

**Climate
Control**

IMI Heimeier

Trójdrogowe zawory termostatyczne



Zawory termostatyczne
Bez nastawy, z obejściem

Trójdrogowe zawory termostatyczne

Trójdrogowe zawory termostatyczne z obejściem są stosowane w jedno i dwururowych instalacjach centralnego ogrzewania z obiegiem wymuszonym. W jednorurowych systemach pompowych są dostępne wkładki termostatyczne, w przypadku modernizacji. Przy równoczesnym zamknięciu prawie wszystkich zaworów w systemie centralnego ogrzewania powstaje dodatkowe ciśnienie. Jeżeli trójdrogowy zawór grzejnikowy zamyka przepływ na zasilaniu wówczas poprzez obejście płynie cały przepływ na powrót. W ten sposób unika się powstawania dodatkowych ciśnień i zostaje utrzymane prawie stałe ciśnienie.



Wyróżniające cechy

Uniknięcie dodatkowego ciśnienia różnicowego

Poprzez automatyczną regulacją obejścia

Z obejściem trójkowym

Dla łatwego podłączenia do powrotu

Podwójne uszczelnienie typu O-ring

Dla zapewnienia trwałego i bezobsługowego działania

Korpus zaworu z brązu

Odporny na korozję i niezawodny

Dane techniczne

Zastosowanie:

Systemy ogrzewania pompowego dwururowe lub jednorurowe.

Funkcje:

Regulacja
Odcięcie
Zabezpieczenie przed wysokim ciśnieniem różnicowym
Zapewnienie minimalnej cyrkulacji czynnika w obiegu

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:

Korpus zaworu: z odpornego na korozję brązu
Trójnik obejścia: Mosiądz
O-ringi: guma EPDM
Grzybek zaworu: guma EPDM
Sprężyna powrotna: Stal nierdzewna
Wkładka zaworowa: Mosiądz
Trzpień: ze stali nierdzewnej z podwójnym O-ringiem uszczelniającym.
Zewnętrzny o-ring może być wymieniany pod ciśnieniem

Pokrycie powierzchni:

Korpus zaworu oraz kształtki połączeniowe są niklowane.

Oznaczenia:

THE i strzałka kierunku przepływu.
Czarny kapturek ochronny.

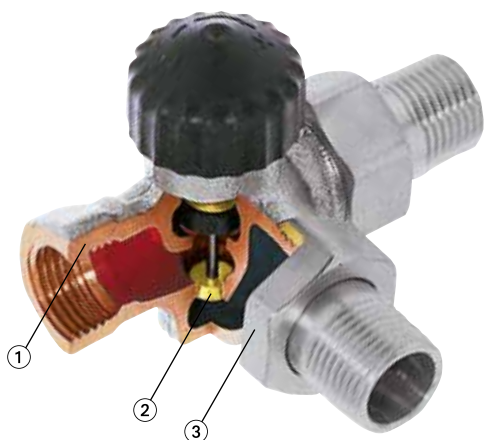
System połączeń:

Korpus oraz bypass zaworu przystosowane do połączenia gwintowanego z rurami lub za pomocą złączek zaciskowych, odpowiednich dla rur miedzianych, ze stali cienkościennej oraz wielowarstwowych.

Połączenie z głowicą termostatyczną lub siłownikiem:

IMI Heimeier M30x1.5

Budowa



1. Korpus z odpornego na korozję niklowanego brązu
2. Otwór obejścia z grzybkiem regulacyjnym
3. Złącze do obejścia

Zastosowanie

Trójdrogowe zawory termostatyczne z obejściem są stosowane w jedno- i dwururowych instalacjach centralnego ogrzewania z obiegiem wymuszonym.

Przy równoczesnym zamknięciu prawie wszystkich zaworów w systemie centralnego ogrzewania powstaje dodatkowe ciśnienie. Jeżeli trójdrogowy zawór grzejnikowy zamyka przepływ na zasilaniu wówczas poprzez obejście płynie cały przepływ na powrót. W ten sposób unika się powstawania dodatkowych ciśnień i zostaje utrzymane prawie stałe ciśnienie.

Całkowity przepływ trójdrogowego zaworu grzejnikowego ma wartość współczynnika k_v wynoszącego 1,45 m³/h (patrz krzywa 2, wykres). Na jeden obwód grzewczy przewiduje się zastosowanie 1 zaworu trójdrogowego.

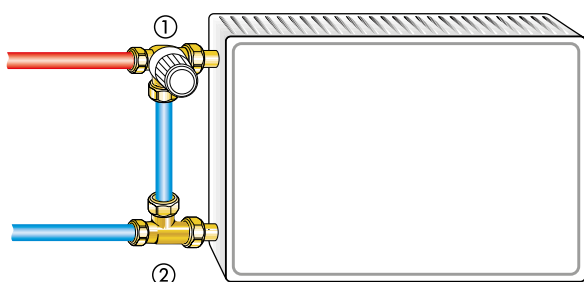
W przypadku zwykłych instalacji oznacza to ok. 18 kW.

Dla gazowych ogrzewaczy przepływowych z określoną minimalną ilością wody w obiegu liczba zaworów trójdrogowych została określona również na krzywej 2 (patrz wykres). Krzywa 1, wzgl. wartości k_v dla różnic regulacji służą do określenia spadku ciśnienia przy podanym przepływie masowym grzejnika.

Zgodnie z normą EnEV i DIN V 4701-10, używane zawory grzejnikowe muszą posiadać odchyłkę regulacyjną w zakresie od np. 1 K do 2 K umożliwiając szerokie spektrum przepływu.

Przy montażu zaworu należy wybrać punkt najbardziej oddalony od pompy. Idealnym miejscem montażu jest korytarz lub łazienka.

Przykład zastosowania



1. Trójdrogowy zawór termostatyczny
2. Trójnik obejścia

Informacje ogólne

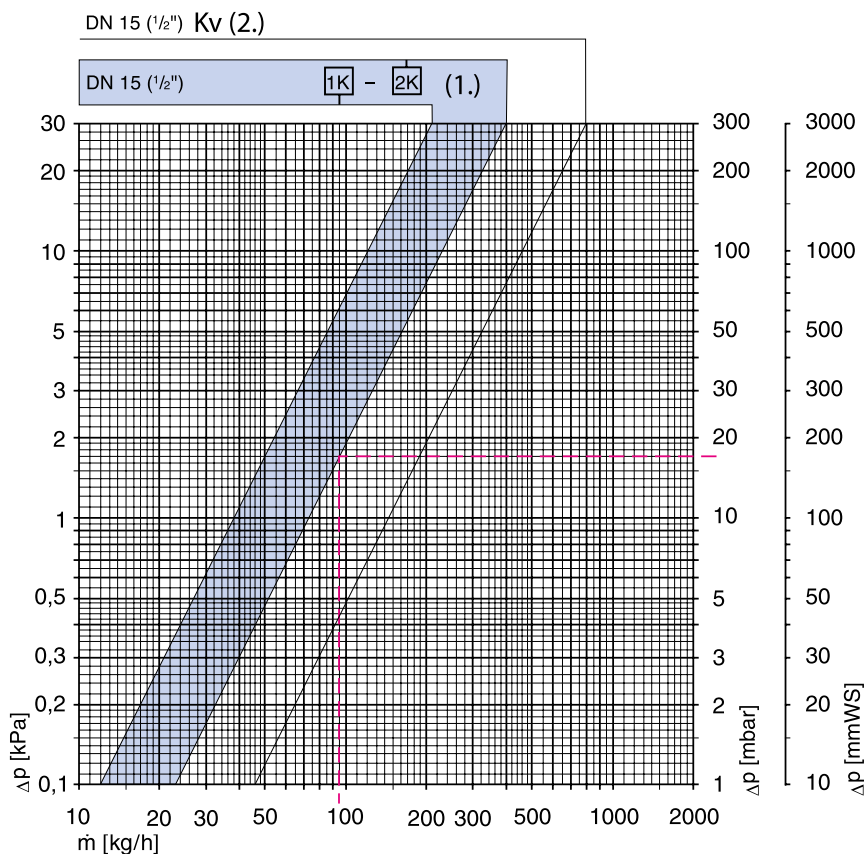
– Skład medium przenoszącego ciepło powinien odpowiadać VDI wytyczna 2035, dotyczącej zapobiegania uszkodzeniom i tworzeniu się kamienia w systemach centralnego ogrzewania wodnego. W przypadku instalacji przemysłowych lub ogrzewania zdalnego należy przestrzegać instrukcji VdTUV 1466/AGFW, 510. Oleje 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 IMI 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.

Dane techniczne

Wykres, zawór trójdrogowy z obejściem wraz z głowicą termostaticzną



[mm WS] = [mm H₂O]

Zawór trójdrogowy z głowicą termostaticzną	Kv xp odchyłka regulacyjna [K]			Kv całkowite ¹⁾	Dop. ciśnienie różnicowe, przy którym zawór jest jeszcze zamknięty Δp [bar]		
	1,0	1,5	2,0		Głowica termo- statyczna	EMO T-TM/NC EMOtec/NC TA-TRI	EMO T/NO EMOtec/NO TA-Slider 160
DN 15 (1/2")	0,38	0,55	0,73	1,45	1,0	2,0	3,5

1) całkowita wartość współczynnika Kv dla grzejników i obejścia (bypass).

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

Przykład obliczenia

Szukane:

spadek ciśnienia na termostaticznym zaworze trójdrogowym przy odchyłce regulacyjnej 2 K

Dane:

Moc grzewcza $Q = 1660 \text{ W}$

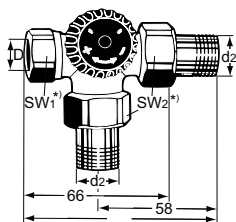
Różnica temperatur $\Delta t = 15 \text{ K}$ (70/55°C)

Rozwiązanie:

Przepływ masowy $m = Q / (c \cdot \Delta t) = 1660 / (1.63 \cdot 15) = 95 \text{ kg/h}$

Spadek ciśnienia z wykresu $\Delta p_v = 17 \text{ mbar}$

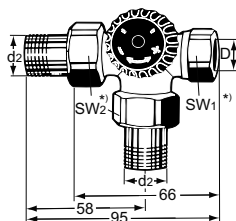
Produkty



Trójdrogowy zawór termostaticzny

Do montażu z lewej strony grzejnika

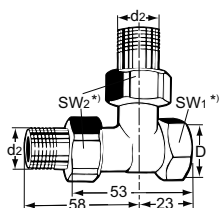
Złącze bypass	DN	D	d2	Wartość Kv Odchyłka regulacyjna 1 K / 2 K ¹⁾	Kv całkowite ²⁾	EAN	Nr artykułu
DN 15 (1/2") Króciec gwintowany	15	Rp1/2	R1/2	0,38 / 0,73	1,45	4024052221714	4151-02.000



Trójdrogowy zawór termostaticzny

Do montażu z prawej strony grzejnika

Złącze bypass	DN	D	d2	Wartość Kv Odchyłka regulacyjna 1 K / 2 K ¹⁾	Kv całkowite ²⁾	EAN	Nr artykułu
DN 15 (1/2") Króciec gwintowany	15	Rp1/2	R1/2	0,38 / 0,73	1,45	4024052221615	4150-02.000



Trójnik obejścia

Do montażu z lewej albo prawej strony grzejnika

Złącze bypass	DN	D	d2	EAN	Nr artykułu
DN 15 (1/2") Króciec gwintowany	15 (1/2")	Rp1/2	R1/2	402405222117	4154-02.000

*) SW1: 27mm, SW2: 30mm

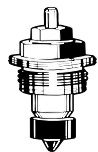
1) Stosunek rozdziału przy 2,0 K ok. 50%

2) Całkowita wartość współczynnika Kv dla grzejników i bypass

K_{vs} = m³/h przepływ przy spadku ciśnienia 1 bar oraz przy całkowicie otwartym zaworze.

K_v [xp] max. 1 K / 2 K = m³/h przy spadku ciśnienia 1 bar z głowicą termostaticzną.

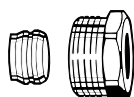
Akcesoria



Wkładka do przezbierania zaworów

Do zastosowań w zaworach trójdrogowych w instalacjach jednorurowych. Przepływ jest zaprojektowany w stosunku 35% przepływu przez grzejnik i 65% przez obejście. Całkowita wartość K_v 2,40 [m^3/h] (z odchyłką regulacyjną 2 K). Wykres z przepływami na zamówienie.

EAN	Nr artykułu
4024052217410	4101-03.300



Złączka zaciskowa gwintowana

Do rur miedzianych lub ze stali cienkościennej. Gwint zewnętrzny Rp3/8—Rp3/4. Złącze metal na metal. Mosiądz, niklowany. W przypadku rur o grubości ścianki 0,8-1 mm należy zastosować tulejki rozporowe. Należy przestrzegać zaleceń producenta rur.

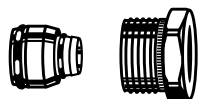
Ø Rury	DN	EAN	Nr artykułu
12	10 (3/8")	4024052174614	2201-12.351
14	15 (1/2")	4024052174713	2201-14.351
15	15 (1/2")	4024052175017	2201-15.351
16	15 (1/2")	4024052175116	2201-16.351
18	20 (3/4")	4024052175215	2201-18.351



Tulejka rozporowa

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

Ø Rury	L	EAN	Nr artykułu
12	25,0	4024052127016	1300-12.170
15	26,0	4024052127917	1300-15.170
16	26,3	4024052128419	1300-16.170
18	26,8	4024052128815	1300-18.170



Złączka zaciskowa gwintowana

Do rur zespolonych. Połączenie z gwintem wewnętrznym Rp1/2. Mosiądz, niklowany.

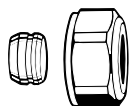
Ø Rury	EAN	Nr artykułu
16 x 2	4024052138616	1335-16.351



Złączka wkrętna redukcyjna

Do złączy zaciskowych do rur z tworzyw sztucznych, miedzi, stali cienkościennej lub rur zespolonych. Mosiądz, niklowany.

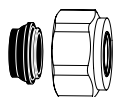
L	EAN	Nr artykułu
G3/4 x R1/2 26	4024052308415	1321-12.083



Złączka zaciskowa

Do miedzi lub stali cienkościennej. Łączenie gwintem zewnętrznym G3/4. Złącze metal na metal. Mosiądz, niklowany. W przypadku grubości ścianki rury 0,8-1 mm należy zastosować tulejki rozporowe. Należy stosować się do wskazówek producenta rur.

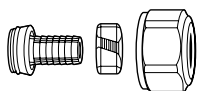
Ø Rury	EAN	Nr artykułu
12	4024052214211	3831-12.351
14	4024052214310	3831-14.351
15	4024052214617	3831-15.351
16	4024052214914	3831-16.351
18	4024052215218	3831-18.351



Złączka zaciskowa

Do rur miedzianych lub ze stali. Złącze na gwint zewnętrzny G3/4. Miękkie uszczelnienie. Mosiądz, niklowany.

Ø Rury	EAN	Nr artykułu
15	4024052515851	1313-15.351
18	4024052516056	1313-18.351

**Złączka zaciskowa**

Dla rur z tworzyw sztucznych.
Łączenie gwintem zewnętrznym G3/4.
Mosiądz, niklowany.

Ø Rury	EAN	Nr artykułu
12x1,1	4024052136018	1315-12.351
14x2	4024052134618	1311-14.351
16x1,5	4024052136117	1315-16.351
16x2	4024052134816	1311-16.351
17x2	4024052134915	1311-17.351
18x2	4024052135110	1311-18.351
20x2	4024052135318	1311-20.351

**Złączka zaciskowa**

Do rur wielowarstwowych.
Na gwint zewnętrzny G3/4.
Mosiądz, niklowany.

Ø Rury	EAN	Nr artykułu
16x2	4024052137312	1331-16.351
18x2	4024052137411	1331-18.351

Inne akcesoria patrz katalog "Akcesoria i części zamienne do zaworów termostaticznych"

