

Climate  
Control

IMI Heimeier

## Multilux 4-F-Set



### **Termostatyczne zestawy przyłączeniowe do grzejników**

z dolnym dwupunktowym złączem R1/2 lub G3/4  
z dodatkowym przyłączem do ogrzewania  
podłogowego

## Multilux 4-F-Set

Do podłączenia grzejników dolnozasilanych i ogrzewania podłogowego dla sterowania temperaturą pomieszczenia oraz ograniczenia temperatury powrotnej czynnika - RTL . Odległość między środkami złączy wynosi 50 mm. Do montażu kątownego. Obie wkładki termostaticzne zawierają wkładkę V-exact II z precyzyjną bezstopniową nastawą wstępną od 1 do 8.



### Wyróżniające cechy

#### Połączenie zaworu termostaticznego i ogranicznika temperatury powrotu

dla grzejników łazienkowych lub dekoracyjnych i dodatkowego ogrzewania podłogowego

#### Możliwość odcięcia grzejników i ogrzewania podłogowego

możliwość konserwacji bez przerywania pracy

#### Elegancka obudowa

biały RAL 9016

#### Wkładka V-Exact II z nastawą wstępną do równoważenia hydraulicznego

do grzejników i obwodu ogrzewania podłogowego

### Dane techniczne

#### Zastosowanie:

Systemy ogrzewania 2-rurowego  
Ogrzewanie podłogowe

#### Funkcje:

Indywidualna regulacja temperatury,  
Ograniczanie temperatury powrotu ogrzewania podłogowego  
Nastawa (V-exact II) na zaworze termostaticznym i ograniczniku temperatury powrotu /RTL/  
Odcięcie

#### Wymiary:

DN 15

#### Klasa ciśnienia:

PN 10

#### Zakres temperatur:

Głowica termostaticzna DX:  
6 °C – 28 °C  
Ogranicznik temperatury powrotu RTL:  
0 °C – 50 °C

#### Temperatura:

Max. temperatura robocza: 90°C

Min. temperatura robocza: 2°C

**Upewnij się, że temperatura zasilania jest odpowiednia do ogrzewania podłogowego.**

**Zobacz także: Informacje**

#### Materiał:

Korpus zaworu: z odpornego na korozję brązu

O-ringi: guma EPDM

Grzybek zaworu: guma EPDM

Sprężyna powrotna: Stal nierdzewna

Wkładka zaworowa: Mosiądz, PPS (polifenylosulfid)

Wymiana wkładki zaworowej za pomocą narzędzia montażowego bez konieczności opróżniania instalacji.

Trzpień: ze stali nierdzewnej z podwójnym o-ringiem uszczelniającym. Zewnętrzny o-ring może być wymieniany pod ciśnieniem.

Obudowa: ABS

#### Pokrycie powierzchni:

Korpus zaworu z brązu a złączki niklowane.

#### Oznaczenie:

THE, RTL oraz II+ oznakowanie. Strzałka kierunku przepływu. Białe kapturki ochronne.

H = Zasilanie ogrzewania

HR = Powrót

F = Zasilanie ogrzewania podłogowego

FR = Powrót ogrzewania podłogowego

#### Podłączenie do grzejnika:

Adaptory do połączeń na gwint R1/2 oraz G3/4. Kompensacja z tolerancją ±1,0 mm za pomocą specjalnych nakrętek

i elastycznego systemu uszczelnienia dla montażu bez naprężeń.

#### Podłączenie rur:

Gwint zewnętrzny G3/4 dla złączy zaciskowych do rur z tworzyw sztucznych, miedzi, stali cienkościennych i rur wielowarstwowych.

#### Połączenie z głowicą termostaticzną i głowicą RTL:

M30x1.5, RTL z dodatkowym adapterem

## Budowa

### Przód



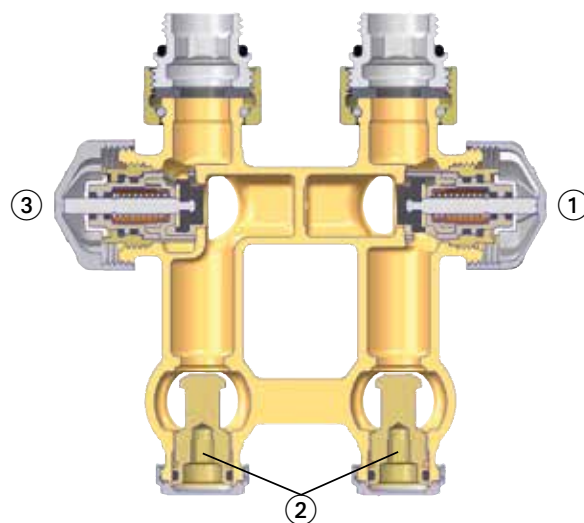
**F** = Zasilanie ogrzewania podłogowego  
**FR** = Powrót ogrzewania podłogowego  
**RTL** = Ogranicznik temperatury powrotu  
**H** = Zasilanie ogrzewania  
**HR** = Powrót

### Tył



**F** = Ogrzewanie podłogowe  
**H** = Ogrzewanie

### Multilux 4-F przekrój

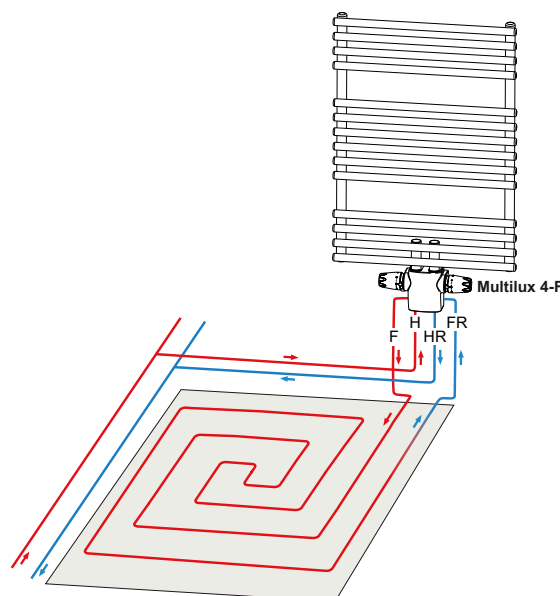


1. Wkładka termostatyczna z nastawą wstępną V-exact II dla ograniczenia temperatury powrotu
2. Odcięcie
3. Wkładka termostatyczna z nastawą wstępną V-exact II dla głowicy termostatycznej

## Zastosowanie

Dla przyłączy grzejników dolnozasilanych i ogrzewania podłogowego do sterowania temperaturą pomieszczenia oraz ograniczenia temperatury powrotnej. Odległość między środkami złączy wynosi 50mm. Do montażu kąтового. Obie wkładki termostatyczne w technologii V-exact II z precyzyjną bezstopniową nastawą wstępną, pozwala na precyzyjne równoważenie hydrauliczne w celu zaopatrzenia wszystkich odbiorników ciepła zgodnie z ich wymaganiami cieplnymi. Multilux 4-F umożliwia również funkcję odcięcia. Prace malarskie lub konserwacyjne można zatem wykonywać bez odcinania, wyłączania innych grzejników.

### Przykład zastosowania



## Informacje

### Wytyczne projektowe

- Upewnij się, że dostarczana temperatura jest odpowiednia dla ogrzewania podłogowego.
- Ogranicznik temperatury powrotu RTL musi być podłączony do rury powrotnej na końcu pętli ogrzewania podłogowego. Należy mieć na uwadze kierunek przepływu (patrz: przykłady zastosowań)
- Zależnie od strat ciśnienia w rurach, Multilux 4-F jest odpowiedni dla powierzchni ogrzewania ok. 20 m<sup>2</sup>.
- Długość rury o średnicy wewnętrznej 12 mm w obwodzie grzewczym nie powinna przekroczyć 100 m.
- Aby zapewnić niski poziom hałasu różnica ciśnień na zaworze nie powinna przekraczać 0,2 bar.
- Rura ogrzewania podłogowego powinna być układana spiralnie w warstwach podłogowych (patrz: przykład zastosowań)
- Ustawiona temperatura RTL nie powinna być poniżej temperatury otoczenia, w przeciwnym przypadku zawór się nie otworzy.

### Medium

Skład medium przenoszącego ciepło powinien odpowiadać dyrektywie VDI wytyczna 2035, dotyczącej zapobiegania uszkodzeniom i tworzeniu się kamienia w systemach centralnego ogrzewania. W przypadku instalacji przemysłowych lub zasilanych z sieci ciepłowniczej należy przestrzegać instrukcji VDTUV i 1466/AGFW 5/15. Oleje mineralne, środki smarne zawierające oleje mineralne zawarte w medium prowadzą najczęściej do uszkodzenia uszczelnień EPDM. W przypadku stosowania środków bezazotanowych zapobiegających zamarzaniu i korozji na bazie glikolu etylenowego

i propylenowego należy sprawdzić w dokumentacji producenta odpowiednie dane, w szczególności dotyczące koncentracji poszczególnych dodatków.

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

### Uruchamianie ogrzewania

Uruchamiaj ogrzewanie na ogrzewanej posadzce zgodnej z normą EN 1264-4

Pierwsze uruchomienie ogrzewania:

- posadzka cementowa: 21 dni po wylaniu
  - posadzka anhydrytowa 7 dni po wylaniu
- Zaczynaj od 20°C - 25°C temperatury przepływu i utrzymuj przez 3 dni. Następnie ustaw maksymalną projektowaną temperaturę i utrzymuj ją przez 4 dni. Temperaturę zasilania można kontrolować, regulując temperaturę źródła. Przekręć pokrywkę ochronną przeciwnie do ruchu wskazówek zegara aby otworzyć zawór i przekręć głowicę RTL do nast. 5. Odnieś się do informacji dostarczanych od producenta!

Nie przekraczaj maksymalnej temperatury w pętlach grzewczych:

- posadzki cementowa i anhydrytowa: 55°C
- posadzka z żywicy: 45°C
- zgodnie z zaleceniami technicznymi producenta posadzek!

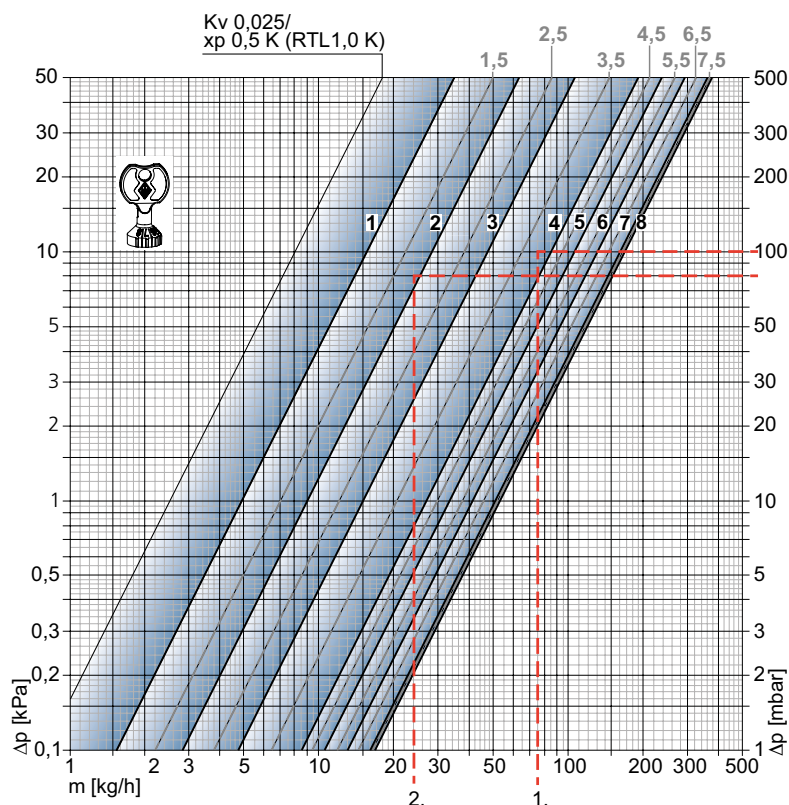
## Wykres

Wykres dotyczy:

- Multilux 4-F **Zawór termostaticzny**, odchyłka regulacyjna 2 K.

- Multilux 4-F **Ogranicznik temperatury powrotu RTL**, odchyłka regulacyjna 4K

Dobór nastawy jest wykonywany **osobno** dla zaworu termostaticznego i temperatury powrotu.



Korpus zaworu z głowicą termostaticzną lub ogranicznik temperatury powrotu z głowicą

		Nastawa wstępna zaworu termostaticznego lub ogranicznika temperatury powrotu RTL							
		1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Zawór termostaticzny</b> P-band [xp] 2.0K	Współcz. Kv	0,049	0,090	0,150	0,265	0,330	0,405	0,513	0,522
<b>Ogranicznik temperatury powrotu RTL</b> P-band [xp] 4.0K	Współcz. Kv	0,049	0,090	0,150	0,265	0,330	0,405	0,513	0,522
Zawór termostaticzny lub ogranicznik temperatury powrotu RTL	Kvs	0,049	0,102	0,185	0,313	0,332	0,515	0,554	0,572

Kv/Kvs = m<sup>3</sup>/h przy spadku ciśnienia 1 bar.

### Przykład obliczeń

#### Zawór termostaticzny Multilux 4-F, obwód grzejnika

Szukane:

Zakres nastawy

Dane:

Moc grzewcza Q = 1308 W

Różnica temperatur Δt = 15 K (55/40 °C)

Spadek ciśnienia, na zaworze ΔpV = 100 mbar

Rozwiązanie:

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

Zakres nastawy z wykresu: 4

#### Multilux 4-F Ogranicznik temperatury powrotu RTL, ogrzewanie podłogowe

Szukane:

Zakres nastawy

Dane:

Moc grzewcza Q = 560 W

Różnica temperatur Δt = 20 K (55/35 °C)

Dostępne ciśnienie różnicowe Δp = 100 mbar

Obliczona strata ciśnienia, ogrzewanie podłogowe Δp<sub>FB</sub> = 20 mbar

Spadek ciśnienia na zaworze ΔpV = 100 mbar - 20 mbar = 80 mbar

Rozwiązanie:

Przepływ masowy  $m = Q / (c \cdot \Delta t) = 560 / (1,163 \cdot 20) = 24 \text{ kg/h}$

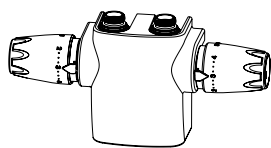
Zakres nastawy z wykresu: 2

**Wartości Kv (zawór termostatyczny 2 K / ogranicznik temperatury powrotu RTL 4 K)**

Zawór termostatyczny	1	2	3	4	5	6	7	8	Kvs
Ogranicznik temperatury powrotu RTL	Współcz. Kv								
1	0,098	0,131	0,199	0,314	0,379	0,454	0,562	0,571	0,621
2	0,131	0,164	0,232	0,347	0,412	0,487	0,595	0,604	0,654
3	0,199	0,232	0,300	0,415	0,480	0,555	0,663	0,672	0,722
4	0,314	0,347	0,415	0,530	0,595	0,670	0,778	0,787	0,837
5	0,379	0,412	0,480	0,595	0,660	0,735	0,843	0,852	0,902
6	0,454	0,487	0,555	0,670	0,735	0,810	0,918	0,927	0,977
7	0,562	0,595	0,663	0,778	0,843	0,918	1,026	1,035	1,085
8	0,571	0,604	0,672	0,787	0,852	0,927	1,035	1,044	1,094
Kvs	0,621	0,654	0,722	0,837	0,902	0,977	1,085	1,094	1,144

Kv/Kvs = m<sup>3</sup>/h przy spadku ciśnienia 1 bar.

## Produkty


**Multilux 4-F-Set**

Zestaw Multilux 4-F – zawiera:

- Zawór termostatyczny Multilux 4-F,
- Podłączenie do grzejnika R1/2,
- Podłączenie do grzejnika G3/4,
- Biała obudowa, RAL 9016,
- Głowica termostatyczna DX, biała RAL 9016, do regulacji temperatury pomieszczenia
- Głowica termostatyczna DX-RTL z elementem przewodzącym ciepło do regulacji temperatury powrotu czynnika.

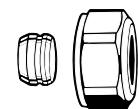
	EAN	Nr artykułu
Biały RAL 9016	4024052965915	9690-57.800

## Akcesoria



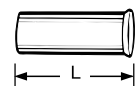
**Kluczyk do nastaw**  
dla Multilux 4-F oraz V-exact II.

EAN	Nr artykułu
4024052035823	3670-01.142



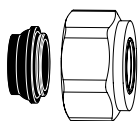
**Złączka zaciskowa**  
do miedzi lub stali cienkościennej zgodna z DIN EN 1057/10305-1/2.  
Łączenie gwintem zewnętrznym G3/4 zgodna z DIN EN 16313 (Eurocone).  
Złącze metal na metal.  
Mosiądz, niklowany.  
W przypadku grubości ścianki rury 0,8-1mm należy zastosować tulejki rozporowe. Należy stosować 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



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

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



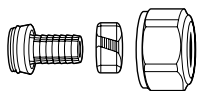
**Złączka zaciskowa**  
do rur miedzianych lub ze stali zgodna z DIN EN 1057/10305-1/2.  
Złącze na gwint zewnętrzny G3/4 zgodna z DIN EN 16313 (Eurocone). Miękkie uszczelnienie.  
Mosiądz, niklowany.

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



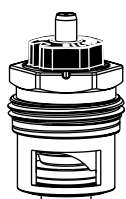
**Złączka zaciskowa**  
do rur wielowarstwowych zgodna z DIN 16836.  
Na gwint zewnętrzny G3/4 zgodna z DIN EN 16313 (Eurocone).  
Mosiądz, niklowany.

Ø Rury	EAN	Nr artykułu
16x2	4024052137312	1331-16.351



**Złączka zaciskowa**  
dla rur z tworzyw sztucznych zgodna z DIN 4726, ISO 10508.  
PE-X: DIN 16892/16893, EN ISO 15875; PB: DIN 16968/16969.  
Łączenie gwintem zewnętrznym G3/4 zgodna z DIN EN 16313 (Eurocone).  
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



**Wkładka termostaticzna**  
V-exact II wraz z możliwością wykonania precyzyjnej nastawy.  
Do korpusów zaworów z oznaczeniem symbolem II+.

EAN	Nr artykułu
4024052951611	3700-24.300

## Wymiary

