

Climate
Control

IMI Heimeier

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 (Jednorurowego): 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.
Osiowy i prosty: Niebieski kapturek ochronny. Niebieska dławnica.
Kątowo-narożny: Czarny kapturek ochronny. Czarna dławnica.
Rozdzielacz: 50/50, THE, strzałka kierunku przepływu.

Podłączenie rur:

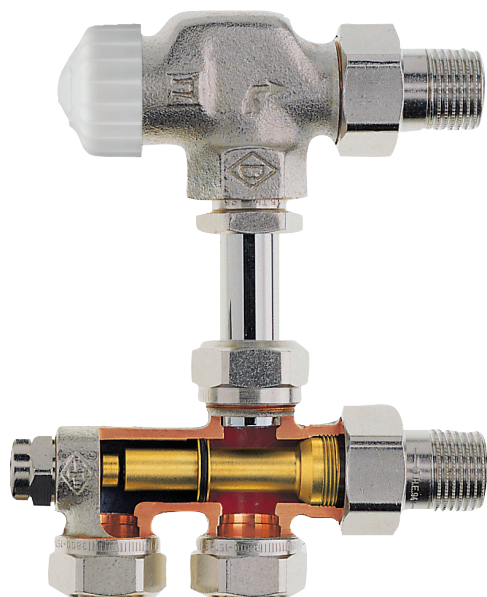
Gwint zewnętrzny M24x1,5 dla złączek zaciskowych do rur z miedzi i stali cienkościennej.

Połączenie z głowicą termostaticzną lub siłownikiem:

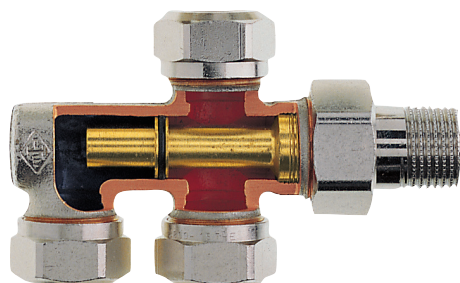
IMI Heimeier M30x1,5

Budowa

System dwururowy Duolux
z osiowym zaworem termostaticznym
Biały kapturek ochronny

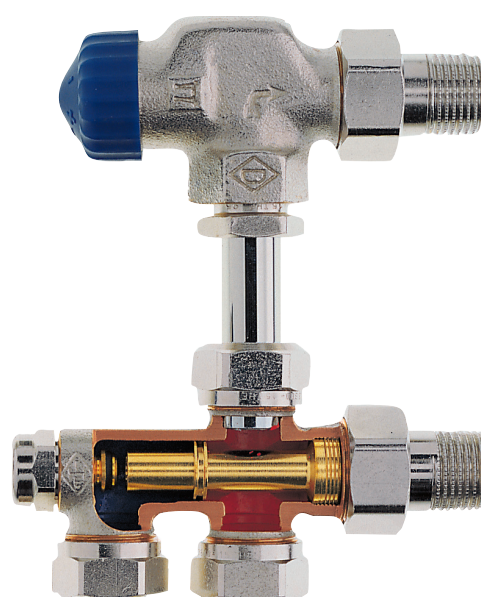


Z odcięciem
Gwint połączeniowy M24x1.5

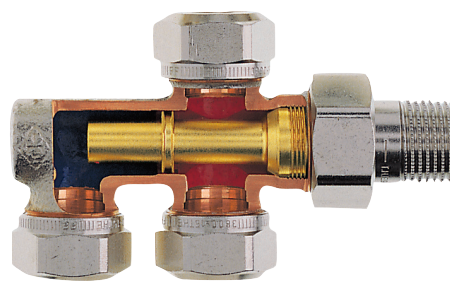


Bez odcinania
Gwint połączeniowy M24x1.5

System jednorurowy Duolux
z osiowym zaworem termostaticznym
Niebieski kapturek ochronny



Z odcięciem
Gwint połączeniowy M24x1.5



Bez odcinania
Gwint połączeniowy M24x1.5

Zastosowanie

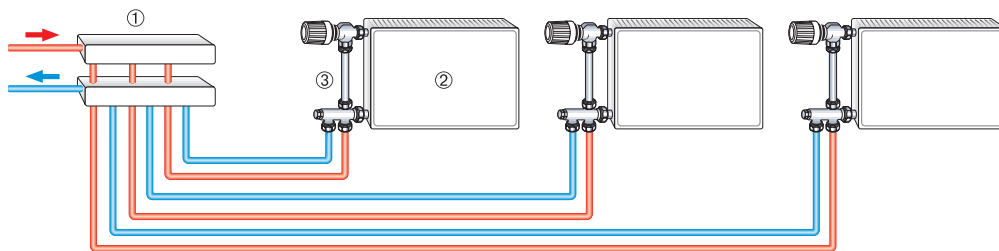
System dwururowy

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 termostatyczne 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.

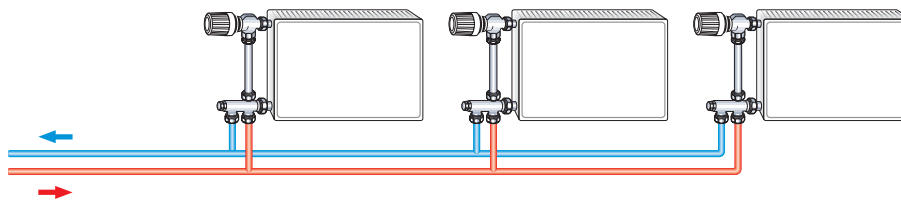
Przykład zastosowania

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.

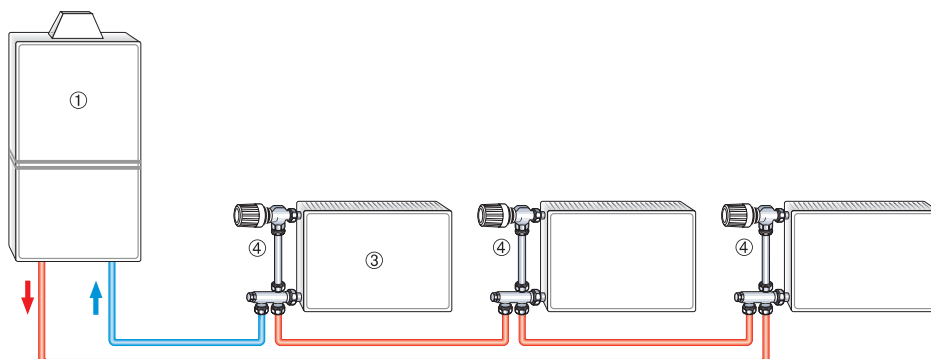
Dla umożliwienia optymalnego dostosowania do miejscowych sytuacji montażowych rozdzielacz jednorurowy Duolux daje się łączyć z zaworami termostatycznymi w trzech różnych wersjach.

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

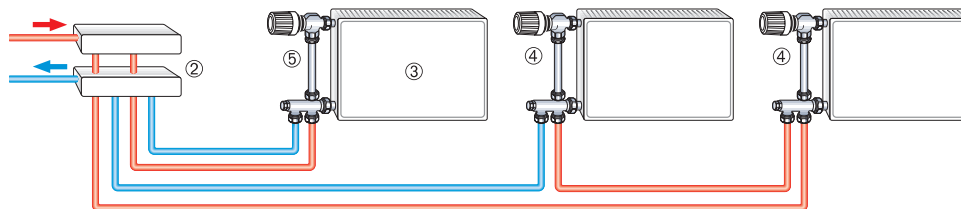
W wersji z wbudowanym odcinaniem powrotu można zdejmować grzejnik bez opróżniania instalacji. Bypass pozostaje zawsze otwarty, niezależnie od odcięcia, w ten sposób ruch w obwodzie nie zostaje przerwany.

Przykład zastosowania

Centralne ogrzewanie jednorurowe szeregowo 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 termostaticznego pasuje do wszystkich głowic termostaticznych i siłowników IMI. 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

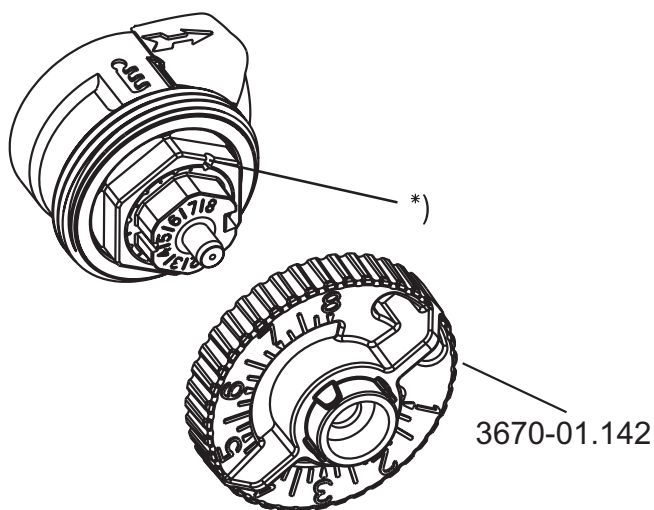
Nastawy mogą być wybierane bezstopniowo od 1 do 8. Istnieje 7 dodatkowych nastaw między domyślnymi wartościami, umożliwiając dokładne ustawienie nastawy pośredniej (np. 3.5). Nastawa 8 odpowiada ustawieniu standardowemu, fabrycznemu jako zawór w pełni otwarty.

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

System jednorurowy

Odcinanie

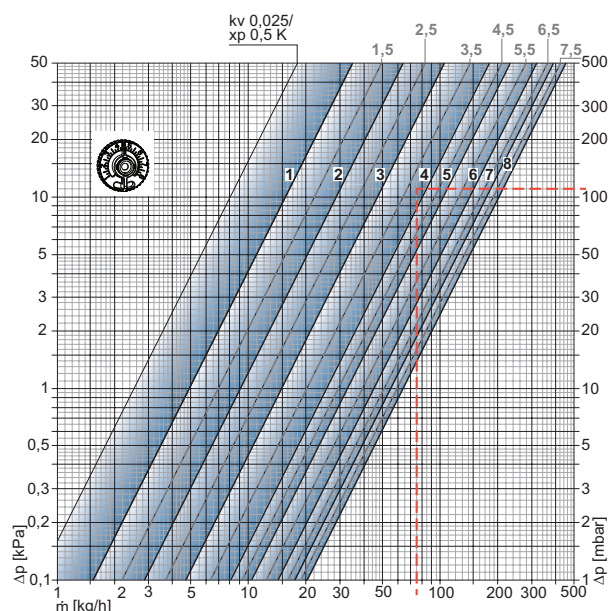
Nakrętkę (SW 19) należy poluzować i odkręcić. Za pomocą klucza imbusowego (3 mm) odciąć powrót poprzez obrót w prawo aż do oporu. Zakręcić pokrywę.

Głowicę termostatyczną 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.

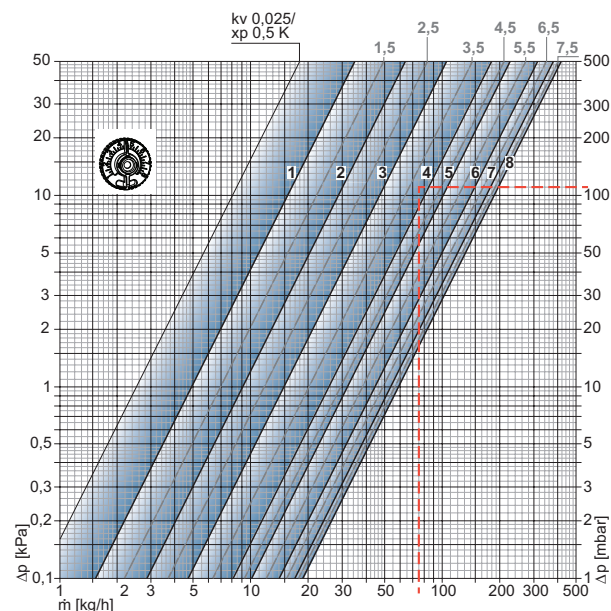
Dane techniczne – System dwururowy

Diagram - rozdzielacz dwururowy Duolux z zaworem grzejnikowym i głowicą termostyczną

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 termostyczną

| DN 15 (1/2") | | Nastawa wstępna | | | | | | | | Kvs bez zaworu termo- statycznego | Dop. ciśnienie różnicowe, przy którym zawór jest jeszcze zamknięty Δp [bar] | |
|---------------|------------------------|-----------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|--|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | | Głowica termo- statyczna | EMO T/TM EMOtec TA-TRI 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 termostyczną.

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 $\Delta p_V = 110 mbar$

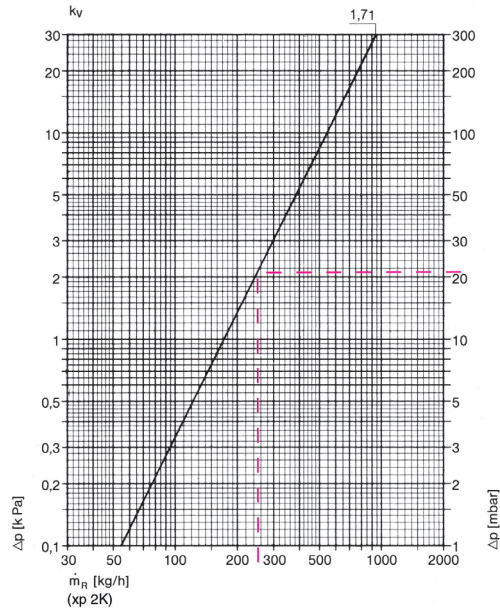
Rozwiązanie:

Przeływ 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 termostatyczną i zaworem grzejnikowym Duolux



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
 $t = 80^{\circ}\text{C}$
 $v = 0,5 \text{ m/s}$

Rozdzielacz jednorurowy (z odcięciem i bez) z głowicą termostatyczną 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 $Q = 5820 \text{ W}$

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

Średnica rury $\varnothing = 16 \times 2 \text{ mm}$

Długość rury $l = 25 \text{ m}$

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

Ilość grzejników $n = 5$

Rozwiązanie:

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

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

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

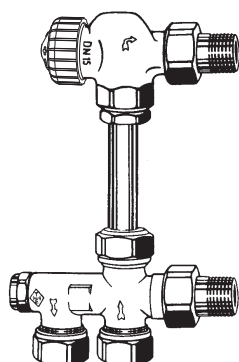
Strata ciśnienia na poszczeg. oporach miejscowych $Z = 5 \cdot \sum \zeta \cdot v^2 = 5 \cdot 7,0 \cdot 0,61^2 = 13 \text{ mbar}$

Strata ciśnienia na Duolux $\Delta p_v = 21 \text{ mbar}$

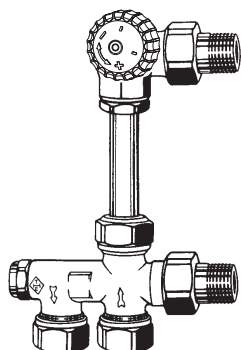
Spadek ciśnienia w jednorurowym obiegu $p_{ges} = \Delta p_v \cdot n + \Delta p_R + Z = 21 \cdot 5 + 105 + 13 = 223 \text{ mbar}$

Asortyment zaworów

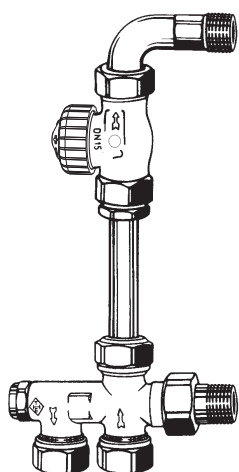
System dwururowy



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

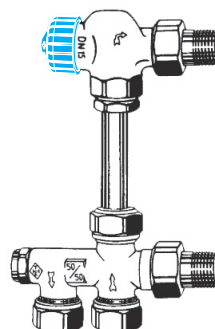


Rozdzielacz dwururowy z odcięciem i bez odcięcia. Zawór kątowno-naróżny z przyłączem lewostronnym lub prawostronnym. Biały kapturek ochronny. Rura wznosząca i złączki zaciskowe gwintowane.

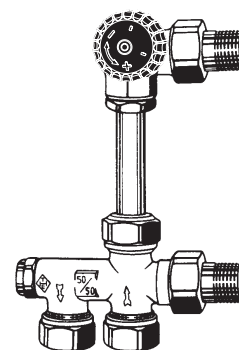


Rozdzielacz dwururowy z odcięciem i bez odcięcia. Zawór przelotowy ze śrubunkiem kolankowym z białym kapturkiem ochronnym. Rura wznosząca i złączki zaciskowe gwintowane.

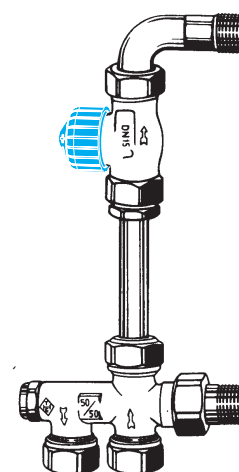
System jednorurowy



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

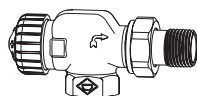


Rozdzielacz jednorurowy z odcięciem i bez odcięcia. Zawór kątowno-naróżny z przyłączem lewostronnym lub prawostronnym. Czarny kapturek ochronny. Rura wznosząca i złączki zaciskowe gwintowane.



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

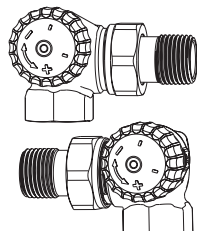


Zawór termostatyczny osiowy V-exact II

Z białym kapturkiem ochronnym.

Brąz niklowany.

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

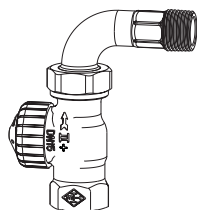


Zawór termostatyczny kątowo-naróżny V-exact II

Z białym kapturkiem ochronnym.

Brąz niklowany.

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

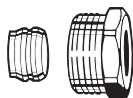


Zawór termostatyczny przelotowy V-exact II ze złączką kolankową

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.

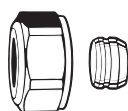
| | EAN | Nr artykułu |
|--|---------------|-------------|
| | 4024052175017 | 2201-15.351 |



Rura stalowa cienkościenna

Do przepływu w kierunku zasilania, chromowana Ø 15 mm, długość 1100 mm.

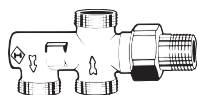
| | EAN | Nr artykułu |
|--|---------------|-------------|
| | 4024052214518 | 3831-15.169 |



Złączka zaciskowa gwintowana

Do rur stalowych cienkościennych, niklowana złącze na gwint zewnętrzny M24x1,5.

| | EAN | Nr artykułu |
|--|---------------|-------------|
| | 4024052211616 | 3800-15.351 |

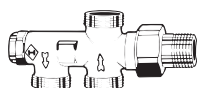


Rozdzielacz dwururowy

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



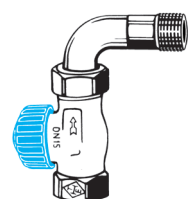
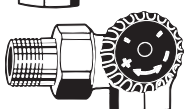
Zawór termostacyjny osiowy
Z niebieskim kapturkiem ochronnym.
Brąz niklowany.

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



Zawór termostacyjny kątowno-narożny
Z czarnym 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 termostacyjny przelotowy ze złączką kolankową
Z niebieskim kapturkiem ochronnym.
Brąz niklowany.

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



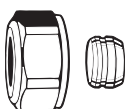
Złączka zaciskowa gwintowana
Do rur ze stali cienkościennych.
Połączeniowy gwint wewnętrzny Rp1/2.
Złącze metal na metal.
Mosiądz, niklowany.

| | EAN | Nr artykułu |
|--|---------------|-------------|
| | 4024052175017 | 2201-15.351 |



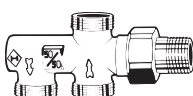
Rura stalowa cienkościenna
Do przepływu w kierunku zasilania,
chromowana Ø 15 mm, długość 1100 mm.

| | EAN | Nr artykułu |
|--|---------------|-------------|
| | 4024052214518 | 3831-15.169 |



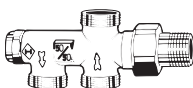
Złączka zaciskowa gwintowana
Do rur stalowych cienkościennych,
niklowana złącze na gwint zewnętrzny
M24x1,5.

| | EAN | Nr artykułu |
|--|---------------|-------------|
| | 4024052211616 | 3800-15.351 |



Rozdzielacz jednorurowy 50/50
Bez odcinania.
Brąz niklowany.

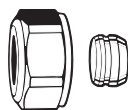
| | EAN | Nr artykułu |
|--------------|---------------|-------------|
| DN 15 (1/2") | 4024052212514 | 3802-02.000 |



Rozdzielacz jednorurowy 50/50
Z odcięciem.
Brąz niklowany.

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

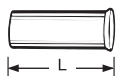
Akcesoria



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.

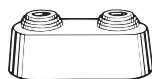
| Ø Rury | EAN | Nr artykułu |
|--------|---------------|-------------|
| 12 | 4024052211210 | 3800-12.351 |
| 15 | 4024052211616 | 3800-15.351 |
| 16 | 4024052211814 | 3800-16.351 |



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 |



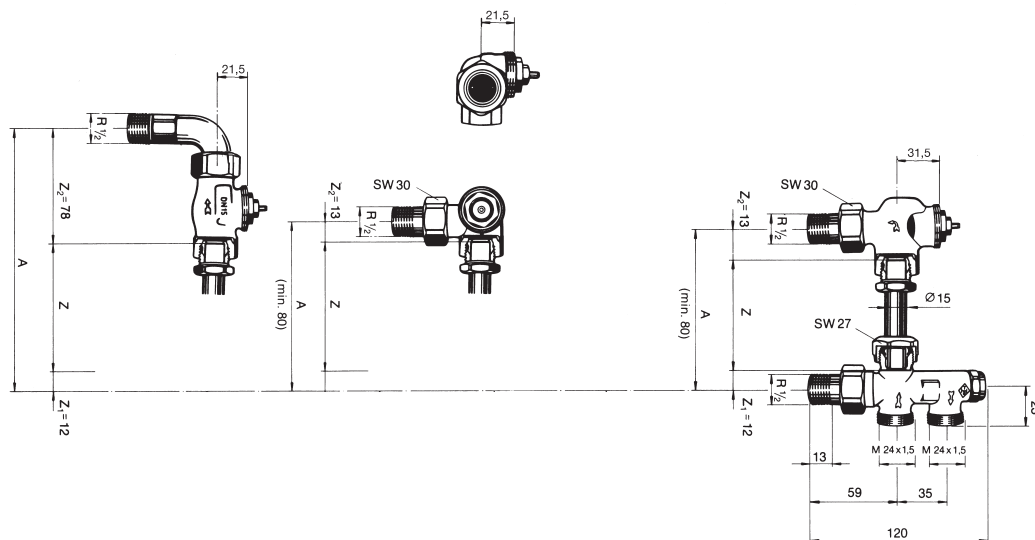
Króciec do kompensacji długości

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

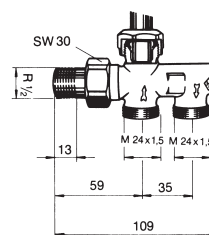
Duolux
System jedno- i dwururowy



z odcinaniem

Wymagana długość rury stalowej cienkościennej Z:
 $Z = A - (Z_1 + Z_2)$

SW = Rozmiar klucza



bez odcinania



Produkty, teksty, fotografie, rysunki oraz wykresy w tym dokumencie mogą być zmienione przez IMI bez wcześniejszego zawiadomienia oraz podania powodu. Po najnowsze informacje o naszych produktach prosimy o wizytę na stronie climatecontrol.imiplc.com.

1300-27.483 PL Duolux ed.6 01.2023