

Duolux



**Termostatyczne zestawy
przyłączeniowe do grzejników**
System przyłączeniowy grzejników
– 1- i 2-rurowy

Duolux

Duolux jest kompletnym systemem przyłączeniowym do grzejników w instalacjach jedno- i dwururowych. Rozstaw w osiach podłączeń wynosi 35 mm.

Wyróżniające cechy

- > Wersja jednorurowa z rozdziałem przepływu masowego 50/50%, łatwe określanie współczynników wydajności cieplnej
- > Wersja dwururowa dostępna z V-exact II nastawą
- > Dopasowany do każdej sytuacji montażowej poprzez zastosowanie różnych zaworów termostaticznych
- > Korpus z brązu odpornego na korozję, niklowany



Dane techniczne

Zastosowanie:

Systemy ogrzewania 1-rurowego i 2-rurowego

Funkcje:

Regulacja
Bezstopniowa nastawa
Odcięcie

Wymiary:

DN 15

Klasa ciśnienia:

PN 10

Temperatura:

Max. temperatura robocza: 120°C, z kapturkiem ochronnym lub siłownikiem 100°C.

Min. temperatura robocza: -10°C

Materiał:

Rozdzielacz:
Korpus zaworu: z odpornego na korozję brązu

O-ringi: guma EPDM
Grzybek zaworu: guma EPDM
Trzpień: Mosiądz

Zawór termostaticzny:

Korpus zaworu: z odpornego na korozję brązu

O-ringi: guma EPDM
Grzybek zaworu: guma EPDM
Sprężyna powrotna: Stal nierdzewna
Wkładka zaworowa: Mosiądz
Wymiana wkładki zaworowej za pomocą narzędzia montażowego bez konieczności opróżniania instalacji.

Trzpień: ze stali nierdzewnej z podwójnym O-ringiem uszczelniającym.

Pozostałe:

Zobacz "Produkty" i "Akcesoria".

Pokrycie powierzchni:

Korpus zaworu oraz kształtki połączeniowe są niklowane.

Oznaczenie:

Dwururowego:

Zawór termostaticzny: THE, kod kraju, strzałka kierunku przepływu, DN oraz znak KEYMARK, II+ -oznaczenie. Biały kapturek ochronny. Rozdzielacz: THE, strzałka kierunku przepływu.

Jednorurowego:

Zawór termostaticzny: THE, strzałka kierunku przepływu, DN. Niebieski kapturek ochronny. Niebieska dławnica. Rozdzielacz: 50/50, THE, strzałka kierunku przepływu.

Podłączenie rur:

Gwint zewnętrzny M24x1,5 dla złączek zaciskowych do rur z miedzi i stali cienkościennych.

Połączenie z głowicą termostaticzną lub siłownikiem:

HEIMEIER M30x1,5

Budowa

System dwururowy Duolux

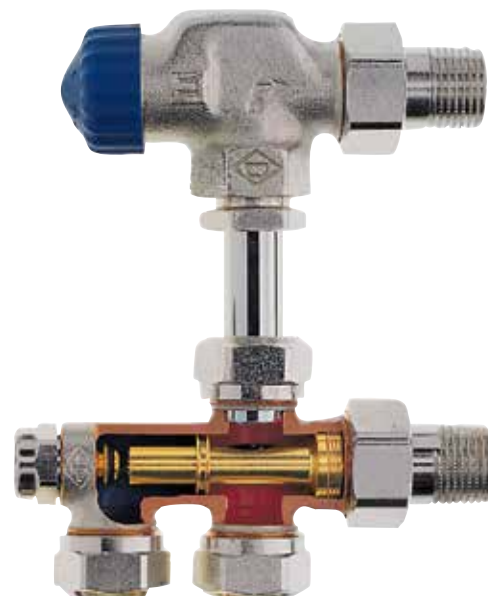
z osiowym zaworem termostaticznym
Biały kapturek ochronny



Z odcięciem
Gwint połączeniowy M24x1.5

System jednorurowy Duolux

z osiowym zaworem termostaticznym
Niebieski kapturek ochronny



Z odcięciem
Gwint połączeniowy M24x1.5



Bez odcinania
Gwint połączeniowy M24x1.5



Bez odcinania
Gwint połączeniowy M24x1.5

Zastosowanie

System dwururowy

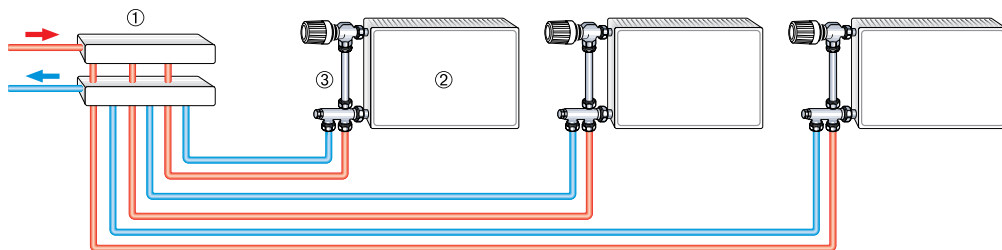
Duolux został skonstruowany specjalnie do racjonalnego i ułatwiającego prace instalacyjne łączenia grzejników. W tym sposobie łączenia, zwanym też „systemem spaghetti”, każdy grzejnik z własnym przewodem zasilającym i powrotnym jest dołączany bezpośrednio do centralnego rozdzielacza obiegów grzewczych.

Jeżeli rozdzielacz nie zawiera urządzeń do wykonania nastawy wstępnej, rozdzielacze dwururowe Duolux wyposażone w zawory termostaticzne V-exact II z bezstopniową precyzją nastawy wstępnej umożliwiają hydrauliczne równoważenie grzejników.

Rozdzielacz dwururowy Duolux z odcięciem przejmuje funkcję odcięcia powrotu, dzięki czemu grzejnik może być zdemonstrowany bez opróżniania instalacji.

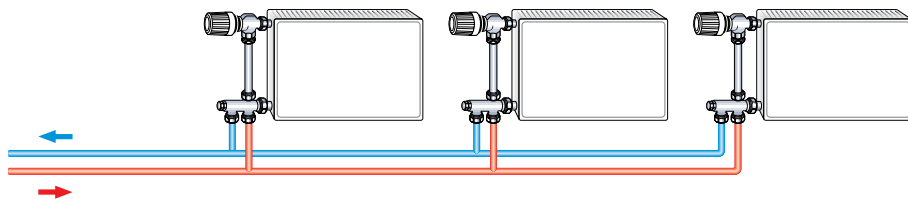
Przykład zastosowania

System dwururowy równoległe połączenie wszystkich grzejników



1. Centralny rozdzielacz obiegów grzewczych
2. Grzejnik
3. Duolux dla układu dwururowego

System dwururowy „klasyczny” układanie przewodu zasilającego i powrotnego np. w strefie przypodłogowej



System jednorurowy

W systemie jednorurowym wszystkie grzejniki obiegu grzewczego są przyłączone do jednego przewodu okrężnego. Duolux zapewnia odpowiedni podział strumienia masy na poszczególne grzejniki. Konstrukcyjnie podział ten wynosi 50%, przez co łatwiej jest określić współczynniki korekcyjne wydajności ogrzewania.

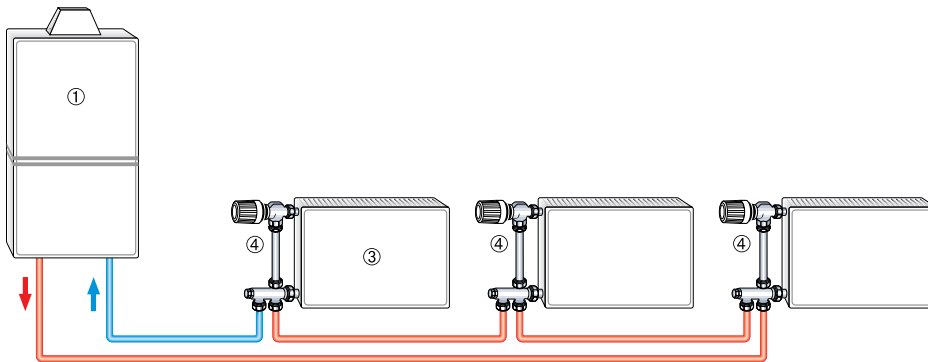
Dla umożliwienia optymalnego dostosowania do miejscowych sytuacji montażowych rozdzielacz jednorurowy Duolux daje się łączyć z zaworami termostatycznymi w trzech różnych wersjach.

W systemach ogrzewania jednorurowego grzejniki z zamkniętym zaworem mogą być lekko podgrzewane strumieniem ciepła w obejściu (bypass).

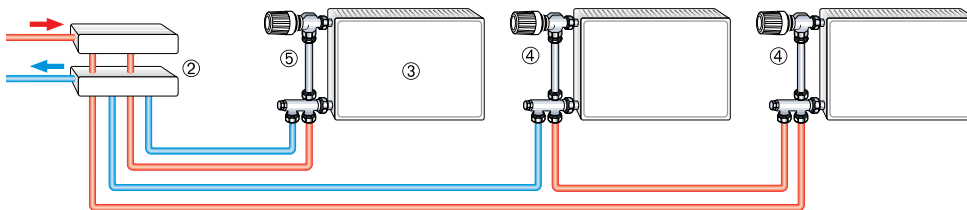
W wersji z wbudowanym odcinaniem powrotu można zdejmować grzejnik bez opróżniania instalacji. Bypass pozostaje zawsze otwarty, niezależnie od odcięcia, w ten sposób ruch w obwodzie nie zostaje przerwany.

Przykład zastosowania

Centralne ogrzewanie jednorurowe szeregowe połączenie wszystkich grzejników



Węzeł jednorurowy z przyłączonymi do niego równolegle pojedynczymi grzejnikami systemu dwururowego



1. Obiegowy gazowy podgrzewacz wody
2. Centralny rozdzielacz obiegu grzewczego
3. Grzejnik
4. Duolux do systemów jednorurowych
5. Duolux do systemów dwururowych

Informacje ogólne

– Skład medium przenoszącego ciepło powinien odpowiadać VDI wytyczna 2035, dotyczącej zapobiegania uszkodzeniom i tworzeniu się kamienia w systemach centralnego ogrzewania wodnego. W przypadku instalacji przemysłowych lub ogrzewania zdalnego należy przestrzegać instrukcji VdTUV 1466/AGFW, 510. Oleje mineralne względnie jakiekolwiek smary zawierające oleje mineralne zawarte w medium prowadzą najczęściej do uszkodzenia uszczelnień EPDM. W przypadku stosowania bezazotynowych środków zapobiegających zamarzaniu i korozji na bazie glikolu etylenowego należy sprawdzić w dokumentacji producenta odpowiednie dane, w szczególności dotyczące koncentracji poszczególnych dodatków.

– Dla instalacji starych i/lub zanieczyszczonych rekomendowane jest wykonanie płukania instalacji.

– Korpus zaworu termostatycznego pasuje do wszystkich głowic termostatycznych i siłowników HEIMEIER. Optymalne dopasowanie do siebie poszczególnych elementów zapewnia maksimum bezpieczeństwa. W przypadku zastosowania siłownika innego producenta należy pamiętać by siła nacisku w obszarze zamykania była dopasowana do korpusów z miękkim uszczelnieniem grzybka.

Obsługa

System dwururowy

V-exact II nastawa wstępna

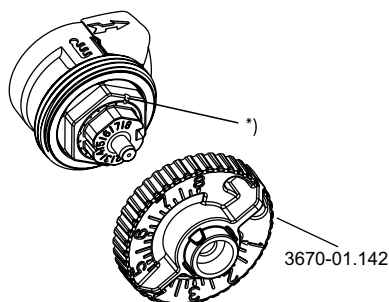
Nastawy mogą być wybierane bezstopniowo od 1 do 8. Istnieje 7 dodatkowych nastaw między domyślnymi wartościami, umożliwiając dokładne ustawienie nastawy pośredniej (np. 3.5). Nastawa 8 odpowiada ustawieniu standardowemu, fabrycznemu jako zawór w pełni otwarty.

W celu wykonania nastawy wstępnej należy na głowicę zaworu nałożyć specjalny kluczyk (nr katalogowy 3670-01.142) lub klucz uniwersalny 13 mm.

Manipulacja przy nastawie przez osoby niepowołane bez odpowiedniego narzędzia jest niedozwolona.

- włożyć kluczyk do nastaw lub klucz uniwersalny 13 mm na zawór tak, aby dopasować go do przewidzianych w tym celu wycięć,
- obrócić kluczyk w kierunku pożądanej nastawy względem wkładki zaworowej,
- następnie należy zdjąć klucz, nastawa widoczna jest od czołowej strony wkładki zaworowej.

Odczyt nastawy na czołowej części głowicy zaworowej



*) Wskaźnik nastawy

Odcinanie

Pokrywę zamka (SW 19) należy poluzować i odkręcić. Za pomocą klucza imbusowego (3 mm) odciąć powrót poprzez obrót w prawo aż do oporu. Zakręcić pokrywę.

Głowicę termostaticzną zastąpić kapturkiem ochronnym, zamknąć zawór, a po zdjęciu grzejnika zabezpieczyć zawór grzejnikowy kapturkiem G3/4.

System jednorurowy

Odcinanie

Nakrętkę (SW 19) należy poluzować i odkręcić. Za pomocą klucza imbusowego (3 mm) odciąć powrót poprzez obrót w prawo aż do oporu. Zakręcić pokrywę.

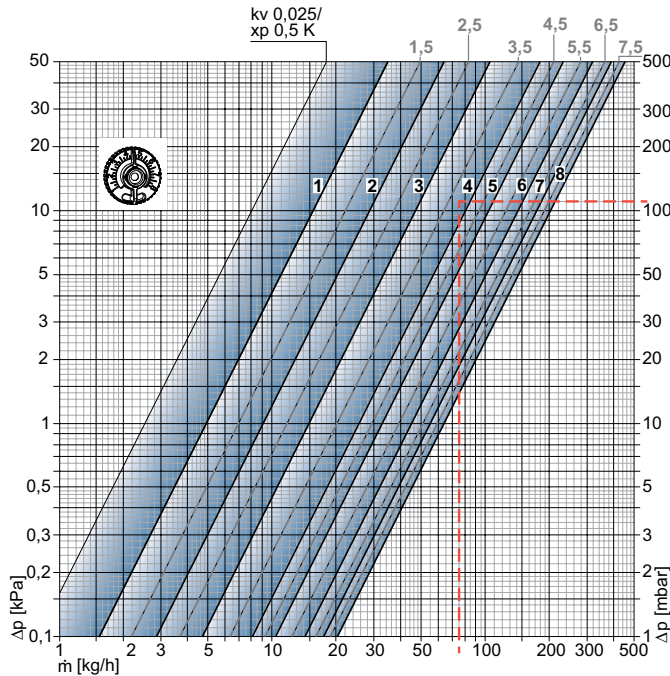
Głowicę termostaticzną zastąpić kapturkiem ochronnym i po zdjęciu grzejnika zabezpieczyć zawór grzejnikowy kapturkiem G3/4. Obejście (bypass) pozostaje otwarte niezależnie od odcięcia tak, że działanie przewodu okrężnego nie ulega przerwaniu.

Dane techniczne – System dwururowy

Diagram - rozdzielacz dwururowy Duolux z zaworem grzejnikowym i głowicą termostaticzną

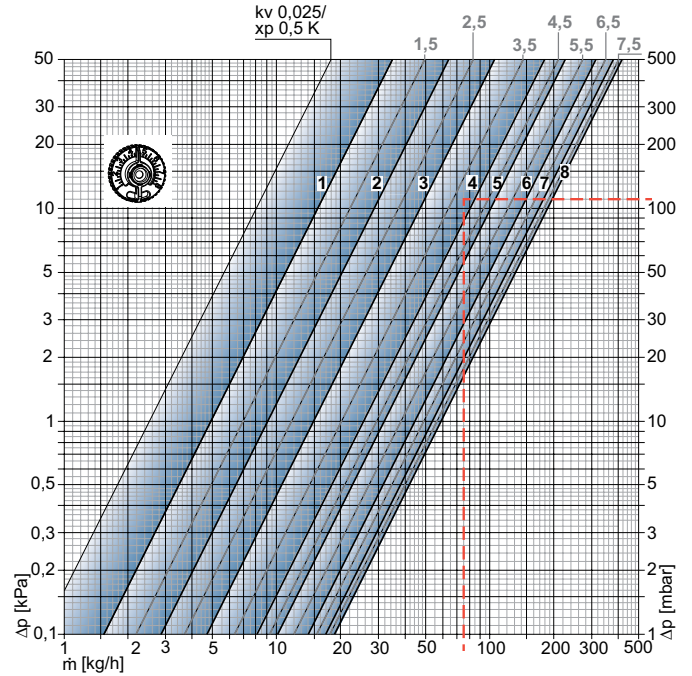
3800 bez odcinania

Odchyłka regulacyjna [xp] **2,0 K**



3801 z odcinaniem

Odchyłka regulacyjna [xp] **2,0 K**



Rozdzielacz dwururowy z zaworem grzejnikowym i głowicą termostaticzną

DN 15 (1/2")		Nastawa wstępna								Kvs bez zaworu termostaticznego	Dop. ciśnienie różnicowe, przy którym zawór jest jeszcze zamknięty Δp [bar]	
		1	2	3	4	5	6	7	8		Głowica termo- stacyjna	EMO T/TM EMOtec EMO 3 TA-Slider 160
bez odcinania	Współcz. Kv	0,049	0,090	0,149	0,262	0,325	0,455	0,562	0,630	1,83	1,0	3,5
z odcinaniem	Współcz. Kv	0,049	0,090	0,149	0,260	0,320	0,442	0,540	0,595	1,29		
bez odcinania	Kvs	0,049	0,102	0,184	0,309	0,410	0,540	0,686	0,780	1,83		
z odcinaniem	Kvs	0,049	0,102	0,183	0,304	0,399	0,518	0,642	0,712	1,29		

$Kv/Kvs = m^3/h$ przy spadku ciśnienia 1 bar.

$Kv [xp] \max. 2 K = m^3/h$ przy spadku ciśnienia 1 bar z głowicą termostaticzną.

Przykład obliczeń

Szukane:

Zakres nastawy V-exact II

Dane:

Moc grzewcza $Q = 1308 W$

Różnica temperatur $\Delta t = 15 K (65/50^\circ C)$

Spadek ciśnienia, na zaworze $\Delta p_V = 110 mbar$

Rozwiązanie:

Przepływ masowy $m = Q / (c \cdot \Delta t) = 1308 / (1,163 \cdot 15) = 75 kg/h$

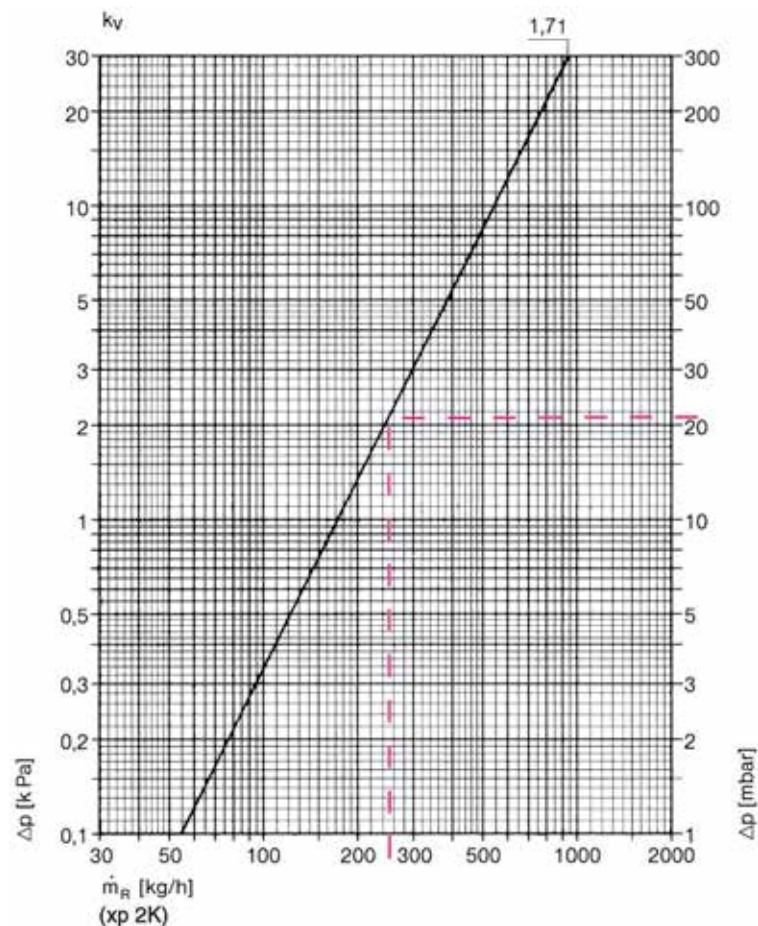
Zakres nastawy z diagramu: 4

Dane techniczne – System jednorurowy

Diagram rozdzielacz jednorurowy z głowicą termostaticzną i zaworem grzejnikowym Duolux

3802 bez odcinania

3803 z odcinaniem



Równoważne długości [m]

Kv	12 x 1	14 x 1	15 x 1	16 x 1
1,71	1,7	4,7	7,1	10,6

Rura miedziana

t = 80°C

v = 0,5 m/s

Rozdzielacz jednorurowy (z odcięciem i bez) z głowicą termostaticzną i zaworem

	Różnica regulacyjna 2 K Rozdział przepływu masowego [%]	Różnica regulacyjna 2 K Wielkość Kv
DN 15 (1/2")	50/50	1,71

Przykład obliczenia

Szukane:

Spadek ciśnienia w jednorurowym obiegu

Dane:

Strumień ciepła w obiegu $Q = 5820$ W

Spadek temperatury $\Delta t = 20$ K (75/55°C)

Średnica rury $\varnothing = 16 \times 2$ mm

Długość rury $l = 25$ m

Suma oporów miejscowych $\sum \zeta = 7,0$

Ilość grzejników $n = 5$

Rozwiązanie:

Strumień masy w obiegu $m_R = Q / (c \cdot t) = 5820 / (1,163 \cdot 20) = 250$ kg/h

Strata ciśnienia na jednostkę dług. przew. okrężnego $R = 4,2$ mbar/m ($v = 0,61$ m/s)

Strata ciśnienia na całej dł. przewodu okrężnego $\Delta p_R = R \cdot l = 4,2 \cdot 25 = 105$ mbar

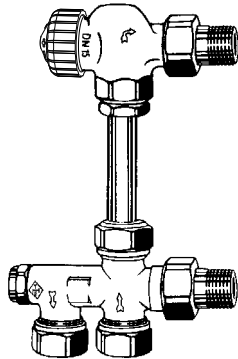
Strata ciśnienia na poszczeg. oporach miejscowych $Z = 5 \cdot \sum \zeta \cdot v^2 = 5 \cdot 7,0 \cdot 0,61^2 = 13$ mbar

Strata ciśnienia na Duolux $\Delta p_v = 21$ mbar

Spadek ciśnienia w jednorurowym obiegu $p_{ges} = \Delta p_v \cdot n + \Delta p_R + Z = 21 \cdot 5 + 105 + 13 = 223$ mbar

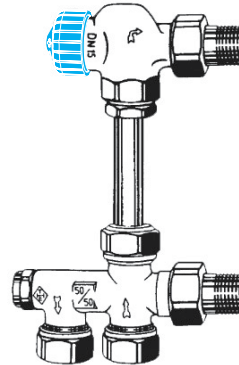
Asortyment zaworów

System dwururowy

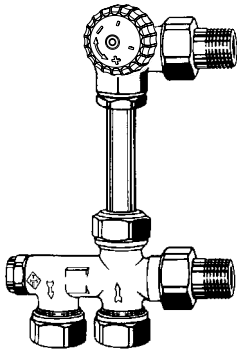


Rozdzielacz dwururowy z odcięciem i bez odcięcia. Zawór osiowy z białym kapturkiem ochronnym. Rura wznosząca i złączki zaciskowe gwintowane.

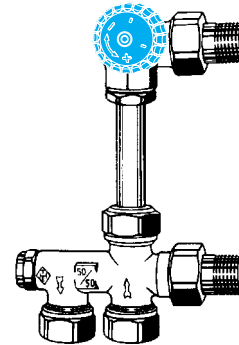
System jednorurowy



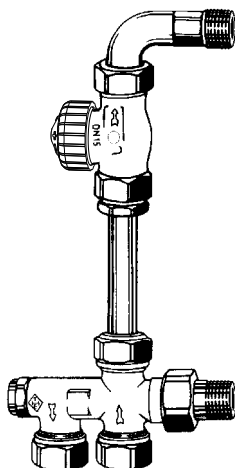
Rozdzielacz jednorurowy z odcięciem i bez odcięcia. Zawór osiowy z niebieskim kapturkiem ochronnym. Rura wznosząca i złączki zaciskowe gwintowane.



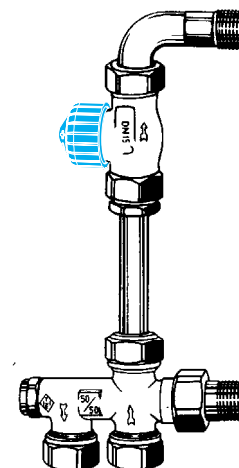
Rozdzielacz dwururowy z odcięciem i bez odcięcia. Zawór kątowno-naróżny z przyłączem lewostronnym lub prawostronnym. Biały kapturek ochronny. Rura wznosząca i złączki zaciskowe gwintowane.



Rozdzielacz jednorurowy z odcięciem i bez odcięcia. Zawór kątowno-naróżny z przyłączem lewostronnym lub prawostronnym. Niebieski kapturek ochronny. Rura wznosząca i złączki zaciskowe gwintowane.

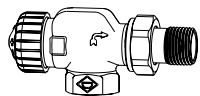


Rozdzielacz dwururowy z odcięciem i bez odcięcia. Zawór przelotowy ze śrubunkiem kolankowym z białym kapturkiem ochronnym. Rura wznosząca i złączki zaciskowe gwintowane.



Rozdzielacz jednorurowy z odcięciem i bez odcięcia. Zawór przelotowy ze śrubunkiem kolankowym z niebieskim kapturkiem ochronnym. Rura wznosząca i złączki zaciskowe gwintowane.

Produkty – System dwururowy



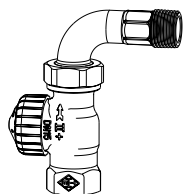
Zawór termostacyjny osiowy
z białym kapturkiem ochronnym.
Brąz niklowany.

	EAN	Nr artykułu
DN 15 (1/2")	4024052838110	3710-02.000



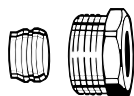
Zawór termostacyjny kątowno-naróżny
z białym kapturkiem ochronnym.
Brąz niklowany.

	EAN	Nr artykułu
DN 15 (1/2") poł. z lewej str.	4024052839117	3713-02.000
DN 15 (1/2") poł. z prawej str.	4024052839414	3714-02.000



Zawór termostacyjny przelotowy ze złączką kolankową
z białym kapturkiem ochronnym.
Brąz niklowany.

	EAN	Nr artykułu
DN 15 (1/2")	4024052840717	3756-02.000



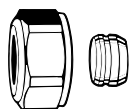
Złączka zaciskowa gwintowana
do rur ze stali cienkościennych.
Połączeniowy gwint wewnętrzny Rp1/2.
Złącze metal na metal.
Mosiądz, niklowany.

	EAN	Nr artykułu
	4024052175017	2201-15.351



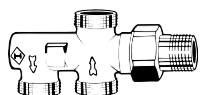
Rura stalowa cienkościenna
do przepływu w kierunku zasilania,
chromowana Ø 15 mm, długość
1100 mm.

	EAN	Nr artykułu
	4024052214518	3831-15.169



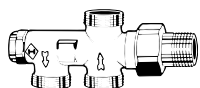
Złączka zaciskowa gwintowana
do rur stalowych cienkościennych,
niklowana złącze na gwint zewnętrzny
M24x1,5.

	EAN	Nr artykułu
	4024052211616	3800-15.351



Rozdzielacz dwururowy
Bez odcinania.
Brąz niklowany.

	EAN	Nr artykułu
DN 15 (1/2")	4024052210817	3800-02.000



Rozdzielacz dwururowy
Z odcięciem.
Brąz niklowany.

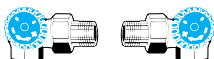
	EAN	Nr artykułu
DN 15 (1/2")	4024052211913	3801-02.000

Produkty – System jednorurowy



Zawór termostatyczny osiowy
z niebieskim kapturkiem ochronnym.
Brąz niklowany.

	EAN	Nr artykułu
DN 15 (1/2")	4024052180516	2245-02.000



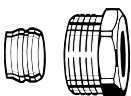
Zawór termostatyczny kątowo-narożny
z niebieskim kapturkiem ochronnym.
Brąz niklowany.

	EAN	Nr artykułu
DN 15 (1/2") poł. z lewej str.	4024052184118	2341-02.000
DN 15 (1/2") poł. z prawej str.	4024052183616	2340-02.000



Zawór termostatyczny przelotowy ze złączką kolankową
z niebieskim kapturkiem ochronnym.
Brąz niklowany.

	EAN	Nr artykułu
DN 15 (1/2")	4024052180110	2244-02.000



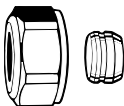
Złączka zaciskowa gwintowana
do rur ze stali cienkościennej.
Połączeniowy gwint wewnętrzny Rp1/2.
Złącze metal na metal.
Mosiądz, niklowany.

	EAN	Nr artykułu
	4024052175017	2201-15.351



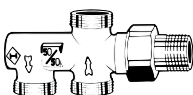
Rura stalowa cienkościenna
do przepływu w kierunku zasilania,
chromowana Ø 15 mm, długość
1100 mm.

	EAN	Nr artykułu
	4024052214518	3831-15.169



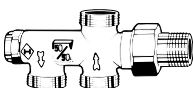
Złączka zaciskowa gwintowana
do rur stalowych cienkościennych,
niklowana złącze na gwint zewnętrzny
M24x1,5.

	EAN	Nr artykułu
	4024052211616	3800-15.351



Rozdzielacz jednorurowy 50/50
Bez odcinania.
Brąz niklowany.

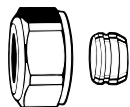
	EAN	Nr artykułu
DN 15 (1/2")	4024052212514	3802-02.000



Rozdzielacz jednorurowy 50/50
Z odcięciem.
Brąz niklowany.

	EAN	Nr artykułu
DN 15 (1/2")	4024052212811	3803-02.000

Akcesoria

**Złączka zaciskowa gwintowana**

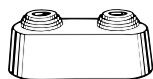
do rur z miedzi i stali cienkościennej, niklowana, złącze na gwint zewnętrzny M24x1,5. Przy grubości ścianki od 0,8-1 mm należy zastosować tulejki rozporowe. Należy przestrzegać danych producenta.

Ø Rury	EAN	Nr artykułu
12	4024052211210	3800-12.351
15	4024052211616	3800-15.351
16	4024052211814	3800-16.351

**Tulejka rozporowa**

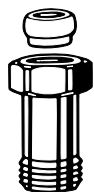
Do rur miedzianych lub ze stali cienkościennej o grubości ścianki do 1 mm.

L	Ø Rury	EAN	Nr artykułu
25,0	12	4024052127016	1300-12.170
26,0	15	4024052127917	1300-15.170
26,3	16	4024052128419	1300-16.170

**Rozeta podwójna**

z tworzywa sztucznego, biała, dzielona współosiowo, do różnych średnic rur, rozstaw osi 35 mm, całkowita wysokość max 31 mm.

EAN	Nr artykułu
4024052210718	3800-00.093

**Króciec do kompensacji długości**

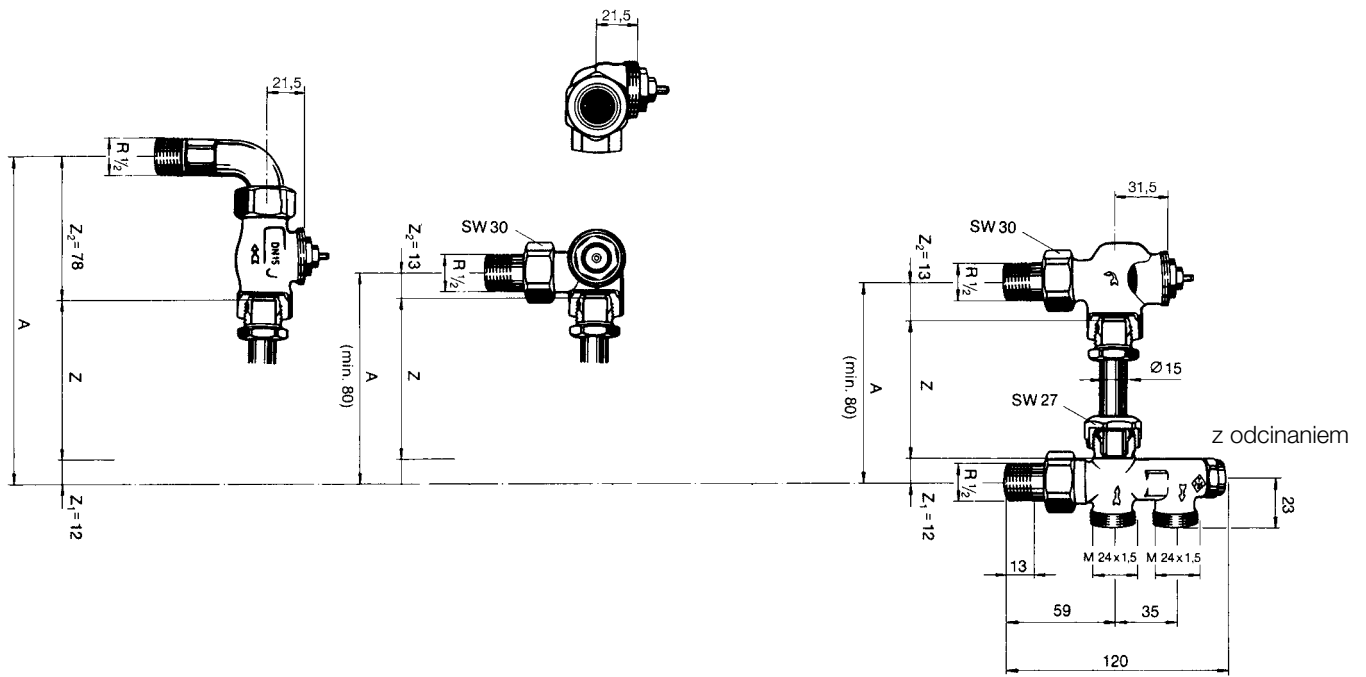
do zaciskowego łączenia rur z miedzi, tworzyw sztucznych, stali cienkościennej lub rur zespolonych, mosiądz niklowany.

L [mm]	EAN	Nr artykułu
25,0	4024052298518	9715-02.354
50,0	4024052298617	9716-02.354

Wymiary

Duolux

System jedno- i dwururowy



Wymagana długość rury stalowej cienkościennej Z:

$$Z = A - (Z_1 + Z_2)$$

SW = Rozmiar klucza

