sprężyna ze stali nierdzewnej, uszczelnienia z EPDM, uszczelki z włókna wolnego od związków azbestu. Stała nastawa ciśnienia różnicowego: 25 kPa.
- Naklejki z oznaczeniem pomieszczeń.
- Kulowe zawory odcinające, korpus z mosiądzu. Uszczelnienia złączy z EPDM.
- Para uchwytów montażowych.

ROZDZIELACZ I AKCESORIA



- 1) Rozdzielacz zasilający wyposażony w przepływomierze oraz zawory równoważące, seria 667...S1
- 2) Rozdzielacz powrotny z wbudowanymi zaworami odcinającymi i przyłączami dla siłowników, seria 666...S1
- 3) Zakończenie rozdzielacza zasilającego z dwupozycyjnym zaworem kulowym, automatycznym zaworem odpowietrzającym oraz podłączeniem węża, kod 599674
- 4) Zakończenie rozdzielacza powrotnego z trypozycyjnym zaworem kulowym, podłączeniem obejścia i podłączeniem węża, kod 599675
- 5) Niecentryczne obejście różnicowe ze stałą nastawą, kod 668000S1
- 6) Automatyczny zawór odpowietrzający, kod 502043
- 7) Zawór kulowy odcinający, seria 391...S1
- 8) Uchwyty montażowe do instalacji w skrzynce lub na ścianie, kod 658100
- 9) Filtrowy, seria 120
- 10) AUTOFLOW®, seria 120
- 11) Termometr wciskany do montażu na rurze, kod 675900
- 12) Złączka zaciskowa do jedno i wielowarstwowych rur z tworzywa, seria 680
- 13) Złączka zaciskowa do rur miedzianych wyżarzanych, z twardej miedzi, mosiądzu, miękkiej stali i stali nierdzewnej, do użycia z rozdzielaczami z serii 668...S1, uszczelka typu O-Ring seria 347...S1
- 14) Redukcja, kod 3642...S1
- 15) Zasklepka, kod 386500
- 16) Siłownik elektrotermiczny, seria 6561
- 17) Siłownik elektrotermiczny z ręcznym otwieraniem i wskaźnikiem pozycji otwarcia, seria 6563
- 18) Siłownik elektrotermiczny, seria 6562
- 19) Skrzynka rozdzielacza, kod 659...4 i kod 661...5

Niecentryczne obejście różnicowe ze stałą nastawą kod 668000S1



Funkcja

Poszczególne pętle ogrzewania podłogowego mogą zostać całkowicie lub częściowo zamknięte przez siłowniki termoelektryczne zamontowane na zaworach rozdzielacza powrotnego. Po zmniejszeniu przepływu ciśnienie różnicowe w obiegach może wzrosnąć, co może skutkować głośną pracą instalacji, zbyt dużą prędkością czynnika, nierównowagowaniem instalacji. Obejście różnicowe utrzymuje stałe ciśnienie różnicowe pomiędzy rozdzielaczem zasilającym i powrotnym. Zawór przystosowany jest do szybkiego montażu w rozdzielaczach serii 668...S1.

Zakres produktów

Kod 668000S1 Niecentryczne obejście różnicowe ze stałą nastawą _____ średnice 1" x 3/4"

Specyfikacja techniczna

Materiały

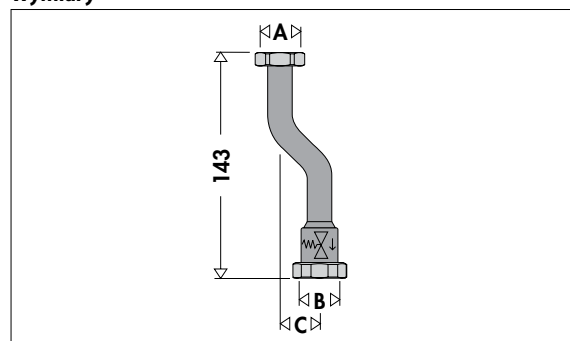
Nakrętki: mosiądz EN 12165 CW617N
 Rurka Ø 18 z wkładem: miedź
 Element zamykający zaworu zwrotnego: PA
 Sprężyna: stal nierdzewna
 Uszczelnienie: EPDM
 Uszczelki: włókno pozbawione związków azbestu

Wykonanie

Medium: woda, roztwory glikolu
 Maks. stężenie glikolu: 30%
 Maks. ciśnienie pracy: 10 bar
 Zakres temperatury pracy: 0÷100°C
 Ustawione ciśnienie różnicowe: 25 kPa (2500 mm sł.w.)

Przyłącza: 1" x 3/4" GW (ISO 228-1) z nakrętką

Wymiary



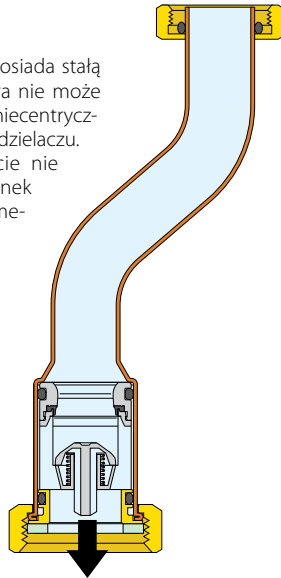
Kod	A	B	C	Waga (kg)
668000S1	3/4"	1"	25	0,16

Zasada działania

Zawór różnicowy zawiera element zamykający połączony ze sprężyną. Kiedy ustawione ciśnienie różnicowe zostanie osiągnięte element zamykający otwiera się stopniowo. Czynnik zaczyna przepływać przez obejście, jego natężenie jest proporcjonalne do stopnia otwarcia zaworów odcinających rozdzielacza powrotnego. Ciśnienie różnicowe pomiędzy rozdzielaczami utrzymywane jest na stałym poziomie.

Szczegóły konstrukcyjne

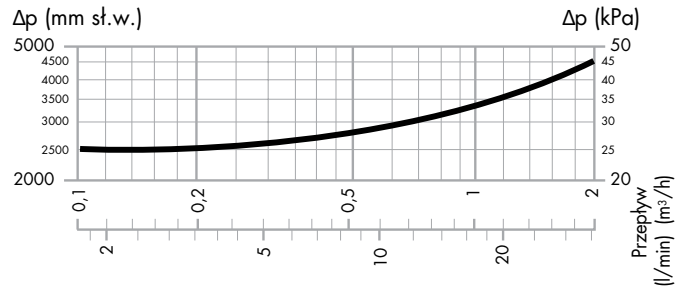
Niecentryczne obejście różnicowe posiada stałą nastawę ciśnienia różnicowego która nie może być zmieniona. Niewielkie wymiary i niecentryczne przyłącza ułatwiają instalację w rozdzielaczu. Ponadto do zamontowania obejścia nie jest wymagane zastosowanie skrzynek o większych wymiarach niż te dla samego rozdzielacza.



Charakterystyka hydrauliczna

Ciśnienie różnicowe obejścia

25 kPa (2500 mm sł.w.)



SPECYFIKACJA PODSUMOWUJĄCA

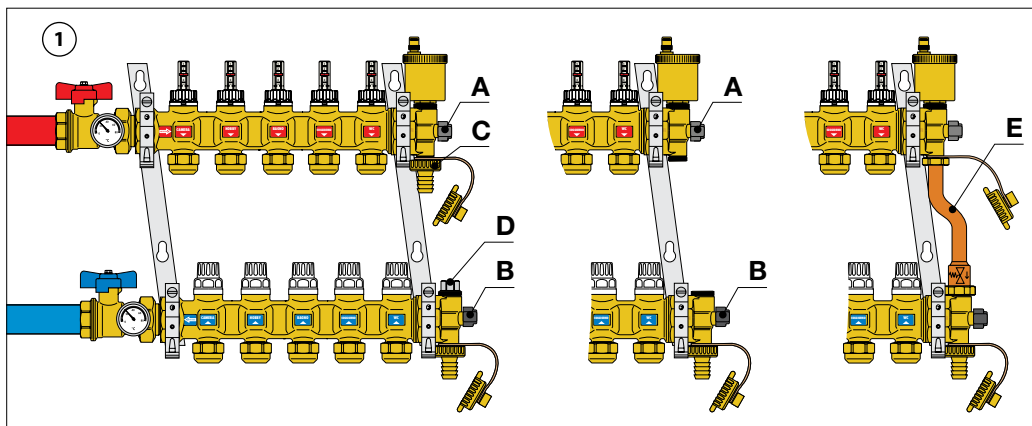
Kod 668000S1

Niecentryczne obejście ze stałą nastawą ciśnienia różnicowego. Średnica DN 25 x DN 20. Przyłącza gwintowane 1" x 3/4" GW (ISO 228-1) z nakrętką. Nakrętki z mosiądzu. Rurka z miedzi. Element zamykający zaworu z PA, sprężyna ze stali nierdzewnej. Uszczelnienie z EPDM, uszczelki z włókien wolnych od związków azbestu. Medium woda i roztwory glikolu. Maksymalne stężenie glikolu 30%. Maksymalne ciśnienie pracy 10 bar. Zakres temperatury pracy 0÷100°C. Nastawa ciśnienia różnicowego 25 kPa.

Instalacja

Aby zamontować obejście różnicowe w rozdzielaczach z serii 668...S1 należy:

- 1) Zamknąć wielopozycyjne zawory (A i B) znajdujące się na zakończeniach rozdzielaczy (zasilania i powrotu).
- 2) Usunąć przyłączenie węża (C) z zaworu wielopozycyjnego z górnego rozdzielacza.
- 3) Usunąć plastikową zatyczkę (D) z dolnego rozdzielacza.
- 4) Zamontować obejście różnicowe (E) kod 668000S1 i ustawić zawory wielopozycyjne zgodnie z rysunkiem 2



Złączka zaciskowa do jedno i wielowarstwowych rur z tworzywa seria 680

DARCAL



Funkcja

Samodopasowująca się złączka dla rur jedno i wielowarstwowych jest elementem zapewniającym proste i bezpieczne połączenie pętli ogrzewania płaszczyznowego z rozdzielaczem. Ze względu na specyfikę tego typu instalacji złączka została zaprojektowana tak, aby można było ją zastosować dla różnych średnic rur.

Zakres produktów

Seria 6805 Złączka zaciskowa do jedno i wielowarstwowych rur z tworzywa _____ średnice 3/4"

Specyfikacja techniczna

Materiał

Nakrętka: mosiądz EN 12164 CW614N
Adapter: mosiądz EN 12164 CW614N
Uszczelnienie: EPDM
Pierścień dielektryczny: EPDM
Pierścień dociskowy: PA 66 G50

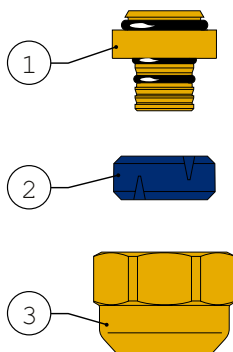
Wykonanie

Medium: woda, roztwory glikolu
Maks. stężenie glikolu: 30%

Maks. ciśnienie pracy: 10 bar
Zakres temperatury pracy: 5÷80°C (PE-X)
5÷75°C (wielowarstwowe 95°C).

Elementy składowe

- 1) Adapter
- 2) Pierścień dociskowy
- 3) Nakrętka



Kod		Ø wew.	Ø zew.
680507	3/4"	7,5 ÷ 8	10,5 ÷ 12
680502	3/4"	7,5 ÷ 8	12 ÷ 14
680503	3/4"	8,5 ÷ 9	12 ÷ 14
680500	3/4"	9 ÷ 9,5	14 ÷ 16
680501	3/4"	9,5 ÷ 10	12 ÷ 14
680506	3/4"	9,5 ÷ 10	14 ÷ 16
680515	3/4"	10,5 ÷ 11	14 ÷ 16
680517	3/4"	10,5 ÷ 11	16 ÷ 18
680524	3/4"	11,5 ÷ 12	14 ÷ 16
680526	3/4"	11,5 ÷ 12	16 ÷ 18
680535	3/4"	12,5 ÷ 13	16 ÷ 18
680537	3/4"	12,5 ÷ 13	18 ÷ 20
680544	3/4"	13,5 ÷ 14	16 ÷ 18
680546	3/4"	13,5 ÷ 14	18 ÷ 20
680555	3/4"	14,5 ÷ 15	18 ÷ 20
680556	3/4"	15 ÷ 15,5	18 ÷ 20
680564	3/4"	15,5 ÷ 16	18 ÷ 20
680505	3/4"	17	22,50

Szczegóły konstrukcyjne

Samodopasowujące złączki

Złączki zostały zaprojektowane tak, aby dostosować się do różnych średnic rur. Różnorodność rur z tworzywa jedno i wielowarstwowych na rynku oraz zakres dopuszczalnej tolerancji były podstawą do zaprojektowania nowego typu złączki. Dzięki nowej konstrukcji złączki przy jednej średnicy nominalnej rury różnice w średnicy zewnętrznej mogą wynosić do 2 mm, natomiast w średnicy wewnętrznej do 0,5 mm.

Połączenie

Specjalny system dociskowy zastosowany w złączkach sprawia że połączenie jest trwałe i szczelne.

Niskie opory przepływu

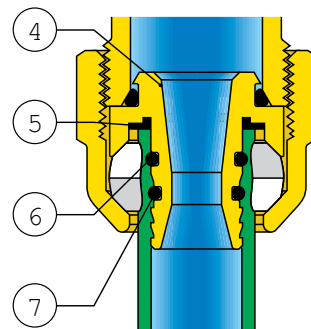
Wewnętrzny kształt złączki (4) wykonano w taki sposób aby uzyskać efekt Venturiego w czasie przepływu czynnika. Pozwoliło to na zmniejszenie strat o 20% dla takiej samej średnicy.

Uszczelnienie dielektryczne

Złączka wyposażona jest w gumowy element izolacyjny (5) aby zapobiec kontaktowi warstwy aluminium z rur wielowarstwowych oraz mosiądzu. Przeciwdziała to korozji galwanicznej.

Podwójne uszczelnienie O-Ring

Złączka posiada dwie uszczelki O-Ring wykonane z EPDM (6)-(7) zapewniające szczelność nawet w przypadku wysokiego ciśnienia.



SPECYFIKACJA PODSUMOWUJĄCA

Seria 680

Samo-dopasowująca się złączka dla rur z tworzywa sztucznego jedno i wielowarstwowych o zmniejszonych oporach dzięki efektowi Venturiego. Średnica 3/4" GW. Nakrętka oraz element wewnętrzny z mosiądzu, uszczelnienia z EPDM, uszczelnienie dielektryczne z EPDM, pierścień z PA66GF. Medium: woda oraz roztwory glikolu. Maksymalne stężenie glikolu 30%. Maksymalne ciśnienie pracy 10 bar. Zakres temperatury pracy 5÷80°C (PE-X); 5÷75°C (Wielowarstwowe oznaczone 95°C).

Siłowniki termoelektryczne



6561

Siłownik termoelektryczny dla rozdzielaczy z serii 668...S1
Normalnie zamknięty.



G 01042

Kod	Napięcie (V)	
656102	230	
656104	24	
656112	230	Z mikroprzełącznikiem pomocniczym
656114	24	Z mikroprzełącznikiem pomocniczym

Specyfikacja techniczna

Materiały

Obudowa:
Kolor:

samogasnący poliwęglan
(kod 656102/04) biały RAL 9010
(kod 656112/14) szary RAL 9002

Wykonanie

Normalnie zamknięty

Zasilanie:

230 V (ac) - 24 V (ac) - 24 V (dc)

Prąd rozruchu:

≤ 1 A

Prąd w trakcie pracy:

230 V (ac) = 13 mA

24 V (ac) - 24 V (dc) = 140 mA

Zużycie energii:

3 W

Napięcie znamionowe pomocniczego styku mikroprzełącznika

(kod 656112/14):

0,8 A (230 V)

Stopień ochrony:

IP 44 (w pozycji pionowej)

Podwójna izolacja:

CE

Maksymalna temperatura otoczenia:

50°C

Czas zadziałania:

od pozycji otwartej do zamkniętej od 120 s do 180 s

Długość przewodu:

80 cm

Siłowniki termoelektryczne z ręcznym otwarciem i wskaźnikiem pozycji otwarcia.



6563

Siłownik termoelektryczny dla rozdzielaczy z serii 668...S1
Normalnie zamknięty.



G 01142

Kod	Napięcie (V)	
656302	230	
656304	24	
656312	230	Z mikroprzełącznikiem pomocniczym
656314	24	Z mikroprzełącznikiem pomocniczym

Specyfikacja techniczna

Materiały

Obudowa:
Kolor:

samogasnący poliwęglan
(kod 656302/04) biały RAL 9010
(kod 656312/14) szary RAL 9002

Wykonanie

Normalnie zamknięty

Zasilanie:

230 V (ac) - 24 V (ac) - 24 V (dc)

Prąd rozruchu:

≤ 1 A

Prąd w trakcie pracy:

230 V (ac) = 13 mA

24 V (ac) - 24 V (dc) = 140 mA

Zużycie energii:

3 W

Napięcie znamionowe pomocniczego styku mikroprzełącznika

(kod 656312/14):

0,8 A (230 V)

Stopień ochrony:

IP 40

Podwójna izolacja:

CE

Maksymalna temperatura otoczenia:

50°C

Czas zadziałania:

od pozycji otwartej do zamkniętej od 120 s do 180 s

Długość przewodu:

80 cm

Siłowniki elektrotermiczne



6562/4

Siłownik elektrotermiczny do rozdzielaczy z serii 668...S1
Normalnie zamknięty.



G 01042

Kod	Napięcie (V)	
656202	230	
656204	24	
656212	230	Z mikroprzełącznikiem pomocniczym
656214	24	Z mikroprzełącznikiem pomocniczym

Wersja o niskim zużyciu prądu

Kod	Napięcie (V)	
656402	230	
656404	24	
656412	230	Z mikroprzełącznikiem pomocniczym
656414	24	Z mikroprzełącznikiem pomocniczym

Specyfikacja techniczna

Materiały

Obudowa:
Kolor:

samogasnący poliwęglan
(kod 656.02/04) biały RAL 9010
(kod 656.12/14) szary RAL 9002

Wykonanie

Normalnie zamknięty

Zasilanie:

230 V (ac) - 24 V (ac) - 24 V (dc)

Prąd rozruchu:

(6562) ≤ 1 A, (6564) ≤ 250 mA

Prąd w trakcie pracy:

– seria 6562: 230 V (ac) = 13 mA; 24 V (ac) - 24 V (dc) = 140 mA

– seria 6564: 230 V (ac) = 15 mA; 24 V (ac) - 24 V (dc) = 125 mA

Zużycie energii:

3 W

Napięcie znamionowe pomocniczego styku mikroprzełącznika

(kod 656.12/14):

0,8 A (230 V)

Stopień ochrony (w każdej pozycji montażowej):

IP 54

Podwójna izolacja:

CE

Czas zadziałania seria 6562

Czas zadziałania: od pozycji otwartej do zamkniętej od 120 s do 180 s

Czas zadziałania mikroprzełącznika pomocniczego:

od 120 do 180 s

Czas zadziałania seria 6564

Czas otwarcia:

(80%): 300 s; (100%): 600 s

Czas zamknięcia:

240 s

Czas zadziałania mikroprzełącznika pomocniczego:

300 s

Długość przewodu:

80 cm

Automatyczne regulatory przepływu



120 AUTOFLOW®

01041

Połączenie automatycznego regulatora przepływu i zaworu kulowego. Fabrycznie ustawiony na utrzymywanie wartości natężenia przepływu z dokładnością $\pm 5\%$ wartości nastawy. Możliwość sprawdzenia, wyczyszczenia i wymiany wkładu wewnętrznego bez konieczności demontażu korpusu zaworu z instalacji. Przystosowany do montażu króćców pomiarowych. Z możliwością podłączenia zaworu spustowego. Zawór kulowy z dławikiem, dźwignia pokryta winylem. Dźwignia odwracalna. Przyłącze z gwintem wewnętrznym-zewnętrznym ze złączką.

Specyfikacja techniczna

Z termometrem ze skalą $0 \div 80^\circ\text{C}$ - $\varnothing 40$ mm

Pmax pracy: 25 bar

Tmax pracy: 110°C

Zakres Δp : $22 \div 220$ kPa

Dokładność: $\pm 5\%$

Kod	Przyłącza	Przepływ m ³ /h
120961 1L2	1" GW x 1 1/4" GZ	1,20
120961 1L4	1" GW x 1 1/4" GZ	1,40
120961 1L6	1" GW x 1 1/4" GZ	1,60
120961 1L8	1" GW x 1 1/4" GZ	1,80
120961 2L0	1" GW x 1 1/4" GZ	2,00
120961 2L2	1" GW x 1 1/4" GZ	2,25
120961 2L5	1" GW x 1 1/4" GZ	2,50

* Na zapytanie dostępne wersje z innymi wartościami przepływu

Kod	Przyłącza	Przepływ m ³ /h
120971 1L2	1" GW x 1 1/4" GZ	1,20
120971 1L4	1" GW x 1 1/4" GZ	1,40
120971 1L6	1" GW x 1 1/4" GZ	1,60
120971 1L8	1" GW x 1 1/4" GZ	1,80
120971 2L0	1" GW x 1 1/4" GZ	2,00
120971 2L2	1" GW x 1 1/4" GZ	2,25
120971 2L5	1" GW x 1 1/4" GZ	2,50



120 FILTR

01041

Połączenie filtra skośnego z zaworem kulowym. Możliwość sprawdzenia, wyczyszczenia i wymiany wkładu filtra bez konieczności demontażu korpusu zaworu z instalacji. Przystosowany do montażu króćców pomiarowych. Z możliwością podłączenia zaworu spustowego pozwalającego na wyczyszczenie filtra bez konieczności jego demontażu z korpusu zaworu. Zawór kulowy z dławikiem, dźwignia pokryta winylem. Dźwignia odwracalna. Przyłącze z gwintem wewnętrznym-zewnętrznym ze złączką.

Specyfikacja techniczna

Z termometrem ze skalą $0 \div 80^\circ\text{C}$ - $\varnothing 40$ mm

Pmax pracy: 25 bar

Tmax pracy: 110°C

Średnica oczka siatki filtra $\varnothing$: 0,87 mm

Kod	Przyłącza
120961 000	1" GW x 1 1/4" GZ

Kod	Przyłącza
120971 000	1" GW x 1 1/4" GZ

Rozdzielacze



666...S1

Rozdzielacz powrotny z wbudowanymi zaworami odcinającymi z przyłączami dla siłowników.

Kod	Przyłącza	Ilość wyjść	Przyłącze
666735S1	1 1/4" GW	x 3	3/4" GZ
666745S1	1 1/4" GW	x 4	3/4" GZ
666755S1	1 1/4" GW	x 5	3/4" GZ
666765S1	1 1/4" GW	x 6	3/4" GZ
666775S1	1 1/4" GW	x 7	3/4" GZ
666785S1	1 1/4" GW	x 8	3/4" GZ



667...S1

Rozdzielacz zasilający wyposażony w przepływomierz oraz zawory równoważące.

Kod	Przyłącza	Ilość wyjść	Przyłącze
667735S1	1 1/4" GW	x 3	3/4" GZ
667745S1	1 1/4" GW	x 4	3/4" GZ
667755S1	1 1/4" GW	x 5	3/4" GZ
667765S1	1 1/4" GW	x 6	3/4" GZ
667775S1	1 1/4" GW	x 7	3/4" GZ
667785S1	1 1/4" GW	x 8	3/4" GZ

Specyfikacja techniczna

Materiały

Rozdzielacz powrotny

Korpus:

mosiądz EN 1982 CB753S

Zawór odcinający

Wkładka:

PA66GF

Trzpień elementu zamykającego:

stal nierdzewna

Element zamykający:

EPDM

Sprężyna:

stal nierdzewna

Uszczelnienie:

EPDM

Pokrętło:

ABS

Rozdzielacz zasilający

Korpus:

mosiądz EN 1982 CB753S

Zawór równoważący

Wkładka:

mosiądz EN 12164 CW614N

Element zamykający:

mosiądz EN 12164 CW614N

Obudowa przepływomierza:

PSU

Sprężyna:

acciaio inox

Uszczelnienie:

EPDM

Nakrętka blokująca:

ABS

Wykonanie

Medium:

woda, roztwory glikolu

Maks. stężenie glikolu:

30%

Maks. ciśnienie pracy:

10 bar

Zakres temperatury pracy:

0÷80°C

Skala przepływomierza:

1÷5 l/min

Dokładność:

±15%

Przyłącza główne:

1 1/4" GW

Wyjścia:

3/4" GZ- Ø 18

Rozstaw:

50 mm

Zawory odcinające

391...S1

Para zaworów kulowych odcinających.
Przyłącza z gwintem wewnętrznym i zewnętrznym ze złączką z uszczelką O-Ring.
Z termometrem ze skalą 0÷80°C, Ø 40 mm.
Maks. ciśnienie pracy: 10 bar.
Zakres temperatury pracy: 0÷100°C.



Kod	Przyłącza
391167S1	1" x 1 1/4"
391177S1	1 1/4" x 1 1/4"

391...S1

Para zaworów kulowych odcinających.
Przyłącza z gwintem wewnętrznym i zewnętrznym ze złączką z uszczelką O-Ring.
Z możliwością przyłączenia termometru.
Maks. ciśnienie pracy: 10 bar.
Zakres temperatury pracy: 0÷100°C.



Kod	Przyłącza
391167S1	1" x 1 1/4"
391077S1	1 1/4" x 1 1/4"

Zawory odcinające

5996

Zakończenie rozdzielacza z dwoma złączami bocznymi z dwupozycyjnym zaworem kulowym, automatycznym odpowietrznikiem i króćcem napełniającym/spustowym.
Maks. ciśnienie pracy: 10 bar.
Ciśnienie maks. upustu: 2,5 bar.
Zakres temperatury pracy: 0÷100°C.



Kod	Przyłącza
599674	1 1/4"

5996

Zakończenie rozdzielacza z dwoma złączami bocznymi z trzypozycyjnym zaworem kulowym, przyłączem obejścia z wtykiem i króćcem napełniającym/spustowym.
Maks. ciśnienie pracy: 10 bar.
Zakres temperatury pracy: 0÷100°C.



Kod	Przyłącza
599675	1 1/4"

Zawór odpowietrzający



5020

Automatyczny zawór odpowietrzający z zamknięciem higroskopijnym. Wykonany z kutego miedzi. Maks. ciśnienie pracy: 10 bar. Ciśnienie maks. upustu: 2,5 bar. Maks. temperatura pracy: 110°C.

Kod	Przyłącze
502043	1/2" GZ

Uchwyty montażowe



658

Para uchwytów montażowych do użycia ze skrzynkami serii 659 i 661 lub do bezpośredniego montażu na ścianie. Ze śrubami i kotwami.

Kod
658100

Zaślepka



386

Zaślepka z nakrętką do wyjść rozdzielaczy.

Kod	Przyłącze
386500	3/4"

Złączka



347...S1

Złączka zaciskowa do rur miedzianych wyżarzanych, z twardej miedzi, miedzi, miękkiej stali i stali nierdzewnej. Z uszczelką O-ring. Do użycia z rozdzielaczami serii 668...S1. Maks. ciśnienie pracy: 10 bar. Zakres temperatury pracy: -25÷120°C.

Kod	Przyłącza
347512S1	3/4" - Ø 12
347514S1	3/4" - Ø 14

Redukcja



3642..S1

Redukcja.

Kod	Przyłącze
364276S1	1" GW x 1 1/4" GZ

Termometr



675

Termometr wciskany do montażu na poszczególnych obiegach.

Specyfikacja techniczna

Materiały

Korpus:	PA6GF
Ciecz termometru:	alkohol
Skala termometru:	5÷50°C
Maks. temperatura pracy:	60°C
Średnica zewnętrzna rury (Øzew):	od 15 do 18 mm
Pasta przewodząca ciepło dołączona do opakowania.	

Kod
675900

Urządzenie do napełniania testowego



695

Urządzenie do napełniania testowego instalacji. W komplecie z manometrem i węzłem do przyłączenia do instalacji. Może być używany z roztworami glikolowymi do instalacji solarnych.

Specyfikacja techniczna

Materiały

Korpus:	brąz
Tłok:	miedź
Dźwignia:	stal galwanizowana
Maks. ciśnienie pracy:	50 bar
Pojemność:	12 l
Skala manometru:	0÷60 bar
Końcówka węży:	1/2"
Długość węży:	1,5 m

Kod
695000

Skrzynki do rozdzielaczy



659

Skrzynka naścienna do rozdzielaczy serii 349, 350, 592, 662, 663, 668...S1 i 671. Montaż naścienny lub podłogowy (z serią 660). Zamknięcie z zaciskiem. Z blachy lakierowanej. **Regulowana głębokość od 110 do 140 mm.**

Kod	(wys. x szer. x głęb.)
659044	500 x 400 x 110÷140
659064	500 x 600 x 110÷140
659084	500 x 800 x 110÷140
659104	500 x 1000 x 110÷140
659124	500 x 1200 x 110÷140



661

Skrzynka do rozdzielaczy serii 662, 671 i 668...S1 i jednostek regulacyjnych serii 182. Zamknięcie z zaciskiem. Z blachy lakierowanej. Ze wspornikiem do montażu podłogowego. **Regulowana głębokość: 110 do 150 mm.** Regulowana wysokość: 270 do 410 mm.

Kod	(wys. x szer. x głęb.)
661045	500 x 400 x 110÷150
661065	500 x 600 x 110÷150
661085	500 x 800 x 110÷150
661105	500 x 1000 x 110÷150
661125	500 x 1200 x 110÷150



660

Zestaw do montażu podłogowego do skrzynki serii 659.

Zawiera:

- 2 wsporniki o wysokości cm 20,
- 2 panele boczne,
- 1 drążek do zginania rur.

Kod	
660040	dla 659044
660060	dla 659064
660080	dla 659084
660100	dla 659104
660120	dla 659124

Sposób doboru skrzynek do rozdzielaczy z serii 659 i 661 w zależności od ilości wyjść rozdzielacza.

Maks. ilość wyjść 17+17
Maks. ilość wyjść z zaworem AUTOFLOW 15+15

Maks. ilość wyjść 14+14
Maks. ilość wyjść z zaworem AUTOFLOW 11+11

Maks. ilość wyjść 10+10
Maks. ilość wyjść z zaworem AUTOFLOW 7+7

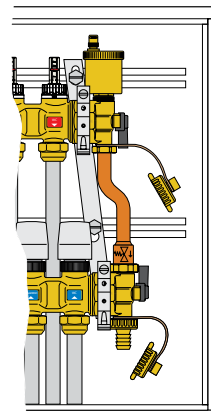
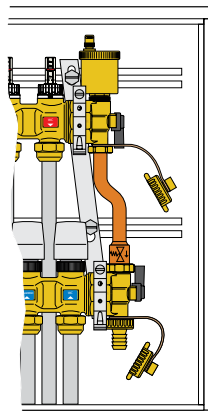
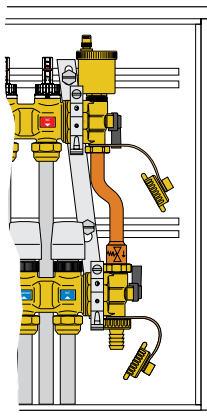
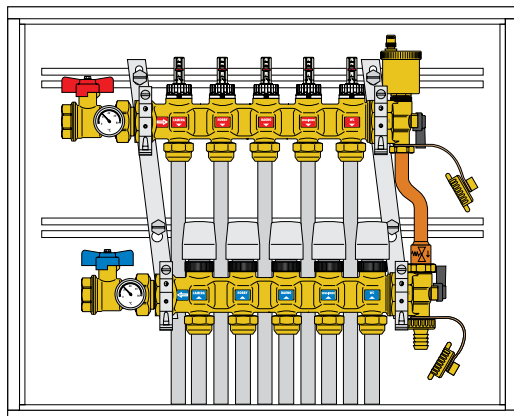
Maks. ilość wyjść 6+6
Maks. ilość wyjść z zaworem AUTOFLOW 4+4

600

800

1000

1200



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