

Climate  
Control

IMI Heimeier

## Multilux 4-F-Set



### **Termostatski ventili s priključkom za radijatore u dvije točke**

Za dvotočkasti donji priključak radijatora R1/2 ili G3/4 s dodatnim priključkom za podno grijanje

## Multilux 4-F-Set

Za radijatore s donjim priključkom i podnim grijanjem koriste se za kontrolu sobne temperature i za ograničenje temperature povrata. Udaljenost osi je 50 mm. Ugradnja u kutnoj izvedbi. Oba termostatska uloška uključuju precizno prednamještanje V-exakt II s 8 pozicija prednamještenih vrijednosti.



### Glavne značajke

#### Kombinacija s termostatskim ventilom i regulatorom temperature povratnog voda

Za kupaoanske ili dizajn radijatore s termostatskim ventilom i regulatorom temperature povratnog voda

#### Plastična obloga

Bijele boje RAL 9016

#### V-exakt II prednamještanje za hidrauličko uravnoteženje za radijatore i podno grijanje

#### Zaporne pregrade za radijatore i podno grijanje

za održavanje bez prekida rada

### Tehnički opis

#### Primjena:

Dvocijevni sustavi grijanja  
Sustavi podnog grijanja

#### Funkcije:

Pojedinačna kontrola sobne temperature.  
Maksimalno ograničenje temperature povrata podnog grijanja.  
Prednamještanje (V-exakt II) na termostatskom ventilu i graničniku temperature povrata.  
Zatvaranje.

#### Dimenzije:

DN 15

#### Razred tlaka:

PN 10

#### Područje namještanja:

Termostatska glava DX: 6 °C – 28 °C  
Regulator temperature povratnog voda (RTL): 0 °C – 50 °C

#### Temperatura:

Max. radna temperatura: 90 °C  
Min. radna temperatura: 2 °C

#### Osigurati da polazna temperatura sustava prikladna za postavljanje sustava podnog grijanja.

Vidi "Informacije"!

#### Materijal:

Kućište ventila: Bronca otporna na koroziju.  
O-rings: EPDM  
Pladanj ventila : EPDM  
Povratna pruga: Nehrđajući čelik  
Uložak ventila: Mesing, PPS (polifenilsulfid) i SPS (sindiotaktički polistiren)  
Termostatski uložak se može izmijeniti posebnim IMI Heimeier alatom bez pražnjenja sustava grijanja.  
Vreteno: Niro-čelično vreteno s dvostrukom O-ring brtvom. Vanjski O-ring se može izmijeniti pod tlakom.  
Poklopca: ABS

#### Površinska zaštita:

Tijelo ventila od bronce i fitting poniklan.

#### Označavanje:

THE, RTL and II+ -oznaka. strelica smjera strujanja. Bijele zaštitne kapice.  
H = Polazni sustavi grijanja  
HR = Povratni sustavi grijanja  
F = Polaz podnog grijanja  
FR = Povrat podnog grijanja

#### Radijatorski priključak:

Adapteri za R1/2 i G3/4, za radijatorske priključke. Tolerancija kompenzacije ±1,0 mm s specijalnim spojem matice i fleksibilna ravna brtva za rasterećenje spoja.

#### Cijevni priključak:

G3/4 ženski navoj za kompresijske spojeve plastikom, bakrom, preciznim čeličnim cijevima ili višeslojnim cijevima.

#### Spoj s termostatskom glavom i RTL glavom:

M30x1,5, RTL s dodatnim adapterom

## Konstrukcija

### Prednji dio



**F** = Polaz podnog grijanja

**FR** = Povrat podnog grijanja

**RTL** = Regulator temperature povratnog voda

**H** = Polazni sustavi grijanja

**HR** = Povratni sustavi grijanja

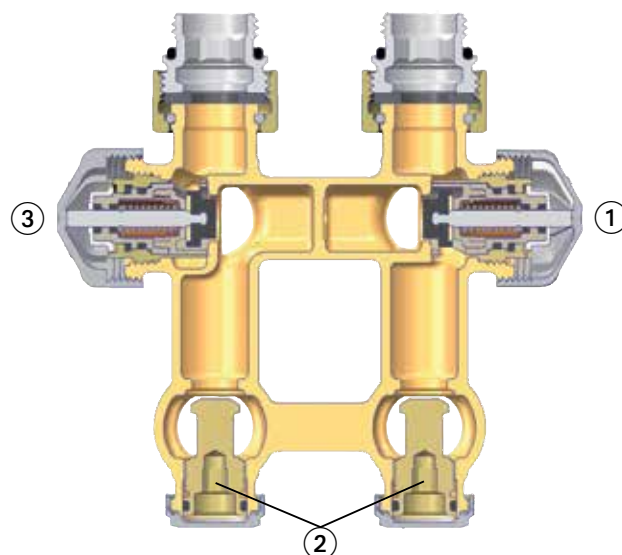
### Zadnja strana



**F** = Podno grijanje

**H** = Sustav grijanja

### Multilux 4-F presjek



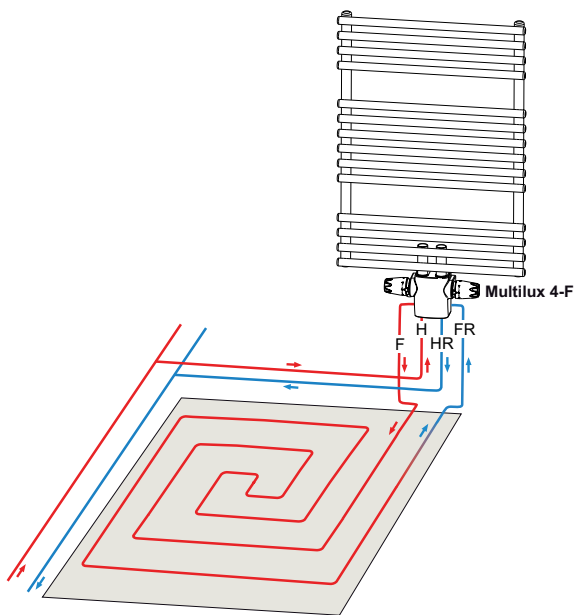
1. Termostatski uložak sa V-exakt II prednamještanjem za regulator temperature povratnog voda
2. Zaporna funkcija
3. Termostatski uložak sa V-exakt II prednamještanjem za termostatsku glavu

## Primjena

Za priključne radijatore s donjim priključkom i podnim grijanjem koriste se za kontrolu sobne temperature i za ograničenje temperature povrata. Razmak osi je 50 mm. Ugradnja u kutnoj izvedbi.

Oba termostatska uložka imaju V-exakt II precizno prednamještanje. Omogućuju precizno hidrauličko uravnoteženje s ciljem da se svi potrošači topline opskrbe toplom vodom prema njihovim potrebama. Multilux 4-F također omogućuje pojedinačno isključivanje. Radovi na održavanju mogu se izvoditi bez isključivanja drugih radijatora.

## Primjeri primjena



## Informacija

### Projektiranje

- Osigurati da temperatura polaznog voda sustava odgovara za podešavanje sustava podnog grijanja.
- Ograničenje temperature povrata RTL treba spojiti na povratnu cijev na kraju kruga podnog grijanja. Paziti smjer protoka (vidi Primjeri primjena).
- Ovisno o padu tlaka u cjevovodima, Multilux 4-F pogodan je za grijanje površina do cca. 20 m<sup>2</sup>.
- Dužina cijevi unutarnjeg promjera od 12 mm u bilo kojem krugu grijanja ne smije biti veća od 100 m.
- Da bi se osigurao rad sustava s niskom razinom buke, diferencijalni tlak na ventilu ne smije prelaziti 0,2 bara.
- Cijev za podno grijanje treba postaviti spiralno u podni estrih (vidjeti Primjere primjene).
- Postavljena vrijednost RTL-a ne smije biti ispod temperature okoline - inače se neće otvoriti.

### Medij prijenosnik topline

Za sprječavanje oštećenja i nakupljanje kamenca u toplovodnom sustavu grijanja, sastav medija prijenosnika topline treba zadovoljiti VDI Smjernice 2035. Treba se pridržavati VdTÜV 466/AGFW informacijskog lista s uputama 5/15, za industrijske i magistralne toplovodne sustave grijanja. Mineralno ulje u mediju prijenosniku topline i/ili svim vrstama maziva sa sadržajem mineralnih ulja, može dovesti do znatnog bubrenja, što najčešće rezultira oštećenjem EBDM brtvila.

Ako se za zaštitu od smrzavanja koriste antifrizi bez sadržaja nitrita, i za antikorozivnu zaštitu sredstva na bazi etilenglikola, posebnu pozornost treba obratiti na koncentraciju aditiva, prema dokumentaciji proizvođača antifrizi/antikorozivnih sredstava.

Isprati sistem prije zamjene termostatskih ventila.

### Funkcionalno grijanje

Treba izvršiti funkcionalno grijanje estriha grijanja, prema normama usklađenim s EN 1264-4.

#### Najraniji početak funkcionalnog grijanja:

- Cementni estrih, 21 dan nakon polaganja
- Estrih od anhidrida, 7 dana nakon polaganja.

Treba početi s temperaturom polaznog voda 20 - 25 °C i održavati je 3 dana. Nakon toga treba podesiti maksimalnu računsku temperaturu i održavati je 4 dana. Temperatura polaznog voda može se regulirati upravljanjem generatorom topline. Za otvaranje ventila, zaštitnu kapu treba okrenuti u smjeru suprotnom od kazaljke na satu ili RTL termostatski regulator okrenuti u položaj 5.

Vidjeti informaciju proizvođača estriha!

#### Ne premašiti maksimalnu temperaturu površine poda, na cijevima za grijanje:

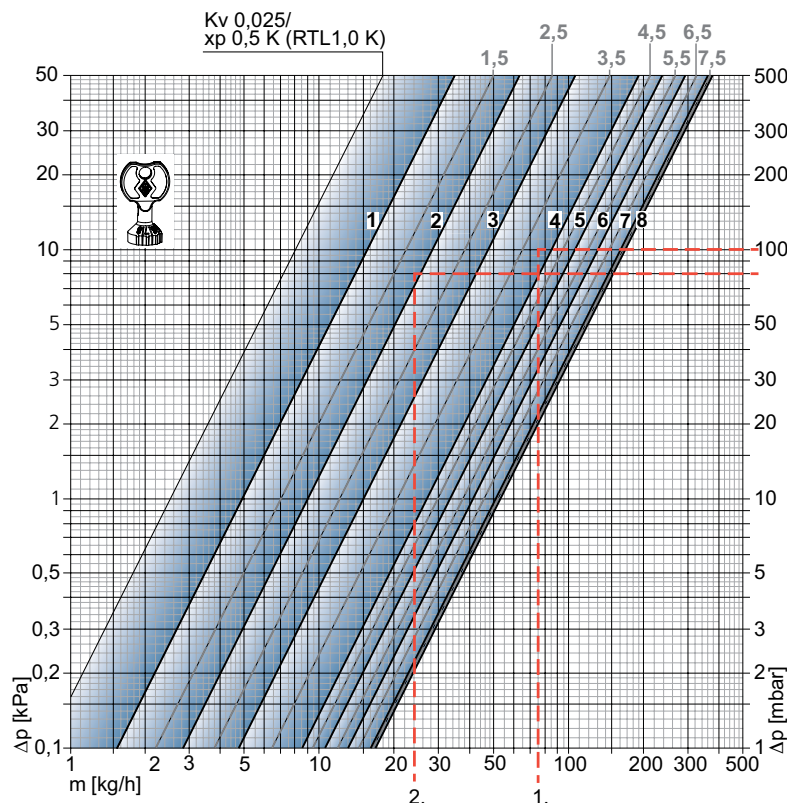
- Cementni i estrih od anhidrida: 55 °C
- Estrih od sipanog asfalta: 45 °C
- Treba se pridržavati tehničkih savjeta proizvođača estriha.

## Dijagram

Ovaj se dijagram odnosi na:

- Multilux 4-F **termostatski ventil**, kontrolno odstupanje 2 K
- Multilux 4-F **regulator temperature povratnog voda RTL**, kontrolno odstupanje 4K

Dizajn se izvodi odvojeno za termostatski ventil i temperaturu povrata.



Tijelo ventila s termostatskom glavom ili regulatorom temperature povratnog voda s glavom

|  |          | Termostatski ventil s prednamještanjem ili regulator temperature povratnog voda RTL |       |       |       |       |       |       |       |
|--|----------|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|  |          | 1   | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     |
| Termostatski ventil  | Kv-value | 0,049   | 0,090 | 0,150 | 0,265 | 0,330 | 0,405 | 0,513 | 0,522 |
| P-područje [xp] 2.0K   |          |   |       |       |       |       |       |       |       |
| Regulator temperature povratnog voda RTL                         | Kv-value | 0,049   | 0,090 | 0,150 | 0,265 | 0,330 | 0,405 | 0,513 | 0,522 |
| P-područje [xp] 4.0K   |          |   |       |       |       |       |       |       |       |
| Termostatski ventil ili regulator temperature povratnog voda 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 pri padu tlaka od 1 bar.

### Računski primjer

#### Multilux 4-F termostatski ventil, krug radijatora

Traži se:

Područje namještanja

Zadano:

Toplinska snaga Q = 1308 W

Raspon temperature Δt = 15 K (55/40 °C)

Gubitak tlaka, termostatski ventil ΔpV = 100 mbar

Rješenje:

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

Područje namještanja iz dijagrama: 4

#### Multilux 4-F Regulator temperature povratnog voda RTL, podno grijanje

Traži se:

Područje namještanja

Zadano:

Toplinska snaga Q = 560 W

Raspon temperature Δt = 20 K (55/35 °C)

Raspoloživi pad tlaka Δp = 100 mbar

Izračunati pad tlaka, podno grijanje Δp<sub>FB</sub> = 20 mbar

Pad tlaka prigušne zaklopke ΔpV = 100 mbar - 20 mbar = 80 mbar

Rješenje:

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

Područje namještanja iz dijagrama: 2

**Kv-kompletne vrijednosti (termostatski ventil 2 K / regulator temperature povratnog voda RTL 4 K)**

| Termostatski ventil s prednamještanjem                      | 1         | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | Kvs   |
|---|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Regulator temperature povratnog voda RTL s prednamještanjem | Ukupno 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 |

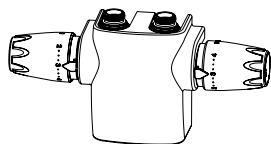
Kv/Kvs = m<sup>3</sup>/h pri padu tlaka od 1 bar.

## Artikli

### Multilux 4-F-Set

The Multilux 4-F-Set – Set se sastoji od:

- Multilux 4-F dijela termostatskog ventila,
- R1/2 radijatorskih priključaka
- G3/4 radijatorskih priključaka
- Bijele obloge, RAL 9016,
- Termostatska glava DX, bijela RAL 9016, za kontrolu sobne temperature
- Termostatska glava DX-RTL uključujući toplinski most za regulaciju temperature povratka kruga podnog grijanja.



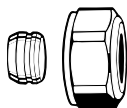
|                      | Katal. broj |
|----------------------|-------------|
| Bijele boje RAL 9016 | 9690-57.800 |

## Pribor



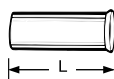
**Ključ za podešavanje**  
za Multilux 4-F i V-exact II.

**Katal. broj**  
3670-01.142



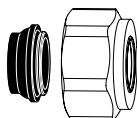
**Pres fitting**  
za bakrene ili precizne čelične cijevi  
sukladno DIN EN 1057/10305-1/2.  
Priključni vanjski navoj G3/4 sukladno  
DIN EN 16313 (Eurocone).  
Metal-metal spoj.  
Poniklani mesing.  
Za cijevi debljine stijenke 0,8 - 1 mm  
moraju se koristiti nosive čahure. Obratiti  
pozornost na detalje proizvođača cijevi.

| Ø Cijevi | Katal. broj |
|----------|-------------|
| 12       | 3831-12.351 |
| 14       | 3831-14.351 |
| 15       | 3831-15.351 |
| 16       | 3831-16.351 |
| 18       | 3831-18.351 |



**Nosive čahure**  
za bakrene ili precizne čelične cijevi,  
debljine stijenke 1 mm.

| Ø Cijevi | L    | Katal. broj |
|----------|------|-------------|
| 12       | 25,0 | 1300-12.170 |
| 15       | 26,0 | 1300-15.170 |
| 16       | 26,3 | 1300-16.170 |
| 18       | 26,8 | 1300-18.170 |



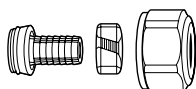
**Pres fitting**  
za bakrene ili precizne čelične cijevi  
sukladno DIN EN 1057/10305-1/2 i cijevi  
od nehrđajućeg čelika.  
Priključak s vanjskim navojem G3/4  
sukladno DIN EN 16313 (Eurocone).  
Meke brtve, max. 95°C.  
Poniklani mesing.

| Ø Cijevi | Katal. broj |
|----------|-------------|
| 15       | 1313-15.351 |
| 18       | 1313-18.351 |



**Pres fitting**  
za višeslojne cijevi sukladno DIN 16836.  
Priključak s vanjskim navojem G3/4  
sukladno DIN EN 16313 (Eurocone).  
Poniklani mesing.

| Ø Cijevi | Katal. broj |
|----------|-------------|
| 16x2     | 1331-16.351 |



**Pres fitting**  
za plastičnih cijevi sukladno DIN 4726,  
ISO 10508.  
PE-X: DIN 16892/16893, EN ISO 15875;  
PB: DIN 16968/16969.  
Priključak s vanjskim navojem G3/4  
sukladno DIN EN 16313 (Eurocone).  
Poniklani mesing.

| Ø Cijevi | Katal. broj |
|----------|-------------|
| 12x1,1   | 1315-12.351 |
| 14x2     | 1311-14.351 |
| 16x1,5   | 1315-16.351 |
| 16x2     | 1311-16.351 |
| 17x2     | 1311-17.351 |
| 18x2     | 1311-18.351 |
| 20x2     | 1311-20.351 |



**Termostatski uložak**  
V-exact II s preciznim prednamještanjem.  
Za tijela termostatskih ventila s II+-  
oznakom.

**Katal. broj**  
3700-24.300

## Dimenzije

