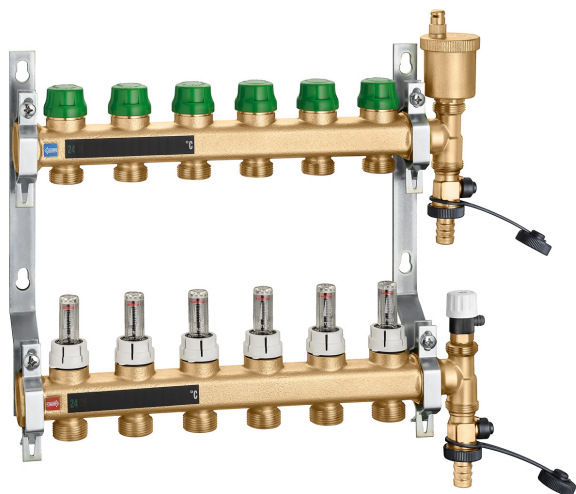


# Zespół rozdzielaczy z równoważeniem dynamicznym dla ogrzewania płaszczyznowego DYNAMICAL®



01346 21 PL

## Seria 665



### Funkcja

Rozdzielacz DYNAMICAL® umożliwia automatyczne, dynamiczne równoważenie ilości czynnika grzewczego, niezależnie od zmian ciśnienia w poszczególnych obiegach ogrzewania płaszczyznowego.

Ta seria rozdzielaczy składa się z:

- rozdzielacza powrotnego w komplecie z zaworami regulacyjnymi DYNAMICAL® przystosowanymi do montażu siłowników termoelektrycznych, z zakresem regulacji przepływu 25-150 l/h i zaworami odcinającymi;
- rozdzielacza zasilającego w komplecie z przepływomierzami i zaworami odcinającymi;
- zakończeń rozdzielaczy z automatycznym i ręcznym odpowietrznikiem oraz z kurkami do napełniania /spustu;
- stalowych uchwytów do montażu w szafce lub bezpośrednio na ścianie.

### Zakres produktów

Seria 665 Dynamiczny zespół rozdzielaczy dla ogrzewania płaszczyznowego \_\_\_\_\_ średnica 1"

### Specyfikacja techniczna

#### Materiały

##### Rozdzielacz zasilający

Korpus: mosiądz EN 1982 CB753S

##### Przepływomierz:

Trzpień i element zamykający: PA

Uszczelnienia: EPDM

Obudowa: ABS

Sprężyna: stal nierdzewna EN 10270-3 (AISI 302)

##### Rozdzielacz powrotny

Korpus: mosiądz EN 1982 CB753S

##### Zawór równoważący DYNAMICAL®

Trzpień: stal nierdzewna

Uszczelnienia: EPDM

Pokrętko regulacyjne: ABS (PANTONE 356C)

Uchwyty montażowe i wsporniki: Stal EN 10027-1 S235JR

### Dane eksploatacyjne

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

Maks. ciśnienie różnicowe z zamontowanym elementem regulacyjnym: 1.5 bar

Maks. ciśnienie pracy: 6 bar

Zakres regulacji natężenia przepływu: 25-150 l/h

Zakres  $\Delta p$ : (nast. 1-2-3-4) 20-150 kPa

(nast. 5-6) 25-150 kPa

Nastawa fabryczna: 6

Zakres temperatury pracy: 5-60 °C

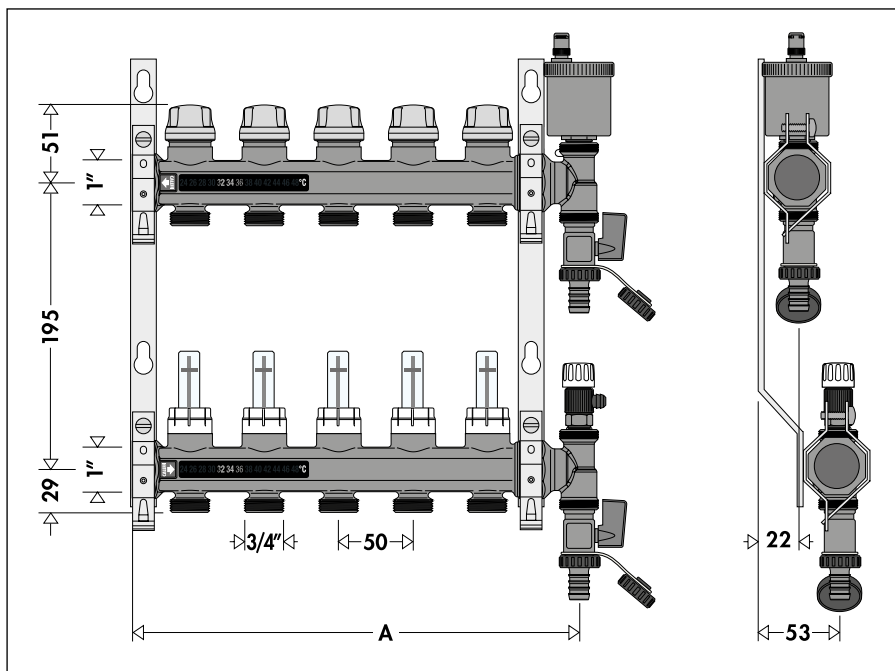
Skala termometru LCD: 24-48 °C

Główne przyłącza: 1" GW (ISO 228-1)

Wyjścia: 3/4" GZ

Rozstaw: 50 mm

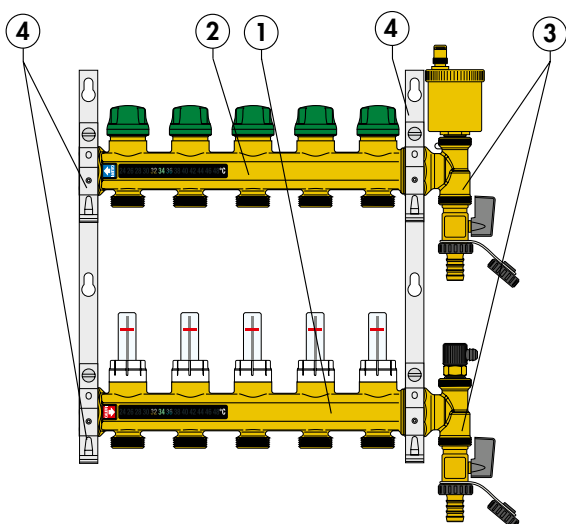
## Wymiary



Kod	Ilość wyjść	Całkowite L (A)	Waga (kg)
6656D1	4	280	3,9
6656E1	5	330	4,6
6656F1	6	380	5,0
6656G1	7	440	5,3
6656H1	8	490	6,2
6656I1	9	540	6,9
6656L1	10	590	7,6
6656M1	11	640	8,0
6656N1	12	690	8,6

## Elementy składowe

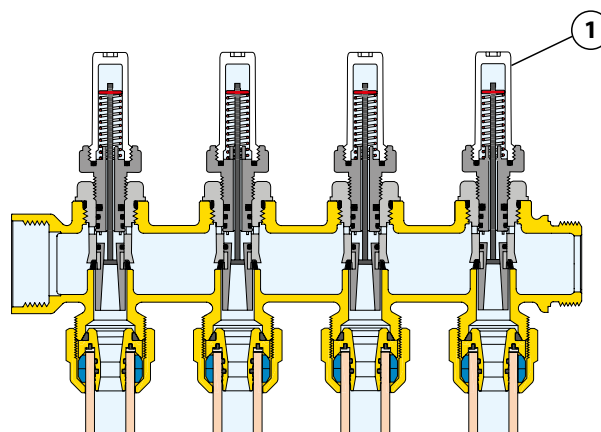
1. Rozdzielacz zasilający wyposażony w przepływomierze.
2. Zasilacz powrotny jest wyposażony w zawory równoważące DYNAMICAL® umożliwiające automatyczne, dynamiczne równoważenie ilości medium doprowadzanego do poszczególnych obiegów, niezależnie od zmian ciśnienia w instalacji.
3. Zakończenia rozdzielacza wyposażone w automatyczny i ręczny odpowietrznik oraz zawory spustowe.
4. Para uchwytów do montażu w szafce lub na ścianie.



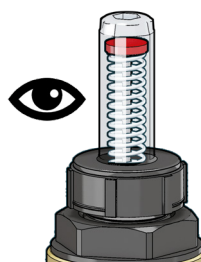
## Szczegóły konstrukcyjne

### Rozdzielacz zasilający

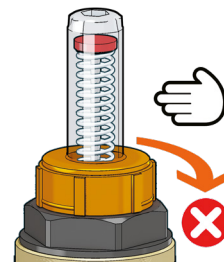
Rozdzielacz zasilający jest wyposażony w przepływomierze. W trakcie pracy przepływomierze muszą zawsze być w pozycji całkowicie otwartej (rys. A). Przepływomierze mogą być także używane do odcięcia przepływu w odpowiednim obiegu (rys. B).



Rys. A



Rys. B

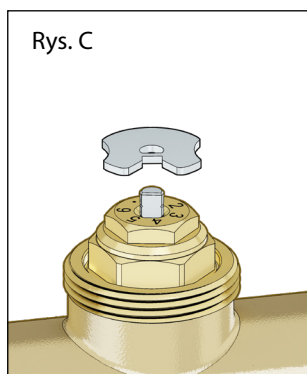
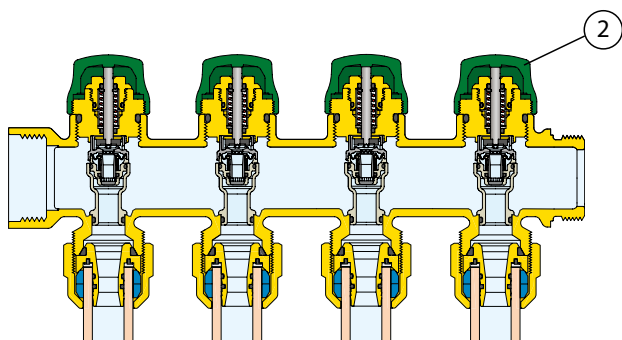


## Rozdzielacz powrotny

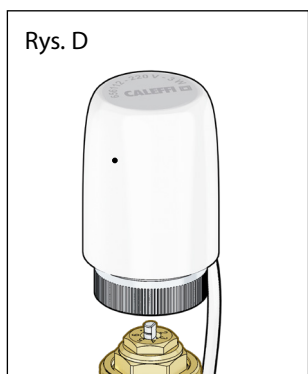
Rozdzielacz powrotny jest wyposażony w zawory równoważące DYNAMICAL® (2) umożliwiające automatyczne, dynamiczne równoważenie ilości medium doprowadzanego do poszczególnych obiegów, niezależnie od zmian ciśnienia w instalacji.

Aby ustawić wymagane natężenie przepływu, należy obrócić trzpień do żądanej pozycji nastawy, używając odpowiedniego pierścienia (rys. C).

W miejsce pokręteł możliwe jest zamontowanie siłowników termoelektrycznych, które w połączeniu z termostatem pokojowym utrzymują temperaturę otoczenia na ustawionych wartościach, niezależnie od zmian obciążenia cieplnego (rys. D).



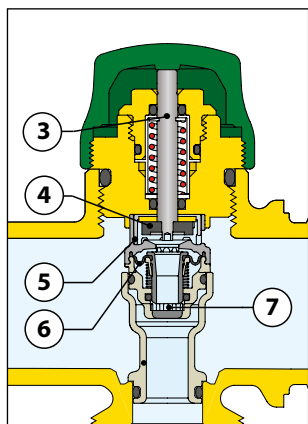
Rys. C



Rys. D

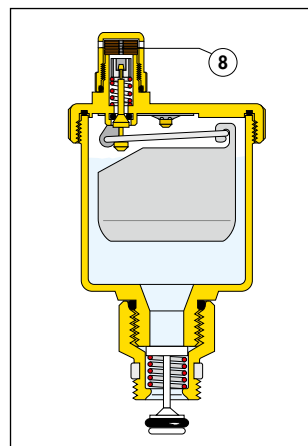
Trzpień ze stali nierdzewnej (3) posiada podwójne uszczelnienie O-Ring z EPDM.

Element zamykający (4) jest wykonany z EPDM, a element wewnętrzny, do wykonania nastawy wstępnej, z polimeru odpornego na osadzanie się kamienia. Membrana (6) wykonana jest z EPDM o wysokiej wrażliwości mechanicznej w połączeniu ze sprężyną i urządzeniem sterującym umożliwia regulację różnicy ciśnień. W celu zminimalizowania zagrożenia zanieczyszczenia wkładki zastosowano element ochronny (7).



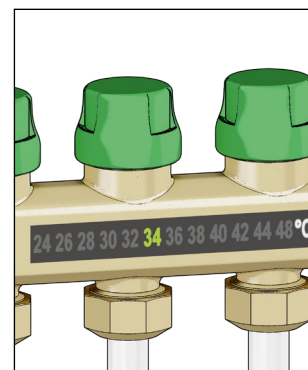
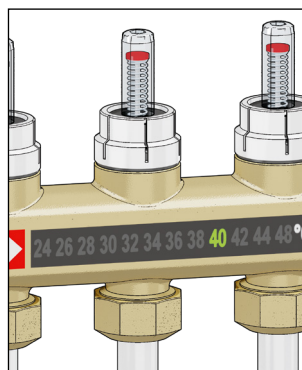
## Zakończenie rozdzielacza powrotnego

Automatyczny odpowietrznik wyposażony jest w kapturek higroskopijny (8), który zapobiega przed wyciekami wody. Zawór odpowietrzający w sposób automatyczny usuwa powietrze gromadzące się w instalacji.



## Termometry

Zespół rozdzielaczy wyposażony jest w termometry LCD z zakresem temperatury 24–48 °C, które można zamontować tak, aby umożliwić odczyt. Dzięki specjalnej konstrukcji aktualna temperatura widoczna jest nawet przy niedostatecznym oświetleniu. Termometry są skalibrowane tak aby wyświetlać aktualną temperaturę medium, która jest niezbędna do oceny warunków pracy i obciążenia cieplnego instalacji.



## Ułatwione projektowanie

Zastosowanie elementu wewnętrznego, który reguluje natężenie przepływu i stabilizuje ciśnienie różnicowe  $\Delta P$  pozwala na skrócenie czasu koniecznego do zaprojektowania instalacji oraz jej zrównoważenia. Do obliczeń nie są wymagane zaawansowane programy, nastawy wstępne zaworów można wykonać w bardzo prosty sposób.

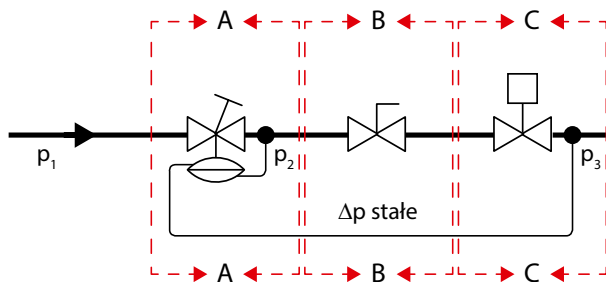
## Zasada działania

Dynamiczny zespół rozdzielaczy został zaprojektowany z myślą o kontrolowaniu natężenia przepływu w poszczególnych obiegach ogrzewania podłogowego. Przepływ powinien być:

- regulowany zgodnie z wymaganiami części instalacji kontrolowanej przez zawór równoważący;
- stały, niezależnie od zmian ciśnienia w instalacji.

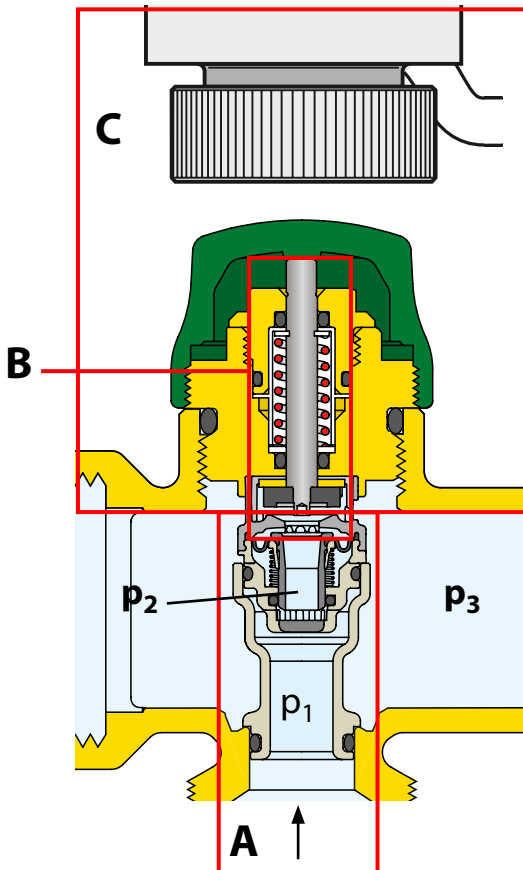
Zawór równoważący w połączeniu z siłownikiem termoelektrycznym łączy w sobie kilka funkcji w jednym elemencie:

- Regulator różnicy ciśnienia**, który automatycznie niweluje wpływ wahań ciśnienia typowych dla instalacji zmiennoprzepływowych i zapobiega głośnemu działaniu.
- Zawór równoważący**, który pozwala na bezpośrednie ustawienie maksymalnej wartości natężenia przepływu, dzięki kombinacji z regulatorem różnicy ciśnień.
- Regulacja natężenia przepływu w zależności od temperatury otoczenia przy zastosowaniu siłowników termoelektrycznych.** Regulacja natężenia przepływu jest zoptymalizowana, ponieważ jest niezależna od ciśnienia.



Gdzie:

- $p_1$  = ciśnienie przed zaworem
- $p_2$  = ciśnienie pośrednie
- $p_3$  = ciśnienie za zaworem
- $(p_1 - p_3) = \Delta P$  całkowite zaworu
- $(p_2 - p_3) = \text{stałe } \Delta P$

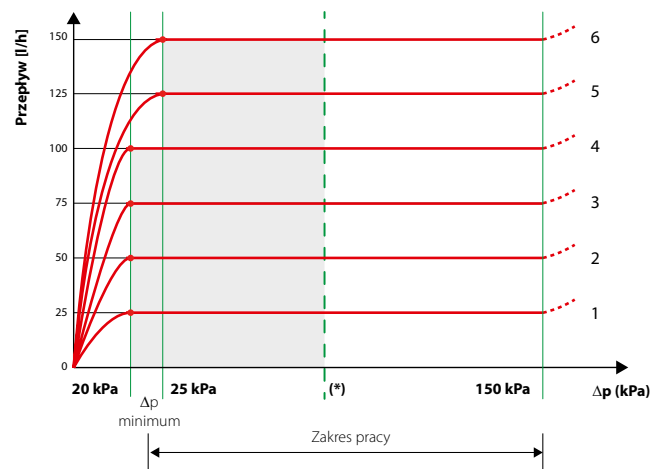


Element (A) reguluje ciśnienie różnicowe  $\Delta P$  utrzymując je na stałym poziomie w sekcji (B+C) w sposób automatyczny (wyrównując siły generowane przez ciśnienie w instalacji i wewnętrzną sprężynę). Jeśli ( $p_1 - p_3$ ) wzrasta, wewnętrzny regulator  $\Delta P$  reaguje przysmykając otwór i utrzymując stałe ciśnienie  $\Delta P$ ; w takich warunkach przepływ pozostanie niezmienny. Element (B) reguluje przepływ  $G$  poprzez zmianę przekroju otworu. Zmiana przekroju poprzecznego determinuje wartość współczynnika przepływu ( $K_v$ ) elementu regulacyjnego (B), która pozostaje niezmienna:

- przy ręcznym ustawieniu
- przy ustawieniu poprzez działanie siłownika.

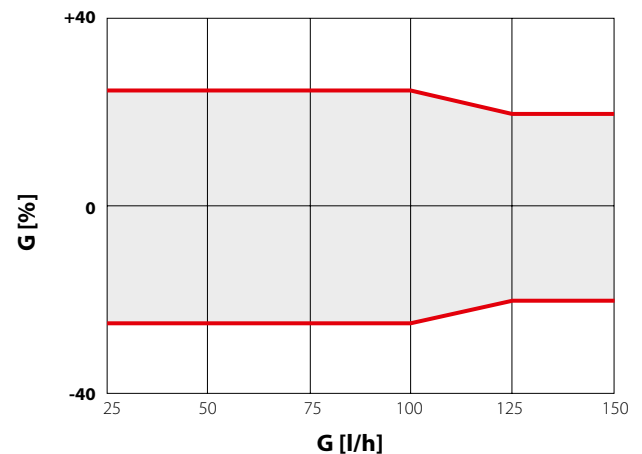
## Zakres pracy

Aby utrzymać stałą wartość przepływu niezależnie od zmian ciśnienia w instalacji, całkowita wartość  $\Delta P$  ( $p_1 - p_3$ ) musi zawierać się w przedziale pomiędzy minimalną wartością  $\Delta P$  (20 kPa dla nastaw z zakresu od 1 do 4 oraz 25 kPa (dla nastaw 5 i 6), a wartością maksymalną, która wynosi 150 kPa.



(\*) Zalecany zakres pracy: dla optymalnej pracy zaworu, z wyeliminowaniem problemów związanych z przepływem wody, zaleca się pracę z  $\Delta p < 70$  kPa.

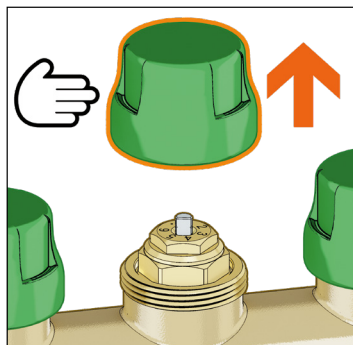
## Dokładność natężenia przepływu



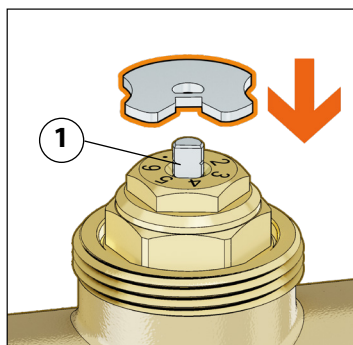
$\Delta p$  min (25-100 l/h): 20 kPa  
 $\Delta p$  min (125-150 l/h): 25 kPa

## Nastawa wstępna i montaż siłowników termoelektrycznych

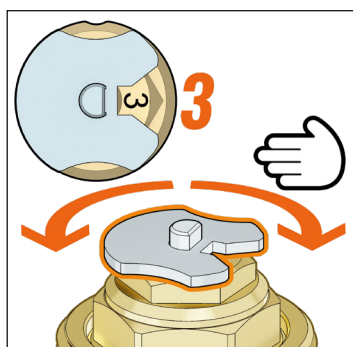
Usunąć kapturek z zaworu.



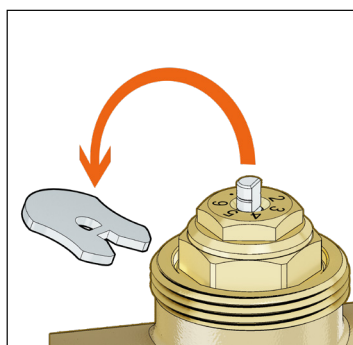
Aby ustawić natężenie przepływu, należy zastosować pierścień o specjalnym kształcie. Nastawa zaworu wskazana jest przez płaską część (1) trzpienia regulacyjnego.



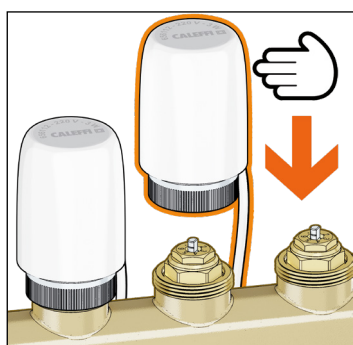
Przekręcić trzpień regulacyjny do momentu ustawienia wymaganej nastawy.



Usunąć pokrętło.

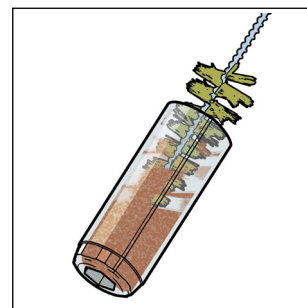
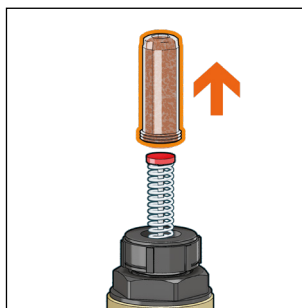


Zamontować siłownik termoelektryczny na zaworze.



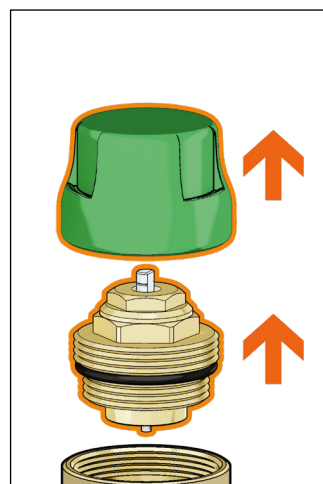
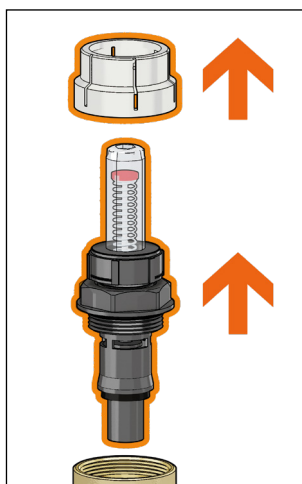
## Czyszczenie lub wymiana obudowy przepływomierzy

Obudowa przepływomierza może zostać wyczyszczona lub wymieniona bez konieczności opróżniania instalacji.



## Elementy wymienne

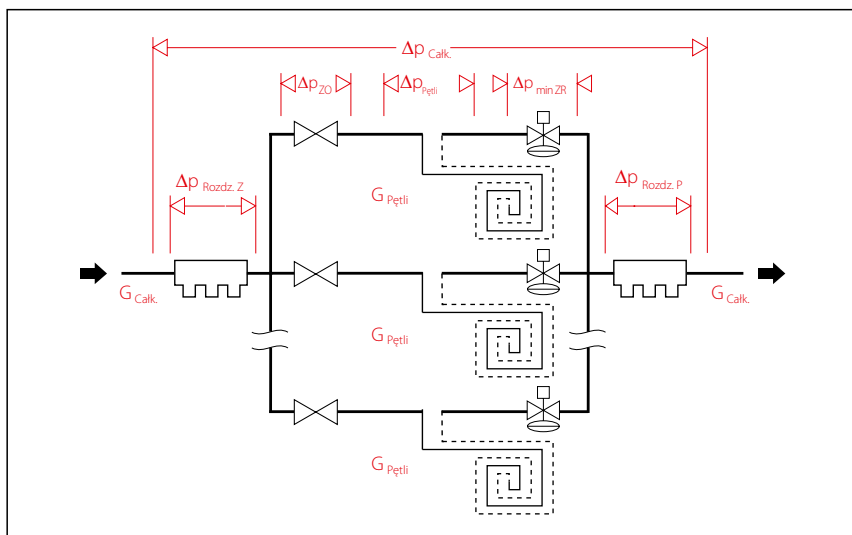
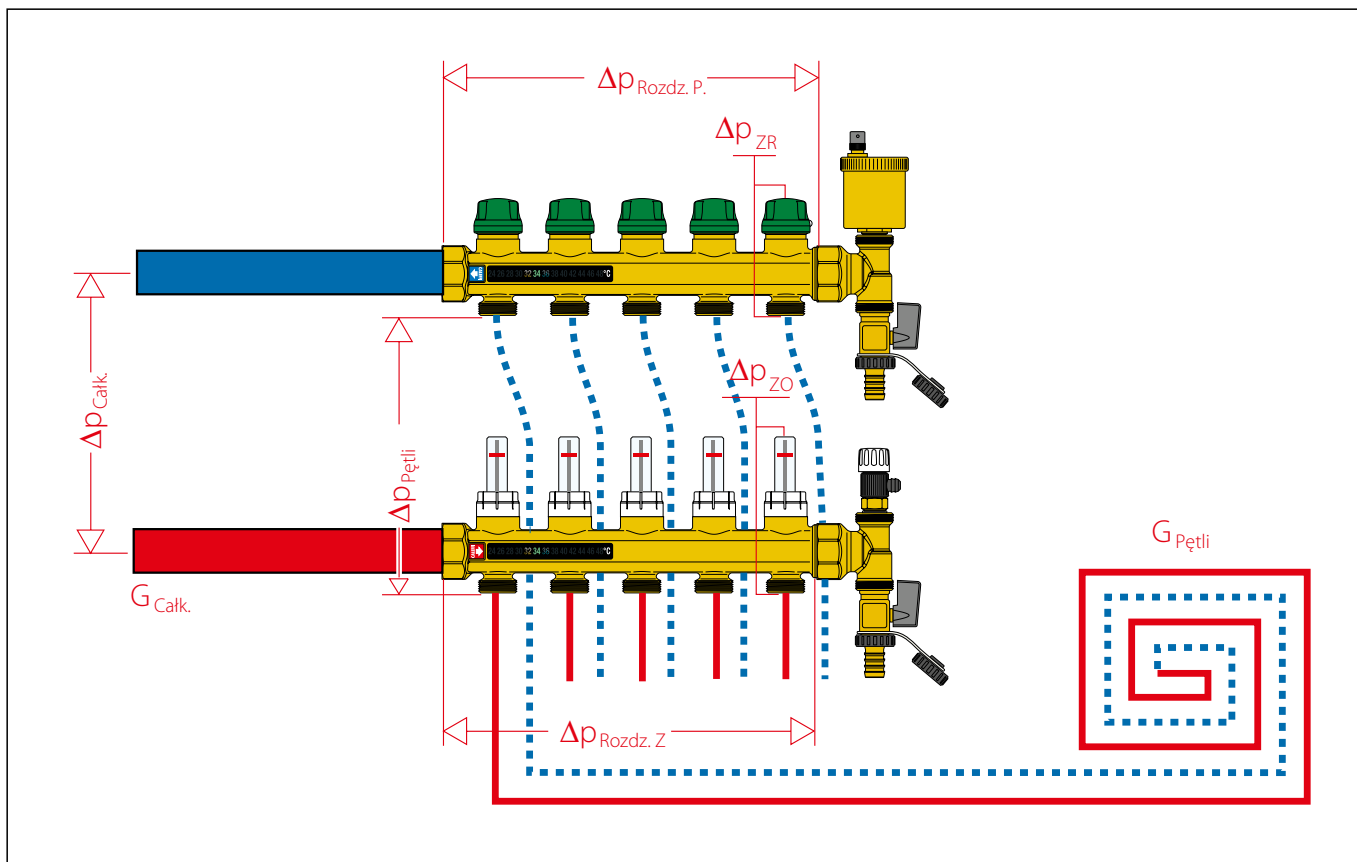
Wkładka zaworu równoważącego, przepływomierza i zaworu odcinającego mogą zostać usunięte i wymienione.



## Charakterystyka hydrauliczna

W celu określenia charakterystyki hydraulicznej obiegu konieczne jest obliczenie całkowitej straty ciśnienia przepływającego czynnika przez poszczególne elementy.

Z hydraulicznego punktu widzenia rozdzielacz oraz pętla ogrzewania płaszczyznowego mogą być przedstawione jako zbiór elementów połączonych szeregowo lub równoległe.



- $\Delta p_{\text{Calk.}}$  = Całkowita strata ciśnienia w pojedynczym obiegu (zasilanie + powrót + pętla)
- $\Delta p_{\text{min ZR}}$  = minimalne wymagane  $\Delta p$  dla zaworu DYNAMICAL®
- $\Delta p_{\text{Pętli}}$  = Strata ciśnienia w pętli (natężenie przepływu w pętli)
- $\Delta p_{\text{ZO}}$  = Strata ciśnienia na zaworze odcinającym na obiegu (natężenie przepływu w pętli)
- $\Delta p_{\text{Rozdz. Z}}$  = Strata ciśnienia na rozdzielaczu zasilającym (całkowite natężenie przepływu)
- $\Delta p_{\text{Rozdz. P.}}$  = Strata ciśnienia na rozdzielaczu powrotnym (całkowite natężenie przepływu)

$$\Delta p_{\text{Calk.}} = \Delta p_{\text{min ZR}} + \Delta p_{\text{Pętli}} + \Delta p_{\text{ZO}} + \Delta p_{\text{Rozdz. Z}} + \Delta p_{\text{Rozdz. P.}} \quad (1.1)$$

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

## Charakterystyka hydrauliczna

Zespół rozdzielaczy

	Kv	Kv <sub>0,01</sub>
Rozdzielacz zasilający 4÷7 wyjść	11,10*	1110*
Rozdzielacz powrotny 4÷7 wyjść	12,30*	1230*
Rozdzielacz zasilający 8÷12 wyjść	6,90*	690*
Rozdzielacz powrotny 8÷12 wyjść	9,00*	900*

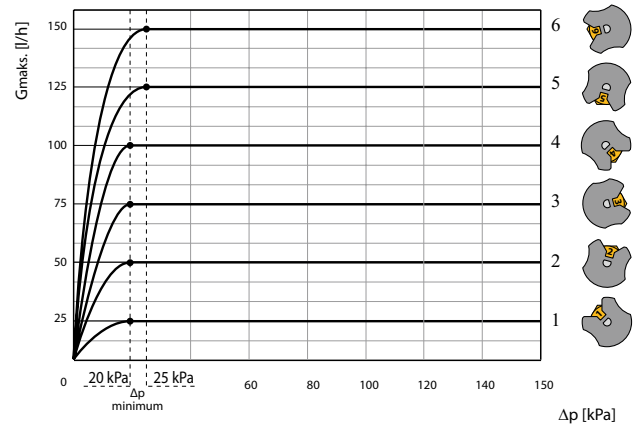
\*Wartość średnia

Zawór odcinający i przepływomierz

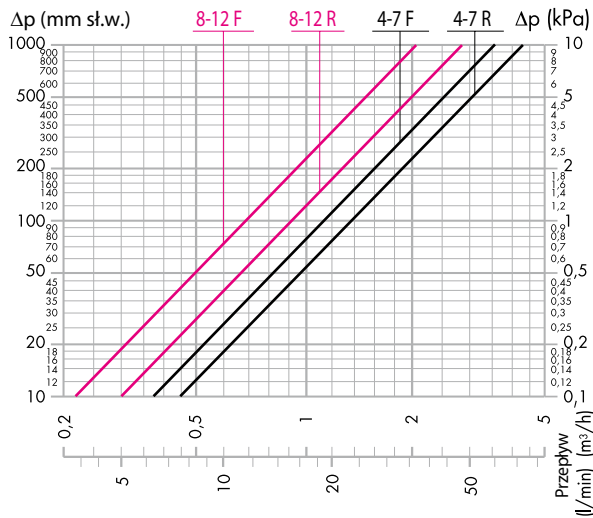
	Kv	Kv <sub>0,01</sub>
Zawór z przepływomierzem (całkowicie otwarty)	1,10	110

Zawory równoważące DYNAMICAL®

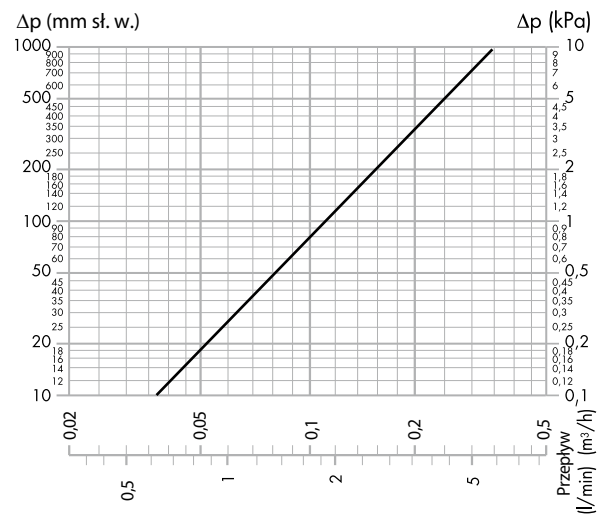
Zawory regulacyjne DYNAMICAL®



Zespół rozdzielaczy



Zawór odcinający i przepływomierz



## Przykład obliczenia całkowitej straty ciśnienia

Załóżmy, że chcemy obliczyć straty ciśnienia w instalacji z rozdzielaczem z czterema wyjściami o następującej charakterystyce:  
- całkowity przepływ: 430 l/h

Przepływ i strata ciśnienia dla czterech pętli:

Obieg 1	Obieg 2	Obieg 3 i obieg 4
$\Delta p_1 = 10 \text{ kPa}$	$\Delta p_2 = 15 \text{ kPa}$	$\Delta p_3 = 7 \text{ kPa}$
$G_1 = 120 \text{ l/h}$	$G_2 = 150 \text{ l/h}$	$G_3 = 80 \text{ l/h}$

Nastawa wstępna i rzeczywisty przepływ

Pozycję nastawy można łatwo określić na podstawie przepływu projektowego z wykresu lub tabeli znajdującej się w rozdziale "Charakterystyka hydrauliczna"

Obieg 1	<b>nast. 5</b>	$G_1 = 125 \text{ l/h}$
Obieg 2	<b>nast. 6</b>	$G_2 = 150 \text{ l/h}$
Obieg 3 - 4	<b>nast. 4</b>	$G_3 = 75 \text{ l/h}$

## Obliczenia straty ciśnienia

Każda wilkość ze wzoru (1.1) jest obliczana przy pomocy następującej zależności:

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

gdzie:

$G$  = przepływ w l/h

$\Delta p$  = strata ciśnienia w kPa (1 kPa = 100 mm sl. w.)

$Kv_{0,01}$  = przepływ w l/h dla elementu, przy spadku ciśnienia wynoszącym 1 kPa.

Obieg 1	Obieg 2	Obieg 3 i obieg 4
$\Delta p_{\min ZR} = 25 \text{ kPa}$	$\Delta p_{\min ZR} = 25 \text{ kPa}$	$\Delta p_{\min ZR} = 20 \text{ kPa}$
$\Delta p_{Petti} = 10 \text{ kPa}$	$\Delta p_{Petti} = 15 \text{ kPa}$	$\Delta p_{Petti} = 7 \text{ kPa}$
$\Delta p_{ZO} = 1,3 \text{ kPa}$	$\Delta p_{ZO} = 1,9 \text{ kPa}$	$\Delta p_{ZO} = 0,5 \text{ kPa}$
$\Delta p_{\text{całk.}} = 36,3 \text{ kPa}$	$\Delta p_{\text{całk.}} = 41,9 \text{ kPa}$	$\Delta p_{\text{całk.}} = 27,5 \text{ kPa}$

$\Delta p_{\text{całk.}}$  odpowiada wartości dla obiegu, w którym występują największe spadki ciśnienia. W naszym przypadku jest to obieg nr 2.

Obliczmy stratę ciśnienia na rozdzielaczu przy przepływie 350 l/h.

$\Delta p_{\text{Rozdz. Z}} = 0,10 \text{ kPa}$  (\*)

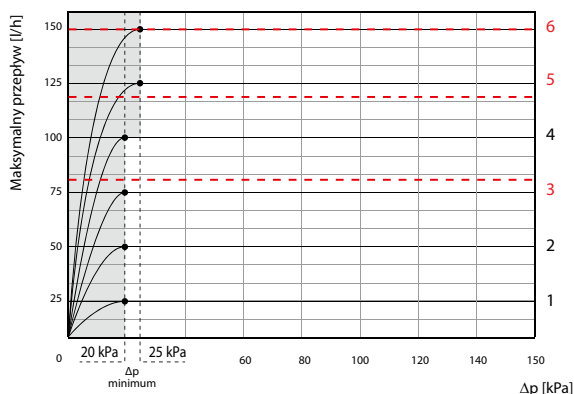
$\Delta p_{\text{Rozdz. P}} = 0,08 \text{ kPa}$  (\*)

Całkowita strata ciśnienia:

$$\Delta p_{\text{całk.}} = 41,9 + 0,10 + 0,08 \approx 42$$

Uwaga:

W tym przykładzie, ze względu na niskie straty ciśnienia na rozdzielaczach, dwie odnoszące się do nich wielkości można pominąć.





## AKCESORIA



Izolacja dla rozdzielaczy z serii 662, 664 i 665.  
Dla instalacji grzewczych i chłodniczych.  
**Dla skrzynek o kodzie 659..4 (regulowana głębokość 110-140 mm).**

Kod

<b>CBN6646F1</b>	dla rozdzielaczy z 2 do 6 wyjściami
<b>CBN6646N1</b>	dla rozdzielaczy z 7 do 12 wyjściami
<b>CBN6646O1</b>	dla rozdzielaczy z 13 wyjściami

## Obejście różnicowe



### 662010

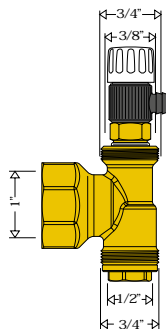
Niecentryczne obejście różnicowe ze stałą nastawą 25 kPa (2500 mm sł.w.)  
Dla rozdzielaczy z serii 664 i 665.  
Maks. ciśnienie pracy: 10 bar.  
Zakres temperatury pracy: -10-110 °C.

## Zakończenie rozdzielacza

### 599662



Zakończenie rozdzielacza z zaworem odpowietrzającym, z dwoma przyłączami i korkiem.  
Maks. ciśnienie pracy: 10 bar.  
Zakres temperatury pracy: 5-100 °C.  
Przyłącze główne: 1" GW.  
Przyłącze dolne: 3/4" GZ.  
Przyłącze górne odpowietrznika: 3/8" GW.  
Przyłącze dolne korka: 1/2" GW.



## Odpowietrznik



### 502033

Automatyczny zawór odpowietrzający.  
Wykonany z kutego miedzi. Z kapturkiem higroskopijnym.  
Maks. ciśnienie pracy: 10 bar.  
Maks. ciśnienie upustowe: 2.5 bar.  
Maks. temperatura pracy: 120 °C.  
Przyłącze 3/8" GZ.

### R59681 AQUASTOP®

Kapturek higroskopijny.  
Dla zaworów z serii 5020 i 5021.



### 337231

Zawór spustowy z metalowym uszczelnieniem.  
**Z regulowanym wyjściem.**  
Gwint z uszczelką z PTFE.  
Maks. ciśnienie pracy: 10 bar.  
Maks. temperatura pracy: 100 °C.  
Przyłącze 3/8" GZ.



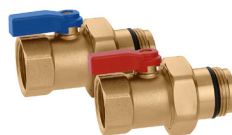
## Zawór spustowy



### 538400

Zawór spustowy z króćcem do węża i zamknięciem.  
Maks. ciśnienie pracy: 10 bar.  
Maks. temperatura pracy: 110 °C.  
Przyłącze 1/2" GZ.

## Zawory odcinające



### 391066

Para zaworów odcinających, kulowych. Przyłącza z gwintem wewnętrznym i zewnętrznym ze złączkami z uszczelnieniem O-ring.  
Dla rozdzielaczy z serii 664 i 665.  
Maks. ciśnienie pracy: 10 bar.  
Zakres temperatury pracy: 5-100 °C.  
przyłącze 1".

## Uchwyty montażowe



### 658101

Para stalowych, uchwytów montażowych dla rozdzielaczy z serii 662, 664 i 665.  
Do montażu w szafkach z serii 659..5 lub bezpośrednio na ścianie.

## Złączki



### 680 DARCAL

Złączka zaciskowa do pojedynczych i wielowarstwowych rur z tworzywa.  
Maks. ciśnienie pracy: 10 bar.  
Zakres temperatury pracy: 5-80 °C (PE-X), 5-75 °C (wielowarstwowe oznaczone 95°C).

Kod

Ø wewnętrzna Ø zewnętrzna

Kod	Ø wewnętrzna	Ø zewnętrzna
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 14-6
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 16-8
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 22,5

### 347



Złączka zaciskowa do rur miedzianych, mosiężnych oraz ze stali.  
Z uszczelką O-Ring.  
Maks. ciśnienie pracy: 10 bar.  
Zakres temperatury pracy: -25-120 °C.

Kod

Kod	3/4" - Ø
347510	10
347512	12
347514	14
347515	15
347516	16
347518	18



### 386500

Zaślepka z nakrętką do wyjść z rozdzielaczy.  
Przyłącze 3/4".



## Siłownik termoelektryczny



### 6561

Siłownik termoelektryczny. Normalnie zamknięty. Z mikroprzełącznikiem pomocniczym.  
Zasilanie elektryczne: 230 V (ac) lub 24 V (ac)/(dc).  
Napięcie znamionowe pomocniczego styku mikroprzełącznika: 0,8 A (230 V).  
Zużycie energii: 3 W.  
Prąd rozruchu:  $\leq 1$  A.  
Zakres temperatury otoczenia: 0–50 °C.  
Stopień ochrony: IP 44 (w pozycji pionowej).



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

## Specyfikacja techniczna

### Materiały

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

### Wykonanie:

Normalnie zamknięty:  
Zasilanie elektryczne: 230 V (ac) - 24 V (ac) - 24 V (dc)  
Prąd rozruchu:  $\leq 1$  A  
Prąd w trakcie pracy: 230 V (ac) = 13 mA  
24 V (ac) - 24 V (dc) = 140 mA  
3 W

Zużycie energii:  
Napięcie znamionowe pomocniczego styku mikroprzełącznika (kod 656112/114): 0,8 A (230 V)  
Stopień ochrony: IP 44 (w pozycji pionowej)  
Podwójna izolacja:

Zakres temperatury otoczenia: 0–50 °C  
Czas zadziałania: od pozycji otwartej do zamkniętej od 120 s do 180 s  
Długość przewodu: 80 cm

## Siłownik termoelektryczny z ręcznym otwarciem i wskaźnikiem pozycji otwarcia.



### 6563

Siłownik termoelektryczny. Normalnie zamknięty. Z ręcznym pokrętkiem. Z ręcznym otwarciem i wskaźnikiem pozycji otwarcia. Z mikroprzełącznikiem pomocniczym.  
Zasilanie elektryczne: 230 V (ac) lub 24 V (ac)/(dc).  
Napięcie znamionowe pomocniczego styku mikroprzełącznika: 0,8 A (230 V).  
Zużycie energii: 3 W.  
Prąd rozruchu:  $\leq 1$  A.  
Zakres temperatury otoczenia: 0–50 °C.  
Stopień ochrony: IP 40. PATENTED



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

## Specyfikacja techniczna

### Materiały

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

### Wykonanie:

Normalnie zamknięty:  
Zasilanie elektryczne: 230 V (ac) - 24 V (ac) - 24 V (dc)  
Prąd rozruchu:  $\leq 1$  A  
Prąd w trakcie pracy: 230 V (ac) = 13 mA  
24 V (ac) - 24 V (dc) = 140 mA  
3 W

Zużycie energii:  
Napięcie znamionowe pomocniczego styku mikroprzełącznika (kod 656312/14): 0,8 A (230 V)  
Stopień ochrony: IP 40  
Podwójna izolacja:

Zakres temperatury otoczenia: 0–50 °C  
Czas zadziałania: od pozycji otwartej do zamkniętej od 120 s do 180 s  
Długość przewodu: 80 cm

## Siłownik termoelektryczny, montaż przy użyciu szybkozłącza z przyłączem wciskowym.



### 6562/4

Siłownik termoelektryczny. Normalnie zamknięty. Ze wskaźnikiem pozycji otwarcia. Montaż przy użyciu szybkozłącza z przyłączem wciskowym. Z mikroprzełącznikiem pomocniczym.  
Zasilanie elektryczne: 230 V (ac) lub 24 V (ac)/(dc).  
Napięcie znamionowe pomocniczego styku mikroprzełącznika: 0,8 A (230 V).  
Zużycie energii: 3 W.  
Prąd rozruchu:  $\leq 1$  A.  
Zakres temperatury otoczenia: 0–50 °C.  
Stopień ochrony: IP 54.



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

### Wykonanie

Normalnie zamknięty:  
Zasilanie elektryczne: 230 V (ac) - 24 V (ac) - 24 V (dc)  
Prąd rozruchu: (6562)  $\leq 1$  A (6564)  $\leq 250$  mA (230 V)  
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  
3 W

Zużycie energii:  
Napięcie znamionowe pomocniczego styku mikroprzełącznika (kod 656.12/14): 0,8 A (230 V)  
Stopień ochrony (w każdej pozycji): IP 54  
Podwójna izolacja:

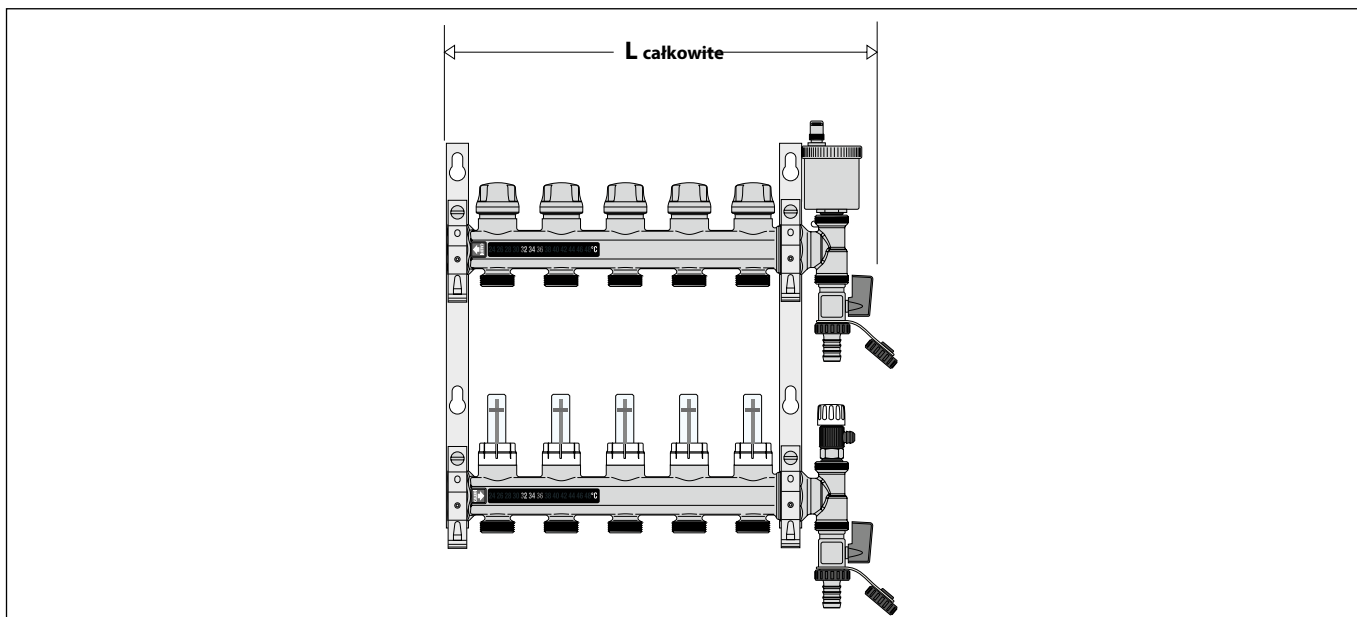
### Czas zadziałania seria 6562

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

### Czas zadziałania seria 6564

Czas zadziałania: (80 %) 300 s; (100 %) 600 s  
Czas zamknięcia: 240 s  
Czas zadziałania mikroprzełącznika pomocniczego: 300 s  
Długość przewodu: 80 cm

## Dobór szafki z serii 659..5 na podstawie ilości wyjść z rozdzielacza



Kod	6656D1	6656E1	6656F1	6656G1	6656H1	6656I1	6656L1	6656M1	6656N1
Ilość wyjść	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Całk. długość rozdzielacza (mm)	280	330	380	440	490	540	590	640	690
Długość szafki (mm)	400	600	600	600	600	800	800	800	800
Kod szafki, seria 659	65904.	65906.	65906.	65906.	65906.	65908.	65908.	65908.	65908.

## Szafki



### 659



Szafka dla rozdzielaczy - serie 349, 350, 592, 662, 663, 671, 668..S1, 664 i 665.  
Montaż ścienny lub podłogowy (z serią 660).  
Zamknięcie z zaciskiem.  
Wykonana ze stali lakierowanej.  
**Regulowana głębokość od 110 do 140 mm.**

### 659



Szafka dla rozdzielaczy - serie 349, 350, 592, 662, 664, 665 i 671.  
W komplecie ze specjalnymi wspornikami do montażu rozdzielaczy.  
Zamknięcie z zaciskiem.  
Wykonana ze stali lakierowanej.  
**Regulowana głębokość od 80 do 120 mm.**

Kod (wys. x dł. x gł.)

659044 500 x 400 x 110-140

659064 500 x 600 x 110-140

659084 500 x 800 x 110-140

Kod wymiary (wys. x dł. x gł.)

659045 500 x 400 x 80-120

659065 500 x 600 x 80-120

659085 500 x 800 x 80-120



### 660



Zestaw do montażu podłogowego dla serii 659.  
Zawiera:  
- 2 wsporniki o wysokości 20 cm,  
- 2 panele boczne,  
- 1 drążek do zginania rur.

Kod

660040 dla 659044

660060 dla 659064

660080 dla 659084



### 661



Szafka dla rozdzielaczy - serie 662, 671, 668..S1, 664, 665 i 182.  
Ze wspornikiem do montażu podłogowego.  
Zamknięcie z zaciskiem.

Wykonana ze stali lakierowanej.  
**Regulowana głębokość od 80 do 120 mm.**  
**Regulowana wysokość od 270 do 410 mm.**

Kod (wys. x dł. x gł.)

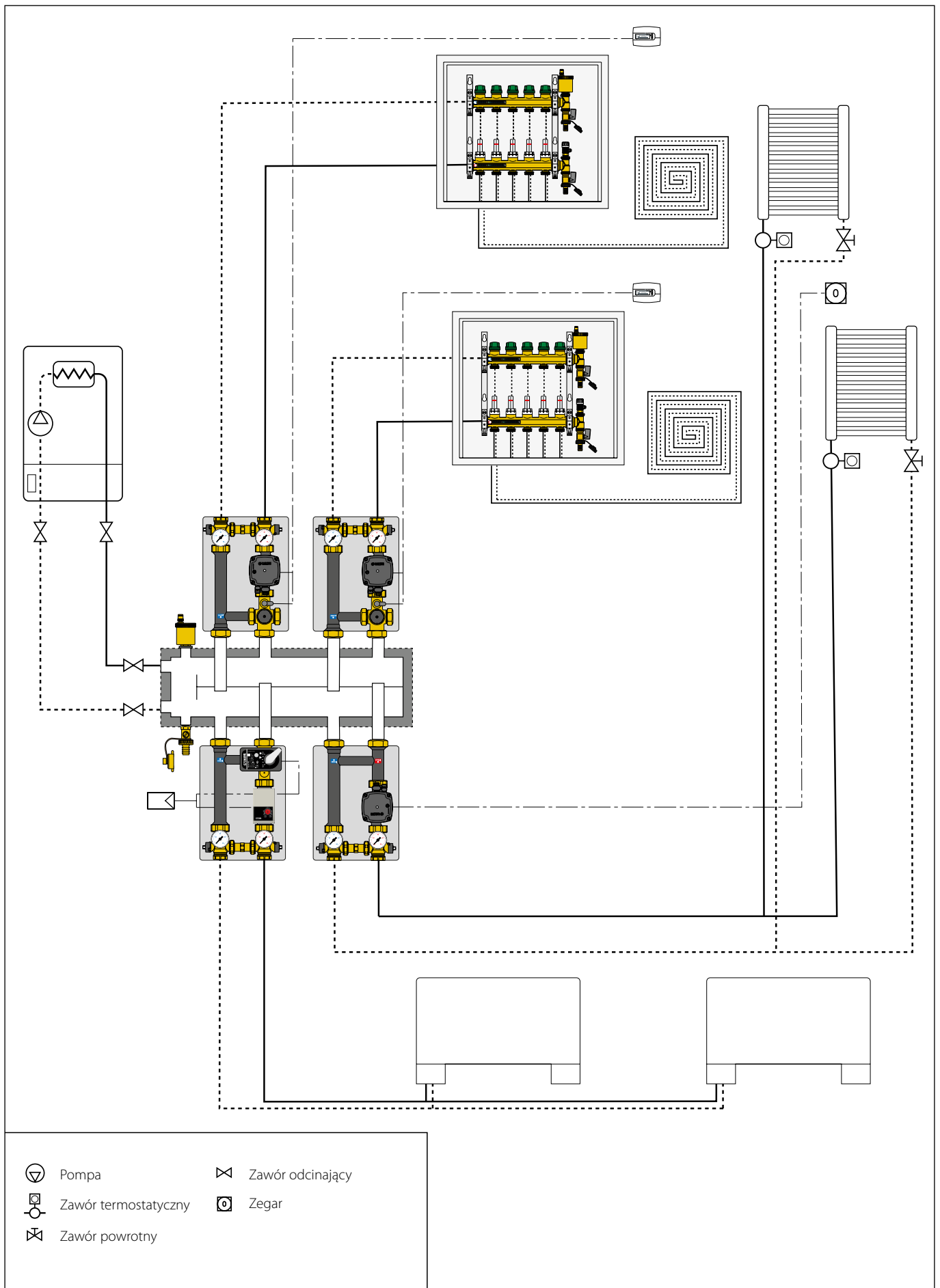
661045 500 x 400 x 110-150

661065 500 x 600 x 110-150

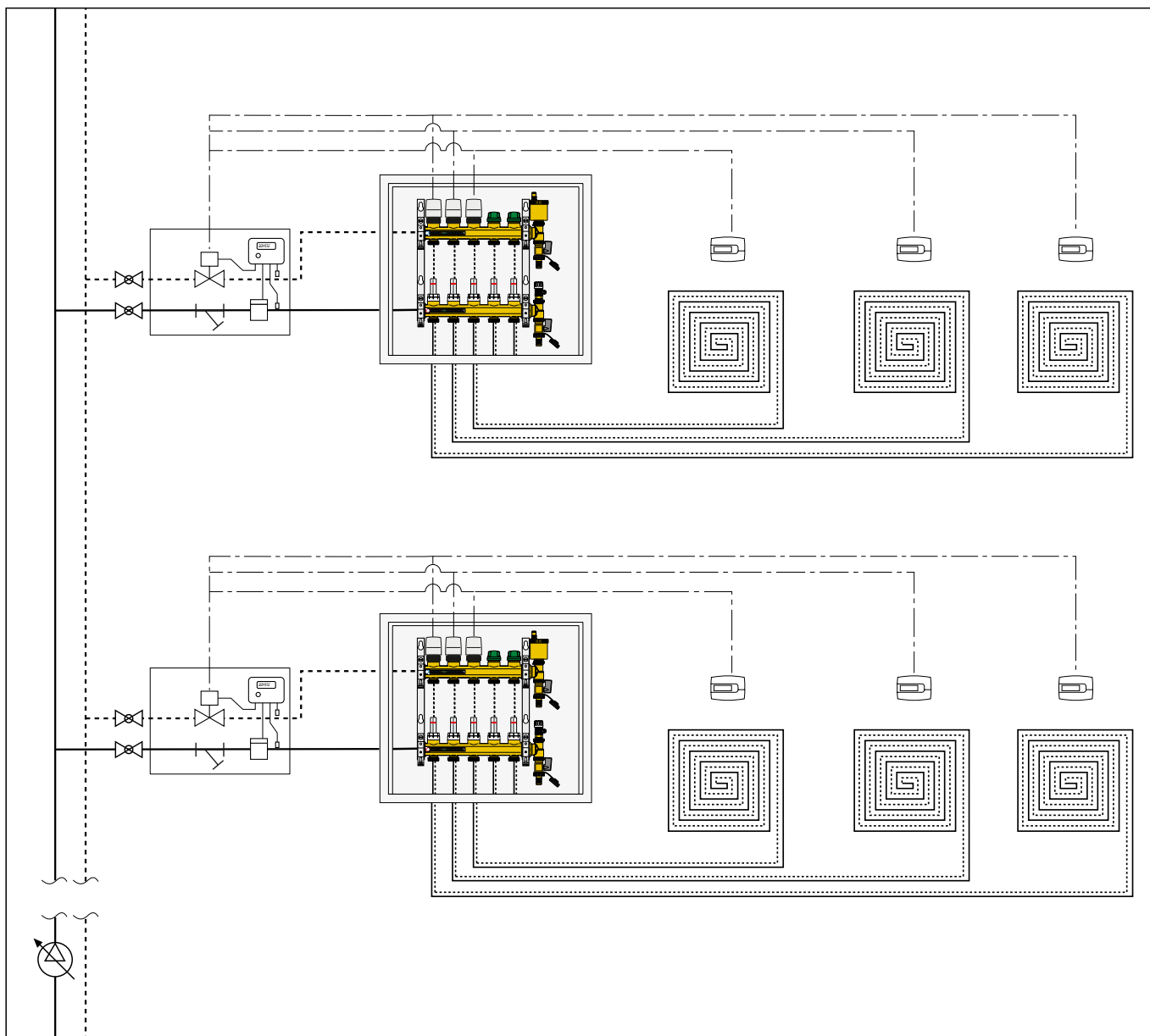
661085 500 x 800 x 110-150

## Schematy zastosowania

Niezależna instalacja strefowa z dynamicznymi rozdzielaczami i termostatami strefowymi.



## Niezależna instalacja strefowa z dynamicznymi rozdzielaczami i siłownikami termoelektrycznymi.



### SPECYFIKACJA PODSUMOWUJĄCA

#### Seria 665

Zespół rozdzielaczy z równoważeniem dynamicznym dla ogrzewania płaszczyznowego z 4 (od 4 do 12) wyjściami. Korpus z mosiądzu. Uszczelnienia z EPDM. Główne przyłącza 1" GW (ISO 228-1). Przyłącza wyjść 3/4" GZ, rozstaw 50 mm. Medium: woda i roztwory glikolu. Maks. stężenie glikolu: 30 %. Maks. ciśnienie pracy: 6 bar. Zakres temperatury pracy: 5-60 °C.

W zestawie:

- Rozdzielacz zasilający z przepływomierzami;
- Zasilacz powrotny z zaworami odcinającymi i zaworami regulacyjnymi DYNAMICAL umożliwiające montaż siłowników termoelektrycznych (z możliwością regulacji przepływu w zakresie 25-150 l/h);
- Zakończenia rozdzielaczy, z automatycznym odpowietrznikiem posiadającym kapturek higroskopijny, na rozdzielaczu powrotnym, oraz ręcznym odpowietrznikiem na rozdzielaczu zasilającym. W komplecie z kurkiem do napełniania/spustu.
- Para uchwytów do montażu w szafce lub bezpośrednio na ścianie.

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

Najbardziej aktualna wersja dokumentu znajduje się na [www.caleffi.com](http://www.caleffi.com), która powinna być używana do weryfikacji technicznych.