

A blurred background image shows a man and a young boy leaning over a table, playing with slot cars. The focus is on a red slot car in the foreground, which has white racing stripes and the Danfoss logo on its side. The car is on a black track that curves across the table.

# Колектори для підлогового опалення

Danfoss Floor Heating Hydronics



# Колектори для підлогового опалення FHF

## Опис

FHF колектори застосовуються для регулювання витрати теплоносія у системах гідравлічного підлогового опалення.

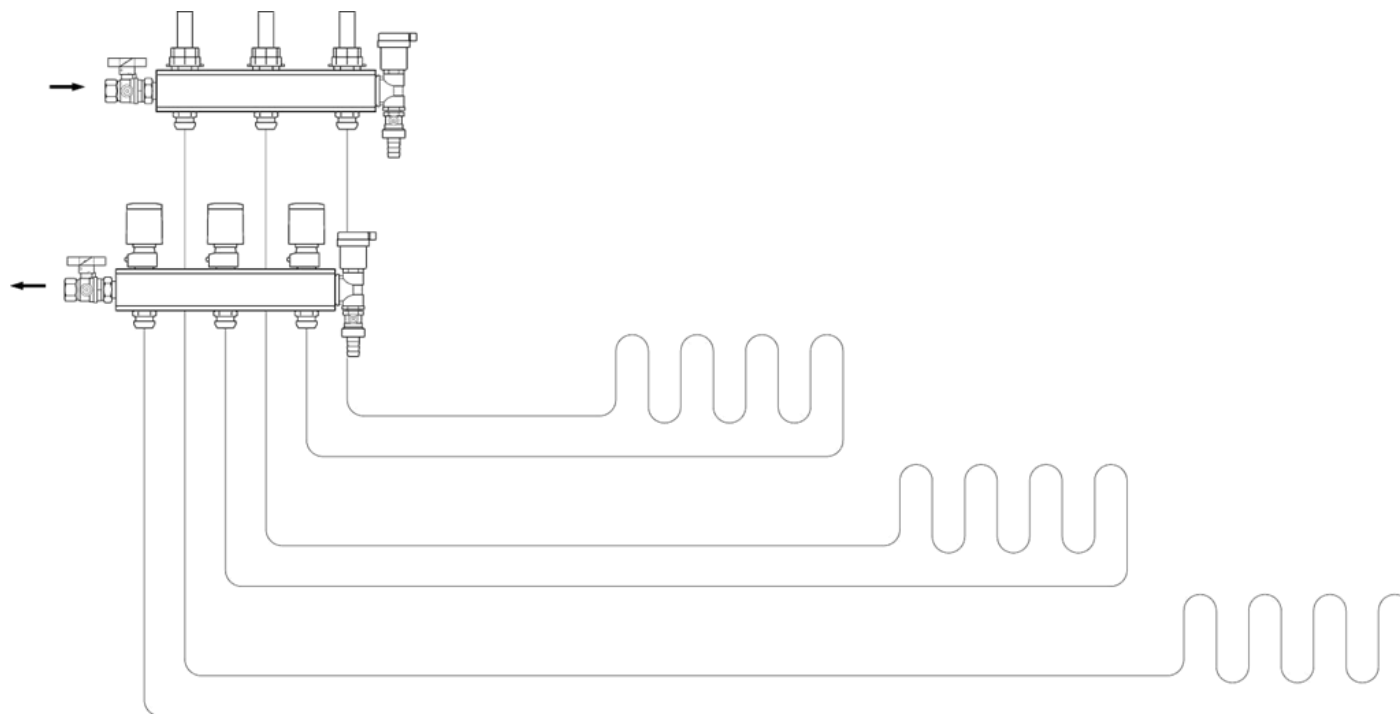
Кожна труба системи підлогового опалення підключається до гребінки, що дає можливість регулювати витрату теплоносія у кожному контурі (кімнаті, приміщенні) індивідуально.

Програма поставки до гребінок містить все необхідне устаткування, яке необхідне для монтажу системи підлогового опалення.



# Колектори для підлогового опалення FHF

## Принципова схема підлогового опалення



# Колектори для підлогового опалення FHF

## Перелік обладнання для систем підлогового опалення

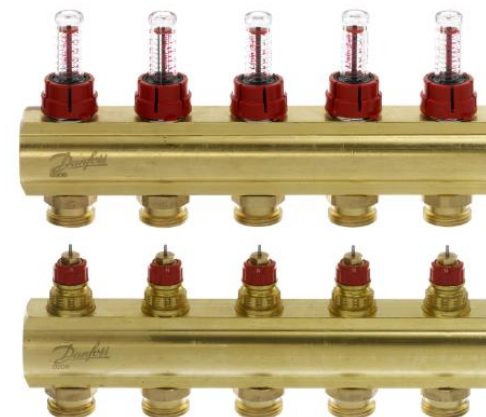
- FHF-2 Колектор 2+2, без витратомірів 088U0502
- FHF-3 Колектор 3+3, без витратомірів 088U0503
- FHF-4 Колектор 4+4, без витратомірів 088U0504
- FHF-5 Колектор 5+5, без витратомірів 088U0505
- FHF-6 Колектор 6+6, без витратомірів 088U0506
- FHF-7 Колектор 7+7, без витратомірів 088U0507
- FHF-8 Колектор 8+8, без витратомірів 088U0508
- FHF-9 Колектор 9+9, без витратомірів 088U0509
- FHF-10 Колектор 10+10, без витратомірів 088U0510
- FHF-11 Колектор 11+11, без витратомірів 088U0511
- FHF-12 Колектор 12+12, без витратомірів 088U0512



# Колектори для підлогового опалення FHF

## Перелік обладнання для систем підлогового опалення

- FHF-2F Колектор 2+2, з витратомірами 088U0522
- FHF-3F Колектор 3+3, з витратомірами 088U0523
- FHF-4F Колектор 4+4, з витратомірами 088U0524
- FHF-5F Колектор 5+5, з витратомірами 088U0525
- FHF-6F Колектор 6+6, з витратомірами 088U0526
- FHF-7F Колектор 7+7, з витратомірами 088U0527
- FHF-8F Колектор 8+8, з витратомірами 088U0528
- FHF-9F Колектор 9+9, з витратомірами 088U0529
- FHF-10F Колектор 10+10, з витратомірами 088U0530
- FHF-11F Колектор 11+11, з витратомірами 088U0531
- FHF-12F Колектор 12+12, з витратомірами 088U0532



# Колектори для підлогового опалення FHF

## Перелік обладнання для систем підлогового опалення

- |          |   |          |
|----------|---|----------|
| ▪ FHF-EA | 1 x кінцева секція з автоматичним розповітрявачем.  | 088U0580 |
| ▪ FHF-EM | 1 x кінцева секція з ручним розповітрявачем.  | 088U0581 |
| ▪ FHF-E  | 2 x заглушки.   | 088U0582 |
| ▪ FHF-C  | 2x з'єднувальні ніпелі.   | 088U0583 |
| ▪ FHF-R  | 2 x перехідник 1" колектор на ¾" трубопроводу.  | 088U0584 |
| ▪ FHF-MB | Комплект кріплення колектора.   | 088U0585 |
| ▪ FHF-BV | 2 x кульові крани 1" з хвостовиком для підключення колектора та відключення системи підлогового опалення. | 088U0586 |
| ▪ FHF-T  | термометри для індикації температури подача/зворот 0-60°C Ø35mm.  | 088U0029 |



# Колектори для підлогового опалення FHF

## Перелік обладнання для систем підлогового опалення

- |             |                                |          |
|-------------|--------------------------------|----------|
| ▪ 12x2,0 mm | Гайки підключення для PEX труб | 013G4152 |
| ▪ 13x2,0 mm | Гайки підключення для PEX труб | 013G4153 |
| ▪ 14x2,0 mm | Гайки підключення для PEX труб | 013G4154 |
| ▪ 15x2,5 mm | Гайки підключення для PEX труб | 013G4155 |
| ▪ 16x1,5 mm | Гайки підключення для PEX труб | 013G4157 |
| ▪ 16x2,0 mm | Гайки підключення для PEX труб | 013G4156 |
| ▪ 16x2,2 mm | Гайки підключення для PEX труб | 013G4163 |
| ▪ 17x2,0 mm | Гайки підключення для PEX труб | 013G4162 |
| ▪ 18x2,0 mm | Гайки підключення для PEX труб | 013G4158 |
| ▪ 18x2,5 mm | Гайки підключення для PEX труб | 013G4159 |
| ▪ 20x2,0 mm | Гайки підключення для PEX труб | 013G4160 |
| ▪ 20x2,5 mm | Гайки підключення для PEX труб | 013G4161 |



# Колектори для підлогового опалення FHF

## Перелік обладнання для систем підлогового опалення

- 12x2,0 mm      Гайки підключення для ALUPEX труб      013G4182
- 14x2,0 mm      Гайки підключення для ALUPEX труб      013G4184
- 15x2,5 mm      Гайки підключення для ALUPEX труб      013G4185
- 16x2,0 mm      Гайки підключення для ALUPEX труб      013G4186
- 16x2,25mm      Гайки підключення для ALUPEX труб      013G4187
- 18x2,0 mm      Гайки підключення для ALUPEX труб      013G4188
- 20x2,0 mm      Гайки підключення для ALUPEX труб      013G4190
- 20x2,5 mm      Гайки підключення для ALUPEX труб      013G4191





# Колектори для підлогового опалення FHF

## Особливості

- Колектори від 2 до 12 контурів
- Можливість відключення (перекривання) для кожного контуру
  - Можливість проводити сервіс та ремонт окремо кожного контуру без дренажу системи в цілому
  - Легке усунування несправностей
- Індикація витрати
  - Видима індикація витрати в кожній трубі контуру (l/min)
  - Безпечне та легке введення в експлуатацію



# Колектори для підлогового опалення FHF

## Особливості

- Колектор на зворотній лінії містить в конструкції клапани Danfoss з попереднім налаштуванням
- Можливість точно та зручно налаштувати (гідравлічне балансування контурів) систему підлогового опалення
  
- Клапанами можна управляти за допомогою термоприводів
  - сумісний з термоприводами Danfoss (TWA-A NC actuator (088H3110))
  - Легкий та безпечний монтаж



## Опис

### Змішувальні вузли для систем підлогового опалення

Змішувальні вузли Danfoss застосовуються для регулювання правильної витрати та температури “подачі” в систему підлогового опалення.

Компактний розмір та конструкція дає можливість монтажу змішувального вузла безпосередньо до колектора, як з лівого, так і з правого боку.

FN-TC регулятор температури забезпечує не тільки правильну (потрібну), але і постійну температуру у подаючому трубопроводі.



## Компоненти 1.

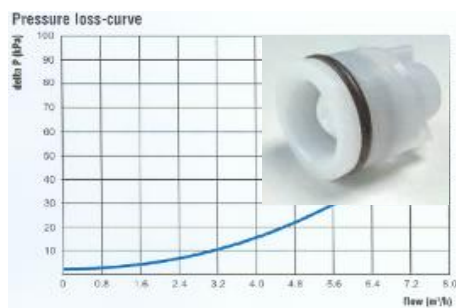
---

- FH-TC регулятор температури
  - перепад тиску до 6 bar
  - діапазон температури 15 – 50 °C
  - Вмонтований датчик температури з нержавіючої сталі



## Компоненти 2.

- регулятор (обмежувач) витрати теплоносія для всієї системи підлогового опалення



## Компоненти 3

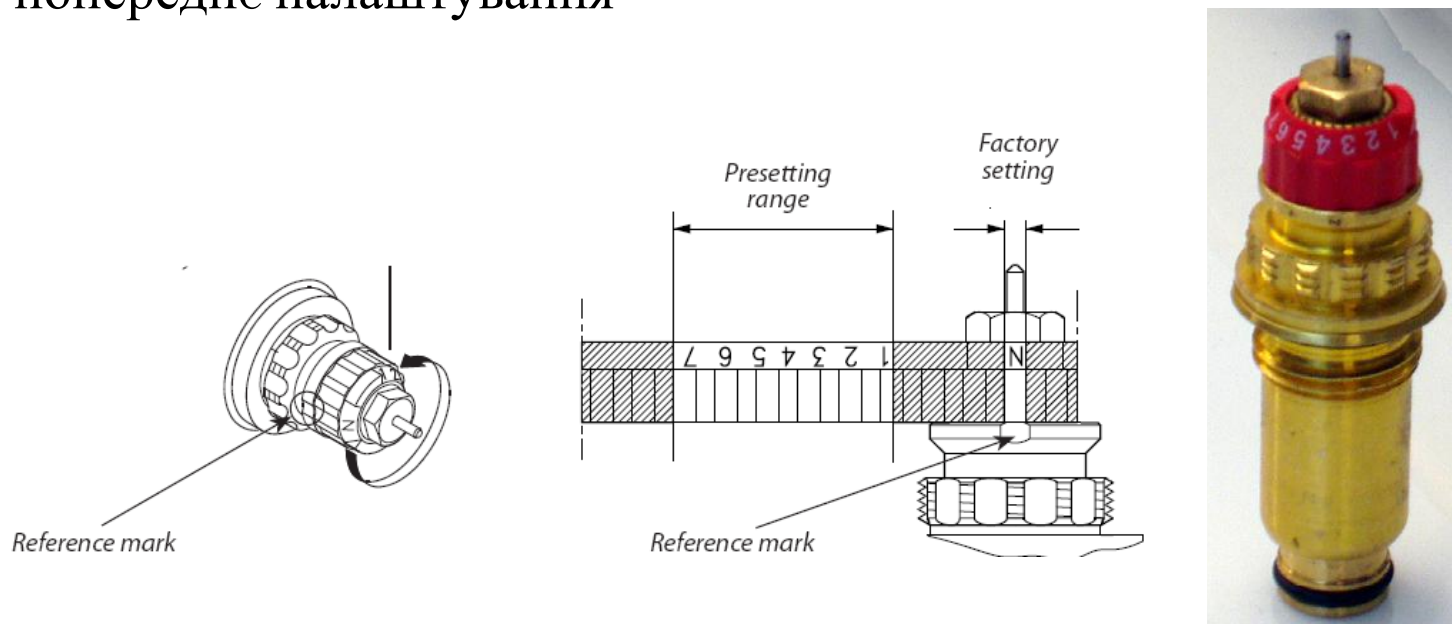
---

- Термометр 0 – 60°C
- ручний розповітрявач
- Маркування Danfoss
- Індикатор напрямку руху
- Можливість швидкого монтажу до колектора



# Колектори для підлогового опалення FHF

## Колектор на зворотній лінії з регулюючим клапаном попереднє налаштування



# Колектори для підлогового опалення FHF

## Приклад розрахунків Витрата Q

Кімната 1 → N: Q = **216 l/h**

Кімната 2 → 6: Q = **129 l/h**

### Example

<b>Room 1</b>	1 Determine longest tube/largest room	25 m <sup>2</sup>
	2 Desired cooling (dT)	5 °C (typical)
	3 Determine heat requirement for the room	50 W/m <sup>2</sup>
	4 Conversion factor	1.16
	5 Calculation of flow for the room	$Q \text{ (l/h)} = \frac{50 \text{ W/m}^2 \times 25 \text{ m}^2}{5^\circ \text{ C} \times 1.16} = 216 \text{ l/h}$
<b>Room 2</b>	6 Determine area for the next room	15 m <sup>2</sup>
	7 Calculation fo flow for the room (dT and heat requirement is assumed identical for the rooms in this case)	$Q \text{ (l/h)} = \frac{50 \text{ W/m}^2 \times 15 \text{ m}^2}{5^\circ \text{ C} \times 1.16} = 129 \text{ l/h}$

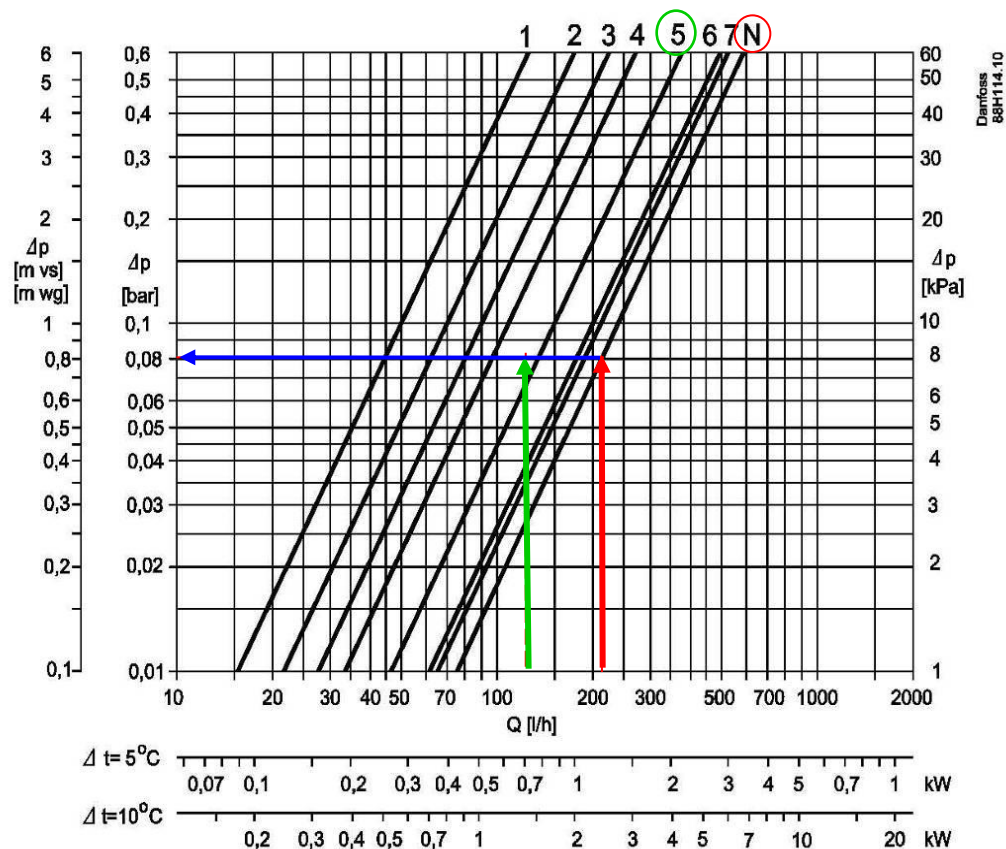
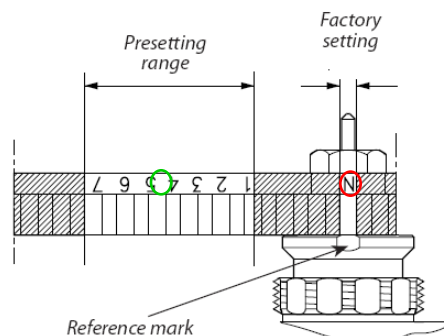


# Колектори для підлогового опалення FHF

## Приклад. Попереднє налаштування

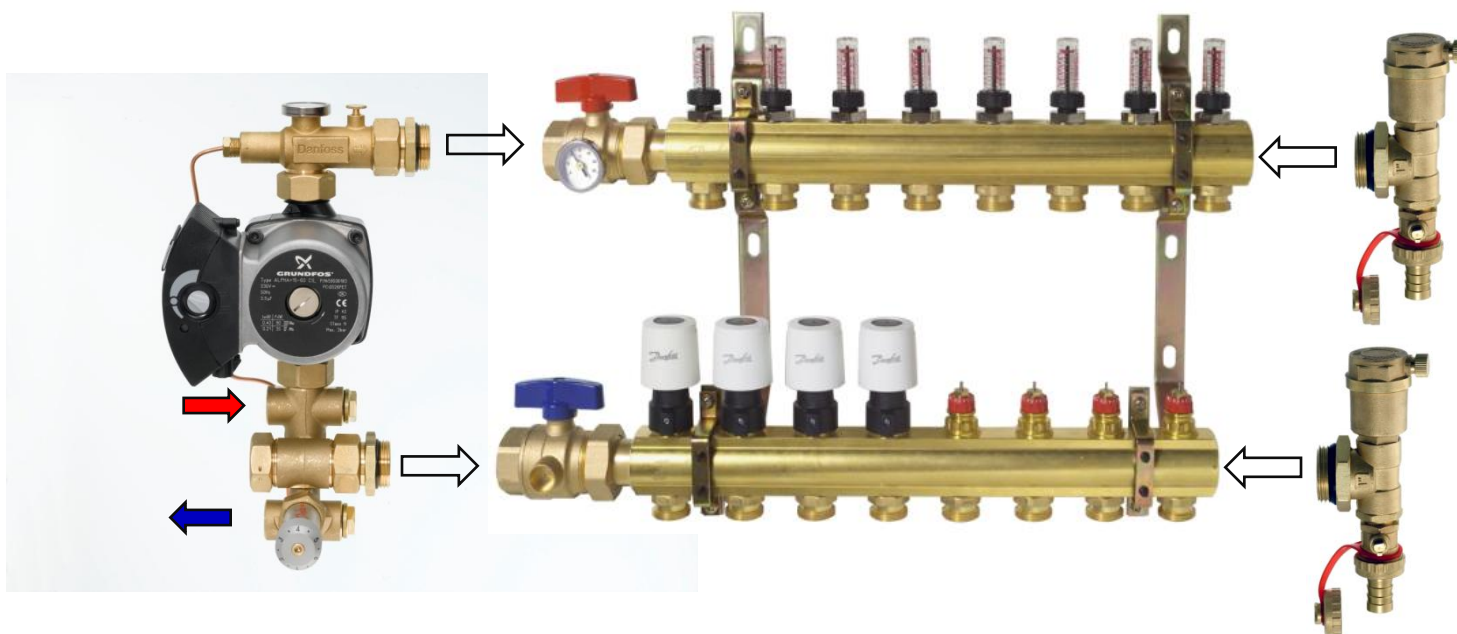
Кімната 1 → N: Q = 216 l/h

Кімната 2 → 4,5: Q = 129 l/h



# Колектори для підлогового опалення FHF

## Колектор. Приклад монтажу.



# Колектори для підлогового опалення FHF

## Технічні характеристики

Manifold shut-off

- Макс. Перепад тиску 0,6 bar
- Макс. Робочий тиск 10 bar
- Макс. Випробувальний тиск 16 bar
- Макс. Температура подачі 90 °C

