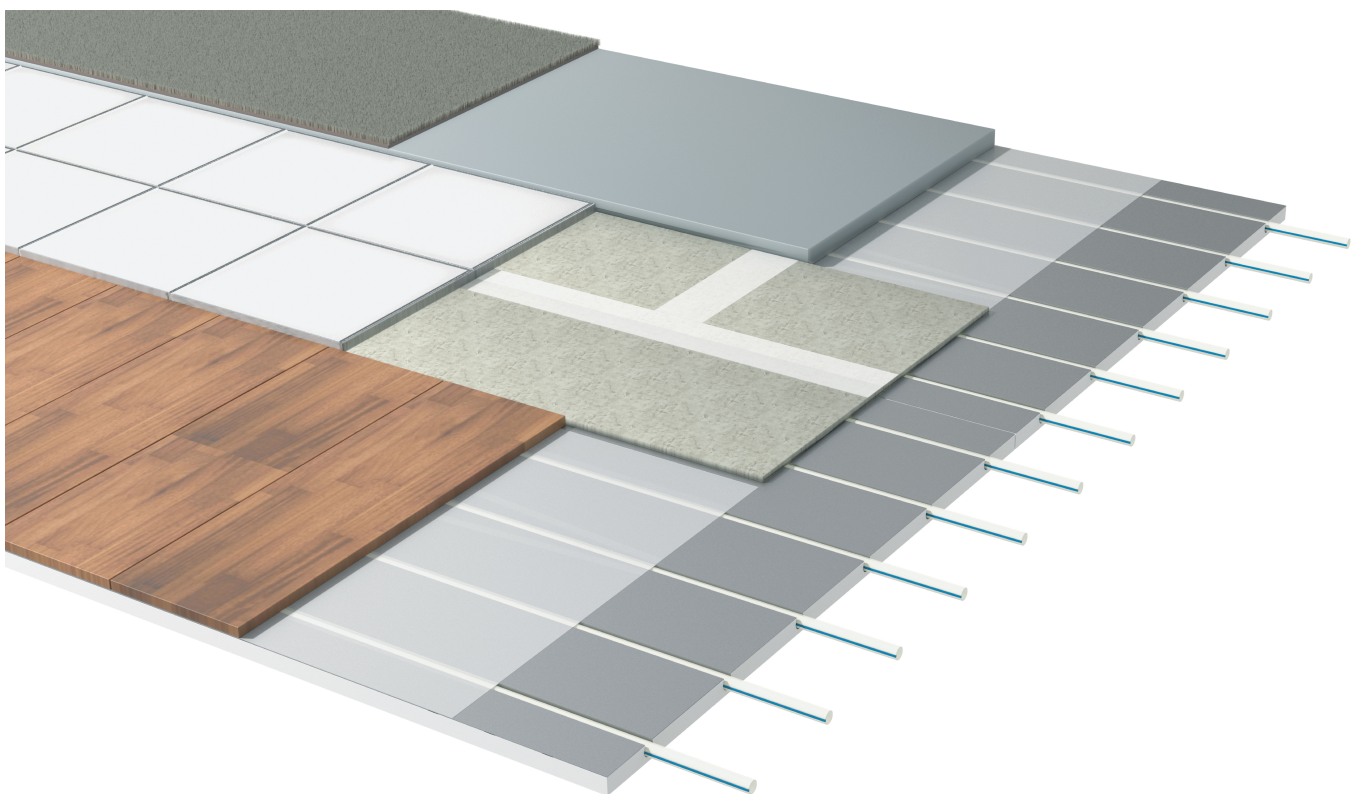


## Uponor Siccus Mini система за подово отопление и охлаждане

BG Техническа информация



# Съдържание

<b>1</b>	<b>Описание на системата.....</b>	<b>3</b>
1.1	Предимства .....	3
1.2	Компоненти .....	3
1.3	Авторски права и освобождаване от отговорност.....	3
<b>2</b>	<b>Планиране/проектиране.....</b>	<b>5</b>
2.1	Подови контсрукции.....	5
2.2	Експлоатационни товари за подови контсрукции.....	6
2.3	Оразмерителни диаграми.....	6
2.4	Диаграма за загуба на налягане на Uponor Minitec Comfort Pipe 9,9 x 1,1 mm.....	10
<b>3</b>	<b>Инсталация.....</b>	<b>12</b>
3.1	Процес на инсталация.....	12
<b>4</b>	<b>Техническа информация.....</b>	<b>13</b>
4.1	Техническа спецификация.....	13

# 1 Описание на системата



Uponor Siccus Mini е система за сухо подово отопление и охлаждане, подходяща за реновиране на жилищни сгради. Системата предлага ниска подова конструкция, като осигурява цялостно подово отопление с минимален брой компоненти и може да се използва върху различни подови основи

Uponor Siccus Mini е комбинация от панел за подово отопление и охлаждане с ниска височина и Uponor Minitec Comfort Pipe 9,9 mm (тръби PE-Xa). Тази система дава възможност за директно полагане на подови настилки като паркет и ламинат без замазка, а с допълнителен тънък слой за разпределение на натоварването - и за плочки, естествен камък и меки подови настилки като мокет.

## 1.1 Предимства

- Оптимизирана енергийна ефективност
- Възможност за директно полагане на подова настилка
- Без време за изчакване на финалната настилка
- Без координация на различните дейности
- Идеално пригодени за термопомпи
- Чист и бърз монтаж върху съществуваща основа

## 1.2 Компоненти

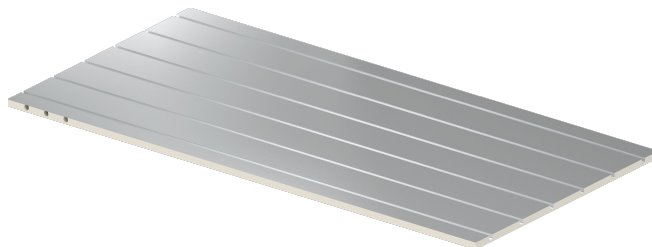
### Бележка

За по-подробна информация, продуктова гама и документация, моля, посетете уебсайта на Uponor: [www.uponor.com](http://www.uponor.com).

### Бележка

За подробна информация относно продуктовата гама, размерите и наличността, моля, вижте ценовата листа на Uponor.

## Uponor Siccus Mini панел



RP0000313

Панелът Uponor Siccus Mini е XPS панел клас 400кpa с размери 1200 x 600 x 15 mm и може да се монтира върху съществуващ под. Сглобяемият панел е интегриран с тръбни канали с фиксирано разстояние между тръбите от 100 mm.

Предварително инсталираното върху панела алуминиево фолио с дебелина 0,1 mm, осигурява равномерно разпределение на топлината. Панелът не се нуждае от допълнително поставяне на топлотдаващи ламели

Панелът може да понесе експлоатационни товари до 2 kN/m<sup>2</sup> или точково натоварване до 2 kN.

## Uponor Siccus Mini панел за полагане на плочки

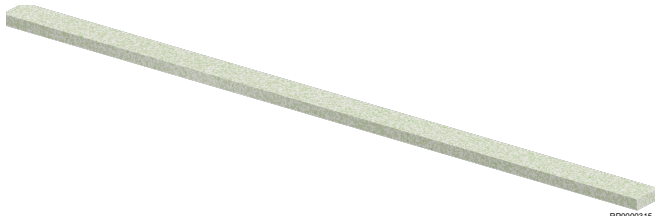


RP0000314

Панелът за плочки Uponor Siccus Mini е синтетичен панел с размери 1000 x 600 x 6 mm и трябва да се монтира върху съществуващия панел като слой за разпределяне на натоварването за настилки като плочки и естествен камък

Този панел може да се използва за плочки с дебелина мин. 8 mm, които понасят експлоатационен товар до 1 kN/m<sup>2</sup> или точков товар до 1 kN, и за плочки с дебелина  $\geq$  10 mm, които понасят експлоатационен товар до 2 kN/m<sup>2</sup> или точков товар до 2kN.

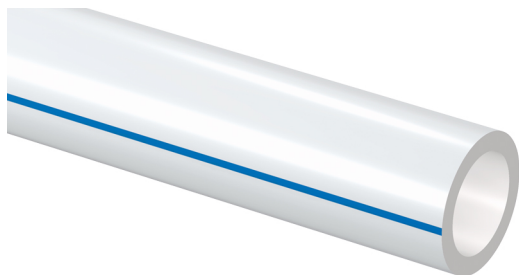
## Uponor Siccus Mini edge support



RP0000315

Кантиращата лента Uponor Siccus Mini е синтетична лента с размери 1000 x 45 x 15 mm и е идеална за обкантиване на стените и вратите. Лентата се използва само при монтаж на плочки или естествен камък, а не за директен монтаж на паркет или ламинат.

## Uponor Minitec Comfort Pipe



RP0000123

Uponor Minitec Comfort Pipe е изключително гъвкава PE-Xa тръба с размери 9,9 x 1,1 mm

Тръбата отговаря на изискванията за дифузионна непропускливост на кислород съгласно DIN 4726.

## Uponor технология за свързване



### Бележка

Използвайте само фитинги, препоръчани от Uponor или неговите представители



RP0000316

Фитингите Uponor Q&E са специално разработени за употреба с тръби Uponor.

Винаги използвайте фитинги с опорни втулки заедно с тръби Uponor.

## 1.3 Авторски права

"Uponor" е регистрирана търговска марка на Uponor Corporation

Този документ подготвен от Uponor има само информационна цел, като изображенията са само с представяне на продуктите. Съдържанието (текст и изображения) на документа е защитено от световните закони за авторско право и договорни разпоредби. Вие се съгласявате да ги спазвате, когато използвате документа. Модифицирането или използването на която и да е част от съдържанието за каквато и да е друга цел е нарушение на авторските права, търговските марки и други права за собственост на Uponor.

Въпреки че Uponor е положила всички усилия, за да е сигурно, че документът е точен, компанията не дава гаранция за точността на информацията. В съответствие с политиката си за непрекъснато усъвършенстване и развитие, Uponor запазва правото си да променя продуктовото портфолио и свързаната с него документация без предварително уведомление.

Това е общоевропейска версия на документа. В документа може да са показани продукти, които не са налични във вашето населено място по технически, правни, търговски или други причини. Затова предварително проверете в продуктовата/ ценовата листа на Uponor дали продуктът може да бъде доставен във вашето населено място.

**Винаги се уверявайте, че системата или продуктът съответстват на действащите местни стандарти и разпоредби. Uponor не може да гарантира пълното съответствие на продуктовото портфолио и свързаните с него документи с всички местни разпоредби, стандарти или методи на работа.**

**Uponor се отказва от всички гаранции, свързани със съдържанието на този документ, изразени или подразбиращи се, в максималната допустима степен, освен ако не е договорено друго или не е предвидено в закона.**

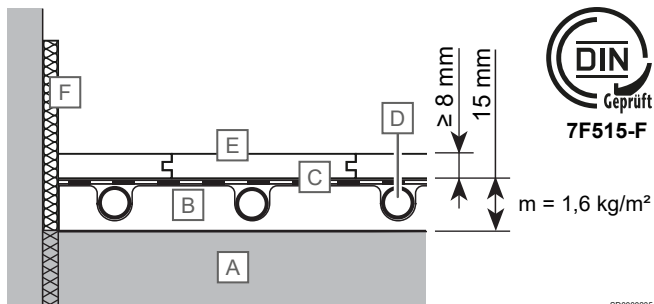
**Uponor при никакви обстоятелства не носи отговорност за каквито и да било косвени, специални, случайни или последващи щети/загуби, които са резултат от използването или невъзможността за използване на продуктовото портфолио и свързаните с него документи.**

За всякакви въпроси или запитвания, моля, посетете местния уебсайт на Uponor или се обърнете към Вашия представител на Uponor.

# 2 Планиране/проектиране

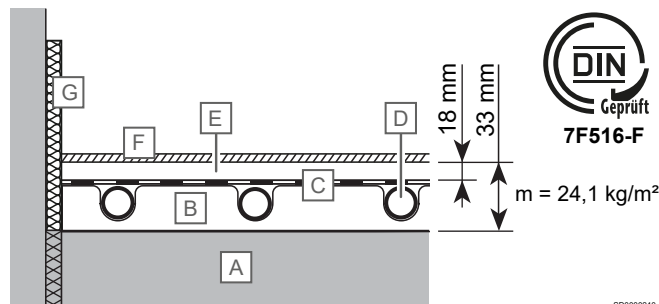
## 2.1 Подови конструкции

### Проектиране с паркет/ламинат



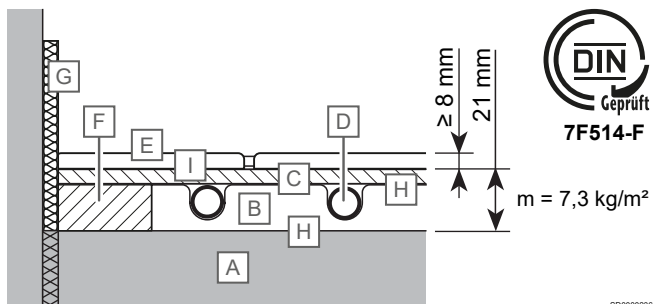
Продукт	Описание
A	Съществуващ под
B	Upronor Siccus Mini панел
C	Upronor Multi PE фолио
D	Upronor Minitec Comfort Pipe
E	Паркет/ламинат
F	Upronor Minitec кантираща лента

### Проектиране с мокет/балатум



Продукт	Описание
A	Съществуващ под
B	Upronor Siccus Mini панел
C	Upronor Multi PE фолио
D	Upronor Minitec Comfort Pipe
E	Гипсова плоскост
F	Мокет/балатум
G	Upronor Minitec кантираща лента

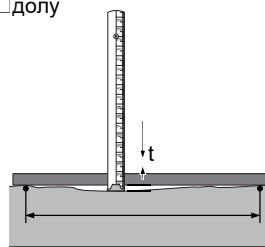
### Проектиране с плочки/ест. камък



Продукт	Описание
A	Съществуващ под
B	Upronor Siccus Mini панел
C	Upronor Siccus Mini панел за полагане на плочки
D	Upronor Minitec Comfort Pipe
E	Плочки/естествен камък
F	Upronor Siccus Mini кантираща лента
G	Upronor Minitec кантираща лента без фолио
H	Лепило
I	Грунд + лепило

### Носещи подповърхностни слоеве

Upronor Siccus Mini е идеалната система за подово отопление и охлаждане за полагане върху съществуващата замазка или подходяща дървена конструкция. Съществуващият под е носещата основа за системата Siccus Mini. Монтажният трябва да провери дали основата е изправна и гладка и дали няма неизправности. За да се приеме съществуващият основен слой, той трябва да е достатъчно сух и равен. Не е позволено да се виждат неравности, тръби, кабели или други подобни. Поправите пукнатините в съответствие с стандартите. Допустимите отклонения при измерването на замазката трябва да отговарят на DIN 18202, както е показано в таблицата по-долу



#### Гранични стойности за отклоненията на плоскостта

	Крайни размери [t] в mm разстояния между точките на измерване [l] в m				
	to 0,1	1 <sup>1)</sup>	4 <sup>1)</sup>	10 <sup>1)</sup>	15 <sup>1)</sup>
Завършени подове - напр. замазки за директна употреба, за полагане на подови настилки, плочки, настилки нанесени с лепило	1	3	9	12	15

1) Междинните стойности могат да бъдат осреднени.

За паркет/ламинат е разрешена конструкцията от дървени греди с максимална деформация 1/500

При настилки от плочки/естествен камък основата не трябва да има неравности, не са препоръчителни при дървени конструкции

## 2.2 Експлоатационни товари за подови конструкции

Подово покритие	Зонален и точков товар		Допълнителна изолация		Стоманобетонен слой	
	2 kN/m <sup>2</sup> , 1 kN	2 kN/m <sup>2</sup> , 2 kN	2 kN/m <sup>2</sup> , 1 kN	2 kN/m <sup>2</sup> , 2 kN	2 kN/m <sup>2</sup> , 1 kN	2 kN/m <sup>2</sup> , 2 kN
Ламинат	-	≥ 8 mm	-	XPS, CS (10) 400, 20 mm	-	-
Паркет	-	min. ≥ 12 mm	-	XPS, CS (10) 400, 20 mm	-	-
Плочки	≥ 8 mm (for 100 - 300)	≥ 10 mm (for 100 - 600)	XPS, CS (10) 400, 20 mm	XPS, CS (10) 400, 20 mm	Siccus Mini панел за полагане на плочки и кантиране	
Естествен камък	-	≥ 10 mm (for 100 - 600)	-	XPS, CS (10) 400, 20 mm	-	Siccus Mini панел за полагане на плочки и кантиране
Мокет (върху 18 мм гипсова плоскост)	-	-	-	XPS, CS (10) 400, 20 mm	-	-
Балатум (върху 18 мм гипсова плоскост)	-	-	-	XPS, CS (10) 400, 20 mm	-	-

## 2.3 Оразмерителни диаграми

Бани, душеве, тоалетни и други подобни се изключват при определяне на проектната температура на потока.

Граничните криви не трябва да се превишават

$\Delta\vartheta_{H,G}$  се намира чрез граничната крива за обитаемата зона с най-малка стъпка на тръбите.

Максималната проектна температура на захранващата вода трябва да бъде:

$$\Delta\vartheta_{V,des} = \Delta\vartheta_{H,G} + \Delta\vartheta_i + 2.5 \text{ K.}$$

### Съкращения

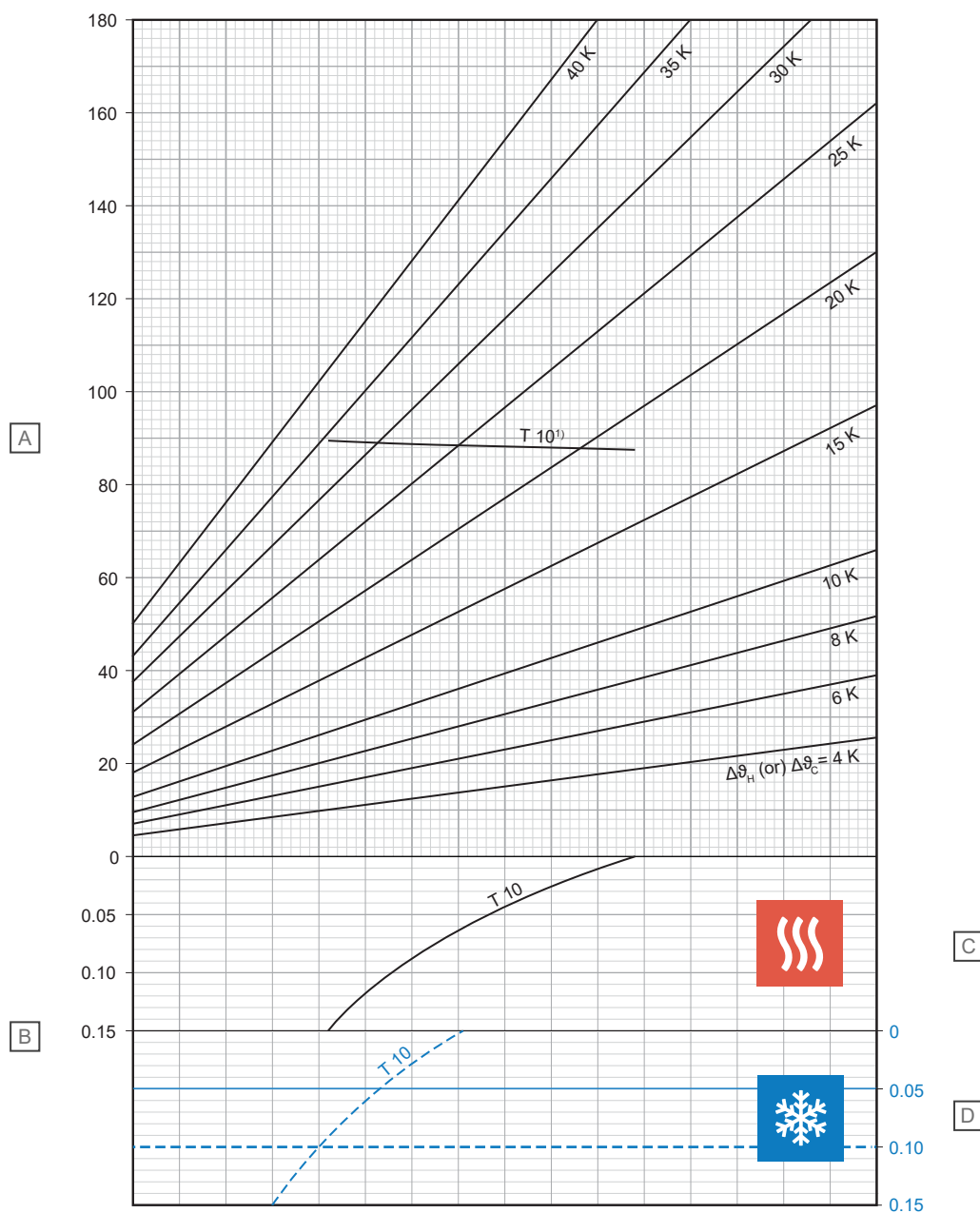
Тези съкращения са използвани в следващите диаграми:

Съкращения	Мерна единица	Описание
T	cm	Стъпка
s <sub>u</sub>	mm	Дебелина на слоя над тръбата
λ <sub>u</sub>	W/mK	Топлопроводимост
ϑ <sub>H</sub>	°C	Средна температура на отоплителната вода
Δϑ <sub>H</sub>	K	Температурна разлика между отоплителната вода и помещението
ϑ <sub>i</sub>	°C	Стандартна вътрешна стайна температура
Δϑ <sub>c</sub>	K	Температурна разлика между помещението и охлаждащата вода за охладителни системи
ϑ <sub>F,max</sub>	°C	Максимална температура на повърхността на пода
Δϑ <sub>H,N</sub>	K	Стандартна температурна разлика между отоплителната вода и помещението при отоплителните системи, с изключение на подовото отопление
Δϑ <sub>C,N</sub>	K	Стандартна температурна разлика между помещението и охлаждащата вода за охладителни системи
Δϑ <sub>H,G</sub>	K	Ограничаване на температурната разлика между отоплителната вода и помещението при системи за подово отопление

В режим на охлаждане температурата на подаваната вода зависи от температурата на точката на оросяване, поради което трябва да се монтира сензор за влажност

Резултатите от следващите диаграми са точни и в съответствие с EN 1264.

## Upronor Minitec Comfort Pipe 9,9 x 1,1 mm, покрита с паркет/ламинат, без слой за разпределение на натоварването ( $s_u = 8 \text{ mm}$ с $\lambda_u = 0,17 \text{ W/mK}$ )



D10000209

Точка	Мерна единица	Описание
A	W/m <sup>2</sup>	Специфична мощност на отопление или охлаждане [ $q_H$ или $q_C$ ]

B	m <sup>2</sup> K/W	Топлинно съпротивление [ $R_{\lambda,B}$ ]
---	--------------------	--

C - Отопление

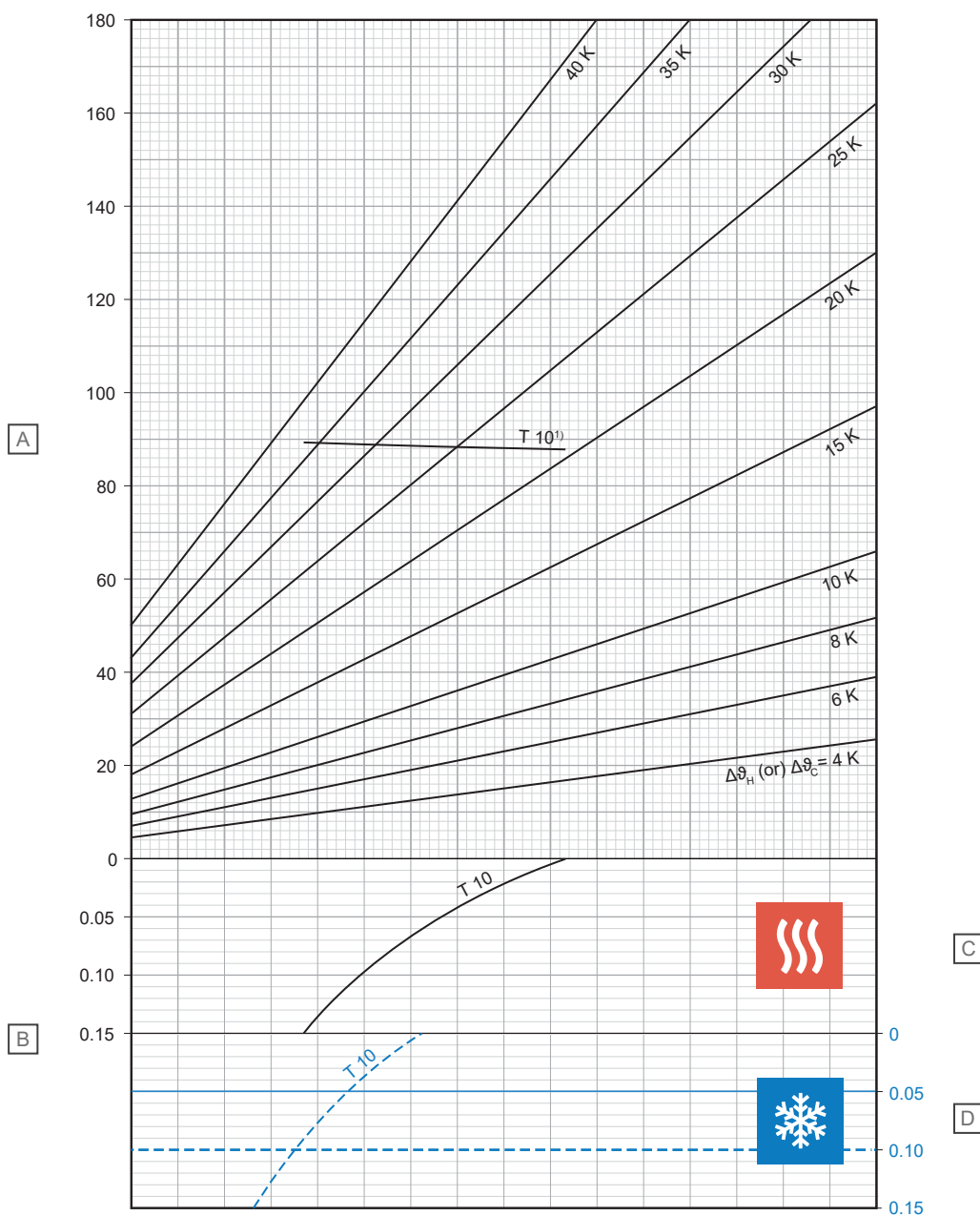
T (cm)	$q_H$ (W/m <sup>2</sup> )	$\Delta\theta_{H,N}$ (K)
10	87,7	18,3

D - Охлаждане

T (cm)	$q_C$ (W/m <sup>2</sup> )	$\Delta\theta_{C,N}$ (K)
10	28,5	8

<sup>1)</sup> Гранична крива валидна за  $\vartheta_i 20 \text{ °C}$  и  $\vartheta_{F, \max} 29 \text{ °C}$  или  $\vartheta_i 24 \text{ °C}$  и  $\vartheta_{F, \max} 33 \text{ °C}$

## Тръба Upronor Minitec Comfort 9,9 x 1,1 mm, покрита с плочки/естествен камък с панел за полагане на плочки ( $s_u = 6 \text{ mm}$ с $\lambda_u = 0,100 \text{ W/mK}$ )



D10000210

Точка	Мерна единица	Описание
A	W/m <sup>2</sup>	Специфична мощност на отопление или охлаждане [q <sub>n</sub> или q <sub>c</sub> ]
B	m <sup>2</sup> K/W	Топлинно съпротивление [R <sub>λ,u</sub> ]

### C - Отопление

T (cm)	q <sub>n</sub> (W/m <sup>2</sup> )	Δθ <sub>n,N</sub> (K)
10	87,9	20,5

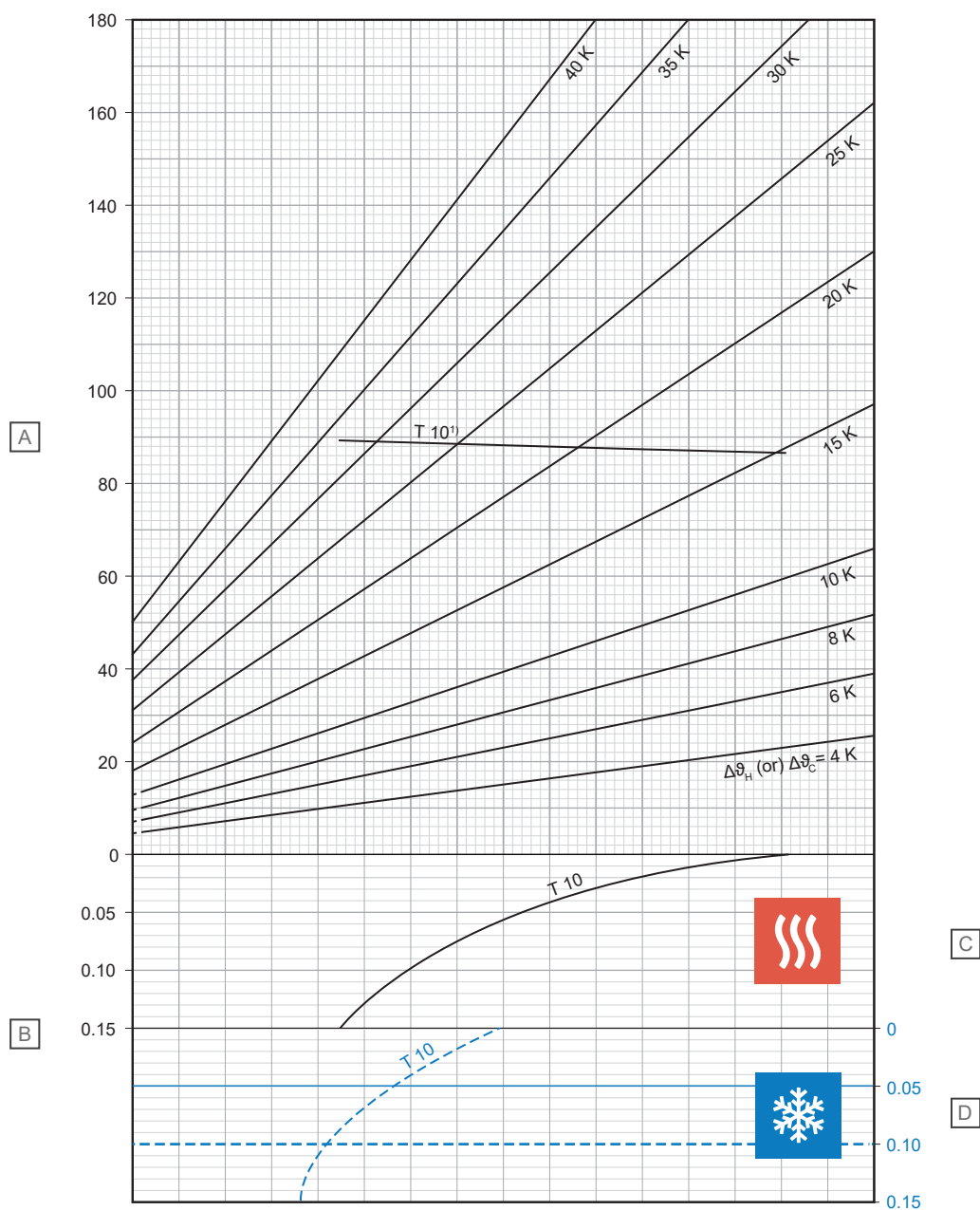
### D - Охлаждане

T (cm)	q <sub>c</sub> (W/m <sup>2</sup> )	Δθ <sub>c,N</sub> (K)
10	26,2	8

<sup>1)</sup> Гранична крива валидна за θ<sub>i</sub> 20 °C и θ<sub>F, max</sub> 29 °C или θ<sub>i</sub> 24 °C и θ<sub>F, max</sub> 33 °C



## Upronor Minitec Comfort Pipe 9,9 x 1,1 mm, покрита с мокет/балатум и гипсова плоскост (su = 18 mm с $\lambda_u = 0,38 \text{ W/mK}$ )



D10000213

Точка	Мерна единица	Описание
A	$\text{W/m}^2$	Специфична мощност на отопление или охлаждане [ $q_H$ или $q_C$ ]
B	$\text{m}^2\text{K/W}$	Топлинно съпротивление [ $R_{\lambda,B}$ ]

C - Отопление

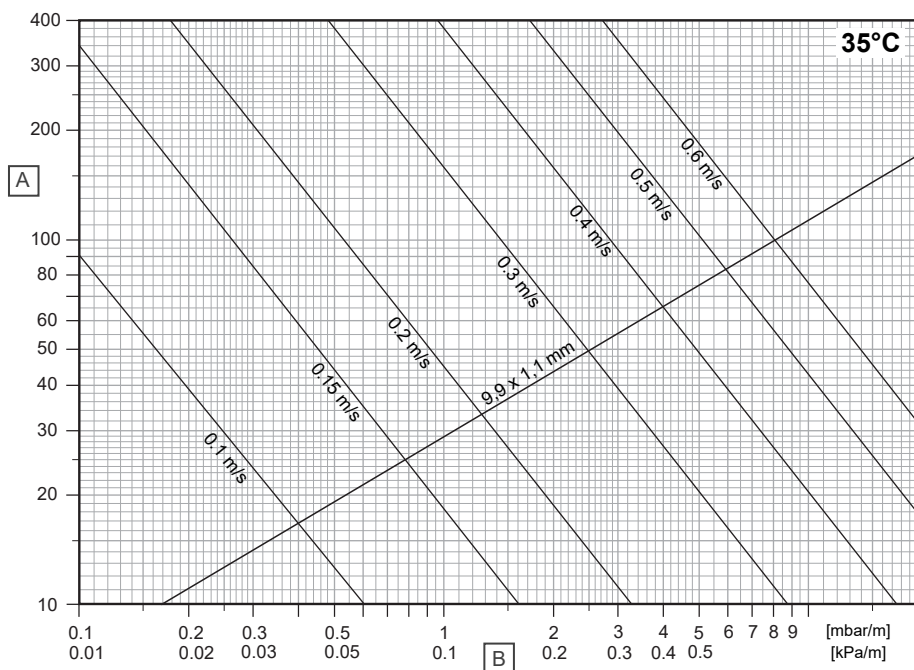
T (cm)	$q_H$ ( $\text{W/m}^2$ )	$\Delta\theta_{H,N}$ (K)
10	87,9	16,7

D - Охлаждане

T (cm)	$q_C$ ( $\text{W/m}^2$ )	$\Delta\theta_{C,N}$ (K)
10	30,5	8

<sup>1)</sup> Гранична крива валидна за  $\vartheta_i$  20 °C и  $\vartheta_{F, \max}$  29 °C или  $\vartheta_i$  24 °C и  $\vartheta_{F, \max}$  33 °C

## 2.4 Диаграма на спада на налягането за Uponor Minitec Comfort Pipe 9,9 x 1,1mm



D10000211

Точка	Мерна единица	Описание
A	kg/h	Дебит
B	R	Градиент на налягане

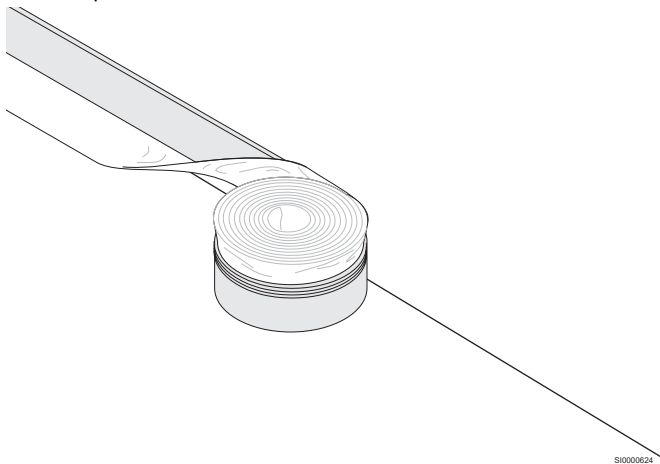
# 3 Инсталация

## 3.1 Процес на инсталация

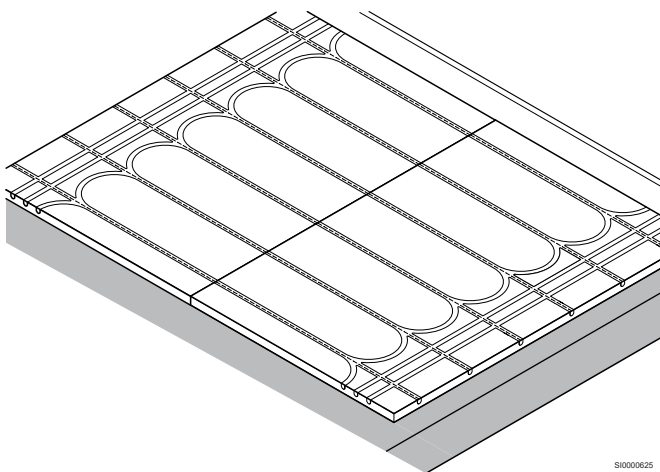
!	<b>Бележка</b> Монтажът трябва да се извърши от квалифицирано лице в съответствие с местните стандарти и разпоредби.
!	<b>Бележка</b> Покритията от като плочки/естествен камък изискват допълнителни стъпки за монтаж в сравнение с покритията от като паркет/ламинат. Вижте и следвайте инструкциите, дадени в ръководството за монтаж

Винаги четете и следвайте инструкциите, дадени в съответното ръководство за монтаж на Uponor.

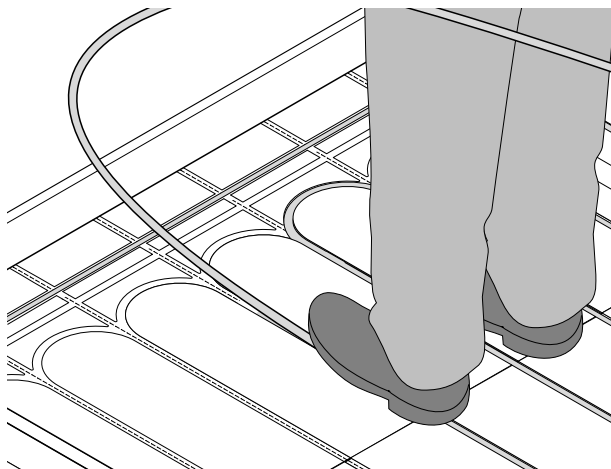
### 1. Монтиране на изолационна лента - Multi



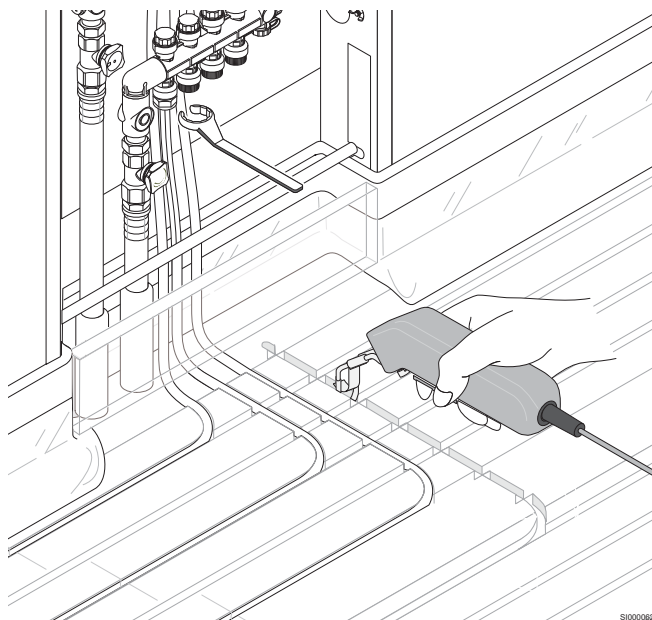
### 2. Инсталация на панели



### 3. Полагане на тръби



### 4. Свързване на тръби към колектор



# 4 Техническа информация

## 4.1 Техническа спецификация

### Uponor Siccus Mini

Описание	Характеристика	Характеристика	Характеристика
Име на продукта	Uponor Siccus Mini панел	Uponor Siccus Mini панел за полагане на плочки	Uponor Siccus Mini кантираща лента
Материал	XPS 400кра	Синтетични влакна с висока плътност	Синтетични влакна с висока плътност
Размери	1200 x 600 x 15 mm	1000 x 600 x 6 mm	1000 x 45 x 15 mm
Макс. експлоатационен товар	Виж подова конструкция тип 2.2	Виж подова конструкция тип 2.2	Виж подова конструкция тип 2.2
Топлопроводимост	0,037 W/mK	0,11 W/mK	0,11 W/mK
Топлинно съпротивление	0,37 m <sup>2</sup> K/W	0,054 m <sup>2</sup> K/W	-
Пожароустойчивост съгл. EN 13501-1	Class E	Class E	Class E
Стъпка	100 mm	-	-
Вид система	Суша система	Суша система	Суша система
Слой за разпределение на натоварването	Виж подова конструкция тип 2.1	Виж подова конструкция тип 2.1	Виж подова конструкция тип 2.1

### Uponor Minitec Comfort Pipe

Описание	Характеристика
Име на продукта	Uponor Comfort Pipe 9,9 x 1,1 mm
Размер на тръбата	9,9 x 1,1 mm
Материал	PE-Xa
Цвят	Естествен със синя надлъжна ивица
Производство	Съгласно EN ISO 15875
Сертификати	DIN CERTCO
Приложение	Class 4 / 6 bar (EN ISO 15875)
Макс. работна температура	90 °C (EN ISO 15875)
Макс. работно налягане	6 bar at 70° C
Тръбни съединения	Uponor винтова връзка Uponor Q&E технология
Тегло	0,039 kg/m
Воден обем	0,044 l/m
Кислородна плътност	Refer to ISO 17455; DIN 4726
Плътност	0,934 g/cm <sup>3</sup> /по-гъвкава
Клас строителен материал	E съгласно EN 13501-1
Мин. радиус на огъване	8xd свободно огъване (80 mm) 5xd с инструмент (50 mm)
Грапавост на тръбата	0,0007 mm
Най - добра темп. за монтаж	≥ 0 °C
UV защита	Непрозрачен картон (съхранявайте останалите количества в картонената кутия)



**Упонор България**

Бул. Овча Купел 11,  
1618 София,

България

1145466 v4\_2024 BG  
Production: Uponor/SKA

Упонор запазва правото си да прави промени, без предварително уведомление, в спецификацията на включените компоненти в съответствие с политиката си за непрекъснато усъвършенстване и развитие



[www.uponor.com/bg-bg](http://www.uponor.com/bg-bg)